Classification Internationale des Brevets

2013.01

Section H
ÉLECTRICITÉ

Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle

SECTION H — ÉLECTRICITÉ

TABLE DES MATIÈRES DE LA SECTION
(renvois et notes omis)

H01 ÉLÉMENTS ÉLECTRIQUES FONDAMENTAUX….3

H01B Câbles; Conducteurs; Isolateurs; Emploi de matériaux spécifiés pour leurs propriétés conductrices, isolantes ou diélectriques.....3

H01C Résistances.....6

H01F Aimants; Inductances; Transformateurs; Emploi de matériaux spécifiés pour leurs propriétés magnétiques.....8

H01G Condensateurs; Condensateurs, redresseurs, détecteurs, dispositifs de commutation, dispositifs photosensibles ou sensibles à la température, du type électrolytique.....11

H01H Interrupteurs électriques; Relais; Sélecteurs, dispositifs de protection.....14

H01J Tubes à décharge électrique ou lampes à décharge électrique.....29

H01K Lampes électriques à incandescence.....42

H01L Dispositifs à semi-conducteurs; Dispositifs électriques à l'état solide non prévus ailleurs.....43

H01M Procédés ou moyens pour la conversion directe de l'énergie chimique en énergie électrique, p.ex. batteries.....57

H01P Guides d'ondes; Résonateurs, lignes ou autres dispositifs du type guide d'ondes.....60

H01Q Antennes.....62

H01R Connexions conductrices de l'électricité; Association structurelle de plusieurs éléments de connexion électrique isolés les uns des autres; Dispositifs de couplage; Collecteurs de courant.....66

H01S Dispositifs utilisant l'émission stimulée.....73

H01T Éclateurs; Limiteurs de surtension utilisant des éclateurs; Bougies d'allumage; Dispositifs à effet corona; Production d'ions à introduire dans des gaz à l'état libre.....75

H02 PRODUCTION, CONVERSION OU DISTRIBUTION DE L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE.....77

H02B Tableaux, postes de transformation ou dispositions de commutation pour l'alimentation ou la distribution d'énergie électrique.....77

H02G Installation de câbles ou de lignes électriques, ou de lignes ou de câbles électriques et optiques combinés.....79

H02H Circuits de protection de sécurité.....81

H02J Circuits ou systèmes pour l'alimentation ou la distribution d'énergie électrique; Systèmes pour l'accumulation d'énergie électrique.....82

H02K Machines dynamo-électriques.....84

H02M Appareils pour la transformation de courant alternatif en courant alternatif, de courant alternatif en courant continu ou vice versa ou de courant continu en courant continu et employés avec les réseaux de distribution d'énergie ou des systèmes d'alimentation similaires; Transformation d'une puissance d'entrée en courant continu ou courant alternatif en une puissance de sortie de choc; Leur commande ou régulation.....90

H02N Machines électriques non prévues ailleurs.....94

H02P Commande ou régulation des moteurs, générateurs électriques ou des convertisseurs dynamo-électriques; Commande des transformateurs, réactances ou bobines d'arrêt.....95

H03 CIRCUITS ÉLECTRONIQUES FONDAMENTAUX 100

H03B Production d'oscillations, directement ou par changement de fréquence, à l'aide de circuits utilisant des éléments actifs qui fonctionnent d'une manière non commutative; Production de bruit par de tels circuits.....100

H03C Modulation.....102

H03D Démodulation ou transfert de modulation d'une onde porteuse à une autre.....103

H03F Amplificateurs.....104

H03G Réglage de l'amplification.....106

H03H Réseaux d'impédances, p.ex. circuits résonnants; Résonateurs.....108

H03J Accord des circuits résonnants; Sélection des circuits résonnants.....110

H03K Technique de l'impulsion.....112

H03L Commande automatique, démarrage, synchronisation ou stabilisation des générateurs d'oscillations ou d'impulsions électroniques.....118

H03M Codage, décodage ou conversion de code, en général…120

H04 TECHNIQUE DE LA COMMUNICATION ÉLECTRIQUE.....122

H04B Transmission.....123

H04H Radiodiffusion.....126

H04J Communication multiplex.....129

H04K Communications secrètes; Brouillage des communications.....130

H04L Transmission d'information numérique, p.ex. communication télégraphique.....130

H04M Communications téléphoniques.....135

H04N Transmission d'images, p.ex. télévision.....139

H04Q Sélection.....150
H04R Haut-parleurs, microphones, têtes de lecture pour tourne-disques ou transducteurs acoustiques électromécaniques analogues; Appareils pour sourds; Systèmes d'annonce en public.....152
H04S Systèmes stéréophoniques.....155
H04W Réseaux de télécommunications sans fil.....155

H05 TECHNIQUES ÉLECTRIQUES NON PRÉVUES AILLEURS.....159
H05B Chauffage électrique; Éclairage électrique non prévu ailleurs.....159
H05C Circuits ou appareils électriques conçus spécialement pour être utilisés dans les appareillages pour donner la mort, étourdir, enclore ou guider les êtres vivants.....162
H05F Électricité statique; Électricité d'origine naturelle.....162
H05G Technique des rayons x.....163
H05H Technique du plasma; Production de particules électriquement chargées accélérées ou de neutrons; Production ou accélération de faisceaux moléculaires ou atomiques neutres.....164
H05K Circuits imprimés; Enveloppes ou détails de réalisation d'appareils électriques; Fabrication d'ensembles de composants électriques.....165

H99 MATIÈRE NON PRÉVUE AILLEURS DANS LA PRÉSENTE SECTION.....167
H99Z Matière non prévue ailleurs dans la présente section.....167

Note(s)

Ces notes se réfèrent aux principes fondamentaux et aux directives générales d'utilisation de la section H.

I. La section H couvre :
   a. les éléments fondamentaux électriques, qui couvrent tout l'appareillage électrique unitaire d'application générale, la structure mécanique des appareils et circuits, y compris l'assemblage de plusieurs éléments fondamentaux dans ce qu'il est convenu d'appeler les "circuits imprimés" ainsi que, dans une certaine mesure, la fabrication de ces éléments, lorsqu'elle n'est pas couverte ailleurs;
   b. la production de l'électricité, qui couvre la production, la conversion et la distribution de l'électricité avec la commande de l'appareillage correspondant;
   c. l'électricité appliquée, qui couvre :
      i. les techniques d'utilisation d'application générale, à savoir celles du chauffage électrique et des circuits d'éclairage électrique;
      ii. quelques techniques d'utilisation d'application particulière, tant électriques qu'électroniques à proprement parler, qui ne sont pas couvertes par d'autres sections de la Classification, comprenant:
         1. les sources électriques de lumière, y compris les lasers;
         2. la technique électrique des rayons X;
         3. la technique électrique du plasma, la production et l'accélération des particules électriquement chargées ou des neutrons;
   d. les circuits électroniques fondamentaux et leur commande;
   e. la technique des communications;
   f. l'emploi d'un matériau spécifié pour la fabrication de l'article ou de l'élément décrit. Il y a lieu de se reporter à cet effet aux paragraphes 88 à 90 du Guide d'utilisation de la Classification.

II. Dans la présente section, les règles générales suivantes s'appliquent:
   a. Sous réserve des exceptions énumérées au I.c) ci-dessus, tout aspect ou partie électrique propre à une opération, procédé, appareil, objet ou article déterminé, classé dans une des sections de la Classification autre que la section H, est toujours classé dans la sous-classe concernant cette opération, procédé, appareil, objet ou article. Lorsqu'à l'échelon de la classe des caractéristiques communes concernant des objets techniques de même nature ont pu être dégagées, l'aspect ou la partie électrique est classé, conjointement avec l'opération, le procédé, l'appareil, l'objet ou l'article, dans une sous-classe qui couvre entièrement les applications électriques générales pour l'objet technique en question;
   b. Parmi les applications électriques mentionnées au a), tant générales que particulières, il convient de citer:
      i. les procédés et appareils thérapeutiques de A61;
      ii. les procédés et appareils électriques utilisés dans de multiples traitements de laboratoire ou de l'industrie des classes B01et B03 et de la sous-classe B23K;
      iii. l'alimentation, propulsion, éclairage électriques des véhicules en général et des véhicules particuliers de la sous-section "transport" de la section B;
      iv. les systèmes d'allumage électrique propres aux moteurs à combustion interne de la sous-classe F02P, aux appareils à combustion en général de la sous-classe F23Q;
      v. toute la partie électrique de la section G, c.à d. des appareils de mesure, y compris celle des variables électriques, de la commande, de la signalisation et du calcul. L'électricité qui est traitée dans cette section y figure généralement en tant que moyen intermédiaire et non en tant que fin en soi;
   c. Toutes les applications électriques, tant générales que particulières, sous-entendent toujours que l'aspect "électricité fondamentale" se trouve dans la section H (voir I.a) ci-dessus) en ce qui concerne les "éléments fondamentaux" électriques en soi rentrant dans leur composition. Cette règle est également valable pour l'électricité appliquée, énoncée au I.c) ci-dessus, qui se trouve dans la section H elle-même.

III. Dans la présente section, il y a les cas particuliers suivants:
   a. Parmi les applications générales couvertes par des sections autres que la section H, il convient de noter que le chauffage électrique en général est couvert par les sous-classes F24D ou F24Hou par la classe F27, et que l'éclairage électrique en général est en partie couvert par la classe F21, bien que dans la section H (voir I.c) ci-dessus) il existe des endroits dans la sous-classe H05B qui couvrent les mêmes objets techniques;

b. Dans les deux cas mentionnés au a) ci-dessus, les sous-classes de la section F qui traitent de l'une et de l'autre matière couvrent tout d'abord essentiellement tout l'aspect mécanique des appareils ou dispositifs, tandis que l'aspect électrique est couvert par la sous-classe H05B;

c. Cet aspect mécanique, en ce qui concerne l'éclairage, doit être compris comme s'étendant à la disposition matérielle même des différents éléments électriques, c.à d. à la position géométrique, ou si l'on préfère physique, de ces éléments les uns par rapport aux autres; cet aspect est couvert par la sous-classe F21V, les éléments eux-mêmes ainsi que les circuits de principe demeurant dans la section H. Ceci est également valable pour le cas de sources électriques de lumière, lorsqu'elles sont combinées avec des sources de lumière d'une nature différente. Elles sont couvertes par la sous-classe H05B, alors que la disposition physique que constitue la combinaison est couverte par les différentes sous-classes de la classe F21;

d. En ce qui concerne le chauffage, non seulement les éléments électriques et circuits de principe, en soi, sont couverts par la sous-classe H05B, mais également les aménagements électriques de ceux-ci lorsqu'ils concernent des cas d'application générale; les fours électriques étant considérés comme tels. La disposition physique des éléments électriques dans les fours est couverte par la section F. On voit en comparant avec le cas des circuits électriques du soudage, qui sont couverts par la sous-classe B23K concernant le soudage, que le présent cas échappe bien à la règle générale mentionnée au II ci-dessus.

H01 ÉLÉMENTS ÉLECTRIQUES FONDAMENTAUX

Note(s)

1. Les procédés ne relevant que d'une seule technique prévue ailleurs, p.ex. séchage, revêtement, sont classés dans la classe appropriée pour cette technique.
2. Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe B81 et de la sous-classe B81B concernant les "dispositifs à microstructure" et les "systèmes à microstructure".

H01B CÂBLES; CONDUCTEURS; ISOLATEURS; EMPLOI DE MATÉRIAUX SPÉCIFIÉS POUR LEURS PROPRIÉTÉS CONDUCTRICES, ISOLANTES OU DIÉLECTRIQUES (emploi pour les propriétés magnétiques H01F 1/00; guides d'ondes H01P)

Schéma général

CONDUCTEURS OU CÂBLES
- Caractérisés par le matériau 1/00
- Caractérisés par la forme 5/00, 7/00
- Types particuliers pour: communications; transport d'énergie; câbles supraconducteurs 11/00, 9/00, 12/00
- Fabrication; récupération 13/00, 15/00

ISOLATEURS OU CORPS ISOLANTS
- Caractérisés par le matériau 3/00
- Caractérisés par la forme 17/00
- Fabrication 19/00

1/00 Conducteurs ou corps conducteurs caractérisés par les matériaux conducteurs utilisés; Emploi de matériaux spécifiés comme conducteurs (conducteurs, câbles ou lignes de transmission supraconducteurs ou hyperconducteurs caractérisés par les matériaux utilisés H01B 12/00) **[4]**

Note(s)

Les groupes H01B 1/14-H01B 1/24 ont priorité sur les groupes H01B 1/02-H01B 1/06.

1/02 • composés principalement de métaux ou d'alliages

1/04 • composés principalement soit de compositions à base de carbone-silicium, soit de carbone soit de silicium

1/06 • composés principalement d'autres substances non métalliques

1/08 • • oxydes

1/10 • • sulfures

1/12 • • substances organiques **[3]**

1/14 • Matériau conducteur dispersé dans un matériau inorganique non conducteur **[3]**

1/16 • • le matériau conducteur comportant des métaux ou des alliages **[3]**

1/18 • • le matériau conducteur comportant des compositions à base de carbone-silicium, du carbone ou du silicium **[3]**

1/20 • Matériau conducteur dispersé dans un matériau organique non conducteur **[3]**

1/22 • • le matériau conducteur comportant des métaux ou des alliages **[3]**

1/24 • • le matériau conducteur comportant des compositions à base de carbone-silicium, du carbone ou du silicium **[3]**

3/00 Isolateurs ou corps isolants caractérisés par le matériau isolant; Emploi de matériaux spécifiés pour leurs propriétés isolantes ou diélectriques

3/02 • composés principalement de substances inorganiques

3/04 • • mica

3/06 • • amiante

3/08 • • quartz; verre; laine de verre; laine de laitier; émaux vitreux

3/10 • • oxydes métalliques (céramiques H01B 3/12)

3/12 • • céramiques

3/14 • • ciments

3/16 • • gaz

3/18 • composés principalement de substances organiques
3/20 • • liquides, p.ex. huiles (huiles de silicone H01B 3/46)
3/22 • • • hydrocarbures
3/24 • • • contenant de l'halogène dans les molécules, p.ex. huiles halogénées
3/26 • • asphalte; bitume; brai
3/28 • • caoutchoucs naturels ou synthétiques
3/30 • • matières plastiques; résines; cires

Note(s) [2006.01]

Le groupe H01B 3/47 a priorité sur les groupes H01B 3/32-H01B 3/46.

3/32 • • • résines naturelles
3/34 • • • cires (cires de silicone H01B 3/46)
3/36 • • • produits de condensation de phénols avec des aldéhydes ou des cétones
3/38 • • • produits de condensation d'aldéhydes avec des amines ou amides
3/40 • • • résines époxy
3/42 • • • polyesters; polyéthers; polyacétals
3/44 • • • résines vinyliques; résines acryliques (silicones H01B 3/46)
3/46 • • • silicones
3/47 • • • matières plastiques renforcées de fibres, p.ex. matières plastiques renforcées de verre **[2006.01]**
3/48 • • matériaux fibreux (matières plastiques renforcées de fibres H01B 3/47) **[1, 2006.01]**
3/50 • • • tissus
3/52 • • • bois; papier; carton (papier non conducteur en soi D21H 27/12)
3/54 • • • papier durci; tissus durcis
3/56 • • gaz

Note(s)

Le groupe H01B 12/00 a priorité sur les groupes H01B 5/00-H01B 11/00.

5/00 Conducteurs ou corps conducteurs non isolés caractérisés par la forme

5/02 • Barres; Barreaux; Fils ou rubans simples; Barres omnibus **[1, 7]**
5/04 • • enroulés ou bobinés
5/06 • Tubes simples
5/08 • Pluralité de fils ou analogues toronnés en forme de corde
5/10 • • toronnés autour d'un espace, d'un matériau isolant ou d'un matériau conducteur dissemblable
5/12 • Fils tressés ou analogues
5/14 • comprenant des couches ou pellicules conductrices sur supports isolants
5/16 • comprenant un matériau conducteur incorporé à un matériau isolant ou faiblement conducteur, p.ex. du caoutchouc conducteur (H01B 1/14, H01B 1/20 ont priorité; corps isolants combinés avec des éléments conducteurs mélangés H01B 17/64; peintures conductrices C09D 5/24) **[3]**

7/00 Conducteurs ou câbles isolés caractérisés par la forme

7/02 • Disposition de l'isolement
7/04 • Câbles, conducteurs ou cordons flexibles, p.ex. câbles traînants
7/06 • Conducteurs ou câbles extensibles, p.ex. cordon torsadant automatiquement
7/08 • Câbles plats ou à ruban
7/10 • Câbles à contact, c. à d. ayant des conducteurs pouvant être mis en contact par distorsion du câble
7/12 • Câbles flottants
7/14 • Câbles sous-marins
7/16 • Câbles à tubes rigides
7/17 • Protection contre les dommages provoqués par des facteurs extérieurs, p.ex. gaines ou armatures **[7]**
7/18 • • par l'usure, la contrainte mécanique ou la pression **[1, 7]**
7/20 • • • Tubes métalliques, p.ex. gaines de plomb **[1, 7]**
7/22 • • • Fils rubans ou métalliques, p.ex. d'acier **[1, 7]**
7/24 • • • Dispositifs de protection localisée contre la contrainte mécanique ou la pression **[1, 7]**
7/26 • • • Réduction des pertes dans les gaines ou armatures **[1, 7]**
7/28 • • par l'humidité, la corrosion, les attaques chimiques ou les conditions atmosphériques **[1, 7]**
7/282 • • • empêchant la pénétration de fluides dans les conducteurs ou les câbles **[7]**
7/285 • • • • par remplissage total ou partiel d'interstices du câble **[7]**
7/288 • • • • • en utilisant un matériau hygroscopique ou un matériau gonflant en présence d'un liquide **[7]**
7/29 • • par des températures extrêmes ou par les flammes (H01B 7/42 a priorité) **[7]**
7/295 • • • en utilisant un matériau résistant aux flammes **[7]**
7/30 • avec dispositions pour réduire les pertes dans les conducteurs transmettant du courant alternatif, p.ex. dues à l'effet pelliculaire
7/32 • avec dispositions pour détecter des défauts, p.ex. ruptures ou fuites
7/36 • avec repères distinctifs ou indication de longueur
7/38 • avec des dispositions pour faciliter l'enlèvement de l'isolation **[7]**
7/40 • avec des dispositions pour faciliter le montage ou la fixation **[7]**
7/42 • avec des dispositions pour la dissipation ou la conduction de la chaleur **[7]**

9/00 Câbles de transport d'énergie

9/02 • avec écrans ou couches conductrices, p.ex. en vue d'éviter des gradients de potentiel élevés
9/04 • Câbles concentriques
9/06 • Câbles sous pression de gaz; Câbles sous pression d'huile; Câbles utilisés dans des conduits sous pression de fluides

11/00 Câbles ou conducteurs de communication

11/02 • Câbles à paires ou quartes torsadées
11/04 • • à paires ou quartes disposées les unes par rapport aux autres de manière à réduire la diaphonie
11/06 • • pourvus de moyens propres à réduire les effets de perturbations électromagnétiques ou électrostatiques, p.ex. écrans
11/08 • • • Ecrans particuliers pour réduire la diaphonie
11/10 • • • Ecrans particuliers pour réduire les perturbations provoquées par des sources extérieures
11/12 • • Dispositions pour obtenir des caractéristiques de transmission déterminées
11/14 • • • Câbles à charge inductive continue, p.ex. câbles krarupisés
11/16 • • • Câbles, p.ex. câbles sous-marins, avec bobines ou autres éléments incorporés au cours de la fabrication du câble

11/18 • Câbles coaxiaux; Câbles analogues ayant plusieurs conducteurs intérieurs dans un conducteur extérieur commun
11/20 • • Câbles comportant plusieurs lignes coaxiales **[3]**
11/22 • Câbles comprenant à la fois au moins un conducteur de l'électricité et des fibres optiques **[4]**

12/00 Conducteurs, câbles ou lignes de transmission supraconducteurs ou hyperconducteurs (supraconducteurs caractérisés par la technique de mise en forme des céramiques ou par leur composition céramique C04B 35/00) **[2, 4]**
12/02 • caractérisés par leurs formes **[4]**

Note(s)

Le groupe H01B 12/12 a priorité sur les groupes H01B 12/04-H01B 12/10.

12/04 • • à fil unique **[4]**
12/06 • • à couches ou fils déposés sur des supports ou des noyaux **[4]**
12/08 • • à fils toronnés ou tressés **[4]**
12/10 • • à plusieurs filaments enrobés dans des conducteurs normaux **[4]**
12/12 • • Conducteurs creux **[4]**
12/14 • caractérisés par la disposition de l'isolation thermique **[4]**
12/16 • caractérisés par le refroidissement **[4]**

13/00 Appareils ou procédés spécialement adaptés à la fabrication de conducteurs ou câbles
13/004 • pour fabriquer des câbles à tubes rigides **[7]**
13/008 • pour fabriquer des conducteurs ou câbles extensibles **[7]**
13/012 • pour fabriquer des faisceaux de fils **[7]**
13/016 • pour fabriquer des câbles coaxiaux (application d'isolants discontinus H01B 13/20) **[7]**
13/02 • Toronnage
13/04 • • Disposition réciproque de paires ou de quartes en vue de réduire la diaphonie
13/06 • Isolation des conducteurs ou des câbles (H01B 13/32 a priorité) **[4]**
13/08 • • par enroulement
13/10 • • par chevauchement longitudinal
13/12 • • par application de fibres lâches
13/14 • • par boudinage
13/16 • • par passage à travers un bain liquide ou par immersion dans un bain liquide; par pulvérisation
13/18 • • Application d'isolants discontinus, p.ex. disques, perles
13/20 • • • pour câbles concentriques ou coaxiaux
13/22 • Gainage; Blindage; Ecrans; Application de couches de protection d'un autre genre (H01B 13/32 a priorité) **[4]**
13/24 • • par extrusion
13/26 • • par enroulement, guipage ou chevauchement longitudinal
13/28 • Application d'une charge inductive continue, p.ex. krarupisation
13/30 • Séchage; Imprégnation (H01B 13/32 a priorité) **[4]**
13/32 • Remplissage ou revêtement avec un matériau imperméable **[4]**
13/34 • pour marquer des conducteurs ou câbles **[7]**

15/00 Appareils ou procédés de récupération du matériau de câbles (conducteurs ou câbles isolés avec des dispositions pour faciliter l'enlèvement de l'isolation H01B 7/38; procédés ou appareils spécialement adaptés pour enlever l'isolation des conducteurs H02G 1/12)

17/00 Isolateurs ou corps isolants caractérisés par la forme
17/02 • Isolateurs à suspension; Isolateurs d'arrêt
17/04 • • Chaînes; Chaînes multiples
17/06 • • Fixation des isolateurs aux supports, aux conducteurs ou aux isolateurs voisins
17/08 • • • par boulon à tête
17/10 • • • par liaison intermédiaire
17/12 • • Caractéristiques particulières des isolateurs d'arrêt
17/14 • Isolateurs de support (isolateurs à tige H01B 17/20; isolateurs fendus ou perforés H01B 17/24)
17/16 • • Fixation d'un isolateur à un support, à un conducteur ou à un isolateur voisin
17/18 • • pour conducteurs très lourds, p.ex. barres-omnibus, rails
17/20 • Isolateurs à tige
17/22 • • Fixation de conducteurs à un isolateur
17/24 • Isolateurs fendus ou perforés pour fixation par clou, vis, fil ou barre, p.ex. diabolo, bobine
17/26 • Isolateurs d'entrée; Isolateurs de traversée
17/28 • • du type condensateur
17/30 • • Scellement
17/32 • Isolateurs simples constitués par au moins deux corps isolants dissemblables
17/34 • Isolateurs à liquide, p.ex. à huile
17/36 • Isolateurs à vide ou à gaz
17/38 • Accessoires, garniture, p.ex. capuchons, capots; Eléments de fixation prévus à cet effet
17/40 • • sans ciment, mastic ou colle
17/42 • Moyens pour obtenir une distribution améliorée de la tension (isolateurs de traversée du type condensateur H01B 17/28); Protection contre la décharge en arc
17/44 • • Association structurelle d'isolateurs avec des anneaux anticorona
17/46 • • Moyens pour ménager un trajet de décharge en arc extérieur
17/48 • • sur chaînes ou autres isolateurs disposés en série
17/50 • à surfaces traitées de manière appropriée pour préserver les propriétés isolantes, p.ex. pour la protection contre l'humidité, la souillure
17/52 • à dispositifs de nettoyage (H01B 17/54 a priorité)
17/54 • à dispositifs de chauffage ou de réfrigération
17/56 • Corps isolants
17/58 • • Tuyaux, manchons, perles isolantes ou bobines au travers desquels passe le conducteur
17/60 • • Corps isolants composés
17/62 • • Couches ou pellicules isolantes appliquées aux corps métalliques
17/64 • • combinés avec des éléments conducteurs mélangés, insérés ou en couches
17/66 • • Jonction de corps isolants, p.ex. par liaison

19/00 Appareils ou procédés spécialement adaptés à la fabrication d'isolateurs ou de corps isolants
19/02 • Séchage; Imprégnation
19/04 • Traitement des surfaces, p.ex. application de revêtements

H01B

H01C RÉSISTANCES

Note(s)

1. Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
   - "variable" signifie variable de façon mécanique.
2. Les résistances variables dont la valeur est changée de façon non mécanique, p.ex. par effet électrique ou thermique, sont classées dans le groupe H01C 7/00.

Schéma général

RÉSISTANCES FIXES.....3/00, 7/00, 8/00, 11/00
RÉSISTANCES VARIABLES.....10/00
AUTRES RÉSISTANCES.....13/00
DÉTAILS.....1/00
FABRICATION.....17/00

1/00 Détails

1/01 • Montage; Support **[2]**

1/012 • • l'élément de base s'étendant le long de la résistance pour la rendre rigide ou la renforcer (H01C 1/016 a priorité; élément résistif formé de plusieurs spires ou boucles constituant un enroulement spiral, hélicoïdal ou en forme de tore H01C 3/18, H01C 3/20; élément résistif constitué par une ou plusieurs couches ou revêtements sur un élément de base H01C 7/00) **[2]**

1/014 • • la résistance étant maintenue et supportée entre deux éléments de support (H01C 1/016 a priorité) **[2]**

1/016 • • avec compensation de la dilatation ou de la contraction de la résistance **[2]**

1/02 • Boîtiers; Enveloppes; Enrobage; Remplissage de boîtier ou d'enveloppe **[2]**

1/022 • • le boîtier ou l'enveloppe pouvant être ouvert ou séparé de l'élément résistif **[2]**

1/024 • • le boîtier ou l'enveloppe étant fermé hermétiquement (H01C 1/028, H01C 1/032, H01C 1/034 ont priorité) **[2]**

1/026 • • • avec un gaz ou le vide entre l'élément résistif et le carter ou l'enveloppe **[2]**

1/028 • • l'élément résistif étant enrobé dans un matériau isolant pourvu d'une gaine extérieure **[2]**

1/03 • • • dans un matériau isolant en poudre **[2]**

1/032 • • avec plusieurs couches entourant l'élément résistif (H01C 1/028 a priorité) **[2]**

1/034 • • le boîtier ou l'enveloppe étant constitué par un revêtement ou un moulage sans gaine extérieure (H01C 1/032 a priorité) **[2]**

1/036 • • • sur un élément résistif enroulé **[2]**

1/04 • Dispositions de repères, p.ex. codage par la couleur

1/06 • Dispositions d'écrans électrostatiques ou électromagnétiques

1/08 • Dispositions de réfrigération; Dispositions de chauffage; Dispositions de ventilation

1/082 • • au moyen d'une circulation forcée de fluide **[2]**

1/084 • • par refroidissement naturel, p.ex. ailettes, dissipateurs thermiques **[2]**

1/12 • Dispositions de collecteurs de courant

1/125 • • de contacts fluides **[2]**

1/14 • Bornes ou points de prise spécialement adaptés aux résistances; Dispositions de bornes ou points de prise sur les résistances

1/142 • • les bornes ou points de prise étant constitués par un revêtement appliqué sur l'élément résistif **[2]**

1/144 • • les bornes ou points de prise étant soudés ou brasés **[2]**

1/146 • • l'élément résistif entourant la borne **[2]**

1/148 • • les bornes enveloppant ou entourant l'élément résistif (H01C 1/142 a priorité) **[2]**

1/16 • Réseaux de résistances non prévus ailleurs

3/00 Résistances métalliques fixes en fil ou en ruban, p.ex. bobinées, tressées ou en forme de grille

3/02 • disposées ou structurées en vue de réduire la self-induction, la capacité ou la variation en fonction de la fréquence

3/04 • Résistances ballast en fil de fer; Résistances similaires à coefficient de température variable

3/06 • Résistances souples ou pliables, une telle résistance pouvant être mise en boucle ou se replier sur elle-même **[2]**

3/08 • Elément résistif dont la dimension ou la caractéristique change de façon continue ou par pas d'une borne à l'autre **[2]**

3/10 • l'élément résistif ayant une forme en zigzag ou sinueuse **[2]**

3/12 • • situé dans un plan **[2]**

3/14 • l'élément résistif étant formé de plusieurs spires ou boucles enroulées en spirale, en hélice ou en forme de tore (H01C 3/02-H01C 3/12 ont priorité) **[2]**

3/16 • • comprenant plusieurs éléments enroulés distincts ou plusieurs configurations d'enroulement **[2]**

3/18 • • enroulées sur un élément de base plat ou en forme de ruban (H01C 3/16 a priorité) **[2]**

3/20 • • enroulées sur un élément de base cylindrique ou prismatique (H01C 3/16 a priorité) **[2]**

7/00 Résistances fixes constituées par une ou plusieurs couches ou revêtements; Résistances fixes constituées de matériau conducteur en poudre ou de matériau semi-conducteur en poudre avec ou sans matériau isolant (constituées de matériau pulvérulent ou granulaire H01C 8/00; résistances avec une barrière de potentiel ou une barrière de surface, p.ex. résistances à effet de champ, H01L 29/00; dispositifs à semi-conducteurs sensibles au rayonnement électromagnétique ou corpusculaire, p.ex. cellules photo-résistantes, H01L 31/00; résistances commandées par un champ magnétique H01L 43/08; dispositifs à résistance négative à effet de volume H01L 47/00) **[2]**

7/02 • à coefficient de température positif
7/04 • à coefficient de température négatif
7/06 • présentant des moyens pour réduire au minimum les variations de résistance dépendantes des variations de température
7/10 • sensibles à la tension, p.ex. varistances **[6]**
7/102 • • Couche-barrière de varistance, p.ex. couches de surface (H01C 7/12 a priorité) **[6]**
7/105 • • Noyaux de varistance (H01C 7/12 a priorité) **[6]**
7/108 • • • en oxyde métallique **[6]**
7/112 • • • • du type ZnO **[6]**
7/115 • • • • du type dioxyde de titane ou titanate **[6]**
7/118 • • • en carbure, p.ex. du type SiC **[6]**
7/12 • • Résistances de protection contre les surtensions; Parafoudres **[3]**
7/13 • sensibles au courant **[2]**

Note(s)

Les groupes H01C 7/02-H01C 7/13 ont priorité sur les groupes H01C 7/18-H01C 7/22.

7/18 • comprenant une pluralité de couches empilées entre les bornes **[2]**
7/20 • la couche ou le revêtement résistif étant de section décroissante **[2]**
7/22 • Elément résistif allongé plié ou courbé, p.ex. sinusoïdal ou en hélice **[2]**

8/00 Résistances fixes en matériau conducteur pulvérulent ou granulaire, ou en matériau semi-conducteur pulvérulent ou granulaire [2]
8/02 • Cohéreurs ou résistances imparfaites analogues pour la détection d'ondes électromagnétiques **[2]**
8/04 • Résistances de protection contre les surtensions; Parafoudres **[2, 3]**

10/00 Résistances variables [2]
10/02 • Résistances liquides **[2]**
10/04 • avec une relation mathématique donnée entre le mouvement du moyen de commande de la résistance et la valeur de la résistance, cette relation étant autre qu'une relation directe de proportionnalité **[2]**
10/06 • variables par mise en court-circuit de différentes portions de l'élément résistif **[2]**
10/08 • • avec des pièces conductrices interposées entre l'élément résistif et les moyens de mise en court-circuit, p.ex. prises **[2]**
10/10 • variables par pression ou force mécanique **[2]**
10/12 • • par changement de la pression entre des masses résistives ou entre une masse résistive et une masse conductrice, p.ex. du type empilé **[2]**
10/14 • variables par moyens de commande auxiliaires **[2]**
10/16 • comprenant une pluralité d'éléments résistifs **[2]**
10/18 • • comprenant des éléments résistifs présentant des valeurs grossières et des valeurs précises **[2]**
10/20 • • les organes de contact ou les éléments résistifs mobiles étant associés en mouvement **[2]**
10/22 • les dimensions de l'élément résistif variant de façon continue dans une direction, p.ex. élément résistif conique (H01C 10/04 a priorité) **[2]**
10/23 • les dimensions de l'élément résistif variant par une série de pas progressifs **[2]**
10/24 • le contact se déplaçant le long des spires d'un élément résistif en hélice, ou vice versa **[2]**
10/26 • l'élément résistif se déplaçant (H01C 10/16, H01C 10/24 ont priorité) **[2]**

Note(s)

Les groupes H01C 10/02-H01C 10/26 ont priorité sur les groupes H01C 10/28-H01C 10/50.

10/28 • le contact basculant sur ou roulant le long de l'élément résistif ou des points de prise **[2]**
10/30 • le contact glissant le long de l'élément résistif **[2]**
10/32 • • le contact se déplaçant suivant un arc **[2]**
10/34 • • • le contact ou le moyen conducteur associé se déplaçant sur un collecteur en forme d'anneau ou de partie d'anneau **[2]**
10/36 • • • associées structurellement à des moyens de commutation **[2]**
10/38 • • le contact se déplaçant suivant une droite **[2]**
10/40 • • • entraîné au moyen d'une vis **[2]**
10/42 • • • • le contact glissant constituant un pont entre l'élément résistif et une barre conductrice ou un collecteur parallèle **[2]**
10/44 • • • le contact glissant constituant un pont entre l'élément résistif et une barre conductrice ou un collecteur parallèle (H01C 10/42 a priorité) **[2]**
10/46 • Dispositions de résistances fixes pourvues de moyens de connexion, p.ex. chevilles (H01C 10/28, H01C 10/30 ont priorité) **[2]**
10/48 • • comprenant un contact se déplaçant suivant un arc **[2]**
10/50 • associées structurellement à un moyen de commutation (H01C 10/36 a priorité) **[2]**

11/00 Résistances liquides fixes [2]

13/00 Résistances non prévues ailleurs
13/02 • Combinaisons structurelles de résistances **[2]**

17/00 Appareils ou procédés spécialement adaptés à la fabrication de résistances (garnitures de carters ou d'enveloppes H01C 1/02; réduction en poudre de l'isolation entourant une résistance H01C 1/03; fabrication de résistances dépendantes de la température H01C 7/02, H01C 7/04) **[2]**
17/02 • adaptés à la fabrication de résistances avec enveloppe ou carter (dispositifs ou procédés pour remplir ou comprimer un matériau isolant dans des tubes d'éléments chauffants H05B 3/52) **[2]**
17/04 • adaptés pour enrouler l'élément résistif **[2]**
17/06 • adaptés pour déposer en couche le matériau résistif sur un élément de base **[2]**
17/065 • • par des techniques de film épais, p.ex. sérigraphie **[6]**
17/07 • • par liaison de feuilles résistives, p.ex. placage **[6]**
17/075 • • par des techniques de film mince **[6]**
17/08 • • • par dépôt en phase vapeur **[2]**
17/10 • • • par projection à la flamme **[2]**
17/12 • • • par pulvérisation **[2]**
17/14 • • • par dépôt chimique **[2]**
17/16 • • • • au moyen d'un courant électrique **[2]**
17/18 • • • • sans utiliser un courant électrique **[2]**
17/20 • • par procédés pyrolytiques **[2]**
17/22 • adaptés pour ajuster la valeur de la résistance **[2]**
17/23 • • en ouvrant ou en fermant des pistes résistantes d'une valeur prédéterminée **[6]**
17/232 • • Ajustement du coefficient de température; Ajustement de la valeur de la résistance par ajustement du coefficient de température **[6]**
17/235 • • Ajustement initial des parties d'un potentiomètre pour le calibrage **[6]**

17/24 • • en supprimant ou en ajoutant du matériau résistif (H01C 17/23, H01C 17/232, H01C 17/235 ont priorité) **[2, 6]**
17/242 • • • par laser **[6]**
17/245 • • • par des moyens mécaniques, p.ex. jet de sable, sectionnement, traitement ultrasonore **[6]**
17/26 • • en transformant le matériau résistif **[2]**
17/28 • adaptés pour appliquer les bornes **[2]**
17/30 • adaptés à la cuisson **[2]**

H01F AIMANTS; INDUCTANCES; TRANSFORMATEURS; EMPLOI DE MATÉRIAUX SPÉCIFIÉS POUR LEURS PROPRIÉTÉS MAGNÉTIQUES [2]

Schéma général

AIMANTS, ÉLECTRO-AIMANTS
Caractérisés par le matériau magnétique....1/00
Noyaux, culasses, armatures....3/00
Bobines d'induction....5/00
Aimants ou bobines supraconducteurs....6/00
Aimants....7/00
Aimantation ou désaimantation....13/00
Fabrication....41/00
PELLICULES MAGNÉTIQUES MINCES....10/00
INDUCTANCES FIXES OU TRANSFORMATEURS FIXES
Du type pour signaux....17/00, 19/00
Autres que du type pour signaux....30/00, 37/00
Fabrication....41/00
INDUCTANCES OU TRANSFORMATEURS VARIABLES
Du type pour signaux....21/00
Autres que du type pour signaux....29/00
Fabrication....41/00
DÉTAILS DE TRANSFORMATEURS OU D'INDUCTANCES, EN GÉNÉRAL....27/00
TRANSFORMATEURS À ENROULEMENTS SUPRACONDUCTEURS OU CRYOGÉNIQUES....36/00
ADAPTATIONS DE TRANSFORMATEURS OU D'INDUCTANCES À DES APPLICATIONS OU DES FONCTIONS SPÉCIFIQUES....38/00

1/00 Aimants ou corps magnétiques, caractérisés par les matériaux magnétiques appropriés; Emploi de matériaux spécifiés pour leurs propriétés magnétiques

Note(s) [2010.01]

Il est important de tenir compte de la note (3) après le titre de la section C qui indique à quelle version du tableau périodique des éléments chimiques la CIB se réfère.

1/01 • en matériaux inorganiques (H01F 1/44 a priorité) **[6]**
1/03 • • caractérisés par leur coercivité **[6]**

Note(s)

Le groupe H01F 1/40 a priorité sur le groupe H01F 1/03.

1/032 • • • en matériaux magnétiques durs **[6]**
1/04 • • • • métaux ou alliages **[6]**
1/047 • • • • • Alliages caractérisés par leur composition **[5, 6]**
1/053 • • • • • • contenant des métaux des terres rares **[5, 6]**
1/055 • • • • • • • et des métaux de transition magnétiques, p.ex. $SmCo_5$ **[6]**
1/057 • • • • • • • • et des éléments IIIa, p.ex. $Nd_2Fe_{14}B$ **[6]**
1/058 • • • • • • • • et des éléments IVa, p.ex. $Gd_2Fe_{14}C$ **[6]**
1/059 • • • • • • • • et des éléments Va, p.ex. $Sm_2Fe_{17}N_2$ **[6]**
1/06 • • • • • sous forme de particules, p.ex. de poudre (H01F 1/047 a priorité) **[5, 6]**
1/08 • • • • • • comprimées, frittées ou agglomérées **[6]**
1/09 • • • • mélanges de particules métalliques et non métalliques; particules métalliques ayant un revêtement d'oxyde **[6]**
1/10 • • • • substances non métalliques, p.ex. ferrites **[6]**
1/11 • • • • • sous forme de particules **[6]**
1/113 • • • • • • dans un liant **[6]**
1/117 • • • • • • • Corps flexibles **[6]**
1/12 • • • en matériaux magnétiques doux **[6]**
1/14 • • • • métaux ou alliages **[6]**
1/147 • • • • • Alliages caractérisés par leur composition **[5, 6]**
1/153 • • • • • • Alliages métalliques amorphes, p.ex. métaux vitreux **[5, 6]**
1/16 • • • • • sous forme de feuilles (H01F 1/147 a priorité) **[5, 6]**
1/18 • • • • • • avec revêtement isolant **[6]**
1/20 • • • • • sous forme de particules, p.ex. de poudre (H01F 1/147 a priorité) **[5, 6]**
1/22 • • • • • • comprimées, frittées ou agglomérées **[6]**
1/24 • • • • • • • les particules étant isolées **[6]**
1/26 • • • • • • • • au moyen de substances organiques macromoléculaires **[6]**
1/28 • • • • • • dispersées ou suspendues dans un liant **[6]**
1/33 • • • • mélanges de particules métalliques ou non métalliques; particules métalliques ayant un revêtement d'oxyde **[6]**

1/34 • • • • substances non métalliques, p.ex. ferrites **[6]**
1/36 • • • • • sous forme de particules **[6]**
1/37 • • • • • • dans un liant **[6]**
1/375 • • • • • • • Corps flexibles **[6]**
1/38 • • • • • amorphes, p.ex. oxydes amorphes **[6]**
1/40 • • en matériaux semi-conducteurs magnétiques, p.ex. $CdCr_2S_4$ **[6]**
1/42 • en matériaux organiques ou organo-métalliques (H01F 1/44 a priorité) **[6]**
1/44 • en liquides magnétiques, p.ex. ferrofluides **[6]**

3/00 Noyaux, culasses ou induits
3/02 • en feuilles
3/04 • en bandes ou rubans
3/06 • en fils
3/08 • en poudre
3/10 • Dispositions composites de circuits magnétiques
3/12 • • Circuits magnétiques en dérivation
3/14 • • Contractions; Fentes, p.ex. entrefers (dans les circuits magnétiques en dérivation H01F 3/12)

5/00 Bobines d'induction (bobines supraconductrices H01F 6/06; inductances fixes du type pour signaux H01F 17/00)
5/02 • enroulées sur des supports non magnétiques, p.ex. mandrins
5/04 • Dispositions des connexions électriques aux bobines, p.ex. fils de connexion
5/06 • Isolement des enroulements

6/00 Aimants supraconducteurs; Bobines supraconductrices [6]
6/02 • Etouffement de la supraconductivité; Dispositions pour la protection lors de la phase de transition vers l'état de conductivité normale **[6]**
6/04 • Refroidissement **[6]**
6/06 • Bobines, p.ex. dispositions pour l'enroulement, l'isolation, les enveloppes ou les bornes des bobines **[6]**

7/00 Aimants (aimants supraconducteurs H01F 6/00)
7/02 • Aimants permanents
7/04 • • Moyens pour libérer la force attractive
7/06 • Electro-aimants; Actionneurs comportant des électro-aimants **[6]**
7/08 • • avec armatures
7/10 • • • spécialement adaptés au courant alternatif
7/11 • • • • atténuant ou éliminant les effets des courants de Foucault **[6]**
7/12 • • • • comprenant des dispositifs anti-vibratoires
7/121 • • • Guidage ou positionnement d'armatures, p.ex. maintien des armatures dans leur position extrême **[6]**
7/122 • • • • au moyen d'un aimant permanent **[6]**
7/123 • • • • au moyen d'une bobine auxiliaire **[6]**
7/124 • • • • au moyen d'un verrou mécanique, p.ex. détente **[6]**
7/126 • • • Support ou montage **[6]**
7/127 • • • Assemblage **[6]**
7/128 • • • Encapsulation, mise sous enveloppe ou scellement **[6]**
7/129 • • • • d'armatures **[6]**
7/13 • • • caractérisés par la caractéristique de force d'attraction
7/14 • • • Armatures pivotantes (H01F 7/17 a priorité) **[6]**
7/16 • • • Armatures à mouvement rectiligne (H01F 7/17 a priorité) **[6]**
7/17 • • • Armatures à mouvement rectiligne et pivotant **[6]**
7/18 • • • Circuits en vue d'obtenir des caractéristiques de fonctionnement souhaitées, p.ex. pour un fonctionnement lent, pour l'excitation successive des enroulements, pour l'excitation à grande vitesse des enroulements
7/20 • • sans armature

10/00 Pellicules magnétiques minces, p.ex. de structure à un domaine
10/06 • caractérisées par le contact physique ou de couplage avec le conducteur associé ou de connexion
10/08 • caractérisées par les couches magnétiques (application de pellicules magnétiques aux substrats H01F 41/14) **[3]**
10/10 • • caractérisées par la composition **[3]**
10/12 • • • Métaux ou alliages **[3]**
10/13 • • • • Alliages métalliques amorphes, p.ex. métaux vitreux **[7]**
10/14 • • • • contenant du fer ou du nickel (H01F 10/13, H01F 10/16 ont priorité) **[3, 7]**
10/16 • • • • contenant du cobalt (H01F 10/13 a priorité) **[3, 7]**
10/18 • • • les pellicules étant des composés **[3]**
10/187 • • • • Composés amorphes **[7]**
10/193 • • • • Composés semi-conducteurs magnétiques **[7]**
10/20 • • • • Ferrites **[3]**
10/22 • • • • • Orthoferrites **[3]**
10/24 • • • • • Grenats **[3]**
10/26 • caractérisées par le substrat ou par les couches intermédiaires (H01F 10/32 a priorité) **[3, 7]**
10/28 • • caractérisées par la composition du substrat **[3]**
10/30 • • caractérisées par la composition des couches intermédiaires **[3]**
10/32 • Multicouches couplées par échange de spin, p.ex. superréseaux à structure nanométrique **[7]**

13/00 Appareils ou procédés pour l'aimantation ou pour la désaimantation

Note(s)

Les groupes H01F 17/00-H01F 38/00, à l'exclusion des groupes H01F 27/42 et H01F 38/32, couvrent uniquement les aspects de la structure ou de la construction des transformateurs, des réactances inductives, des bobines d'arrêt ou analogues. Ces groupes ne couvrent pas les dispositions relatives aux circuits de tels dispositifs, qui sont couverts par les endroits axés sur la fonction appropriés.

17/00 Inductances fixes du type pour signaux
17/02 • sans noyau magnétique
17/03 • • avec forme en céramique
17/04 • avec noyau magnétique
17/06 • • avec noyau refermé sur lui-même, p.ex. tore
17/08 • • • Bobines de pupinisation pour circuits de télécommunication

19/00 Transformateurs fixes ou inductances mutuelles fixes du type pour signaux (H01F 36/00 à priorité) **[3]**
19/02 • Transformateurs ou inductances mutuelles à basse fréquence, c. à d. ne convenant qu'au fonctionnement aux fréquences de la bande acoustique

19/04 • Transformateurs ou inductances mutuelles appropriés au fonctionnement aux fréquences situées bien au-delà de la bande acoustique
19/06 • • Transformateurs à large bande, p.ex. appropriés au fonctionnement aux fréquences assez basses de la bande acoustique
19/08 • • Transformateurs à polarisation magnétique, p.ex. pour le traitement d'impulsions

21/00 Inductances ou transformateurs variables du type pour signaux (H01F 36/00 a priorité) **[3]**
21/02 • continûment variables, p.ex. variomètres
21/04 • • par déplacement relatif de spires ou de parties d'enroulements
21/06 • • par déplacement du noyau ou d'une partie du noyau par rapport à l'enroulement ou aux enroulements dans l'ensemble
21/08 • • par variation de la perméabilité du noyau, p.ex. par variation de la polarisation magnétique
21/10 • • au moyen d'un blindage mobile
21/12 • discontinûment variables, p.ex. à prises

27/00 Détails de transformateurs ou d'inductances, en général [6]
27/02 • Enveloppes
27/04 • • Passages de conducteurs ou d'axes à travers les enveloppes, p.ex. pour dispositifs de changement de prise
27/06 • Montages, supports ou suspensions de transformateurs, réactances ou bobines d'arrêt
27/08 • Refroidissement; Ventilation
27/10 • • Refroidissement par liquide
27/12 • • • Refroidissement par huile
27/14 • • • • Chambres d'expansion; Conservateurs d'huile; Matelas de gaz; Dispositions pour la purification, le séchage ou le remplissage
27/16 • • • Refroidissement par eau
27/18 • • • par évaporation de liquides
27/20 • • Refroidissement par des gaz particuliers ou par de l'air non ambiant
27/22 • • Refroidissement par conduction de chaleur à travers des éléments de remplissage solides ou en poudre
27/23 • Protection contre la corrosion **[6]**
27/24 • Noyaux magnétiques
27/245 • • fabriqués à partir de tôles, p.ex. à grains orientés (H01F 27/26 a priorité) **[5]**
27/25 • • fabriqués à partir de bandes ou de feuillards (H01F 27/26 a priorité) **[5]**
27/255 • • fabriqués à partir de particules (H01F 27/26 a priorité) **[5]**
27/26 • • Fixation des parties du noyau entre elles; Fixation ou montage du noyau dans l'enveloppe ou sur un support
27/28 • Bobines; Enroulements; Connexions conductrices
27/29 • • Bornes; Aménagements de prises **[6]**
27/30 • • Fixation ou serrage de bobines, d'enroulements ou de parties de ceux-ci entre eux; Fixation ou montage des bobines ou enroulements sur le noyau, dans l'enveloppe ou sur un autre support
27/32 • • Isolation des bobines, des enroulements, ou de leurs éléments
27/33 • Dispositions pour amortissement du bruit
27/34 • Moyens particuliers pour éviter ou réduire les effets électriques ou magnétiques indésirables, p.ex. pertes à vide, courants réactifs, harmoniques, oscillations, champs de fuite
27/36 • • Blindages ou écrans électriques ou magnétiques (mobiles pour faire varier l'inductance H01F 21/10) **[6]**
27/38 • • Organes de noyaux auxiliaires; Bobines ou enroulements auxiliaires
27/40 • Association structurelle de composants électriques incorporés, p.ex. fusibles
27/42 • Circuits spécialement adaptés à la modification ou la compensation des caractéristiques électriques des transformateurs, réactances ou bobines d'arrêt **[6]**

29/00 Transformateurs ou inductances variables non couverts par le groupe H01F 21/00
29/02 • avec prises sur les bobines ou les enroulements; avec possibilités de regroupement ou d'interconnexion des enroulements
29/04 • • avec possibilité de changer de prise sans interrompre le courant de charge
29/06 • avec collecteur de courant glissant ou roulant sur ou le long de l'enroulement
29/08 • avec noyau, bobine, enroulement ou écran mobile pour compenser une variation de tension ou un déphasage, p.ex. régulateurs d'induction
29/10 • • avec parties du circuit magnétique mobiles
29/12 • • avec bobines, enroulements ou parties de ceux-ci mobiles; avec écran mobile
29/14 • à polarisation magnétique variable

30/00 Transformateurs fixes non couverts par le groupe H01F 19/00 [6]
30/02 • Autotransformateurs **[6]**
30/04 • avec plusieurs enroulements secondaires alimentant chacun une charge séparée, p.ex. pour alimentations de postes radio-électriques **[6]**
30/06 • caractérisés par la structure **[6]**
30/08 • • sans noyau magnétique **[6]**
30/10 • • Transformateurs monophasés (H01F 30/16 a priorité) **[6]**
30/12 • • Transformateurs diphasés, triphasés ou polyphasés **[6]**
30/14 • • • pour le changement du nombre de phases **[6]**
30/16 • • Transformateurs toroïdaux **[6]**

36/00 Transformateurs munis d'enroulements supraconducteurs ou d'enroulements travaillant à des températures cryogéniques [3]

37/00 Inductances fixes non couvertes par le groupe H01F 17/00 [6]

38/00 Adaptations de transformateurs ou d'inductances à des applications ou des fonctions spécifiques [6]
38/02 • pour fonctionnement non linéaire **[6]**
38/04 • • pour modifier la fréquence **[6]**
38/06 • • pour modifier la forme d'onde **[6]**
38/08 • Transformateurs ou inductances à fortes fuites **[6]**
38/10 • • Inductances ballast, p.ex. pour lampes à décharge **[6]**
38/12 • Allumage, p.ex. pour moteurs à combustion interne **[6]**
38/14 • Couplages inductifs **[6]**
38/16 • Transformateurs en cascade, p.ex. pour utilisation sous très haute tension **[6]**
38/18 • Transformateurs rotatifs **[6]**
38/20 • Transformateurs de mesure **[6]**
38/22 • • pour courant alternatif monophasé **[6]**
38/24 • • • Transformateurs de potentiel **[6]**

38/26 • • • • Construction **[6]**
38/28 • • • Transformateurs d'intensité **[6]**
38/30 • • • • Construction **[6]**
38/32 • • • • Dispositions relatives aux circuits **[6]**
38/34 • • • Transformateurs de potentiel et d'intensité combinés **[6]**
38/36 • • • • Construction **[6]**
38/38 • • pour courant alternatif polyphasé **[6]**
38/40 • • pour courant continu **[6]**
38/42 • Transformateurs de retour de spot **[6]**

41/00 Appareils ou procédés spécialement adaptés à la fabrication ou à l'assemblage des dispositifs couverts par la présente sous-classe

41/02 • pour la fabrication de noyaux, bobines ou aimants (H01F 41/14 a priorité) **[3]**
41/04 • • pour la fabrication de bobines
41/06 • • • Enroulement
41/08 • • • • Enroulement de conducteurs sur, ou enfilage de conducteurs dans, des noyaux ou formes qui sont refermés sur eux-mêmes, p.ex. des tores
41/10 • • • Raccord des connexions aux enroulements
41/12 • • • Isolement d'enroulements
41/14 • pour appliquer des pellicules magnétiques sur des substrats **[3]**

Note(s)

Le groupe H01F 41/30 a priorité sur les groupes H01F 41/16-H01F 41/24.

41/16 • • le matériau magnétique étant appliqué sous forme de particules, p.ex. par sérigraphie (H01F 41/18 a priorité) **[3, 7]**
41/18 • • par pulvérisation cathodique **[3]**
41/20 • • par évaporation **[3]**
41/22 • • Traitement thermique; Décomposition thermique; Dépôt chimique à partir d'une vapeur **[3]**
41/24 • • à partir de liquides **[3]**
41/26 • • • en utilisant des courants électriques **[3]**
41/28 • • • par épitaxie en phase liquide **[3]**
41/30 • • pour appliquer des structures nanométriques, p.ex. en utilisant l'épitaxie par jets moléculaires (MBE) **[7]**
41/32 • pour appliquer un matériau conducteur, isolant ou magnétique sur une pellicule magnétique **[7]**
41/34 • • selon des configurations particulières, p.ex. par lithographie **[7]**

H01G CONDENSATEURS; CONDENSATEURS, REDRESSEURS, DÉTECTEURS, DISPOSITIFS DE COMMUTATION, DISPOSITIFS PHOTOSENSIBLES OU SENSIBLES À LA TEMPÉRATURE, DU TYPE ÉLECTROLYTIQUE (emploi de matériaux spécifiés pour leurs propriétés diélectriques H01B 3/00; condensateurs avec une barrière de potentiel ou une barrière de surface H01L 29/00)

Note(s) [2013.01]

Dans la présente sous-classe, le groupe H01G 11/00 a priorité sur les groupes H01G 4/00 et H01G 9/00.

Schéma général

CONDENSATEURS
Fixes....4/00
Variables: mécaniquement; non mécaniquement....5/00, 7/00
Détails....2/00
APPAREILS ÉLECTROLYTIQUES....9/00
COMBINAISONS STRUCTURALES....15/00, 17/00
FABRICATION....4/00, 5/00, 7/00, 9/00, 13/00

2/00 Détails de condensateurs non couverts par un seul des groupes H01G 4/00-H01G 11/00 [6]

2/02 • Dispositifs de montage **[6]**
2/04 • • spécialement adaptés pour le montage sur un châssis **[6]**
2/06 • • spécialement adaptés pour le montage sur un support de circuit imprimé **[6]**
2/08 • Dispositions de réfrigération; Dispositions de chauffage; Dispositions de ventilation **[6]**
2/10 • Boîtiers: Capsulations **[6]**
2/12 • Protection contre la corrosion (H01G 2/10 a priorité) **[6]**
2/14 • Protection contre la surcharge électrique ou thermique (par réfrigération H01G 2/08) **[6]**
2/16 • • avec des éléments fusibles **[6]**
2/18 • • avec des contacts de rupture **[6]**
2/20 • Dispositions pour empêcher la décharge par les bords des électrodes **[6]**
2/22 • Blindage électrostatique ou magnétique **[6]**
2/24 • Repères, p.ex. codage en couleurs **[6]**

4/00 Condensateurs fixes; Procédés pour leur fabrication (condensateurs électrolytiques H01G 9/00) **[2]**

4/002 • Détails **[6]**
4/005 • • Electrodes **[6]**
4/008 • • • Emploi de matériaux spécifiés **[6]**
4/01 • • • Forme des électrodes autoporteuses **[6]**
4/012 • • • Forme des électrodes non autoporteuses **[6]**
4/015 • • • Dispositions particulières pour l'autorégénération **[6]**
4/018 • • Diélectriques **[6]**
4/02 • • • Diélectriques gazeux ou sous forme de vapeur **[2, 6]**
4/04 • • • Diélectriques liquides **[2, 6]**
4/06 • • • Diélectriques solides **[2, 6]**
4/08 • • • • Diélectriques inorganiques **[2, 6]**
4/10 • • • • • Diélectriques à base d'oxydes métalliques **[2, 6]**
4/12 • • • • • Diélectriques céramiques **[2, 6]**
4/14 • • • • Diélectriques organiques **[2, 6]**

4/16 • • • • • en matériau fibreux, p.ex. en papier **[2, 6]**
4/18 • • • • • en matériau synthétique, p.ex. en dérivés de la cellulose (H01G 4/16 a priorité) **[2, 6]**
4/20 • • • utilisant des combinaisons de diélectriques d'au moins deux des groupes H01G 4/02-H01G 4/06 (H01G 4/12 a priorité) **[2, 6]**
4/22 • • • • imprégné **[2, 6]**
4/224 • • Boîtiers: Capsulations **[6]**
4/228 • • Bornes **[6]**
4/232 • • • pour la connexion électrique d'au moins deux couches d'un condensateur à empilement ou à enroulement **[6]**
4/236 • • • pour traverser l'enveloppe, c.à d. traversée d'entrée **[6]**
4/242 • • • l'élément capacitif entourant la borne **[6]**
4/245 • • • • Points de prise entre les couches d'une électrode enroulée **[6]**
4/248 • • • les bornes enveloppant ou entourant l'élément capacitif, p.ex. capsules (H01G 4/252 a priorité) **[6]**
4/252 • • • les bornes étant constituées par un revêtement appliqué sur l'élément capacitif (H01G 4/232 a priorité) **[6]**
4/255 • • Moyens de correction de la capacité **[6]**
4/258 • • Moyens de compensation des effets de température **[6]**
4/26 • Condensateurs plissés **[2]**
4/28 • Condensateurs tubulaires **[2]**
4/30 • Condensateurs à empilement (H01G 4/33 a priorité) **[2, 6]**
4/32 • Condensateurs enroulés **[2]**
4/33 • Condensateurs à film mince ou à film épais **[6]**
4/35 • Condensateurs de traversée ou condensateurs antiparasites **[6]**
4/38 • Condensateurs multiples, c. à d. combinaisons structurales de condensateurs fixes **[2]**
4/40 • Combinaisons structurales de condensateurs fixes avec d'autres éléments électriques non couverts par la présente sous-classe, la structure étant principalement constituée par un condensateur, p.ex. combinaisons RC **[2]**

5/00 Condensateurs dont la capacité varie par des moyens mécaniques, p.ex. en tournant un axe; Procédés pour leur fabrication [2]

5/01 • Détails
5/011 • • Electrodes **[6]**
5/012 • • • au moins une des électrodes étant constituée par un liquide ou une poudre déplaçables **[6]**
5/013 • • Diélectriques **[6]**
5/014 • • Boîtiers; Capsulations **[6]**
5/015 • • Collecteurs de courant
5/017 • • Compensation de température **[6]**
5/019 • • Moyens pour corriger les caractéristiques capacitives **[6]**
5/04 • à variation de surface efficace d'armature **[6]**
5/06 • • par rotation d'armatures planes ou sensiblement planes **[6]**
5/08 • • • fonctionnant tour à tour **[6]**
5/10 • • par rotation d'armatures hélicoïdales **[6]**
5/12 • • par rotation d'armatures partiellement cylindriques, coniques ou sphériques **[6]**
5/14 • • par mouvement d'armatures longitudinal **[6]**
5/16 • à variation de la distance entre armatures **[6]**
5/18 • • par changement de l'inclinaison, p.ex. par flexion, par enroulement spiral ou hélicoïdal **[6]**
5/38 • Condensateurs multiples, p.ex. jumelés
5/40 • Combinaisons structurales de condensateurs variables avec d'autres éléments électriques non couverts par la présente sous-classe, la structure étant principalement constituée par un condensateur, p.ex. combinaisons RC **[6]**

7/00 Condensateurs dont la capacité varie par des moyens non mécaniques; Procédés pour leur fabrication [2]

7/02 • Electrets, c. à d. ayant un diélectrique polarisé en permanence
7/04 • à diélectrique choisi pour sa variation de permittivité en fonction de la température appliquée
7/06 • à diélectrique choisi pour sa variation de permittivité en fonction de la tension appliquée, c. à d. condensateurs ferro-électriques (électrets H01G 7/02)

9/00 Condensateurs électrolytiques, redresseurs électrolytiques, détecteurs électrolytiques, dispositifs de commutation électrolytiques, dispositifs électrolytiques photosensibles ou sensibles à la température; Procédés pour leur fabrication [2]

9/004 • Détails **[6]**
9/008 • • Bornes **[6]**
9/012 • • • spécialement adaptées pour les condensateurs à solides **[6]**
9/02 • • Diaphragmes; Séparateurs **[6]**
9/022 • • Électrolytes; Absorbants **[6]**
9/025 • • • Électrolytes solides (H01G 11/54 a priorité) **[6]**
9/028 • • • • Electrolytes organiques semi-conducteurs, p.ex. TCNQ **[6]**
9/032 • • • • Electrolytes inorganiques semi-conducteurs, p.ex. MnO_2 **[6]**
9/035 • • • Électrolytes liquides, p.ex. matériaux d'imprégnation (H01G 11/54 a priorité) **[6]**
9/04 • • Electrodes **[6]**
9/042 • • • caractérisées par le matériau (H01G 11/22 a priorité) **[6]**
9/045 • • • • à base d'aluminium **[6]**
9/048 • • • caractérisées par leur structure (H01G 11/22 a priorité) **[6]**
9/052 • • • • Electrodes frittées **[6]**
9/055 • • • • Electrodes à feuille mince gravée chimiquemennt **[6]**
9/06 • • • Montage dans les récipients **[6]**
9/07 • • Couches diélectriques **[6]**
9/08 • • Boîtiers: Capsulations **[6]**
9/10 • • • Scellement, p.ex. de fils de traversée **[6]**
9/12 • • • Orifices ou autres moyens pour permettre la dilatation **[6]**
9/14 • • Combinaisons structurales pour modifier ou compenser les caractéristiques de condensateurs
9/145 • Condensateurs à électrolyte liquide (H01G 11/00 a priorité) **[6]**
9/15 • Condensateurs à électrolyte solide (H01G 11/00 a priorité) **[6]**
9/16 • spécialement adaptés pour l'utilisation en tant que redresseurs ou détecteurs (H01G 9/22 a priorité)
9/18 • Dispositifs auto-interrupteurs
9/20 • Dispositifs photosensibles
9/21 • Dispositifs sensibles à la température **[6]**
9/22 • *Dispositifs utilisant la réduction et l'oxydation combinées, p.ex. dispositions Redox ou solion* ***[1, 2013.01]***

9/26 • Combinaisons structurales de condensateurs électrolytiques, de redresseurs électrolytiques, de détecteurs électrolytiques, de dispositifs de commutation électrolytiques, de dispositifs électrolytiques photosensibles ou sensibles à la température les uns avec les autres **[6]**

9/28 • Combinaisons structurales de condensateurs électrolytiques, de redresseurs électrolytiques, de détecteurs électrolytiques, de dispositifs de commutation électrolytiques, avec d'autres composants électriques non couverts par la présente sous-classe **[6]**

11/00 ***Condensateurs hybrides, c. à d. ayant des électrodes positive et négative différentes; Condensateurs électriques à double couche [EDL]; Procédés de fabrication desdits condensateurs ou de leurs composants [2013.01]***

Note(s) [2013.01]

Le groupe H01G 11/02 a priorité sur les groupes H01G 11/04-H01G 11/14.

11/02 • *utilisant des combinaisons de réactions de réduction et d'oxydation, p.ex. dispositifs redox ou solion* ***[2013.01]***

11/04 • *Condensateurs hybrides* ***[2013.01]***

11/06 • • *avec une des électrodes permettant de doper les ions de façon réversible, p.ex. condensateurs lithium-ion* ***[2013.01]***

11/08 • *Combinaisons structurelles, p.ex. assemblage ou connexion de condensateurs hybrides ou EDL avec d'autres composants électriques, au moins un condensateur hybride ou EDL étant le composant principal* ***[2013.01]***

11/10 • *Condensateurs hybrides ou condensateurs EDL multiples, p.ex. réseaux ou modules (leurs boîtiers, caisses, encapsulations ou fixations associés H01G 11/78)* ***[2013.01]***

11/12 • • *Condensateurs hybrides ou EDL à empilement* ***[2013.01]***

11/14 • *Agencements ou procédés de réglage ou de protection des condensateurs hybrides ou EDL (circuits de protection de sécurité spécialement adaptés aux condensateurs, et effectuant une commutation automatique dans le cas d'un changement indésirable des conditions normales de travail H02H 7/16; circuits de protection de sécurité pour limiter l'excès de courant ou de tension sans déconnexion H02H 9/00)* ***[2013.01]***

11/16 • • *contre les surcharges électriques, p.ex. comprenant des fusibles* ***[2013.01]***

11/18 • • *contre les surcharges thermiques, p.ex. chauffage, réfrigération ou ventilation* ***[2013.01]***

11/20 • • *Reformation ou procédés d'élimination des impuretés, p.ex. piégeage* ***[2013.01]***

11/22 • *Électrodes* ***[2013.01]***

11/24 • • *caractérisées par les propriétés structurelles des matériaux composant les électrodes ou inclus dans les électrodes, p.ex. forme, surface ou porosité; caractérisées par les propriétés structurelles des poudres ou particules utilisées à cet effet* ***[2013.01]***

11/26 • • *caractérisées par leur structure, p.ex. multicouches, selon la porosité ou les caractéristiques de surface* ***[2013.01]***

11/28 • • • *agencées ou disposées sur un collecteur de courant; Couches ou phases entre les électrodes et les collecteurs de courant, p.ex. adhésifs* ***[2013.01]***

11/30 • • *caractérisées par leur matériau* ***[2013.01]***

11/32 • • • *à base de carbone* ***[2013.01]***

11/34 • • • • *caractérisées par la carbonisation ou l'activation de carbone* ***[2013.01]***

11/36 • • • • *Nanostructures, p.ex. nanofibres, nanotubes ou fullerènes* ***[2013.01]***

11/38 • • • • *Pâtes ou mélanges de carbone; Liants ou additifs* ***[2013.01]***

11/40 • • • • *Fibres* ***[2013.01]***

11/42 • • • • *Poudres ou particules, p.ex. composition de ces poudres ou particules* ***[2013.01]***

11/44 • • • • *Matières premières pour électrodes, p.ex. résine ou charbon* ***[2013.01]***

11/46 • • • *Oxydes métalliques* ***[2013.01]***

11/48 • • • *Polymères conducteurs* ***[2013.01]***

11/50 • • • *spécialement adaptées aux condensateurs lithium-ion, p.ex. pour doper le lithium ou pour intercalation* ***[2013.01]***

11/52 • *Séparateurs* ***[2013.01]***

11/54 • *Électrolytes* ***[2013.01]***

11/56 • • *Électrolytes solides, p.ex. gels; Additifs pour ceux-ci* ***[2013.01]***

11/58 • • *Électrolytes liquides* ***[2013.01]***

11/60 • • • *caractérisés par le solvant* ***[2013.01]***

11/62 • • • *caractérisés par le soluté, p.ex. sels, anions ou cations* ***[2013.01]***

11/64 • • • *caractérisés par les additifs* ***[2013.01]***

11/66 • *Collecteurs de courant* ***[2013.01]***

11/68 • • *caractérisés par leur matériau* ***[2013.01]***

11/70 • • *caractérisés par leur structure* ***[2013.01]***

11/72 • • *spécialement adaptés pour être intégrés dans des condensateurs hybrides ou EDL multiples ou empilés* ***[2013.01]***

11/74 • *Bornes, p.ex. extensions des collecteurs de courant* ***[2013.01]***

11/76 • • *spécialement adaptées pour être intégrées dans des condensateurs hybrides ou EDL multiples ou empilés* ***[2013.01]***

11/78 • *Caisses; Boîtiers; Capsulations; Fixations* ***[2013.01]***

11/80 • • *Joints; Garnitures* ***[2013.01]***

11/82 • • *Fixation ou assemblage d'un élément capacitif dans un boîtier, p.ex. montage d'électrodes, de collecteurs de courant ou de bornes dans des récipients ou capsulations* ***[2013.01]***

11/84 • *Procédés de fabrication de condensateurs hybrides ou EDL ou de leurs composants* ***[2013.01]***

11/86 • • *spécialement adaptés pour les électrodes (carbonisation ou activation du charbon pour la fabrication d'électrodes H01G 11/34)* ***[2013.01]***

13/00 ***Appareils spécialement adaptés à la fabrication de condensateurs; Procédés spécialement adaptés à la fabrication de condensateurs non prévus dans les groupes H01G 4/00-H01G 11/00 [2, 2013.01]***

13/02 • Machines à enrouler des condensateurs **[2]**

13/04 • Séchage; Imprégnation **[2]**

13/06 • avec dispositions pour enlever les surfaces de métal **[2]**

15/00 ***Combinaisons structurelles de condensateurs ou d'autres dispositifs, couverts par au moins deux groupes principaux différents de la présente sous-classe, les uns avec les autres*** *(concernant au moins un condensateur hybride ou électrique à double couche [EDL] en tant que composant principal H01G 11/08)* ***[6, 2013.01]***

17/00 Combinaisons structurales de condensateurs ou d'autres dispositifs couverts par au moins deux groupes principaux différents de la présente sous-classe avec d'autres éléments électriques non couverts par la présente sous-classe, p.ex. combinaisons RC [6]

H01H INTERRUPTEURS ÉLECTRIQUES; RELAIS; SÉLECTEURS, DISPOSITIFS DE PROTECTION (câbles à contact H01B 7/10; dispositifs auto-interrupteurs du type électrolytique H01G 9/18; circuits de protection, de sécurité H02H; commutation par des moyens électroniques sans fermeture de contacts H03K 17/00)

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre (dans les groupes H01H 69/00-H01H 87/00) les dispositifs pour la protection des lignes électriques ou machines ou appareils électriques dans le cas d'un changement non voulu des conditions électriques normales de fonctionnement, la condition électrique assurant directement l'apport d'énergie au dispositif.
2. La présente sous-classe ne couvre pas les socles, enveloppes ou couvercles qui s'adaptent à plusieurs dispositifs de commutation ou qui s'adaptent à un dispositif de commutation et également à un autre composant électrique, p.ex. une barre-omnibus, un connecteur de ligne. Ces socles, enveloppes ou couvercles sont couverts par le groupe H02B 1/26.
3. Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
   - "relais" désigne un dispositif de commutation, pourvu de contacts, commandés par une énergie électrique qui fournit, directement ou indirectement, toute l'énergie mécanique nécessaire pour opérer la fermeture et l'ouverture de ces contacts;
   - "mécanisme moteur" se rapporte au moyen par lequel une force d'actionnement appliquée à l'interrupteur est transmise aux contacts mobiles.
4. Dans la présente sous-classe, les détails sont classés comme suit:
   - les détails d'un type de dispositif de commutation non spécifié, ou les détails considérés comme applicables à plusieurs sortes de dispositifs de commutation désignés par les expressions: interrupteurs, relais, sélecteurs et dispositifs de protection sont classés dans les groupes H01H 1/00-H01H 9/00;
   - les détails d'un type d'interrupteur non spécifié ou les détails considérés comme applicables à plusieurs types d'interrupteurs tels que définis par les groupes H01H 13/00-H01H 43/00 et les sous-groupes H01H 35/02, H01H 35/06, H01H 35/14, H01H 35/18, H01H 35/24 et H01H 35/42, tous désignés ci-après par "types de base", sont classés dans les groupes H01H 1/00-H01H 9/00;
   - les détails d'un type de relais non spécifié ou considérés comme applicables à plusieurs types de relais tels que définis par les groupes H01H 51/00-H01H 61/00, désignés ci-après par "types de base", sont classés dans le groupe H01H 45/00;
   - les détails d'un dispositif de protection non spécifié ou les détails applicables à plusieurs types de dispositifs de protection tels que définis par les groupes H01H 73/00-H01H 83/00, désignés ci-après par "types de base", sont classés dans le groupe H01H 71/00.
   - Cependant, un détail décrit uniquement avec référence à, ou de toute évidence applicable uniquement à un dispositif de commutation d'un seul type de base est classé dans le groupe relatif au dispositif de commutation de ce type de base, p.ex. en H01H 19/02, H01H 75/04;
   - les détails structurels mécaniques des organes de commande d'interrupteurs ou de claviers, tels que touches, boutons-poussoirs, leviers ou d'autres mécanismes de transmission de la force aux parties activées sont classés dans la présente sous-classe, même quand ils sont utilisés pour la commande de commutateurs électroniques.

Cependant, les détails mécaniques à finalité électronique directe sont classés dans le groupe H03K 17/94.

Schéma général

INTERRUPTEURS ÉLECTRIQUES
- Caractérisés par le mode d'actionnement:
  - mécanique:
    - à déplacement rectiligne: une direction; deux directions 13/00, 15/00
    - à déplacement angulaire: angle illimité; angle limité 19/00, 21/00
    - par traction; par basculement 17/00, 23/00
    - à déplacements combinés 25/00
    - par éléments amovibles 27/00
  - physique:
    - général; champ électrique ou magnétique; chaleur; explosion 35/00, 36/00, 37/00, 39/00
- Caractérisés par les contacts:
  - liquides 29/00
- Caractérisés par la tension ou l'intensité:
  - sans; avec extinction de l'arc 31/00, 33/00
- Caractérisés par le temps de fonctionnement:
  - manuel; programme 41/00, 43/00
- Fabrication 11/00

RELAIS
- Electromagnétiques; dynamo- électriques; magnétostrictifs 51/00, 53/00, 55/00
- Electrostrictifs ou piézo- électriques; électrostatiques; électrothermiques 57/00, 59/00, 61/00
- Détails
  - généraux; électromécaniques; circuits 45/00, 50/00, 47/00
- Fabrication 49/00

SÉLECTEURS
- Types 67/00

Détails....63/00
Fabrication....65/00
SECTIONNEURS
à basse tension et à couteau....21/54
pour haute tension....31/00
en combinaison avec des fusibles....85/54
DISPOSITIFS DE PROTECTION
Disjoncteurs:
avec réarmement manuel; à moteur; séparés....73/00, 75/00, 77/00
Interrupteurs de protection:
par court-circuit; ouvrant et fermant; particuliers....79/00, 81/00, 83/00
Fusibles; dispositifs à évaporation....85/00, 87/00
Détails d'interrupteurs ou de relais de protection....71/00
Fabrication....69/00
COMBINAISONS....89/00
DÉTAILS GÉNÉRAUX
Contacts....1/00
Mécanismes:
actionnement de contacts en général; à action brusque; à retard....3/00, 5/00, 7/00
Autres....9/00

Interrupteurs électriques

1/00 **Contacts** (contacts liquides H01H 29/04)
1/02 • caractérisés par leur matériau
1/021 • • Matériau composite **[2006.01]**

Note(s) [2006.01]

1. Dans le présent groupe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
   - un "matériau composite" est un matériau constitué de plusieurs matériaux différents, p.ex. d'un matériau revêtu, de matériaux disposés en couches ou de fibres de carbone dans une base ou matrice en cuivre.
2. La matière pouvant être classée dans plus d'un des groupes H01H 1/023-H01H 1/029 doit être classée dans tous les groupes appropriés.

1/023 • • • avec un métal noble comme matériau de base **[2006.01]**
1/0233 • • • • et contenant des carbures **[2006.01]**
1/0237 • • • • et contenant des oxydes **[2006.01]**
1/025 • • • avec du cuivre comme matériau de base **[2006.01]**
1/027 • • • contenant des particules ou des fibres de carbone **[2006.01]**
1/029 • • • comprenant un matériau conducteur dispersé dans un support ou dans un matériau liant élastiques **[2006.01]**
1/04 • • Contacts coopérants en matériaux différents
1/06 • caractérisés par la forme ou la structure de la surface de contact, p.ex. striée
1/08 • • humectés au mercure
1/10 • • Contacts feuilletés avec surface de contact sous-divisée
1/12 • caractérisés par la manière dont les contacts coopérants s'engagent
1/14 • • en butant l'un contre l'autre
1/16 • • • en roulant; en s'enveloppant; Contacts à rouleau ou à billes
1/18 • • • avec glissement subséquent
1/20 • • • Contacts pontants
1/22 • • • avec membre pivotant rigide portant le contact mobile
1/24 • • • avec montage élastique
1/26 • • • • avec support par lame-ressort
1/28 • • • • • Assemblage de trois ou plus de trois lames-ressorts portant les contacts
1/30 • • • • entre guides-supports
1/32 • • • Contacts à auto-alignement
1/34 • • • avec possibilité de régler la position du contact par rapport au contact coopérant
1/36 • • par glissement
1/38 • • • Contacts à fiche et prise
1/40 • • • Contact monté de façon que sa surface de contact soit de niveau avec l'isolation contiguë
1/42 • • • Contacts à couteau et pince
1/44 • • • à montage élastique
1/46 • • • Contacts à auto-alignement
1/48 • • • avec possibilité de régler la position au contact par rapport au contact coopérant
1/50 • Moyens pour accroître la pression de contact, empêcher la vibration des contacts, maintenir ensemble les contacts après l'entrée en contact, ou pour ramener les contacts à la position d'ouverture
1/52 • • contacts adaptés pour agir comme verrous
1/54 • • par force magnétique
1/56 • Dispositions de contacts assurant une fermeture avant ouverture, p.ex. pour changement de prise sous charge
1/58 • Connexions électriques avec ou entre contacts; Bornes
1/60 • Moyens auxiliaires associés constructivement avec l'interrupteur pour nettoyer ou lubrifier les surfaces de contact (nettoyage par glissement normal des contacts H01H 1/18, H01H 1/36)
1/62 • Chauffage ou refroidissement des contacts
1/64 • Enceintes de protection, chicanes ou écrans pour contacts
1/66 • • Contacts scellés dans une enveloppe à vide ou remplie de gaz, p.ex. contacts à lames magnétiques

3/00 **Mécanismes pour actionner les contacts** (moyens d'actionnement ou de déclenchement thermique H01H 37/02)

3/02 • Organes moteurs, c. à d. pour actionner le mécanisme d'entraînement par une force mécanique extérieure à l'interrupteur
3/04 • • Leviers (leviers basculants H01H 23/14)
3/06 • • • Moyens de fixation à l'arbre du mécanisme d'entraînement
3/08 • • Boutons rotatifs
3/10 • • • Moyens de fixation à l'arbre du mécanisme d'entraînement
3/12 • • Boutons-poussoirs
3/14 • • adaptés pour être actionnés par une partie du corps humain autre que la main, p.ex. le pied
3/16 • • adaptés pour être actionnés dans une position limite ou autre position prédéterminée dans le trajet d'un corps, le mouvement relatif de l'interrupteur et du corps ayant principalement un autre but que d'actionner l'interrupteur, p.ex. un interrupteur de porte, un interrupteur de fin de course, un interrupteur de niveau d'étage d'un ascenseur
3/18 • • • le mouvement dans un sens étant exécuté intentionnellement par une main, p.ex. pour le positionnement d'indicateurs de direction ramenés automatiquement
3/20 • • dans lesquels un mouvement auxiliaire des pièces, ou d'un accessoire, est nécessaire avant que le mouvement principal ne devienne possible ou effectif, p.ex. pour un déverrouillage, un couplage
3/22 • Dispositions comportant une énergie à l'intérieur de l'interrupteur pour actionner le mécanisme d'entraînement
3/24 • • utilisant un moyen d'actionnement pneumatique ou hydraulique
3/26 • • utilisant un moteur dynamo-électrique (pour accumuler de l'énergie dans un moteur à ressort H01H 3/30)
3/28 • • utilisant un électro-aimant (pour accumuler de l'énergie dans un moteur à ressort H01H 3/30; pour actionner des relais H01H 45/00)
3/30 • • utilisant un moteur à ressort
3/32 • Mécanismes-moteurs, c. à d. pour transmettre la force motrice aux contacts (dispositions à action brusque H01H 5/00; introduisant un retard prédéterminé H01H 7/00)
3/34 • • utilisant un encliquetage
3/36 • • utilisant une courroie, chaîne ou corde
3/38 • • utilisant un ressort ou autre couplage élastique de l'arbre
3/40 • • utilisant la friction ou des appareillages dentés ou à vis écrou
3/42 • • utilisant des cames ou excentriques
3/44 • • utilisant un engrenage par croix de Malte
3/46 • • utilisant une liaison par tige ou levier, p.ex. une genouillère
3/48 • • utilisant des dispositifs à déplacement à vide
3/50 • • avec moyens d'indication ou de localisation, p.ex. indication par bille et ressort
3/52 • • avec moyens assurant l'arrêt à des positions intermédiaires de fonctionnement
3/54 • Mécanismes pour le couplage ou découplage de la pièce actionnante, du mécanisme moteur ou des contacts
3/56 • • utilisant un embrayage électromagnétique
3/58 • • utilisant un embrayage à friction, à dents ou un autre embrayage mécanique
3/60 • Dispositions mécaniques pour empêcher ou amortir les vibrations ou les chocs
3/62 • Moyens de lubrification constructivement associés avec l'interrupteur (pour la lubrification des surfaces de contact H01H 1/60)

5/00 Dispositions à action brusque, c. à d. dans lesquelles pendant une seule opération d'ouverture ou une seule opération de fermeture, une énergie est d'abord accumulée et ensuite libérée afin de produire ou d'aider le mouvement des contacts

5/02 • Energie accumulée par l'attraction ou la répulsion de parties magnétiques
5/04 • Energie accumulée par déformation de pièces élastiques (par déformation du bilame dans les interrupteurs actionnés thermiquement H01H 37/54)
5/06 • • par compression ou extension de ressorts à boudin
5/08 • • • une extrémité du ressort transmet le mouvement au contact lorsque l'autre est mue par l'organe moteur
5/10 • • • une extrémité du ressort est rigidement fixée à la partie fixe ou mobile de l'interrupteur et l'autre extrémité agit sur un élément rigide mobile ou fixe par l'intermédiaire de broches, cames, surfaces dentées ou autrement façonnées
5/12 • • • ayant plusieurs mouvements successifs à action brusque
5/14 • • par torsion d'éléments de torsion
5/16 • • • avec moyens auxiliaires pour maintenir temporairement des organes jusqu'à ce que l'élément de torsion soit suffisamment tendu
5/18 • • par flexion de ressorts à lame
5/20 • • • une seule lame déplacée au-delà du point mort
5/22 • • • ressort à lame avec au moins une branche séparée portant ou actionnant un contact
5/24 • • • • ayant trois branches
5/26 • • • ayant deux ou plusieurs mouvements successifs à action brusque
5/28 • • • deux ressorts à lames séparés formant une genouillère
5/30 • • par déformation de ressorts à disque

7/00 Dispositifs destinés à introduire un retard prédéterminé entre l'amorçage de l'opération de commutation et l'ouverture ou la fermeture des contacts (interrupteurs horaires ou à programme horaire H01H 43/00)

7/02 • avec moyens de temporisation fluides
7/03 • • avec dash-pots
7/04 • • avec moulinets, c. à d. régulateurs à ventilateurs
7/06 • avec moyens de temporisation thermique
7/08 • avec temporisation par dispositifs mécaniques de contrôle de vitesse
7/10 • • par échappement
7/12 • • • mécaniques
7/14 • • • électromagnétiques
7/16 • Dispositifs assurant le fonctionnement de l'interrupteur en un point déterminé d'une période de courant alternatif (circuits H01H 9/56)

9/00 Détails de dispositifs de commutation non couverts par H01H 1/00-H01H 7/00

9/02 • Supports, enveloppes ou capots (s'adaptant à plus d'un interrupteur ou interrupteur et une autre partie constituante électrique H02B 1/26)
9/04 • • Enveloppes étanches à la poussière, aux projections, aux éclaboussures, à l'eau ou aux flammes

9/06 • • Enveloppes d'un interrupteur constitué par un manche servant à un autre but que d'actionner l'interrupteur, p.ex. par le manche d'un aspirateur
9/08 • Dispositions pour faciliter le remplacement de l'interrupteur, p.ex. le boîtier d'une cartouche
9/10 • Adaptation pour coupe-circuit incorporé (montage séparé d'un interrupteur et d'un coupe-circuit sur ou dans un support commun H02B 1/18)
9/12 • Moyens pour mettre à la terre des parties de l'interrupteur normalement non reliées électriquement aux contacts
9/14 • Adaptation pour éclateurs de sécurité incorporés
9/16 • Indicateurs de position, p.ex. "marche" ou "arrêt"
9/18 • Marques distinctives sur interrupteurs, p.ex. pour indiquer l'emplacement de l'interrupteur dans l'obscurité; Adaptation des interrupteurs pour recevoir des marques distinctives
9/20 • Mécanismes d'interverrouillage, verrouillage ou accrochage
9/22 • • pour interverrouillage entre enveloppe, capot ou volet de protection et le mécanisme actionnant les contacts
9/24 • • pour interverrouillage de plusieurs pièces du mécanisme actionnant les contacts
9/26 • • pour interverrouillage de plusieurs interrupteurs (par un élément amovible H01H 9/28)
9/28 • • pour verrouiller des pièces de l'interrupteur par une clé ou un élément équivalent amovible (interrupteurs actionnés par une clé H01H 27/00; verrouillage par la pièce amovible d'un dispositif de couplage à deux parties H01R)
9/30 • Moyens pour éteindre ou empêcher des arcs entre pièces traversées par le courant
9/32 • • Corps isolant insérable entre les contacts
9/34 • • Eléments fixes pour restreindre ou sous-diviser l'arc, p.ex. plaques-barrières
9/36 • • • Pièces métalliques
9/38 • • Contacts auxiliaires sur lesquels l'arc est transféré des contacts principaux (utilisant des cornes d'arc H01H 9/46)
9/40 • • Contacts principaux multiples destinés à diviser le courant dans l'arc, ou la chute de tension le long de l'arc
9/42 • • Impédances connectées aux contacts
9/44 • • utilisant des aimants de soufflage
9/46 • • utilisant des parafoudres à cornes (utilisant des aimants de soufflage H01H 9/44)
9/48 • Moyens pour empêcher une décharge sur des parties ne transportant pas de courant, p.ex. utilisant des anneaux anticorona
9/50 • Moyens pour détecter la présence d'un arc ou d'une décharge
9/52 • Refroidissement d'organes de l'interrupteur (refroidissement des contacts H01H 1/62)
9/54 • Circuits non adaptés à une application particulière du dispositif de commutation non prévus ailleurs
9/56 • • pour assurer le fonctionnement de l'interrupteur en un point déterminé de la période du courant alternatif

11/00 **Appareillages ou procédés spécialement adaptés à la fabrication d'interrupteurs électriques** (procédés spécialement adaptés à la fabrication d'interrupteurs à mouvement rectiligne ayant plusieurs éléments moteurs associés à différents jeux de contacts, p.ex. claviers, H01H 13/88) **[1, 2006.01]**
11/02 • pour interrupteurs à mercure
11/04 • de contacts d'interrupteurs
11/06 • • Fixation des contacts sur le support

13/00 **Interrupteurs ayant un organe moteur à mouvement rectiligne ou des organes adaptés pour pousser ou tirer dans une seule direction, p.ex. interrupteur à bouton-poussoir** (dans lesquels l'organe moteur est élastique H01H 17/00)
13/02 • Détails **[1, 2006.01]**
13/04 • • Enveloppes; Couvercles
13/06 • • • Enveloppes étanches à la poussière, aux projections, aux éclaboussures, à l'eau ou aux flammes
13/08 • • • enveloppes d'interrupteurs constituées par un manche destiné à un but autre que d'actionner l'interrupteur
13/10 • • Socles; Contacts fixes montés sur les socles
13/12 • • Organes mobiles; Contacts montés sur ces organes
13/14 • • • Organes d'actionnement, p.ex. bouton-poussoir
13/16 • • • • adaptés pour être actionnés par une partie du corps humain autre que la main, p.ex. le pied
13/18 • • • • adaptés pour être actionnés dans une position limite ou autre position prédéterminée dans le trajet d'un corps, le mouvement relatif de l'interrupteur et du corps ayant principalement un autre but que d'actionner l'interrupteur, p.ex. interrupteur de porte, interrupteur de fin de course, interrupteur de niveau d'étage d'un ascenseur
13/20 • • • Mécanismes moteurs
13/22 • • • • agissant par action brusque (consécutive à la déformation d'éléments élastiques H01H 13/26)
13/24 • • • • pourvus de moyens introduisant un retard prédéterminé
13/26 • • Dispositions à action brusque consécutive à la déformation d'éléments élastiques
13/28 • • • utilisant la compression ou l'extension de ressorts à boudin
13/30 • • • • une extrémité du ressort transmet le mouvement à l'élément de contact lorsque l'autre extrémité est mue par l'organe moteur
13/32 • • • • une extrémité du ressort est fixée rigidement à la partie fixe ou mobile de l'interrupteur et l'autre extrémité agit sur un élément rigide mobile ou fixe par l'intermédiaire de brouches, cames, surfaces dentées ou autrement façonnées
13/34 • • • • ayant deux ou plusieurs mouvements successifs à action brusque
13/36 • • • utilisant la flexion de ressorts à lames
13/38 • • • • une seule lame déplacée au-delà du point mort
13/40 • • • • Ressort à lame avec au moins une branche à action brusque et au moins une branche séparée portant ou actionnant un contact
13/42 • • • • • ayant trois branches
13/44 • • • • ayant plusieurs mouvements successifs à action brusque
13/46 • • • • deux ressorts à lames séparées formant une genouillère
13/48 • • • utilisant la déformation de ressorts à disques
13/50 • ayant un seul élément d'actionnement
13/52 • • le contact retournant immédiatement à son état initial après suppression de la force motrice, p.ex. bouton-poussoir de sonnerie

13/54 • • le contact retournant à son état initial après un intervalle de temps prédéterminé suivant la suppression de la force motrice, p.ex. pour l'éclairage d'escaliers
13/56 • • le contact retournant à son état initial lors de l'application suivante de la force motrice
13/58 • • • avec élément d'entraînement du contact tourné pas à pas dans un sens
13/60 • • • avec élément d'entraînement du contact tourné alternativement en sens opposé
13/62 • • le contact retournant à son état initial après libération manuelle d'un accrochage (accrochage libéré par un second bouton-poussoir H01H 13/68)
13/64 • • dans lequel l'interrupteur a plus de deux positions électriquement distinctives, p.ex. interrupteurs, bouton-poussoir à plusieurs positions
13/66 • • • l'élément moteur ayant uniquement deux positions
13/68 • ayant deux éléments moteurs, l'un pour l'ouverture, l'autre pour la fermeture du même jeu de contacts (l'élément moteur unique faisant saillie sur des côtés différents de l'enveloppe de l'interrupteur pour être poussé alternativement par les extrémités opposées H01H 15/22)
13/70 • ayant une pluralité d'éléments moteurs associés à différents jeux de contacts, p.ex. claviers (assemblage d'une pluralité d'interrupteurs indépendants H02B)
13/702 • • avec des contacts portés par ou formés à partir de couches dans une structure multicouche, p.ex. interrupteurs à membrane **[7]**
13/703 • • • caractérisés par des espaceurs entre les couches de support **[2006.01]**
13/704 • • • caractérisés par les couches, p.ex. par leur matériau ou leur structure (H01H 13/703 a priorité) **[2006.01]**
13/705 • • • caractérisés par la structure, le montage ou l'agencement des organes d'actionnement, p.ex. des boutons-poussoirs ou des touches **[7]**
13/7057 • • • • caractérisés par la disposition des organes moteurs les uns par rapport aux autres, p.ex. groupements de touches pré-assemblés **[2006.01]**
13/7065 • • • • caractérisés par le mécanisme entre les touches et les claviers multicouches **[2006.01]**
13/7073 • • • • • caractérisés par des ressorts, p.ex. des ressorts de type Euler **[2006.01]**
13/708 • • • dans lesquels tous les contacts fixes et mobiles sont portés par des éléments isolants (H01H 13/705 a priorité) **[7]**
13/712 • • • • tous les éléments isolants étant sensiblement plats **[7]**
13/715 • • • dans lesquels chaque groupe de contacts comporte un contact qui n'est pas fixé à une couche de support ou ne fait pas partie d'une couche de support, p.ex. un dôme à action brusque (H01H 13/705 a priorité) **[7]**
13/718 • • • dans lesquels certains ou la totalité des contacts mobiles sont réalisés dans une plaque conductrice unique, p.ex. réalisés par poinçonnage de feuille métallique (H01H 13/705 a priorité) **[7]**
13/72 • • dans lesquels l'interrupteur comporte des moyens pour limiter le nombre d'éléments moteurs qui peuvent être actionnés simultanément
13/74 • • • chaque groupe de contacts retournant à sa position initiale uniquement après avoir actionné un autre des éléments moteurs
13/76 • • dans lesquels quelques-uns ou l'ensemble des éléments moteurs actionnent différentes combinaisons des jeux de contacts, p.ex. dix éléments moteurs actionnant différentes combinaisons de quatre jeux de contacts
13/78 • • caractérisés par les contacts ou les sites de contact **[2006.01]**
13/785 • • • caractérisés par le matériau des contacts, p.ex. polymères conducteurs **[2006.01]**
13/79 • • • caractérisés par la forme des contacts, p.ex. doigts intercalés ou réseaux en hélice **[2006.01]**
13/80 • • • caractérisés par la façon dont les contacts coopèrent, p.ex. avec les deux contacts mobiles ou avec des contacts sans rebond **[2006.01]**
13/803 • • • caractérisés par leur fonction de commutation, p.ex. contacts normalement fermés ou actionnement consécutif des contacts **[2006.01]**
13/807 • • • caractérisés par l'agencement dans l'espace des sites de contact, p.ex. contacts superposés **[2006.01]**
13/81 • • caractérisés par les connexions électriques aux dispositifs externes **[2006.01]**
13/82 • • caractérisés par des moyens de ventilation de la zone de contact **[2006.01]**
13/83 • • caractérisés par des légendes, p.ex. en Braille, affichage à cristaux liquides, éléments émetteurs de lumière ou éléments optiques **[2006.01]**
13/84 • • caractérisés par des fonctions ergonomiques, p.ex. pour claviers miniatures; caractérisés par un fonctionnement avec réaction sensorielle, p.ex. avec réaction acoustique (légendes H01H 13/83) **[2006.01]**
13/85 • • • caractérisés par des éléments de rétroaction tactile **[2006.01]**
13/86 • • caractérisés par le boîtier, p.ex. boîtier étanche ou boîtier réductible **[2006.01]**
13/88 • • Procédés spécialement adaptés à la fabrication d'interrupteurs à mouvement rectiligne ayant plusieurs éléments moteurs associés à différents jeux de contacts, p.ex. claviers **[2006.01]**

15/00 Interrupteurs ayant un organe moteur à mouvement rectiligne ou des organes adaptés pour actions en directions opposées, p.ex. interrupteur à curseur

15/02 • Détails
15/04 • • Organes fixes; Contacts montés sur ces organes
15/06 • • Organes mobiles; Contacts montés sur ces organes
15/08 • • • Dispositions de contact assurant une fermeture avant l'ouverture, p.ex. pour changement de prise sous charge
15/10 • • • Organes moteurs
15/12 • • • • adaptés pour être actionnés par une partie du corps autre que la main, p.ex. par le pied
15/14 • • • • adaptés pour être actionnés dans une position limite ou autre position prédéterminée dans le trajet d'un corps, le mouvement relatif de l'interrupteur et du corps ayant principalement un autre but que d'actionner l'interrupteur, p.ex. interrupteur de porte, interrupteur de fin de course, interrupteur de niveau d'étage d'un ascenseur
15/16 • • • Mécanismes moteurs
15/18 • • • • agissant par action brusque
15/20 • • • • avec moyens pour introduire un retard prédéterminé

15/22 • ayant un seul organe moteur faisant saillie sur différentes faces de l'enveloppe de l'interrupteur en vue d'être alternativement actionné sur les extrémités opposées

15/24 • ayant un seul moteur faisant saillie sur une seule face de l'enveloppe de l'interrupteur en vue d'être poussé ou tiré

17/00 Interrupteurs ayant un organe moteur flexible adapté uniquement pour la traction, p.ex. cordon, chaîne

17/02 • Détails

17/04 • • Organes fixes (guides H01H 17/14)

17/06 • • Organes mobiles (guides H01H 17/14)

17/08 • • • Organe moteur, p.ex. une corde

17/10 • • • • adapté pour être actionné par une partie du corps humain autre que la main, p.ex. le pied

17/12 • • • • adapté pour être actionné dans une position limite ou autre position prédéterminée dans le trajet d'un corps, le mouvement relatif de l'interrupteur et du corps ayant principalement un autre but que d'actionner l'interrupteur, p.ex. interrupteur de porte, interrupteur de fin de course, interrupteur de niveau d'étage d'un ascenseur

17/14 • • Moyens de guidage pour organe moteur flexible

17/16 • ayant un seul organe moteur flexible adapté pour être tiré à une extrémité uniquement

17/18 • • fixé à l'organe du mécanisme moteur de l'interrupteur qui exécute uniquement un mouvement angulaire

17/20 • • • le contact retournant à son état initial immédiatement après suppression de la force motrice

17/22 • • • le contact retournant à son état initial après l'application suivante de la force motrice

17/24 • • fixé à un organe du mécanisme moteur de l'interrupteur qui exécute des mouvements angulaires et rectilignes

17/26 • ayant deux organes flexibles; ayant un seul organe flexible adapté pour être tiré aux deux extrémités

17/28 • • fixés à un organe ou des organes du mécanisme moteur de l'interrupteur exécutant uniquement un mouvement rectiligne

17/30 • • fixés à un organe ou des organes du mécanisme moteur de l'interrupteur exécutant uniquement un mouvement angulaire

19/00 Interrupteurs actionnés par un organe moteur qui est rotatif autour de son axe longitudinal et qui est entraîné directement par un corps solide extérieur à l'interrupteur, p.ex. une main [1, 2006.01]

19/02 • Détails

19/03 • • Moyens pour limiter l'angle de rotation de l'organe moteur **[2006.01]**

19/04 • • Enveloppes; Couvercles

19/06 • • • Enveloppes étanches à la poussière, aux projections, aux éclaboussures, à l'eau ou aux flammes

19/08 • • Socles; Contacts fixes montés sur ces socles

19/10 • • Organes mobiles; Contacts montés sur ces organes

19/11 • • • avec des moyens de repérage **[2006.01]**

19/12 • • • Dispositions de contact assurant une fermeture avant ouverture, p.ex. pour changement de prise sous charge

19/14 • • • Organes moteurs, p.ex. bouton rotatif

19/16 • • • • adaptés pour être actionnés par une partie du corps humain autre que la main, p.ex. le pied

19/18 • • • • adaptés pour être actionnés dans une position limite ou autre position prédéterminée dans le trajet d'un corps, le mouvement relatif de l'interrupteur et du corps ayant principalement un autre but que d'actionner l'interrupteur, p.ex. interrupteur de porte, interrupteur de fin de course, interrupteur de niveau d'étage d'un ascenseur

19/20 • • • Mécanismes moteurs permettant au déplacement angulaire de l'organe moteur de se produire dans chaque sens

19/22 • • • • comportant un déplacement à vide

19/24 • • • • agissant par action brusque

19/26 • • • • avec moyens pour introduire un retard prédéterminé

19/28 • • • Mécanismes moteurs permettant au déplacement angulaire de l'organe moteur de se produire ou d'être possible uniquement dans un sens

19/30 • • • • comportant un déplacement à vide

19/32 • • • • agissant par action brusque

19/34 • • • • avec moyens pour introduire un retard prédéterminé

19/36 • les organes moteurs ayant uniquement deux positions d'action, p.ex. relativement déplacées de 180°

19/38 • • Commutateurs

19/40 • • • n'ayant qu'une pression de contact axiale

19/42 • • assurant plus de deux conditions électriquement différentes, p.ex. la fermeture de l'un ou l'autre des deux circuits ou des deux circuits

19/44 • • • n'ayant qu'une pression de contact axiale

19/46 • l'organe moteur ayant trois positions de travail, p.ex. arrêt/étoile/triangle

19/48 • • n'ayant qu'une pression de contact axiale

19/50 • l'organe moteur ayant quatre positions de travail, p.ex. arrêt/deux-en-série/un-seul/deux-en-parallèle

19/52 • • n'ayant qu'une pression de contact axiale

19/54 • l'organe moteur ayant au moins cinq ou un nombre non spécifié de positions de travail

19/56 • • Organe d'actionnement à mouvement angulaire et portant des contacts, p.ex. interrupteurs à tambour

19/58 • • • n'ayant qu'une pression de contact axiale, p.ex. interrupteur à disque

19/60 • • Organe d'actionnement à mouvement angulaire ne portant pas de contacts

19/62 • • • Contacts actionnés par des cames radiales

19/63 • • • Contacts actionnés par des cames axiales **[2]**

19/635 • • • Contacts actionnés par un élément à mouvement rectiligne couplé à l'organe moteur, p.ex. broche et fente **[2006.01]**

19/64 • Interrupteurs enfermés adaptés pour fonctionner en groupe lorqu'ils sont assemblés avec des interrupteurs identiques, p.ex. interrupteurs empilés

21/00 Interrupteurs actionnés par un organe moteur en forme d'élément pivotant entraîné directement par un corps solide, p.ex. une main (interrupteurs à bascule ou à berceau H01H 23/00; interrupteurs ayant un organe moteur à mouvement angulaire dans plus d'un plan H01H 25/04) **[1, 2006.01]**

21/02 • Détails

21/04 • • Enveloppes; Couvercles

21/06 • • • verrouillés avec le mécanisme moteur

21/08 • • • Enveloppes étanches à la poussière, aux projections, aux éclaboussures, à l'eau ou aux flammes

21/10 • • • Enveloppe de l'interrupteur constituée par une manette destinée à un but autre que d'actionner l'interrupteur
21/12 • • Socles; Contacts fixes montés sur ces socles
21/14 • • Moyens pour accroître la pression de contact
21/16 • • Adaptation pour coupe-circuit incorporés
21/18 • • Organes mobiles; Contacts montés sur ces organes
21/20 • • • Dispositions de contacts assurant la fermeture avant l'ouverture, p.ex. pour changement de la prise sous charge
21/22 • • • Organes moteurs, p.ex. manette
21/24 • • • • agencés pour retourner à la position normale après suppression de la force motrice
21/26 • • • • • adaptés pour être actionnés par une partie du corps humain autre que la main, p.ex. le pied
21/28 • • • • • adaptés pour être actionnés dans une position limite ou autre position prédéterminée dans le trajet d'un corps, le mouvement relatif de l'interrupteur et du corps ayant principalement un autre but que d'actionner l'interrupteur, p.ex. interrupteur de porte, interrupteur de fin de course, interrupteur de niveau d'étage d'un ascenseur
21/30 • • • • non agencés pour retourner à une position normale après suppression de la force motrice
21/32 • • • • • adaptés pour être actionnés par une partie du corps humain autre que la main, p.ex. le pied
21/34 • • • • • adaptés pour être actionnés dans une position limite ou autre position prédéterminée dans le trajet d'un corps, le mouvement relatif de l'interrupteur et du corps ayant principalement un autre but que d'actionner l'interrupteur, p.ex. interrupteur de porte, interrupteur de fin de course, interrupteur de niveau d'étage d'un ascenseur
21/36 • • • Mécanismes moteurs
21/38 • • • • comportant un déplacement à vide
21/40 • • • • à action brusque
21/42 • • • • • produite par compression ou tension d'un ressort à boudin
21/44 • • • • • produite par flexion de ressorts à lames
21/46 • • • • • comportant deux ou plusieurs mouvements successifs à actions brusques
21/48 • • • • englobant un mécanisme à rochet
21/50 • • • • avec moyens d'arrêt ou verrouillage, p.ex. arrêt par bille et ressort avec moyens assurant l'arrêt à des positions de travail intermédiaires
21/52 • • • • avec moyens pour introduire un retard prédéterminé
21/54 • Interrupteurs à levier avec contact à lame coopérant avec un ou deux contacts à pinces, p.ex. interrupteur à couteau, sectionneurs
21/56 • • établissant le contact dans une seule position
21/58 • • Interrupteurs-inverseurs sans position intermédiaire stable
21/60 • • Interrupteurs-inverseurs avec position intermédiaire stable
21/86 • Interrupteurs à contact butant porté par l'organe moteur, p.ex. manipulateur télégraphique
21/88 • • avec position intermédiaire de repos

23/00 Interrupteurs à bascule ou à berceau, c. à d. interrupteurs caractérisés en ce qu'ils sont actionnés par basculement d'un organe de l'interrupteur en forme de bouton à bascule

Note(s) [2006.01]

Dans le présent groupe, l'expression "à bascule" désigne un mouvement de pivotement dans un seul plan autour d'un axe parallèle à la plaque frontale de l'interrupteur et situé sensiblement à égale distance des extrémités du bouton à bascule.

23/02 • Détails
23/04 • • Enveloppes; Couvercles
23/06 • • • Enveloppes étanches à la poussière, aux projections d'eau, à la pluie, ou antidéflagrantes
23/08 • • Socles; Contacts fixes montés sur le socle
23/10 • • Adaptation pour coupe-circuit incorporé
23/12 • • Organes mobiles; Contacts montés sur l'organe mobile
23/14 • • • Culbuteurs
23/16 • • • Mécanismes moteurs
23/18 • • • • comportant un déplacement à vide
23/20 • • • • à action brusque
23/22 • • • • avec moyens pour introduire un retard prédéterminé
23/24 • à deux positions de travail
23/26 • • une de ces positions étant instable
23/28 • à trois positions de travail
23/30 • • avec position médiane stable et une ou deux positions finales instables

25/00 Interrupteurs avec mouvement composé de la poignée ou d'un autre organe moteur

25/04 • Organe moteur à mouvement angulaire dans plus d'un plan, p.ex. manche à balai
25/06 • Organe moteur à mouvement angulaire et à mouvement rectiligne, le mouvement rectiligne s'effectuant le long de l'axe du mouvement angulaire

27/00 Interrupteurs actionnés par un élément amovible, p.ex. une clé, une broche ou une plaque; Interrupteurs actionnés par des éléments de réglage suivant une seule combinaison prédéterminée choisie parmi plusieurs possibilités de réglage (combinés avec des connecteurs à fiche et prise H01R 13/70; avec fiche de transport de courant H01R 31/08)

27/04 • Fiche ou plaque d'isolement insérée entre contacts normalement fermés
27/06 • la clé est insérée et ensuite tournée pour actionner l'interrupteur
27/08 • • dans lequel la clé ne peut être retirée avant que l'interrupteur ne soit ramené à sa position initiale
27/10 • Interrupteur actionné par éléments de réglage suivant une seule combinaison prédéterminée choisie parmi plusieurs possibilités de réglage

29/00 Interrupteurs comportant au moins un contact liquide (contacts solides mouillés ou imbibés de mercure H01H 1/08)

29/02 • Détails
29/04 • • Contacts; Récipients pour contacts liquides
29/06 • • • Contacts liquides caractérisés par leur matière
29/08 • • Moyens pour introduire un retard prédéterminé
29/10 • • • par étranglement de l'écoulement du liquide du contact
29/12 • • Mécanismes moteurs adaptés pour être actionnés par une partie du corps humain autre que la main, p.ex. le pied

29/14 • • Mécanismes moteurs adaptés pour être actionnés dans une position limite ou autre position prédéterminée dans le trajet d'un corps, le mouvement relatif de l'interrupteur et du corps ayant principalement un autre but que d'actionner l'interrupteur, p.ex. interrupteur de porte, interrupteur de fin de course, interrupteur de niveau d'étage d'un ascenseur

29/16 • actionnés en plongeant le contact solide dans le fluide de contact stationnaire

29/18 • le niveau de la surface du liquide de contact étant déplacé par un piston non électrique établissant le contact

29/20 • actionnés par inclinaison du récipient contenant le liquide de contact

29/22 • • dans lesquels le contact est réalisé et interrompu entre un liquide et un solide

29/24 • • dans lesquels le contact est réalisé et interrompu entre liquide et liquide

29/26 • dans lesquels le niveau de la surface du liquide de contact est déplacé par une action centrifuge

29/28 • dans lesquels le niveau de la surface du liquide de contact est déplacé par pression de fluide

29/30 • dans lesquels le niveau de la surface du liquide de contact est déplacé par expansion ou par évaporation du liquide

29/32 • dans lesquels le contact est réalisé par un jet de liquide, p.ex. interrupteur de mise à la terre dans lequel le contact est réalisé par un jet d'eau

31/00 Interrupteurs à coupure dans l'air pour haute tension sans moyen d'extinction ou de prévention des arcs (en combinaison avec des interrupteurs à haute tension ou à courant fort comportant des moyens d'extinction ou de prévention des arcs H01H 33/00) **[3]**

31/02 • Détails

31/04 • • Mécanismes d'interverrouillage

31/06 • • • pour interverrouillage entre l'enveloppe, le couvercle ou le volet de protection et le mécanisme actionnant les contacts

31/08 • • • pour interverrouiller deux ou plusieurs organes du mécanisme actionnant les contacts

31/10 • • • pour interverrouiller deux ou plusieurs interrupteurs

31/12 • • Adaptation pour coupe-circuit incorporé

31/14 • avec contact pontant, c. à d. non connecté électriquement à aucun des contacts de ligne en position d'ouverture de l'interrupteur

31/16 • • avec contact pontant ou élément portant le contact angulairement déplaçable

31/18 • • • actionnés par le mouvement d'un ou de plusieurs isolateurs

31/20 • • • • un isolateur au moins pouvant être tourné sur son axe géométrique

31/22 • • • dans lesquels le contact ou les contacts peuvent être déplacés sur une ligne droite par rapport à l'élément porteur

31/24 • • avec contact pontant à déplacement rectiligne

31/26 • avec contact mobile demeurant électriquement connecté à une ligne en position d'ouverture de l'interrupteur

31/28 • • avec contact à déplacement angulaire

31/30 • • • actionné par le mouvement d'un ou de plusieurs isolateurs

31/32 • • avec contact à déplacement rectiligne

31/34 • avec contact mobile adapté pour toucher une ligne de transport aérienne, p.ex. pour brancher

31/36 • • Contact mû par pantographe

33/00 Interrupteurs pour haute tension ou courant fort comportant des moyens d'extinction ou de prévention des arcs

33/02 • Détails

33/04 • • Moyens pour éteindre ou empêcher des arcs entre organes traversés par le courant

33/06 • • • Corps isolant insérable entre les contacts

33/08 • • • Eléments fixes pour restreindre ou subdiviser l'arc, p.ex. plaques-barrières

33/10 • • • • Pièces métalliques

33/12 • • • Contacts auxiliaires sur lesquels l'arc est transféré des contacts principaux (utilisant des parafoudres à cornes H01H 33/20)

33/14 • • • Contacts principaux multiples destinés à diviser le courant circulant dans l'arc ou la chute de tension le long de l'arc

33/16 • • • Impédances connectées aux contacts

33/18 • • • utilisant des aimants de soufflage

33/20 • • • utilisant des parafoudres à cornes (utilisant des aimants de soufflage H01H 33/18)

33/22 • • • Emploi particulier de fluides pour extinction d'arcs

33/24 • • Moyens pour empêcher une décharge sur des parties ne transportant pas de courant, p.ex. usage d'anneaux anti-corona

33/26 • • Moyens pour détecter la présence d'un arc ou d'une autre décharge

33/28 • • Dispositions à énergie incorporée dans l'interrupteur pour actionner le mécanisme moteur

33/30 • • • utilisant un mécanisme de commande à fluide

33/32 • • • • pneumatique

33/34 • • • • hydraulique

33/36 • • • utilisant un moteur dynamo-électrique

33/38 • • • utilisant un électro-aimant

33/40 • • • utilisant un moteur à ressort

33/42 • • Mécanismes moteurs

33/44 • • Dispositifs pour assurer le fonctionnement de l'interrupteur en un point déterminé de la période du courant alternatif (circuits H01H 33/59)

33/46 • • Mécanismes d'interverrouillage

33/48 • • • pour l'interverrouillage de l'enveloppe ou du couvercle et du mécanisme actionnant les contacts

33/50 • • • pour interverrouiller plusieurs organes du mécanisme actionnant les contacts

33/52 • • • pour interverrouiller plusieurs interrupteurs

33/53 • • Enveloppes (pour appareillage de commutation H02B 1/26); Réservoirs, cuves, tuyauterie ou robinetterie pour le fluide d'extinction d'arc; Accessoires pour ces dispositifs, p.ex. dispositifs de sécurité, dispositifs de décompression **[3]**

33/55 • • • Réservoirs ou cuves d'huile; Moyens pour les abaisser (associés avec des moyens de retrait pour isoler l'interrupteur H02B 11/08)

33/56 • • • Réservoirs à gaz

33/57 • • • Récupération de liquides ou de gaz

33/575 • • • Dispositifs de décompression pour usage normal ou de protection **[3]**

33/58 • • • Silencieux pour la suppression du bruit produit par l'interruption **[3]**

33/59 • • Circuits non adaptés à une application particulière de l'interrupteur et non prévus ailleurs, p.ex. pour assurer le fonctionnement de l'interrupteur en un point déterminé de la période du courant alternatif

33/60 • Interrupteurs dans lesquels les moyens de prévention ou d'extinction des arcs ne comportent pas de moyen séparé destiné à obtenir ou accroître l'écoulement du fluide extincteur d'arc

33/64 • • dans lesquels la coupure s'opère dans un gaz (interrupteurs dans lesquels la coupure s'effectue dans le vide H01H 33/66)

33/65 • • • dans lesquels la coupure s'opère dans l'air à pression atmosphérique, p.ex. à l'air libre **[2009.01]**

33/66 • • Interrupteurs dans lesquels la coupure s'effectue dans le vide

33/662 • • • Enveloppes ou écrans de protection **[7]**

33/664 • • • Contacts; Moyens d'extinction d'arcs, p.ex. anneaux de garde **[7]**

33/666 • • • Dispositions pour l'actionnement **[7]**

33/668 • • • Moyens pour obtenir ou surveiller le vide **[7]**

33/68 • • Interrupteurs à coupure dans un liquide, p.ex. coupure dans l'huile

33/70 • Interrupteurs comportant des moyens séparés pour diriger, obtenir ou augmenter l'écoulement du fluide extincteur d'arc

33/72 • • comportant des organes fixes pour diriger l'écoulement du fluide extincteur d'arc, p.ex. chambre d'arc

33/73 • • • dans lesquels la coupure s'opère dans de l'air à pression atmosphérique, p.ex. à l'air libre

33/74 • • • dans lesquels la coupure s'opère dans un gaz (dans l'air à pression atmosphérique H01H 33/73)

33/75 • • • Interrupteurs à coupure dans un liquide, p.ex. coupure dans l'huile

33/76 • • dans lesquels un gaz extincteur d'arc est dégagé par des organes fixes; Emploi de matériaux spécifiés dans ce but

33/77 • • • dans lesquels la coupure s'opère dans l'air à pression atmosphérique

33/78 • • • dans lesquels la coupure s'opère dans un gaz (dans l'air à pression atmosphérique H01H 33/77)

33/80 • • l'écoulement du fluide extincteur d'arc à partir d'une source sous pression est contrôlé par une soupape

33/82 • • • le fluide étant de l'air ou un gaz

33/825 • • • • avec un circuit fermé d'air ou de gaz (H01H 33/835 a priorité) **[3]**

33/83 • • • • dans lequel les contacts sont ouverts par l'écoulement de liquide

33/835 • • • • • avec un circuit fermé d'air ou de gaz **[3]**

33/84 • • • le fluide étant liquide, p.ex. de l'huile

33/85 • • • • dans lequel les contacts sont ouverts par l'écoulement de liquide

33/86 • • l'écoulement sous pression du fluide extincteur d'arc de l'espace des contacts étant commandé par une soupape

33/867 • • • le fluide étant de l'air ou un gaz **[3]**

33/873 • • • • avec un circuit fermé d'air ou de gaz **[3]**

33/88 • • l'écoulement du fluide extincteur d'arc étant produit ou augmenté par le mouvement de pistons ou d'autres organes produisant une pression

33/90 • • • ce mouvement étant réalisé par ou conjointement avec le mécanisme qui actionne les contacts

33/91 • • • • le fluide extincteur d'arc étant de l'air ou un gaz

33/915 • • • • • avec un circuit fermé d'air ou de gaz **[3]**

33/92 • • • • le fluide extincteur d'arc étant liquide, p.ex. de l'huile

33/94 • • • le mouvement étant effectué exclusivement grâce à la pression produite par l'arc lui-même ou par un arc auxiliaire

33/95 • • • • le fluide extincteur d'arc étant de l'air ou un gaz

33/96 • • • • le fluide extincteur d'arc étant liquide, p.ex. de l'huile

33/98 • • l'écoulement du fluide extincteur d'arc étant amorcé par un arc auxiliaire ou une partie de l'arc en absence de tout organe mobile pour produire ou augmenter l'écoulement

33/985 • • • le fluide étant de l'air ou un gaz **[3]**

33/99 • • • le fluide étant un liquide **[3]**

35/00 Interrupteurs actionnés par le changement d'une condition physique (actionnés par la variation du champ magnétique ou du champ électrique H01H 36/00; interrupteurs actionnés thermiquement H01H 37/00)

Note(s)

Un dispositif de commutation est classé selon la condition physique dont le changement provoque un apport d'énergie au dispositif, p.ex. une explosion extérieure provoquant une onde de pression agissant sur l'interrupteur est classée dans le groupe H01H 35/24, une explosion produite à l'intérieur de l'interrupteur dans le groupe H01H 37/00 si elle est amorcée par la chaleur, dans le groupe H01H 39/00 si elle est provoquée électriquement, et dans le groupe H01H 35/14 si elle est amorcée par un coup extérieur.

35/02 • Interrupteurs actionnés par changement de position, inclinaison ou orientation de l'interrupteur même par rapport au champ gravitationnel (inclinaison d'un récipient à mercure H01H 29/20; changement de position dû à un changement du niveau du liquide H01H 35/18)

35/06 • Interrupteurs actionnés par changement de la vitesse (actionnés par changement de l'écoulement d'un fluide H01H 35/24)

35/10 • • Interrupteurs centrifuges (le niveau du mercure déplacé par action centrifuge H01H 29/26)

35/12 • • actionnés par inversion du sens du mouvement

35/14 • Interrupteurs actionnés par changement de l'accélération, p.ex. par choc ou vibration, interrupteur à inertie

35/18 • Interrupteurs actionnés par le changement du niveau du liquide ou de la densité du liquide, p.ex. interrupteur à flotteur (par un aimant porté par un flotteur H01H 36/02)

35/24 • Interrupteurs actionnés par le changement de pression du fluide, par les ondes de pression du fluide, ou par le changement d'écoulement du fluide (interrupteurs dans lesquels le changement de la pression est causé par un changement de température H01H 37/36)

35/26 • • Détails

35/28 • • • Compensation de la variation de la pression ou de la température ambiante

35/30 • • • Moyens pour transmettre la pression à l'organe moteur sensible à la pression, p.ex. par capsule et tube capillaire

35/32 • • actionnés par un soufflet

35/34 • • actionnés par un diaphragme

35/36 • • actionnés par un tube flexible en spirale, p.ex. tube de Bourdon

35/38 • • actionnés par piston et cylindre

35/40 • • actionnés par des dispositifs permettant l'écoulement continu d'un fluide, p.ex. un moulinet
35/42 • Interrupteurs actionnés par le changement du degré d'humidité

36/00 Interrupteurs actionnés par la variation du champ magnétique ou champ électrique, p.ex. par le changement de la position relative d'un aimant et d'un interrupteur, par écran

36/02 • actionnés par le mouvement d'un flotteur portant un aimant

37/00 Interrupteurs actionnés thermiquement

37/02 • Détails
37/04 • • Socles; Boîtiers; Garnitures
37/06 • • • pour faciliter le remplacement, p.ex. enveloppes de cartouche
37/08 • • Indicateurs; Marques distinctives
37/10 • • Compensation de la variation de la température ou pression ambiantes
37/12 • • Moyens pour régler la température provoquant les positions "marche" ou "arrêt"
37/14 • • • par radiateur électrique anticipatif
37/16 • • • en variant la proportion de la chaleur fournie à l'élément thermique, p.ex. par déplacement d'un écran
37/18 • • • en variant l'action exercée sur l'élément thermique par un ressort séparé
37/20 • • • en variant la position de l'élément thermique par rapport au socle ou à l'enveloppe de l'interrupteur
37/22 • • • par réglage d'un organe transmettant le mouvement de l'élément thermique aux contacts ou au verrou
37/24 • • • par réglage de la position du contact mobile sur son élément moteur
37/26 • • • par réglage de la butée pour la position "arrêt" du contact mobile
37/28 • • • par réglage de la position du contact fixe
37/30 • • • en variant la position de l'ensemble des contacts par rapport au socle ou à l'enveloppe de l'interrupteur
37/32 • • Éléments thermosensibles
37/34 • • • Moyens pour transmettre la chaleur aux éléments thermosensibles, p.ex. une capsule éloignée de l'élément de contact
37/36 • • • actionnés par l'expansion ou la contraction d'un fluide avec ou sans vaporisation (le fluide formant un contact de l'interrupteur H01H 29/04, H01H 29/30)
37/38 • • • • par soufflet
37/40 • • • • par diaphragmes
37/42 • • • • par tube flexible en spirale, p.ex. tube de Bourdon
37/44 • • • • par piston et cylindre
37/46 • • • actionnés par l'expansion ou la contraction d'un solide (déviation d'un bilame H01H 37/52)
37/48 • • • • par tiges ou tubes extensibles et rigides
37/50 • • • • par fils extensibles sous tension
37/52 • • • actionnés par la déviation d'un bilame
37/54 • • • • le bilame exerçant par inhérence une action brusque
37/56 • • • • comportant un bilame enroulé en spirale ou hélicoïdal
37/58 • • • actionnés par le changement de la perméabilité magnétique contrôlé thermiquement
37/60 • • Moyens pour produire une action brusque (inhérente à un bilame H01H 37/54; provoquée par un aimant H01H 37/66)
37/62 • • Moyens autres que moyens thermiques pour introduire un retard prédéterminé
37/64 • • Contacts
37/66 • • • Renforcement magnétique de la pression de contact; Aimant provoquant une action brusque
37/68 • • • scellés dans un tube ou rempli de gaz
37/70 • • • Moyens de remise en position
37/72 • Interrupteurs dans lesquels le mouvement d'ouverture et le mouvement de fermeture d'un contact sont effectués respectivement par chauffage et refroidissement ou vice versa
37/74 • Interrupteurs dans lesquels uniquement le mouvement d'ouverture ou uniquement le mouvement de fermeture d'un contact est effectué par chauffage ou refroidissement
37/76 • • Élément de contact actionné par fusion d'une matière fusible, actionné par combustion d'une matière combustible ou par explosion d'une matière explosive

39/00 Dispositifs de commutation actionnés par une explosion produite à l'intérieur du dispositif et amorcée par un courant électrique

41/00 Interrupteurs effectuant un nombre choisi d'actionnements consécutifs des contacts à la suite d'un seul actionnement manuel de l'organe moteur

41/04 • Interrupteurs sans moyens pour régler ou emmagasiner mécaniquement un nombre à plusieurs chiffres
41/06 • • actionnés par cadran ou coulisse
41/08 • • actionnés par clavier
41/10 • Interrupteurs comportant des moyens pour régler ou emmagasiner mécaniquement un nombre à plusieurs chiffres
41/12 • • actionnés par cadran ou coulisse
41/14 • • actionnés par clavier

43/00 Interrupteurs horaires ou à programme horaire présentant un choix d'intervalles de temps pour exécuter une ou plusieurs opérations de commutation et mettre automatiquement un terme à leur fonctionnement une fois que le programme a été exécuté

43/02 • Détails
43/04 • • Moyens pour régler le temps
43/06 • • • comportant des organes séparément réglables pour chaque échelon du programme, p.ex. des cames
43/08 • • • comportant un organe interchangeable commun à tous les échelons du programme, p.ex. une carte perforée
43/10 • comportant un réglage des temps d'actionnement des contacts par un organe tournant à une vitesse pratiquement constante
43/12 • • s'arrêtant automatiquement après un seul cycle de fonctionnement donné
43/14 • • • pour lesquels la répétition de l'opération nécessite un nouveau réglage des intervalles de temps
43/16 • • s'arrêtant automatiquement après une pluralité prédéterminée de cycles de fonctionnement
43/24 • avec réglage des temps d'actionnement des contacts par un organe mobile non tournant

43/26 • • l'actionnement étant produit par une substance s'écoulant par gravité, p.ex. du sable, de l'eau
43/28 • • l'actionnement étant produit par un organe dont la vitesse est contrôlée par des moyens à pression de fluide, p.ex. par un piston et un cylindre
43/30 • avec réglage des temps d'actionnement des contacts par une action thermique
43/32 • avec réglage des temps d'actionnement des contacts par des réactions électrolytiques; avec réglage des temps d'actionnement des contacts par des réactions chimiques

Relais

45/00 **Détails des relais** (circuits électriques H01H 47/00; de relais électromagnétiques H01H 50/00; des sélecteurs à commande électrique H01H 63/00)
45/02 • Supports; Enveloppes; Capots (châssis pour le montage de plusieurs relais ou pour le montage d'un relais et d'un autre composant électrique H02B 1/01, H04Q 1/08, H05K)
45/04 • • Montage complet de relais ou d'éléments de relais sur un support ou à l'intérieur d'une enveloppe
45/06 • • à fenêtres; Enveloppes ou capots transparents
45/08 • Marques; Repères
45/10 • Blindage électromagnétique ou électrostatique (enveloppes H01H 45/02)
45/12 • Ventilation; Réfrigération; Chauffage (pour l'actionnement de relais électrothermiques H01H 61/013)
45/14 • Dispositions des bornes

47/00 **Circuits autres que ceux appropriés à une application particulière du relais et prévue pour obtenir une caractéristique de fonctionnement donnée ou pour assurer un courant d'excitation donné**
47/02 • en vue de modifier le fonctionnement du relais
47/04 • • en vue de retenir l'armature en position d'attraction, p.ex. avec un courant réduit ou interrompu
47/06 • • • par variation du nombre de spires ou d'enroulements montés en série
47/08 • • • par variation du nombre de spires ou d'enroulements montés en parallèle
47/10 • • • par la mise en circuit ou hors de circuit d'une impédance disposée à l'extérieur de l'enroulement du relais
47/12 • • par la polarisation de l'électro-aimant
47/14 • • pour le fonctionnement différentiel du relais
47/16 • • pour le fonctionnement conjoint, p.ex. additif, du relais
47/18 • • en vue d'introduire un retard dans le fonctionnement du relais (bagues, bandes ou disques conducteurs court-circuités H01H 50/46)
47/20 • • en vue de produire un fonctionnement sélectif en fréquence du relais
47/22 • pour l'alimentation de la bobine du relais en courant d'excitation
47/24 • • comprenant une entrée photosensible
47/26 • • comprenant une entrée thermosensible
47/28 • • Courant d'excitation fourni par un tube à décharge
47/30 • • • par un tube à décharge en atmosphère gazeuse
47/32 • • Courant d'excitation fourni par un dispositif semi-conducteur
47/34 • • Courant d'excitation fourni par un amplificateur magnétique
47/36 • • Bobine(s) de relais faisant partie d'un circuit en pont

49/00 **Appareils ou procédés spécialement adaptés à la fabrication de relais ou d'éléments de relais**

50/00 **Détails des relais électromagnétiques** (circuits électriques H01H 47/00; détails des sélecteurs à commande électrique H01H 63/00)
50/02 • Supports; Enveloppes; Capots (châssis pour le montage de plusieurs relais ou pour le montage d'un relais et d'un autre composant électrique H02B 1/01, H04Q 1/08, H05K)
50/04 • • Montage complet de relais ou d'éléments de relais sur un support ou à l'intérieur d'une enveloppe
50/06 • • à fenêtres; Enveloppes ou capots transparents
50/08 • Marques; Repères
50/10 • Blindage électromagnétique ou électrostatique (enveloppes H01H 50/02)
50/12 • Ventilation; Réfrigération; Chauffage (pour l'actionnement de relais électrothermiques H01H 61/013)
50/14 • Dispositions des bornes
50/16 • Circuits magnétiques
50/18 • • Eléments mobiles de circuits magnétiques, p.ex. armature
50/20 • • • mobiles à l'intérieur de la bobine et sensiblement longitudinalement par rapport à l'axe de celle-ci; mobiles coaxialement à la bobine
50/22 • • • • où le circuit magnétique est sensiblement fermé
50/24 • • • Eléments rotatifs ou basculants à l'extérieur de la bobine
50/26 • • • • Eléments mobiles autour d'une arête en lame de couteau
50/28 • • • • Eléments mobiles par flexion d'une lame ou d'une tige
50/30 • • • Dispositions mécaniques en vue d'empêcher ou d'amortir les vibrations ou les chocs, p.ex. par équilibrage de l'armature
50/32 • • • Verrouillage mécanique des éléments mobiles
50/34 • • • Moyens de réglage des limites de mouvement; Moyens mécaniques de réglage de la force de retour
50/36 • • Eléments immobiles de circuit magnétique, p.ex. culasse
50/38 • • • Elément de circuit magnétique principal dont la forme est prévue pour supprimer l'amorçage d'arc entre les contacts du relais
50/40 • • • Circuits magnétiques principaux ramifiés ou à branches multiples
50/42 • • • Circuits magnétiques auxiliaires, p.ex. pour le maintien de l'armature en position de repos ou de retour de l'armature à la position de repos, pour l'amortissement ou l'accélération du mouvement
50/44 • Bobines ou enroulements d'excitation
50/46 • • Bagues, bandes ou disques conducteurs court-circuités
50/54 • Dispositions de contact
50/56 • • Jeux de ressorts de contact
50/58 • • • Dispositions d'entraînement associés structuralement; Montage du dispositif d'entraînement sur l'armature
50/60 • • Contact mobile combiné rigidement avec un élément mobile de circuit magnétique

50/62 • • Contacts mobiles agissant conjointement et actionnés par des moyens électriques séparés
50/64 • Dispositions d'entraînement entre en élément mobile de circuit magnétique et un contact (associés en structure à des jeux de contacts à ressorts H01H 50/58)
50/66 • • à déplacement à vide
50/68 • • à rupture brusque
50/70 • • à actionnement de contact momentané pendant la course de l'armature
50/72 • • pour contact à mercure
50/74 • • Moyens mécaniques destinés à produire une fréquence naturelle désirée de manœuvre des contacts, p.ex. destinés à un interrupteur automatique
50/76 • • • utilisant un ressort à tige ou à lame
50/78 • • • utilisant un diaphragme; utilisant un fil ou ruban tendu vibrant obliquement
50/80 • • • utilisant un élément soumis à la vibration par torsion, p.ex. fil, ruban
50/82 • • • utilisant un organe pivotant commandé par un ressort
50/84 • • • comprenant des moyens de réglage de la fréquence ou du rapport travail-repos
50/86 • Moyens pour introduire un retard prédéterminé entre le début de l'opération de commutation et l'ouverture ou la fermeture des contacts (circuits pour introduire le retard H01H 47/18; bagues, bandes ou disques conducteurs court-circuités H01H 50/46)
50/88 • • Moyens mécaniques, p.ex. amortisseur (dash-pot)
50/90 • • • avec retard pouvant être produit dans les deux sens de fonctionnement
50/92 • • Moyens thermiques (propres aux relais électrothermiques H01H 61/00)

51/00 Relais électromagnétiques (relais utilisant l'effet dynamo-électrique H01H 53/00)
51/01 • Relais dans lesquels l'armature est maintenue dans une position par un aimant permanent et libérée par l'excitation d'une bobine produisant un champ magnétique opposé **[3]**
51/02 • Relais non polarisés (H01H 51/01 a priorité) **[3]**
51/04 • • à armature unique; à groupe unique d'armatures couplées
51/06 • • • Armature mobile entre deux positions limites de repos se déplaçant dans une direction à la suite de l'excitation de l'électro-aimant et retournant, après désexcitation de celui-ci, à sa position de départ, grâce à l'énergie emmagasinée pendant le déplacement dans la première direction, p.ex. en utilisant un ressort, en utilisant un aimant permanent par gravité
51/08 • • • • Contacts ouverts et fermés alternativement par les cycles successifs d'excitation et de désexcitation de l'électro-aimant, p.ex. au moyen d'un cliquet
51/10 • • • • Contacts retenus ouverts ou fermés à l'aide d'un cliquet d'arrêt, commandé par un électro-aimant
51/12 • • • Armature mobile entre deux positions limites de repos et se déplaçant dans deux directions à la suite de l'excitation de l'un ou de l'autre des deux électro-aimants sans emmagasinage d'énergie pour effectuer le mouvement de retour
51/14 • • • • sans position de repos intermédiaire neutre
51/16 • • • • avec position de repos intermédiaire neutre
51/18 • • • Armature rotative permettant un nombre de révolutions illimité
51/20 • • à deux armatures indépendantes au moins
51/22 • Relais polarisés
51/24 • • sans position de repos intermédiaire neutre
51/26 • • avec position de repos intermédiaire neutre
51/27 • Relais avec une armature à deux états magnétiques stables et actionné par changement d'un état à l'autre
51/28 • Relais dont l'armature et les contacts se trouvent dans une enveloppe scellée, à l'extérieur de laquelle est disposée la bobine de commande, p.ex. contact entraîné par un ressort à lames ou une tige magnétiques (H01H 51/27 a priorité)
51/29 • Relais avec armatures, contacts et bobine d'actionnement situés à l'intérieur d'une enveloppe étanche (H01H 51/27 a priorité)
51/30 • spécialement adaptés pour la commande par courant alternatif
51/32 • • Relais accordés; Relais accordés mécaniquement
51/34 • Interrupteurs automatiques, c. à d. avec ouverture et fermeture de contacts périodiques ou avec autre système à répétition
51/36 • • où le rapport travail-repos est varié par réglage manuel ou par l'intensité du courant

53/00 Relais à effet dynamo-électrique, c. à d. relais dont l'ouverture ou la fermeture des contacts sont dues à un mouvement relatif d'un conducteur, traversé par un courant et un champ magnétique, engendré par la force d'interaction entre eux
53/01 • Détails
53/015 • • Bobines mobiles; Dispositions d'entraînement des contacts associées
53/02 • Relais électrodynamiques, c. à d. relais dans lesquels l'interaction a lieu entre deux conducteurs traversés par un courant
53/04 • • Relais ferrodynamiques, c. à d. relais dans lesquels le champ magnétique est concentré dans des éléments ferromagnétiques
53/06 • Relais magnétodynamiques, c. à d. relais dans lesquels le champ magnétique est produit par un aimant permanent
53/08 • Relais dans lesquels un contact de mercure constitue le conducteur traversé par le courant
53/10 • Relais inductifs, c. à d. relais dans lesquels il y a interaction entre un champ magnétique et le courant induit par celui-ci dans un conducteur
53/12 • • Relais de Ferraris
53/14 • Contacts actionnés par un moteur électrique par l'intermédiaire de la transmission de la pression d'un liquide, p.ex. pompe commandée par un moteur

55/00 Relais magnétostrictifs

57/00 Relais électrostrictifs; Relais piézo-électriques

59/00 Relais électrostatiques; Relais à électro-adhésion

61/00 Relais électrothermiques (commutateurs thermiques non actionnés par une énergie d'entrée électrique, commutateurs thermiques avec une énergie d'entrée électrique de préparation H01H 37/00; organes thermosensibles H01H 37/32)
61/01 • Détails
61/013 • • Dispositions de chauffage pour l'actionnement de relais
61/017 • • • Chauffage par décharge luminescente ou arc dans un espace fermé

61/02 • dans lesquels l'organe thermosensible est chauffé indirectement, p.ex. par chauffage à résistance ou à induction
61/04 • dans lesquels l'organe thermosensible est uniquement chauffé directement
61/06 • Interrupteurs automatiques, c. à d. avec ouverture et fermeture de contacts périodiques ou avec autre système à répétition
61/08 • • dans lesquels le rapport travail-repos est varié par réglage manuel ou par l'intensité du courant

Sélecteurs [3]

63/00 Détails des sélecteurs à commande électrique
63/02 • Contacts; Frotteurs; Connexions ad hoc
63/04 • • Frotteurs de fermeture ou d'ouverture de contacts; Indicateurs de position ad hoc
63/06 • • Bancs de contacts
63/08 • • • cylindriques
63/10 • • • plans
63/12 • • Dispositifs multiplicateurs de connexions pour bancs de contacts, p.ex. à câbles rubans
63/14 • • • sans soudage
63/16 • Dispositions d'entraînement des frotteurs à positions multiples
63/18 • • avec mouvement pas à pas du frotteur vers une position du sélecteur
63/20 • • • utilisant un aimant de pas à pas et un cliquet
63/22 • • • utilisant un entraînement électromagnétique pas à pas sans cliquet, p.ex. aimant d'entraînement auto-interrupteur
63/24 • • avec mouvement continu du frotteur jusqu'à ce qu'une position choisie soit atteinte
63/26 • • • avec un embrayage individuel à partir d'un arbre commun à une pluralité de sélecteurs
63/28 • • • avec un moteur individuel pour chaque sélecteur
63/30 • • • • Moteur à air comprimé pour le déplacement du frotteur vers une position choisie
63/32 • • • • Moteur à ressort pour le déplacement du frotteur vers une position choisie
63/33 • Détails structurels de sélecteur du type à coordonnées sans relais aux points de croisement
63/34 • Supports; Enveloppes; Capots; Montage (bâtis d'assemblage de sélecteurs avec ou sans autre matériel de central H04Q 1/04); Montage de fusibles sur un sélecteur
63/36 • Circuits en vue d'assurer un fonctionnement correct ou déterminé et non adaptés à une application particulière du sélecteur
63/38 • • pour commutateurs à frotteurs à positions multiples
63/40 • • pour commutateurs à positions multiples sans frotteur
63/42 • • • pour sélecteurs du type à coordonnées sans relais aux points de croisement

65/00 Appareils ou procédés spécialement adaptés à la fabrication de sélecteurs ou de leurs éléments

67/00 Sélecteurs à commande électrique
67/02 • Commutateurs à frotteurs à positions multiples
67/04 • • comprenant des frotteurs à mouvement unidirectionnel aux fins de sélection
67/06 • • • Commutateurs rotatifs, c. à d. comprenant des frotteurs à mouvement angulaire
67/08 • • • • à sélection de frotteurs
67/10 • • • • à réglage approximatif et précis de position de frotteurs
67/12 • • • Commutateurs à mouvement linéaire
67/14 • • comprenant des frotteurs à mouvement en deux directions perpendiculaires l'une par rapport à l'autre, aux fins de sélection
67/16 • • • dont un mouvement est du type rotatoire et l'autre est parallèle à l'axe de rotation, p.ex. commutateurs du type Strowger ou "up and around"
67/18 • • • dont un mouvement est du type rotatoire et l'autre est perpendiculaire à l'axe de rotation, p.ex. commutateurs du type "round and in"
67/20 • • • dont les deux mouvements sont du type linéaire
67/22 • Commutateurs dépourvus de frotteurs à positions multiples
67/24 • • Commutateurs à relais du type à coordonnées pourvus d'un électro-aimant individuel à chaque point de croisement
67/26 • • Sélecteurs du type à coordonnées non pourvus de relais aux points de croisement mais comportant un mouvement mécanique, p.ex. commutateurs à barres croisées, à barres de code
67/30 • • Sélecteurs du type à coordonnées dont le champ de la bobine de coordonnée agit directement sur un ressort à lames magnétiques ou un organe de contact du genre "contact à tige"
67/32 • • comportant plusieurs armatures indépendantes actionnées successivement par une seule bobine, chacune commandant un contact ou jeu de contacts, p.ex. relais de comptage

Dispositifs de protection

69/00 Appareillage ou procédés pour la fabrication de dispositifs de protection
69/01 • pour calibrer ou régler des dispositifs afin qu'ils fonctionnent dans des conditions déterminées
69/02 • Fabrication de coupe-circuit

71/00 Détails des interrupteurs ou relais de protection compris dans les groupes H01H 73/00-H01H 83/00
71/02 • Boîtiers; Enveloppes; Socles; Garnitures
71/04 • Moyens pour indiquer l'état du dispositif de commutation
71/06 • Marques distinctives, p.ex. codage par couleurs
71/08 • Bornes; Connexions
71/10 • Mécanismes d'actionnement ou de déclenchement
71/12 • • Mécanismes de déclenchement automatique avec ou sans déclenchement manuel
71/14 • • • Mécanismes électrothermiques
71/16 • • • • avec bilame
71/18 • • • • avec tige, bande ou fil à expansion
71/20 • • • • avec masse fusible
71/22 • • • • avec compensation de la variation de la température ambiante
71/24 • • • Mécanismes électromagnétiques
71/26 • • • • avec enroulements agissant en opposition
71/28 • • • • avec enroulements agissant conjointement
71/30 • • • • comportant un enroulement supplémentaire court-circuité
71/32 • • • • comportant un organe à magnétisation permanente
71/34 • • • • comportant deux ou plusieurs armatures commandées par un enroulement commun

71/36 • • • • sélectifs pour la fréquence
71/38 • • • • dans lequel la bobine de l'aimant agit également comme un dispositif d'extinction d'arc
71/40 • • • Mécanismes électrothermiques et électromagnétiques combinés
71/42 • • • Mécanismes de déclenchement à moteur à induction, à courant induit ou électrodynamique
71/43 • • • • Mécanismes de déclenchement électrodynamiques
71/44 • • • comportant des moyens pour introduire un retard prédéterminé (par enroulement court-circuité H01H 71/30; par armature supplémentaire H01H 71/34)
71/46 • • • comportant des moyens pour actionner des contacts auxiliaires en complément aux contacts principaux
71/48 • • • • avec dispositions pour court-circuiter l'énergie électrique fournie au mécanisme de déclenchement après déclenchement de l'interrupteur, p.ex. pour protéger le fil chauffant
71/50 • • Mécanismes à réarmement manuel
71/52 • • • actionnés par un levier
71/54 • • • actionnés par un basculeur
71/56 • • • actionnés par bouton rotatif ou volant
71/58 • • • actionnés par bouton-poussoir, bouton-tirette ou coulisse
71/60 • • • actionnés par fermeture de l'enveloppe de l'interrupteur
71/62 • • • avec des moyens pour empêcher le réarmement pendant l'existence de conditions anormales, p.ex. dispositions à poignée libre
71/64 • • • • comprenant un accouplement par genouillère
71/66 • • Mécanismes de réarmement à moteur
71/68 • • • actionnés par un électro-aimant
71/70 • • • actionnés par un moteur électrique
71/72 • • • actionnés automatiquement un nombre limité de fois
71/74 • Moyens pour régler les conditions dans lesquelles le dispositif doit fonctionner pour assurer la protection

73/00 Disjoncteurs de protection à maximum de courant dans lesquels un courant excessif ouvre les contacts en libérant automatiquement une énergie mécanique emmagasinée par l'actionnement précédent d'un mécanisme à réarmement manuel

73/02 • Détails
73/04 • • Contacts
73/06 • • Boîtiers; Enveloppes; Socles; Garnitures
73/08 • • • Boîtiers embrochables
73/10 • • • Enveloppes de cartouches, p.ex. enveloppes à visser
73/12 • • Moyens pour indiquer l'état de l'interrupteur
73/14 • • • Lampe indicatrice constructivement associée à l'interrupteur
73/16 • • Marques distinctives, p.ex. codage par couleurs
73/18 • • Moyens pour éteindre ou supprimer un arc
73/20 • • Bornes; Connexions
73/22 • comportant un déclencheur électrothermique mais aucun autre déclencheur automatique (type à cartouche H01H 73/62)
73/24 • • réarmé par un levier
73/26 • • réarmé par un basculeur
73/28 • • réarmé par bouton rotatif ou volant
73/30 • • réarmé par bouton-poussoir, bouton-tirette ou coulisse
73/32 • • réarmé par fermeture de l'enveloppe de l'interrupteur
73/34 • • le réarmement exigeant le remplacement ou le renouvellement d'un fusible ou d'un organe explosif
73/36 • comportant un déclencheur électromagnétique mais aucun autre déclencheur automatique (type à cartouche H01H 73/64)
73/38 • • réarmé par un levier
73/40 • • réarmé par un basculeur
73/42 • • réarmé par bouton rotatif ou volant
73/44 • • réarmé par bouton-poussoir, bouton-tirette ou coulisse
73/46 • • réarmé par fermeture de l'enveloppe de l'interrupteur
73/48 • comportant à la fois un déclencheur automatique électrothermique et un déclencheur automatique électromagnétique (type à cartouche H01H 73/66)
73/50 • • réarmés par un levier
73/52 • • réarmés par un basculeur
73/54 • • réarmés par bouton rotatif ou volant
73/56 • • réarmés par bouton-poussoir, bouton-tirette ou coulisse
73/58 • • réarmés par fermeture de l'enveloppe de l'interrupteur
73/60 • du type à cartouche, p.ex. cartouche à visser
73/62 • • comportant uniquement un déclencheur électrothermique
73/64 • • comportant uniquement un déclencheur électromagnétique
73/66 • • comportant un déclencheur électrothermique et un déclencheur électromagnétique combinés

75/00 Disjoncteurs de protection à maximum de courant dans lesquels un courant excessif ouvre les contacts en libérant automatiquement une énergie mécanique emmagasinée par l'actionnement précédent d'un mécanisme réarmé par un moteur

75/02 • Détails
75/04 • • Mécanismes à réarmement pour refermer automatiquement un nombre limité de fois (circuits H02H 3/06)
75/06 • • • effectuant une seule manœuvre de refermeture
75/08 • comportant uniquement un déclencheur électrothermique
75/10 • comportant uniquement un déclencheur électromagnétique
75/12 • comportant un déclencheur électrothermique et un déclencheur électromagnétique combinés

77/00 Disjoncteurs de protection à maximum de courant actionnés par un courant en excès et nécessitant une manœuvre de réarmement séparée (H01H 73/00, H01H 75/00 ont priorité)

77/02 • dans lesquels le courant excessif fournit l'énergie pour ouvrir les contacts et qui comportent un mécanisme de réarmement séparé
77/04 • • à ouverture électrothermique
77/06 • • à ouverture électromagnétique
77/08 • • • retenus en position de fermeture par magnétisme permanent ou rémanent et ouverts au moyen d'enroulements agissant en opposition
77/10 • • à ouverture électrodynamique

79/00 Interrupteurs de protection dans lesquels un courant excessif provoque la fermeture des contacts, p.ex. pour court-circuiter l'appareil à protéger

81/00 Interrupteurs de protection dans lesquels les contacts sont normalement fermés, mais sont ouverts et fermés d'une façon répétée aussi longtemps que la cause persiste qui crée le courant excessif, p.ex. pour limiter le courant

81/02 • actionnés électrothermiquement

81/04 • actionnés électromagnétiquement

83/00 Interrupteurs de protection, p.ex. disjoncteur ou relais de protection actionné par des conditions électriques anormales autres que seulement les courants excessifs

83/02 • actionnés par courant de défaut à la terre (H01H 83/14 a priorité)

83/04 • • avec moyens de vérification indiquant l'aptitude de l'interrupteur ou relais de fonctionner correctement

83/06 • actionnés par un courant dont l'intensité tombe au-dessous d'une valeur prédéterminée

83/08 • actionnés par inversion d'un courant continu

83/10 • actionnés par une tension excessive, p.ex. pour la protection contre la foudre

83/12 • actionnés par une tension descendant au-dessous d'une valeur prédéterminée, p.ex. pour la protection contre le manque de tension

83/14 • actionnés par le déséquilibre entre deux ou plusieurs courants ou tensions, p.ex. pour la protection différentielle

83/16 • actionnés par un rapport anormal de la tension et du courant, p.ex. un relais de distance

83/18 • actionnés par un produit anormal du courant par la tension ou un angle de phases anormal entre courant et tension, p.ex. un relais directionnel

83/20 • actionnés par un courant excessif ainsi que par une autre condition électrique anormale

83/22 • • l'autre condition étant le déséquilibre entre deux ou plusieurs courants ou tensions

85/00 Dispositifs de protection dans lesquels le courant circule à travers un organe en matière fusible et est interrompu par déplacement de la matière fusible lorsqu'il devient excessif (interrupteurs actionnés par la fusion d'une matière fusible H01H 37/76; disposition ou aménagement de coupe-circuit des tableaux de commutation H02B 1/18)

85/02 • Détails

85/04 • • Fusibles, c. à d. organes épuisables du dispositif de protection, p.ex. cartouches

85/041 • • • caractérisés par leur type **[5]**

85/042 • • • • Construction ou structure générales de fusibles haute tension, c. à d. au-dessus de 1000 V **[5]**

85/044 • • • • Construction ou structure générales de fusibles basse tension, c. à d. au-dessous de 1000 V, ou de fusibles pour lesquels la tension applicable n'est pas spécifiée (H01H 85/046-H01H 85/048 ont priorité) **[5]**

85/0445 • • • • • du type rapide ou lent (H01H 85/045-H01H 85/048 ont priorité) **[5]**

85/045 • • • • • du type cartouche **[5]**

85/046 • • • • Fusibles sous forme de circuits imprimés **[5]**

85/047 • • • • Fusibles à vide **[5]**

85/048 • • • • Résistances fusibles **[5]**

85/05 • • • Parties constitutives des fusibles **[5]**

85/055 • • • • Eléments fusibles **[5]**

85/06 • • • • • caractérisés par le matériau fusible (H01H 85/11 a priorité) **[5]**

85/08 • • • • • caractérisés par la configuration ou la forme de l'élément fusible **[5]**

85/10 • • • • • • comportant un étranglement pour fusion localisée (H01H 85/11 a priorité) **[5]**

85/11 • • • • • • avec une zone de métal appliquée localement qui, en fondant, forme un eutectique avec le matériau principal de l'élément fusible, c. à d. dispositifs à effet M **[5]**

85/12 • • • • • plusieurs éléments fusibles séparés étant branchés en parallèle **[5]**

85/143 • • • • Contacts électriques; Fixation d'éléments fusibles sur de tels contacts **[5]**

85/147 • • • • • Contacts latéraux parallèles **[5]**

85/15 • • • • • Contacts à vis **[5]**

85/153 • • • • • Contacts d'extrémité en lame de couteau **[5]**

85/157 • • • • • Contacts d'extrémité en forme de virole **[5]**

85/165 • • • • Enveloppes **[5]**

85/17 • • • • • caractérisées par leur matériau **[5]**

85/175 • • • • • caractérisées par leur configuration ou leur forme **[5]**

85/18 • • • • Matériaux de remplissage pour enveloppes, p.ex. poudre

85/20 • • Socles pour supporter le fusible; Leurs pièces détachées

85/22 • • Organes intermédiaires ou auxiliaires destinés à porter, tenir ou retenir le fusible, coopérant avec le socle ou le support fixe, pouvant être enlevés de celui-ci pour renouveler le fusible

85/24 • • Moyens pour empêcher l'insertion d'un fusible incorrect

85/25 • • Dispositions de sécurité pour empêcher ou bloquer le contact avec des pièces sous tension, y compris par isolation lors de l'enlèvement du couvercle **[5]**

85/26 • • Dispositions à magasin

85/28 • • • assurant un remplacement automatique

85/30 • • Moyens pour indiquer l'état du fusible structurellement associés au fusible

85/32 • • • Lampe indicatrice constructivement associée avec le dispositif de protection

85/34 • • Marques distinctives, p.ex. codage par couleurs

85/36 • • Moyens pour appliquer une tension mécanique à l'élément fusible

85/38 • • Moyens pour éteindre ou supprimer l'arc (remplissage de poudre H01H 85/18; par une tension mécanique appliquée à l'élément fusible H01H 85/36)

85/40 • • • utilisant un liquide extincteur d'arc (caractérisés par la composition du liquide H01H 33/22)

85/42 • • • utilisant un gaz extincteur d'arc (caractérisés par la composition du gaz H01H 33/22)

85/43 • • Moyens pour laisser échapper ou absorber les gaz libérés par l'arc de fusion ou pour libérer l'excès de pression causé par l'échauffement **[5]**

85/44 • • Association structurelle avec un parafoudre à éclateurs

85/46 • • Circuits non adaptés à une application particulière du dispositif de protection

85/47 • • Moyens de refroidissement **[5]**

85/48 • Dispositifs de protection dans lesquels le fusible est porté ou tenu directement par le socle

85/50 • • le fusible comportant des contacts aux extrémités opposées destinés à coopérer avec le socle

85/52 • • le fusible étant adapté pour être vissé dans le socle

85/54 • Dispositifs de protection dans lesquels le fusible est porté, tenu ou retenu par un organe intermédiaire ou auxiliaire pouvant être détaché du socle, ou utilisé comme sectionneur

85/56 • • l'organe intermédiaire ou auxiliaire comportant des contacts latéraux pour être embroché dans le socle, p.ex. porte-fusible à pont

85/58 • • • comportant un organe intermédiaire ou auxiliaire et un socle façonnés pour s'emboîter et renfermer ainsi le fusible

85/60 • • l'organe intermédiaire ou auxiliaire comportant des contacts aux extrémités opposées pour coopérer avec le socle

85/62 • • l'organe intermédiaire ou auxiliaire étant adapté pour être vissé dans le socle

87/00 Dispositifs de protection dans lesquels un courant circulant à travers un liquide ou un solide est interrompu par l'évaporation du liquide ou la fusion et l'évaporation du solide, lorsque ce courant devient excessif, la continuité du circuit pouvant se rétablir d'elle-même par le refroidissement [3]

89/00 Combinaisons de plusieurs types d'interrupteurs électriques, de relais, de sélecteurs et de dispositifs de protection d'urgence, non couvertes par un des autres groupes principaux de la présente sous-classe [2006.01]

89/02 • Combinaison d'un interrupteur actionné par clé avec un interrupteur actionné manuellement, p.ex. interrupteurs d'allumage et d'éclairage **[2006.01]**

89/04 • Combinaison d'un interrupteur actionné thermiquement avec un interrupteur actionné manuellement **[2006.01]**

89/06 • Combinaison d'un circuit à réarmement manuel avec un contacteur, c. à d. le même circuit étant commandé à la fois par un dispositif de télécommande et un dispositif de protection **[2006.01]**

89/08 • • les deux dispositifs utilisant la même paire de contacts **[2006.01]**

89/10 • • • chaque dispositif commandant un des deux contacts coopérants **[2006.01]**

H01J TUBES À DÉCHARGE ÉLECTRIQUE OU LAMPES À DÉCHARGE ÉLECTRIQUE (éclateurs H01T; lampes à arc, à électrodes consommables H05B; accélérateurs de particules H05H)

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre uniquement les dispositifs destinés à produire, modifier ou utiliser un flux d'électrons ou d'ions, p.ex. pour commander, indiquer ou mettre le courant électrique en ou hors circuit, compter des impulsions électriques, produire de la lumière ou d'autres oscillations électromagnétiques telles que les rayons X, séparer ou analyser des radiations ou des particules, et comportant une enceinte close ou sensiblement close, mise sous vide ou contenant un gaz ou une vapeur choisi, de nature telle et sous pression telle que les caractéristiques du dispositif en dépendent.
   Les sources de lumière utilisant une combinaison (autre que celle appartenant au groupe H01J 61/96 de la présente sous-classe) de décharge et d'autres types de production de la lumière sont couvertes par le groupe H05B 35/00.
2. Dans la présente sous-classe, les groupes H01J 1/00-H01J 7/00 se rapportent uniquement:
   i. aux détails d'un type de tube à décharge ou lampe non spécifié ou
   ii. aux détails énoncés expressément comme étant applicables à deux types au moins de tubes ou lampes tels que définis par les groupes H01J 11/00, H01J 13/00, H01J 15/00, H01J 17/00, H01J 21/00, H01J 25/00, H01J 27/00, H01J 31/00, H01J 33/00, H01J 35/00, H01J 37/00, H01J 40/00, H01J 41/00, H01J 47/00, H01J 49/00, H01J 61/00, H01J 63/00 ou H01J 65/00, désignés ci-après par "types de base". Un détail décrit uniquement avec référence à, ou de toute évidence applicable uniquement aux tubes ou lampes d'un seul type de base unique est classé dans le groupe des détails relatif aux tubes ou lampes de ce type de base, p.ex. H01J 17/04.
3. Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
   • "lampe" couvre également les tubes émettant de la lumière ultra-violette ou infrarouge.
4. Il est important de tenir compte de la définition de l'expression "éclateur" qui figure dans la note qui suit le titre de la sous-classe H01T.
5. Les appareils ou procédés spécialement adaptés à la fabrication de tubes à décharge électrique, lampes à décharge ou leurs parties constitutives sont classés dans le groupe H01J 9/00.

Schéma général

TUBES À GAZ
- Sans électrode intérieure; cathode liquide; cathode gazeuse; cathode solide....11/00, 13/00, 15/00, 17/00

TUBES À VIDE
- Tubes classiques: tubes; détails....21/00, 19/00
- Tubes à temps de transit: tubes; détails....25/00, 23/00
- Tubes à ions....27/00
- Tubes cathodiques: tubes; détails....31/00, 29/00
- Tubes à rayons X....35/00

TUBES POUR TRAITEMENT OU OBSERVATION DE MATÉRIAUX OU D'OBJETS....37/00

TUBES PARTICULIERS
- À émergence électronique ou ionique; spectromètres pour particules ou tubes séparateurs de particules...33/00, 49/00
- Jauges à vide, évacuation par diffusion d'ions; tubes à émission secondaire, multiplicateurs d'électrons; générateurs thermo-ioniques....41/00, 43/00, 45/00
- À décharge photoélectrique; détecteurs de radiations ou de particules....40/00, 47/00

LAMPES À DÉCHARGE
A gaz; à rayons cathodiques ou flux électronique; sans électrode intérieure.....61/00, 63/00, 65/00
DÉTAILS
Electrodes; électronoptiques; enceintes; autres.....1/00, 3/00, 5/00, 7/00
FABRICATION; RÉPARATION; RÉGÉNÉRATION; RÉCUPÉRATION DE MATÉRIAUX.....9/00
MATIÈRE NON PRÉVUE DANS LES AUTRES GROUPES DE LA PRÉSENTE SOUS-CLASSE.....99/00

1/00 **Détails des électrodes, des moyens de commande magnétiques, des écrans, ou du montage ou de l'espacement de ces éléments, communs au moins à deux types de base de tubes ou lampes à décharge** (détails des dispositifs électronoptiques ou des pièges à ions H01J 3/00)

1/02 • Electrodes principales
1/04 • • Electrodes liquides, p.ex. cathode liquide
1/05 • • • caractérisées par la matière
1/06 • • • Récipients pour électrodes liquides; Leur disposition ou montage
1/08 • • • Mise en position ou déplacement du point cathodique à la surface de la cathode liquide
1/10 • • • Réfrigération, chauffage, circulation, filtrage ou commande du niveau du liquide d'une électrode liquide
1/12 • • Cathodes, à la surface desquelles du mercure ou un métal alcalin liquide est déposé au cours du fonctionnement du tube
1/13 • • Cathodes thermo-ioniques solides
1/14 • • • caractérisées par le matériau constitutif
1/142 • • • • avec des oxydes de métaux alcalino-terreux, ou de tels oxydes utilisés en conjonction avec des agents réducteurs, comme matériau émissif **[6]**
1/144 • • • • avec des oxydes d'autres métaux comme matériau émissif **[6]**
1/146 • • • • avec des métaux ou des alliages comme matériau émissif **[6]**
1/148 • • • • avec des composés ayant des propriétés métalliques conductrices, p.ex. du borure de lanthane, comme matériau émissif **[6]**
1/15 • • • Cathodes à chauffage direct par courant électrique
1/16 • • • • caractérisées par leur forme
1/18 • • • • Supports; Dispositifs amortisseurs de vibrations
1/20 • • • Cathodes à chauffage indirect par courant électrique: Cathodes à chauffage par bombardement électronique ou ionique
1/22 • • • • Dispositifs de chauffage
1/24 • • • • Couche ou corps isolants, placés entre le dispositif de chauffage et le matériau émissif
1/26 • • • • Supports du matériau émissif
1/28 • • • • Cathodes du type à réserve, p.ex. cathode du type L
1/30 • • Cathodes froides
1/304 • • • Cathodes à émission d'électrons de champ **[7]**
1/308 • • • Cathodes semi-conductrices, p.ex. cathodes à couches de jonction PN **[7]**
1/312 • • • ayant un champ électrique perpendiculaire à la surface, p.ex. cathodes à effet tunnel du type Métal-Isolant-Métal (MIM) **[7]**
1/316 • • • ayant un champ électrique parallèle à la surface, p.ex. cathodes à film mince **[7]**
1/32 • • Électrodes à émission d'électrons secondaires (H01J 1/35 a priorité)
1/34 • • Cathodes photo-émissives (H01J 1/35 a priorité)
1/35 • • Electrodes à la fois photo-émissives et à émission secondaire
1/36 • • Anodes solides; Anodes solides auxiliaires pour entretenir une décharge
1/38 • • • caractérisées par le matériau constitutif
1/40 • • • faisant partie de l'enveloppe du tube ou de la lampe
1/42 • • • Réfrigération des anodes (H01J 1/44 a priorité); Chauffage des anodes
1/44 • • • Anodes tournantes; Dispositions pour faire tourner les anodes; Réfrigération des anodes tournantes
1/46 • Electrodes de commande, p.ex. grille (pour dispositifs d'allumage H01J 7/30); Electrodes auxiliaires (anodes auxiliaires pour entretenir une décharge H01J 1/36)
1/48 • • caractérisées par le matériau constitutif
1/50 • Moyens magnétiques de commande de la décharge
1/52 • Écrans de blindage; Guides pour influer sur la décharge; Masques interposés dans le flux électronique
1/53 • Electrodes associées étroitement à un écran, sur lequel ou à partir duquel une image ou un dessin sont formés, pris, convertis ou mis en mémoire
1/54 • Ecrans, sur lesquels ou à partir desquels une image ou un dessin sont formés, pris, convertis ou mis en mémoire; Revêtements luminescents à la surface de l'enceinte
1/56 • • faisant fonction de valves de lumière au moyen d'obturateurs, p.ex. pour eidophore
1/58 • • agissant par décoloration, p.ex. écrans à base d'halogénure
1/60 • • Ecrans incandescents
1/62 • • Ecrans luminescents; Emploi particulier de matériaux comme revêtements luminescents d'enceintes
1/63 • • • caractérisés par le matériau luminescent
1/64 • • • caractérisés par le liant ou l'adhésif destinés à fixer le matériau luminescent à son support
1/66 • • • Supports du matériau luminescent
1/68 • • • comprenant des couches luminescentes superposées
1/70 • • • comprenant des couches de protection, des couches conductrices ou des couches réfléchissantes
1/72 • • • dont le matériau luminescent est disposé de manière discontinue, p.ex. en points ou en lignes
1/74 • • • • les points ou les lignes adjacentes étant constitués par des matériaux luminescents différents
1/76 • • • pourvus de marques ou références permanentes
1/78 • • Ecrans photo-électriques; Ecrans d'accumulation de charges
1/88 • Montage, support, espacement ou isolement des électrodes ou d'assemblages d'électrodes
1/90 • • Isolement entre électrodes ou supports à l'intérieur de l'espace vide

1/92 • • Montage de l'ensemble des électrodes en bloc
1/94 • • Montage des électrodes prises isolément
1/96 • • Eléments d'espacement s'étendant jusqu'à l'enveloppe
1/98 • • • sans connexion fixe entre l'élément d'espacement et l'enveloppe

3/00 Détails des dispositifs électronoptiques ou ionoptiques ou des pièges à ions, communs au moins à deux types de base de tubes ou de lampes à décharge

3/02 • Canons à électrons
3/04 • Canons à ions
3/06 • plusieurs canons étant disposés dans le même espace à vide, p.ex. pour tube à rayons multiples (H01J 3/07 a priorité) **[2]**
3/07 • Dispositifs de commande de la convergence de plusieurs faisceaux **[2]**
3/08 • Dispositifs de commande de l'intensité du rayon ou du faisceau (H01J 3/02, H01J 3/04 ont priorité)
3/10 • Dispositifs de centrage du rayon ou du faisceau (H01J 3/02, H01J 3/04 ont priorité)
3/12 • Dispositifs de commande de la section transversale du rayon ou du faisceau; Dispositifs pour la correction de l'aberration du faisceau, p.ex. due aux lentilles (H01J 3/02, H01J 3/04 ont priorité)
3/14 • Dispositifs pour la focalisation ou la réflexion du rayon ou du faisceau (H01J 3/02, H01J 3/04 ont priorité)
3/16 • • Réflecteurs
3/18 • • Lentilles électrostatiques
3/20 • • Lentilles magnétiques
3/22 • • • n'utilisant que des moyens électromagnétiques
3/24 • • • n'utilisant que des aimants permanents
3/26 • Dispositifs de déviation du rayon ou du faisceau
3/28 • • suivant une seule ligne droite ou suivant deux lignes droites perpendiculaires
3/30 • • • au moyen de champs électriques uniquement
3/32 • • • au moyen de champs magnétiques uniquement
3/34 • • suivant un cercle, une spirale ou une ligne radiale tournante
3/36 • Dispositifs de commande du rayon ou du faisceau après que ceux-ci aient passé par le système de déviation principal, p.ex. pour la post-accélération ou la post-concentration
3/38 • Montage, support, espacement ou isolement des dispositifs électronoptiques ou ionoptiques
3/40 • Pièges pour supprimer ou détourner des particules indésirables, p.ex. des ions négatifs, des électrons en marge; Dispositifs sélecteurs de vitesse ou de masse

5/00 Détails des enceintes ou des conducteurs de traversée, communs à au moins deux types de base de tubes ou lampes à décharge

5/02 • Enceintes; Récipients; Blindages associés; Vannes à vide
5/03 • • Dispositions pour empêcher ou réduire les effets de l'implosion des enceintes ou récipients **[2]**
5/04 • • Enceintes ou récipients caractérisés par le matériau constitutif
5/06 • • Enceintes ou récipients spécialement adaptés au fonctionnement à haute tension, p.ex. au moyen d'une distribution de potentiel perfectionnée à la surface de l'enceinte
5/08 • • pourvues de revêtements sur leurs parois; Emploi de matériaux spécifiés pour le revêtement (revêtements luminescents H01J 1/62)
5/10 • • • sur les surfaces intérieures
5/12 • • Enceintes ou récipients à parois doubles
5/14 • • Enceintes ou récipients démontables, p.ex. permettant le remplacement de l'élément de chauffage de la cathode
5/16 • • Dispositifs optiques ou photographiques combinés structuralement avec l'enceinte
5/18 • • Fenêtres perméables aux rayons X, aux rayons gamma ou aux particules
5/20 • Scellements entre éléments de l'enceinte
5/22 • • Joints étanches au vide entre éléments de l'enceinte
5/24 • • • entre éléments isolants de l'enceinte
5/26 • • • entre éléments isolants et conducteurs de l'enceinte
5/28 • • • entre éléments conducteurs de l'enceinte
5/30 • • • utilisant un matériau de joint, p.ex. un liquide de scellement ou une garniture élastique
5/32 • Scellements des conducteurs de traversée
5/34 • • d'un conducteur pris isolément (scellements par pied pincé H01J 5/38; scellements par disque à embout H01J 5/40; scellements annulaires H01J 5/44)
5/36 • • • utilisant une pièce intermédiaire
5/38 • • Scellements par pied pincé ou analogues
5/40 • • Scellements par disque à embout, p.ex. masselette plate
5/42 • • • utilisant une pièce intermédiaire
5/44 • • Joints annulaires disposés entre les extrémités de l'enceinte
5/46 • Conducteurs de traversée
5/48 • Moyens faisant partie du tube ou de la lampe et leur servant de support
5/50 • Moyens faisant partie du tube ou de la lampe et prévus pour assurer les connexions électriques
5/52 • • appliqués directement à l'enceinte ou faisant partie de l'enceinte
5/54 • • supportés par une pièce indépendante, p.ex. un culot
5/56 • • • Forme de la pièce de support
5/58 • • • Moyens de fixation de la pièce de support à l'enceinte, p.ex. par un ciment
5/60 • • • • pour fixation par un moyen mécanique
5/62 • • • Connexion des fils sortant de l'enceinte à des bornes aménagées sur la pièce de support

7/00 Détails autres que ceux prévus dans les groupes H01J 1/00-H01J 5/00, communs à au moins deux types de base de tubes ou de lampes à décharge

7/02 • Emploi de substance spécifiée comme atmosphère gazeuse; Spécification de la pression ou de la température de fonctionnement
7/04 • • dont le composant principal est constitué par un ou plusieurs composés à base de carbone
7/06 • • dont le composant principal est l'hélium, l'argon, le néon, le crypton ou le xénon
7/08 • • dont le composant principal est une vapeur métallique
7/10 • • • vapeur de mercure
7/12 • • • vapeur d'un métal alcalin
7/14 • Moyens pour produire ou conserver la pression désirée à l'intérieur de l'enceinte
7/16 • • Moyens destinés à permettre le pompage au cours du fonctionnement du tube ou de la lampe
7/18 • • Moyens d'absorption ou d'adsorption du gaz, p.ex. par getter

7/20 • • Moyens destinés à permettre la production et l'introduction du gaz ou de la vapeur ou la recharge de l'enceinte en gaz ou en vapeur au cours du fonctionnement du tube ou de la lampe
7/22 • • Conduits prévus à cet effet, p.ex. tuyaux de pompage; Fermetures à cet effet
7/24 • Dispositifs de réfrigération; Dispositifs de chauffage; Moyens de circulation de gaz ou vapeurs à l'intérieur de l'espace de décharge
7/26 • • à flux de liquide à travers des passages associés au tube ou à la lampe
7/28 • • à chaleur latente ou à évaporation d'un liquide de réfrigération
7/30 • Dispositifs d'allumage
7/32 • • à allumeur résistif ou capacitif
7/34 • • • à allumeur uniquement résistif
7/36 • • Allumage utilisant le mouvement d'une électrode solide
7/38 • • Allumage utilisant le mouvement de l'enceinte dans son ensemble, p.ex. mouvement basculaire
7/40 • • Allumage utilisant des matériaux ou des gaz de remplissage radioactifs
7/42 • Moyens indicateurs de défauts ou d'usage antérieur, structurellement associés au tube ou à la lampe
7/44 • Eléments de circuits associés structurellement au tube ou à la lampe
7/46 • • Résonateur à inductance et capacité réparties, associé structurellement au tube ou à la lampe

9/00 Appareils ou procédés spécialement adaptés à la fabrication de tubes à décharge électrique, de lampes à décharge électrique ou de leurs composants; Récupération de matériaux à partir de tubes ou de lampes à décharge [1, 7]

9/02 • Fabrication des électrodes ou des systèmes d'électrodes
9/04 • • des cathodes thermo-ioniques
9/06 • • • Machines à cet effet
9/08 • • Fabrication des dispositifs de chauffage pour cathodes à chauffage indirect
9/10 • • • Machines à cet effet
9/12 • • des cathodes photo-émissives; des électrodes à émission secondaire
9/14 • • des électrodes non émissives
9/16 • • • Machines pour produire des grilles en fil
9/18 • • Assemblage des parties constitutives des systèmes d'électrodes
9/20 • Fabrication des écrans, sur lesquels ou à partir desquels une image ou un dessin sont formés, pris, convertis ou mis en mémoire; Application de revêtements à la surface de l'enceinte
9/22 • • Application de revêtements luminescents
9/227 • • • avec matériau luminescent réparti de façon discontinue, p.ex. en points ou en lignes **[2]**
9/233 • • Fabrication d'écrans photo-électriques ou d'écrans à accumulation de charges **[2]**
9/236 • Fabrication des dispositifs de déviation magnétique pour tubes à rayons cathodiques **[3]**
9/24 • Fabrication ou assemblage des enceintes, des conducteurs de traversée ou des culots
9/26 • • Scellement des éléments d'enceinte
9/28 • • Fabrication des conducteurs de traversée
9/30 • • Fabrication des culots
9/32 • • Scellement des conducteurs de traversée
9/34 • • Assemblage culot-enceinte
9/36 • • Jonction entre bornes de connexion et un système d'électrodes intérieur
9/38 • Evacuation, dégazage, remplissage ou nettoyage des enceintes
9/385 • • Evacuation des enceintes **[2]**
9/39 • • Dégazage des enceintes **[2]**
9/395 • • Remplissage des enceintes **[2]**
9/40 • Fermeture des enceintes
9/42 • Mesures ou essais au cours de la fabrication
9/44 • Ajustage en usine des tubes ou lampes à décharge conformément aux tolérances exigées
9/46 • Machines à postes de commande séquentiels
9/48 • • à transfert automatique des pièces à usiner entre les postes de commande
9/50 • Réparation ou régénération des tubes ou des lampes à décharge usés ou défectueux, ou de leurs composants récupérables
9/52 • Récupération de matériaux à partir de tubes ou de lampes à décharge (H01J 9/50 a priorité) **[7]**

11/00 Tubes à décharge remplis de gaz avec induction de la décharge par courant alternatif, p.ex. écrans à plasma à courant alternatif [AC-PDP] (circuits ou procédés de commande des écrans à plasma G09G 3/28)**; Tubes à décharge remplis de gaz sans électrode principale à l'intérieur de l'enceinte; Tubes à décharge remplis de gaz comportant au moins une électrode principale à l'extérieur de l'enceinte [1, 2012.01]**

Note(s) [2012.01]

1. Lors du classement dans le présent groupe, un classement est attribué dans tous les endroits appropriés.
2. Dans le présent groupe, le terme suivant est utilisé avec le sens ci-dessous indiqué :
   - "électrode principale" signifie toute électrode de maintien, de balayage ou d'adressage.

11/10 • Écrans à plasma à courant alternatif [AC-PDP] où au moins une électrode principale n'est pas en contact avec le plasma **[2012.01]**
11/12 • • les électrodes principales étant prévues des deux côtés de l'espace de décharge **[2012.01]**
11/14 • • les électrodes principales étant prévues d'un seul côté de l'espace de décharge **[2012.01]**
11/16 • • les électrodes principales étant prévues à l'intérieur ou sur la face latérale des espaceurs **[2012.01]**
11/18 • • contenant une pluralité de structures fermées indépendantes destinées à contenir le gaz, p.ex. écrans à matrice de tubes à plasma [PTA] **[2012.01]**
11/20 • Éléments de structure **[2012.01]**
11/22 • • Électrodes, p.ex. forme, matériau ou configuration particuliers **[2012.01]**
11/24 • • • Électrodes de maintien ou électrodes de balayage **[2012.01]**
11/26 • • • Électrodes d'adressage **[2012.01]**
11/28 • • • Électrodes auxiliaires, p.ex. électrodes d'amorçage ou électrodes de déclenchement **[2012.01]**
11/30 • • • Électrodes flottantes **[2012.01]**
11/32 • • • Disposition des électrodes **[2012.01]**
11/34 • • Enceintes, récipients ou leurs parties constitutives, p.ex. substrats **[2012.01]**
11/36 • • • Espaceurs, barrières, nervures, cloisons ou similaires **[2012.01]**

11/38 • • • Couches diélectriques ou isolantes **[2012.01]**
11/40 • • • Couches destinées à protéger ou à stimuler l'émission d'électrons, p.ex. couches en oxyde de magnésium [MgO] **[2012.01]**
11/42 • • • Couches fluorescentes **[2012.01]**
11/44 • • • Dispositions optiques ou dispositions pour le blindage, p.ex. filtres, matrices noires, moyens réfléchissant la lumière ou moyens de blindage électromagnétique **[2012.01]**
11/46 • • Moyens de connexion ou d'alimentation, p.ex. conducteurs de traversée **[2012.01]**
11/48 • • Moyens d'étanchéité, p.ex. joints spécialement adaptés aux conducteurs de traversée **[2012.01]**
11/50 • • Remplissage, p.ex. sélection d'un mélange gazeux **[2012.01]**
11/52 • • Moyens pour absorber ou adsorber le mélange gazeux, p.ex. par getter **[2012.01]**
11/54 • • Moyens d'évacuation du gaz **[2012.01]**

13/00 Tubes à décharge à cathodes liquides, p.ex. tubes redresseurs à vapeur métallique
13/02 • Détails
13/04 • • Electrodes principales; Anodes auxiliaires
13/06 • • • Cathodes
13/08 • • • • caractérisées par la matière constitutive
13/10 • • • • Récipients de cathode liquide; Dispositions ou montage de ceux-ci
13/12 • • • • Orientation ou déplacement du point cathodique à la surface du liquide
13/14 • • • • Réfrigération, chauffage, circulation, filtrage ou commande du niveau du liquide
13/16 • • • Anodes; Anodes auxiliaires pour l'entretien de la décharge
13/18 • • • • Réfrigération ou chauffage des anodes
13/20 • • Electrodes de commande, p.ex. grille (pour dispositifs d'allumage H01J 13/34)
13/22 • • Ecrans, p.ex. destinés à empêcher ou à éliminer l'allumage en retour
13/24 • • Enceintes; Récipients
13/26 • • Scellements entre éléments d'enceinte; Scellements des conducteurs de traversée; Conducteurs de traversée
13/28 • • Emploi de substances spécifiées comme atmosphère gazeuse; Moyens pour obtenir ou conserver la pression désirée dans le tube **[2]**
13/30 • • • Moyens permettant le pompage au cours du fonctionnement du tube
13/32 • • Dispositifs de réfrigération; Dispositifs de chauffage (pour cathodes H01J 13/14; pour anodes H01J 13/18)
13/34 • • Dispositifs d'allumage
13/36 • • • à allumeur résistif ou capacitif
13/38 • • • • à allumeur exclusivement résistif
13/40 • • • Allumage utilisant le mouvement d'une électrode solide
13/42 • • • Allumage utilisant le mouvement de l'enceinte dans son ensemble, p.ex. mouvement basculaire
13/44 • • Dispositifs destinés à empêcher ou à éliminer l'allumage en retour
13/46 • • Eléments de circuit structurellement associés au tube
13/48 • • Circuits non adaptés à une application particulière du tube et non prévus ailleurs
13/50 • Tubes à anode principale unique
13/52 • • dont la commande est assurée par une ou plusieurs électrodes de commande intermédiaires
13/54 • • à commande par allumeur, p.ex. ignitron à anode unique
13/56 • Tubes à plusieurs anodes principales
13/58 • • dont la commande est assurée par une ou plusieurs électrodes de commande intermédiaires

15/00 Tubes à décharge en atmosphère gazeuse à cathodes gazeuses, p.ex. cathodes à plasma
15/02 • Détails, p.ex. électrode, remplissage gazeux, forme de l'enceinte
15/04 • • Circuits non adaptés à une application particulière du tube et non prévus ailleurs

17/00 Tubes à décharge en atmosphère gazeuse à cathodes solides (H01J 25/00, H01J 27/00, H01J 31/00-H01J 41/00 ont priorité; éclateurs en atmosphère gazeuse H01T; convertisseurs du type Marx H02M 7/26)
17/02 • Détails
17/04 • • Électrodes; Écrans **[1, 2012.01]**
17/06 • • • Cathodes
17/08 • • • • à la surface desquelles du mercure ou un métal alcalin liquide est déposé au cours du fonctionnement du tube
17/10 • • • Anodes
17/12 • • • Electrodes de commande
17/14 • • Moyens magnétiques de commande de la décharge
17/16 • • Enceintes; Récipients **[1, 2012.01]**
17/18 • • Joints étanches entre éléments d'enceinte; Scellements des conducteurs de traversée; Conducteurs de traversée **[1, 2012.01]**
17/20 • • Emploi de substances spécifiées pour l'atmosphère gazeuse; Spécifications de la pression ou de la température de fonctionnement **[1, 2012.01]**
17/22 • • Moyens pour produire ou conserver la pression désirée à l'intérieur du tube **[1, 2012.01]**
17/24 • • • Moyens d'absorption ou d'adsorption du gaz, p.ex. à l'aide d'un getter **[1, 2012.01]**
17/26 • • • Moyens de production, d'introduction ou de remplissage de gaz ou de vapeur au cours du fonctionnement du tube **[1, 2012.01]**
17/28 • • Dispositifs de réfrigération
17/30 • • Dispositifs d'allumage
17/32 • • • Allumage utilisant des matériaux ou gaz de remplissage radioactifs associés
17/34 • • un ou plusieurs éléments de circuits structurellement associés au tube
17/36 • • Circuits non adaptés à une application particulière du tube et non prévus ailleurs
17/38 • Tubes à cathode froide
17/40 • • à cathode unique et anode unique, p.ex. à lueur, tubes à lueur indicateur d'accord, tubes stabilisateur de tension ou tubes indicateur de tension
17/42 • • • comprenant une ou plusieurs électrodes-sondes, p.ex. pour division de tension
17/44 • • • comprenant une ou plusieurs électrodes de commande
17/46 • • • • en vue d'empêcher et de rétablir ensuite l'allumage, mais dont la commande est supprimée par la suite
17/48 • • à plus d'une cathode ou anode, p.ex. tube à décharge séquentielle, tube compteur, décatron
17/49 • • • Panneaux d'affichage, p.ex. à électrodes croisées **[3, 2012.01]**
17/50 • Tubes à cathode thermo-ionique
17/52 • • à cathode unique et anode unique

17/54 • • • comprenant une ou plusieurs électrodes de commande
17/56 • • • • en vue d'empêcher et de rétablir ensuite l'allumage, mais dont la commande est supprimée par la suite
17/58 • • à plus d'une cathode ou anode
17/60 • • • les voies de décharge s'amorçant l'une l'autre en une séquence prédéterminée, p.ex. tube compteur
17/62 • • • à voies de décharge indépendantes commandées par des électrodes intermédiaires, p.ex. redresseur polyphasé
17/64 • Tubes de conception particulière prévus pour la commutation ou la modulation dans un guide d'ondes, p.ex. tube TR

19/00 Détails des tubes à vide des types couverts par le groupe H01J 21/00

19/02 • Electrodes émettrices d'électrons; Cathodes
19/04 • • Cathodes thermo-ioniques
19/06 • • • caractérisées par le matériau
19/062 • • • • avec des oxydes de métaux alcalino-terreux, ou de tels oxydes utilisés en conjonction avec des agents réducteurs, comme matériau émissif **[6]**
19/064 • • • • avec des oxydes d'autres métaux comme matériau émissif **[6]**
19/066 • • • • avec des métaux ou des alliages comme matériau émissif **[6]**
19/068 • • • • avec des composés ayant des propriétés métalliques conductrices, p.ex. du borure de lanthane, comme matériau émissif **[6]**
19/08 • • • Cathodes à chauffage direct par courant électrique
19/10 • • • caractérisées par la forme
19/12 • • • • Supports; Dispositifs amortisseurs de vibrations
19/14 • • • Cathodes à chauffage indirect par courant électrique; Cathodes à chauffage par bombardement électronique ou ionique
19/16 • • • • Dispositifs de chauffage
19/18 • • • • Couche isolante ou corps isolant disposé entre l'élément de chauffage et le matériau émissif
19/20 • • • • Supports du matériau émissif
19/22 • • • • Cathodes du type à réserve, p.ex. cathode L
19/24 • • Cathodes froides, p.ex. cathode à champ d'émission
19/28 • Electrodes autres que celles émettant des électrons; Ecrans
19/30 • • caractérisées par le matériau utilisé
19/32 • • Anodes
19/34 • • • faisant partie de l'enveloppe
19/36 • • • Réfrigération des anodes
19/38 • • Electrodes de commande, p.ex. grille
19/40 • • Écrans de blindage
19/42 • Montage, supports, espacement ou isolement des électrodes ou des ensembles d'électrodes
19/44 • • Éléments isolants entre électrodes ou supports à l'intérieur de l'espace à vide
19/46 • • Pièces d'assemblage des électrodes
19/48 • • Pièces d'assemblage des électrodes prises isolément
19/50 • • Eléments d'espacement s'étendant jusqu'à l'enveloppe
19/52 • • • sans connexion fixe entre les éléments d'espacement et l'enveloppe
19/54 • Enceintes; Récipients; Blindages associés
19/56 • • caractérisés par le matériau de l'enceinte ou récipient
19/57 • • pourvus de revêtements sur leurs parois; Emploi de matériaux spécifiés pour les revêtements
19/58 • Joints étanches entre éléments d'enceinte
19/60 • Scellements des conducteurs de traversée
19/62 • Conducteurs de traversée
19/64 • Moyens faisant partie du tube et jouant le rôle de support de celui-ci
19/66 • Moyens faisant partie du tube et prévus comme moyens de connexion électrique
19/68 • Gaz déterminé introduit dans le tube sous faible pression, p.ex. pour réduire ou influer sur la charge d'espace
19/70 • Moyens pour produire ou conserver le vide, p.ex. au moyen d'un getter
19/72 • • Conduits à cet effet, p.ex. pour le pompage; Fermetures à cet effet
19/74 • Dispositifs de réfrigération (réfrigération des anodes H01J 19/36)
19/76 • Moyens associés structurellement au tube et prévus pour en indiquer les défauts ou usage antérieur
19/78 • Eléments de circuits associés structurellement au tube
19/80 • • Résonateur à inductance et capacité réparties et structurellement associé au tube
19/82 • Circuits non adaptés à une application particulière du tube et non prévus ailleurs

21/00 Tubes à vide (H01J 25/00, H01J 31/00-H01J 40/00, H01J 43/00, H01J 47/00, H01J 49/00 ont priorité; détails des tubes à vide H01J 19/00)

21/02 • Tubes à voie de décharge unique
21/04 • • sans moyens de commande, c. à d. diodes
21/06 • • pourvus de moyens de commande exclusivement électrostatiques
21/08 • • • à électrodes mobiles
21/10 • • • à une ou plusieurs électrodes de commande intérieures fixes, p.ex. triode, pentode, octode
21/12 • • • • Tubes à coefficient d'amplification variable
21/14 • • • • Tubes pourvus de moyens de concentration du flux électronique, p.ex. tétrode à faisceau électronique
21/16 • • • pourvus de moyens de commande électrostatiques extérieurs, avec ou sans électrodes de commande intérieures
21/18 • • à moyens de commande magnétiques; à moyens de commande magnétiques et électrostatiques
21/20 • Tubes à plus d'une voie de décharge; Tubes multiples, p.ex. diode double ou triode-hexode
21/22 • • à électrodes mobiles
21/24 • • à coefficient d'amplification variable
21/26 • • pourvus de moyens de concentration du flux électronique
21/34 • Tubes dont la disposition ou les dimensions du système d'électrodes sont conçues de manière à éliminer l'effet du temps de transit (à électrodes plates H01J 21/36)
21/36 • Tubes à électrodes plates, p.ex. à disques

23/00 Détails des tubes à temps de transit des types couverts par le groupe H01J 25/00

23/02 • Electrodes; Moyens de commande magnétiques; Ecrans (associés au résonateur ou au système à retard H01J 23/16)

23/027 • • Collecteurs **[2]**
23/033 • • • Dispositifs de réfrigération de collecteurs **[2]**
23/04 • • Cathodes
23/05 • • • ayant une surface émissive cylindrique, p.ex. cathodes pour magnétrons **[3]**
23/06 • • Canons à électrons ou à ions
23/065 • • • produisant un faisceau cylindrique plein (H01J 23/075 a priorité) **[3]**
23/07 • • • produisant un faisceau cylindrique creux (H01J 23/075 a priorité) **[3]**
23/075 • • • Canons à injection pour magnétron **[3]**
23/08 • • Dispositifs de focalisation, p.ex. pour produire une concentration du flux d'électrons, pour empêcher son extension
23/083 • • • Dispositifs de focalisation électrostatique **[3]**
23/087 • • • Dispositifs de focalisation magnétique **[3]**
23/09 • • Systèmes électriques destinés à diriger ou dévier la décharge suivant une trajectoire désirée, p.ex. type E (dispositifs de focalisation H01J 23/08)
23/10 • • Systèmes d'aimants pour diriger ou dévier la décharge suivant une trajectoire désirée, p.ex. une trajectoire spirale ou hélicoïdale (dispositifs de focalisation magnétique H01J 23/08)
23/11 • • Moyens pour réduire le bruit (dans les canons à électrons ou à ions H01J 23/06)
23/12 • Enceintes; Récipients
23/14 • Conducteurs de traversée; Scellements à cet effet
23/15 • • Moyens pour empêcher la déperdition d'énergie ondulatoire structurellement associés avec les dispositifs de traversée du tube, p.ex. filtres, bobines d'arrêt, dispositifs attenuateurs **[4]**
23/16 • Éléments de circuits à capacité et inductance réparties en interaction avec la décharge et structurellement associés au tube
23/18 • • Résonateurs
23/20 • • • Cavités résonnantes; Réglage ou accord de celles-ci
23/207 • • • • Accord d'un résonateur unique **[2]**
23/213 • • • • Accord simultané de plusieurs résonateurs, p.ex. cavités résonnantes d'un magnétron **[2]**
23/22 • • • Connexions entre résonateurs, p.ex. rubans de connexion de résonateurs d'un magnétron
23/24 • • Structures à ondes lentes
23/26 • • • Structures à ondes lentes en hélice; Réglage de celles-ci
23/27 • • • • Structures à ondes lentes dérivées d'une hélice **[3]**
23/28 • • • Structures à ondes lentes interdigitales; Réglage de celles-ci
23/30 • • • Dispositifs d'amortissement associés aux structures à ondes lentes, p.ex. pour supprimer les oscillations indésirables
23/34 • Circuits non adaptés à une application particulière du tube et non prévus ailleurs
23/36 • Dispositifs de couplage à capacité et inductance réparties, structurellement associés au tube pour introduire ou extraire une énergie ondulatoire **[4]**
23/38 • • dans ou à partir de l'espace de décharge **[4]**
23/40 • • dans ou à partir du circuit d'interaction **[4]**
23/42 • • • le circuit d'interaction étant une structure à ondes lentes en hélice ou une structure à ondes lentes dérivée d'une hélice (H01J 23/44-H01J 23/48 ont priorité) **[4]**
23/44 • • • Dispositifs de couplage du type à tige (H01J 23/46, H01J 23/48, H01J 23/54 ont priorité) **[4]**
23/46 • • • Dispositifs de couplage en boucle **[4]**
23/48 • • • Couplage du circuit d'interaction avec des lignes coaxiales; Dispositifs du type à hélices couplées (H01J 23/46 a priorité) **[4]**
23/50 • • • • le circuit d'interaction étant une hélice ou étant dérivé d'une hélice (H01J 23/52 a priorité) **[4]**
23/52 • • • • les hélices couplées étant disposées coaxialement l'une autour de l'autre **[4]**
23/54 • • Dispositifs de filtrage empêchant les fréquences ou les modes indésirables d'être couplés dans ou hors du circuit d'interaction; Mesures pour empêcher la déperdition haute fréquence dans l'environnement **[4]**

25/00 Tubes à temps de transit, p.ex. klystrons, tubes à ondes progressives, magnétrons (détails des tubes à temps de transit H01J 23/00; accélérateurs de particules H05H)
25/02 • Tubes à faisceau électronique modulé en vitesse ou en densité dans une zone modulatrice et cédant ensuite de l'énergie dans une zone inductrice, les zones étant associées à un ou plusieurs résonateurs
25/04 • • Tubes à un ou plusieurs résonateurs, sans réflexion du faisceau électronique, et dont la modulation produite dans la zone modulatrice est principalement une modulation en densité, p.ex. tube de Haeff
25/06 • • Tubes à résonateur unique sans réflexion du faisceau électronique, et dont la modulation produite dans la zone modulatrice est principalement une modulation de la vitesse, p.ex. klystron du type L[di
25/08 • • • dont le faisceau électronique est perpendiculaire à l'axe du résonateur
25/10 • • Klystrons, c. à d. tubes à au moins deux résonateurs, sans réflexion du faisceau électronique, et dont le faisceau est modulé principalement dans sa vitesse dans la zone du résonateur d'entrée
25/11 • • • Klystrons à interaction distribuée **[2]**
25/12 • • • à faisceau électronique en forme de pinceau dans l'axe des résonateurs
25/14 • • • à faisceau électronique cylindrique coaxial à l'axe des résonateurs
25/16 • • • à faisceau électronique en pinceau perpendiculaire à l'axe des résonateurs
25/18 • • • à faisceau électronique radial ou discoïde perpendiculaire à l'axe des résonateurs
25/20 • • • comprenant des dispositions particulières dans l'espace entre résonateurs, p.ex. tube amplificateur à paroi résistive, tube amplificateur à charge d'espace, tube à sauts de vitesse
25/22 • • Klystrons réflex, c. à d. tubes à un ou plusieurs résonateurs, à réflexion unique du faisceau électronique, celui-ci étant modulé principalement dans sa vitesse dans la zone modulatrice
25/24 • • • dont le faisceau électronique se trouve dans l'axe du ou des résonateurs, et forme un pinceau avant la réflexion
25/26 • • • dont le faisceau électronique, de forme cylindrique avant la réflexion, est coaxial à l'axe du ou des résonateurs
25/28 • • • dont le faisceau, formant pinceau avant la réflexion, est perpendiculaire à l'axe du résonateur ou des résonateurs

25/30 • • • dont le faisceau, radial ou discoïde avant la réflexion, est perpendiculaire à l'axe du résonateur ou des résonateurs
25/32 • • Tubes à réflexion multiple, p.ex. tube de Coeterier
25/34 • Tubes à ondes progressives; Tubes dans lesquels une onde progressive est simulée à des intervalles échelonnés
25/36 • • Tubes, dans lesquels il se produit une interaction entre le faisceau et une onde se propageant le long d'une ligne à retard ou d'une succession équivalente d'éléments d'impédance, et ne comportant pas de système d'aimants produisant un champ H croisant le champ E
25/38 • • • utilisant l'onde progressive directe
25/40 • • • utilisant l'onde progressive inverse
25/42 • • Tubes, dans lesquels il se produit une interaction entre le faisceau et une onde se propageant le long d'une ligne à retard ou d'une succession équivalente d'éléments d'impédance, et comportant un système d'aimants produisant un champ H croisant le champ E (à onde progressive se propageant entièrement autour de l'espace électronique H01J 25/50)
25/44 • • • utilisant l'onde progressive directe
25/46 • • • utilisant l'onde progressive inverse
25/48 • • Tubes dans lesquels il se produit une interaction entre deux faisceaux de vitesses différentes, p.ex. tube à ondes électroniques ou à ondes de Broglie
25/49 • • Tubes dans lesquels est appliqué le principe paramétrique, c. à d. pour amplification paramétrique
25/50 • Magnétrons, c. à d. tubes comprenant un système magnétique produisant un champ H qui croise le champ E (à onde progressive ne se propageant pas entièrement autour de l'espace électronique H01J 25/42; à réflexion multiple ou à action de cyclotron inverse H01J 25/62, H01J 25/64)
25/52 • • dont l'espace électronique présente une forme propre à permettre aux électrons de se mouvoir entièrement autour de la cathode ou de l'électrode de guidage
25/54 • • • à cavité unique ou autre type de résonateur unique, p.ex. tubes neutrodes
25/55 • • • • Magnétrons coaxiaux **[2]**
25/56 • • • • comprenant un système interdigital d'anodes, p.ex. tube turbator
25/58 • • • comprenant un certain nombre de résonateurs; comprenant un résonateur complexe, p.ex. une hélice
25/587 • • • • Magnétrons à multicavité **[2]**
25/593 • • • • • Magnétrons à structure en soleil levant **[2]**
25/60 • • dont l'espace électronique présente une forme propre à empêcher les électrons de se mouvoir entièrement autour de la cathode ou de l'électrode de guidage; Magnétrons linéaires
25/61 • Tubes hybrides, c. à d. tubes comprenant une structure d'interaction du type Klystron associée à une structure d'interaction du type à propagation d'onde **[2]**
25/62 • Strophotrons, c. à d. tubes à champs magnétique H et électrique E croisés, et à réflexion multiple
25/64 • Tubes turbines, c. à d. tubes à champs H et E croisés, et à action de cyclotron inverse
25/66 • Tubes à faisceau électronique auto-croisé et présentant de ce fait un phénomène d'auto-interruption ou d'auto-interférence
25/68 • Tubes spécialement conçus pour fonctionner en oscillateurs comprenant une grille positive et un champ de freinage, p.ex. pour oscillateur de Barkhausen-Kurz (à émission secondaire H01J 25/76)
25/70 • • comprenant un résonateur à inductance et capacité réparties, p.ex. tube de Pintsch
25/72 • • dans lesquels une onde stationnaire ou une partie importante de celle-ci est produite le long d'une électrode, p.ex. tube de Clavier (avec résonateur à inductance et capacité réparties H01J 25/70)
25/74 • Tubes spécialement conçus pour fonctionner en qualité d'oscillateurs à diodes et à temps de transit, p.ex. monotrons
25/76 • Tubes multiplicateurs d'électrons dynamiques, p.ex. tube multiplicateur de Farnsworth, multipactor
25/78 • Tubes dont le faisceau électronique est modulé par déviation dans un résonateur

27/00 **Tubes à faisceau ionique** (H01J 25/00, H01J 33/00, H01J 37/00 ont priorité; accélérateurs de particules H05H)
27/02 • Sources d'ions; Canons à ions **[3]**
27/04 • • utilisant une décharge réflex, p.ex. sources d'ions Penning **[3]**
27/06 • • • sans champ magnétique appliqué **[3]**
27/08 • • utilisant une décharge d'arc **[3]**
27/10 • • • Duo-plasmatrons **[3]**
27/12 • • • • munis d'une coupelle d'expansion **[3]**
27/14 • • • Autres sources d'ions à décharge d'arc utilisant un champ magnétique appliqué **[3]**
27/16 • • utilisant une excitation à haute fréquence, p.ex. une excitation par micro-ondes **[3]**
27/18 • • • avec un champ magnétique axial appliqué **[3]**
27/20 • • utilisant un bombardement de particules, p.ex. ioniseurs **[3]**
27/22 • • • Sources d'ions métalliques **[3]**
27/24 • • utilisant l'ionisation photo-électrique, p.ex. utilisant un faisceau laser **[3]**
27/26 • • utilisant l'ionisation de surface, p.ex. sources d'ions à effet de champ, sources d'ions thermo-ioniques (H01J 27/20, H01J 27/24 ont priorité) **[3]**

29/00 **Détails des tubes à rayons cathodiques ou des tubes à faisceau électronique des types couverts par le groupe H01J 31/00**
29/02 • Electrodes; Ecrans; Montage, supports, espacements ou isolement de ces éléments
29/04 • • Cathodes
29/06 • • Ecrans de blindage; Masques interposés dans le faisceau électronique
29/07 • • • Masques d'ombre pour tubes de télévision en couleur **[2]**
29/08 • • Électrodes étroitement associées à un écran, sur lequel ou à partir duquel une image ou un dessin sont formés, pris, convertis ou mis en mémoire, p.ex. plaques-support de tubes à mémoire ou d'électrodes collectrices d'électrons secondaires
29/10 • • Ecrans, sur lesquels ou à partir desquels une image ou un dessin sont formés, pris, convertis ou mis en mémoire
29/12 • • • fonctionnant en valves de lumière par un mécanisme d'obturateur, p.ex. dans l'eidophore
29/14 • • • fonctionnant par décoloration, p.ex. écran halogène
29/16 • • • Ecrans incandescents
29/18 • • • Ecrans luminescents

29/20 • • • • caractérisés par le matériau luminescent
29/22 • • • • caractérisés par le liant ou l'adhésif de fixation du matériau luminescent à son support, p.ex. enceinte
29/24 • • • • Supports du matériau luminescent
29/26 • • • • à couches luminescentes superposées
29/28 • • • • à couches de protection, couches conductrices ou couches réfléchissantes
29/30 • • • • à disposition discontinue du matériau luminescent, p.ex. en points ou lignes
29/32 • • • • • à points adjacents ou lignes adjacentes en matériau luminescent différent, p.ex. pour la télévision en couleurs
29/34 • • • • pourvus de marques ou références permanentes
29/36 • • • Ecrans photo-électriques; Ecrans à accumulation de charge
29/38 • • • • n'utilisant pas l'accumulation de charge, p.ex. écrans photo-émissifs ou photocathodes
29/39 • • • • Ecrans à accumulation de charge
29/41 • • • • • utilisant l'émission secondaire, p.ex. super-iconoscope
29/43 • • • • • utilisant une mosaïque photo-émissive, p.ex. pour orthicon, pour iconoscope
29/44 • • • • • présentant un effet électrique interne causé par le rayonnement de particules, p.ex. conductibilité induite par bombardement
29/45 • • • • • présentant un effet électrique interne causé par un rayonnement électromagnétique, p.ex. écran photoconducteur, écran photodiélectrique, écran photovoltaïque
29/46 • Dispositions des électrodes et des pièces associées en vue de produire ou de commander le rayon ou le faisceau, p.ex. dispositifs électronoptiques
29/48 • • Canons à électrons
29/50 • • • plusieurs canons étant disposés dans le même espace à vide, p.ex. pour tube à rayons multiples (H01J 29/51 a priorité) **[2]**
29/51 • • • Dispositifs de commande de la convergence de plusieurs faisceaux **[2]**

Note(s)

Le groupe H01J 29/48 a priorité sur les groupes H01J 29/52-H01J 29/58.

29/52 • • Dispositifs de commande de l'intensité du rayon ou du faisceau, p.ex. aux fins de modulation
29/54 • • Dispositifs de centrage d'un rayon ou d'un faisceau
29/56 • • Dispositifs de commande de la section transversale du rayon ou du faisceau; Dispositifs de correction de l'aberration du faisceau, p.ex. due aux lentilles
29/58 • • Dispositifs de focalisation ou de réflexion du rayon ou du faisceau
29/60 • • • Réflecteurs
29/62 • • • Lentilles électrostatiques
29/64 • • • Lentilles magnétiques
29/66 • • • • utilisant uniquement des moyens électromagnétiques
29/68 • • • • utilisant uniquement des aimants permanents
29/70 • • Dispositions pour la déviation du rayon ou du faisceau
29/72 • • • suivant une ligne droite ou suivant deux lignes droites perpendiculaires
29/74 • • • • Déviation au moyen de champs électriques uniquement
29/76 • • • • Déviation au moyen de champs magnétiques uniquement
29/78 • • • suivant un cercle, une spirale ou une ligne radiale tournante, p.ex. indication radar
29/80 • • Dispositifs de commande du rayon ou du faisceau après son passage par le système de déviation principal, p.ex. aux fins de post-accélération ou de post-concentration, applicables à la commutation de la couleur
29/81 • • • utilisant des masques d'ombre **[3]**
29/82 • • Montage, supports, espacement ou isolement des dispositifs électroniques ou ionoptiques
29/84 • Pièges destinés à éliminer ou détourner des particules indésirables, p.ex. les ions négatifs ou les électrons en marge; Dispositions pour la sélection de la vitesse ou de la masse
29/86 • Enceintes; Récipients; Fermetures étanches
29/87 • • Dispositions pour empêcher ou réduire les effets de l'implosion des enceintes ou récipients **[2]**
29/88 • • pourvus de revêtements sur leurs parois; Emploi particulier de matériaux pour les revêtements
29/89 • • Dispositifs optiques ou photographiques combinés structuralement avec l'enceinte
29/90 • Dispositifs de traversée; Scellements à cet effet
29/92 • Moyens de connexion électrique faisant partie du tube
29/94 • Emploi particulier de substances pour atmosphère gazeuse; Moyens prévus pour obtenir ou conserver la pression désirée à l'intérieur du tube, p.ex. à l'aide d'un getter
29/96 • un ou plusieurs éléments de circuits associés structuralement au tube
29/98 • Circuits non adaptés à une application particulière du tube et non prévus ailleurs

31/00 **Tubes à rayons cathodiques ou tubes à faisceau électronique** (H01J 25/00, H01J 33/00, H01J 35/00, H01J 37/00 ont priorité; détails des tubes à rayons cathodiques ou à faisceau électronique H01J 29/00)

31/02 • à une ou plusieurs électrodes de sortie susceptibles d'être frappées sélectivement par le rayon ou le faisceau, celui-ci pouvant être dévié ou défocalisé vers, à partir de ou sur ces électrodes
31/04 • • ne comprenant pas plus d'une ou deux électrodes de sortie
31/06 • • comprenant plus de deux électrodes de sortie, p.ex. aux fins de commutation multiple ou de comptage
31/08 • comprenant un écran, sur lequel ou à partir duquel une image ou un dessin sont formés, pris, convertis ou mis en mémoire
31/10 • • Tubes reproducteurs d'images ou de dessins, c. à d. comprenant un signal d'entrée électrique et un signal de sortie optique; Tubes analyseurs à spot mobile
31/12 • • • à écran luminescent
31/14 • • • • Indicateurs d'accord du type à œil magique ou analogues
31/15 • • • • à rayon ou faisceau dirigé sélectivement vers des segments d'anode luminescents **[3]**
31/16 • • • • à masque permettant l'affichage d'un certain nombre de signes sélectifs, p.ex. numéroscope

31/18 • • • • dans lesquels un rayon ou faisceau inscrit une image sur un écran à accumulation de charge du genre grille, et un rayon ou faisceau traverse cet écran, y subit une influence et vient ensuite frapper un écran luminescent, p.ex. tube à accumulation à vue directe

31/20 • • • pour la reproduction d'images ou de dessins en deux couleurs ou plus

31/22 • • • pour la représentation stéréoscopique

31/24 • • • à écran faisant fonction de valve de lumière à l'aide d'un mécanisme d'obturateur, p.ex. eidophore

31/26 • • Tubes de prise de vues recevant un signal de lumière visible et délivrant un signal électrique (tubes sans faisceau électronique défini et à rayon lumineux explorant un écran photo-émissif H01J 40/20)

31/28 • • • à faisceau électronique balayant l'écran d'image

31/30 • • • • comprenant des moyens de stabilisation du potentiel d'écran au potentiel d'anode, p.ex. iconoscope

31/32 • • • • • Tubes comprenant un élément amplificateur d'image, p.ex. "image-iconoscope", supericonoscope

31/34 • • • • comprenant des moyens de stabilisation du potentiel d'écran au potentiel de cathode, p.ex. orthicon

31/36 • • • • • Tubes comprenant un élément amplificateur d'image, p.ex. "image-orthicon" ou superorthicon

31/38 • • • • • Tubes à écran photoconducteur, p.ex. vidicon

31/40 • • • • dans lesquels le faisceau électronique, après avoir traversé un écran d'image du genre grille, par lequel il est influencé, vient ensuite frapper une électrode de sortie, c. à d. tubes à "fonctionnement de triode"

31/42 • • • à écran d'image produisant un faisceau électronique composite que l'on fait dévier et défiler dans son ensemble devant un analyseur élémentaire fixe de manière à simuler un effet de balayage, p.ex. tube de prise de vues de Farnsworth

31/44 • • • • Tubes comprenant un élément amplificateur d'image

31/46 • • • Tubes, dans lesquels le signal électrique de sortie représente à la fois l'intensité et la couleur de l'image

31/48 • • • Tubes dont le signal de sortie est amplifié par un multiplicateur d'électrons, disposé à l'intérieur du tube

31/49 • • Tubes capteurs adaptés pour un rayonnement électromagnétique d'entrée autre que la lumière visible et possédant une sortie électrique, p.ex. pour des rayons X ou un rayonnement infrarouge d'entrée

31/495 • • Tubes capteurs pour une entrée de sons, ultrasons ou vibrations mécaniques et possédant une sortie électrique

31/50 • • Tubes convertisseurs d'image ou amplificateurs d'image, c. à d. comprenant un signal d'entrée optique, à rayons X ou analogue, et un signal de sortie optique

31/52 • • • dans lesquels le faisceau électronique traverse un écran d'image du genre grille, par lequel il est influencé, et vient ensuite frapper l'écran de sortie luminescent, c. à d. à "fonctionnement de triode"

31/54 • • • dans lesquels le faisceau électronique est réfléchi par l'écran d'image d'entrée sur l'écran d'image de sortie

31/56 • • • Convertisseurs ou amplificateurs d'image en deux couleurs au moins

31/58 • • Tubes à mémoire avec accumulation d'image ou d'information ou tubes convertisseurs de définition d'images de télévision ou analogues, c. à d. avec signal électrique à l'entrée et signal électrique à la sortie

31/60 • • • comprenant des moyens de déviation, soit sélective, soit séquentielle, d'un faisceau électronique vers des éléments distincts de l'écran (par circuits uniquement H01J 29/98)

31/62 • • • • à faisceaux d'inscription et de lecture distincts

31/64 • • • • • balayant les côtés opposés de l'écran, p.ex. aux fins de conversion de la définition

31/66 • • • comprenant des moyens de sélection d'éléments déterminés de la section transversale d'un faisceau électronique homogène qui seuls sont en état d'atteindre les éléments correspondants de l'écran, p.ex. sélectron

31/68 • • • dans lesquels l'information représente au moins deux couleurs

33/00 Tubes à décharge pourvus de dispositions pour l'émergence des électrons ou ions de l'enceinte (accélérateurs de particules H05H)**; Tubes de Lenard**

33/02 • Détails

33/04 • • Fenêtres

35/00 Tubes à rayons X

35/02 • Détails

35/04 • • Electrodes

35/06 • • • Cathodes

35/08 • • • Anodes; Anticathodes

35/10 • • • • Anodes tournantes; Dispositions pour anodes tournantes; Réfrigération des anodes tournantes

35/12 • • • • Réfrigération d'anodes autres que tournantes

35/14 • • Dispositifs de concentration, de focalisation ou d'orientation du rayon cathodique

35/16 • • Enceintes; Récipients; Blindages associés

35/18 • • • Fenêtres

35/20 • • Emploi de substances spécifiées comme atmosphère gazeuse; Moyens pour produire ou conserver la pression désirée à l'intérieur du tube, p.ex. au moyen d'un getter

35/22 • Tubes conçus spécialement pour laisser passer un courant d'intensité très élevée pendant un intervalle de temps très court, p.ex. tube éclair

35/24 • Tubes, dans lesquels le point d'impact du rayon cathodique sur l'anode ou l'anticathode est déplaçable par rapport à la surface de celles-ci

35/26 • • par rotation de l'anode ou de l'anticathode

35/28 • • par vibration, oscillation, mouvement de va-et-vient ou mouvement du genre plateau basculant de l'anode ou de l'anticathode

35/30 • • par déviation du rayon cathodique

35/32 • Tubes dont les rayons X sont produits à l'extrémité, ou dans le voisinage de l'extrémité, du tube ou d'une partie du tube, le tube ou ladite partie présentant une section transversale faible afin de faciliter leur introduction dans une petite ouverture ou cavité

37/00 Tubes à décharge pourvus de moyens permettant l'introduction d'objets ou d'un matériau à exposer à la décharge, p.ex. pour y subir un examen ou un traitement (H01J 33/00, H01J 40/00, H01J 41/00, H01J 47/00, H01J 49/00 ont priorité) **[2, 5]**

37/02 • Détails

37/04 • • Dispositions des électrodes et organes associés en vue de produire ou de commander la décharge, p.ex. dispositif électronoptique, dispositif ionoptique

37/05 • • • Dispositifs électronoptiques ou ionoptiques pour la séparation des électrons ou des ions en fonction de leur énergie (tubes séparateurs de particules H01J 49/00) **[3]**

37/06 • • • Sources d'électrons; Canons à électrons

37/063 • • • • Disposition géométrique des électrodes pour la formation du faisceau **[3]**

37/065 • • • • Montage des canons ou de leurs éléments constitutifs (H01J 37/067-H01J 37/077 ont priorité) **[3]**

37/067 • • • • Eléments de rechange des canons; Réglage mutuel d'électrodes (H01J 37/073-H01J 37/077 ont priorité; fermetures étanches H01J 37/18) **[3]**

37/07 • • • • Elimination des effets nuisibles dus à des effets thermiques ou à des champs électriques ou magnétiques (H01J 37/073 et H01J 37/077 ont priorité) **[3]**

37/073 • • • • Canons à électrons utilisant des sources d'électrons à émission par effet de champ, à photo-émission ou à émission secondaire **[3]**

37/075 • • • • Canons à électrons utilisant l'émission thermo-ionique de cathodes chauffées par bombardement de particules ou par irradiation, p.ex. par laser **[3]**

37/077 • • • • Canons à électrons utilisant comme sources d'électrons une décharge dans des gaz ou dans des vapeurs **[3]**

37/08 • • • Sources d'ions; Canons à ions

37/09 • • • Diaphragmes; Ecrans associés aux dispositifs électronoptiques ou ionoptiques; Compensation des champs perturbateurs **[3]**

37/10 • • • Lentilles

37/12 • • • • électrostatiques

37/14 • • • • magnétiques

37/141 • • • • • Lentilles électromagnétiques **[3]**

37/143 • • • • • Lentilles magnétiques permanentes **[3]**

37/145 • • • • Combinaisons de lentilles électrostatiques et magnétiques **[3]**

37/147 • • • Dispositions pour diriger ou dévier la décharge le long d'une trajectoire déterminée (lentilles H01J 37/10) **[2]**

37/15 • • • • Réglage mécanique externe de composants électronoptiques ou ionoptiques (H01J 37/067, H01J 37/20 ont priorité) **[3]**

37/153 • • • Dispositions électronoptiques ou ionoptiques pour la correction de défauts d'images, p.ex. stigmateurs **[2]**

37/16 • • Enceintes; Récipients

37/18 • • Fermetures étanches

37/20 • • Moyens de support ou de mise en position de l'objet ou du matériau; Moyens de réglage de diaphragmes ou de lentilles associées au support

37/21 • • Moyens pour la mise au point **[2]**

37/22 • • Dispositifs optiques ou photographiques associés au tube

37/24 • • Circuits non adaptés à une application particulière du tube et non prévus ailleurs

37/244 • • Détecteurs; Composants ou circuits associés **[3]**

37/248 • • Composants associés à l'alimentation haute tension **[3]**

37/252 • Tubes analyseurs à spot par faisceaux électroniques ou ioniques; Micro-analyseurs **[3]**

37/256 • • utilisant des faisceaux de balayage **[3]**

37/26 • Microscopes électroniques ou ioniques; Tubes à diffraction d'électrons ou d'ions **[2]**

37/27 • • Microscopie à masque **[3]**

37/28 • • avec faisceaux de balayage

37/285 • • Microscopes à émission, p.ex. microscopes à émission de champ **[2]**

37/29 • • Microscopes à réflexion **[2]**

37/295 • • Tubes à diffraction électronique ou ionique **[2]**

37/30 • Tubes à faisceau électronique ou ionique destinés aux traitements localisés d'objets

37/301 • • Dispositifs permettant aux faisceaux de passer d'une région à une autre région à pression différente **[3]**

37/302 • • Commande des tubes par une information d'origine externe, p.ex. commande par programme (H01J 37/304 a priorité) **[3]**

37/304 • • Commande des tubes par une information en provenance des objets, p.ex. signaux de correction **[3]**

37/305 • • pour couler, fondre, évaporer ou décaper **[2]**

37/31 • • pour couper ou perforer **[2]**

37/315 • • pour souder **[2]**

37/317 • • pour modifier les propriétés des objets ou pour leur appliquer des revêtements en couche mince, p.ex. implantation d'ions (H01J 37/36 a priorité) **[3]**

37/32 • Tubes à décharge en atmosphère gazeuse (chauffage par décharge H05B)

37/34 • • fonctionnant par pulvérisation cathodique (H01J 37/36 a priorité) **[3]**

37/36 • • pour nettoyer les surfaces pendant le dépôt des ions issus des matériaux introduits dans l'intervalle de décharge, p.ex. introduits par évaporation **[3]**

40/00 Tubes à décharge photo-électrique n'impliquant pas l'ionisation d'un gaz (H01J 49/00 a priorité) **[3]**

40/02 • Détails **[3]**

40/04 • • Electrodes **[3]**

40/06 • • • Cathodes photo-émissives **[3]**

40/08 • • Moyens magnétiques pour commander la décharge **[3]**

40/10 • • Emploi de substances spécifiées comme atmosphère gazeuse **[3]**

40/12 • • Eléments de circuits structuralement associés au tube **[3]**

40/14 • • Circuits non adaptés à une application particulière ou tube et non prévus ailleurs **[3]**

40/16 • à cathode photo-émissive, p.ex. cellule photo-électrique alcaline (fonctionnant avec une émission secondaire H01J 43/00) **[3]**

40/18 • • à revêtement luminescent pour influer sur la sensibilité du tube, p.ex. par conversion de la longueur d'onde à l'entrée **[3]**

40/20 • • dans lesquels un rayon lumineux balaye un écran photo-émissif **[3]**

41/00 Tubes à décharge et moyens structurellement associés pour la mesure de la pression de gaz; Tubes à décharge pour l'évacuation par diffusion d'ions

41/02 • Tubes à décharge et moyens structurellement associés pour la mesure de la pression de gaz **[2]**

41/04 • • avec ionisation au moyen de cathodes thermo-ioniques **[2]**

41/06 • • avec ionisation au moyen de cathodes froides **[2]**

41/08 • • avec ionisation au moyen de substances radioactives, p.ex. alphatrons **[2]**

41/10 • • du type spectromètre de masse (spectromètres de masse en général H01J 49/00) **[2]**

41/12 • Tubes à décharge pour l'évacuation par diffusion d'ions, p.ex. pompes ioniques, pompes ioniques à getter **[2]**

41/14 • • avec ionisation au moyen de cathodes thermo-ioniques **[2]**

41/16 • • • en utilisant des getters **[2]**

41/18 • • avec ionisation au moyen de cathodes froides **[2]**

41/20 • • • en utilisant des getters **[2]**

43/00 Tubes à émission secondaire; Tubes multiplicateurs d'électrons (tubes multiplicateurs d'électrons dynamiques H01J 25/76)

43/02 • Tubes dans lesquels une ou quelques électrodes sont émettrices d'électrons

43/04 • Multiplicateurs d'électrons

43/06 • • Dispositions d'électrodes

43/08 • • • Dispositions de cathodes (construction de cathodes photo-émissives H01J 40/06, H01J 40/16, H01J 47/00, H01J 49/08)

43/10 • • • Dynodes (H01J 43/24, H01J 43/26 ont priorité)

43/12 • • • Dispositions d'anodes

43/14 • • • Commande de faisceau électronique au moyen d'un champ magnétique

43/16 • • • Dispositions d'électrodes utilisant essentiellement une dynode

43/18 • • • Dispositions d'électrodes utilisant essentiellement plus d'une dynode

43/20 • • • • Dynodes constituées par un matériau en feuilles, p.ex. plates, courbes

43/22 • • • • Dynodes constituées par un matériau perméable aux électrons, p.ex. feuille, grille, tube, store vénitien

43/24 • • • • Dynodes à gradient de potentiel le long de leurs surfaces

43/26 • • • • Dynodes boîtes

43/28 • • Enceintes; Fenêtres; Ecrans; Suppression de décharges ou de courants indésirables

43/30 • • Circuits non adaptés à une application particulière du tube et non prévus ailleurs

45/00 Tubes à décharge fonctionnant comme générateurs thermo-ioniques

47/00 Tubes pour déterminer la présence, l'intensité, la densité ou l'énergie d'une radiation ou de particules (tubes à décharge photo-électrique n'impliquant pas l'ionisation d'un gaz H01J 40/00) **[3]**

47/02 • Chambres d'ionisation **[3]**

47/04 • • Chambres d'ionisation capacitives, p.ex. dont les électrodes sont utilisées comme électromètres **[3]**

47/06 • Tubes compteurs proportionnels **[3]**

47/08 • Tubes compteurs Geiger-Müller **[3]**

47/10 • Compteurs à étincelles (H01J 47/14 a priorité; éclateurs H01T) **[3]**

47/12 • Tubes détecteurs de neutrons, p.ex. tubes à BF_3 **[3]**

47/14 • Chambres à étincelles ou à décharge irrégulière, à électrodes parallèles; Chambres à étincelles ou à décharge irrégulière, à fils **[3]**

47/16 • • caractérisées par la lecture individuelle de chaque fil **[3]**

47/18 • • • la lecture étant électrique (H01J 47/20 a priorité) **[3]**

47/20 • • • la lecture utilisant des lignes à retard électriques ou mécaniques, p.ex. des lignes à retard magnétostrictives **[3]**

47/22 • • caractérisées par un autre type de lecture **[3]**

47/24 • • • la lecture étant acoustique **[3]**

47/26 • • • la lecture étant optique **[3]**

49/00 Spectromètres pour particules ou tubes séparateurs de particules [3]

Note(s)

En classant des séparateurs de particules, aucune distinction n'est faite entre la spectrométrie et la spectrographie, la différence résidant uniquement dans le mode de détection qui est électrique dans le premier cas et s'opère au moyen d'un film photographique dans le second cas.

49/02 • Détails **[3]**

49/04 • • Dispositions pour introduire ou extraire les échantillons devant être analysés, p.ex. fermetures étanches au vide; Dispositions pour le réglage externe des composants électronoptiques ou ionoptiques **[3]**

49/06 • • Dispositifs électronoptiques ou ionoptiques (H01J 49/04 a priorité) **[3]**

49/08 • • Sources d'électrons, p.ex. pour produire des photo-électrons, des électrons secondaires ou des électrons d'Auger **[3]**

49/10 • • Sources d'ions; Canons à ions **[3]**

49/12 • • • utilisant une décharge d'arc, p.ex. du type duo-plasmatron **[3]**

49/14 • • • utilisant un bombardement de particules, p.ex. chambres d'ionisation **[3]**

49/16 • • • utilisant une ionisation de surface, p.ex. émission thermo-ionique ou photo-électrique **[3]**

49/18 • • • utilisant une ionisation par étincelles **[3]**

49/20 • • Déflexion magnétique **[3]**

49/22 • • Déflexion électrostatique **[3]**

49/24 • • Systèmes à vide, p.ex. maintenant des pressions voulues **[3]**

49/26 • Spectromètres de masse ou tubes séparateurs de masse **[3]**

49/28 • • Spectromètres statiques **[3]**

49/30 • • • utilisant des analyseurs magnétiques **[3]**

49/32 • • • utilisant une focalisation double **[3]**

49/34 • • Spectromètres dynamiques **[3]**

49/36 • • • Spectromètres à radio-fréquence, p.ex. spectromètres du type Bennett; Spectromètres du type Redhead **[3]**

49/38 • • • • Omégatrons **[3]**

49/40 • • • Spectromètres à temps de vol (H01J 49/36 a priorité) **[3]**

49/42 • • • Spectromètres à stabilité de trajectoire, p.ex. monopôles, quadripôles, multipôles, farvitrons **[3]**

49/44 • Spectromètres à énergie, p.ex. spectromètres alpha, spectromètres bêta **[3]**
49/46 • • Spectromètres statiques **[3]**
49/48 • • • utilisant des analyseurs électrostatiques, p.ex. secteur cylindrique, filtre de Wien **[3]**

Lampes à décharge

61/00 Lampes à décharge dans un gaz ou dans une vapeur (lampes à arc à électrodes consommables H05B; lampes électroluminescentes H05B)
61/02 • Détails
61/04 • • Electrodes (électrodes d'allumage H01J 61/54); Ecrans; Blindage
61/06 • • • Electrodes principales
61/067 • • • • pour lampes à décharge à basse pression **[2]**
61/073 • • • • pour lampes à décharge à haute pression **[2]**
61/09 • • • • Cathodes creuses **[2]**
61/10 • • • Blindage, écrans ou guides propres à influer sur la décharge
61/12 • • Emploi de substances spécifiées pour l'atmosphère gazeuse; Spécification de la pression ou de la température de fonctionnement
61/14 • • • comprenant un ou plusieurs composés de carbone en qualité de corps constitutifs principaux
61/16 • • • comprenant de l'hélium, de l'argon, du néon, du crypton ou du xénon en qualité d'élément constitutif principal
61/18 • • • comprenant de la vapeur métallique en qualité d'élément constitutif principal
61/20 • • • • de la vapeur de mercure
61/22 • • • • de la vapeur d'un métal alcalin
61/24 • • Moyens pour obtenir ou conserver la pression désirée à l'intérieur de l'enceinte
61/26 • • • Moyens d'absorption ou d'adsorption du gaz, p.ex. par un getter; Moyens pour empêcher le noircissement de l'enveloppe
61/28 • • • Moyens de production ou d'introduction du gaz ou de la vapeur dans l'enceinte ou de recharge de celle-ci en gaz ou en vapeur au cours du fonctionnement de la lampe
61/30 • • Enceintes; Récipients
61/32 • • • de forme particulière dans le sens de la longueur, p.ex. aux fins de publicité
61/33 • • • dont la section transversale présente une forme particulière, p.ex. pour produire une tache froide
61/34 • • • Enceintes ou récipients à doubles parois
61/35 • • • pourvues de revêtements sur leurs parois (utilisation de revêtements en couleur H01J 61/40; utilisation de revêtements luminescents H01J 61/42)
61/36 • • Joints étanches entre éléments d'enceinte; Scellements des conducteurs de traversée; Conducteurs de traversée
61/38 • • Dispositifs propres à modifier la couleur ou la longueur d'onde de la lumière
61/40 • • • par des filtres de lumière; par des revêtements en couleur dans ou sur l'enveloppe
61/42 • • • par la transformation par luminescence, de la longueur d'onde de la lumière
61/44 • • • • Dispositifs caractérisés par le matériau luminescent utilisé
61/46 • • • • Dispositifs caractérisés par le liant ou les autres composants non luminescents du matériau luminescent, p.ex. destinés à produire des propriétés de coulée ou de siccativité désirées
61/48 • • • • Revêtements distincts de matériaux lumineux différents
61/50 • • Eléments auxiliaires ou matériau solide à l'intérieur de l'enveloppe, propres à réduire les risques d'explosion lors du bris de l'enveloppe, p.ex. pour utilisation dans les mines
61/52 • • Dispositions de réfrigération; Dispositions de chauffage; Moyens pour faire circuler un gaz ou une vapeur à l'intérieur de l'espace de décharge
61/54 • • Dispositions d'allumage, p.ex. destinées à provoquer l'ionisation d'amorçage
61/56 • • un ou plusieurs éléments de circuit associés structuralement à la lampe
61/58 • Lampes à anode liquide et cathode liquide
61/60 • Lampes, dans lesquelles l'espace de décharge est rempli essentiellement de mercure avant l'allumage
61/62 • Lampes à cathode gazeuse, p.ex. cathode à plasma
61/64 • Lampes à lueur cathodique
61/66 • • comprenant une ou plusieurs cathodes de forme particulière, p.ex. aux fins de publicité
61/68 • Lampes dont la voie de décharge principale se trouve entre éléments d'un guide traversé par le courant, p.ex. lampe à halo
61/70 • Lampes à décharge libre sous faible pression
61/72 • • à atmosphère principale émettrice de lumière constituée par une vapeur de métal aisément vaporisable, p.ex. vapeur de mercure
61/74 • • à atmosphère principale émettrice de lumière, constituée par une vapeur de métal difficilement vaporisable, p.ex. vapeur de sodium
61/76 • • à atmosphère d'un gaz ou de gaz permaments seulement
61/78 • • • à cathode froide; à cathode chauffée uniquement par la décharge, p.ex. lampes de publicité à haute tension
61/80 • • Lampes conçues pour un fonctionnement exclusivement intermittent, p.ex. lampe-éclair
61/82 • Lampes à décharge libre sous haute pression
61/84 • Lampes à décharge resserrée par une haute pression
61/86 • • à resserrement supplémentaire de la décharge par réduction de l'espace interélectrodes, p.ex. pour la projection optique
61/88 • • à resserrement supplémentaire de la décharge, par l'enveloppe
61/90 • • Lampes conçues pour un fonctionnement exclusivement intermittent, p.ex. lampe-éclair
61/92 • Lampes à plusieurs voies de décharge principales
61/94 • • Voies de décharge produisant de la lumière de différentes longueurs d'onde, p.ex. afin de simuler la lumière du jour
61/95 • Lampes comprenant une électrode de commande pour faire varier l'intensité ou la longueur d'onde de la lumière, p.ex. aux fins de la modulation de la lumière
61/96 • Lampes comprenant une voie de décharge émettrice de lumière et un corps à incandescence, chauffé séparément à l'intérieur d'une enveloppe commune, p.ex. lampes simulant la lumière du jour
61/98 • Lampes à espacement interélectrodes réduit, chauffées jusqu'à l'incandescence par décharge à émission de lumière, p.ex. lampe à arc de tungstène

63/00 Lampes à rayons cathodiques ou à flux électronique

63/02 • Détails, p.ex. électrodes, atmosphère gazeuse, forme de l'enceinte

63/04 • • Enceintes comportant des revêtements luminescents; Emploi de matériaux spécifiés pour les revêtements

63/06 • Lampes à écran luminescent excité par le rayon cathodique ou le flux électronique

63/08 • Lampes à plasma gazeux excité par le rayon cathodique ou le flux électronique

65/00 Lampes sans électrode à l'intérieur de l'enceinte; Lampes comportant au moins une électrode principale à l'extérieur de l'enceinte

65/04 • Lampes à atmosphère gazeuse portée à la luminescence par un champ électromagnétique extérieur ou par une radiation corpusculaire extérieure, p.ex. lampe indicatrice

65/06 • Lampes à atmosphère gazeuse portée à la luminescence par une substance radioactive associée structuralement à la lampe, p.ex. à l'intérieur de l'enceinte

65/08 • Lampes comprenant un écran ou un revêtement porté à la luminescence par une substance radioactive, disposée à l'intérieur de l'enceinte

---

99/00 Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2006.01]

H01K LAMPES ÉLECTRIQUES À INCANDESCENCE (détails ou appareils ou procédés pour la fabrication, applicables à la fois aux dispositifs à décharge et aux lampes à incandescence H01J; sources de lumière utilisant une combinaison du type à incandescence et d'autres types de production de lumière H01J 61/96, H05B 35/00)

Note(s)

Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
- "lampe" comprend les tubes émettant de la lumière ultraviolette ou infrarouge.

Schéma général

CARACTÉRISÉES PAR L'UTILISATION
Eclairage général; autre.....5/00, 7/00
CARACTÉRISÉES PAR LE CORPS INCANDESCENT
Non conducteur; non conducteur à froid; multiple.....11/00, 13/00, 9/00
DÉTAILS.....1/00
FABRICATION.....3/00

1/00 Détails

1/02 • Corps à incandescence

1/04 • • caractérisés par le matériau constitutif

1/06 • • • Corps en carbone

1/08 • • • Corps métalliques

1/10 • • • Corps en métal ou en carbone combinés avec une autre substance

1/12 • • • Corps caractérisés par une non conductivité à froid, p.ex. pour lampe de Nernst

1/14 • • caractérisés par la forme

1/16 • • Connexions électriques ad hoc

1/18 • Montures ou supports du corps à incandescence

1/20 • • caractérisés par le matériau utilisé

1/22 • • Pieds de lampes

1/24 • • Montures, supports de lampes, pourvus de moyens de connexion aux extrémités opposées, p.ex. pour lampes tubulaires

1/26 • Ecrans; Filtres (associés à l'enveloppe H01K 1/28)

1/28 • Enveloppes; Enceintes

1/30 • • comprenant des lentilles incorporées

1/32 • • pourvues de revêtements sur les parois; Enceintes ou revêtements caractérisés par le matériau utilisé

1/34 • • Enceintes à paroi double

1/36 • Scellements entre éléments d'enceinte, p.ex. entre le pied et l'enveloppe

1/38 • Scellements des conducteurs de traversée

1/40 • Conducteurs de traversée

1/42 • Moyens faisant partie de la lampe et prévus pour assurer les connexions électriques ou faire fonction de support de la lampe

1/44 • • appliqués directement à, ou faisant partie de l'enceinte

1/46 • • soutenus par une pièce indépendante, p.ex. culot

1/48 • • • Culots amovibles

1/50 • Emploi de substances spécifiées pour l'atmosphère gazeuse; Spécification de la pression de celle-ci

1/52 • Moyens pour produire ou conserver la pression désirée à l'intérieur de l'enceinte

1/54 • • Moyens d'adsorption ou d'absorption du gaz, ou moyens pour empêcher ou éliminer l'efflorescence, p.ex. à l'aide d'un getter

1/56 • • • caractérisés par le matériau du getter

1/58 • Dispositifs de réfrigération

1/60 • Moyens indicateurs de défauts ou d'usage antérieur, associés à la lampe structuralement

1/62 • Eléments de circuits, associés à la lampe structuralement

1/64 • • comprenant un commutateur incorporé

1/66 • • comprenant un fusible incorporé

1/68 • • comprenant un éclateur incorporé

1/70 • • comprenant un dispositif de court-circuit incorporé, p.ex. pour lampes montées en série

3/00 Appareils ou procédés prévus pour la fabrication, le montage, la mise en place, le démontage, le remplacement ou l'entretien de lampes à incandescence ou des parties constitutives de celles-ci

3/02 • Fabrication de corps à incandescence
3/04 • • Machines à cet effet
3/06 • Fixation de corps à incandescence à leur support
3/08 • Fabrication de supports ou pieds de lampe
3/10 • • Machines à cet effet
3/12 • Assemblage support-enceinte ou pied-enceinte; Assemblage de parties constitutives d'enceinte, p.ex. par scellement ou soudure bout-à-bout
3/14 • • Machines à cet effet
3/16 • Assemblage culot-enceinte
3/18 • • Machines à cet effet
3/20 • Scellement de fils directement à l'enveloppe
3/22 • Evacuation, dégazage, remplissage ou nettoyage des enceintes
3/24 • • Machines à cet effet
3/26 • Fermeture des enceintes
3/28 • Machines à postes d'opération séquentielle
3/30 • Réparation ou régénération de lampes usées ou défectueuses
3/32 • Dispositifs auxiliaires pour nettoyer, mettre en place ou retirer les lampes à incandescence

5/00 **Lampes d'éclairage du type général** (H01K 9/00-H01K 13/00 ont priorité)
5/02 • avec connexions prévues aux extrémités opposées, p.ex. lampe tubulaire à filament axial

7/00 **Lampes prévues pour applications autres que celles d'éclairage de type général** (H01K 9/00-H01K 13/00 ont priorité)
7/02 • produisant un faisceau de lumière étroit; produisant une source de lumière approximativement ponctuelle, p.ex. phares, projecteurs cinématographiques (lampes produisant un faisceau étroit par des moyens optiques extérieurs à la lampe F21V)
7/04 • Lampes indicatrices
7/06 • Lampes appliquées à la décoration

9/00 **Lampes comprenant au moins deux corps à incandescence, chauffés séparément** (H01K 11/00, H01K 13/00 ont priorité)
9/02 • agencées de manière à remplacer, en cas de panne, le corps à incandescence défectueux par un autre
9/04 • • comprenant un commutateur incorporé à commande manuelle
9/06 • • comprenant un dispositif incorporé, p.ex. un commutateur pour compléter automatiquement le circuit du corps de réserve
9/08 • pour produire sélectivement différents effets de lumière, p.ex. pour phare d'automobile

11/00 **Lampes comprenant un corps à incandescence, chauffé autrement que par conduction, p.ex. par chauffage à induction, par chauffage à décharge électrique** (H01K 13/00 a priorité; corps chauffé par décharge à émission lumineuse H01J 61/98)

13/00 **Lampes comprenant un corps à incandescence qui reste essentiellement non-conducteur jusqu'à ce qu'il soit chauffé, p.ex. lampe de Nernst**
13/02 • Dispositifs de chauffage
13/04 • • à décharge électrique
13/06 • • à chauffage à induction; à champ à haute fréquence

H01L **DISPOSITIFS À SEMI-CONDUCTEURS; DISPOSITIFS ÉLECTRIQUES À L'ÉTAT SOLIDE NON PRÉVUS AILLEURS** (emploi de dispositifs à semi-conducteurs pour les mesures G01; résistances en général H01C; aimants, inductances, transformateurs H01F; condensateurs en général H01G; dispositifs électrolytiques H01G 9/00; piles, accumulateurs H01M; guides d'ondes, résonateurs ou lignes du type guide d'ondes H01P; connecteurs de lignes, collecteurs de courant H01R; dispositifs d'émission stimulée H01S; résonateurs électromécaniques H03H; haut-parleurs, microphones, têtes de lecture pour tourne-disques ou transducteurs acoustiques électromécaniques analogues H04R; sources le lumière électrique en général H05B; circuits imprimés, circuits hybrides, enveloppes ou détails de construction d'appareils électriques, fabrication d'ensembles de composants électriques H05K; emploi de dispositifs à semi-conducteurs dans des circuits ayant une application particulière, voir la sous-classe relative à l'application) **[2]**

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre :
   - les dispositifs électriques à l'état solide non couverts par une autre sous-classe, ainsi que leurs détails, et comprend: les dispositifs à semi-conducteurs adaptés pour le redressement, l'amplification, la génération d'oscillations ou la commutation; les dispositifs à semi-conducteurs sensibles aux radiations; les dispositifs électriques à l'état solide utilisant les effets thermo-électriques, supraconducteurs, piézo-électriques, électrostrictifs, magnétostrictifs, galvano-magnétiques ou de résistance négative et les dispositifs à circuits intégrés;
   - les photo-résistances, les résistances sensibles au champ magnétique, les résistances sensibles au champ électrique, les capacités avec barrière de potentiel, les résistances avec barrière de potentiel ou de surface, les diodes émettrices de lumière non cohérente et les circuits à film mince ou à film épais;
   - les procédés et appareils spécialement adaptés à la fabrication ou au traitement de tels dispositifs, sauf dans les cas où de tels procédés ne comportent qu'une seule étape et sont classables ailleurs.
2. Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
   - "plaquette" désigne une tranche d'un matériau de substrat semi-conducteur ou cristallin, qui peut être modifiée par diffusion d'impuretés (dopage), implantation d'ions ou épitaxie, et dont la surface active peut être organisée en ensembles de composants discrets ou en circuits intégrés;
   - "corps à l'état solide" signifie le corps d'un matériau à l'intérieur duquel ou à la surface duquel se produisent les effets physiques caractéristiques du dispositif. Dans les dispositifs thermo-électriques, elle inclut tous les matériaux traversés par le courant.

Les régions dans ou sur le corps du dispositif (autres que le corps à l'état solide lui-même) qui électriquement exercent une influence sur le corps à l'état solide sont considérées comme "électrodes", qu'elles soient munies ou non de connexions électriques externes. Une électrode peut comporter plusieurs parties, et le terme comprend les régions métalliques qui exercent une influence sur le corps à l'état solide à travers une région isolante (p.ex. couplage capacitif), ainsi que les aménagements de couplage inductif avec le corps. La région diélectrique dans un dispositif capacitif est considérée comme une partie de l'électrode. Dans les dispositifs comportant plusieurs parties, seules celles de ces parties qui exercent une influence sur le corps à l'état solide en vertu de leur forme, de leurs dimensions, ou de leur disposition, ou du matériau dont elles sont formées, sont considérées comme des parties de l'électrode. Les autres éléments sont considérés comme des "dispositions pour conduire le courant électrique vers le, ou hors du corps à l'état solide", ou bien comme des "interconnexions entre les composants à l'état solide formés dans ou sur un substrat commun", c. à d. les fils de connexion;

- "dispositif" signifie un élément de circuit électrique; dans le cas où un élément de circuit électrique est l'un d'une pluralité d'éléments formés dans ou sur un substrat commun, il est désigné par l'expression "composant";
- "dispositif complet" est un dispositif dans son état complètement assemblé qui peut ou non nécessiter un traitement ultérieur, p.ex. l'électroformage, avant d'être prêt à l'emploi, mais qui ne requiert pas l'adjonction d'unités structurelles additionnelles;
- "partie" s'applique à tous les éléments structurels qui sont inclus dans un dispositif complet;
- "conteneur" est une enceinte faisant partie d'un dispositif complet, et se compose essentiellement d'un boîtier solide à l'intérieur duquel le corps du dispositif est placé ou bien qui est formé autour du corps sans, pour autant, constituer une couche qui soit en contact étroit avec celui-ci. Une enceinte consistant en une ou plusieurs couches formées sur le corps et en contact étroit avec lui est désignée par l'expression "capsulation";
- "circuit intégré" est un dispositif dont tous les composants, p.ex. diodes, résistances, sont réalisés sur ou dans un substrat commun, et constituent le dispositif en incluant les interconnexions entre les composants;
- "assemblage" d'un dispositif est le montage du dispositif à partir de ses composants structurels; il comprend le remplissage des conteneurs.

3. Dans la présente sous-classe, le procédé ou l'appareil pour la fabrication ou le traitement d'un dispositif d'une part, et le dispositif lui-même d'autre part, sont tous deux classés si les deux sont décrits de façon suffisante pour présenter un intérêt.
4. Il est important de tenir compte de la note (3) après le titre de la section C qui indique à quelle version du tableau périodique des éléments chimiques la CIB se réfère.

Schéma général

DISPOSITIFS À SEMI-CONDUCTEURS
Dispositifs adaptés pour le redressement, l'amplification, la génération d'oscillations ou la commutation. 29/00
Dispositifs sensibles aux, ou émettant des, radiations.....31/00, 33/00
DISPOSITIFS À L'ÉTAT SOLIDE UTILISANT DES MATÉRIAUX ORGANIQUES.....51/00
AUTRES DISPOSITIFS À L'ÉTAT SOLIDE
Dispositifs thermo-électriques ou thermomagnétiques.....35/00, 37/00
Dispositifs supraconducteurs ou hyperconducteurs.....39/00
Eléments piézo-électriques, électrostrictifs ou magnétostrictifs en général.....41/00
Dispositifs galvanomagnétiques.....43/00
Dispositifs sans barrière de potentiel ni de surface; dispositifs à résistance négative à effet de volume; dispositifs non prévus ailleurs.....45/00, 47/00, 49/00
ENSEMBLES DE DISPOSITIFS À SEMI-CONDUCTEURS OU AUTRES DISPOSITIFS À L'ÉTAT SOLIDE
Ensembles de dispositifs individuels.....25/00
Circuits intégrés.....27/00
DÉTAILS.....23/00
FABRICATION.....21/00

21/00 Procédés ou appareils spécialement adaptés à la fabrication ou au traitement de dispositifs à semi-conducteurs ou de dispositifs à l'état solide, ou bien de leurs parties constitutives [2, 2006.01]

Note(s)

Le groupe H01L 21/70 a priorité sur les groupes H01L 21/02-H01L 21/67.

21/02 • Fabrication ou traitement des dispositifs à semi-conducteurs ou de leurs parties constitutives **[2, 2006.01]**

21/027 • • Fabrication de masques sur des corps semi-conducteurs pour traitement photolithographique ultérieur, non prévue dans le groupe H01L 21/18 ou H01L 21/34 **[5]**

21/033 • • • comportant des couches inorganiques **[5]**

21/04 • • les dispositifs présentant au moins une barrière de potentiel ou une barrière de surface, p.ex. une jonction PN, une région d'appauvrissement, ou une région de concentration de porteurs de charges **[2]**

21/06 • • • les dispositifs ayant des corps semi-conducteurs comprenant du sélénium ou du tellure, sous forme non combinée, et ne constituant pas des impuretés pour les corps semi-conducteurs d'autres matériaux **[2]**

21/08 • • • • Préparation de la plaque de support **[2]**

21/10 • • • • Traitement préliminaire du sélénium ou du tellure, application sur la plaque de support, ou traitement subséquent de l'ensemble **[2]**

21/103 • • • • • Conversion du sélénium ou du tellure à l'état conducteur **[2]**

21/105 • • • • • Traitement de la surface de la couche de sélénium ou de tellure après conversion à l'état conducteur **[2]**

21/108 • • • • • Production de couches isolantes discrètes, c. à d. de barrières de surface non actives **[2]**

21/12 • • • • Application d'une électrode à la surface libre du sélénium ou du tellure, après l'apposition du sélénium ou du tellure à la plaque de support **[2]**

21/14 • • • • Traitement du dispositif complet, p.ex. par électroformage pour former une barrière **[2]**

21/145 • • • • • Vieillissement **[2]**

21/16 • • • les dispositifs ayant des corps semi-conducteurs comprenant de l'oxyde cuivreux ou de l'iodure cuivreux **[2]**

21/18 • • • les dispositifs ayant des corps semi-conducteurs comprenant des éléments du quatrième groupe de la Classification Périodique, ou des composés $A_{III}B_{V}$, avec ou sans impuretés, p.ex. des matériaux de dopage **[2, 6, 7]**

Note(s)

Le présent groupe couvre également les procédés et les appareils qui, en utilisant la technologie appropriée, sont clairement adaptés à la fabrication ou au traitement de dispositifs dont les corps comprennent des éléments du quatrième groupe de la Classification Périodique ou des composés $A_{III}B_{V}$, même si le matériau utilisé n'est pas explicitement précisé.

21/20 • • • • Dépôt de matériaux semi-conducteurs sur un substrat, p.ex. croissance épitaxiale **[2]**

21/203 • • • • • en utilisant un dépôt physique, p.ex. dépôt sous vide, pulvérisation **[2]**

21/205 • • • • • en utilisant la réduction ou la décomposition d'un composé gazeux donnant un condensat solide, c. à d. un dépôt chimique **[2]**

21/208 • • • • • en utilisant un dépôt liquide **[2]**

21/22 • • • • Diffusion des impuretés, p.ex. des matériaux de dopage, des matériaux pour électrodes, à l'intérieur ou hors du corps semi-conducteur, ou entre les régions semi-conductrices; Redistribution des impuretés, p.ex. sans introduction ou sans élimination de matériau dopant supplémentaire **[2]**

21/223 • • • • • en utilisant la diffusion dans ou hors d'un solide, à partir d'une ou en phase gazeuse **[2]**

21/225 • • • • • en utilisant la diffusion dans ou hors d'un solide, à partir d'une ou en phase solide, p.ex. une couche d'oxyde dopée **[2]**

21/228 • • • • • en utilisant la diffusion dans ou hors d'un solide, à partir d'une ou en phase liquide, p.ex. procédés de diffusion d'alliage **[2]**

21/24 • • • • Formation d'alliages d'impuretés, p.ex. des matériaux de dopage, des matériaux pour électrodes, avec un corps semi-conducteur **[2]**

21/26 • • • • Bombardement par des radiations ondulatoires ou corpusculaires **[2]**

21/261 • • • • • pour produire une réaction nucléaire donnant des éléments chimiques par transmutation **[6]**

21/263 • • • • • par des radiations d'énergie élevée (H01L 21/261 a priorité) **[2, 6]**

21/265 • • • • • • produisant une implantation d'ions **[2]**

21/266 • • • • • • • en utilisant des masques **[5]**

21/268 • • • • • • les radiations étant électromagnétiques, p.ex. des rayons laser **[2]**

21/28 • • • • Fabrication des électrodes sur les corps semi-conducteurs par emploi de procédés ou d'appareils non couverts par les groupes H01L 21/20-H01L 21/268 **[2]**

21/283 • • • • • Dépôt de matériaux conducteurs ou isolants pour les électrodes **[2]**

21/285 • • • • • • à partir d'un gaz ou d'une vapeur, p.ex. condensation **[2]**

21/288 • • • • • • à partir d'un liquide, p.ex. dépôt électrolytique **[2]**

21/30 • • • • Traitement des corps semi-conducteurs en utilisant des procédés ou des appareils non couverts par les groupes H01L 21/20-H01L 21/26 (fabrication des électrodes sur ces corps H01L 21/28) **[2]**

21/301 • • • • • pour subdiviser un corps semi-conducteur en parties distinctes, p.ex. cloisonnement en zones séparées (coupe H01L 21/304) **[6]**

21/302 • • • • • pour changer leurs caractéristiques physiques de surface ou leur forme, p.ex. gravure, polissage, découpage **[2]**

21/304 • • • • • • Traitement mécanique, p.ex. meulage, polissage, coupe **[2]**

21/306 • • • • • • Traitement chimique ou électrique, p.ex. gravure électrolytique (pour former des couches isolantes H01L 21/31; post-traitement des couches isolantes H01L 21/3105) **[2]**

21/3063 • • • • • • • Gravure électrolytique **[6]**

21/3065 • • • • • • • Gravure par plasma; Gravure au moyen d'ions réactifs **[6]**

21/308 • • • • • • • en utilisant des masques (H01L 21/3063, H01L 21/3065 ont priorité) **[2, 6]**

21/31 • • • • • pour former des couches isolantes en surface, p.ex. pour masquer ou en utilisant des techniques photolithographiques (couches de capsulation H01L 21/56); Post-traitement de ces couches; Emploi de matériaux spécifiés pour ces couches **[2, 5]**

21/3105 • • • • • • Post-traitement **[5]**

21/311 • • • • • • • Gravure des couches isolantes **[5]**

21/3115 • • • • • • • Dopage des couches isolantes **[5]**

21/312 • • • • • • Couches organiques, p.ex. couche photosensible (H01L 21/3105, H01L 21/32 ont priorité) **[2, 5]**

21/314 • • • • • • Couches inorganiques (H01L 21/3105, H01L 21/32 ont priorité) **[2, 5]**

21/316 • • • • • • • composées d'oxydes, ou d'oxydes vitreux, ou de verres à base d'oxyde **[2]**

21/318 • • • • • • • composées de nitrures **[2]**

21/32 • • • • • • en utilisant des masques **[2, 5]**

21/3205 • • • • • • Dépôt de couches non isolantes, p.ex. conductrices ou résistives, sur des couches isolantes; Post-traitement de ces couches (fabrication des électrodes H01L 21/28) **[5]**

21/321 • • • • • • • Post-traitement **[5]**

21/3213 • • • • • • • Gravure physique ou chimique des couches, p.ex. pour produire une couche avec une configuration donnée à partir d'une couche étendue déposée au préalable **[6]**

21/3215 • • • • • • • Dopage des couches **[5]**

21/322 • • • • • pour modifier leurs propriétés internes, p.ex. pour produire des défectuosités internes **[2]**

21/324 • • • • • Traitement thermique pour modifier les propriétés des corps semi-conducteurs, p.ex. recuit, frittage (H01L 21/20-H01L 21/288, H01L 21/302, H01L 21/322 ont priorité) **[2]**

21/326 • • • • • Application de courants ou de champs électriques, p.ex. pour l'électroformage (H01L 21/20-H01L 21/288, H01L 21/302-H01L 21/324 ont priorité) **[2]**

21/328 • • • • Procédés comportant plusieurs étapes pour la fabrication de dispositifs du type bipolaire, p.ex. diodes, transistors, thyristors **[5]**

21/329 • • • • • les dispositifs comportant une ou deux électrodes, p.ex. diodes **[5]**

21/33 • • • • • les dispositifs comportant trois électrodes ou plus **[5]**

21/331 • • • • • • Transistors **[5]**

21/332 • • • • • • Thyristors **[5]**

21/334 • • • • Procédés comportant plusieurs étapes pour la fabrication de dispositifs du type unipolaire **[5]**

21/335 • • • • • Transistors à effet de champ **[5]**

21/336 • • • • • • à grille isolée **[5]**

21/337 • • • • • • à jonction PN **[5]**

21/338 • • • • • • à grille Schottky **[5]**

21/339 • • • • • Dispositifs à transfert de charge **[5, 6]**

21/34 • • • les dispositifs ayant des corps semi-conducteurs non couverts par H01L 21/06, H01L 21/16 et H01L 21/18 avec ou sans impuretés, p.ex. matériaux de dopage **[2]**

21/36 • • • • Dépôt de matériaux semi-conducteurs sur un substrat, p.ex. croissance épitaxiale **[2]**

21/363 • • • • • en utilisant un dépôt physique, p.ex. dépôt sous vide, pulvérisation **[2]**

21/365 • • • • • en utilisant la réduction ou la décomposition d'un composé gazeux donnant un condensat solide, c. à d. un dépôt chimique **[2]**

21/368 • • • • • en utilisant un dépôt liquide **[2]**

21/38 • • • • Diffusion des impuretés, p.ex. des matériaux de dopage, des matériaux pour électrodes, dans ou hors du corps semi-conducteur, ou entre les régions semi-conductrices **[2]**

21/383 • • • • • en utilisant la diffusion dans ou hors d'un solide, à partir d'une ou en phase gazeuse **[2]**

21/385 • • • • • en utilisant la diffusion dans ou hors d'un solide, à partir d'une ou en phase solide, p.ex. une couche d'oxyde dopée **[2]**

21/388 • • • • • en utilisant la diffusion dans ou hors d'un solide, à partir d'une ou en phase liquide, p.ex. procédés de diffusion d'alliage **[2]**

21/40 • • • • Formation d'alliages des impuretés, p.ex. des matériaux de dopage, des matériaux pour électrodes, avec un corps semi-conducteur **[2]**

21/42 • • • • Bombardement par des radiations **[2]**

21/423 • • • • • par des radiations d'énergie élevée **[2]**

21/425 • • • • • • produisant une implantation d'ions **[2]**

21/426 • • • • • • • en utilisant des masques **[5]**

21/428 • • • • • • les radiations étant électromagnétiques, p.ex. des rayons laser **[2]**

21/44 • • • • Fabrication des électrodes sur les corps semi-conducteurs par emploi de procédés ou d'appareils non couverts par les groupes H01L 21/36-H01L 21/428 **[2]**

21/441 • • • • • Dépôt de matériaux conducteurs ou isolants pour les électrodes **[2]**

21/443 • • • • • • à partir d'un gaz ou d'une vapeur, p.ex. condensation **[2]**

21/445 • • • • • • à partir d'un liquide, p.ex. dépôt électrolytique **[2]**

21/447 • • • • • impliquant l'application d'une pression, p.ex. soudage par thermo-compression (H01L 21/607 a priorité) **[2]**

21/449 • • • • • impliquant l'application de vibrations mécaniques, p.ex. vibrations ultrasoniques **[2]**

21/46 • • • • Traitement de corps semi-conducteurs en utilisant des procédés ou des appareils non couverts par les groupes H01L 21/36-H01L 21/428 (fabrication des électrodes sur ces corps H01L 21/44) **[2]**

21/461 • • • • • pour changer les caractéristiques physiques ou la forme de leur surface, p.ex. gravure, polissage, découpage **[2]**

21/463 • • • • • • Traitement mécanique, p.ex. meulage, traitement par ultrasons **[2]**

21/465 • • • • • • Traitement chimique ou électrique, p.ex. gravure électrolytique (pour former des couches isolantes H01L 21/469) **[2]**

21/467 • • • • • • • en utilisant des masques **[2]**

21/469 • • • • • pour y former des couches isolantes, p.ex. pour masquer ou en utilisant des techniques photolithographiques (couches de capsulation H01L 21/56); Post-traitement de ces couches **[2, 5]**

21/47 • • • • • • • Couches organiques, p.ex. couche photosensible (H01L 21/475, H01L 21/4757 ont priorité) **[2, 5]**

21/471 • • • • • • • Couches inorganiques (H01L 21/475, H01L 21/4757 ont priorité) **[2, 5]**

21/473 • • • • • • • • composées d'oxydes, ou d'oxydes vitreux, ou de verres à base d'oxyde **[2]**

21/475 • • • • • • • en utilisant des masques **[2, 5]**

21/4757 • • • • • • Post-traitement **[5]**

21/4763 • • • • • Dépôt de couches non isolantes, p.ex. conductrices, résistives sur des couches isolantes; Post-traitement de ces couches (fabrication des électrodes H01L 21/28) **[5]**

21/477 • • • • • Traitement thermique pour modifier les propriétés des corps semi-conducteurs, p.ex. recuit, frittage (H01L 21/36-H01L 21/449, H01L 21/461-H01L 21/475 ont priorité) **[2]**

21/479 • • • • • Application de courants ou de champs électriques, p.ex. pour l'électroformage (H01L 21/36-H01L 21/449, H01L 21/461-H01L 21/477 ont priorité) **[2]**

21/48 • • • Fabrication ou traitement de parties, p.ex. de conteneurs, avant l'assemblage des dispositifs, en utilisant des procédés non couverts par l'un uniquement des groupes H01L 21/06-H01L 21/326 **[2]**

21/50 • • • Assemblage de dispositifs à semi-conducteurs en utilisant des procédés ou des appareils non couverts par l'un uniquement des groupes H01L 21/06-H01L 21/326 **[2]**

21/52 • • • • Montage des corps semi-conducteurs dans les conteneurs **[2]**

21/54 • • • • Remplissage des conteneurs, p.ex. remplissage en gaz **[2]**

21/56 • • • • Capsulations, p.ex. couches de capsulation, revêtements **[2]**

21/58 • • • • Montage des dispositifs à semi-conducteurs sur des supports **[2]**

21/60 • • • • Fixation des fils de connexion ou d'autres pièces conductrices, devant servir à conduire le courant vers le ou hors du dispositif pendant son fonctionnement **[2]**

21/603 • • • • • impliquant l'application d'une pression, p.ex. soudage par thermo-compression (H01L 21/607 a priorité) **[2]**

21/607 • • • • • impliquant l'application de vibrations mécaniques, p.ex. vibrations ultrasonores **[2]**

21/62 • • les dispositifs n'ayant ni barrière de potentiel ni barrière de surface **[2]**

21/64 • Fabrication ou traitement de dispositifs à l'état solide autres que des dispositifs à semi-conducteurs, ou de leurs parties constitutives, par des méthodes non spécialement adaptées pour un seul type de dispositifs couverts par les groupes H01L 31/00-H01L 51/00 **[2, 2006.01]**

21/66 • Essai ou mesure durant la fabrication ou le traitement **[2]**

21/67 • Appareils spécialement adaptés pour la manipulation des dispositifs à semi-conducteurs ou des dispositifs électriques à l'état solide pendant leur fabrication ou leur traitement; Appareils spécialement adaptés pour la manipulation des plaquettes pendant la fabrication ou le traitement des dispositifs à semi-conducteurs ou des dispositifs électriques à l'état solide ou de leurs composants **[2006.01]**

21/673 • • utilisant des supports spécialement adaptés **[2006.01]**

21/677 • • pour le transport, p.ex. entre différents postes de travail **[2006.01]**

21/68 • • pour le positionnement, l'orientation ou l'alignement **[2, 2006.01]**

21/683 • • pour le maintien ou la préhension (pour le positionnement, l'orientation ou l'alignement H01L 21/68) **[2006.01]**

21/687 • • • en utilisant des moyens mécaniques, p.ex. mandrins, pièces de serrage, pinces **[2006.01]**

21/70 • Fabrication ou traitement de dispositifs consistant en une pluralité de composants à l'état solide ou de circuits intégrés formés dans ou sur un substrat commun, ou de parties constitutives spécifiques de ceux-ci; Fabrication de dispositifs à circuit intégré ou de parties constitutives spécifiques de ceux-ci (fabrication d'ensembles de composants électriques préfabriqués H05K 3/00, H05K 13/00) **[2]**

21/71 • • Fabrication de parties spécifiques de dispositifs définis en H01L 21/70 (H01L 21/28, H01L 21/44 et H01L 21/48 ont priorité) **[6]**

21/74 • • • Réalisation de régions profondes à haute concentration en impuretés, p.ex. couches collectrices profondes, connexions internes **[2]**

21/76 • • • Réalisation de régions isolantes entre les composants **[2]**

21/761 • • • • Jonctions PN **[6]**

21/762 • • • • Régions diélectriques **[6]**

21/763 • • • • Régions polycristallines semi-conductrices **[6]**

21/764 • • • • Espaces d'air **[6]**

21/765 • • • • par effet de champ **[6]**

21/768 • • • Fixation d'interconnexions servant à conduire le courant entre des composants distincts à l'intérieur du dispositif **[6]**

21/77 • • Fabrication ou traitement de dispositifs consistant en une pluralité de composants à l'état solide ou de circuits intégrés formés dans ou sur un substrat commun **[6]**

21/78 • • • avec une division ultérieure du substrat en plusieurs dispositifs individuels (découpage pour changer les caractéristiques physiques de surface ou la forme des corps semi-conducteurs H01L 21/304) **[2, 6]**

21/782 • • • • pour produire des dispositifs qui consistent chacun en un seul élément de circuit (H01L 21/82 a priorité) **[6]**

21/784 • • • • • le substrat étant un corps semi-conducteur **[6]**

21/786 • • • • • le substrat étant autre chose qu'un corps semi-conducteur, p.ex. un corps isolant **[6]**

21/82 • • • • pour produire des dispositifs, p.ex. des circuits intégrés, consistant chacun en une pluralité de composants **[2]**

21/822 • • • • • le substrat étant un semi-conducteur, en utilisant une technologie au silicium (H01L 21/8258 a priorité) **[6]**

21/8222 • • • • • • Technologie bipolaire **[6]**

21/8224 • • • • • • • les dispositifs comprenant une combinaison de transistors verticaux et de transistors latéraux **[6]**

21/8226 • • • • • • • les dispositifs comprenant une logique à transistors fusionnés ou une logique à injection intégrée **[6]**

21/8228 • • • • • • • Dispositifs complémentaires, p.ex. transistors complémentaires **[6]**

21/8229 • • • • • • • Structures de mémoires **[6]**

21/8232 • • • • • • Technologie à effet de champ **[6]**

21/8234 • • • • • • • Technologie MIS **[6]**

21/8236 • • • • • • • • Combinaison de transistors à enrichissement et de transistors à appauvrissement **[6]**

21/8238 • • • • • • • • Transistors à effet de champ complémentaires, p.ex. CMOS **[6]**

21/8239 • • • • • • • • Structures de mémoires **[6]**

21/8242 • • • • • • • • • Structures de mémoires dynamiques à accès aléatoire (DRAM) **[6]**

21/8244 • • • • • • • • • Structures de mémoires statiques à accès aléatoire (SRAM) **[6]**

21/8246 • • • • • • • • • Structures de mémoires mortes (ROM) **[6]**

21/8247 • • • • • • • • • • programmables électriquement (EPROM) **[6]**

21/8248 • • • • • • Combinaison de technologie bipolaire et de technologie à effet de champ **[6]**

21/8249 • • • • • • • Technologie bipolaire et MOS **[6]**

21/8252 • • • • • le substrat étant un semi-conducteur, en utilisant une technologie III-V (H01L 21/8258 a priorité) **[6]**

21/8254 • • • • • le substrat étant un semi-conducteur, en utilisant une technologie II-VI (H01L 21/8258 a priorité) **[6]**

21/8256 • • • • • le substrat étant un semi-conducteur, en utilisant des technologies non couvertes par l'un des groupes H01L 21/822, H01L 21/8252 ou H01L 21/8254 (H01L 21/8258 a priorité) **[6]**

21/8258 • • • • • le substrat étant un semi-conducteur, en utilisant une combinaison de technologies couvertes par les groupes H01L 21/822, H01L 21/8252, H01L 21/8254 ou H01L 21/8256 **[6]**

21/84 • • • • • le substrat étant autre chose qu'un corps semi-conducteur, p.ex. étant un corps isolant **[2, 6]**

21/86 • • • • • • le corps isolant étant du saphir, p.ex. silicium sur une structure en saphir, c. à d. S.O.S. **[2, 6]**

21/98 • • Assemblage de dispositifs consistant en composants à l'état solide formés dans ou sur un substrat commun; Assemblage de dispositifs à circuit intégré (H01L 21/50 a priorité) **[2, 5]**

23/00 Détails de dispositifs à semi-conducteurs ou d'autres dispositifs à l'état solide (H01L 25/00 a priorité) **[2, 5]**

Note(s)

Le présent groupe ne couvre pas:

- les détails de corps semi-conducteurs ou d'électrodes de dispositifs prévus dans le groupe H01L 29/00 qui sont couverts par ledit groupe;
- les détails particuliers à des dispositifs prévus dans un seul groupe principal des groupes H01L 31/00-H01L 51/00, qui sont couverts par lesdits groupes.

23/02 • Conteneurs; Scellements (H01L 23/12, H01L 23/34, H01L 23/48, H01L 23/552 ont priorité) **[2, 5]**

23/04 • • caractérisés par la forme **[2]**

23/043 • • • le conteneur étant une structure creuse ayant une base conductrice qui sert de support et en même temps de connexion électrique pour le corps semi-conducteur **[5]**

23/045 • • • • les autres connexions ayant un passage isolé à travers la base **[5]**

23/047 • • • • les autres connexions étant parallèles à la base **[5]**

23/049 • • • • les autres connexions étant perpendiculaires à la base **[5]**

23/051 • • • • une autre connexion étant constituée par le couvercle parallèle à la base, p.ex. du type "sandwich" **[5]**

23/053 • • • le conteneur étant une structure creuse ayant une base isolante qui sert de support pour le corps semi-conducteur **[5]**

23/055 • • • • les connexions ayant un passage à travers la base **[5]**

23/057 • • • • les connexions étant parallèles à la base **[5]**

23/06 • • caractérisés par le matériau du conteneur ou par ses propriétés électriques **[2]**

23/08 • • • le matériau étant un isolant électrique, p.ex. du verre **[2]**

23/10 • • caractérisés par le matériau ou par la disposition des scellements entre les parties, p.ex. entre le couvercle et la base ou entre les connexions et les parois du conteneur **[2]**

23/12 • Supports, p.ex. substrats isolants non amovibles **[2]**

23/13 • • caractérisés par leur forme **[5]**

23/14 • • caractérisés par le matériau ou par ses propriétés électriques **[2]**

23/15 • • • Substrats en céramique ou en verre **[5]**

23/16 • Matériaux de remplissage ou pièces auxiliaires dans le conteneur, p.ex. anneaux de centrage (H01L 23/42, H01L 23/552 ont priorité) **[2, 5]**

23/18 • • Matériaux de remplissage caractérisés par le matériau ou par ses propriétés physiques ou chimiques, ou par sa disposition à l'intérieur du dispositif complet **[2]**

Note(s)

Le groupe H01L 23/26 a priorité sur les groupes H01L 23/20-H01L 23/24.

23/20 • • • gazeux à la température normale de fonctionnement du dispositif **[2]**

23/22 • • • liquide à la température normale de fonctionnement du dispositif **[2]**

23/24 • • • solide ou à l'état de gel, à la température normale de fonctionnement du dispositif **[2]**

23/26 • • • incluant des matériaux destinés à absorber ou à réagir avec l'humidité ou d'autres substances indésirables **[2]**

23/28 • Capsulations, p.ex. couches de capsulation, revêtements (H01L 23/552 a priorité) **[2, 5]**

23/29 • • caractérisées par le matériau **[5]**

23/31 • • caractérisées par leur disposition **[5]**

23/32 • Supports pour maintenir le dispositif complet pendant son fonctionnement, c. à d. éléments porteurs amovibles (H01L 23/40 a priorité) **[2, 5]**

23/34 • Dispositions pour le refroidissement, le chauffage, la ventilation ou la compensation de la température **[2, 5]**

23/36 • • Emploi de matériaux spécifiés ou mise en forme, en vue de faciliter le refroidissement ou le chauffage, p.ex. dissipateurs de chaleur **[2]**

23/367 • • • Refroidissement facilité par la forme du dispositif **[5]**

23/373 • • • Refroidissement facilité par l'emploi de matériaux particuliers pour le dispositif **[5]**

23/38 • • Dispositifs de refroidissement utilisant l'effet Peltier **[2]**

23/40 • • Supports ou moyens de fixation pour les dispositifs de refroidissement ou de chauffage amovibles **[2]**

23/42 • • Choix ou disposition de matériaux de remplissage ou de pièces auxiliaires dans le conteneur pour faciliter le chauffage ou le refroidissement **[2, 5]**

23/427 • • • Refroidissement par changement d'état, p.ex. caloducs **[5]**

23/433 • • • Pièces auxiliaires caractérisées par leur forme, p.ex. pistons **[5]**

23/44 • • le dispositif complet étant totalement immergé dans un fluide autre que l'air (H01L 23/427 a priorité) **[2, 5]**

23/46 • • impliquant le transfert de chaleur par des fluides en circulation (H01L 23/42, H01L 23/44 ont priorité) **[2]**

23/467 • • • par une circulation de gaz, p.ex. d'air **[5]**

23/473 • • • par une circulation de liquides **[5]**

23/48 • Dispositions pour conduire le courant électrique vers le ou hors du corps à l'état solide pendant son fonctionnement, p.ex. fils de connexion ou bornes **[2]**
23/482 • • formées de couches conductrices inséparables du corps semi-conducteur sur lequel elles ont été déposées **[5]**
23/485 • • • formées de structures en couches comprenant des couches conductrices et isolantes, p.ex. contacts planaires **[5]**
23/488 • • formées de structures soudées **[5]**
23/49 • • • du type fils de connexion **[5]**
23/492 • • • Embases ou plaques **[5]**
23/495 • • • Cadres conducteurs **[5]**
23/498 • • • Connexions électriques sur des substrats isolants **[5]**
23/50 • • pour des dispositifs à circuit intégré (H01L 23/482-H01L 23/498 ont priorité) **[2, 5]**
23/52 • Dispositions pour conduire le courant électrique à l'intérieur du dispositif pendant son fonctionnement, d'un composant à un autre **[2]**
23/522 • • comprenant des interconnexions externes formées d'une structure multicouche de couches conductrices et isolantes inséparables du corps semi-conducteur sur lequel elles ont été déposées **[5]**
23/525 • • • avec des interconnexions modifiables **[5]**
23/528 • • • Configuration de la structure d'interconnexion **[5]**
23/532 • • • caractérisées par les matériaux **[5]**
23/535 • • comprenant des interconnexions internes, p.ex. structures d'interconnexions enterrées **[5]**
23/538 • • la structure d'interconnexion entre une pluralité de puces semi-conductrices se trouvant au-dessus ou à l'intérieur de substrats isolants **[5]**
23/544 • Marques appliquées sur le dispositif semi-conducteur, p.ex. marques de repérage, schémas d'essai **[5]**
23/552 • Protection contre les radiations, p.ex. la lumière **[5]**
23/556 • • contre les rayons alpha **[5]**
23/58 • Dispositions électriques structurelles non prévues ailleurs pour dispositifs semi-conducteurs **[5]**
23/60 • • Protection contre les charges ou les décharges électrostatiques, p.ex. écrans Faraday **[5]**
23/62 • • Protection contre l'excès de courant ou la surcharge, p.ex. fusibles, shunts **[5]**
23/64 • • Dispositions relatives à l'impédance **[5]**
23/66 • • • Adaptations pour la haute fréquence **[5]**

25/00 Ensembles consistant en une pluralité de dispositifs à semi-conducteurs ou d'autres dispositifs à l'état solide (dispositifs consistant en une pluralité de composants à l'état solide formés dans ou sur un substrat commun H01L 27/00; ensembles de cellules photoélectriques H01L 31/042) **[2, 5]**

25/03 • les dispositifs étant tous d'un type prévu dans le même sous-groupe des groupes H01L 27/00-H01L 51/00, p.ex. ensembles de diodes redresseuses **[5, 2006.01]**
25/04 • • les dispositifs n'ayant pas de conteneurs séparés **[2]**
25/065 • • • les dispositifs étant d'un type prévu dans le groupe H01L 27/00 **[5]**
25/07 • • • les dispositifs étant d'un type prévu dans le groupe H01L 29/00 **[5]**
25/075 • • • les dispositifs étant d'un type prévu dans le groupe H01L 33/00 **[5]**
25/10 • • les dispositifs ayant des conteneurs séparés **[2]**
25/11 • • • les dispositifs étant d'un type prévu dans le groupe H01L 29/00 **[5]**
25/13 • • • les dispositifs étant d'un type prévu dans le groupe H01L 33/00 **[5]**
25/16 • les dispositifs étant de types couverts par plusieurs des groupes principaux H01L 27/00-H01L 51/00, p.ex. circuit hybrides **[2, 2006.01]**
25/18 • les dispositifs étant de types prévus dans plusieurs sous-groupes différents du même groupe principal des groupes H01L 27/00-H01L 51/00 **[5, 2006.01]**

27/00 Dispositifs consistant en une pluralité de composants semi-conducteurs ou d'autres composants à l'état solide formés dans ou sur un substrat commun (détails H01L 23/00, H01L 29/00-H01L 51/00; ensembles consistant en une pluralité de dispositifs à l'état solide individuels H01L 25/00) **[2, 2006.01]**

Note(s)

Dans les groupes H01L 27/01-H01L 27/28, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée.

27/01 • comprenant uniquement des éléments à film mince ou à film épais formés sur un substrat isolant commun **[3]**
27/02 • comprenant des composants semi-conducteurs spécialement adaptés pour le redressement, l'amplification, la génération d'oscillations ou la commutation et ayant au moins une barrière de potentiel ou une barrière de surface; comprenant des éléments de circuit passif intégrés avec au moins une barrière de potentiel ou une barrière de surface **[2]**
27/04 • • le substrat étant un corps semi-conducteur **[2]**
27/06 • • • comprenant une pluralité de composants individuels dans une configuration non répétitive **[2]**
27/07 • • • • les composants ayant une région active en commun **[5]**
27/08 • • • comprenant uniquement des composants semi-conducteurs d'un seul type **[2]**
27/082 • • • • comprenant uniquement des composants bipolaires **[5]**
27/085 • • • • comprenant uniquement des composants à effet de champ **[5]**
27/088 • • • • • les composants étant des transistors à effet de champ à porte isolée **[5]**
27/092 • • • • • • Transistors à effet de champ métal-isolant-semi-conducteur complémentaires **[5]**
27/095 • • • • • les composants étant des transistors à effet de champ à porte à barrière Schottky **[5]**
27/098 • • • • • les composants étant des transistors à effet de champ à porte à jonction PN **[5]**
27/10 • • • comprenant une pluralité de composants individuels dans une configuration répétitive **[2]**
27/102 • • • • comprenant des composants bipolaires **[5]**
27/105 • • • • comprenant des composants à effet de champ **[5]**
27/108 • • • • • Structures de mémoires dynamiques à accès aléatoire **[5]**
27/11 • • • • • Structures de mémoires statiques à accès aléatoire **[5]**
27/112 • • • • • Structures de mémoires mortes **[5]**
27/115 • • • • • • Mémoires mortes programmables électriquement **[5]**
27/118 • • • • Circuits intégrés à tranche maîtresse **[5]**

27/12 • • le substrat étant autre qu'un corps semi-conducteur, p.ex. un corps isolant **[2]**

27/13 • • • combiné avec des composants passifs à film mince ou à film épais **[3]**

27/14 • comprenant des composants semi-conducteurs sensibles aux rayons infrarouges, à la lumière, au rayonnement électromagnétique d'ondes plus courtes ou au rayonnement corpusculaire, et spécialement adaptés, soit comme convertisseurs de l'énergie dudit rayonnement en énergie électrique, soit comme dispositifs de commande de l'énergie électrique par ledit rayonnement (composants sensibles au rayonnement associés structurellement à une ou plusieurs sources de lumière électrique H01L 31/14; dispositifs de couplage de guides de lumière avec des éléments opto-électroniques G02B 6/42) **[2]**

27/142 • • Dispositifs de conversion d'énergie **[5]**

27/144 • • Dispositifs commandés par rayonnement **[5]**

27/146 • • • Structures de capteurs d'images **[5]**

27/148 • • • • Capteurs d'images à couplage de charge **[5]**

27/15 • comprenant des composants semi-conducteurs avec au moins une barrière de potentiel ou une barrière de surface, spécialement adaptés pour l'émission de lumière **[2]**

27/16 • comprenant des composants thermo-électriques avec ou sans jonction de matériaux différents; comprenant des composants thermomagnétiques (utilisant l'effet Peltier uniquement pour le refroidissement de dispositifs à semi-conducteurs ou d'autres dispositifs à l'état solide H01L 23/38) **[2]**

27/18 • comprenant des composants présentant un effet de supraconductivité **[2]**

27/20 • comprenant des composants piézo-électriques; comprenant des composants électrostrictifs; comprenant des composants magnétostrictifs **[2, 7]**

27/22 • comprenant des composants utilisant les effets galvanomagnétiques, p.ex. effet Hall; utilisant des effets de champ magnétique analogues **[2]**

27/24 • comprenant des composants à l'état solide pour le redressement, l'amplification ou la commutation, sans barrière de potentiel ni barrière de surface **[2]**

27/26 • comprenant des composants à résistance négative à effet de volume **[2]**

27/28 • comprenant des composants qui utilisent des matériaux organiques comme partie active, ou qui utilisent comme partie active une combinaison de matériaux organiques et d'autres matériaux **[2006.01]**

27/30 • • avec des composants spécialement adaptés pour détecter les rayons infrarouges, la lumière, le rayonnement électromagnétique d'ondes plus courtes, ou le rayonnement corpusculaire; avec des composants spécialement adaptés, soit comme convertisseurs de l'énergie dudit rayonnement en énergie électrique, soit comme dispositifs de commande de l'énergie électrique par ledit rayonnement **[2006.01]**

27/32 • • avec des composants spécialement adaptés pour l'émission de lumière, p.ex. panneaux d'affichage plats utilisant des diodes émettrices de lumière organiques **[2006.01]**

29/00 Dispositifs à semi-conducteurs spécialement adaptés au redressement, à l'amplification, à la génération d'oscillations ou à la commutation et ayant au moins une barrière de potentiel ou une barrière de surface; Condensateurs ou résistances ayant au moins une barrière de potentiel ou une barrière de surface, p.ex. jonction PN, région d'appauvrissement, ou région de concentration de porteurs de charges; Détails des corps semi-conducteurs ou de leurs électrodes (H01L 31/00-H01L 47/00, H01L 51/05 ont priorité; détails autres que ceux des corps semi-conducteurs ou de leurs électrodes H01L 23/00; dispositifs consistant en une pluralité de composants à l'état solide formés dans ou sur un substrat commun H01L 27/00) **[2, 6]**

Note(s)

Dans le présent groupe principal, le classement s'effectue dans tous les groupes H01L 29/02, H01L 29/40 et H01L 29/66, dans la mesure où tous ces groupes sont concernés.

29/02 • Corps semi-conducteurs **[2]**

29/04 • • caractérisés par leur structure cristalline, p.ex. polycristalline, cubique ou à orientation particulière des plans cristallins (caractérisés par des défectuosités physiques H01L 29/30) **[2]**

29/06 • • caractérisés par leur forme; caractérisés par les formes, les dimensions relatives, ou les dispositions des régions semi-conductrices **[2]**

29/08 • • • avec des régions semi-conductrices connectées à une électrode transportant le courant à redresser, amplifier ou commuter, cette électrode faisant partie d'un dispositif à semi-conducteur qui comporte trois électrodes ou plus **[2]**

29/10 • • • avec des régions semi-conductrices connectées à une électrode ne transportant pas le courant à redresser, amplifier ou commuter, cette électrode faisant partie d'un dispositif à semi-conducteur qui comporte trois électrodes ou plus **[2]**

29/12 • • caractérisés par les matériaux dont ils sont constitués **[2]**

29/15 • • • Structures avec une variation de potentiel périodique ou quasi périodique, p.ex. puits quantiques multiples, superréseaux (leur application à la commande de la lumière G02F 1/017; leur application dans les lasers à semi-conducteurs H01S 5/34) **[6]**

Note(s)

Le groupe H01L 29/15 a priorité sur les groupes H01L 29/16-H01L 29/26.

29/16 • • • comprenant, mis à part les matériaux de dopage ou autres impuretés, seulement des éléments du quatrième groupe de la classification périodique, sous forme non combinée **[2]**

29/161 • • • • comprenant plusieurs des éléments prévus en H01L 29/16 **[2]**

29/165 • • • • • dans différentes régions semi-conductrices **[2]**

29/167 • • • • caractérisés en outre par le matériau de dopage **[2]**

29/18 • • • Sélénium ou tellure uniquement, mis à part les matériaux de dopage ou autres impuretés **[2]**

29/20 • • • comprenant, à part les matériaux de dopage ou autres impuretés, uniquement des composés $A_{III}B_{V}$ **[2, 6]**

29/201 • • • • comprenant plusieurs composés **[2]**

29/205 • • • • • • dans différentes régions semi-conductrices **[2]**
29/207 • • • • caractérisés en outre par le matériau de dopage **[2]**
29/22 • • • comprenant, à part les matériaux de dopage ou autres impuretés, uniquement des composés $A_{II}B_{VI}$ **[2]**
29/221 • • • • comprenant plusieurs composés **[2]**
29/225 • • • • • • dans différentes régions semi-conductrices **[2]**
29/227 • • • • caractérisés en outre par le matériau de dopage **[2]**
29/24 • • • comprenant, à part les matériaux de dopage ou autres impuretés, uniquement des matériaux semi-conducteurs inorganiques non couverts par les groupes H01L 29/16, H01L 29/18, H01L 29/20 ou H01L 29/22 **[2]**
29/26 • • • comprenant, à part les matériaux de dopage ou autres impuretés, des éléments couverts par plusieurs des groupes H01L 29/16, H01L 29/18, H01L 29/20, H01L 29/22, H01L 29/24 **[2]**
29/267 • • • • • • dans différentes régions semi-conductrices **[2]**
29/30 • • caractérisés par des défectuosités physiques; ayant des surfaces polies ou rugueuses **[2]**
29/32 • • • les défectuosités étant à l'intérieur du corps semi-conducteur **[2]**
29/34 • • • les défectuosités étant sur la surface **[2]**
29/36 • • caractérisés par la concentration ou la distribution des impuretés **[2]**
29/38 • • caractérisés par les combinaisons de caractéristiques couvertes par plusieurs des groupes H01L 29/04, H01L 29/06, H01L 29/12, H01L 29/30, H01L 29/36 **[2]**
29/40 • Electrodes **[2]**
29/41 • • caractérisées par leur forme, leurs dimensions relatives ou leur disposition relative **[6]**
29/417 • • • transportant le courant à redresser, à amplifier ou à commuter **[6]**
29/423 • • • ne transportant pas le courant à redresser, à amplifier ou à commuter **[6]**
29/43 • • caractérisées par les matériaux dont elles sont constituées **[6]**
29/45 • • • Electrodes à contact ohmique **[6]**
29/47 • • • Electrodes à barrière de Schottky **[6]**
29/49 • • • Electrodes du type métal-isolant-semi-conducteur **[6]**
29/51 • • • • Matériaux isolants associés à ces électrodes **[6]**
29/66 • Types de dispositifs semi-conducteurs **[2]**
29/68 • • commandables par le seul courant électrique fourni ou par la seule tension appliquée, à une électrode qui ne transporte pas le courant à redresser, amplifier ou commuter (H01L 29/96 a priorité) **[2]**
29/70 • • • Dispositifs bipolaires **[2]**
29/72 • • • • Dispositifs du type transistor, c.à d. susceptibles de répondre en continu aux signaux de commande appliqués **[2]**
29/73 • • • • • Transistors bipolaires à jonction **[5]**
29/732 • • • • • • Transistors verticaux **[6]**
29/735 • • • • • • Transistors latéraux **[6]**
29/737 • • • • • • Transistors à hétérojonction **[6]**
29/739 • • • • • commandés par effet de champ **[6]**
29/74 • • • • Dispositifs du type thyristor, p.ex. avec un fonctionnement par régénération à quatre zones **[2]**
29/744 • • • • • Dispositifs désamorçables par la gâchette **[6]**
29/745 • • • • • • désamorcés par effet de champ **[6]**
29/747 • • • • • Dispositifs bidirectionnels, p.ex. triacs **[2]**
29/749 • • • • • amorcés par effet de champ **[6]**
29/76 • • • Dispositifs unipolaires **[2]**
29/762 • • • • Dispositifs à transfert de charge **[6]**
29/765 • • • • • Dispositifs à couplage de charge **[6]**
29/768 • • • • • • l'effet de champ étant produit par une porte isolée **[6]**
29/772 • • • • Transistors à effet de champ **[6]**
29/775 • • • • • avec un canal à gaz de porteurs de charge à une dimension, p.ex. FET à fil quantique **[6]**
29/778 • • • • • avec un canal à gaz de porteurs de charge à deux dimensions, p.ex. transistors à effet de champ à haute mobilité électronique HEMT **[6]**
29/78 • • • • • l'effet de champ étant produit par une porte isolée **[2]**
29/786 • • • • • • Transistors à couche mince **[6]**
29/788 • • • • • • à grille flottante **[5]**
29/792 • • • • • • à isolant de grille à emmagasinage de charges, p.ex. transistor de mémoire MNOS **[5]**
29/80 • • • • • l'effet de champ étant produit par une jonction PN ou une autre jonction redresseuse **[2]**
29/808 • • • • • • • à jonction PN **[5]**
29/812 • • • • • • • à grille Schottky **[5]**
29/82 • • commandés par la variation du champ magnétique appliqué au dispositif (H01L 29/96 a priorité) **[2, 6]**
29/84 • • commandés par la variation d'une force mécanique appliquée, p.ex. d'une pression (H01L 29/96 a priorité) **[2, 6]**
29/86 • • commandés uniquement par la variation du courant électrique fourni, ou uniquement par la tension électrique appliquée, à l'une ou plusieurs des électrodes transportant le courant à redresser, amplifier, faire osciller, ou commuter (H01L 29/96 a priorité) **[2]**
29/8605 • • • Résistances à jonction PN **[6]**
29/861 • • • Diodes **[6]**
29/862 • • • • Diodes à contact à pointe **[6]**
29/864 • • • • Diodes à temps de transit, p.ex. diodes IMPATT, TRAPATT **[6]**
29/866 • • • • Diodes Zener **[6]**
29/868 • • • • Diodes PIN **[6]**
29/87 • • • • Diodes thyristor, p.ex. diodes Shockley, diodes à retournement **[6]**
29/872 • • • • Diodes Schottky **[6]**
29/88 • • • • Diodes à effet tunnel **[2]**
29/885 • • • • • Diodes Esaki **[6]**
29/92 • • • Condensateurs avec barrière de potentiel ou barrière de surface **[2]**
29/93 • • • • Diodes à capacité variable, p.ex. varactors **[2]**
29/94 • • • • Dispositifs à métal-isolant-semi-conducteur, p.ex. MOS **[2]**
29/96 • • d'un type couvert par plus d'un des groupes H01L 29/68, H01L 29/82, H01L 29/84 ou H01L 29/86 **[2]**

31/00 Dispositifs à semi-conducteurs sensibles aux rayons infrarouges, à la lumière, au rayonnement électromagnétique d'ondes plus courtes, ou au rayonnement corpusculaire, et spécialement adaptés, soit comme convertisseurs de l'énergie dudit rayonnement en énergie électrique, soit comme dispositifs de commande de l'énergie électrique par ledit rayonnement; Procédés ou appareils spécialement adaptés à la fabrication ou au traitement de ces dispositifs ou de leurs parties constitutives; Leurs détails (H01L 51/42 a priorité; dispositifs consistant en une pluralité de composants à l'état solide formés dans ou sur un substrat commun, autres que les assemblages de composants sensibles au rayonnement avec une ou plusieurs sources de lumière électrique H01L 27/00) **[2, 6, 2006.01]**

31/02 • Détails **[2]**

31/0203 • • Conteneurs; Capsulations **[5]**

31/0216 • • Revêtements **[5]**

31/0224 • • Electrodes **[5]**

31/0232 • • Eléments ou dispositions optiques associés au dispositif **[5]**

31/0236 • • Textures de surface particulières **[5]**

31/024 • • Dispositions pour le refroidissement, le chauffage, la ventilation ou la compensation de température **[5]**

31/0248 • caractérisés par leurs corps semi-conducteurs **[5]**

31/0256 • • caractérisés par les matériaux **[5]**

31/0264 • • • Matériaux inorganiques **[5]**

31/0272 • • • • Sélénium ou tellure **[5]**

31/028 • • • • comprenant, à part les matériaux de dopage ou autres impuretés, uniquement des éléments du quatrième groupe de la classification périodique **[5]**

31/0288 • • • • • caractérisés par le matériau de dopage **[5]**

31/0296 • • • • comprenant, à part les matériaux de dopage ou autres impuretés, uniquement des composés $A_{II}B_{VI}$, p.ex. CdS, ZnS, HgCdTe **[5]**

31/0304 • • • • comprenant, à part les matériaux de dopage ou autres impuretés, uniquement des composés $A_{III}B_{V}$ **[5]**

31/0312 • • • • comprenant, à part les matériaux de dopage ou autres impuretés, uniquement des composés $A_{IV}B_{IV}$, p.ex. SiC **[5]**

31/032 • • • • comprenant, à part les matériaux de dopage ou autres impuretés, uniquement des composés non couverts par les groupes H01L 31/0272-H01L 31/0312 **[5]**

31/0328 • • • • comprenant, à part les matériaux de dopage ou autres impuretés, des matériaux semi-conducteurs couverts par plusieurs des groupes H01L 31/0272-H01L 31/032 **[5]**

31/0336 • • • • • dans des régions semi-conductrices différentes, p.ex. des hétéro-jonctions Cu_2X/CdX, X étant un élément du sixième groupe de la classification périodique **[5]**

31/0352 • • caractérisés par leur forme ou par les formes, les dimensions relatives ou la disposition des régions semi-conductrices **[5]**

31/036 • • caractérisés par leur structure cristalline ou par l'orientation particulière des plans cristallins **[5]**

31/0368 • • • comprenant des semi-conducteurs polycristallins (H01L 31/0392 a priorité) **[5]**

31/0376 • • • comprenant des semi-conducteurs amorphes (H01L 31/0392 a priorité) **[5]**

31/0384 • • • comprenant d'autres matériaux non cristallins, p.ex. des particules semi-conductrices incorporées dans un matériau isolant (H01L 31/0392 a priorité) **[5]**

31/0392 • • • comprenant des films minces déposés sur des substrats métalliques ou isolants **[5]**

31/04 • adaptés comme dispositifs de conversion **[2]**

31/042 • • comprenant un panneau ou une matrice de cellules photovoltaïques, p.ex. des cellules solaires **[5]**

31/045 • • • escamotables ou pliables **[5]**

31/048 • • • encapsulés ou ayant un boîtier **[5]**

31/05 • • • caractérisés par des moyens d'interconnexion particuliers **[5]**

31/052 • • • avec des moyens de refroidissement ou des moyens réflecteurs ou concentrateurs de lumière **[5]**

31/055 • • • • la lumière étant absorbée par le concentrateur et réémise avec une longueur d'onde différente, p.ex. en utilisant un matériau luminescent **[5]**

31/058 • • • comprenant des moyens pour utiliser l'énergie thermique, p.ex. systèmes hybrides, ou une source additionnelle d'énergie électrique **[5]**

31/06 • • caractérisés par au moins une barrière de potentiel ou une barrière de surface **[2, 2012.01]**

31/061 • • • les barrières de potentiel étant uniquement du type à points de contact (H01L 31/07 a priorité) **[2012.01]**

31/062 • • • les barrières de potentiel étant uniquement du type métal-isolant-semi-conducteur **[5, 2012.01]**

31/065 • • • les barrières de potentiel étant uniquement du type à bande interdite graduelle **[5, 2012.01]**

31/068 • • • les barrières de potentiel étant uniquement du type homojonction PN, p.ex. cellules solaires à homojonction PN en silicium massif ou cellules solaires à homojonction PN en couches minces de silicium polycristallin **[5, 2012.01]**

31/0687 • • • • Cellules solaires à jonctions multiples ou dites "tandem" **[2012.01]**

31/0693 • • • • le dispositif incluant, hormis les éléments dopants ou autres impuretés, uniquement des composés semiconducteurs $A_{III}B_{V}$, p.ex. cellules solaires en GaAs ou en InP **[2012.01]**

31/07 • • • les barrières de potentiel étant uniquement du type Schottky **[5, 2012.01]**

31/072 • • • les barrières de potentiel étant uniquement du type PN à hétérojonction **[5, 2012.01]**

31/0725 • • • • Cellules solaires à jonctions multiples ou dites "tandem" **[2012.01]**

31/073 • • • • comprenant uniquement des composés semiconducteurs $A_{II}B_{VI}$, p.ex. cellules solaires en CdS/CdTe **[2012.01]**

31/0735 • • • • comprenant uniquement des composés semiconducteurs $A_{III}B_{V}$, p.ex. cellules solaires en GaAs/AlGaAs ou InP/GaInAs **[2012.01]**

31/074 • • • • comprenant une hétérojonction avec un élément du groupe IV du système périodique, p.ex. cellules solaires en ITO/Si, GaAs/Si ou CdTe/Si **[2012.01]**

31/0745 • • • • comprenant uniquement une hétérojonction $A_{IV}B_{IV}$, p.ex. cellules solaires Si/Ge, SiGe/Si ou Si/SiC **[2012.01]**

31/0747 • • • • • comprenant une hétérojonction avec des matériaux cristallins et amorphes, p.ex. cellules solaires avec une couche mince intrinsèque ou HIT® **[2012.01]**

31/0749 • • • • incluant un composé $A_{I}B_{III}C_{VI}$, p.ex. cellules solaires à hétérojonctions CdS/CuInSe2 [CIS] **[2012.01]**

31/075 • • • les barrières de potentiel étant uniquement du type PIN, p.ex. cellules solaires PIN en silicium amorphe **[5, 2012.01]**

31/076 • • • • Cellules solaires à jonctions multiples ou dites "tandem" **[2012.01]**

31/077 • • • • les dispositifs comprenant des matériaux monocristallins ou polycristallins **[2012.01]**

31/078 • • • comprenant des barrières de potentiel de type différent couvertes par deux ou plusieurs des groupes H01L 31/061-H01L 31/075 **[5, 2012.01]**

31/08 • dans lesquels le rayonnement commande le flux de courant à travers le dispositif, p.ex. photo-résistances **[2]**

31/09 • • Dispositifs sensibles au rayonnement infrarouge, visible ou ultraviolet (H01L 31/101 a priorité) **[5]**

31/10 • • caractérisés par au moins une barrière de potentiel ou une barrière de surface, p.ex. photo-transistors **[2]**

31/101 • • • Dispositifs sensibles au rayonnement infrarouge, visible ou ultraviolet **[5]**

31/102 • • • • caractérisés par une seule barrière de potentiel ou de surface **[5]**

31/103 • • • • • la barrière de potentiel étant du type PN à homojonction **[5]**

31/105 • • • • • la barrière de potentiel étant du type PIN **[5]**

31/107 • • • • • la barrière de potentiel fonctionnant en régime d'avalanche, p.ex. photodiode à avalanche **[5]**

31/108 • • • • • la barrière de potentiel étant du type Schottky **[5]**

31/109 • • • • • la barrière de potentiel étant du type PN à hétérojonction **[5]**

31/11 • • • • caractérisés par deux barrières de potentiel ou de surface, p.ex. phototransistor bipolaire **[5]**

31/111 • • • • caractérisés par au moins trois barrières de potentiel, p.ex. photothyristor **[5]**

31/112 • • • • caractérisés par un fonctionnement par effet de champ, p.ex. phototransistor à effet de champ à jonction **[5]**

31/113 • • • • • du type conducteur-isolant-semi-conducteur, p.ex. transistor à effet de champ métal-isolant-semi-conducteur **[5]**

31/115 • • • Dispositifs sensibles au rayonnement d'ondes très courtes, p.ex. rayons X, rayons gamma ou rayonnement corpusculaire **[5]**

31/117 • • • • du type détecteurs de rayonnement à effet de volume, p.ex. détecteurs PIN en Ge compensés au Li pour rayons gamma **[5]**

31/118 • • • • du type détecteurs à barrière de surface ou à jonction PN superficielle, p.ex. détecteurs de particules alpha à barrière de surface **[5]**

31/119 • • • • caractérisés par un fonctionnement par effet de champ, p.ex. détecteurs du type MIS **[5]**

31/12 • structurellement associés, p.ex. formés dans ou sur un substrat commun, avec une ou plusieurs sources de lumière électriques, p.ex. avec des sources de lumière électroluminescentes, et en outre électriquement ou optiquement couplés avec les dites sources (sources de lumière électroluminescentes en soi H05B 33/00) **[2, 5]**

31/14 • • la ou les sources de lumière étant commandées par le dispositif à semi-conducteur sensible au rayonnement, p.ex. convertisseurs d'images, amplificateurs d'images, dispositifs de stockage d'image **[2]**

31/147 • • • les sources de lumière et les dispositifs sensibles au rayonnement étant tous des dispositifs semi-conducteurs caractérisés par au moins une barrière de potentiel ou de surface **[5]**

31/153 • • • • formés dans, ou sur un substrat commun **[5]**

31/16 • • le dispositif à semi-conducteur sensible au rayonnement étant commandé par la ou les sources de lumière **[2]**

31/167 • • • les sources de lumière et les dispositifs sensibles au rayonnement étant tous des dispositifs semi-conducteurs caractérisés par au moins une barrière de potentiel ou de surface **[5]**

31/173 • • • • formés dans, ou sur un substrat commun **[5]**

31/18 • Procédés ou appareils spécialement adaptés à la fabrication ou au traitement de ces dispositifs ou de leurs parties constitutives **[2]**

31/20 • • les dispositifs ou leurs parties constitutives comprenant un matériau semi-conducteur amorphe **[5]**

33/00 Dispositifs à semi-conducteurs ayant au moins une barrière de potentiel ou une barrière de surface, spécialement adaptés pour l'émission de lumière; Procédés ou appareils spécialement adaptés à la fabrication ou au traitement de ces dispositifs ou de leurs parties constitutives; Détails (H01L 51/50 a priorité; dispositifs consistant en une pluralité de composants semi-conducteurs formés dans ou sur un substrat commun et comprenant des composants semi-conducteurs ayant au moins une barrière de potentiel ou une barrière de surface, spécialement adaptés pour l'émission de lumière H01L 27/15; lasers à semi-conducteurs H01S 5/00) **[2, 2006.01, 2010.01]**

Note(s) [2010.01]

1. Le présent groupe couvre les diodes électroluminescentes [DEL] ou les diodes superluminescentes [DSL], notamment les DEL ou DSL émettant dans l'infrarouge [IR] ou l'ultraviolet [UV].
2. Dans le présent groupe, à chaque niveau hiérarchique, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la première place appropriée.

33/02 • caractérisés par les corps semi-conducteurs **[2010.01]**

33/04 • • ayant une structure à effet quantique ou un superréseau, p.ex. jonction tunnel **[2010.01]**

33/06 • • • au sein de la région électroluminescente, p.ex. structure de confinement quantique ou barrière tunnel **[2010.01]**

33/08 • • ayant une pluralité de régions électroluminescentes, p.ex. couche électroluminescente discontinue latéralement ou région photoluminescente intégrée au sein du corps semi-conducteur (H01L 27/15 a priorité) **[2010.01]**

33/10 • • ayant une structure réfléchissante, p.ex. réflecteur de Bragg en semi-conducteur **[2010.01]**

33/12 • • ayant une structure de relaxation des contraintes, p.ex. couche tampon **[2010.01]**

33/14 • • ayant une structure contrôlant le transport des charges, p.ex. couche semi-conductrice fortement dopée ou structure bloquant le courant **[2010.01]**

33/16 • • ayant une structure cristalline ou une orientation particulière, p.ex. polycristalline, amorphe ou poreuse **[2010.01]**

33/18 • • • au sein de la région électroluminescente **[2010.01]**

Note(s) [2010.01]

Lors du classement dans le groupe H01L 33/18, le classement s'effectue également dans le groupe H01L 33/26 ou l'un de ses sous-groupes afin d'identifier la composition chimique de la région électroluminescente.

33/20 • • ayant une forme particulière, p.ex. substrat incurvé ou tronqué **[2010.01]**

33/22 • • • Surfaces irrégulières ou rugueuses, p.ex. à l'interface entre les couches épitaxiales **[2010.01]**

33/24 • • • de la région électroluminescente, p.ex. jonction du type non planaire **[2010.01]**

33/26 • • Matériaux de la région électroluminescente **[2010.01]**

33/28 • • • contenant uniquement des éléments du groupe II et du groupe VI de la classification périodique **[2010.01]**

33/30 • • • contenant uniquement des éléments du groupe III et du groupe V de la classification périodique **[2010.01]**

33/32 • • • • contenant de l'azote **[2010.01]**

33/34 • • • contenant uniquement des éléments du groupe IV de la classification périodique **[2010.01]**

33/36 • caractérisés par les électrodes **[2010.01]**

33/38 • • ayant une forme particulière **[2010.01]**

33/40 • • Matériaux **[2010.01]**

33/42 • • • Matériaux transparents **[2010.01]**

33/44 • caractérisés par les revêtements, p.ex. couche de passivation ou revêtement antireflet **[2010.01]**

33/46 • • Revêtement réfléchissant, p.ex. réflecteur de Bragg en diélectriques **[2010.01]**

33/48 • caractérisés par les éléments du boîtier des corps semi-conducteurs **[2010.01]**

Note(s) [2010.01]

Le présent groupe couvre les éléments en contact étroit avec le corps semi-conducteur ou intégrés au boîtier.

33/50 • • Éléments de conversion de la longueur d'onde **[2010.01]**

33/52 • • Encapsulations **[2010.01]**

33/54 • • • ayant une forme particulière **[2010.01]**

33/56 • • • Matériaux, p.ex. résine époxy ou silicone **[2010.01]**

33/58 • • Éléments de mise en forme du champ optique **[2010.01]**

33/60 • • • Éléments réfléchissants **[2010.01]**

33/62 • • Dispositions pour conduire le courant électrique vers le corps semi-conducteur ou depuis celui-ci, p.ex. grille de connexion, fil de connexion ou billes de soudure **[2010.01]**

33/64 • • Éléments d'extraction de la chaleur ou de refroidissement **[2010.01]**

35/00 Dispositifs thermoélectriques comportant une jonction de matériaux différents, c. à d. présentant l'effet Seebeck ou l'effet Peltier, avec ou sans autres effets thermoélectriques ou thermomagnétiques; Procédés ou appareils spécialement adaptés à la fabrication ou au traitement de ces dispositifs ou de leurs parties constitutives; Détails (dispositifs consistant en une pluralité de composants à l'état solide formés dans ou sur un substrat commun H01L 27/00) **[2]**

35/02 • Détails **[2]**

35/04 • • Détails structurels de la jonction; Connexions des fils **[2]**

35/06 • • • Jonctions amovibles, p.ex. utilisant un ressort **[2]**

35/08 • • • Jonctions non amovibles, p.ex. obtenues par cémentation, frittage, soudage **[2]**

35/10 • • • Connexions des fils **[2]**

35/12 • Emploi d'un matériau spécifié pour les bras de la jonction **[2]**

35/14 • • utilisant des compositions inorganiques **[2]**

35/16 • • • comprenant du tellure, du sélénium, ou du soufre **[2]**

35/18 • • • comprenant de l'arsenic, de l'antimoine, ou du bismuth (H01L 35/16 a priorité) **[2]**

35/20 • • • comprenant des métaux uniquement (H01L 35/16, H01L 35/18 ont priorité) **[2]**

35/22 • • • comprenant des composés contenant du bore, du carbone, de l'oxygène ou de l'azote **[2]**

35/24 • • utilisant des compositions organiques **[2]**

35/26 • • utilisant des compositions changeant de façon continue ou discontinue à l'intérieur du matériau **[2]**

35/28 • fonctionnant exclusivement par effet Peltier ou effet Seebeck **[2]**

35/30 • • caractérisés par les moyens d'échange de chaleur à la jonction **[2]**

35/32 • • caractérisés par la structure ou la configuration de la cellule ou du thermo-couple constituant le dispositif **[2]**

35/34 • Procédés ou appareils spécialement adaptés à la fabrication ou au traitement de ces dispositifs ou de leurs parties constitutives **[2]**

37/00 Dispositifs thermoélectriques sans jonction de matériaux différents; Dispositifs thermomagnétiques, p.ex. utilisant l'effet Nernst-Ettinghausen; Procédés ou appareils spécialement adaptés à la fabrication ou au traitement de ces dispositifs ou de leurs parties constitutives (dispositifs consistant en une pluralité de composants à l'état solide formés dans ou sur un substrat commun H01L 27/00) **[2]**

37/02 • utilisant le changement thermique de la constante diélectrique, p.ex. en opérant au-dessus et en-dessous du point de Curie **[2]**

37/04 • utilisant le changement thermique de la perméabilité magnétique, p.ex. en opérant au-dessus et en-dessous du point de Curie **[2]**

39/00 **Dispositifs utilisant la supraconductivité ou l'hyperconductivité; Procédés ou appareils spécialement adaptés à la fabrication ou au traitement de ces dispositifs ou de leurs parties constitutives** (dispositifs consistant en une pluralité de composants à l'état solide formés dans ou sur un substrat commun H01L 27/00; supraconducteurs caractérisés par la technique de mise en forme des céramiques ou par leur composition céramique C04B 35/00; conducteurs, câbles ou lignes de transmission supraconducteurs ou hyperconducteurs H01B 12/00; bobines ou enroulements supraconducteurs H01F; amplificateurs utilisant la supraconductivité H03F 19/00) **[2, 4]**

39/02 • Détails **[2]**
39/04 • • Conteneurs; Supports **[2]**
39/06 • • caractérisés par le parcours du courant **[2]**
39/08 • • caractérisés par la forme de l'élément **[2]**
39/10 • • caractérisés par les moyens de commutation **[2]**
39/12 • • caractérisés par le matériau **[2]**
39/14 • Dispositifs à supraconductivité permanente **[2]**
39/16 • Dispositifs commutables entre les états normal et supraconducteur **[2]**
39/18 • • Cryotrons **[2]**
39/20 • • • Cryotrons de puissance **[2]**
39/22 • Dispositifs comportant une jonction de matériaux différents, p.ex. dispositifs à effet Josephson **[2]**
39/24 • Procédés ou appareils spécialement adaptés à la fabrication ou au traitement des dispositifs couverts par H01L 39/00 ou de leurs parties constitutives **[2]**

41/00 ***Dispositifs piézo-électriques en général; Dispositifs électrostrictifs en général; Dispositifs magnétostrictifs en général; Procédés ou appareils spécialement adaptés à la fabrication ou au traitement de ces dispositifs ou de leurs parties constitutives; Détails*** *(dispositifs consistant en une pluralité de composants à l'état solide formés dans ou sur un substrat commun H01L 27/00)* ***[2, 2013.01]***

Note(s)

1. Le présent groupe ne couvre pas les adaptations à des fins particulières, qui sont couvertes par les endroits appropriés.
2. Il est important de tenir compte des endroits appropriés suivants:

B06B.....pour les adaptations pour produire ou transmettre les vibrations mécaniques
G01.....pour les transducteurs servant d'éléments capteurs pour la mesure
G04C, G04F.....pour les transducteurs adaptés à l'utilisation dans les montres ou les horloges
G10K.....pour les adaptations pour produire ou transmettre le son
H02N.....pour la disposition des éléments dans les machines électriques
H03H 9/00.....pour les réseaux comprenant des éléments électro-acoustiques ou électromécaniques, p.ex. les circuits résonants
H04R.....pour les haut-parleurs, les microphones, les têtes de lecture pour tourne-disques ou les transducteurs analogues.

41/02 • Détails **[2]**
41/04 • • d'éléments piézo-électriques ou électrostrictifs **[2]**
41/047 • • • Electrodes **[6]**
41/053 • • • Montures, supports, enveloppes ou boîtiers **[6]**
41/06 • • d'éléments magnétostrictifs **[2]**
41/08 • Eléments piézo-électriques ou électrostrictifs **[2]**
41/083 • • avec une structure empilée ou multicouche **[6]**
41/087 • • réalisés sous forme de câbles coaxiaux **[6]**

Note(s)

Les groupes H01L 41/083 et H01L 41/087 ont priorité sur les groupes H01L 41/09-H01L 41/113.

41/09 • • à entrée électrique et sortie mécanique **[5]**
41/107 • • à entrée électrique et sortie électrique **[5]**
41/113 • • à entrée mécanique et sortie électrique **[5]**
41/12 • Eléments magnétostrictifs **[2]**
41/16 • Emploi de matériaux spécifiés **[2]**
41/18 • • pour des éléments piézo-électriques ou électrostrictifs **[2]**
41/187 • • • Compositions céramiques **[5]**
41/193 • • • Compositions macromoléculaires **[5]**
41/20 • • pour des éléments magnétostrictifs **[2]**
41/22 • *Procédés ou appareils spécialement adaptés à l'assemblage, la fabrication ou au traitement de dispositifs piézo-électriques ou électrostrictifs, ou de leurs parties constitutives* ***[2, 2013.01]***
41/23 • • *Formation d'enceintes ou d'enveloppes* ***[2013.01]***
41/25 • • *Assemblage de dispositifs incluant des parties piézo-électriques ou électrostrictives* ***[2013.01]***
41/253 • • *Traitement de dispositifs ou de leurs parties constitutives afin de modifier une propriété piézo-électrique ou électrostrictive, p.ex. les caractéristiques de polarisation, de vibration ou par réglage du mode* ***[2013.01]***
41/257 • • • *par polarisation* ***[2013.01]***
41/27 • • *Fabrication de dispositifs piézo-électriques ou électrostrictifs multicouches ou de leurs parties constitutives, p.ex. en empilant des corps piézo-électriques et des électrodes* ***[2013.01]***
41/273 • • • *par frittage intégral de corps piézo-électriques ou électrostrictifs et d'électrodes* ***[2013.01]***
41/277 • • • *par empilement de corps massifs piézo-électriques ou électrostrictifs et d'électrodes* ***[2013.01]***
41/29 • • *Formation d'électrodes, de connexions électriques ou de dispositions de bornes* ***[2013.01]***

Note(s) [2013.01]

La disposition intégrale d'électrodes à couche individuelle et d'électrodes de connexion est classée à la fois dans les groupes H01L 41/293 et H01L 41/297.

41/293 • • • *Électrodes de connexion de parties piézo-électriques ou électrostrictives multicouches* ***[2013.01]***
41/297 • • • *Électrodes à couche individuelle de parties piézo-électriques ou électrostrictives multicouches* ***[2013.01]***
41/31 • • *Application de parties ou de corps piézo-électriques ou électrostrictifs sur un élément électrique ou sur un autre support* ***[2013.01]***

41/311 • • • *Montage de parties piézo-électriques ou électrostrictives avec des éléments semi-conducteurs ou avec d'autres éléments de circuit sur un substrat commun **[2013.01]***

41/312 • • • *par laminage ou collage de corps piézo-électriques ou électrostrictifs **[2013.01]***

41/313 • • • • *par fusion de métal ou avec des adhésifs **[2013.01]***

41/314 • • • *par dépôt de couches piézo-électriques ou électrostrictives, p.ex. par impression par aérosol ou par sérigraphie **[2013.01]***

41/316 • • • • *par dépôt en phase vapeur **[2013.01]***

41/317 • • • • *par dépôt en phase liquide **[2013.01]***

41/318 • • • • *par dépôt sol-gel **[2013.01]***

41/319 • • • • *à l'aide de couches intermédiaires, p.ex. pour contrôler la croissance **[2013.01]***

41/33 • • *Mise en forme ou usinage de corps piézo-électriques ou électrostrictifs **[2013.01]***

41/331 • • • *par revêtement ou dépôt à l'aide de masques, p.ex. par "lift-off" **[2013.01]***

41/332 • • • *par gravure, p.ex. par lithographie **[2013.01]***

41/333 • • • *par moulage ou extrusion **[2013.01]***

41/335 • • • *par usinage **[2013.01]***

41/337 • • • • *par polissage ou meulage **[2013.01]***

41/338 • • • • *par coupe ou découpage en dés **[2013.01]***

41/339 • • • • *par poinçonnage **[2013.01]***

41/35 • • *Formation de matériaux piézo-électriques ou électrostrictifs **[2013.01]***

41/37 • • • *Matériaux composites **[2013.01]***

41/39 • • • *Matériaux inorganiques **[2013.01]***

41/41 • • • • *par fusion **[2013.01]***

41/43 • • • • *par frittage **[2013.01]***

41/45 • • • *Matériaux organiques **[2013.01]***

41/47 • *Procédés ou appareils spécialement adaptés à l'assemblage, la fabrication ou au traitement de dispositifs magnétostrictifs, ou de leurs parties constitutives **[2013.01]***

43/00 **Dispositifs utilisant les effets galvanomagnétiques ou des effets magnétiques analogues; Procédés ou appareils spécialement adaptés à la fabrication ou au traitement de ces dispositifs ou de leurs parties constitutives** (dispositifs consistant en une pluralité de composants à l'état solide formés dans ou sur un substrat commun H01L 27/00) **[2]**

43/02 • Détails **[2]**

43/04 • • de dispositifs à effet Hall **[2]**

43/06 • Dispositifs à effet Hall **[2]**

43/08 • Résistances commandées par un champ magnétique **[2]**

43/10 • Emploi de matériaux spécifiés **[2]**

43/12 • Procédés ou appareils spécialement adaptés à la fabrication ou le traitement de ces dispositifs ou de leurs parties constitutives **[2]**

43/14 • • pour dispositifs à effet Hall **[2]**

45/00 **Dispositifs à l'état solide spécialement adaptés pour le redressement, l'amplification, la production d'oscillations ou la commutation, sans barrière de potentiel ni barrière de surface, p.ex. triodes diélectriques; Dispositifs à effet Ovshinsky; Procédés ou appareils spécialement adaptés à la fabrication ou au traitement de ces dispositifs ou de leurs parties constitutives** (dispositifs consistant en une pluralité de composants à l'état solide formés dans ou sur un substrat commun H01L 27/00; dispositifs utilisant la supraconductivité ou de l'hyperconductivité H01L 39/00; éléments piézo-électriques H01L 41/00; dispositifs à résistance négative à effet de volume H01L 47/00) **[2]**

45/02 • Dispositifs à l'état solide utilisés comme dispositifs à ondes progressives **[2]**

47/00 **Dispositifs à résistance négative à effet de volume, p.ex. dispositifs à effet Gunn; Procédés ou appareils spécialement adaptés à la fabrication ou au traitement de ces dispositifs ou de leurs parties constitutives** (dispositifs consistant en une pluralité de composants à l'état solide formés dans ou sur un substrat commun H01L 27/00) **[2]**

47/02 • Dispositifs à effet Gunn **[2]**

49/00 **Dispositifs à l'état solide non couverts par les groupes H01L 27/00-H01L 47/00 et H01L 51/00 et non couverts par une autre sous-classe; Procédés ou appareils spécialement adaptés à la fabrication ou au traitement de ces dispositifs ou de leurs parties constitutives [2, 2006.01]**

49/02 • Dispositifs à film mince ou à film épais **[2]**

51/00 **Dispositifs à l'état solide qui utilisent des matériaux organiques comme partie active, ou qui utilisent comme partie active une combinaison de matériaux organiques et d'autres matériaux; Procédés ou appareils spécialement adaptés à la fabrication ou au traitement de tels dispositifs ou de leurs parties constitutives** (dispositifs consistant en une pluralité de composants formés dans ou sur un substrat commun H01L 27/28; dispositifs thermo-électriques utilisant des compositions organiques H01L 35/00, H01L 37/00; éléments piézo-électriques, électrostrictifs ou magnétostrictifs utilisant des compositions organiques H01L 41/00) **[6, 2006.01]**

51/05 • spécialement adaptés au redressement, à l'amplification, à la génération d'oscillations ou à la commutation et ayant au moins une barrière de potentiel ou une barrière de surface; Condensateurs ou résistances à l'état solide, ayant au moins une barrière de potentiel ou une barrière de surface **[2006.01]**

51/10 • • Détails des dispositifs **[6]**

51/30 • • Emploi de matériaux spécifiés **[6]**

51/40 • • Procédés ou appareils spécialement adaptés à la fabrication ou au traitement de tels dispositifs ou de leurs parties constitutives **[6, 2006.01]**

51/42 • spécialement adaptés pour détecter les rayons infrarouges, la lumière, le rayonnement électromagnétique d'ondes plus courtes, ou le rayonnement corpusculaire; spécialement adaptés, soit comme convertisseurs de l'énergie dudit rayonnement en énergie électrique, soit comme dispositifs de commande de l'énergie électrique par ledit rayonnement **[2006.01]**

51/44 • • Détails des dispositifs **[2006.01]**

51/46 • • Emploi de matériaux spécifiés **[2006.01]**

51/48 • • Procédés ou appareils spécialement adaptés à la fabrication ou au traitement de tels dispositifs ou de leurs parties constitutives **[2006.01]**

51/50 • spécialement adaptés pour l'émission de lumière, p.ex. diodes émettrices de lumière organiques (OLED) ou dispositifs émetteurs de lumière à base de polymères (PLED) (lasers à semi-conducteurs organiques H01S 5/36) **[2006.01]**

51/52 • • Détails des dispositifs **[2006.01]**

51/54 • • Emploi de matériaux spécifiés **[2006.01]**

51/56 • • Procédés ou appareils spécialement adaptés à la fabrication ou au traitement de tels dispositifs ou de leurs parties constitutives **[2006.01]**

H01M PROCÉDÉS OU MOYENS POUR LA CONVERSION DIRECTE DE L'ÉNERGIE CHIMIQUE EN ÉNERGIE ÉLECTRIQUE, p.ex. BATTERIES (procédés ou appareils électrochimiques en général C25; dispositifs à semi-conducteur ou autres dispositifs à l'état solide pour convertir la lumière ou la chaleur en énergie électrique H01L, p.ex. H01L 31/00, H01L 35/00, H01L 37/00) **[2]**

Note(s)

La présente sous-classe couvre les éléments ou batteries galvaniques primaires ou secondaires, les éléments ou les batteries à combustible.

Schéma général

ÉLÉMENTS CLASSÉS PAR TYPES
- Eléments primaires: piles 6/00
- Eléments à combustible 8/00
- Eléments secondaires: accumulateurs 10/00
- Eléments hybrides; éléments non prévus ailleurs; combinaisons de différents types d'éléments 12/00, 14/00, 16/00

DÉTAILS COMMUNS AUX DIFFÉRENTS TYPES D'ÉLÉMENTS
- Détails, procédés de fabrication des parties non actives 2/00
- Electrodes 4/00

2/00 Détails de construction ou procédés de fabrication des parties non actives [2]

2/02 • Bacs, fourreaux ou enveloppes (travail des matières plastiques ou des substances à l'état plastique B29) **[2]**

2/04 • • Couvercles ou couvertures **[2]**

2/06 • • Dispositions pour introduire des connecteurs électriques dans ou à travers des bacs **[2]**

2/08 • • Matériaux de scellement **[2]**

2/10 • Montures; Dispositifs de suspension; Amortisseurs; Dispositifs de manutention ou de transport; Supports (combinaison structurelle d'accumulateurs avec des appareils pour la charge H01M 10/46) **[2]**

2/12 • Events ou autres aménagements mécaniques pour faciliter l'échappement des gaz **[2]**

2/14 • Séparateurs; Membranes; Diaphragmes; Eléments d'espacement **[2]**

2/16 • • caractérisés par le matériau **[2]**

2/18 • • caractérisés par la forme **[2]**

2/20 • Connexions conductrices du courant pour les éléments **[2]**

2/22 • • Connexions fixes, c. à d. non prévues pour être déconnectées **[2]**

2/24 • • • Connexions entre éléments à travers des cloisons, p.ex. dans un bac de batterie **[2]**

2/26 • • • Connexions d'électrodes **[2]**

2/28 • • • • pour accumulateurs au plomb **[2]**

2/30 • • Bornes **[2]**

2/32 • • Méthodes ou dispositions prévues pour la protection contre la corrosion; Emploi de matériaux spécifiés à cet effet **[2]**

2/34 • • avec des moyens pour empêcher un usage ou une décharge indésirables **[2]**

2/36 • Dispositions pour le remplissage, la mise à niveau ou la vidange des récipients en liquide, p.ex. pour le remplissage avec des électrolytes, pour le rinçage **[2]**

2/38 • Dispositions pour le brassage des électrolytes **[2]**

2/40 • • avec un circuit de circulation extérieur (H01M 8/04 a priorité) **[2]**

4/00 Electrodes (électrodes pour les procédés électrolytiques C25) **[2]**

Note(s)

En classant des électrodes des éléments hybrides, les demi-éléments individuels de l'élément hybride sont considérés séparément, p.ex. une électrode située dans la moitié primaire d'un élément hybride du type primaire/combustible est considérée comme étant une électrode pour élément primaire couverte par H01M 4/06.

4/02 • Electrodes composées d'un ou comprenant un matériau actif **[2]**

4/04 • • Procédés de fabrication en général **[2]**

4/06 • • Electrodes pour éléments primaires **[2]**

4/08 • • • Procédés de fabrication **[2]**

4/10 • • • • d'électrodes pressées sur un noyau central, c. à d. poupées pour piles sèches **[2]**

4/12 • • • • d'électrodes en métal ou en alliage consommables (emploi de compositions d'alliage comme matériaux actifs H01M 4/38) **[2]**

4/13 • • Électrodes pour accumulateurs à électrolyte non aqueux, p.ex. pour accumulateurs au lithium; Leurs procédés de fabrication **[2010.01]**

Note(s) [2010.01]

Le présent groupe ne couvre pas les électrodes pour accumulateurs fonctionnant à haute température, p.ex. les électrodes au sodium fondu, laquelle matière est classée dans le groupe H01M 10/39.

4/131 • • • Électrodes à base d'oxydes ou d'hydroxydes mixtes, ou de mélanges d'oxydes ou d'hydroxydes, p.ex. LiCoOx **[2010.01]**

4/1315 • • • • contenant des atomes d'halogène, p.ex. LiCoOxFy **[2010.01]**

4/133 • • • Électrodes à base de matériau carboné, p.ex. composés d'intercalation du graphite ou CFx **[2010.01]**

4/134 • • • Électrodes à base de métaux, de Si ou d'alliages **[2010.01]**

4/136 • • • Électrodes à base de composés inorganiques autres que les oxydes ou les hydroxydes, p.ex. sulfures, séléniures, tellurures, halogénures ou LiCoFy **[2010.01]**

4/137 • • • Électrodes à base de polymères électro-actifs **[2010.01]**

4/139 • • • Procédés de fabrication **[2010.01]**

4/1391 • • • • d'électrodes à base d'oxydes ou d'hydroxydes mixtes, ou de mélanges d'oxydes ou d'hydroxydes, p.ex. LiCoOx **[2010.01]**

4/13915• • • • • contenant des atomes d'halogène, p.ex. LiCoOxFy **[2010.01]**

4/1393 • • • • d'électrodes à base de matériau carboné, p.ex. composés au graphite d'intercalation ou CFx **[2010.01]**

4/1395 • • • • d'électrodes à base de métaux, de Si ou d'alliages **[2010.01]**

4/1397 • • • • d'électrodes à base de composés inorganiques autres que les oxydes ou les hydroxydes, p.ex. sulfures, séléniures, tellurures, halogénures ou LiCoFy **[2010.01]**

4/1399 • • • • d'électrodes à base de polymères électro-actifs **[2010.01]**

4/14 • • Electrodes pour accumulateurs au plomb **[2]**

4/16 • • • Procédés de fabrication **[2]**

4/18 • • • • d'électrodes du type Planté **[2]**

4/20 • • • • d'électrodes empattées **[2]**

4/21 • • • • • Séchage des électrodes empattées **[2]**

4/22 • • • • Formage des électrodes **[2]**

4/23 • • • • • Séchage ou conservation des électrodes après formage **[2]**

4/24 • • Electrodes pour accumulateurs alcalins **[2]**

4/26 • • • Procédés de fabrication **[2]**

4/28 • • • • Précipitation du matériau actif sur le support **[2]**

4/29 • • • • • par des méthodes électrochimiques **[2]**

4/30 • • • • Pressage **[2]**

4/32 • • • Electrodes en oxyde ou en hydroxyde de nickel **[2]**

4/34 • • • Electrodes en oxyde ou en hydroxyde d'argent **[2]**

4/36 • • Emploi de substances spécifiées comme matériaux actifs, masses actives, liquides actifs **[2]**

4/38 • • • d'éléments simples ou d'alliages **[2]**

4/40 • • • • Alliages à base de métaux alcalins **[2]**

4/42 • • • • Alliages à base de zinc **[2]**

4/44 • • • • Alliages à base de cadmium **[2]**

4/46 • • • • Alliages à base de magnésium ou d'aluminium **[2]**

4/48 • • • d'oxydes ou d'hydroxydes inorganiques **[2, 2010.01]**

4/485 • • • • d'oxydes ou d'hydroxydes mixtes pour insérer ou intercaler des métaux légers, p.ex. $LiTi_2O_4$ ou $LiTi_2OxFy$ (H01M 4/505, H01M 4/525 ont priorité) **[2010.01]**

4/50 • • • • de manganèse **[2, 2010.01]**

4/505 • • • • • d'oxydes ou d'hydroxydes mixtes contenant du manganèse pour insérer ou intercaler des métaux légers, p.ex. $LiMn_2O_4$ ou $LiMn_2OxFy$ **[2010.01]**

4/52 • • • • de nickel, de cobalt ou de fer **[2, 2010.01]**

4/525 • • • • • d'oxydes ou d'hydroxydes mixtes contenant du fer, du cobalt ou du nickel pour insérer ou intercaler des métaux légers, p.ex. $LiNiO_2$, $LiCoO_2$ ou LiCoOxFy **[2010.01]**

4/54 • • • • d'argent **[2]**

4/56 • • • • de plomb **[2]**

4/57 • • • • • de "plomb gris", c. à d. de poudres à base de plomb et d'oxyde de plomb **[2]**

4/58 • • • de composés inorganiques autres que les oxydes ou les hydroxydes, p.ex. sulfures, séléniures, tellurures, halogénures ou LiCoFy **[2, 2010.01]**

4/583 • • • • Matériau carboné, p.ex. composés au graphite d'intercalation ou CFx **[2010.01]**

4/587 • • • • • pour insérer ou intercaler des métaux légers **[2010.01]**

4/60 • • • de composés organiques **[2]**

4/62 • • Emploi de substances spécifiées inactives comme ingrédients pour les masses actives, p.ex. liants, charges **[2]**

4/64 • • Supports ou collecteurs **[2]**

4/66 • • • Emploi de matériaux spécifiés **[2]**

4/68 • • • • pour utilisation dans les accumulateurs au plomb **[2]**

4/70 • • • caractérisés par la forme ou la configuration **[2]**

4/72 • • • • Grilles **[2]**

4/73 • • • • • pour accumulateurs au plomb, p.ex. plaques à cadres **[2]**

4/74 • • • • • Grillage ou matériau tissé; Métal déployé **[2]**

4/75 • • • • Fils, barres ou lames **[2]**

4/76 • • • • Récipients pour porter le matériau actif, p.ex. tubes, capsules **[2]**

4/78 • • • • Formes autres que planes ou cylindriques, p.ex. hélicoïdales **[2]**

4/80 • • • • Plaques poreuses, p.ex. supports frittés **[2]**

4/82 • • • Procédés à plusieurs étapes pour la fabrication des supports pour accumulateurs au plomb (procédés à une seule étape, voir les sous-classes appropriées, p.ex. B21D, B22D) **[2]**

4/84 • • • • impliquant un moulage **[2]**

4/86 • Electrodes inertes ayant une activité catalytique, p.ex. pour piles à combustible **[2]**

4/88 • • Procédés de fabrication **[2]**

4/90 • • Emploi de matériau catalytique spécifié **[2]**

4/92 • • • Métaux du groupe du platine (H01M 4/94 a priorité) **[2]**

4/94 • • Electrodes à diffusion non poreuses, p.ex. membranes en palladium, membranes à échange d'ions **[2]**

4/96 • • Electrodes à base de carbone **[2]**

4/98 • • Electrodes du type Raney **[2]**

6/00 Eléments primaires; Leur fabrication [2]

Note(s)

Dans le présent groupe, les éléments primaires sont des générateurs électrochimiques dans lesquels l'énergie de l'élément est présente sous forme chimique et n'est pas régénérée.

6/02 • Détails (de parties non actives H01M 2/00, d'électrodes H01M 4/00) **[2]**
6/04 • Eléments avec électrolyte aqueux **[2]**
6/06 • • Eléments secs, c. à d. éléments dans lesquels l'électrolyte est rendu non fluide **[2]**
6/08 • • • avec des électrodes en forme de godets **[2]**
6/10 • • • avec des électrodes enroulées ou pliées **[2]**
6/12 • • • avec des électrodes planes **[2]**
6/14 • Eléments avec électrolytes non aqueux **[2]**
6/16 • • avec électrolyte organique (H01M 6/18 a priorité) **[2]**
6/18 • • avec électrolyte solide **[2]**
6/20 • • • fonctionnant à haute température (éléments thermiques à action différée H01M 6/36) **[2]**
6/22 • Immobilisation de l'électrolyte **[2]**
6/24 • Eléments comprenant deux électrolytes différents **[2]**
6/26 • Eléments sans matériau actif oxydant, p.ex. piles de Volta **[2]**
6/28 • Piles étalons, p.ex. éléments Weston **[2]**
6/30 • Eléments à action différée **[2]**
6/32 • • activés par une addition externe d'électrolyte ou de composants d'un électrolyte **[2]**
6/34 • • • Eléments à immersion, p.ex. éléments à eau de mer **[2]**
6/36 • • contenant un électrolyte, et rendus opérationnels par des moyens physiques, p.ex. éléments thermiques (dispositifs thermo-électriques à l'état solide H01L 35/00, H01L 37/00) **[2]**
6/38 • • • par des moyens mécaniques **[2]**
6/40 • Batteries imprimées **[2]**
6/42 • Groupement d'éléments primaires en batteries (H01M 6/40 a priorité) **[2]**
6/44 • • d'éléments tubulaires ou cupuliformes **[2]**
6/46 • • d'éléments plats **[2]**
6/48 • • • avec des électrodes bipolaires **[2]**
6/50 • Méthodes ou dispositions pour assurer le fonctionnement ou l'entretien, p.ex. le maintien de la température de fonctionnement **[2]**
6/52 • Récupération des parties utiles des éléments ou batteries usagés **[2]**

8/00 Eléments à combustible; Leur fabrication [2]

Note(s)

Dans le présent groupe, les éléments à combustible sont des générateurs électrochimiques dans lesquels les réactants sont introduits de l'extérieur.

8/02 • Détails (de parties non actives H01M 2/00, d'électrodes H01M 4/00) **[2]**
8/04 • Dispositions ou procédés auxiliaires, p.ex. pour la commande de la pression, pour la circulation des fluides **[2]**
8/06 • Combinaison d'éléments à combustible avec des moyens pour la production de réactants ou pour le traitement de résidus (éléments à combustible à régénération H01M 8/18; éléments à production de réactants en soi, voir les sections B ou C) **[2]**
8/08 • Eléments à combustible avec électrolytes aqueux **[2]**
8/10 • Eléments à combustible avec électrolytes solides **[2]**
8/12 • • fonctionnant à haute température, p.ex. avec un électrolyte en ZrO_2 stabilisé **[2]**
8/14 • Eléments à combustible avec électrolytes fondus **[2]**
8/16 • Eléments à combustible biochimique, c. à d. éléments dans lesquels des micro-organismes agissent comme catalyseurs **[2]**
8/18 • Eléments à combustible à régénération **[2]**
8/20 • Eléments à combustible indirects, p.ex. éléments REDOX (H01M 8/18 a priorité) **[2]**
8/22 • Eléments à combustible dans lesquels le combustible est à base de matériaux comprenant du carbone, de l'oxygène ou de l'hydrogène et d'autres éléments; Eléments à combustible dans lesquels le combustible est à base de matériaux comprenant uniquement des éléments autres que le carbone, l'oxygène et l'hydrogène **[2]**
8/24 • Groupement d'éléments à combustible en batteries, p.ex. modules **[2]**

10/00 Eléments secondaires; Leur fabrication [2]

Note(s)

Dans le présent groupe, les éléments secondaires sont des accumulateurs qui reçoivent et fournissent de l'énergie électrique au moyen de réactions électrochimiques réversibles.

10/02 • Détails (de parties non actives H01M 2/00, d'électrodes H01M 4/00) **[2]**
10/04 • Structure ou fabrication en général (H01M 10/12, H01M 10/28, H01M 10/38 ont priorité) **[2]**
10/05 • Accumulateurs à électrolyte non aqueux (H01M 10/39 a priorité) **[2010.01]**
10/052 • • Accumulateurs au lithium **[2010.01]**
10/0525 • • • Batteries du type "rocking chair" ou "fauteuil à bascule", p.ex. batteries à insertion ou intercalation de lithium dans les deux électrodes; Batteries à l'ion lithium **[2010.01]**
10/054 • • Accumulateurs à insertion ou intercalation de métaux autres que le lithium, p.ex. au magnésium ou à l'aluminium **[2010.01]**
10/056 • • caractérisés par les matériaux utilisés comme électrolytes, p.ex. électrolytes mixtes inorganiques/organiques **[2010.01]**
10/0561 • • • l'électrolyte étant constitué uniquement de matériaux inorganiques **[2010.01]**
10/0562 • • • • Matériaux solides **[2010.01]**
10/0563 • • • • Matériaux liquides, p.ex. pour éléments au Li-$SOCl_2$ **[2010.01]**
10/0564 • • • l'électrolyte étant constitué uniquement de matériaux organiques **[2010.01]**
10/0565 • • • • Matériaux polymères, p.ex. du type gel ou du type solide **[2010.01]**
10/0566 • • • • Matériaux liquides **[2010.01]**
10/0567 • • • • • caractérisés par les additifs **[2010.01]**
10/0568 • • • • • caractérisés par les solutés **[2010.01]**
10/0569 • • • • • caractérisés par les solvants **[2010.01]**
10/058 • • Structure ou fabrication **[2010.01]**
10/0583 • • • d'accumulateurs à éléments de structure pliés à l'exception des éléments enroulés, c. à d. des électrodes positives ou négatives pliées ou des séparateurs pliés, p.ex. à électrodes ou séparateurs en forme de Z **[2010.01]**
10/0585 • • • d'accumulateurs ayant uniquement des éléments de structure plats, c. à d. des électrodes positives plates, des électrodes négatives plates et des séparateurs plats **[2010.01]**
10/0587 • • • d'accumulateurs ayant uniquement des éléments de structure enroulés, c. à d. des électrodes positives enroulées, des électrodes négatives enroulées et des séparateurs enroulés **[2010.01]**

10/06 • Accumulateurs au plomb (accumulateurs au semi-plomb H01M 10/20) **[2]**
10/08 • • Emploi de matériaux spécifiés comme électrolytes **[2]**
10/10 • • • Immobilisation de l'électrolyte **[2]**
10/12 • • Structure ou fabrication **[2]**
10/14 • • • Montage d'un groupe d'électrodes ou de séparateurs **[2]**
10/16 • • • Suspension ou support d'électrodes ou de groupes d'électrodes dans le bac **[2]**
10/18 • • avec des électrodes bipolaires **[2]**
10/20 • Accumulateurs au semi-plomb, c. à d. accumulateurs dans lesquels une seule électrode contient du plomb **[2]**
10/22 • • Emploi de matériaux spécifiés comme électrolytes **[2]**
10/24 • Accumulateurs alcalins **[2]**
10/26 • • Emploi de matériaux spécifiés comme électrolytes **[2]**
10/28 • • Structure ou fabrication **[2]**
10/30 • • Accumulateurs au nickel (H01M 10/34 a priorité) **[2]**
10/32 • • Accumulateurs à l'argent (H01M 10/34 a priorité) **[2]**
10/34 • Accumulateurs étanches aux gaz **[2]**
10/36 • Accumulateurs non prévus dans les groupes H01M 10/05-H01M 10/34 **[2, 2010.01]**
10/38 • • Structure ou fabrication **[2]**
10/39 • • fonctionnant à haute température **[2]**
10/42 • Méthodes ou dispositions pour assurer le fonctionnement ou l'entretien des éléments secondaires ou des demi-éléments secondaires **[2]**
10/44 • • Méthodes pour charger ou décharger (circuits de charge H02J 7/00) **[2]**
10/46 • • Accumulateurs combinés par structure avec un appareil de charge (circuits de charge H02J 7/00) **[2]**
10/48 • • Accumulateurs combinés avec des dispositifs de mesure, d'essai ou d'indication d'état, p.ex. du niveau ou de la densité de l'électrolyte (indication ou mesure du niveau d'un liquide en général G01F 23/00; mesure de la densité G01N, p.ex. G01N 9/00; mesure des grandeurs électriques G01R) **[2]**
10/50 • • Chauffage, refroidissement ou régulation de la température (commande de température en général G05D 23/00) **[2]**
10/52 • • Enlèvement des gaz situés à l'intérieur de l'élément secondaire, p.ex. par absorption (évents ou autres dispositions mécaniques pour faciliter l'échappement des gaz H01M 2/12) **[2]**
10/54 • Récupération des parties utiles des accumulateurs usagés **[2]**

12/00 Eléments hybrides; Leur fabrication [2]

Note(s)

Dans le présent groupe, les éléments hybrides sont des générateurs électrochimiques ayant deux types différents de demi-éléments, le demi-élément étant une combinaison électrode-électrolyte du type élément primaire, secondaire ou à combustible.

12/02 • Détails (de parties non actives H01M 2/00, d'électrodes H01M 4/00) **[2]**
12/04 • composés d'un demi-élément du type élément à combustible, et d'un demi-élément du type élément primaire (méthodes ou dispositions pour assurer le fonctionnement ou l'entretien H01M 6/50) **[2]**
12/06 • • avec une électrode métallique et une électrode à gaz **[2]**
12/08 • composés d'un demi-élément du type élément à combustible, et d'un demi-élément du type à élément secondaire (méthodes ou dispositions pour assurer le fonctionnement ou l'entretien, p.ex. pour charger, H01M 10/42) **[2]**

14/00 Générateurs électrochimiques de courant ou de tension non prévus dans les groupes H01M 6/00-H01M 12/00; Leur fabrication [2]

16/00 Combinaisons structurelles de différents types de générateurs électrochimiques [2]

H01P GUIDES D'ONDES; RÉSONATEURS, LIGNES OU AUTRES DISPOSITIFS DU TYPE GUIDE D'ONDES (fonctionnant à des fréquences optiques G02B)

Note(s)

Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:

- "du type guide d'ondes" appliqué aux lignes de transmission, comprend exclusivement les câbles coaxiaux pour haute fréquence ou les lignes de Lecher, et, appliqué aux résonateurs, lignes à retard ou autres dispositifs, elle comprend tous les dispositifs à inductance et capacité réparties.

Schéma général

GUIDES D'ONDES, LIGNES DE TRANSMISSION.....3/00
DISPOSITIFS DU TYPE GUIDE D'ONDE
Auxiliaires; de couplage; résonateurs; lignes à retard.....1/00, 5/00, 7/00, 9/00
FABRICATION.....11/00

1/00 Dispositifs auxiliaires (dispositifs de couplage du type guide d'ondes H01P 5/00)

1/02 • Coudes; Cornières; Torsades
1/04 • Joints fixes
1/06 • Joints mobiles, p.ex. joints rotatifs
1/08 • Fenêtres diélectriques

1/10 • Dispositifs commutateurs ou interrupteurs
1/11 • • utilisant des dispositifs ferromagnétiques **[3]**
1/12 • • utilisant un vibreur mécanique
1/14 • • utilisant des dispositifs à décharge électrique (dispositifs à décharge H01J 17/64)
1/15 • • utilisant des dispositifs à semi-conducteurs **[2]**
1/16 • Sélecteurs de mode, p.ex. pour empêcher ou favoriser la propagation suivant un mode donné; Convertisseurs de mode **[3]**
1/161 • • fonctionnant selon deux modes orthogonaux indépendants, p.ex. transducteurs orthomodes **[3]**
1/162 • • absorbant des modes de propagation parasites ou indésirés **[3]**
1/163 • • spécialement adaptés pour sélectionner ou favoriser le mode circulaire TE_{01} **[3]**
1/165 • pour faire tourner le plan de polarisation **[2]**
1/17 • • pour produire une rotation continue du plan de polarisation, p.ex. une polarisation circulaire **[2]**
1/175 • • utilisant des dispositifs à rotation de Faraday **[3]**
1/18 • Déphaseurs (H01P 1/165 a priorité) **[2]**
1/185 • • utilisant une diode ou un tube à décharge rempli de gaz **[3]**
1/19 • • utilisant un dispositif ferromagnétique **[3]**
1/195 • • • ayant une forme torique **[3]**
1/20 • Sélecteurs de fréquence, p.ex. filtres
1/201 • • Filtres à ondes électromagnétiques transversales (H01P 1/212, H01P 1/213, H01P 1/215, H01P 1/219 ont priorité) **[3]**
1/202 • • • Filtres coaxiaux (cavités coaxiales en cascade H01P 1/205) **[3]**
1/203 • • • Filtres triplaque **[3]**
1/205 • • • Filtres en forme de peigne ou interdigitaux; Cavités coaxiales en cascade (H01P 1/203 a priorité) **[3]**
1/207 • • Filtres en forme de guides d'ondes creux (H01P 1/212, H01P 1/213, H01P 1/215, H01P 1/219 ont priorité) **[3]**
1/208 • • • Cavités en cascade; Résonateurs en cascade situés à l'intérieur d'une structure en forme de guide d'ondes creux (H01P 1/205 a priorité) **[3]**
1/209 • • • comportant un ou plusieurs bras de dérivation ou bien des cavités situés entièrement à l'extérieur du guide d'ondes principal **[3]**
1/211 • • • Filtres du type moule à gaufres; Structures crénelées **[3]**
1/212 • • supprimant ou atténuant les fréquences harmoniques (H01P 1/215 a priorité) **[3]**
1/213 • • combinant ou séparant plusieurs fréquences différentes (H01P 1/215 a priorité) **[3]**
1/215 • • utilisant un matériau ferromagnétique **[3]**
1/217 • • • le matériau ferromagnétique se comportant en élément d'accord dans les résonateurs **[3]**
1/218 • • • le matériau ferromagnétique se comportant en élément de couplage sélectif en fréquence, p.ex. filtres YIG **[3]**
1/219 • • Filtres à mode évanescent **[3]**
1/22 • Atténuateurs (charges dispersives en bout de ligne H01P 1/26)
1/23 • • utilisant un matériau ferromagnétique **[3]**
1/24 • Charges branchées à l'extrémité de lignes de transmission
1/26 • • Charges dispersives branchées à l'extrémité de lignes de transmission
1/28 • • Pistons de court-circuit
1/30 • Dispositifs de compensation des effets de la température ou de l'humidité ou de protection contre ces effets
1/32 • Dispositifs de transmission non réciproque (H01P 1/02-H01P 1/30 ont priorité) **[3]**
1/36 • • Isolateurs **[2, 3]**
1/365 • • • Isolateurs à absorption par résonance **[3]**
1/37 • • • Isolateurs à déplacement de champ **[3]**
1/375 • • • utilisant des dispositifs à rotation de Faraday **[3]**
1/38 • • Circulateurs **[2, 3]**
1/383 • • • Circulateurs à jonction, p.ex. circulateurs en Y **[3]**
1/387 • • • • Circulateurs triplaque **[3]**
1/39 • • • • Circulateurs à guide d'ondes creux **[3]**
1/393 • • • utilisant des dispositifs à rotation de Faraday **[3]**
1/397 • • • utilisant des déphaseurs non réciproques (H01P 1/393 a priorité) **[3]**

3/00 Guides d'ondes; Lignes de transmission du type guide d'ondes

3/02 • à deux conducteurs longitudinaux
3/04 • • Lignes bifilaires du type Lecher
3/06 • • Lignes coaxiales
3/08 • • Microrubans; Triplaques
3/10 • Guides d'ondes unifilaires, c. à d. à conducteur solide longitudinal unique
3/12 • Guides d'ondes creux (H01P 3/20 a priorité)
3/123 • • présentant une section complexe ou en forme d'échelons, p.ex. guides d'ondes striés ou rainurés (H01P 3/14 a priorité) **[3]**
3/127 • • présentant une section circulaire, elliptique ou parabolique **[3]**
3/13 • • spécialement adaptés à la transmission électrique du mode TE_{01} circulaire **[2]**
3/14 • • flexibles
3/16 • Guides d'ondes diélectriques, c. à d. sans conducteur longitudinal
3/18 • constitués par plusieurs couches pour accroître la surface active, c. à d. couches conductrices et diélectriques alternées
3/20 • Dispositifs quasi optiques pour guider une onde, p.ex. focalisation au moyen de lentilles diélectriques

5/00 Dispositifs de couplage du type guide d'ondes

5/02 • à coefficient de couplage invariable (H01P 5/12 a priorité) **[3]**
5/04 • à coefficient de couplage variable
5/08 • destinés au couplage de lignes ou de dispositifs de différentes sortes (H01P 1/16, H01P 5/04 ont priorité; couplage de lignes de même type mais de dimensions différentes H01P 5/02) **[3]**
5/10 • • destinés au couplage de lignes ou de dispositifs équilibrés avec des lignes ou des dispositifs déséquilibrés
5/103 • • • Transitions entre guides d'ondes creux et lignes coaxiales **[3]**
5/107 • • • Transitions entre guides d'ondes creux triplaque **[3]**
5/12 • Dispositifs de couplage présentant au moins trois accès (H01P 5/04 a priorité) **[3]**
5/16 • • Dispositifs à accès conjugués, c. à d. dispositifs présentant au moins un accès découplé d'un autre accès **[2]**
5/18 • • • consistant en deux guides couplés, p.ex. coupleurs directionnels **[2]**

5/19 • • • du type à jonction **[3]**
5/20 • • • • Jonctions en T magique **[2, 3]**
5/22 • • • • Jonctions en anneau hybride **[2, 3]**

7/00 Résonateurs du type guide d'ondes
7/02 • Résonateurs du type Lecher
7/04 • Résonateurs coaxiaux
7/06 • Résonateurs à cavité
7/08 • Résonateurs triplaque **[3]**
7/10 • Résonateurs diélectriques **[3]**

9/00 Lignes à retard du type guide d'ondes
9/02 • Lignes à retard en hélice
9/04 • Lignes à retard interdigitales

11/00 Appareils ou procédés spécialement adaptés à la fabrication de guides d'ondes, résonateurs, lignes ou autres dispositifs du type guide d'ondes

H01Q ANTENNES (éléments rayonnants à micro-ondes pour le traitement thérapeutique A61N 5/04; appareils pour l'essai des antennes ou pour la mesure des caractéristiques des antennes G01R; guides d'ondes H01P; éléments rayonnants ou antennes pour le chauffage par micro-ondes H05B 6/72)

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre:
   - en plus des éléments rayonnants actifs,
     i. les dispositifs secondaires d'absorption ou pour modifier la direction ou la polarisation des ondes rayonnées par l'antenne et
     ii. les combinaisons avec les dispositifs auxiliaires tels que les commutateurs de mise à la terre, les dispositifs de descente d'antenne ou les parafoudres;
   - à la fois les antennes d'émission et celles de réception.
2. La présente sous-classe ne couvre pas les dispositifs du type guide d'ondes tels que résonateurs ou lignes, et non conçus comme éléments rayonnants, qui sont couverts par la sous-classe H01P.
3. Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
   - "élément actif rayonnant" couvre les parties correspondantes d'une antenne de réception.

Schéma général

TYPES D'ANTENNES
Cadres.....7/00
Du type guide d'ondes.....13/00
Autres: courtes; longues.....9/00, 11/00
DISPOSITIFS INFLUENÇANT LES ONDES RAYONNÉES
Quasi optiques; absorbants.....15/00, 17/00
COMBINAISONS D'ÉLÉMENTS ACTIFS PRIMAIRES AVEC DES DISPOSITIFS SECONDAIRES.....19/00
COMBINAISONS D'ANTENNES AVEC DES CIRCUITS OU DES ÉLÉMENTS DE CIRCUIT ACTIFS...23/00
DISPOSITIONS POUR FOURNIR PLUSIEURS DIAGRAMMES DE RAYONNEMENT.....25/00
SYSTÈMES OU RÉSEAUX D'ANTENNES.....21/00
DISPOSITIONS PARTICULIÈRES
Détails; orientation; simultanéité.....1/00, 3/00, 5/00

1/00 Détails de dispositifs associés aux antennes (dispositifs pour faire varier l'orientation d'un diagramme directif H01Q 3/00)

Note(s)

1. Le présent groupe couvre uniquement:
   - des détails de structure ou particularités d'antennes ne dépendant pas de leur fonctionnement électrique;
   - des détails de structure ou particularités applicables à plus d'un type d'antenne ou d'élément d'antenne.
2. Les détails de structure ou particularités, décrits en référence à, ou spécifiquement applicables à des antennes ou éléments d'antennes d'un type particulier, sont classés dans le groupe concernant ce type.

1/02 • Dispositifs de dégivrage; Dispositifs de séchage
1/04 • Adaptation aux usages souterrains ou subaquatiques
1/06 • Moyens pour l'éclairage ou le balisage lumineux des antennes, p.ex. dans le but de signalisation
1/08 • Moyens pour replier tout ou partie des antennes (cadres pliants H01Q 7/02; antennes H ou Yagi pliantes H01Q 19/04)
1/10 • • Eléments télescopiques
1/12 • Supports; Moyens de montage (supports de conducteurs en général H02G 7/00)
1/14 • • pour des fils ou autres éléments rayonnants non rigides
1/16 • • • Tendeurs, raidisseurs ou espaceurs
1/18 • • Moyens pour stabiliser les antennes sur une plate-forme instable
1/20 • • Montages élastiques
1/22 • • par association structurale avec d'autres équipements ou objets
1/24 • • • avec appareil récepteur
1/26 • • • avec tube à décharge électrique
1/27 • Adaptation pour l'utilisation dans ou sur les corps mobiles (H01Q 1/08, H01Q 1/12, H01Q 1/18 ont priorité) **[3]**
1/28 • • Adaptation pour l'utilisation dans ou sur les avions, les missiles, les satellites ou les ballons **[3]**
1/30 • • • Moyens pour traîner les antennes **[3]**

1/32 • • Adaptation pour l'utilisation dans ou sur les véhicules routiers ou ferroviaires (éléments télescopiques H01Q 1/10; montages élastiques pour antennes H01Q 1/20) **[3]**
1/34 • • Adaptation pour l'utilisation dans ou sur les navires, les sous-marins, les bouées ou les torpilles (pour l'utilisation sous l'eau H01Q 1/04; cadres escamotables H01Q 7/02) **[3]**
1/36 • Forme structurale pour éléments rayonnants, p.ex. cône, spirale, parapluie (H01Q 1/08, H01Q 1/14 ont priorité)
1/38 • • formés par une couche conductrice sur un support isolant (conducteurs en général H01B 5/14)
1/40 • Eléments rayonnants recouverts avec, ou enrobés d'une matière protectrice
1/42 • Enveloppes non intimement mécaniquement associées avec les éléments rayonnants, p.ex. radome
1/44 • utilisant un équipement ayant une autre fonction principale servant en outre d'antenne (H01Q 1/28-H01Q 1/34 ont priorité)
1/46 • • Lignes électriques d'alimentation ou de communication
1/48 • Moyens de mise à la terre; Ecrans de terre; Contrepoids (fiches de terre H01R 4/66)
1/50 • Association structurale d'antennes avec commutateurs de terre, dispositions de descente d'antennes ou parafoudres (dispositifs d'entrée H01B; interrupteurs parafoudres H01H)
1/52 • Moyens pour réduire le couplage entre les antennes; Moyens pour réduire le couplage entre une antenne et une autre structure (moyens d'absorption H01Q 17/00)

3/00 Dispositifs pour changer ou faire varier l'orientation ou la forme du diagramme de directivité des ondes rayonnées par une antenne ou un système d'antenne

3/01 • faisant varier la forme de l'antenne ou du système d'antenne **[3]**
3/02 • utilisant un mouvement mécanique de l'ensemble d'antenne ou du système d'antenne
3/04 • • pour faire varier une coordonnée de l'orientation
3/06 • • • dans un angle limité
3/08 • • pour faire varier deux coordonnées de l'orientation
3/10 • • • pour produire un balayage conique ou en spirale
3/12 • utilisant un mouvement mécanique relatif entre des éléments actifs primaires et des dispositifs secondaires des antennes ou systèmes d'antennes
3/14 • • pour faire varier la position relative d'un élément primaire actif vis-à-vis d'un dispositif réfracteur ou diffracteur
3/16 • • pour faire varier la position relative d'un élément primaire actif vis-à-vis d'un dispositif réfléchissant
3/18 • • • où l'élément primaire actif est mobile et l'élément réfléchissant est fixe
3/20 • • • où l'élément primaire actif est fixe et l'élément réfléchissant est mobile
3/22 • faisant varier l'orientation suivant la variation de fréquence de l'onde rayonnée
3/24 • faisant varier l'orientation, par commutation de l'énergie fournie, d'un élément actif rayonnant à un autre, p.ex. pour commutation du lobe
3/26 • faisant varier la phase relative ou l'amplitude relative et l'énergie d'excitation entre deux ou plusieurs éléments rayonnants actifs; faisant varier la distribution de l'énergie à travers une ouverture rayonnante (H01Q 3/22, H01Q 3/24 ont priorité)
3/28 • • faisant varier l'amplitude **[3]**
3/30 • • faisant varier la phase **[3]**
3/32 • • • par des moyens mécaniques **[3]**
3/34 • • • par des moyens électriques (lentilles actives ou réseaux réfléchissants H01Q 3/46) **[3]**
3/36 • • • • avec des déphaseurs variables **[3]**
3/38 • • • • • les déphaseurs étant numériques **[3]**
3/40 • • • • avec une matrice faisant varier l'angle de déphasage **[3]**
3/42 • • • • utilisant un mélangeur de fréquences **[3]**
3/44 • faisant varier les caractéristiques électriques ou magnétiques des dispositifs de réflexion, de réfraction ou de diffraction associés à l'élément rayonnant **[3]**
3/46 • • Lentilles actives ou réseaux réfléchissants **[3]**

5/00 Dispositions pour faire fonctionner simultanément des antennes sur plusieurs gammes d'ondes (longueur des éléments ajustable H01Q 9/14; combinaisons d'éléments actifs d'antennes séparés fonctionnant sur différentes gammes d'ondes et connectés à un système commun d'alimentation H01Q 21/30) **[3]**

5/01 • Antennes résonnantes **[3]**
5/02 • • pour faire fonctionner des antennes à alimentation centrale qui comprennent un seul ou plusieurs éléments actifs rectilignes colinéaires **[3]**

7/00 Cadres ayant une distribution du courant sensiblement uniforme et un diagramme de rayonnement directif perpendiculaire au plan du cadre

7/02 • Antennes pliantes; Antennes escamotables
7/04 • Antennes blindées (H01Q 7/02, H01Q 7/06 on priorité)
7/06 • avec un noyau en matière ferromagnétique (H01Q 7/02 a priorité)
7/08 • • Barreau en ferrite ou barreau allongé analogue

9/00 Antennes électriquement courtes dont les dimensions ne sont pas supérieures à deux fois la longueur d'onde et constituées par des éléments rayonnants conducteurs actifs (cadres H01Q 7/00; cornets ou embouchures de guides d'ondes H01Q 13/00; antennes à fente H01Q 13/00; combinaisons d'éléments actifs avec des dispositifs secondaires pour obtenir la caractéristique directive désirée H01Q 19/00; combinaisons de deux ou plusieurs éléments actifs H01Q 21/00)

9/02 • Antennes non résonnantes
9/04 • Antennes résonnantes
9/06 • • Détails
9/08 • • • Boîtes de jonction spécialement adaptées pour supporter les extrémités adjacentes d'éléments rigides disposés sur la même ligne
9/10 • • • Boîtes de jonction spécialement adaptées pour supporter les extrémités d'éléments divergents
9/12 • • • • adaptées pour l'ajustement de l'angle entre les éléments
9/14 • • • Longueur d'un élément ou d'éléments ajustable (éléments télescopiques H01Q 1/10)
9/16 • • avec alimentation intermédiaire entre les extrémités de l'antenne, p.ex. dipôle alimenté par le centre (H01Q 9/44 a priorité)
9/18 • • • Disposition verticale de l'élément
9/20 • • • deux éléments actifs sensiblement rectilignes sur la même ligne; Eléments actifs uniques sensiblement rectilignes (H01Q 9/28 a priorité)
9/22 • • • • Tiges rigides ou éléments tubulaires équivalents

9/24 • • • • Dispositifs d'alimentation en parallèle d'éléments actifs unifilaires, p.ex. adaptation delta

9/26 • • • avec élément replié ou éléments repliés, les parties repliées étant espacées l'une de l'autre d'une petite fraction de la longueur d'onde émise (cadres résonnants H01Q 7/00)

9/27 • • • • Antennes en spirale **[3]**

9/28 • • • Eléments coniques, cylindriques, en cage, en ruban, en treillis ou éléments analogues ayant une surface de rayonnement étendue; Eléments comportant deux surfaces coniques ayant le même axe et opposées par leurs sommets et alimentés par des lignes de transmission à deux conducteurs (cornets biconiques H01Q 13/04)

9/30 • • avec alimentation à l'extrémité d'un élément actif allongé, p.ex. unipôle (H01Q 9/44 a priorité)

9/32 • • • Disposition verticale de l'élément (H01Q 9/40 a priorité)

9/34 • • • • Mâts, pylônes ou analogues haubanés ou non

9/36 • • • • avec charge au sommet

9/38 • • • • avec contrepoids (avec contrepoids comportant des éléments allongés dans le même plan que l'élément actif H01Q 9/44)

9/40 • • • Elément ayant une surface rayonnante étendue

9/42 • • • avec éléments repliés, les parties repliées étant espacées l'une de l'autre d'une petite fraction de la longueur d'onde émise

9/43 • • • • Antennes en cimeterre **[3]**

9/44 • • avec une pluralité d'éléments linéaires divergents, p.ex. dipôle en V, antenne en X; avec une pluralité d'éléments ayant des parties sensiblement rectilignes, mutuellement inclinées (antennes en tourniquet H01Q 21/26)

9/46 • • • avec éléments rigides divergents à partir du même point

11/00 Antennes électriquement longues, ayant des dimensions supérieures à deux fois la plus courte longueur d'onde émise et constituées par des éléments rayonnants conducteurs actifs (antennes guide d'onde à ondes de fuite, antennes à fentes H01Q 13/00; combinaisons d'éléments actifs avec des dispositifs secondaires, pour obtenir la caractéristique de directivité désirée H01Q 19/00; systèmes ou réseaux d'antennes H01Q 21/00)

11/02 • Antennes non résonnantes, p.ex. antennes à onde progressive

11/04 • • avec partie coudée, repliée, formée, blindée ou comportant une charge électrique pour obtenir dans le rayonnement la relation de phase désirée entre des sections choisies de l'antenne (antennes en losange, antennes en V H01Q 11/06)

11/06 • • Antennes en losange; Antennes en V

11/08 • • Antennes hélicoïdales

11/10 • • Antennes à variations périodiques ou logarithmiques (H01Q 11/08 a priorité) **[3]**

11/12 • Antennes résonnantes

11/14 • • avec des parties coudées, repliées, formées ou blindées ou avec des éléments de mise en phase pour obtenir, dans le rayonnement, la relation de phase désirée entre des sections choisies de l'antenne, ou pour obtenir des effets de polarisation désirés

11/16 • • • où les sections choisies sont disposées sur une même ligne

11/18 • • • où les sections choisies sont espacées parallèlement **[3]**

11/20 • • Antennes en V

13/00 Cornets ou embouchures de guide d'onde; Antennes à fentes; Antennes guide d'onde à ondes de fuite; Structures équivalentes produisant un rayonnement le long du trajet de l'onde guidée (antennes multimode H01Q 25/04)

13/02 • Cornets de guide d'onde

13/04 • • Cornets biconiques (dipôles biconiques comportant deux surfaces coniques de même axe et opposées par le sommet, et alimentés par une ligne de transmission à deux conducteurs H01Q 9/28)

13/06 • Terminaisons de guide d'onde (cornets H01Q 13/02)

13/08 • Terminaisons rayonnantes de lignes de transmission micro-ondes à deux conducteurs, p.ex. lignes coaxiales ou lignes micro-rayées

13/10 • Antennes à fentes résonnantes

13/12 • • Antennes cylindriques à fentes longitudinales; Structures équivalentes

13/14 • • • Antennes cylindriques "squelette"

13/16 • • Antennes à fentes repliées

13/18 • • la fente étant adossée à, ou formée par, une paroi limite d'une cavité résonnante (cylindre à fente longitudinale H01Q 13/12)

13/20 • Antennes constituées par un guide non résonnant à ondes de fuite ou une ligne de transmission; Structures équivalentes produisant un rayonnement le long du trajet de l'onde guidée

13/22 • • Fente longitudinale dans la paroi limite du guide d'onde ou d'une ligne de transmission

13/24 • • constitué par une tige ou un tube diélectrique ou ferromagnétique (H01Q 13/28 a priorité)

13/26 • • Guide d'onde en surface constitué par un seul conducteur, p.ex. bandes conductrices

13/28 • • comportant des éléments présentant des discontinuités électriques et espacées dans la direction de la propagation de l'onde, p.ex. élément diélectrique, élément conducteur formant diélectrique artificiel (antennes Yagi H01Q 19/30)

15/00 Dispositifs pour la réflexion, la réfraction, la diffraction ou la polarisation des ondes rayonnées par une antenne, p.ex. dispositifs quasi optiques (variables dans le but de modifier la directivité H01Q 3/00; dispositions de tels dispositifs pour le guidage d'ondes H01P 3/20; variables dans le but d'obtenir un effet de modulation H03C 7/02)

15/02 • Dispositifs de réfraction ou diffraction, p.ex. lentille, prisme

15/04 • • comportant un canal ou des canaux guide d'onde limités par des surfaces conductrices sensiblement perpendiculaires au vecteur champ électrique de l'onde, p.ex. lentille guide d'ondes à plaques parallèles

15/06 • • comportant une pluralité de canaux guides d'ondes de différentes longueurs

15/08 • • constitués par une matière diélectrique solide

15/10 • • concernant un réseau de discontinuité d'impédance tridimensionnel, p.ex. trous dans une surface conductrice ou disques conducteurs formant diélectrique artificiel (antennes guide d'onde à ondes de fuite H01Q 13/28)

15/12 • • fonctionnant également comme filtre polarisant

15/14 • Surfaces réfléchissantes; Structures équivalentes

15/16 • • courbes suivant deux dimensions, p.ex. paraboloïdales

15/18 • • comportant une pluralité de surfaces inclinées les unes par rapport aux autres, p.ex. réflecteur trirectangle
15/20 • • • Réflecteurs pliables
15/22 • • fonctionnant également comme filtre polarisant
15/23 • Combinaisons de surfaces réfléchissantes avec des dispositifs de réfraction ou de diffraction **[3]**
15/24 • Dispositifs polarisants; Filtres polarisants (dispositifs fonctionnant simultanément comme filtres et dispositifs réfracteurs ou diffracteurs ou comme réflecteurs H01Q 15/12, H01Q 15/22)

17/00 Dispositifs pour absorber les ondes rayonnées par une antenne; Combinaisons de tels dispositifs avec des éléments ou systèmes d'antennes actives

19/00 Combinaisons d'éléments actifs primaires d'antennes avec des dispositifs secondaires, p.ex. avec des dispositifs quasi optiques, pour donner à une antenne une caractéristique directionnelle désirée

19/02 • Détails
19/04 • • Moyens pour plier les antennes en H ou les antennes Yagi
19/06 • utilisant des dispositifs de réfraction ou de diffraction, p.ex. lentilles
19/08 • • pour modifier le diagramme de rayonnement d'un cornet rayonnant dans lequel il est disposé
19/09 • • où l'élément actif primaire est recouvert ou enrobé d'un matériau diélectrique ou magnétique (matière protectrice H01Q 1/40; avec des caractéristiques variables H01Q 3/44) **[3]**
19/10 • utilisant des surfaces réfléchissantes
19/12 • • où les surfaces sont concaves (H01Q 19/18 a priorité) **[3]**
19/13 • • • la source rayonnante primaire étant un élément rayonnant unique, p.ex. un dipôle, une fente, une terminaison de guide d'onde (H01Q 19/15 a priorité) **[3]**
19/15 • • • la source rayonnante primaire étant une source linéaire, p.ex. une antenne à ondes de fuite **[3]**
19/17 • • • la source rayonnante primaire comprenant plusieurs éléments rayonnants (H01Q 19/15, H01Q 25/00 ont priorité) **[3]**
19/18 • • comportant plusieurs surfaces réfléchissantes (produisant un faisceau en forme de crayon au moyen de deux réflecteurs dont les lignes focales sont disposées orthogonalement H01Q 19/20)
19/185 • • • où les surfaces sont planes **[3]**
19/19 • • • comprenant une surface réfléchissante principale concave associée à une surface réfléchissante auxiliaire **[3]**
19/195 • • • • où la surface réfléchissante se comporte aussi comme un filtre de polarisation ou comme un dispositif de polarisation **[3]**
19/20 • produisant un faisceau en forme de crayon par deux dispositifs de focalisation dont les lignes focales sont disposées orthogonalement
19/22 • utilisant un dispositif secondaire constitué par un seul élément conducteur sensiblement rectiligne
19/24 • • l'élément actif primaire étant alimenté par son centre et sensiblement rectiligne, p.ex. antenne H
19/26 • • l'élément actif primaire étant alimenté par une extrémité et allongé
19/28 • utilisant un dispositif secondaire constitué par plusieurs éléments conducteurs sensiblement rectilignes (antennes à variations périodiques ou logarithmiques H01Q 11/10; constituant une surface réfléchissante H01Q 19/10)
19/30 • • l'élément actif primaire étant alimenté par son centre et sensiblement rectiligne, p.ex. antenne Yagi
19/32 • • l'élément actif primaire étant alimenté par son extrémité et allongé

21/00 Systèmes ou réseaux d'antennes (produisant un faisceau dont l'orientation ou la forme du diagramme de directivité peut changer ou varier H01Q 3/00; antennes électriquement longues H01Q 11/00)

21/06 • Réseaux d'unités d'antennes, de même polarisation, excitées individuellement et espacées entre elles
21/08 • • les unités étant espacées le long du trajet rectiligne ou adjacent à celui-ci
21/10 • • • Disposition sur une même ligne d'unités conductrices sensiblement rectilignes et allongées
21/12 • • • Disposition parallèle d'unités conductrices sensiblement rectilignes et allongées (antennes à ondes progressives comportant une ligne de transmission chargée par des éléments transversaux, p.ex. antennes en "arête de poisson", H01Q 11/04)
21/14 • • • • Antennes Adcock
21/16 • • • • • du type U
21/18 • • • • • du type H
21/20 • • les unités étant espacées le long d'un trajet curviligne ou adjacent à celui-ci
21/22 • • les unités d'antennes du réseau sont excitées d'une façon non uniforme en amplitude ou en phase, p.ex. réseau à prises, réseaux bidirectionnels
21/24 • Combinaisons d'unités d'antennes polarisées dans des directions différentes pour émettre ou recevoir des ondes polarisées circulairement ou elliptiquement ou des ondes polarisées linéairement dans n'importe quelle direction
21/26 • • Antennes tourniquet ou similaires comportant des dispositions de trois éléments ou plus allongés disposés radialement et symétriquement dans un plan horizontal par rapport à un centre commun
21/28 • Combinaisons d'unités ou systèmes d'antennes sensiblement indépendants et ne réagissant pas les uns sur les autres
21/29 • Combinaisons d'unités d'antennes de types différents réagissant les unes sur les autres pour donner une caractéristique directionnelle désirée (H01Q 25/00 a priorité) **[3]**
21/30 • Combinaisons d'unités d'antennes séparées, fonctionnant sur des bandes d'ondes différentes et connectées à un système d'alimentation commun

23/00 Antennes comportant des circuits ou des éléments de circuit actifs qui leur sont intégrés ou liés [3]

Note(s)

1. Le présent groupe couvre uniquement ces combinaisons indépendamment du type d'antenne ou d'élément d'antenne.
2. Les combinaisons avec un type particulier d'antennes sont classées dans le groupe approprié à ce type.

25/00 Antennes ou systèmes d'antennes fournissant au moins deux diagrammes de rayonnement (dispositions pour changer ou faire varier l'orientation ou la forme du diagramme de directivité H01Q 3/00) **[3]**

25/02 • fournissant des diagrammes de somme et de différence (antennes multimode H01Q 25/04) **[3]**
25/04 • Antennes multimodes **[3]**

H01R CONNEXIONS CONDUCTRICES DE L'ÉLECTRICITÉ; ASSOCIATION STRUCTURELLE DE PLUSIEURS ÉLÉMENTS DE CONNEXION ÉLECTRIQUE ISOLÉS LES UNS DES AUTRES; DISPOSITIFS DE COUPLAGE; COLLECTEURS DE COURANT (interrupteurs, fusibles H01H; dispositifs de couplage du type guide d'ondes H01P 5/00; dispositions de commutation pour l'alimentation ou la distribution d'énergie électrique H02B; installation de câbles ou de lignes électriques, ou de lignes ou de câbles électriques et optiques combinés, ou d'appareils auxiliaires H02G; moyens imprimés pour réaliser des connexions électriques avec ou entre des circuits imprimés H05K)

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre:
   - tous types de dispositifs de connexion de lignes électriques, déconnectables ou non, de dispositifs de couplage, de supports de lampes ou d'organes similaires, ou de collecteurs de courant, pour tous types de lignes, câbles ou appareils électriques;
   - les moyens non imprimés pour réaliser des connexions électriques avec ou entre des circuits imprimés.
2. La présente sous-classe ne couvre pas le montage de connexions dans ou sur un appareil spécifié. Ce genre de montage est couvert par la sous-classe appropriée se rapportant à cet appareil, p.ex. le montage dans des boîtes de jonction ou de distribution est couvert par les sous-classes H02B ou H02G, les connexions à haute température pour éléments chauffants sont couvertes par le groupe H05B 3/08. L'association structurelle d'une pièce d'un dispositif de couplage avec un appareil électrique spécifique est classée avec l'appareil, p.ex. l'association d'un culot avec une lampe à incandescence est couverte par la sous-classe H01K.
3. Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
   - "broche" désigne une pièce conductrice, rigide ou élastique, destinée à être engagée dans un alvéole de forme appropriée et à assurer un contact électrique avec lui;
   - "alvéole" désigne une pièce conductrice, rigide ou élastique, destinée à recevoir une broche appropriée et à assurer un contact avec elle;
   - "pièce complémentaire" désigne une pièce de couplage, définie par rapport à une autre pièce de couplage à laquelle elle est normalement associée;
   - "dispositifs de couplage" désigne des dispositifs en plusieurs pièces spécialement adaptés pour permettre un engagement physique immédiat et répété, sans utiliser d'outil, dans le but d'établir ou de rompre un chemin électrique. Des exemples de tels dispositifs en plusieurs pièces sont:
     a. les adaptateurs pour joindre deux pièces de couplage et
     b. les rails ou les barres omnibus pourvus de plusieurs points distincts de connexion pour pièces complémentaires.
4. Les détails généraux sont classés dans les groupes H01R 4/00, H01R 9/00, H01R 11/00, H01R 12/00.

Schéma général

CONNEXIONS; ÉLÉMENTS DE CONNEXION
- Par contact direct; Pénétrant dans l'isolation 4/00
- Association structurelle:
  - de plusieurs éléments de connexion isolés les uns des autres 9/00
  - pour des circuits imprimés, des câbles plats ou à ruban 12/00
- Éléments de connexion individuels assurant plusieurs emplacements de connexion espacés 11/00
- Bornes 9/00, 12/00
- Autres connexions 3/00

DISPOSITIFS DE COUPLAGE
- Connexions par contact direct entre conducteurs et pièces de contact 4/00
- Autres détails 13/00
- Structure générale des dispositifs de couplage en deux pièces 24/00
- Pièces de couplage pour la coopération simultanée ou sélective avec des pièces associées 25/00, 27/00, 29/00
- Pièces de couplage supportées par la pièce associée 31/00
- Dispositifs de couplage dont l'une des pièces supporte un appareil 33/00

CONNECTEURS DE LIGNE FLEXIBLES OU TOURNANTS 35/00

COLLECTEURS DE COURANT
- Rotatifs; non rotatifs 39/00, 41/00

FABRICATION 43/00

3/00 Connexions conductrices de l'électricité non prévues ailleurs

3/08 • pour faire des connexions avec un liquide (électrodes pour piles ou accumulateurs H01M)

4/00 Connexions conductrices de l'électricité entre plusieurs organes conducteurs en contact direct, c. à d. se touchant l'un l'autre; Moyens pour réaliser ou maintenir de tels contacts; Connexions conductrices de l'électricité ayant plusieurs emplacements espacés de connexion pour les conducteurs et utilisant des organes de contact pénétrant dans l'isolation (détails des contacts de dispositifs de couplage H01R 13/00; dispositifs de couplage H01R 12/70, H01R 24/00-H01R 33/00; connecteurs de ligne flexibles ou tournants H01R 35/00; collecteurs de courant non rotatifs H01R 41/00) **[3]**

4/01 • Connexions utilisant des matériaux à mémoire de forme, p.ex. un métal à mémoire de forme **[7]**
4/02 • Connexions soudées ou brasées (H01R 4/62, H01R 12/59, H01R 12/65 ont priorité) **[3, 7]**
4/04 • utilisant des adhésifs électriquement conducteurs **[3]**
4/06 • Connexions rivetées (par explosion H01R 4/08) **[3]**
4/08 • effectuées au moyen d'une explosion **[3]**
4/10 • effectuées uniquement par torsion, enroulage, pliage, sertissage ou autre déformation permanente **[3]**
4/12 • • par torsion **[3]**
4/14 • • par enroulage **[3]**
4/16 • • par pliage **[3]**
4/18 • • par sertissage (H01R 4/01, H01R 4/24 ont priorité) **[3, 7]**
4/20 • • • en utilisant un manchon de sertissage **[3]**
4/22 • Embouts d'extrémité, c. à d. embouts de matériau isolant ou conducteur pour recouvrir ou maintenir des connexions entre fils entrant dans l'embout du même côté **[3]**
4/24 • Connexions utilisant des pointes d'aiguille, des plaques entaillées ou des organes analogues de contact pénétrant dans l'isolation ou dans les brins du câble **[3]**
4/26 • Connexions dans lesquelles l'une au moins des parties assurant la connexion présente des saillies qui mordent ou sont en prise avec l'autre partie en vue d'améliorer le contact (utilisant des matériaux à mémoire de forme H01R 4/01) **[3]**
4/28 • Connexions par serrage; Connexions par ressort (réalisées au moyen de bornes spécialement conçues pour établir le contact avec, ou pour être insérées dans, des circuits imprimés H01R 12/00) **[3, 7]**
4/30 • • utilisant un organe de serrage constitué par une vis ou par un écrou (H01R 4/50 a priorité; utilisant un organe de serrage actionné par une vis ou par un écrou H01R 4/38) **[3]**
4/32 • • • Conducteurs logés dans une fente ou dans un trou d'une vis **[3]**
4/34 • • • Conducteurs logés sous la tête d'une vis **[3]**
4/36 • • • Conducteurs logés sous l'extrémité d'une vis **[3]**
4/38 • • utilisant un organe de serrage actionné par une vis ou par un écrou (H01R 4/50 a priorité) **[3]**
4/40 • • • Organe de serrage pivotant **[3]**
4/42 • • • Zone de serrage d'un côté de la vis uniquement **[3]**
4/44 • • • Zones de serrage des deux côtés de la vis **[3]**
4/46 • • • Zone de serrage entre deux vis placées côte à côte **[3]**
4/48 • • utilisant un ressort, un clip, ou un autre organe élastique (H01R 4/52 a priorité) **[3]**
4/50 • • utilisant une came, un coin, un cône ou une bille **[3]**
4/52 • • • qui est comprimé par un ressort **[3]**
4/56 • un conducteur étant vissé dans un autre **[3]**
4/58 • caractérisées par la forme ou le matériau des organes de contact (H01R 4/01 a priorité) **[3, 7]**
4/60 • • Connexions entre ou avec des conducteurs tubulaires (H01R 4/56 a priorité) **[3]**
4/62 • • Connexions entre des conducteurs constitués de matériaux différents; Connexions entre ou avec des conducteurs en aluminium avec ou sans âme en acier (H01R 4/68 a priorité) **[3]**
4/64 • • Connexions entre ou avec des parties conductrices n'ayant pas au premier chef de fonction électrique, p.ex. châssis, boîtier, rail **[3]**
4/66 • • Connexions à la masse terrestre, p.ex. plaque de terre, piquet de terre **[3]**
4/68 • • Connexions à ou entre conducteurs supraconducteurs **[3]**
4/70 • Isolation des connexions (embouts d'extrémité H01R 4/22) **[3]**
4/72 • • utilisant un manchon isolant rétractable à chaud **[4]**

9/00 Association structurelle de plusieurs éléments de connexion électrique isolés les uns des autres, p.ex. barrettes de raccordement, blocs de connexion; Bornes ou plots de raccordement montés sur un socle ou dans un coffret; Leurs socles (détails de connexions à contact direct ou de connexions utilisant des organes de contact pénétrant dans l'isolation H01R 4/00; spécialement conçue pour des circuits imprimés, des câbles plats ou à ruban ou des structures similaires généralement planes H01R 12/00; dispositifs de couplage H01R 12/70, H01R 24/00-H01R 33/00; connecteurs de ligne flexibles ou tournants H01R 35/00) **[3]**

9/03 • Dispositifs de connexion conçus pour assurer le contact avec plusieurs des conducteurs d'un câble multiconducteur **[3]**
9/05 • • pour câbles coaxiaux **[3]**
9/053 • • • utilisant des organes de contact pénétrant dans l'isolation **[7]**
9/11 • Pièces d'extrémité pour câbles multiconducteurs supportées par le câble et destinées à faciliter les connexions avec d'autres organes conducteurs **[3]**
9/15 • Dispositifs de connexion par enroulement du fil **[3]**
9/16 • Fixation des pièces de connexion sur le socle ou sur le coffret; Isolement des pièces de connexion par rapport au socle ou au coffret (isolateurs de traversée H01B 17/26) **[3]**
9/18 • • Fixation au moyen de vis ou d'écrou **[3]**
9/20 • • Fixation au moyen de rivet ou d'œillet **[3]**
9/22 • Socles, p.ex. barrette, bloc, panneau **[3]**
9/24 • • Blocs de connexion **[3]**
9/26 • • • Blocs de connexion à accrochage pour le montage côte à côte sur rail ou sur barrette **[3]**
9/28 • • Plaquettes de connexion **[3]**

11/00 Éléments de connexion individuels assurant plusieurs emplacements de connexion espacés pour des organes conducteurs qui sont ou qui peuvent être interconnectés de cette façon, p.ex. pièces d'extrémité pour fils ou câbles supportées par le fil ou par le câble et possédant des moyens pour faciliter la connexion électrique avec quelqu'autre fil, borne, ou organe conducteur, répartiteurs (connexions entre organes en contact direct H01R 4/00; association structurelle de plusieurs éléments de connexion électrique isolés les uns des autres H01R 9/00; dispositifs de couplage H01R 12/70, H01R 24/00-H01R 29/00, H01R 33/00; connecteurs de ligne flexibles ou tournants H01R 35/00) **[3]**

11/01 • caractérisés par la forme ou par la disposition de l'interconnexion entre leurs emplacements de connexion **[3]**
11/03 • caractérisés par le type des emplacements de connexion sur l'élément individuel ou par le type des connexions entre les emplacements de connexion et les organes conducteurs (H01R 11/11 a priorité) **[3]**
11/05 • • les emplacements de connexion présentant différents types de connexions directes **[3]**
11/07 • • les emplacements de connexion étant du même type mais de dimensions différentes **[3]**
11/09 • • les emplacements de connexion étant identiques **[3]**

11/11 • Pièces d'extrémité ou pièces de dérivation pour fils ou câbles, supportées par le fil ou le câble et munies de moyens pour faciliter la connexion électrique avec quelque autre fil, borne ou organe conducteur (H01R 11/01 a priorité) **[3]**

11/12 • • Pièces d'extrémité se terminant par un œillet, un crochet ou une fourchette **[3]**

11/14 • • • le crochet étant adapté pour être accroché sur des lignes aériennes ou autres lignes suspendues, p.ex. pince pour ligne sous tension **[3]**

11/15 • • • • Crochet en forme de serre-joint **[3]**

11/16 • • Pièces d'extrémité se terminant par une pointe ou un alvéole d'électrode à souder **[3]**

11/18 • • Pièces d'extrémité se terminant par une sonde **[3]**

11/20 • • Pièces d'extrémité se terminant par une pointe d'aiguille ou un contact analogue destiné à pénétrer dans l'isolation ou l'âme d'un câble **[3]**

11/22 • • Pièces d'extrémité se terminant par une pince à ressort **[3]**

11/24 • • • avec des mâchoires de serrage, p.ex. pince crocodile **[3]**

11/26 • • Pièces d'extrémité se terminant par un serre-joint, une vis ou un écrou **[3]**

11/28 • • Pièces d'extrémité consistant en une bague ou un manchon **[3]**

11/30 • • Pièces d'extrémité maintenues en contact par un aimant **[3]**

11/32 • • Pièces d'extrémité comportant plusieurs terminaisons **[3]**

12/00 Association structurelle de plusieurs éléments de connexion électrique isolés les uns des autres, spécialement conçue pour des circuits imprimés, p.ex. des cartes de circuit imprimé (PCB), des câbles plats ou à ruban ou des structures similaires généralement planes, p.ex. barrettes de raccordement, blocs de connexion; Dispositifs de couplage spécialement conçus pour des circuits imprimés, des câbles plats ou à ruban ou des structures similaires généralement planes; Bornes spécialement conçues pour établir le contact avec, ou pour être insérées dans des circuits imprimés, des câbles plats ou à ruban ou des structures similaires généralement planes (connexions imprimées avec, ou entre des circuits imprimés H05K 1/11) **[7]**

12/50 • Connexions fixes **[2011.01]**

12/51 • • pour circuits imprimés rigides ou structures similaires **[2011.01]**

12/52 • • • se raccordant à d'autres circuits imprimés rigides ou à des structures similaires **[2011.01]**

12/53 • • • se raccordant à des câbles à l'exclusion des câbles plats ou à rubans **[2011.01]**

12/55 • • • caractérisées par les bornes **[2011.01]**

12/57 • • • • bornes pour le montage en surface **[2011.01]**

12/58 • • • • bornes pour insertion dans des trous **[2011.01]**

12/59 • • pour circuits imprimés flexibles, câbles plats ou à rubans ou structures similaires **[2011.01]**

12/61 • • • se raccordant à des circuits imprimés flexibles, à des câbles plats ou à rubans ou à des structures similaires **[2011.01]**

12/62 • • • se raccordant à des circuits imprimés rigides ou à des structures similaires **[2011.01]**

12/63 • • • se raccordant à des câbles d'une autre forme **[2011.01]**

12/65 • • • caractérisées par les bornes **[2011.01]**

12/67 • • • • bornes pénétrant dans l'isolant **[2011.01]**

12/68 • • • • • comprenant des parties déformables **[2011.01]**

12/69 • • • • bornes déformables, p.ex. bornes à sertir **[2011.01]**

12/70 • Dispositifs de couplage **[2011.01]**

12/71 • • pour circuits imprimés rigides ou structures similaires **[2011.01]**

12/72 • • • se couplant avec la bordure des circuits imprimés rigides ou des structures similaires **[2011.01]**

12/73 • • • • se raccordant à d'autres circuits imprimés rigides ou à des structures similaires **[2011.01]**

12/75 • • • se raccordant à des câbles à l'exclusion des câbles plats ou à rubans **[2011.01]**

12/77 • • pour circuits imprimés flexibles, câbles plats ou à rubans ou structures similaires **[2011.01]**

12/78 • • • se raccordant à d'autres circuits imprimés flexibles, à des câbles plats ou à rubans ou à des structures similaires **[2011.01]**

12/79 • • • se raccordant à des circuits imprimés rigides ou à des structures similaires **[2011.01]**

12/81 • • • se raccordant à un autre câble à l'exclusion d'un câble plat ou à rubans **[2011.01]**

12/82 • • raccordés avec une force d'insertion faible ou nulle **[2011.01]**

12/83 • • • raccordés avec pivotement des circuits imprimés ou des structures similaires après insertion **[2011.01]**

12/85 • • • moyens produisant une pression de contact, contacts activés après insertion des circuits imprimés ou des structures similaires **[2011.01]**

12/87 • • • • agissant automatiquement par insertion des circuits imprimés rigides ou des structures similaires **[2011.01]**

12/88 • • • • agissant manuellement par rotation ou pivotement des pièces du boîtier du connecteur **[2011.01]**

12/89 • • • • agissant manuellement par déplacement linéaire des pièces du boîtier du connecteur, p.ex. coulisseau **[2011.01]**

12/91 • • autorisant un mouvement relatif entre les pièces de couplage, p.ex. un flottement ou un auto-alignement **[2011.01]**

13/00 Détails de dispositifs de couplage des types couverts par les groupes H01R 12/70 ou H01R 24/00-H01R 33/00 [1, 7]

13/02 • Contacts

13/03 • • caractérisés par le matériau, p.ex. matériaux de plaquage ou de revêtement **[4]**

13/04 • • Broches ou lames destinées à coopérer avec des alvéoles

13/05 • • • Fiches ou lames élastiques (comportant des parties élastiques séparées H01R 13/15) **[3]**

13/08 • • • Broches ou lames rigides montées élastiquement

13/10 • • Alvéoles destinés à coopérer avec des broches ou lames

13/11 • • • Alvéoles élastiques (comportant des parties élastiques séparées H01R 13/15) **[3]**

13/115 • • • • Alvéoles en forme de U comportant des branches recourbées intérieurement **[3]**

13/14 • • • Alvéoles rigides montés élastiquement

13/15 • • Broches, lames ou alvéoles ayant un ressort indépendant pour produire ou améliorer la pression de contact **[3]**

13/17 • • • le ressort étant sur la broche **[3]**
13/18 • • • le ressort entourant l'alvéole
13/187 • • • le ressort étant dans l'alvéole **[3]**
13/193 • • Moyens pour améliorer la pression de contact à la fin de l'engagement des pièces de couplage **[3]**
13/20 • • Broches, lames ou alvéoles conformés ou ayant une pièce séparée en vue de retenir ensemble les parties en fonctionnement
13/207 • • • par connexion vissée **[3]**
13/213 • • • par connexion à baïonnette **[3]**
13/22 • • Contacts pour coopération par aboutage
13/24 • • • élastiques; montés élastiquement
13/26 • • Broches ou lames de contact pour coopération par glissement sur un seul côté
13/28 • • Contacts destinés à coopérer par glissement avec un contact de forme identique, p.ex. pour des dispositifs de couplage hermaphrodites
13/33 • • Pièces de contact faites de fil souple **[3]**
13/35 • • conçues pour une coopération non simultanée avec différents types de pièces de contact, p.ex. alvéole coopérant soit avec une broche ronde soit avec une broche plate **[3]**
13/40 • Fixation des pièces de contact dans ou sur un socle ou un boîtier; Isolement des pièces de contact
13/405 • • Fixation d'une manière non démontable, p.ex. par moulage, rivetage **[3]**
13/41 • • • par engagement à frottement dans une rondelle isolante, un panneau ou une base **[3]**
13/415 • • • par déformation permanente de la pièce de contact **[3]**
13/42 • • Fixation de manière démontable
13/422 • • • sur un socle ou dans un boîtier flexible en une seule pièce; Socle ou boîtier en une seule pièce comportant des moyens de verrouillage élastiques **[3]**
13/424 • • • sur un socle ou dans un boîtier composé de plusieurs pièces isolantes dont l'une au moins est flexible **[3]**
13/426 • • • par un dispositif de retenue indépendant et élastique porté par le socle ou par le boîtier, p.ex. par un collier **[3]**
13/428 • • • par des moyens de verrouillage élastiques situés sur les pièces de contact; par des moyens de verrouillage situés sur des pièces de contact élastiques **[3]**
13/432 • • • • par une lame élastique emboutie à enclenchement brusque derrière un épaulement du socle ou du boîtier **[3]**
13/434 • • • • par des moyens de verrouillage élastiques indépendants situés sur une pièce de contact, p.ex. par un collier de retenue ou un anneau situé autour de la pièce de contact **[3]**
13/436 • • • Fixation de plusieurs pièces de contact par une seule pièce de verrouillage **[3]**
13/44 • Moyens pour empêcher l'accès aux contacts actifs
13/443 • • Fiches factices **[7]**
13/447 • • Volet ou plaque de recouvrement **[3]**
13/453 • • • Volet ou plaque de recouvrement ouvert par l'engagement de la pièce complémentaire **[3]**
13/46 • Socles; Boîtiers
13/50 • • formés comme un corps intégré (H01R 13/514 a priorité) **[3]**
13/502 • • composés de différentes pièces (H01R 13/514 a priorité) **[3]**
13/504 • • • les différentes pièces étant moulées, collées, soudées, p.ex. par soudage à ultrasons, ou réunies par estampage **[3]**
13/506 • • • assemblées par enclenchement réciproque des pièces **[3]**
13/508 • • • assemblées par une bride ou par un ressort **[3]**
13/512 • • • assemblées par une vis ou par des vis **[3]**
13/514 • • formés comme un bloc ou un assemblage modulaire, c. à d. composés de parties coopérantes pourvues de pièces de contact ou maintenant entre elles des pièces de contact **[3]**
13/516 • • Moyens pour maintenir ou envelopper un corps isolant, p.ex. boîtier **[3]**
13/518 • • • pour maintenir ou envelopper plusieurs pièces de couplage, p.ex. châssis **[3]**
13/52 • • Boîtiers protégés contre la poussière, les projections, les éclaboussures, l'eau ou les flammes
13/523 • • • pour l'emploi sous l'eau **[3]**
13/527 • • • Boîtiers protégés contre les flammes (H01R 13/70 a priorité) **[3]**
13/53 • • Socles ou boîtiers pour dures conditions de service; Socles ou boîtiers avec des moyens pour éviter l'effet couronne ou l'amorçage d'un arc **[3]**
13/533 • • Socles ou boîtiers conçus pour l'emploi dans des conditions extrêmes, p.ex. haute température, rayonnements, vibrations, environnement corrosif, pression (H01R 13/52 a priorité) **[3]**
13/56 • Moyens pour empêcher l'usure ou la fracture des conducteurs flexibles de sortie contre les pièces de couplage
13/58 • Moyens pour atténuer l'effort de tension sur le câble de connexion, p.ex. serre-câble
13/585 • • le serrage augmentant avec l'effort de tension **[3]**
13/59 • • une bague filetée ou un boulon agissant dans une direction parallèle à celle du câble ou du fil **[3]**
13/595 • • des boulons agissant dans une direction transversale par rapport à celle du câble ou du fil **[3]**
13/60 • Moyens pour supporter les pièces de couplage non engagées
13/62 • Moyens pour faciliter l'engagement ou la séparation des pièces de couplage ou pour les maintenir engagées **[3]**
13/621 • • Boulon, vis de serrage ou attache à vis **[3, 5]**
13/622 • • Bague ou boîtier filetés (H01R 13/623 a priorité) **[5]**
13/623 • • Boîtier ou bague comportant une rainure hélicoïdale **[3, 5]**
13/625 • • Boîtier ou bague à couplage à baïonnette **[3, 5]**
13/627 • • Fixation du type à action brusque **[3]**
13/629 • • Moyens additionnels pour faciliter l'engagement ou la séparation des pièces de couplage, p.ex. moyens pour aligner ou guider, leviers, pression de gaz **[3]**
13/631 • • • pour l'engagement uniquement **[3]**
13/633 • • • pour la séparation uniquement **[3]**
13/635 • • • • par une pression mécanique, p.ex. par la force d'un ressort **[3]**
13/637 • • • • par la pression d'un fluide, p.ex. par explosion **[3]**
13/639 • • Moyens additionnels pour maintenir ou verrouiller les pièces de couplage entre elles après l'engagement **[3]**
13/64 • Moyens pour empêcher, bloquer ou éviter le couplage incorrect
13/641 • • par l'indication du couplage incorrect; par l'indication d'un engagement complet ou correct **[7]**

13/642 • • par la position ou la forme des pièces de contact **[3]**

13/645 • • par des éléments interchangeables sur le boîtier ou sur le socle **[3]**

13/646 • spécialement adaptés à la haute fréquence, p.ex. structures procurant une adaptation d'impédance ou un accord de phase (dispositions non coaxiales de protection par mise à la terre ou par blindage H01R 13/648 - H01R 13/6599; connecteurs coaxiaux spécialement adaptés à la haute fréquence H01R 24/40 - H01R 24/56) **[7, 2011.01]**

13/6461 • • Moyens pour empêcher la diaphonie **[2011.01]**

13/6463 • • • utilisant des paires torsadées de fils **[2011.01]**

13/6464 • • • en ajoutant des éléments capacitifs **[2011.01]**

13/6466 • • • • sur des substrats, p.ex. des cartes de circuits imprimés **[2011.01]**

13/6467 • • • par croisement de conducteurs de signaux **[2011.01]**

13/6469 • • • • sur des substrats **[2011.01]**

13/6471 • • • par agencement particulier des conducteurs de mise à la masse et de signaux, p.ex. GSGS [mise à la masse - signal - mise à la masse - signal] **[2011.01]**

13/6473 • • Adaptation d'impédance **[2011.01]**

13/6474 • • • par variation des propriétés conductrices, p.ex. par variation des dimensions **[2011.01]**

13/6476 • • • • en pratiquant une ouverture, p.ex. un trou **[2011.01]**

13/6477 • • • par variation des propriétés diélectriques **[2011.01]**

13/648 • Dispositions de protection par mise à la terre ou par blindage sur les dispositifs de couplage (blindages disposés coaxialement H01R 24/38) **[3]**

13/652 • • avec broche, lame ou alvéole de mise à la terre **[3]**

13/655 • • avec étrier de mise à la terre **[3]**

13/658 • • Dispositions pour le blindage en haute fréquence, p.ex. protection contre les parasites électromagnétiques ou les impulsions électromagnétiques **[3, 2011.01]**

13/6581 • • • Structure du blindage **[2011.01]**

13/6582 • • • • avec des moyens élastiques destinés à venir en contact avec le connecteur correspondant **[2011.01]**

13/6583 • • • • • avec des organes élastiques conducteurs indépendants entre les organes de blindage correspondants **[2011.01]**

13/6584 • • • • • • formés par des organes élastomères conducteurs, p.ex. des joints plats ou des joints toriques **[2011.01]**

13/6585 • • • • Matériau de blindage entourant individuellement des contacts espacés les uns des autres ou interposé entre ces derniers **[2011.01]**

13/6586 • • • • • pour séparer des modules de connecteurs multibroches **[2011.01]**

13/6587 • • • • • • pour montage sur des cartes de circuits imprimés **[2011.01]**

13/6588 • • • • • à ouvertures débouchantes pour contacts individuels **[2011.01]**

13/6589 • • • • • avec des fils séparés par des parties conductrices du boîtier **[2011.01]**

13/659 • • • • muni de plusieurs orifices pour connecteurs distincts **[2011.01]**

13/6591 • • • Caractéristiques ou dispositions spécifiques de raccordement du blindage aux organes conducteurs **[2011.01]**

13/6592 • • • • l'organe conducteur étant un câble blindé **[2011.01]**

13/6593 • • • • • le blindage étant composé de différentes pièces **[2011.01]**

13/6594 • • • • le blindage étant monté sur une carte de circuits imprimés et raccordé à des organes conducteurs **[2011.01]**

13/6595 • • • • • avec éléments séparés fixant le blindage à la carte de circuits imprimés **[2011.01]**

13/6596 • • • • l'organe conducteur étant un panneau métallique de mise à la terre **[2011.01]**

13/6597 • • • • l'organe conducteur étant un contact du connecteur **[2011.01]**

13/6598 • • • Matériau du blindage **[2011.01]**

13/6599 • • • • Matériau diélectrique rendu conducteur, p.ex. matière plastique recouverte de métal **[2011.01]**

13/66 • Association structurelle avec des composants électriques incorporés (dispositifs de couplage ayant des contacts disposés concentriquement ou coaxialement H01R 24/38-H01R 24/56)

13/68 • • avec fusible incorporé **[1, 2011.01]**

13/684 • • • le fusible étant amovible **[2011.01]**

13/688 • • • • avec une partie boîtier adaptée pour accéder au fusible **[2011.01]**

13/692 • • • • • la partie boîtier étant susceptible de rotation **[2011.01]**

13/696 • • • le fusible étant solidaire de la borne, p.ex. broche ou douille **[2011.01]**

13/70 • • avec interrupteur incorporé

13/703 • • • actionné par l'engagement ou le retrait des pièces de couplage (H01R 13/71 a priorité) **[3]**

13/707 • • • verrouillé avec les pièces de contact ou la pièce complémentaire **[3]**

13/71 • • • Eléments de contact des pièces de couplage agissant comme interrupteur **[3]**

13/713 • • • l'interrupteur étant un interrupteur de sécurité **[3]**

13/717 • • avec une source lumineuse intégrée **[3]**

13/719 • • spécialement adaptée à la haute fréquence, p.ex. avec des filtres **[4, 2011.01]**

13/7193 • • • avec des filtres en ferrite **[2011.01]**

13/7195 • • • avec des filtres plans avec ouvertures pour les contacts **[2011.01]**

13/7197 • • • avec des filtres solidaires des contacts ou montés sur ces derniers, p.ex. filtres tubulaires **[2011.01]**

13/72 • Moyens pour adapter une connexion flexible dans le support

13/73 • Moyens de montage des pièces de couplage sur les appareils ou structures, p.ex. sur un mur **[4]**

13/74 • • Montage des pièces de couplage dans les ouvertures d'un panneau **[3]**

24/00 **Dispositifs de couplage en deux pièces, ou l'une des pièces qui coopèrent dans ces dispositifs, caractérisés par leur structure générale** (spécialement conçus pour des circuits imprimés, des câbles plats ou à ruban ou des structures similaires H01R 12/00; spécialement conçus pour supporter un appareil H01R 33/00) **[7, 2011.01]**

Note(s)

Dans le présent groupe, il est souhaitable d'ajouter les codes d'indexation des groupes H01R 101/00-H01R 107/00.

24/20 • Pièces de couplage portant des douilles, des pinces ou des contacts analogues, assujetties uniquement à un fil ou un câble **[2011.01]**

24/22 • • avec des contacts supplémentaires de mise à la terre ou de blindage **[2011.01]**

24/28 • Pièces de couplage portant des broches, des lames ou des contacts analogues, assujetties uniquement à un fil ou un câble **[2011.01]**

24/30 • • avec des contacts supplémentaires de mise à la terre ou de blindage **[2011.01]**

24/38 • ayant des contacts disposés concentriquement ou coaxialement **[2011.01]**

24/40 • • spécialement adaptés à la haute fréquence **[2011.01]**

24/42 • • • comprenant des moyens d'adaptation d'impédance ou des composants électriques, p.ex. des filtres ou des interrupteurs **[2011.01]**

24/44 • • • • comprenant des moyens d'adaptation d'impédance **[2011.01]**

24/46 • • • • comprenant des interrupteurs **[2011.01]**

24/48 • • • • comprenant des dispositifs de protection, p.ex. de protection contre les surtensions **[2011.01]**

24/50 • • • montés sur une PCB [carte de circuits imprimés] **[2011.01]**

24/52 • • • montés dans ou sur un panneau ou une structure **[2011.01]**

24/54 • • • Pièces intermédiaires, p.ex. adaptateurs, répartiteurs ou coudes **[2011.01]**

24/56 • • • spécialement adaptés à la forme spécifique des câbles, p.ex. câbles ondulés, câbles à paires torsadées, câbles double blindage ou câbles creux **[2011.01]**

24/58 • Contacts espacés le long de l'axe longitudinal d'engagement **[2011.01]**

24/60 • Contacts espacés le long de la paroi latérale plane transversalement par rapport à l'axe longitudinal d'engagement **[2011.01]**

24/62 • • Engagements par glissement avec une face uniquement, p.ex. dispositifs de couplage à prise modulaire **[2011.01]**

24/64 • • • pour haute fréquence, p.ex. RJ 45 **[2011.01]**

24/66 • avec des broches, des lames ou des contacts analogues, assujettis à l'appareil ou à la structure, p.ex. à une paroi **[2011.01]**

24/68 • • montés sur un appareil directement enfichable **[2011.01]**

24/70 • • avec des contacts supplémentaires de mise à la terre ou de blindage **[2011.01]**

24/76 • avec des broches, des pinces ou des contacts analogues, assujettis à l'appareil ou à la structure, p.ex. à une paroi **[2011.01]**

24/78 • • avec des contacts supplémentaires de mise à la terre ou de blindage **[2011.01]**

24/84 • Dispositifs de couplage hermaphrodite **[2011.01]**

24/86 • Contacts parallèles disposés autour d'un axe commun **[2011.01]**

25/00 Pièces de couplage adaptées à la coopération simultanée avec plusieurs pièces complémentaires identiques, p.ex. pour la distribution d'énergie à plusieurs circuits (supportées uniquement par la coopération avec une pièce complémentaire H01R 31/00; avec un support adapté pour supporter l'appareil auquel sa pièce complémentaire est attachée H01R 33/88)

25/14 • Rails ou barres omnibus réalisés de telle sorte que les pièces complémentaires puissent leur être connectées en tout point de leur longueur (éléments de support pour des dispositifs d'éclairage, déplaçables le long des éléments de guidage et établissant un contact électrique avec des conducteurs disposés le long des éléments de guidage F21V 21/35; installations de barres omnibus H02G 5/00) **[3]**

25/16 • Rails ou barres omnibus pourvus de plusieurs points de connexion pour pièces complémentaires (installations de barres omnibus H02G 5/00) **[3]**

27/00 Pièces de couplage adaptées à la coopération avec plusieurs pièces complémentaires dissemblables (supportées uniquement par coopération avec une pièce complémentaire H01R 31/00; avec un support adapté pour supporter l'appareil auquel sa pièce complémentaire est attachée H01R 33/90)

27/02 • pour coopération simultanée avec plusieurs pièces complémentaires

29/00 Pièces de couplage pour coopération sélective avec une pièce complémentaire de différentes façons pour établir différents circuits, p.ex. pour la sélection de tension, pour la sélection série-parallèle

31/00 Pièces de couplage supportées seulement par la coopération avec la pièce complémentaire

31/02 • Pièces intermédiaires pour la distribution d'énergie vers plusieurs circuits en parallèle, p.ex. fiche de dérivation (pour relier deux pièces de couplage H01R 31/06; avec un support adapté pour supporter l'appareil auquel sa pièce complémentaire est attachée H01R 33/92)

31/06 • Pièces intermédiaires pour joindre deux pièces de couplage, p.ex. adaptateur (avec un support adapté pour supporter l'appareil auquel sa pièce complémentaire est attachée H01R 33/94) **[4]**

31/08 • Pièces de court-circuitage pour contacts pontés dans une pièce complémentaire (éléments isolants insérés entre contacts normalement fermés H01H 27/04)

33/00 Dispositifs de couplage spécialement conçus pour supporter un appareil et munis d'une pièce de couplage assurant la fonction de support et la connexion électrique par l'intermédiaire d'une pièce complémentaire qui est structurellement associée à l'appareil, p.ex. supports de lampes; Leurs pièces détachées (association structurelle d'une pièce complémentaire à un appareil spécifique, voir la sous-classe appropriée pour cet appareil)

33/02 • Dispositifs à un pôle, p.ex. support d'extrémité d'une lampe tubulaire à incandescence ou au néon

33/05 • Dispositifs à deux pôles **[4]**

33/06 • • portant deux broches, lames ou contacts analogues conducteurs de courant ayant leurs axes parallèles entre eux **[4]**

33/08 • • • pour supporter une lampe tubulaire à fluorescence **[4]**

33/09 • • • pour ampoule sans culot **[4]**

33/18 • • ayant uniquement des contacts aboutés

33/20 • • ayant des contacts concentriques ou coaxiaux

33/22 • • pour culot du type à vis, p.ex. pour lampe **[4]**

33/46 • • pour culot du type à baïonnette **[4]**

33/72 • Dispositifs à trois pôles

33/74 • Dispositifs ayant quatre pôles ou plus

33/76 • • Supports avec alvéoles, pinces ou contacts analogues, adaptés pour l'engagement axial par glissement, avec des broches, lames ou contacts analogues disposés parallèlement sur la pièce complémentaire, p.ex. support pour tube électronique

33/88 • adaptés pour un fonctionnement simultané avec plusieurs pièces complémentaires identiques

33/90 • adaptés pour un fonctionnement avec plusieurs pièces complémentaires différentes, p.ex. douille voleuse

33/92 • Supports servant de pièces intermédiaires pour la distribution d'énergie en parallèle à travers plusieurs pièces complémentaires dont l'une au moins est reliée à l'appareil qui doit être soutenu

33/94 • Supports servant de pièces intermédiaires pour joindre une pièce complémentaire à une pièce de couplage

33/945 • Supports avec composant électrique incorporé **[4]**

33/95 • • avec fusible; avec interrupteur thermique **[4]**

33/955 • • avec interrupteur actionné manuellement indépendamment de l'engagement ou de la séparation du couplage **[4]**

33/96 • • avec interrupteur actionné par engagement ou séparation du couplage **[4]**

33/965 • Supports protégés contre la poussière, les projections, les éclaboussures, l'eau ou les flammes **[4]**

33/97 • Supports avec des moyens séparés pour empêcher le dégagement du couplage où le retrait non autorisé de l'appareil soutenu **[4]**

33/975 • Supports avec moyens élastiques pour la protection de l'appareil contre les vibrations ou les chocs **[4]**

35/00 Connecteurs de ligne flexibles ou susceptibles de rotation (collecteurs de courant rotatifs, distributeurs H01R 39/00)

35/02 • Connecteurs de ligne flexibles **[4]**

35/04 • Connecteurs de ligne pouvant tourner d'un angle de rotation limité **[4]**

39/00 Collecteurs de courant rotatifs, distributeurs ou interrupteurs (interrupteurs à cames H01H 19/00; association structurelle de collecteurs de courant et de moteurs ou de génératrices dynamo-électriques, agencement des collecteurs de courant dans les moteurs ou les génératrices dynamo-électriques H02K 13/00)

39/02 • Détails

39/04 • • Collecteurs (dans lesquels les segments sont formés par le prolongement de l'enroulement de la machine dynamo-électrique H02K)

39/06 • • • autres qu'avec une surface de contact externe cylindrique, p.ex. commutateurs plats

39/08 • • Bagues collectrices

39/10 • • • autres qu'avec une surface de contact externe cylindrique, p.ex. bagues collectrices plates

39/12 • • • utilisant un palier ou un arbre comme surface de contact

39/14 • • Assemblage de collecteurs ou de bagues collectrices avec les arbres

39/16 • • • au moyen de matériau moulé ou fondu appliqué pendant ou après l'assemblage

39/18 • • Contacts pour coopération avec collecteur ou bague collectrice, p.ex. balais de contact

39/20 • • • caractérisés par le matériau utilisé

39/22 • • • • incorporation d'un ingrédient lubrifiant ou de polissage

39/24 • • • Contacts feuilletés; Contacts à fils, p.ex. balais métalliques, fibres de carbone

39/26 • • • Contacts massifs de glissement, p.ex. balai de charbon

39/27 • • • • Capuchons d'extrémité sur les balais de charbon pour transmettre la pression de ressort

39/28 • • • Contacts à rouleau; Contacts à rotule

39/30 • • • Contacts liquides

39/32 • • Connexions de conducteur pour segment de collecteur

39/34 • • Connexions de conducteur pour bagues collectrices

39/36 • • Connexions de câble ou fil avec le balai

39/38 • • Porte-balais

39/39 • • • dans lesquels le balai est fixé dans le support

39/40 • • • permettant le mouvement du balai dans son support pendant le passage du courant

39/41 • • • du type cartouche

39/415 • • • • avec ressort se détendant de lui-même **[4]**

39/42 • • Dispositifs de relevage des balais

39/44 • • Dispositifs de changement des balais

39/46 • • Moyens auxiliaires pour l'amélioration du transfert de courant, ou pour la réduction ou la suppression des étincelles ou arcs

39/48 • • • par soufflage d'air; par environnement du collecteur avec un liquide ou gaz non conducteur

39/50 • • • Séparations placées entre les balais

39/52 • • • par utilisation d'aimants

39/54 • • • par utilisation d'impédance entre les balais ou les segments

39/56 • • Dispositifs pour lubrification ou polissage des collecteurs ou bagues collectrices pendant le fonctionnement du collecteur

39/58 • • Moyens constructifs associés au collecteur de courant pour indiquer l'état de celui-ci, p.ex. pour indiquer l'usure du balai

39/59 • • Moyens constructifs associés aux balais pour interrompre le courant (H01R 39/58 a priorité) **[4]**

39/60 • Dispositifs pour le captage interrompu du courant, p.ex. organe de commutation, distributeur, interrupteur (interrupteurs automatiques H01H, p.ex. H01H 51/34)

39/62 • • avec plus d'un balai fonctionnant avec le même jeu de segments

39/64 • Dispositifs pour le captage ininterrompu du courant

41/00 Collecteurs de courant non rotatifs pour maintenir un contact entre les parties fixe et mobile d'un circuit électrique (pièces d'extrémité se terminant par un crochet ou une pièce analogue H01R 11/12; collecteurs de courant pour lignes d'alimentation en énergie des véhicules propulsés électriquement B60L 5/00)

41/02 • Dispositifs pour le captage interrompu du courant, p.ex. distributeur (sélecteurs actionnés électriquement H01H 67/00)

43/00 Appareils ou procédés spécialement adaptés à la fabrication, l'assemblage, l'entretien ou la réparation de connecteurs de lignes ou de collecteurs de courant ou pour relier les conducteurs électriques (lignes pour trolley B60M 1/28; jonction de câbles H02G 1/14)

43/01 • pour connecter des conducteurs non dénudés à des pièces de contact ayant des bords coupant l'isolation **[4]**

43/02 • pour connexions soudées (soudage en général B23K)

43/027 • pour connecter des conducteurs au moyen de pinces **[4]**

43/033 • pour enrouler ou dérouler des connexions à fils **[4]**
43/04 • pour établir des connexions par déformation, p.ex. outil à plier
43/042 • • Outils à main pour le sertissage **[4]**
43/045 • • • avec mécanisme d'alimentation en pièces de contact **[4]**
43/048 • • Appareils ou procédés de sertissage (H01R 43/042 a priorité) **[4]**
43/05 • • • avec dénudage de l'isolation du fil **[4]**
43/052 • • • avec mécanisme d'alimentation en fil **[4]**
43/055 • • • avec mécanisme d'alimentation en pièces de contact **[4]**
43/058 • • Mandrins de sertissage **[4]**
43/06 • Fabrication de collecteurs
43/08 • • dans lesquels les segments ne sont séparés qu'après assemblage
43/10 • Fabrication de bagues collectrices
43/12 • Fabrication de balais
43/14 • Entretien de collecteurs de courant, p.ex. retaillage de balais, nettoyage de collecteurs
43/16 • pour la fabrication des pièces de contact, p.ex. par découpage et pliage **[4]**
43/18 • pour la fabrication de socles ou de boîtiers pour pièces de contact **[4]**
43/20 • pour assembler les pièces de contact avec le socle isolant, le boîtier ou le manchon ou pour les en désassembler **[4]**
43/22 • • Outils à main **[4]**
43/24 • • Assemblage par moulage sur les pièces de contact **[4]**
43/26 • pour engager ou séparer les deux pièces d'un dispositif de couplage (association constructive avec un dispositif de couplage H01R 13/629) **[4]**
43/28 • pour traiter le fil avant sa connexion aux pièces de contact (H01R 43/02-H01R 43/26 ont priorité) **[4]**

Schéma d'indexation associé au groupe H01R 24/00, relatif au nombre de pôles dans un dispositif de couplage en deux pièces. [7]

101/00 Un pôle [7]

103/00 Deux pôles [7]

105/00 Trois pôles [7]

107/00 Quatre pôles ou plus [7]

H01S DISPOSITIFS UTILISANT L'ÉMISSION STIMULÉE

Note(s)

La présente sous-classe couvre:
- les dispositifs pour la génération ou l'amplification des ondes électromagnétiques cohérentes ou d'autres types d'énergie ondulatoire par émission stimulée;
- des fonctions telles que la modulation, la démodulation, la commande ou la stabilisation de telles ondes.

Schéma général

MASERS....1/00
LASERS À SEMI-CONDUCTEURS....5/00
LASERS AUTRES QUE LES LASERS À SEMI-CONDUCTEURS....3/00
AUTRES DISPOSITIFS UTILISANT L'ÉMISSION STIMULÉE....4/00

1/00 Masers, c. à d. dispositifs pour la production, l'amplification, la modulation, la démodulation ou le changement de fréquence utilisant l'émission stimulée d'ondes électromagnétiques plus longues que celles de l'infrarouge

1/02 • solides
1/04 • liquides
1/06 • gazeux

3/00 Lasers, c. à d. dispositifs pour la production, l'amplification, la modulation, la démodulation ou le changement de fréquence utilisant l'émission stimulée d'ondes infrarouges, visibles ou ultraviolettes (lasers à semi-conducteurs H01S 5/00)

3/02 • Détails de structure
3/03 • • des tubes laser à décharge dans le gaz **[2]**
3/032 • • • pour le confinement de la décharge, p.ex. par des caractéristiques particulières du tube pour la contraction de la décharge **[5]**
3/034 • • • Dispositifs optiques placés à l'intérieur du tube ou en faisant partie, p.ex. fenêtres, miroirs (réflecteurs ayant des propriétés ou des positions variables pour le réglage initial du résonateur H01S 3/086) **[5]**
3/036 • • • Moyens pour obtenir ou maintenir la pression désirée du gaz à l'intérieur du tube, p.ex. au moyen d'un getter ou d'une réactivation; Moyens pour faire circuler le gaz, p.ex. pour uniformiser la pression à l'intérieur du tube **[5]**
3/038 • • • Electrodes, p.ex. forme, configuration ou composition particulières **[5]**
3/04 • • Dispositions pour le refroidissement
3/041 • • • pour des lasers à gaz **[5]**
3/042 • • • pour des lasers à l'état solide **[5]**
3/05 • Structure ou forme de résonateurs; Accommodation de milieu actif à l'intérieur de ces résonateurs; Forme du milieu actif
3/06 • • Structure ou forme du milieu actif
3/063 • • • Lasers à guide d'ondes, p.ex. amplificateurs laser **[7]**
3/067 • • • • Lasers à fibre optique **[7]**

3/07 • • • consistant en une pluralité de parties, p.ex. segments (H01S 3/067 a priorité) **[2, 7]**
3/08 • • Structure ou forme des résonateurs optiques ou de leurs composants **[2]**
3/081 • • • comprenant plus de deux réflecteurs **[2]**
3/082 • • • • définissant une pluralité de résonateurs, p.ex. pour la sélection de modes **[2]**
3/083 • • • • Lasers en anneau **[2]**
3/086 • • • un ou plusieurs réflecteurs ayant des propriétés ou positions variables pour le réglage initial du résonateur (faisant varier un paramètre de la sortie du laser lors de son fonctionnement H01S 3/10; stabilisation du signal de sortie du laser H01S 3/13) **[2]**
3/09 • Procédés ou appareils pour l'excitation, p.ex. pompage
3/091 • • utilisant le pompage optique **[2]**
3/0915 • • • par de la lumière incohérente **[5]**
3/092 • • • • produite par une lampe-éclair (H01S 3/0937 a priorité) **[2, 5]**
3/093 • • • • • focalisant ou dirigeant l'énergie d'excitation dans le milieu actif **[2, 5]**
3/0933 • • • • produite par un semi-conducteur, p.ex. une diode émettrice de lumière **[5]**
3/0937 • • • • produite par l'explosion d'un matériau ou par un matériau combustible **[5]**
3/094 • • • par de la lumière cohérente **[2]**
3/0941 • • • • produite par un laser à semi-conducteur, p.ex. par une diode laser **[6]**
3/0943 • • • • produite par un laser à gaz **[5]**
3/0947 • • • • produite par un laser à colorant organique **[5]**
3/095 • • utilisant le pompage chimique ou thermique **[2]**
3/0951 • • • en augmentant la pression dans le milieu gazeux du laser **[5]**
3/0953 • • • • Lasers à gaz dynamique, c. à d. avec expansion du milieu gazeux du laser à des vitesses d'écoulement supersoniques **[5]**
3/0955 • • utilisant le pompage par des particules de haute énergie **[5]**
3/0957 • • • par des particules nucléaires de haute énergie **[5]**
3/0959 • • • par un faisceau d'électrons **[5]**
3/097 • • par décharge dans le gaz d'un laser à gaz **[2]**
3/0971 • • • excité transversalement (H01S 3/0975 a priorité) **[5]**
3/0973 • • • • ayant une onde progressive traversant le milieu actif **[5]**
3/0975 • • • utilisant une excitation inductive ou capacitive **[5]**
3/0977 • • • ayant des moyens d'ionisation auxiliaires **[5]**
3/0979 • • • Lasers à gaz dynamique, c. à d. avec expansion du milieu gazeux du laser à des vitesses d'écoulement supersoniques **[5]**
3/098 • Accrochage de modes; Suppression de modes (suppression de modes à l'aide d'une pluralité de résonateurs H01S 3/082) **[2]**
3/10 • Commande de l'intensité, de la fréquence, de la phase, de la polarisation ou de la direction du rayonnement, p.ex. commutation, ouverture de porte, modulation ou démodulation (accrochage de modes H01S 3/098) **[2]**
3/101 • • Lasers munis de moyens pour changer l'origine ou la direction du rayonnement émis **[2]**
3/102 • • par commande du milieu actif, p.ex. par commande des procédés ou des appareils pour l'excitation (H01S 3/13 a priorité) **[4]**
3/104 • • • dans des lasers à gaz **[4]**
3/105 • • par commande de la position relative ou des propriétés réfléchissantes des réflecteurs de la cavité (H01S 3/13 a priorité) **[4]**
3/1055 • • • un des réflecteurs étant constitué par un réseau de diffraction **[4]**
3/106 • • par commande d'un dispositif placé dans la cavité (H01S 3/13 a priorité) **[4]**
3/107 • • • utilisant un dispositif électro-optique, p.ex. produisant un effet Pockels ou Kerr **[4]**
3/108 • • • utilisant un dispositif optique non linéaire, p.ex. produisant une diffusion par effet Brillouin ou Raman **[4]**
3/109 • • • • Multiplication de la fréquence, p.ex. génération d'harmoniques **[4]**
3/11 • • dans lesquels le facteur de qualité du résonateur optique est changé rapidement, c. à d. technique des impulsions géantes
3/113 • • • à l'aide de milieux décolorants ou solarisants **[2]**
3/115 • • • utilisant un dispositif électro-optique **[4]**
3/117 • • • utilisant un dispositif acoustico-optique **[4]**
3/121 • • • utilisant un dispositif mécanique **[4]**
3/123 • • • • Miroir tournant **[4]**
3/125 • • • • Prisme tournant **[4]**
3/127 • • • Commutateurs de facteur de qualité multiples **[4]**
3/13 • • Stabilisation de paramètres de sortie de laser, p.ex. fréquence, amplitude **[2]**
3/131 • • • par commande du milieu actif, p.ex. par commande des procédés ou des appareils pour l'excitation **[4]**
3/134 • • • • dans des lasers à gaz **[4]**
3/136 • • • par commande d'un dispositif placé dans la cavité **[4]**
3/137 • • • • pour la stabilisation de la fréquence **[4]**
3/139 • • • par commande de la position relative ou des propriétés réfléchissantes des réflecteurs de la cavité **[4]**
3/14 • caractérisés par le matériau utilisé comme milieu actif
3/16 • • Matériaux solides
3/17 • • • amorphes, p.ex. verre **[2]**
3/20 • • Liquides
3/207 • • • comprenant un chélate **[5]**
3/213 • • • comprenant un colorant organique **[5]**
3/22 • • à gaz
3/223 • • • le gaz actif étant polyatomique, c. à d. contenant plus d'un atome (H01S 3/227 a priorité) **[2, 5]**
3/225 • • • • comprenant un excimer ou un exciplex **[5]**
3/227 • • • Vapeur métallique **[5]**
3/23 • Agencement de plusieurs lasers non prévu dans les groupes H01S 3/02-H01S 3/14, p.ex. agencement en série de deux milieux actifs séparés (comprenant uniquement des lasers à semi-conducteurs H01S 5/40) **[2, 7]**
3/30 • utilisant des effets de diffusion, p.ex. l'effet Brillouin ou Raman stimulé **[2]**

4/00 Dispositifs utilisant l'émission stimulée d'énergie ondulatoire autre que celle prévue dans les groupes H01S 1/00, H01S 3/00 ou H01S 5/00, p.ex. maser phonon, maser gamma

5/00 Lasers à semi-conducteurs [7]

Note(s) [2010.01]

Il est important de tenir compte de la note (3) après le titre de la section C qui indique à quelle version du tableau périodique des éléments chimiques la CIB se réfère.

5/02 • Détails ou composants structurels non essentiels au fonctionnement laser **[7]**
5/022 • • Supports; Boîtiers **[7]**
5/024 • • Dispositions pour le refroidissement **[7]**
5/026 • • Composants intégrés monolithiques, p.ex. guides d'ondes, photodétecteurs de surveillance ou dispositifs d'attaque (stabilisation de la sortie du laser H01S 5/06) **[7]**
5/028 • • Revêtements **[7]**
5/04 • Procédés ou appareils pour l'excitation, p.ex. pompage (H01S 5/06 a priorité) **[7]**
5/042 • • Excitation électrique **[7]**
5/06 • Dispositions pour commander les paramètres de sortie du laser, p.ex. en agissant sur le milieu actif **[7]**
5/062 • • en faisant varier le potentiel des électrodes (H01S 5/065 a priorité) **[7]**
5/0625 • • • dans des lasers à plusieurs sections **[7]**
5/065 • • Accrochage de modes; Suppression de modes; Sélection de modes **[7]**
5/068 • • Stabilisation des paramètres de sortie du laser (H01S 5/0625 a priorité) **[7]**
5/0683 • • • en surveillant les paramètres optiques de sortie **[7]**
5/0687 • • • • Stabilisation de la fréquence du laser **[7]**
5/10 • Structure ou forme du résonateur optique **[7]**
5/12 • • le résonateur ayant une structure périodique, p.ex. dans des lasers à rétroaction répartie (lasers DFB) (H01S 5/18 a priorité) **[7]**
5/125 • • • Lasers à réflecteurs de Bragg répartis (lasers DBR) **[7]**
5/14 • • Lasers à cavité externe (H01S 5/18 a priorité; accrochage de modes H01S 5/065) **[7]**
5/16 • • Lasers du type à fenêtre, c.à d. avec une région en un matériau non absorbant entre la région active et la surface réfléchissante (H01S 5/14 a priorité) **[7]**
5/18 • • Lasers à émission de surface (lasers SE) **[7]**
5/183 • • • ayant une cavité verticale (lasers VCSE) **[7]**
5/187 • • • utilisant un réflecteur de Bragg réparti (lasers SE-DBR) (H01S 5/183 a priorité) **[7]**
5/20 • Structure ou forme du corps semi-conducteur pour guider l'onde optique **[7]**
5/22 • • ayant une structure à nervures ou à bandes **[7]**
5/223 • • • Structure à bande enterrée (H01S 5/227 a priorité) **[7]**
5/227 • • • Structure mesa enterrée **[7]**
5/24 • • ayant une structure rainurée, p.ex. à rainures en V **[7]**
5/30 • Structure ou forme de la région active; Matériaux pour la région active **[7]**
5/32 • • comprenant des jonctions PN, p.ex. hétérostructures ou doubles hétérostructures (H01S 5/34, H01S 5/36 ont priorité) **[7]**
5/323 • • • dans des composés $A_{III}B_{V}$, p.ex. laser AlGaAs **[7]**
5/327 • • • dans des composés $A_{II}B_{VI}$, p.ex. laser ZnCdSe **[7]**
5/34 • • comprenant des structures à puits quantiques ou à superréseaux, p.ex. lasers à puits quantique unique (lasers SQW), lasers à plusieurs puits quantiques (lasers MQW), lasers à hétérostructure de confinement séparée ayant un indice progressif (lasers GRINSCH) (H01S 5/36 a priorité) **[7]**
5/343 • • • dans des composés $A_{III}B_{V}$, p.ex. laser AlGaAs **[7]**
5/347 • • • dans des composés $A_{II}B_{VI}$, p.ex. laser ZnCdSe **[7]**
5/36 • • comportant des matériaux organiques **[2006.01]**
5/40 • Agencement de plusieurs lasers à semi-conducteurs, non prévu dans les groupes H01S 5/02-H01S 5/30 (H01S 5/50 a priorité) **[7]**
5/42 • • Réseaux de lasers à émission de surface **[7]**
5/50 • Structures amplificatrices non prévues dans les groupes H01S 5/02-H01S 5/30 **[7]**

H01T ÉCLATEURS; LIMITEURS DE SURTENSION UTILISANT DES ÉCLATEURS; BOUGIES D'ALLUMAGE; DISPOSITIFS À EFFET CORONA; PRODUCTION D'IONS À INTRODUIRE DANS DES GAZ À L'ÉTAT LIBRE (usinage du métal par action d'une forte concentration de courant électrique B23H; soudage, p.ex. soudage à l'arc, soudage par faisceau d'électrons ou soudage electrolytique, B23K; tubes à décharge en atmosphère gazeuse à cathode solide H01J 17/00; lampes à arc électrique H05B 31/00)

Note(s)

Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:

- "éclateur" signifie un dispositif à décharge, clos ou non clos, ayant des électrodes froides et utilisé exclusivement pour décharger une quantité d'énergie électrique dans un petit intervalle de temps.

Schéma général

ÉCLATEURS
Tournants....7/00
Comportant des moyens de déclenchement auxiliaires....2/00
Adaptations spéciales: pour oscillations; pour redressement....9/00, 11/00
Limiteurs de surtension; parafoudres à cornes....4/00
Autres éclateurs....14/00
Détails....1/00
BOUGIES D'ALLUMAGE....13/00
CIRCUITS....15/00
DISPOSITIFS À DÉCHARGE CORONA....19/00
FABRICATION, ENTRETIEN....21/00

APPAREILS POUR LA PRODUCTION D'IONS.....23/00

1/00 **Détails des éclateurs**
1/02 • Moyens d'extinction d'arc
1/04 • • utilisant le soufflage magnétique
1/06 • • • avec aimant permanent
1/08 • • utilisant un courant de fluide extincteur d'arc
1/10 • • • avec un fluide extincteur dégagé par un matériau solide sous l'effet de la chaleur de l'arc
1/12 • Moyens associés structurellement avec un éclateur pour enregistrer son fonctionnement
1/14 • Moyens associés structurellement avec un éclateur pour le protéger contre la surcharge ou pour le déconnecter en cas de défaut (H01T 1/15, H01T 1/16, H01T 1/18 ont priorité) **[4]**
1/15 • pour la protection contre la pression excessive **[4]**
1/16 • Résistances en série associées par construction avec l'éclateur
1/18 • Dispositif électrolytique associé par construction avec l'éclateur
1/20 • Moyens pour amorcer l'arc ou pour faciliter l'allumage de l'éclateur **[3]**
1/22 • • par la forme ou la composition des électrodes **[4]**
1/24 • Emploi de matériaux particuliers pour les électrodes (H01T 1/22 a priorité) **[4]**

2/00 **Eclateurs comportant des moyens de déclenchement auxiliaires** (circuits de déclenchement H01T 15/00) **[4]**
2/02 • comportant une électrode de déclenchement ou un éclateur auxiliaire **[4]**

4/00 **Limiteurs de surtension utilisant des éclateurs** (H01T 2/00 a priorité; circuits de protection contre les surtensions utilisant des éclateurs H02H 9/06) **[4]**
4/02 • Détails (d'éclateurs H01T 1/00) **[4]**
4/04 • Enveloppes (H01T 4/06 a priorité) **[4]**
4/06 • Dispositions pour le montage de plusieurs limiteurs de surtension **[4]**
4/08 • associés structuralement avec un appareil protégé (avec des interrupteurs H01H 9/14; avec des fusibles H01H 85/44) **[4]**
4/10 • ayant un intervalle simple ou plusieurs intervalles disposés en parallèle (bougies d'allumage H01T 13/00) **[4]**
4/12 • • scellés hermétiquement **[4]**
4/14 • • Parafoudres à cornes (associés avec des isolateurs H01B 17/46) **[4]**
4/16 • ayant plusieurs intervalles disposés en série **[4]**
4/18 • • Dispositions pour réduire la hauteur d'éclateurs empilés **[4]**
4/20 • • Dispositions pour améliorer la répartition de potentiel **[4]**

7/00 **Eclateurs tournants, c. à d. dispositifs à une ou plusieurs électrodes tournantes**

9/00 **Eclateurs spécialement adaptés pour produire des oscillations**

11/00 **Eclateurs spécialement adaptés comme redresseurs**

13/00 **Bougies d'allumage**
13/02 • Détails
13/04 • • Moyens assurant la connexion électrique aux bougies (connexions électriques en général H01R)
13/05 • • • combinés avec des écrans ou des moyens de suppression des parasites **[4]**
13/06 • • Capuchons faisant partie de la bougie et la protégeant contre les perturbations environnantes
13/08 • • Montage, fixation ou étanchéité de bougies d'allumage, p.ex. dans les chambres à combustion
13/10 • • • par raccordement du type à baïonnette
13/12 • • Moyens sur les bougies d'allumage pour faciliter leur engagement avec un outil ou à la main
13/14 • • Moyens de nettoyage automatique
13/16 • • Moyens de dissipation de la chaleur
13/18 • • Moyens de chauffage, p.ex. pour sécher
13/20 • caractérisées par les particularités des électrodes ou de l'isolement
13/22 • • avec deux électrodes ou plus enrobées dans l'isolant (pour deux éclateurs ou plus H01T 13/46)
13/24 • • avec des électrodes mobiles (H01T 13/28 a priorité)
13/26 • • • pour ajuster l'intervalle autrement que par courbage de l'électrode
13/28 • • avec des électrodes de forme sphérique, p.ex. en forme de boule
13/30 • • • montées en vue de permettre un mouvement libre
13/32 • • caractérisées par les particularités de l'électrode de masse
13/34 • • caractérisées par le montage des électrodes dans l'isolant, p.ex. par enrobage
13/36 • • caractérisées par la jonction entre isolement et corps, p.ex. avec du ciment
13/38 • • Emploi de matériaux particuliers pour l'isolement (en général H01B 3/00)
13/39 • • Emploi de matériaux particuliers pour les électrodes **[4]**
13/40 • combinées structuralement avec d'autres dispositifs (combinées ou associées avec des injecteurs de combustible F02M 57/06; combinées structuralement avec d'autres parties de moteurs à combustion interne F02P 13/00)
13/41 • • avec des écrans ou des moyens de suppression des parasites **[4]**
13/42 • • avec générateurs magnétiques d'étincelles
13/44 • • avec transformateurs, p.ex. pour allumage en haute fréquence
13/46 • à plusieurs éclateurs
13/48 • avec des moyens pour rendre les étincelles visibles
13/50 • munies de moyens pour ioniser l'intervalle (H01T 13/52 a priorité) **[4]**
13/52 • caractérisées par la décharge le long d'une surface
13/54 • avec des électrodes arrangées dans une chambre d'allumage partiellement close
13/56 • caractérisées par des éléments constitutifs aisément assemblés ou désassemblés
13/58 • Essai (essai des caractéristiques de l'étincelle d'allumage dans les moteurs à combustion interne F02P 17/12) **[2011.01]**
13/60 • • des propriétés électriques **[2011.01]**

14/00 **Eclateurs non prévus dans les groupes H01T 2/00-H01T 13/00** (dispositifs prévus pour la décharge corona H01T 19/00) **[4]**

15/00 **Circuits spécialement adaptés aux éclateurs, p.ex. circuits d'allumage** (circuits d'allumage pour moteurs à combustion interne F02P; allumage par étincelle électrique pour appareil de combustion F23Q; circuits de protection utilisant des éclateurs H02H 9/06) **[4]**

19/00 **Dispositifs prévus pour la décharge corona** (pour charger des éléments électrographiques G03G 15/02) **[4]**

19/02 • Anneaux anticorona

19/04 • munis d'électrodes pointues

21/00 **Appareils ou procédés spécialement adaptés à la fabrication ou l'entretien des éclateurs ou des bougies d'allumage**

21/02 • de bougies d'allumage

21/04 • • Nettoyage (moyens de nettoyage automatique H01T 13/54; dispositifs de traitement au jet abrasif pour nettoyer les bougies d'allumage B24C 3/34)

21/06 • Ajustage des éclateurs (bougies d'allumage munies d'électrodes mobiles pour ajuster l'intervalle H01T 13/26) **[4]**

23/00 **Appareils pour la production d'ions destinés à être introduits dans des gaz à l'état libre, p.ex. dans l'atmosphère** (tubes à décharge pourvus de dispositions pour l'émergence des ions de l'enceinte H01J 33/00; production du plasma H05H) **[4]**

H02 PRODUCTION, CONVERSION OU DISTRIBUTION DE L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

H02B TABLEAUX, POSTES DE TRANSFORMATION OU DISPOSITIONS DE COMMUTATION POUR L'ALIMENTATION OU LA DISTRIBUTION D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

(éléments électriques fondamentaux, leur assemblage, y compris le montage dans des enveloppes ou sur des supports, ou le montage de couvercles ou de capots sur ces éléments, voir les sous-classes relatives à ces éléments, p.ex. transformateurs H01F, interrupteurs, coupe-circuits H01H, connecteurs de lignes H01R; installation de câbles ou de lignes électriques, ou de lignes ou de câbles électriques et optiques combinés, ou autres conducteurs pour l'alimentation ou la distribution H02G)

Note(s)

La présente sous-classe couvre les tableaux, les stations de commutation, les appareillages de commutation ou leur installation, ou l'association de dispositifs de commutation entre eux ou avec d'autres dispositifs, p.ex. transformateurs, fusibles, compteurs ou tableaux de distribution; de telles associations constituent des postes de transformation ou des points de distribution.

Schéma général

TABLEAUX, DÉTAILS DE POSTES DE TRANSFORMATION OU DE DISPOSITIONS DE COMMUTATION....1/00
POSTES DE TRANSFORMATION....5/00, 7/00
APPAREILLAGE DE COMMUTATION....11/00, 13/00
PANNEAUX OU PUPITRES DE CONTRÔLE....15/00
FABRICATION....3/00

1/00 **Charpentes, tableaux, panneaux, pupitres, enveloppes; Détails de postes de transformation ou de dispositions de commutation [5]**

1/01 • Charpentes **[5]**

1/015 • Tableaux, panneaux, pupitres; Parties constitutives ou accessoires **[5]**

1/03 • • pour compteurs d'énergie **[5]**

1/04 • • Montage sur ces dispositifs d'interrupteurs ou d'autres dispositifs en général, l'interrupteur ou le dispositif étant muni ou non d'une enveloppe

1/044 • • • Montage à travers des ouvertures **[5]**

1/048 • • • • Montage par encliquetage **[5]**

1/052 • • • Montage sur des rails **[5]**

1/056 • • • Montage sur des tableaux enfichables **[5]**

1/06 • • comportant en association des enceintes, p.ex. pour empêcher l'accès à des parties sous tension (volets ou protecteurs pour contacts H02B 1/14)

1/14 • Volets ou protecteurs pour empêcher l'accès aux contacts (blindage des contacts de sectionnement dans les appareillages de commutation à retrait H02B 11/24)

1/16 • Dispositions pour la mise à la terre (dispositions pour la mise à la terre de postes de transformation H02B 5/01, d'appareillage de commutation H02B 11/28, H02B 13/075; plaques, fiches ou autres contacts de mise à la terre H01R 4/66) **[5]**

1/18 • Dispositions ou aménagement de fusibles (pour appareillage de commutation muni de chariot ou de tiroir débrochables H02B 11/26) **[5]**

1/20 • Schémas de barres omnibus ou d'autres fileries, p.ex. dans des armoires, dans les stations de commutation (installations de barres omnibus H02G 5/00)

1/21 • • Dispositions de barres omnibus pour des dispositifs montés dans des baies et comportant des éléments débrochables **[5]**

1/22 • • Schémas pour la sélection de barres omnibus doubles

1/24 • Circuits pour tableaux ou stations de commutation (dispositifs pour schémas synoptiques H02B 15/00, alimentation de service H02J 11/00)

Note(s)

Dans les groupes H02B 1/26-H02B 1/56, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée.

1/26 • Enveloppes; Parties constitutives ou accessoires (conçus pour un seul interrupteur H01H; enceintes pour câbles, lignes ou barres omnibus H02G; boîtes de distribution, boîtes de connexion ou de dérivation H02G 3/08; enveloppes en général H05K) **[5]**

1/28 • • étanches à la poussière, aux projections, aux éclaboussures, à l'eau ou aux flammes **[5]**

1/30 • • Enveloppes du type armoire; Parties constitutives ou accessoires **[5]**

1/32 • • • Montage de dispositifs à l'intérieur de ces enveloppes **[5]**

1/34 • • • • Baies **[5]**

1/36 • • • • • avec des unités débrochables **[5]**

1/38 • • • Couvercles ou portes à charnières **[5]**

1/40 • • Coffrets muraux; Parties constitutives ou accessoires **[5]**

1/42 • • • Montage de dispositifs à l'intérieur de ces coffrets **[5]**

1/44 • • • Couvercles ou portes à charnières **[5]**

1/46 • • Boîtiers; Parties constitutives ou accessoires **[5]**

1/48 • • • Montage de dispositifs à l'intérieur de ces boîtiers **[5]**

1/50 • • Enveloppes montées sur une embase ou un socle; Parties constitutives ou accessoires **[5]**

1/52 • • Unités mobiles, p.ex. pour chantiers **[5]**

1/54 • Dispositifs ou installations antisismiques (pour bâtiments en général E04B 1/98) **[5]**

1/56 • Refroidissement; Ventilation **[5]**

3/00 Appareillage spécialement adapté pour la fabrication, l'assemblage ou l'entretien de tableaux ou d'appareillage de commutation

5/00 Postes de transformation d'extérieur; Postes de transformation comportant des installations d'intérieur et d'extérieur

5/01 • Dispositions pour la mise à la terre, p.ex. perches de mise à la terre **[5]**

5/02 • montés sur poteaux, p.ex. poste de transformation sur poteau

5/06 • à isolation gazeuse **[5]**

7/00 Postes de transformation d'intérieur, p.ex. postes de transformation compacts [5]

7/01 • à isolation gazeuse **[5]**

7/06 • Postes de transformation pour la distribution, p.ex. pour réseau urbain (H02B 7/01 a priorité) **[5]**

7/08 • • Postes de transformation souterrains

11/00 Appareillages de commutation munis de support à retrait pour leur isolement

11/02 • Détails

11/04 • • Contacts de sectionnement, p.ex. systèmes de montage, blindages (volets ou protecteurs pour contacts de sectionnement H02B 1/14, H02B 11/24; contacts d'interrupteur H01H; connecteurs de ligne en général H01R) **[5]**

11/06 • • Moyens de sélection pour barres omnibus doubles (schémas pour la sélection de barres omnibus doubles H02B 1/22)

11/08 • • Moyens de descente de cuves à huile avec des mécanismes de débrochage

11/10 • • Indication de l'état électrique d'appareils; Dispositions de prises d'essai

11/12 • à sectionnement par débrochage horizontal

11/127 • • Mécanismes de débrochage **[5]**

11/133 • • • avec interverrouillage (interverrouillage pour interrupteurs en général H01H) **[5]**

11/167 • • du type à chariot (H02B 11/127 a priorité) **[5]**

11/173 • • du type à tiroir (H02B 11/127 a priorité) **[5]**

11/18 • à sectionnement par débrochage vertical

11/20 • • munis d'une enceinte

11/22 • • • dans lesquels la face frontale de l'enceinte se déplace avec le chariot ou le tiroir lors du débrochage horizontal suivant le sectionnement

11/24 • Volets ou protecteurs **[5]**

11/26 • Aménagement de fusibles, de résistances, de limiteurs de surtension ou de dispositifs analogues **[5]**

11/28 • Dispositions pour la mise à la terre **[5]**

13/00 Aménagement d'appareillages de commutation dans, ou structurellement associés avec, une enveloppe, p.ex. une armoire (en association avec un transformateur principal H02B 5/00, H02B 7/00; appareillages de commutation munis de chariot ou de tiroir débrochables H02B 11/00) **[5]**

13/01 • avec une enveloppe de résine **[5]**

13/02 • avec une enveloppe métallique

13/025 • • Dispositions pour la sécurité, p.ex. en cas de surpression ou d'incendie causés par un défaut électrique (pour bâtiments en général E04B 1/94; dispositifs pour ouvrir ou fermer des battants de sécurité E05F 1/00; circuits de protection de sécurité pour appareillages de distribution, p.ex. systèmes de barres omnibus, ou pour dispositifs de commutation H02H 7/22) **[5]**

13/035 • • Appareillages de commutation à isolation gazeuse **[5]**

13/045 • • • Détails de l'enveloppe, p.ex. étanchéité au gaz (réservoirs de gaz pour interrupteurs H01H 33/56) **[5]**

13/055 • • • Caractéristiques relatives au gaz (emploi particulier de fluides pour interrupteurs H01H 33/22) **[5]**

13/065 • • • Moyens pour détecter, ou réagir à, un défaut mécanique ou électrique (pour interrupteurs H01H 9/50, H01H 33/26, H01H 33/53) **[5]**

13/075 • • • Dispositions pour la mise à la terre **[5]**

13/08 • avec une enveloppe de pierre, de brique ou de béton

15/00 Pupitres ou panneaux de surveillance pour commande ou vue d'ensemble centralisées (pupitres en général A47B)

15/02 • à schémas synoptiques

15/04 • • constitués par des éléments-blocs

99/00 Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2009.01]

H02G INSTALLATION DE CÂBLES OU DE LIGNES ÉLECTRIQUES, OU DE LIGNES OU DE CÂBLES ÉLECTRIQUES ET OPTIQUES COMBINÉS (conducteurs ou câbles isolés avec des dispositions pour faciliter le montage ou la fixation H01B 7/40; points de distribution comportant des interrupteurs H02B; guidage de cordon de téléphone H04M 1/15; canalisations pour câbles ou installations de câbles dans les centraux téléphoniques ou télégraphiques H04Q 1/06)

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre l'installation de câbles ou lignes, y compris ceux incluant la combinaison de conducteurs optiques et électriques, pour télécommunications ou les conducteurs de paratonnerres ainsi que les installations des câbles ou lignes de transport d'énergie.
2. La présente sous-classe ne couvre pas l'installation de câbles ou lignes exclusivement optiques, qui est couverte par le groupe G02B 6/46.
3. Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
   - "câble électrique" inclut les câbles comprenant des conducteurs optiques, p.ex. des fibres, en combinaison avec des conducteurs électriques.

Schéma général

TYPES D'INSTALLATIONS PRINCIPAUX
Intérieure; aérienne; souterraine ou sous-marine.....3/00, 7/00, 9/00
INSTALLATIONS PARTICULIÈRES
De barres omnibus; de paratonnerres; d'organes mobiles.....5/00, 13/00, 11/00
ACCESSOIRES DE CÂBLES.....15/00
MÉTHODES ET APPAREILS D'INSTALLATION.....1/00

1/00 Méthodes ou appareils spécialement adaptés à l'installation, entretien, réparation, ou démontage des câbles ou lignes électriques

1/02 • pour lignes ou câbles aériens

1/04 • • pour les monter ou les tendre (tendeurs de fils en général B25B 25/00)

1/06 • pour poser les câbles, p.ex. appareil de pose sur véhicule (combinés avec des machines pour ouvrir ou remblayer des tranchées ou avec des dragues E02F 5/00)

1/08 • • à travers des tubes ou conduits, p.ex. tringles ou fil de tirage pour pousser ou tirer

1/10 • • dans ou sur l'eau

1/12 • pour supprimer l'isolant ou l'armature des câbles, p.ex. de leur extrémité (pinces en général B25B; outils coupants en général B26B; conducteurs ou câbles isolés avec des dispositions pour faciliter l'enlèvement de l'isolation H01B 7/38)

1/14 • pour jonction ou terminaison de câbles (jonction des conducteurs électriques H01R 43/00)

1/16 • pour réparer l'isolant ou l'armature des câbles

3/00 Installations de câbles ou de lignes électriques ou de leurs tubes de protection dans ou sur des immeubles, structures équivalentes ou véhicules (installations de barres omnibus H02G 5/00; installations aériennes H02G 7/00; installations dans ou sur la terre H02G 9/00; conduits ou gaines verticales pour contenir les lignes du secteur E04F 17/08; câblage d'appareils électriques en général H05K)

3/02 • Détails

3/03 • • Réfrigération **[2]**

3/04 • • Tubes ou conduits de protection, p.ex. échelles à câbles, goulottes de câblage (tubes ou conduits en général F16L)

3/06 • • Joints pour connecter des longueurs de tubes de protection les unes aux autres ou à l'enveloppe, p.ex. à la boîte de distribution; assurant la continuité électrique dans le joint

3/08 • • Boîtes de distribution; Boîtes de connexion ou de dérivation (terminaisons de câbles H02G 15/02)

3/10 • • • pour montage sur un mur

3/12 • • • pour montage affleuré

3/14 • • • Assemblage du couvercle à la boîte

3/16 • • • associées par construction à un support pour bornes de connexion de ligne à l'intérieur de la boîte (bornes H01R 9/00)

3/18 • • • pour sorties de ligne

3/20 • • • • Rosace de plafond

3/22 • Installations de câbles ou de lignes à travers les murs, les sols ou les plafonds, p.ex. dans les immeubles (dispositifs utilisés pour le passage des tuyaux ou des câbles au travers des murs ou des cloisons F16L 5/00; isolateurs de traversées H01B 17/26; tubes ou manchons isolants H01B 17/58)

3/30 • Installations de câbles ou de lignes sur les murs, les sols ou les plafonds (supports pour tuyaux, câbles ou tubes de protection F16L 3/00; colliers de serrage pour manches F16L 33/02) **[7]**

3/32 • • utilisant des colliers de fixation **[7]**

3/34 • • utilisant des tubes de protection séparés **[7]**

3/36 • Installations de câbles ou de lignes dans les murs, les sols ou les plafonds (H02G 3/22 a priorité) **[7]**

3/38 • • les câbles ou lignes étant installés dans des conduits ou des canalisations préétablis **[7]**

3/40 • • • utilisant des tubes de protection séparés dans les conduits ou les canalisations **[7]**

5/00 Installations de barres omnibus

5/02 • Installations ouvertes

5/04 • Installations partiellement enfermées, p.ex. dans des canaux et adaptées pour la prise de courant par glissement ou roulement (collecteurs de courant non rotatifs H01R 41/00)

5/06 • Installations fermées, p.ex. en coffrets métalliques

5/08 • • Boîtes de connexion de celles-ci

5/10 • Réfrigération **[2]**

7/00 **Installations de lignes ou câbles électriques aériens** (installations de barres omnibus H02G 5/00; câbles pour trolley ou lignes de contact pour chemins de fer électriques B60M; fixation de conducteurs aux isolateurs H01B 17/00, p.ex. H01B 17/06, H01B 17/16, H01B 17/22; protection contre des conditions électriques anormales H01H; contacts à crochets pour connexions provisoires à des lignes aériennes H01R 11/14)

7/02 • Dispositifs pour ajustage ou maintien de la tension mécanique, p.ex. organe de compensation

7/04 • Dispositifs ou dispositions pour alléger la tension mécanique

7/05 • Dispositifs ou dispositions pour suspendre les lignes ou câbles électriques **[3]**

7/06 • • Suspensions pour lignes ou câbles le long d'un fil support séparé, p.ex. crochet en S **[3]**

7/08 • • • Eléments de serrage sur le fil support ou sur la ligne ou câble **[3]**

7/10 • • • Eléments flexibles ou ligatures de câbles enveloppant à la fois le fil support et la ligne ou câble **[3]**

7/12 • Dispositifs pour maintenir une distance entre conducteurs parallèles, p.ex. espaceurs

7/14 • Aménagements ou dispositifs pour amortir les oscillations mécaniques des lignes, p.ex. pour réduire le bruit

7/16 • Dispositifs pour retirer la neige ou la glace des lignes ou câbles (des isolateurs H01B 17/52)

7/18 • Dispositifs permettant la protection mécanique dans le cas de coupure d'une ligne ou câble, p.ex. filets pour rattraper les lignes coupées

7/20 • Aménagements d'écartement ou dispositions de lignes ou câbles sur les poteaux ou pylônes (construction des poteaux ou pylônes E04H 12/22)

7/22 • Dispositions de fils de terre aériens entre les têtes de mâts

9/00 **Installations de lignes ou câbles électriques dans ou sur la terre ou l'eau** (protection cathodique C23F 13/02; détection des câbles enterrés G01V)

9/02 • tendus directement dans ou sur le sol, lit de rivière ou fond de mer; Leur recouvrement, p.ex. tuiles

9/04 • dans des canaux en surface; Leurs canaux ou couvertures

9/06 • dans des tubes ou conduits souterrains; Leurs tubes ou conduits

9/08 • dans des tunnels

9/10 • dans des chambres de câbles, p.ex. dans un trou d'homme (aspect constructif de chambres de câbles section E, p.ex. E04H 5/06)

9/12 • supportés sur ou par des flotteurs, p.ex. dans l'eau (câbles flottants H01B 7/12)

11/00 **Installations de câbles ou lignes électriques entre deux pièces en mouvement relatif** (collecteurs de courant H01R)

11/02 • utilisant une bobineuse ou tambour

13/00 **Installations de paratonnerres; Fixation de ceux-ci à leur structure de support** (indication, comptage ou enregistrement de coups de foudre G01; parafoudres H01C 7/12, H01C 8/04, H01G 9/18, H01T; prises de terre, fiches ou autres contacts H01R)

15/00 **Accessoires de câbles**

15/007 • Dispositifs pour atténuer la contrainte mécanique **[3]**

15/013 • Moyens d'étanchéité pour entrées de câble (entrées pour câbles remplis ou environnés par du gaz ou de l'huile H02G 15/32) **[3]**

15/02 • Terminaisons de câbles (pour câbles à remplissage au gaz ou à l'huile H02G 15/22)

15/04 • • Terminaisons de câbles scellés

15/06 • • Boîtes, châssis ou autres structures terminales (blocs de connexion H01R 9/00)

15/064 • • • avec des moyens pour atténuer la contrainte électrique **[3]**

15/068 • • • • connectés au blindage du câble uniquement (H02G 15/072 a priorité) **[3]**

15/072 • • • • du type condensateur **[3]**

15/076 • • • pour des câbles à conducteurs multiples **[3]**

15/08 • Jonctions de câbles (pour câbles remplis de gaz ou d'huile H02G 15/24; jonctions déconnectables, connexions électriques H01R)

15/10 • • protégées par des coffrets, p.ex. par des boîtes de distribution, de connexion ou de jonction (blocs de connexion H01R 9/00)

15/103 • • • avec des moyens pour atténuer la contrainte électrique **[3]**

15/105 • • • • connectés au blindage du câble uniquement (H02G 15/107 a priorité) **[3]**

15/107 • • • • du type condensateur **[3]**

15/113 • • • Boîtes divisées longitudinalement dans la direction du câble principal **[3]**

15/115 • • • Boîtes divisées perpendiculairement à la direction du câble principal **[3]**

15/117 • • • pour des câbles à conducteurs multiples **[3]**

15/12 • • • pour transformateurs, bobines de charge ou amplificateurs incorporés

15/14 • • • • spécialement adaptés pour câbles sous-marins

15/16 • • • Structure associée avec support pour bornes de connexion de lignes dans le coffret

15/18 • • protégées par des manchons, p.ex. pour câble de télécommunication (coffrets en deux parties H02G 15/10)

15/184 • • • avec des moyens pour atténuer la contrainte électrique **[3]**

15/188 • • • • connectés au blindage du câble seulement **[3]**

15/192 • • • avec des moyens de support pour les extrémités des manchons **[3]**

15/196 • • • présentant un isolement à guipage **[3]**

15/20 • Accessoires de câbles pour câbles remplis avec ou environnés par un gaz ou de l'huile (H02G 15/34 a priorité) **[3]**

15/22 • • Terminaisons de câbles

15/23 • • • Etanchéité de l'extrémité du câble **[3]**

15/24 • • Jonctions de câbles

15/25 • • • Jonctions à joint d'arrêt **[3]**

15/26 • • Chambres d'expansions; Têtes de verrouillage; Pipe-lines auxiliaires

15/28 • • associés structurellement à des organes pour indiquer la présence ou localiser des défauts non électriques (combinés avec des moyens de protection électrique H02H)

15/30 • • avec des moyens pour atténuer la contrainte électrique **[3]**

15/32 • • Entrées de câble **[3]**

15/34 • Accessoires de câble pour câbles cryogéniques **[3]**

H02H CIRCUITS DE PROTECTION DE SÉCURITÉ (indication ou signalisation de conditions de travail indésirables G01R, p.ex. G01R 31/00, G08B; localisation des défauts le long des lignes G01R 31/08; dispositifs de protection H01H)

Note(s)

La présente sous-classe couvre uniquement les circuits pour la protection automatique de lignes électriques ou de machines ou appareils électriques dans le cas d'un changement indésirable des conditions normales de travail.

Schéma général

DISPOSITIONS DE CIRCUITS
- Pour déconnexion ou commutation automatique due à la variation de conditions normales de travail:
  - électriques; non électriques; non électriques simulées.....3/00, 5/00, 6/00
  - Adaptées à des machines spécifiques ou à la protection sectionnelle de câbles ou de lignes.....7/00
- Pour limiter l'excès de courant ou de tension.....9/00
- Pour empêcher la mise en service dans des conditions indésirables.....11/00

DÉTAILS.....1/00

1/00 Détails de circuits de protection de sécurité

1/04 • Dispositions pour prévenir la réponse à des conditions transitoires anormales, p.ex. à la foudre

1/06 • Dispositions pour fournir la puissance d'actionnement **[3]**

3/00 Circuits de protection de sécurité pour déconnexion automatique due directement à un changement indésirable des conditions électriques normales de travail avec ou sans reconnexion (spécialement adaptés pour des machines ou appareils électriques de types spéciaux ou pour la protection sectionnelle de systèmes de câble ou ligne H02H 7/00; systèmes pour commutation de l'alimentation de réserve H02J 9/00)

3/02 • Détails

3/027 • • avec déconnexion automatique après une durée prédéterminée (H02H 3/033, H02H 3/06 ont priorité) **[3]**

3/033 • • avec plusieurs déconnexions selon un ordre préférentiel (H02H 3/06 a priorité) **[3]**

3/04 • • avec signalisation ou supervision additionnée à la déconnexion, p.ex. pour indiquer que l'appareil de protection a fonctionné

3/05 • • avec des moyens pour accroître la fiabilité, p.ex. dispositifs redondants **[3]**

3/06 • • avec reconnexion automatique

3/07 • • • et avec déconnexion permanente après un nombre prédéterminé de cycles de reconnexion **[3]**

3/08 • sensibles à une surcharge (sensibles à une température anormale causée par une surcharge H02H 5/04)

3/087 • • pour des systèmes à courant continu **[3]**

3/093 • • avec des moyens de temporisation **[3]**

3/10 • • sensibles de plus à quelque autre condition électrique anormale

3/12 • sensibles à un manque de charge ou à une charge nulle

3/13 • • pour des systèmes polyphasés, p.ex. en cas de coupure d'une phase **[3]**

3/14 • sensibles à la présence d'une tension sur les pièces normalement au potentiel de la terre

3/16 • sensibles à un courant de défaut à la terre ou à la masse (avec dispositions pour des mesures d'équilibre ou des mesures différentielles H02H 3/26)

3/17 • • au moyen d'une tension auxiliaire injectée dans l'installation à protéger **[3]**

3/18 • sensibles à l'inversion de courant continu

3/20 • sensibles à un excès de tension

3/22 • • de courte durée, p.ex. foudre

3/24 • sensibles à une baisse ou un manque de tension

3/247 • • ayant des moyens de temporisation **[3]**

3/253 • • pour des systèmes polyphasés, p.ex. en cas de coupure d'une phase **[3]**

3/26 • sensibles à la différence de tensions ou de courants; sensibles à un angle de déphasage entre tensions ou courants

3/28 • • comprenant la comparaison des valeurs de tension ou de courant des deux portions séparées d'un même système, p.ex. à deux bouts opposés d'une ligne, à la sortie et à l'entrée d'un appareil

3/30 • • • utilisant des fils pilotes ou autre canal de signalisation

3/32 • • comprenant la comparaison des valeurs de tension ou de courant en des points correspondants des différents conducteurs d'un même système, p.ex. de courants dans des conducteurs d'aller et retour

3/33 • • • utilisant des transformateurs sommateurs de courant (H02H 3/347 a priorité) **[3]**

3/34 • • • d'un système triphasé

3/347 • • • • utilisant des transformateurs sommateurs de courant **[3]**

3/353 • • • • impliquant une comparaison des tensions de phase **[3]**

3/36 • • comprenant la comparaison des valeurs de tension ou de courant en des points correspondants de systèmes différents, p.ex. système d'alimentation en parallèle

3/38 • sensibles à la fois à la tension et au courant; sensibles à l'angle de déphasage entre tension et courant

3/40 • sensibles au rapport de la tension et du courant

3/42 • sensibles au produit de la tension et du courant

3/44 • sensibles aux taux de variation de quantités électriques **[3]**

3/46 • sensibles à des écarts de fréquence **[3]**

3/48 • sensibles à une rupture de synchronisme **[3]**

3/50 • sensibles à l'apparition de formes d'ondes anormales, p.ex. d'un courant alternatif dans des installations à courant continu **[3]**

3/52 • • sensibles à l'apparition d'harmoniques **[3]**

5/00 **Circuits de protection de sécurité pour déconnexion automatique due directement à un changement indésirable des conditions non électriques normales de travail avec ou sans reconnexion** (utilisant des dispositifs simulateurs de l'appareil à protéger H02H 6/00; spécialement adaptés à des machines ou appareils électriques de types spécifiques ou à la protection sectionnelle de systèmes de câbles ou de lignes H02H 7/00) **[3]**

5/04 • sensibles à une température anormale

5/06 • • dans un appareil électrique rempli d'huile

5/08 • sensibles à une pression de fluide, à un niveau de liquide ou à un déplacement de liquide anormal, p.ex. relais Buchholz

5/10 • sensibles à une détérioration mécanique, p.ex. rupture de ligne, rupture de connexion de terre

5/12 • sensibles à une présence ou un contact indésirable sur les parties en charge par des êtres vivants

6/00 **Circuits de protection de sécurité sensibles à des changements indésirables des conditions non électriques normales de travail et utilisant des dispositifs simulateurs de l'appareil protégé, p.ex. utilisant des images thermiques [3]**

7/00 **Circuits de protection de sécurité spécialement adaptés pour des machines ou appareils électriques de types particuliers ou pour la protection sectionnelle de systèmes de câble ou ligne, et effectuant une commutation automatique dans le cas d'un changement indésirable des conditions normales de travail** (association structurelle de dispositifs de protection avec des machines ou appareils spécifiques et leur protection sans déconnexion automatique, voir les sous-classes concernant ces machines ou appareils)

7/04 • pour transformateurs

7/045 • • Protection différentielle de transformateurs **[3]**

7/05 • • pour transformateurs de tension capacitifs, p.ex. contre les conditions de résonance **[3]**

7/055 • • pour transformateurs à prises ou pour les changeurs de prise correspondants **[3]**

7/06 • pour génératrices dynamo-électriques; pour compensateurs synchrones

7/08 • pour moteurs dynamo-électriques

7/085 • • contre une charge excessive

7/09 • • contre une surtension; contre une réduction de tension; contre une interruption de phase

7/093 • • contre l'accroissement ou diminution de vitesse en dehors des limites rationnelles (interrupteurs centrifuges H01H 35/10)

7/097 • • contre le mauvais sens de rotation

7/10 • pour convertisseurs; pour redresseurs

7/12 • • pour convertisseurs ou redresseurs statiques

7/122 • • • pour onduleurs, c. à d. convertisseurs de courant continu en courant alternatif **[2]**

7/125 • • • pour redresseurs **[2]**

7/127 • • • • ayant une électrode de commande auxiliaire à laquelle des tensions ou courants de blocage sont appliqués en cas de conditions indésirables **[2]**

7/16 • pour capacités (pour condensateurs synchrones H02H 7/06)

7/18 • pour piles; pour accumulateurs

7/20 • pour équipement électronique (pour convertisseurs H02H 7/10; pour instruments de mesures électriques G01R 1/36; pour régulateurs de tension ou de courant continu à semi-conducteurs G05F 1/569; pour amplificateurs H03F 1/52; pour circuits de commutation électronique H03K 17/08)

7/22 • pour appareillage de distribution, p.ex. système de barre omnibus; pour dispositifs de commutation

7/24 • pour éclateurs à étincelles

7/26 • Protection sectionnelle de systèmes de câbles ou de lignes, p.ex. pour déconnecter une section dans laquelle un court-circuit, un défaut à la terre, ou une décharge d'arc se sont produits (localisation des défauts dans les câbles G01R 31/08)

7/28 • • pour réseaux maillés

7/30 • • Déconnexion échelonnée **[3]**

9/00 **Circuits de protection de sécurité pour limiter l'excès de courant ou de tension sans déconnexion** (association structurelle de dispositifs de protection avec des machines ou appareils spécifiques, voir les sous-classes concernant ces machines ou appareils)

9/02 • sensibles à un excès de courant

9/04 • sensibles à un excès de tension (parafoudres H01C 7/12, H01C 8/04, H01G 9/18, H01T)

9/06 • • utilisant des éclateurs à étincelles

9/08 • Limitation ou suppression des courants de défaut à la terre, p.ex. bobine Petersen **[3]**

11/00 **Circuits de protection de sécurité pour empêcher la commutation de mise en service dans le cas où une condition électrique de travail indésirable pourrait en résulter**

99/00 **Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2009.01]**

H02J **CIRCUITS OU SYSTÈMES POUR L'ALIMENTATION OU LA DISTRIBUTION D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE; SYSTÈMES POUR L'ACCUMULATION D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE** (circuits d'alimentation en énergie pour les appareils de mesure des rayons X, des rayons gamma, des radiations corpusculaires ou des rayons cosmiques G01T 1/175; circuits d'alimentation en énergie électrique spécialement adaptés pour l'utilisation dans des garde-temps électroniques sans parties mobiles G04G 19/00; pour calculateurs numériques électriques G06F 1/18; pour les tubes à décharge H01J 37/248; circuits ou appareils pour la conversion de puissance électrique, aménagements pour leur commande ou régulation H02M; commande d'une combinaison machine motrice-génératrice, commande coordonnée de plusieurs moteurs H02P; commande d'énergie à haute fréquence H03L; utilisation complémentaire de ligne ou réseau d'énergie pour transmission d'information H04B)

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre:
   - les réseaux principaux ou de distribution à courant continu ou courant alternatif;
   - les circuits pour alimentation par batterie, y compris la charge ou le contrôle de celle-ci ou l'alimentation coordonnée provenant de deux sources ou plus, de n'importe quel type;

- les systèmes pour l'alimentation ou la distribution d'énergie par ondes électromagnétiques.

2. La présente sous-classe ne couvre pas:
   - la commande d'un seul moteur, générateur ou convertisseur dynamo-électrique de types couverts par les sous-classes H01F ou H02K, qui est couverte par la sous-classe H02P;
   - la commande d'un seul moteur ou générateur de types couverts par la sous-classe H02N, qui est couverte par ladite sous-classe.

Schéma général

CIRCUITS
Pour réseaux de distribution:
courant continu; courant alternatif....1/00, 3/00
combinés non précisés....5/00, 4/00
Pour batteries....7/00
Pour alimentation de puissance de secours ou de réserve....9/00
Pour alimentation de puissance des auxiliaires de stations....11/00
Pour indication ou commande à distance par le réseau....13/00
SYSTÈMES D'ACCUMULATION D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE....15/00
SYSTÈMES POUR LA DISTRIBUTION D'ÉNERGIE PAR ONDES ÉLECTROMAGNÉTIQUES....17/00

1/00 Circuits pour réseaux principaux ou de distribution, à courant continu

1/02 • Dispositions pour réduire les harmoniques ou les ondulations (dans les convertisseurs H02M 1/14)

1/04 • Systèmes d'alimentation en courant constant

1/06 • Systèmes à deux fils

1/08 • Systèmes à trois fils; Systèmes ayant plus de trois fils

1/10 • Fonctionnement de sources à courant continu en parallèle (comprenant des batteries H02J 7/34)

1/12 • • Fonctionnement de générateurs à courant continu en parallèle avec des convertisseurs, p.ex. avec un redresseur à arc de mercure

1/14 • Equilibrage de la charge dans un réseau (par batteries H02J 7/34)

1/16 • • utilisant des machines dynamo-électriques accouplées à des volants

3/00 Circuits pour réseaux principaux ou de distribution, à courant alternatif

3/01 • Dispositions pour réduire les harmoniques ou les ondulations (dans les convertisseurs H02M 1/12) **[3]**

3/02 • utilisant un réseau unique pour distribution simultanée de puissance à différentes fréquences; utilisant un réseau unique pour distribution simultanée de puissance à courant alternatif et à courant continu

3/04 • pour connecter des réseaux de même fréquence, mais provenant de sources différentes

3/06 • • Commande du transfert de puissance entre réseaux connectés; Commande du partage de charge entre réseaux connectés

3/08 • • Synchronisation de réseaux

3/10 • Systèmes d'alimentation en courant constant

3/12 • pour règler la tension dans des réseaux à courant alternatif par changement d'une caractéristique de la charge du réseau

3/14 • • par interruption, ou mise en circuit, des charges du réseau, p.ex. charge équilibrée progressivement

3/16 • • par réglage de puissance réactive

3/18 • Dispositions pour réglage, élimination ou compensation de puissance réactive dans les réseaux (pour réglage de tension H02J 3/12; utilisation de bobines Petersen H02H 9/08)

3/20 • • dans des lignes aériennes longues

3/22 • • dans des câbles

3/24 • Dispositions pour empêcher ou réduire les oscillations de puissance dans les réseaux (par commande effectuée sur un seul générateur H02P 9/00)

3/26 • Dispositions pour l'élimination ou la réduction des asymétries dans les réseaux polyphasés

3/28 • Dispositions pour l'équilibrage de charge dans un réseau par emmagasinage d'énergie

3/30 • • utilisant des machines dynamo-électriques accouplées à des volants

3/32 • • utilisant des batteries avec moyens de conversion

3/34 • Dispositions pour le transfert de puissance électrique entre réseaux de fréquences très différentes (convertisseurs de fréquence H02M)

3/36 • Dispositions pour le transfert de puissance électrique entre réseaux à courant alternatif par l'intermédiaire de haute tension à courant continu

3/38 • Dispositions pour l'alimentation en parallèle d'un seul réseau, par deux ou plusieurs générateurs, convertisseurs ou transformateurs

3/40 • • Synchronisation d'un générateur pour sa connexion à un réseau ou à un autre générateur

3/42 • • • avec connexion automatique en parallèle quand le synchronisme est obtenu

3/44 • • • avec moyens pour assurer une séquence de phase correcte

3/46 • • contrôlant la répartition de puissance entre les générateurs, convertisseurs ou transformateurs

3/48 • • • contrôlant la répartition de la composante en phase

3/50 • • • contrôlant la répartition de la composante déphasée

4/00 Circuits pour réseaux principaux ou de distribution, la nature alternative ou continue du courant n'étant pas précisée [2]

5/00 Circuits pour le transfert de puissance électrique entre réseaux à courant alternatif et réseaux à courant continu (H02J 3/36 a priorité)

7/00 Circuits pour la charge ou la dépolarisation des batteries ou pour alimenter des charges par des batteries

7/02 • pour la charge des batteries par réseaux à courant alternatif au moyen de convertisseurs

7/04 • • Régulation du courant ou de la tension de charge

7/06 • • • utilisant des tubes à décharge ou des dispositifs à semi-conducteurs
7/08 • • • • utilisant uniquement des tubes à décharge
7/10 • • • • utilisant uniquement des dispositifs à semi-conducteurs
7/12 • • • utilisant des dispositifs magnétiques ayant un degré de saturation contrôlable, c. à d. transducteur
7/14 • pour la charge de batteries par des générateurs dynamo-électriques entraînés à vitesse variable, p.ex. sur véhicule
7/16 • • Régulation du courant ou de la tension de charge par variation de champ
7/18 • • • due à la variation de résistance ohmique dans un circuit de champ, utilisant l'insertion ou le retrait pas à pas d'une résistance dans un circuit
7/20 • • • due à la variation d'une résistance ohmique continuellement variable
7/22 • • • due à la variation du rapport d'interruption et de rétablissement des contacts travaillant par intermittence, p.ex. utilisant un régulateur Tirrill
7/24 • • • utilisant des tubes à décharge ou dispositifs à semi-conducteurs
7/26 • • • utilisant des dispositifs magnétiques avec degré de saturation contrôlable
7/28 • • • utilisant des dispositifs magnétiques avec degré de saturation contrôlable, en combinaison avec un tube à décharge ou un dispositif à semi-conducteur contrôlé
7/30 • • • utilisant des machines excitées par induits à réaction
7/32 • pour la charge de batteries par un ensemble comprenant une machine motrice non électrique
7/34 • Fonctionnement en parallèle, dans des réseaux, de batteries avec d'autres sources à courant continu, p.ex. batterie tampon (H02J 7/14 a priorité) **[4]**
7/35 • • avec des cellules sensibles à la lumière **[4]**
7/36 • Dispositions utilisant la commutation d'éléments d'extrémité

9/00 **Circuits pour alimentation de puissance de secours ou de réserve, p.ex. pour éclairage de secours** (avec possibilité de charge d'une batterie de réserve H02J 7/00)
9/02 • dans lesquels un système de distribution auxiliaire et ses lampes sont mis en service
9/04 • dans lesquels le système de distribution est déconnecté de la source normale et connecté à une source de réserve
9/06 • • avec commutation automatique
9/08 • • • demandant le démarrage d'une machine motrice

11/00 **Circuits pour pourvoir au service d'alimentation des auxiliaires de stations, dans lesquels la puissance électrique est produite, distribuée ou convertie** (dispositions de secours ou réserve H02J 9/00)

13/00 **Circuits pour pourvoir à l'indication à distance des conditions d'un réseau, p.ex. un enregistrement instantané des conditions d'ouverture ou de fermeture de chaque sectionneur du réseau; Circuits pour pourvoir à la commande à distance des moyens de commutation dans un réseau de distribution d'énergie, p.ex. mise en ou hors circuit de consommateurs de courant par l'utilisation de signaux d'impulsion codés transmis par le réseau**

15/00 **Systèmes d'accumulation d'énergie électrique** (systèmes mécaniques F01-F04; sous forme chimique H01M) **[2]**

17/00 **Systèmes pour l'alimentation ou la distribution d'énergie par ondes électromagnétiques [3]**

H02K **MACHINES DYNAMO-ÉLECTRIQUES** (relais dynamo-électriques H01H 53/00; transformation d'une puissance d'entrée en courant continu ou alternatif en une puissance de sortie de choc H02M 9/00)

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre l'adaptation de la structure des machines en vue de leur commande.
2. La présente sous-classe ne couvre pas le démarrage, la régulation, la commutation électronique, le freinage ou d'autres types de commande de moteurs, génératrices ou convertisseurs dynamo-électriques, en général, qui sont couverts par la sous-classe H02P.
3. Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe B81 et de la sous-classe B81B concernant les "dispositifs à microstructure" et les "systèmes à microstructure".

Schéma général

MOTEURS ET GÉNÉRATRICES
- À rotation continue
  - à courant alternatif: asynchrones; synchrones; à collecteur mécanique 17/00, 19/00, 21/00, 27/00
  - à courant continu ou universel: à collecteur; à rupteur 23/00, 25/00
  - à commutation non mécanique 29/00
- À mouvement: acyclique; oscillant; pas-à-pas 31/00, 33/00, 35/00, 37/00
- Génératrice produisant une onde non sinusoïdale 39/00
- Machines avec plus d'un rotor ou d'un stator 16/00

APPAREILS DYNAMO-ÉLECTRIQUES PARTICULIERS
- Pour transmission: d'angle; de couple 24/00, 26/00
- Machines impliquant une interaction dynamo-électrique avec un plasma ou un courant de liquide conducteur ou de particules conductrices ou magnétiques 44/00
- Pour la propulsion d'un élément rigide 41/00
- Convertisseurs 47/00
- Embrayages ou freins dynamo-électriques; transmission dynamo-électrique de puissance mécanique 49/00, 51/00
- Mouvements dits "perpétuels" 53/00

Machines fonctionnant à des températures cryogéniques.....55/00
Machines non prévues ailleurs.....57/00
DÉTAILS
Parties constitutives: circuit magnétique; enroulements; enveloppe ou support.....1/00, 3/00, 5/00
Dispositions associées structurellement avec la machine pour la mise en œuvre de l'énergie mécanique; refroidissement; mesure ou protection; captation du courant ou commutation.....7/00, 9/00, 11/00, 13/00
FABRICATION.....15/00

1/00 **Détails du circuit magnétique** (circuits magnétiques pour relais H01H 50/16)

1/02 • caractérisés par le matériau magnétique

1/04 • caractérisés par le matériau employé pour l'isolation du circuit magnétique ou de parties de celui-ci

1/06 • caractérisés par la configuration, la forme ou le genre de structure

1/08 • • Pôles saillants

1/10 • • • Pôles de commutation

1/12 • • Parties fixes du circuit magnétique

1/14 • • • Noyaux statoriques à pôles saillants

1/16 • • • Noyaux statoriques à encoches pour enroulements

1/17 • • • Noyaux statoriques à aimants permanents **[5]**

1/18 • • • Moyens de montage ou de fixation des parties magnétiques fixes sur ou aux structures constituant le stator

1/20 • • • avec canaux ou conduits pour l'écoulement d'un agent de refroidissement

1/22 • • Parties tournantes du circuit magnétique

1/24 • • • Noyaux rotoriques à pôles saillants

1/26 • • • Noyaux rotoriques à encoches pour enroulements

1/27 • • • Noyaux rotoriques à aimants permanents **[5]**

1/28 • • • Moyens de montage ou de fixation des parties magnétiques tournantes sur ou aux structures constituant le rotor

1/30 • • • • utilisant une ou plusieurs pièces intermédiaires, p.ex. croisillon

1/32 • • • avec canaux ou conduits pour l'écoulement d'un agent de refroidissement

1/34 • • Parties du circuit magnétique à mouvement alternatif, oscillant ou vibrant

3/00 **Détails des enroulements**

3/02 • Enroulements caractérisés par le matériau constituant le conducteur

3/04 • Enroulements caractérisés par la configuration, la forme ou le genre de construction du conducteur, p.ex. avec conducteur en barre

3/12 • • disposés dans des encoches

3/14 • • • avec conducteurs transposés, p.ex. conducteur torsadé

3/16 • • • assurant un effet d'amortissement, de commutation ou d'autres rôles auxiliaires

3/18 • • Enroulements pour pôles saillants

3/20 • • • assurant un effet d'amortissement, de commutation ou d'autres rôles auxiliaires

3/22 • • formés de conducteurs creux

3/24 • • avec des canaux ou conduits entre les conducteurs pour la circulation d'un agent de refroidissement

3/26 • • constitués par des conducteurs imprimés

3/28 • • Schémas d'enroulements ou de connexions entre enroulements (enroulements pour changement du nombre de pôles H02K 17/06, H02K 17/14, H02K 19/12, H02K 19/32)

3/30 • Enroulements caractérisés par leur matériau d'isolement

3/32 • Enroulements caractérisés par la configuration, la forme ou la réalisation de l'isolement

3/34 • • entre conducteurs ou entre conducteur et noyau, p.ex. isolement d'encoches **[3]**

3/38 • • autour des têtes de bobines, des connexions équipotentielles ou des connexions s'y raccordant

3/40 • • pour hautes tensions, p.ex. assurant une protection contre les effluves

3/42 • Moyens pour éviter ou réduire les pertes par courants de Foucault dans les têtes de bobines, p.ex. par adjonction d'écrans **[2]**

3/44 • Protection contre l'humidité ou les agents chimiques; Enroulements spécialement adaptés à un fonctionnement dans un liquide ou un gaz

3/46 • Fixation des enroulements sur la structure statorique ou rotorique

3/47 • • Enroulements à espace d'air, c. à d. enroulements ne comportant pas de noyau de fer **[3]**

3/48 • • dans les encoches

3/487 • • • Dispositifs de fermeture d'encoche **[3]**

3/493 • • • • présentant des propriétés magnétiques **[3]**

3/50 • • Fixation des têtes de bobines, des connexions équipotentielles ou des connexions s'y raccordant

3/51 • • • appropriée uniquement aux rotors **[3]**

3/52 • • Fixation des enroulements de pôles saillants ou de leurs connexions

5/00 **Enveloppes; Enceintes; Supports**

5/02 • Enveloppes ou enceintes caractérisées par le matériau les constituant

5/04 • Enveloppes ou enceintes caractérisées par leur configuration, leur forme ou leur construction

5/06 • • Enveloppes en métal coulé

5/08 • • Enveloppes en matériau isolant

5/10 • • empêchant l'introduction de corps étrangers, p.ex. de l'eau, des doigts

5/12 • • spécialement adaptées à un fonctionnement dans un liquide ou dans un gaz (en combinaison avec des dispositifs de refroidissement H02K 9/00)

5/124 • • • Garniture d'étanchéité de l'arbre **[3]**

5/128 • • • utilisant un manchon d'entrefer ou un disque à film d'air **[3]**

5/132 • • • Moteur électrique submersible (H02K 5/128 a priorité) **[3]**

5/136 • • • à l'épreuve des explosions **[3]**

5/14 • • Moyens de support ou de protection des balais ou des porte-balais **[3]**

5/15 • • Montage des flasques-paliers ou des plaques d'extrémité **[3]**

5/16 • • Moyens de support des paliers, p.ex. support isolant, moyens pour ajuster le palier dans son flasque (paliers magnétiques H02K 7/09)

5/167 • • • utilisant des paliers à contact lisse ou des chapeaux de palier sphériques **[3]**

5/173 • • • utilisant des roulements à billes ou des roulements à rouleaux **[3]**
5/18 • • avec nervures ou ailettes pour améliorer la transmission de la chaleur
5/20 • • avec canaux ou conduits pour la circulation d'un agent de refroidissement
5/22 • • Autres parties auxiliaires des enveloppes, p.ex. façonnées pour former boîte à connexions ou à bornes
5/24 • spécialement adaptés pour la réduction ou à la suppression des bruits ou vibrations
5/26 • Moyens d'ajustement de la position de l'enveloppe par rapport à son support

7/00 Dispositions pour la mise en œuvre d'énergie mécanique associées structurellement aux machines, p.ex. association structurelle avec un moteur mécanique d'entraînement ou une machine dynamo-électrique auxiliaire

7/02 • Masses additionnelles pour augmenter l'inertie, p.ex. volant
7/04 • Moyens d'équilibrage
7/06 • Moyens de transformation d'un mouvement alternatif en un mouvement circulaire ou vice versa
7/065 • • Oscillateurs électromécaniques; Transmissions magnétiques vibrantes **[3]**
7/07 • • utilisant un cliquet et une roue à rochet **[3]**
7/075 • • utilisant une manivelle ou un excentrique **[3]**
7/08 • Association structurelle avec des paliers
7/09 • • avec des paliers magnétiques **[3]**
7/10 • Association structurelle avec des embrayages, des freins, des engrenages, des poulies, des démarreurs mécaniques
7/102 • • avec des freins à friction
7/104 • • avec des freins à courants de Foucault
7/106 • • avec des freins dynamo-électriques
7/108 • • avec des embrayages à friction
7/11 • • avec des embrayages dynamo-électriques
7/112 • • avec des embrayages et freins à friction
7/114 • • avec des embrayages et freins dynamo-électriques
7/116 • • avec des engrenages
7/118 • • avec un dispositif de démarrage
7/12 • • avec mouvement auxiliaire limité de parties statoriques, rotoriques ou de noyau, p.ex. rotor pouvant se déplacer axialement pour assurer un embrayage ou un freinage
7/14 • Association structurelle à une charge mécanique, p.ex. à des machines-outils portatives ou des ventilateurs (avec ventilateur ou hélice pour le refroidissement de la machine H02K 9/06)
7/16 • • pour fonctionnement au-dessus de la vitesse critique de vibration des parties tournantes
7/18 • Association structurelle de génératrices électriques à des moteurs mécaniques d'entraînement, p.ex. à des turbines
7/20 • Association structurelle à des machines dynamo-électriques auxiliaires, p.ex. à des moteurs électriques de lancement ou des excitatrices

9/00 Systèmes de refroidissement ou de ventilation (canaux ou conduits dans des parties du circuit magnétique H02K 1/20, H02K 1/32; canaux ou conduits dans ou entre les conducteurs H02K 3/22, H02K 3/24)

9/02 • par l'air ambiant s'écoulant à travers la machine
9/04 • • comportant des moyens pour établir la circulation d'un agent de refroidissement, p.ex. avec un ventilateur
9/06 • • • avec un ventilateur ou dispositif d'entraînement mû par l'arbre de la machine
9/08 • par un agent de refroidissement gazeux circulant entièrement à l'intérieur de l'enveloppe de la machine (H02K 9/10 a priorité)
9/10 • par un agent de refroidissement gazeux circulant en circuit fermé, dont une partie est à l'extérieur de l'enveloppe de la machine
9/12 • • dans lesquels l'agent de refroidissement circule librement à l'intérieur de l'enveloppe
9/14 • dans lesquels l'agent de refroidissement gazeux circule entre l'enveloppe de la machine et une chemise extérieure
9/16 • • dans lesquels l'agent de refroidissement circule à l'intérieur de l'enveloppe dans des conduits ou des tubes
9/18 • • dans lesquels la partie extérieure du circuit fermé comprend un échangeur de chaleur associé structurellement à l'enveloppe de la machine
9/19 • pour machines avec enveloppe fermée et circuit fermé de refroidissement utilisant un agent de refroidissement liquide, p.ex. de l'huile
9/193 • • avec des moyens de remplissage de l'agent de refroidissement; avec des moyens pour empêcher les fuites de l'agent de refroidissement
9/197 • • dans lesquels l'espace du rotor ou du stator est étanche au fluide, p.ex. pour pourvoir le rotor et le stator d'agents de refroidissement différents
9/20 • • dans lesquels l'agent de refroidissement se vaporise dans l'enveloppe de la machine
9/22 • par un matériau solide conducteur de la chaleur s'encastrant dans, ou mis en contact avec, le stator ou le rotor, p.ex. pont de chaleur
9/24 • Protection contre les défectuosités des dispositions de refroidissement, p.ex. du fait de fuites de l'agent de refroidissement ou du fait d'un arrêt de la circulation de l'agent de refroidissement
9/26 • Association structurelle à la machine de dispositifs de nettoyage ou d'assèchement de l'agent de refroidissement, p.ex. de filtres
9/28 • Refroidissement des collecteurs, des bagues collectrices ou des balais, p.ex. par ventilation

11/00 Association structurelle à des dispositifs de mesure ou de protection ou des organes électriques, p.ex. des résistances, des interrupteurs, des dispositifs pour la suppression des parasites radiophoniques

11/02 • pour la suppression des parasites radiophoniques **[6]**
11/04 • pour le redressement **[6]**

13/00 Association structurelle de collecteurs de courant et de moteurs ou de génératrices, p.ex. plaques de montage des balais, connexions avec les enroulements (support ou protection des balais ou des porte-balais dans les enveloppes ou les enceintes de moteurs H02K 5/14)**; Agencement des collecteurs de courant dans les moteurs ou les génératrices; Dispositions pour améliorer la commutation**

13/02 • Connexions reliant les bagues collectrices à l'enroulement
13/04 • Connexions reliant les segments du collecteur à l'enroulement
13/06 • • Connexions résistantes entre l'enroulement et les segments du collecteur, p.ex. par bobine d'arrêt à haute résistance, par transistor
13/08 • • Segments constitués par des prolongements de l'enroulement

13/10 • Dispositions spéciales des balais ou des collecteurs en vue d'améliorer la commutation
13/12 • Moyens pour l'obtention d'un mouvement axial de va-et-vient du rotor et du collecteur de courant qui lui est associé, p.ex. pour polir la surface du collecteur
13/14 • Circuits pour l'amélioration de la commutation, p.ex. par l'emploi d'élément à conductibilité unidirectionnelle

15/00 Procédés ou appareils spécialement adaptés à la fabrication, l'assemblage, l'entretien ou la réparation des machines dynamo-électriques
15/02 • des corps statoriques ou rotoriques
15/03 • • comportant des aimants permanents **[5]**
15/04 • d'enroulements, avant leur montage dans la machine (isolation des enroulements H02K 15/10, H02K 15/12)
15/06 • Montage dans la machine d'enroulements préfabriqués
15/08 • Exécution des enroulements par pose des conducteurs dans ou autour de la partie formant noyau
15/085 • • par pose des conducteurs dans les stators encochés
15/09 • • par pose des conducteurs dans les rotors encochés
15/095 • • par pose des conducteurs autour des pôles saillants
15/10 • Application d'un isolant sous forme solide aux enroulements, au stator ou au rotor
15/12 • Imprégnation, chauffage ou séchage des bobinages, des stators, des rotors ou des machines
15/14 • Enveloppes; Enceintes; Supports
15/16 • Centrage du rotor dans le stator; Équilibrage du rotor

16/00 Machines avec plus d'un rotor ou d'un stator [2]
16/02 • Machines avec un stator et deux rotors **[2]**
16/04 • Machines avec un rotor et deux stators **[2]**

Note(s)

Le groupe H02K 16/00 a priorité sur les groupes H02K 17/00-H02K 53/00.

17/00 Moteurs asynchrones à induction; Génératrices asynchrones à induction
17/02 • Moteurs asynchrones à induction
17/04 • • pour courant monophasé
17/06 • • • avec enroulements permettant le changement du nombre de pôles
17/08 • • • Moteurs avec phase auxiliaire obtenue par un enroulement auxiliaire alimenté depuis l'extérieur, p.ex. moteur à condensateur
17/10 • • • Moteurs avec phase auxiliaire obtenue au moyen de pôles fendus portant un enroulement en court-circuit
17/12 • • pour courant polyphasé
17/14 • • • avec enroulements permettant le changement du nombre de pôles
17/16 • • avec rotor à enroulement court-circuité à l'intérieur de la machine, p.ex. rotor à cage
17/18 • • • avec rotor à double cage ou à cages multiples
17/20 • • • avec rotor à barres profondes
17/22 • • avec rotor à enroulements reliés à des bagues collectrices
17/24 • • • dans lesquels le stator et le rotor sont alimentés tous deux en courant alternatif
17/26 • • avec stator ou rotor prévu de façon à permettre le fonctionnement synchrone
17/28 • • avec enroulement de compensation pour l'amélioration de l'angle de phase
17/30 • • Association structurelle à des appareils électriques auxiliaires agissant sur les caractéristiques du moteur ou en assurant la commande, p.ex. à des impédances ou des interrupteurs
17/32 • • Association structurelle à des appareils mécaniques auxiliaires, p.ex. à des embrayages ou des freins
17/34 • • Montage en cascade d'un moteur asynchrone avec un autre moteur ou convertisseur dynamo-électrique
17/36 • • • avec un autre moteur asynchrone d'induction
17/38 • • • avec une machine à collecteur
17/40 • • • avec un convertisseur rotatif de courant alternatif en courant continu
17/42 • Génératrices asynchrones à induction (H02K 17/02 a priorité) **[4]**
17/44 • • Association structurelle à une machine d'excitation

19/00 Moteurs ou génératrices synchrones (avec aimant permanent H02K 21/00)
19/02 • Moteurs synchrones
19/04 • • pour courant monophasé
19/06 • • • Moteurs ayant un stator bobiné et un rotor en fer doux à réluctance variable, sans bobinage, p.ex. moteur à fer tournant
19/08 • • • Moteurs ayant un stator bobiné et un rotor lisse, sans bobinage, en matériau à large boucle d'hystérésis, p.ex. moteurs à hystérésis
19/10 • • pour courant polyphasé
19/12 • • • caractérisés par la disposition des enroulements d'excitation, p.ex. pour auto-excitation, pour compoundage, pour changement du nombre de pôles
19/14 • • avec enroulement supplémentaire en court-circuit pour démarrage en moteur asynchrone
19/16 • Génératrices synchrones
19/18 • • avec bobinages dont chaque spire n'est influencée que par les pôles d'une seule polarité, p.ex. génératrice homopolaire
19/20 • • • avec rotor à réluctance variable en fer doux, sans bobinage
19/22 • • avec bobinages dont chaque spire est influencée alternativement par des pôles de polarités opposées, p.ex. génératrice hétéropolaire
19/24 • • • avec rotor à réluctance variable, en fer doux, sans bobinage
19/26 • • caractérisées par la disposition du bobinage d'excitation
19/28 • • • pour auto-excitation
19/30 • • • pour compoundage
19/32 • • • pour changement du nombre de pôles
19/34 • • Génératrices à plusieurs sorties
19/36 • • Association structurelle à des appareils électriques auxiliaires agissant sur les caractéristiques de la génératrice ou en assurant la commande, p.ex. à des impédances ou des interrupteurs
19/38 • • Association structurelle à une machine d'excitation

21/00 Moteurs synchrones à aimant permanent; Génératrices synchrones à aimant permanent
21/02 • Détails
21/04 • • Bobinages disposés sur l'aimant pour une excitation additionnelle
21/10 • • Induits tournants
21/12 • avec induit fixe et aimant tournant
21/14 • • Aimant tournant à l'intérieur de l'induit

21/16 • • • avec un noyau d'induit annulaire à pôles saillants (avec fonctionnement en homopolaire H02K 21/20)
21/18 • • • avec un noyau d'induit en fer à cheval (avec fonctionnement en homopolaire H02K 21/20)
21/20 • • • avec bobinage dont chaque spire n'est influencée que par des pôles d'une seule polarité, p.ex. machine homopolaire
21/22 • • Aimant tournant autour de l'induit, p.ex. volant magnétique
21/24 • • Aimant disposé axialement en face de l'induit, p.ex. dynamo de bicyclette du type moyeu
21/26 • avec induit tournant et aimant fixe
21/28 • • Induit tournant à l'intérieur de l'aimant
21/30 • • • avec noyau d'induit annulaire à pôles saillants (avec fonctionnement en homopolaire H02K 21/36)
21/32 • • • avec aimant en fer à cheval (avec fonctionnement en homopolaire H02K 21/36)
21/34 • • • avec aimant en forme de cloche ou de barreau, p.ex. pour éclairage de bicyclettes (avec fonctionnement en homopolaire H02K 21/36)
21/36 • • • avec fonctionnement en homopolaire
21/38 • avec distributeur de flux tournant, l'induit et l'aimant restant fixes
21/40 • • Distributeur de flux tournant autour de l'aimant et à l'intérieur de l'induit
21/42 • • Distributeur de flux tournant autour de l'induit et à l'intérieur de l'aimant
21/44 • • Enroulements induits bobinés sur l'aimant
21/46 • Moteurs avec enroulement supplémentaire en court-circuit pour démarrage en moteur asynchrone
21/48 • Génératrices à plusieurs sorties

23/00 Moteurs ou génératrices à courant continu à collecteur mécanique; Moteurs universels à collecteur pour courants alternatif et continu

23/02 • caractérisés par la disposition d'excitation
23/04 • • avec excitation par aimant permanent
23/06 • • avec montage en dérivation des enroulements d'excitation
23/08 • • avec montage en série des enroulements d'excitation
23/10 • • avec montage compound des enroulements d'excitation
23/12 • • avec excitation par une source de courant indépendante du circuit d'induit
23/14 • • à grande rapidité d'excitation ou de désexcitation, p.ex. par neutralisation du champ d'excitation rémanent
23/16 • • avec champ d'excitation ajustable en position angulaire, p.ex. par inversion des pôles, par commutation de pôles
23/18 • • avec balais principaux ou auxiliaires décalables
23/20 • • avec balais additionnels disposés sur le collecteur entre les balais principaux, p.ex. machine à champ transversal, métadyne, amplidyne, autres machines excitées par la réaction d'induit
23/22 • • avec enroulement de compensation ou d'amortissement
23/24 • • avec enroulement de pôles de commutation
23/26 • caractérisés par l'enroulement d'induit
23/28 • • avec enroulement ouvert, c. à d. ne se fermant pas sur lui-même à l'intérieur de l'induit
23/30 • • avec enroulement imbriqué
23/32 • • avec enroulement ondulé
23/34 • • avec enroulement mixte
23/36 • • avec plus d'un enroulement; avec plus d'un collecteur; avec plus d'un stator
23/38 • • avec des enroulements ou connexions pour l'amélioration de la commutation, p.ex. des connexions équipotentielles
23/40 • caractérisés par la disposition du circuit magnétique
23/42 • • avec pôles fendus, c. à d. avec des zones de variation de la réluctance au moyen d'entrefers dans les pôles ou au moyen de pôles à espaces d'entrefer différents
23/44 • • avec des parties en fer que l'on peut déplacer ou faire tourner
23/46 • • avec shuntages fixes, c. à d. avec un flux magnétique
23/48 • • avec induit ajustable
23/50 • Génératrices à plusieurs sorties
23/52 • Moteurs fonctionnant aussi en génératrices, p.ex. moteur de démarrage utilisé comme génératrice pour l'allumage ou l'éclairage
23/54 • Moteurs ou génératrices à induit en forme de disque
23/56 • Moteurs ou génératrices avec noyau de fer séparé de l'enroulement induit
23/58 • Moteurs ou génératrices sans fer
23/60 • Moteurs ou génératrices à induit tournant et champ inducteur tournant
23/62 • Moteurs ou génératrices à induit fixe et champ inducteur tournant
23/64 • Moteurs spécialement adaptés pour fonctionner au choix sous courant alternatif ou sous courant continu
23/66 • Association structurelle à des dispositifs électriques auxiliaires agissant sur les caractéristiques de la machine ou en assurant la commande, p.ex. à des impédances ou des interrupteurs
23/68 • Association structurelle à des dispositifs mécaniques auxiliaires, p.ex. à des embrayages ou des freins

24/00 Machines adaptées pour la transmission ou réception instantanée du déplacement angulaire de pièces tournantes, p.ex. synchro, selsyn

25/00 Moteurs ou génératrices à courant continu à rupteur

26/00 Machines adaptées pour le fonctionnement en moteur-couple, c. à d. pour exercer un couple quand elles sont arrêtées

27/00 Moteurs ou génératrices à courant alternatif à collecteur mécanique

27/02 • caractérisés par l'enroulement induit
27/04 • fonctionnant en monophasé avec montage en série ou en dérivation
27/06 • • avec collecteur en court-circuit simple ou multiple, p.ex. moteur à répulsion
27/08 • • avec alimentations multiples de l'induit
27/10 • • avec dispositifs de couplage pour des modes de fonctionnement différents, p.ex. moteur répulsion-induction
27/12 • fonctionnant en polyphasé
27/14 • • en montage série
27/16 • • en montage dérivation avec alimentation par le stator
27/18 • • en montage dérivation avec alimentation par le rotor
27/20 • Association structurelle à un dispositif de régulation de vitesse
27/22 • avec des moyens pour améliorer la commutation, p.ex. champs magnétiques auxiliaires, doubles enroulements, doubles balais

27/24 • à plusieurs collecteurs
27/26 • avec induit en forme de disque
27/28 • Association structurelle à des dispositifs électriques auxiliaires agissant sur les caractéristiques de la machine ou en assurant la commande
27/30 • Association structurelle à des dispositifs mécaniques auxiliaires, p.ex. à des embrayages ou des freins

29/00 Moteurs ou génératrices à dispositifs de commutation non mécaniques, p.ex. tubes à décharge, dispositifs à semi-conducteurs
29/03 • avec un circuit magnétique spécialement adapté pour éviter des ondulations du couple ou des problèmes de démarrage autonome **[6]**
29/06 • avec des dispositifs détecteurs de la position (H02K 29/03 a priorité) **[4, 6]**
29/08 • • utilisant des dispositifs à effet magnétique, p.ex. dispositifs à effet Hall, magnéto-résistances (H02K 29/12 a priorité) **[4]**
29/10 • • utilisant des moyens à effet lumineux **[4]**
29/12 • • utilisant des bobines détectrices **[4]**
29/14 • avec des dispositifs détecteurs de la vitesse (H02K 29/03 a priorité) **[4, 6]**

31/00 Moteurs ou génératrices acycliques, c. à d. machines à courant continu avec induit en tambour ou à disque, avec captation de courant continue
31/02 • avec collecteurs à contacts solides
31/04 • avec au moins un collecteur à contact liquide

33/00 Moteurs avec aimant, induit ou système de bobines à mouvement alternatif, oscillant ou vibrant (dispositions pour la mise en œuvre de l'énergie mécanique associées structurellement aux moteurs H02K 7/00, p.ex. H02K 7/06)
33/02 • avec induit entraîné dans un sens par application d'énergie à un système à une seule bobine et ramené par une force d'origine mécanique, p.ex. par un ressort
33/04 • • dans lesquels la fréquence de fonctionnement est déterminée par la fréquence d'un courant alternatif appliqué en permanence
33/06 • • • avec induit polarisé
33/08 • • • avec alimentation en courant continu superposée à une alimentation en courant alternatif
33/10 • • dans lesquels les mises sous tension et hors tension alternées du système à une seule bobine sont effectuées ou commandées par le mouvement de l'induit
33/12 • avec induit se déplaçant dans des directions opposées par alimentation alternée de systèmes à deux bobines
33/14 • • dans lesquels les mises sous tension et hors tension alternées des systèmes à deux bobines sont effectuées ou commandées par le mouvement de l'induit
33/16 • avec induit polarisé se déplaçant dans des directions opposées par inversion de la tension appliquée au système à une seule bobine
33/18 • avec système de bobines se déplaçant, du fait de mises sous tension intermittentes ou inversées, par interaction avec un système de champ magnétique fixe, p.ex. aimant permanent

35/00 Génératrices avec système de bobines, aimant, induit, ou autre partie du circuit magnétique à mouvement alternatif, oscillant ou vibrant (dispositions pour la mise en œuvre de l'énergie mécanique associées structurellement aux génératrices H02K 7/00, p.ex. H02K 7/06)
35/02 • avec aimant mobile et système de bobine fixe
35/04 • avec système de bobine et aimant fixe
35/06 • avec distributeur mobile de flux et système de bobine et aimant tous deux fixes

37/00 Moteurs à rotor tournant pas à pas et sans rupteur ou commutateur actionné par le rotor, p.ex. moteurs pas à pas
37/02 • du type à réluctance variable **[4]**
37/04 • • le rotor étant disposé à l'intérieur du stator **[4]**
37/06 • • le rotor étant disposé autour du stator **[4]**
37/08 • • le rotor faisant axialement face au stator **[4]**
37/10 • du type à aimant permanent (H02K 37/02 a priorité) **[4]**
37/12 • • avec induit fixe et aimant tournant **[4]**
37/14 • • • l'aimant tournant à l'intérieur de l'induit **[4]**
37/16 • • • • avec un noyau d'induit en forme de fer à cheval **[4]**
37/18 • • • • du type homopolaire **[4]**
37/20 • • avec distributeur de flux tournant, l'induit et l'aimant étant tous deux fixes **[4]**
37/22 • Eléments d'amortissement **[4]**
37/24 • Association structurelle à des dispositifs mécaniques auxiliaires **[4]**

39/00 Génératrices établies spécialement pour la production d'une onde non sinusoïdale de forme donnée

41/00 Systèmes de propulsion dans lesquels un élément rigide se déplace le long d'une piste sous l'effet de l'action dynamo-électrique s'exerçant entre cet élément et un flux magnétique se propageant le long de la piste
41/02 • Moteurs linéaires; Moteurs sectionnels **[3]**
41/025 • • Moteurs asynchrones **[3]**
41/03 • • Moteurs synchrones; Moteurs pas à pas; Moteurs à réluctance (H02K 41/035 a priorité) **[3]**
41/035 • • Moteurs à courant continu; Moteurs unipolaires **[3]**
41/06 • Moteurs roulants, c. à d. ayant l'axe du rotor parallèle à l'axe du stator et suivant un parcours circulaire du fait que le rotor roule à l'intérieur ou à l'extérieur du stator

44/00 Machines dans lesquelles l'interaction dynamo-électrique entre un plasma ou un courant de liquide conducteur ou de particules conductrices ou magnétiques portées par un fluide et un système de bobines ou un champ magnétique, transforme l'énergie de la masse en mouvement en énergie électrique, ou vice versa [3]
44/02 • Pompes électrodynamiques **[3]**
44/04 • • Pompes à conduction **[3]**
44/06 • • Pompes à induction **[3]**
44/08 • Générateurs magnétohydrodynamiques (MHD) **[3]**
44/10 • • Détails de structure des électrodes **[3]**
44/12 • • Détails de structure du canal de fluide **[3]**
44/14 • • • Canal de fluide circulaire ou en forme de vis **[3]**
44/16 • • Détails de structure du circuit magnétique **[3]**

44/18 • • pour produire une puissance en courant alternatif **[3]**
44/20 • • • en changeant la polarité du champ magnétique **[3]**
44/22 • • • en changeant la conductivité du fluide **[3]**
44/24 • • • en inversant la direction du fluide **[3]**
44/26 • • • en créant un champ magnétique qui se propage **[3]**
44/28 • Association de générateurs MHD avec des générateurs conventionnels (ensembles de production d'énergie nucléaire comportant un générateur MHD G21D 7/02) **[3]**

47/00 Convertisseurs dynamo-électriques
47/02 • Convertisseurs de courant alternatif en courant continu ou vice versa
47/04 • • Moteurs-génératrices
47/06 • • Convertisseurs en cascade
47/08 • • Convertisseurs à un seul induit
47/10 • • • avec machine survoltrice côté courant alternatif
47/12 • Convertisseurs de courant continu en courant continu
47/14 • • Moteurs-génératrices
47/16 • • Convertisseurs à un seul induit, p.ex. métadyne
47/18 • Convertisseurs de courant alternatif en courant alternatif
47/20 • • Moteurs-génératrices
47/22 • • Convertisseurs de fréquence à un seul induit avec ou sans transformation du nombre de phases
47/24 • • • avec des enroulements pour des nombres de pôles différents
47/26 • • • fonctionnant comme machine d'induction asynchrone travaillant en dessous ou au-dessus du synchronisme, p.ex. montage en cascade de machines asynchrones et synchrones
47/28 • • • fonctionnant comme machines à collecteur avec adjonction de bagues collectrices
47/30 • • Convertisseurs de nombre de phases à un seul induit, sans changement de fréquence

49/00 Embrayages dynamo-électriques; Freins dynamo-électriques
49/02 • du type à induction asynchrone
49/04 • • du type à courants de Foucault ou à hystérésis
49/06 • du type synchrone
49/08 • du type à induit à collecteur
49/10 • du type à aimant permanent
49/12 • du type acyclique

51/00 Transmissions dynamo-électriques, c. à d. moyens dynamo-électriques pour la transmission de la puissance mécanique d'un arbre conducteur à un arbre conduit, comprenant des éléments moteur et générateur en corrélation constructive

53/00 Mouvements dits perpétuels par moyens dynamo-électriques

55/00 Machines dynamo-électriques comportant des enroulements qui fonctionnent à des températures cryogéniques [3]
55/02 • du type synchrone **[3]**
55/04 • • avec des enroulements à champ tournant **[3]**
55/06 • du type homopolaire **[3]**

57/00 Machines dynamo-électriques non couvertes par les groupes H02K 17/00-H02K 55/00 [3]

H02M APPAREILS POUR LA TRANSFORMATION DE COURANT ALTERNATIF EN COURANT ALTERNATIF, DE COURANT ALTERNATIF EN COURANT CONTINU OU VICE VERSA OU DE COURANT CONTINU EN COURANT CONTINU ET EMPLOYÉS AVEC LES RÉSEAUX DE DISTRIBUTION D'ÉNERGIE OU DES SYSTÈMES D'ALIMENTATION SIMILAIRES; TRANSFORMATION D'UNE PUISSANCE D'ENTRÉE EN COURANT CONTINU OU COURANT ALTERNATIF EN UNE PUISSANCE DE SORTIE DE CHOC; LEUR COMMANDE OU RÉGULATION
(transformation du courant ou de la tension spécialement adaptée pour l'utilisation dans des garde-temps électroniques sans parties mobiles G04G 19/02; systèmes de régulation des variables électriques ou magnétiques en général, p.ex. utilisant des transformateurs, réactances ou bobines d'arrêt, combinaison de tels systèmes avec des convertisseurs statiques G05F; pour calculateurs numériques G06F 1/00; transformateurs H01F; raccordement ou commande d'un convertisseur en tenant compte de sa liaison fonctionnelle avec une source similaire ou une autre source d'alimentation H02J; convertisseurs dynamo-électriques H02K 47/00; commande des transformateurs, réactances ou bobines d'arrêt, commande ou régulation de moteurs, générateurs électriques ou convertisseurs dynamo-électriques H02P; générateurs d'impulsions H03K) **[4, 5]**

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre uniquement les circuits ou appareils de conversion de puissance électrique, ou les dispositions de commande ou de régulation de tels circuits ou appareils.
2. La présente sous-classe ne couvre pas les dispositifs électrotechniques individuels utilisés pour la conversion de puissance électrique. Ils sont couverts par les sous-classes appropriées, p.ex. inductances transformateurs H01F, condensateurs, redresseurs électrolytiques H01G, redresseurs à vapeur de mercure ou autres tubes à décharge H01J, dispositifs à semi-conducteurs H01L, réseaux d'impédances ou circuits résonnants n'ayant pas en principe de rapport avec la transmission de la puissance électrique H03H.
3. Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
   - "transformation", lorsqu'il s'agit d'une variable électrique, p.ex. tension ou courant, signifie le changement d'au moins un des paramètres de la variable, p.ex. l'amplitude, la fréquence, la phase, la polarité.

Schéma général

DÉTAILS.....1/00
TYPES DE TRANSFORMATION
Courant continu/courant continu.....3/00
Courant alternatif/courant alternatif.....5/00
Courant alternatif/courant continu et vice versa.....7/00

Courant continu ou alternatif/ ondes de choc.....9/00
Autres systèmes de transformation de puissance.....11/00

1/00 Détails d'appareils pour transformation [1, 2007.01]

1/02 • Circuits spécialement adaptés à la production de tensions de commande de grille ou de commande d'allumage pour les tubes à décharge incorporés dans des convertisseurs statiques

1/04 • • pour tubes à commande de grille

1/06 • Circuits spécialement adaptés pour rendre non-conducteurs les tubes à décharge ou les dispositifs à semi-conducteurs équivalents, p.ex. thyratrons, thyristors **[2]**

1/08 • Circuits spécialement adaptés à la production d'une tension de commande pour les dispositifs à semi-conducteurs incorporés dans des convertisseurs statiques

1/084 • • utilisant un circuit de commande commun à plusieurs phases d'un système polyphasé **[4]**

1/088 • • pour la commande simultanée de dispositifs à semi-conducteurs connectés en série ou en parallèle **[4]**

1/092 • • • les signaux de commande étant transmis optiquement **[4]**

1/096 • • • l'alimentation du circuit de commande étant connectée en parallèle avec l'élément de commutation principal (H02M 1/092 a priorité) **[4]**

1/10 • Dispositions comprenant des moyens de conversion, pour permettre l'alimentation à volonté d'une charge par des sources de puissance de nature différente, p.ex. à courant alternatif ou à courant continu

1/12 • Dispositions de réduction des harmoniques d'une entrée ou d'une sortie en courant alternatif

1/14 • Dispositions de réduction des ondulations d'une entrée ou d'une sortie en courant continu

1/15 • • utilisant des éléments actifs **[4]**

1/16 • Moyens pour obtenir un niveau de courant lors de la commutation, p.ex. avec une réactance saturable

1/20 • Mécanismes de contact pour convertisseurs dynamiques

1/22 • • comprenant des collecteurs et des balais

1/24 • • comprenant des contacts roulants ou basculants

1/26 • • comprenant des contacts actionnés par came

1/28 • • comprenant des contacts vibrants actionnés électromagnétiquement

1/30 • • comprenant des contacts à liquide

1/32 • Moyens pour protéger les convertisseurs autrement que par mise hors circuit automatique (dispositions de circuits de protection d'urgence spécialement adaptés pour les convertisseurs à mise hors circuit automatique H02H 7/10) **[2007.01]**

1/34 • • Circuits d'amortissement **[2007.01]**

1/36 • Moyens pour mettre en marche ou arrêter les convertisseurs **[2007.01]**

1/38 • Moyens pour empêcher la conduction simultanée de commutateurs **[2007.01]**

1/40 • Moyens pour empêcher la saturation magnétique **[2007.01]**

1/42 • Circuits ou dispositions pour corriger ou ajuster le facteur de puissance dans les convertisseurs ou les onduleurs **[2007.01]**

1/44 • Circuits ou dispositions pour corriger les interférences électromagnétiques dans les convertisseurs ou les onduleurs **[2007.01]**

3/00 Transformation d'une puissance d'entrée en courant continu en une puissance de sortie en courant continu

3/02 • sans transformation intermédiaire en courant alternatif

3/04 • • par convertisseurs statiques

3/06 • • • utilisant des résistances ou des capacités, p.ex. diviseur de tension

3/07 • • • • utilisant des capacités chargées et déchargées alternativement par des dispositifs à semi-conducteurs avec électrode de commande **[4]**

3/08 • • • utilisant des tubes à décharge sans électrode de commande ou des dispositifs à semi-conducteurs sans électrode de commande

3/10 • • • utilisant des tubes à décharge avec électrode de commande ou des dispositifs à semi-conducteurs avec électrode de commande (H02M 3/07 a priorité) **[4]**

3/125 • • • • utilisant des dispositifs du type thyratron ou thyristor exigeant des moyens d'extinction **[2]**

3/13 • • • • • utilisant uniquement des tubes à décharge **[2]**

3/135 • • • • • utilisant uniquement des dispositifs à semi-conducteurs **[2]**

3/137 • • • • • • avec commande automatique de la tension ou du courant de sortie, p.ex. régulateurs à commutation **[4]**

3/139 • • • • • • • avec commande numérique **[4]**

3/142 • • • • • • • comprenant plusieurs dispositifs à semi-conducteurs comme dispositifs de commande finale pour une charge unique **[4]**

3/145 • • • • utilisant des dispositifs du type triode ou transistor exigeant l'application continue d'un signal de commande **[2]**

3/15 • • • • • utilisant uniquement des tubes à décharge **[2]**

3/155 • • • • • utilisant uniquement des dispositifs à semi-conducteurs **[2]**

3/156 • • • • • • avec commande automatique de la tension ou du courant de sortie, p.ex. régulateurs à commutation **[4]**

3/157 • • • • • • • avec commande numérique **[4]**

3/158 • • • • • • • comprenant plusieurs dispositifs à semi-conducteurs comme dispositifs de commande finale pour une charge unique **[4]**

3/16 • • par convertisseurs dynamiques

3/18 • • • utilisant des condensateurs ou des batteries alternativement chargés ou déchargés, p.ex. chargés en parallèle et déchargés en série

3/20 • • par combinaison de convertisseurs statiques et dynamiques; par combinaison de convertisseurs dynamo-électriques avec d'autres convertisseurs dynamiques ou statiques

3/22 • avec transformation intermédiaire en courant alternatif

3/24 • • par convertisseurs statiques

3/26 • • • utilisant des tubes à décharge sans électrode de commande ou des dispositifs à semi-conducteurs sans électrode de commande pour produire le courant alternatif intermédiaire
3/28 • • • utilisant des tubes à décharge avec électrode de commande ou des dispositifs à semi-conducteurs avec électrodes de commande pour produire le courant alternatif intermédiaire
3/305 • • • • utilisant des dispositifs du type thyratron ou thyristor exigeant des moyens d'extinction **[2]**
3/31 • • • • • utilisant uniquement des tubes à décharge **[2]**
3/315 • • • • • utilisant uniquement des dispositifs à semi-conducteurs **[2]**
3/325 • • • • utilisant des dispositifs du type triode ou transistor exigeant l'application continue d'un signal de commande **[2]**
3/33 • • • • • utilisant uniquement des tubes à décharge **[2]**
3/335 • • • • • utilisant uniquement des dispositifs à semi-conducteurs **[2]**
3/337 • • • • • • en configuration push-pull **[4]**
3/338 • • • • • • dans une disposition auto-oscillante (H02M 3/337 a priorité) **[4]**
3/34 • • par convertisseurs dynamiques
3/36 • • • utilisant des organes mécaniques pour choisir progressivement ou faire varier de façon continue la tension d'entrée
3/38 • • • utilisant des organes mécaniques d'établissement et de coupure de contact pour interrompre une tension unique
3/40 • • • • où ces organes sont tournants et où des collecteurs coopèrent avec des balais ou des rouleaux
3/42 • • • • avec des contacts vibrants actionnés électromagnétiquement, p.ex. rupteurs (interrupteurs automatiques en général H01H 51/34)
3/44 • • par combinaison de convertisseurs statiques et dynamiques; par combinaison de convertisseurs dynamo-électriques avec d'autres convertisseurs dynamiques ou statiques

5/00 Transformation d'une puissance d'entrée en courant alternatif en une puissance de sortie en courant alternatif, p.ex. pour changement de la tension, pour changement de la fréquence, pour changement du nombre de phases

5/02 • sans transformation intermédiaire en courant continu
5/04 • • par convertisseurs statiques (commande des transformateurs, réactances ou bobines d'arrêt, p.ex. par changement de prises, H02P 13/00) **[4]**
5/06 • • • utilisant des impédances
5/08 • • • • utilisant des condensateurs uniquement
5/10 • • • utilisant des transformateurs
5/12 • • • • pour la transformation de l'amplitude de la tension ou du courant seulement
5/14 • • • • pour la transformation entre des circuits à nombre de phases différent
5/16 • • • • pour la transformation de la fréquence
5/18 • • • • pour la transformation de la forme d'onde
5/20 • • • utilisant des tubes à décharge sans électrode de commande ou des dispositifs à semi-conducteurs sans électrode de commande
5/22 • • • utilisant des tubes à décharge avec électrode de commande ou des dispositifs à semi-conducteurs avec électrode de commande
5/25 • • • • utilisant des dispositifs du type thyratron ou thyristor exigeant des moyens d'extinction (H02M 5/27 a priorité) **[2]**
5/253 • • • • • utilisant uniquement des tubes à décharge **[2]**
5/257 • • • • • utilisant uniquement des dispositifs à semi-conducteurs **[2]**
5/27 • • • • • pour transformation de la fréquence **[2]**
5/275 • • • • utilisant des dispositifs du type triode ou transistor exigeant l'application continue d'un signal de commande (H02M 5/297 a priorité) **[2]**
5/29 • • • • • utilisant uniquement des tubes à décharge **[2]**
5/293 • • • • • utilisant uniquement des dispositifs à semi-conducteurs **[2]**
5/297 • • • • • pour transformation de la fréquence **[2]**
5/32 • • par convertisseurs dynamiques
5/34 • • • utilisant des organes mécaniques d'établissement et de coupure de contact
5/36 • • • • où ces organes sont tournants et où des collecteurs coopèrent avec des balais ou des rouleaux
5/38 • • par combinaison de convertisseurs statiques et dynamiques; par combinaison de convertisseurs dynamo-électriques avec d'autres convertisseurs dynamiques ou statiques
5/40 • avec transformation intermédiaire en courant continu
5/42 • • par convertisseurs statiques
5/44 • • • utilisant des tubes à décharge ou des dispositifs à semi-conducteurs pour transformer le courant continu intermédiaire en courant alternatif
5/443 • • • • utilisant des dispositifs du type thyratron ou thyristor exigeant des moyens d'extinction **[2]**
5/447 • • • • • utilisant uniquement des tubes à décharge **[2]**
5/45 • • • • • utilisant uniquement des dispositifs à semi-conducteurs **[2]**
5/451 • • • • • • avec commande automatique de la tension ou de la fréquence de sortie **[4]**
5/452 • • • • • • avec commande automatique de la forme d'onde de sortie **[4]**
5/453 • • • • utilisant des dispositifs du type triode ou transistor exigeant l'application continue d'un signal de commande **[2]**
5/456 • • • • • utilisant uniquement des tubes à décharge **[2]**
5/458 • • • • • utilisant uniquement des dispositifs à semi-conducteurs **[2]**
5/46 • • par convertisseurs dynamiques
5/48 • • par combinaison de convertisseurs statiques et dynamiques; par combinaison de convertisseurs dynamo-électriques avec d'autres convertisseurs dynamiques ou statiques

7/00 Transformation d'une puissance d'entrée en courant alternatif en une puissance de sortie en courant continu; Transformation d'une puissance d'entrée en courant continu en une puissance de sortie en courant alternatif

7/02 • Transformation d'une puissance d'entrée en courant alternatif en une puissance de sortie en courant continu sans possibilité de réversibilité
7/04 • • par convertisseurs statiques

7/06 • • • utilisant des tubes à décharge sans électrode de commande ou des dispositifs à semi-conducteurs sans éléctrode de commande
7/08 • • • • agencés pour la marche en parallèle
7/10 • • • • agencés pour la marche en série, p.ex. pour la multiplication de tension
7/12 • • • utilisant des tubes à décharge avec électrode de commande ou des dispositifs à semi-conducteurs avec électrode de commande
7/145 • • • • utilisant des dispositifs du type thyratron ou thyristor exigeant des moyens d'extinction **[2, 4]**
7/15 • • • • • utilisant uniquement des tubes à décharge **[2]**
7/155 • • • • • utilisant uniquement des dispositifs à semi-conducteurs **[2]**
7/162 • • • • • • dans une configuration en pont **[4]**
7/17 • • • • • • agencés pour la marche en parallèle **[2, 4]**
7/19 • • • • • • agencés pour la marche en série, p.ex. pour la multiplication de la tension **[2, 4]**
7/21 • • • • utilisant des dispositifs du type triode ou transistor exigeant l'application continue d'un signal de commande **[2, 4]**
7/213 • • • • • utilisant uniquement des tubes à décharge **[2]**
7/217 • • • • • utilisant uniquement des dispositifs à semi-conducteurs **[2]**
7/219 • • • • • • dans une configuration en pont **[4]**
7/23 • • • • • • agencés pour la marche en parallèle **[2, 4]**
7/25 • • • • • • agencés pour la marche en série, p.ex. pour la multiplication de la tension **[2, 4]**
7/26 • • • utilisant des dispositifs à étincelles à l'air libre, p.ex. redresseur Marx
7/28 • • • utilisant des redresseurs électrolytiques
7/30 • • par convertisseurs dynamiques
7/32 • • • utilisant des organes mécaniques d'établissement et de coupure de contact
7/34 • • • • où ces organes sont tournants et où des collecteurs coopèrent avec des balais ou des rouleaux
7/36 • • • • avec des contacts vibrants actionnés électromagnétiquement, p.ex. rupteurs (interrupteurs automatiques en général H01H 51/34)
7/38 • • • utilisant une ou plusieurs électrodes d'éclateur tournant en face de contre-électrodes
7/40 • • par combinaison de convertisseurs statiques et dynamiques; par combinaison de convertisseurs dynamo-électriques avec d'autres convertisseurs dynamiques ou statiques
7/42 • Transformation d'une puissance d'entrée en courant continu en une puissance de sortie en courant alternatif sans possibilité de réversibilité
7/44 • • par convertisseurs statiques
7/46 • • • utilisant des tubes à décharge sans électrode de commande
7/48 • • • utilisant des tubes à décharge avec électrode de commande ou des dispositifs à semi-conducteurs avec électrode de commande **[1, 2007.01]**
7/483 • • • • Convertisseurs munis de sorties pouvant chacune avoir plus de deux niveaux de tension **[2007.01]**
7/487 • • • • • Onduleurs bloqués au point neutre **[2007.01]**
7/49 • • • • • Combinaison des formes de tension de sortie d'une pluralité de convertisseurs **[2007.01]**
7/493 • • • • les convertisseurs statiques étant agencés pour le fonctionnement en parallèle **[2007.01]**
7/497 • • • • les tensions de sortie sinusoïdales étant obtenues par combinaison de plusieurs tensions déphasées **[2007.01]**
7/501 • • • • les tensions de sortie sinusoïdales étant obtenues par la combinaison de plusieurs impulsions de tension d'amplitude et de largeur différentes **[2007.01]**
7/505 • • • • utilisant des dispositifs du type thyratron ou thyristor exigeant des moyens d'extinction **[2]**
7/51 • • • • • utilisant uniquement des tubes à décharge **[2]**
7/515 • • • • • utilisant uniquement des dispositifs à semi-conducteurs **[2, 2007.01]**
7/516 • • • • • • Configurations auto-oscillantes **[2007.01]**
7/517 • • • • • • avec équipement spécial de démarrage **[4]**
7/519 • • • • • • dans une configuration push-pull (H02M 7/517 a priorité) **[4]**
7/521 • • • • • • dans une configuration en pont **[4]**
7/523 • • • • • • avec un circuit résonnant LC dans le circuit principal **[4]**
7/525 • • • • • • avec commande automatique de la forme d'onde ou de la fréquence de sortie (H02M 7/517-H02M 7/523 ont priorité) **[4]**
7/527 • • • • • • • par modulation de largeur d'impulsions **[4]**
7/529 • • • • • • • • utilisant une commande numérique **[4]**
7/53 • • • • utilisant des dispositifs du type triode ou transistor exigeant l'application continue d'un signal de commande **[2]**
7/533 • • • • • utilisant uniquement des tubes à décharge **[2]**
7/537 • • • • • utilisant uniquement des dispositifs à semi-conducteurs, p.ex. onduleurs à impulsions à un seul commutateur **[2]**
7/5375 • • • • • • avec équipement particulier de démarrage **[4]**
7/538 • • • • • • dans une configuration push-pull (H02M 7/5375 a priorité) **[4, 2007.01]**
7/5381 • • • • • • • de type parallèle **[2007.01]**
7/5383 • • • • • • dans une configuration auto-oscillante (H02M 7/538 a priorité) **[4, 2007.01]**
7/53838• • • • • • • utilisant un seul trajet de commutation **[2007.01]**
7/53846• • • • • • • Circuits de commande **[2007.01]**
7/53854• • • • • • • • utilisant des convertisseurs à thyristors **[2007.01]**
7/53862• • • • • • • • utilisant des convertisseurs à transistors **[2007.01]**
7/5387 • • • • • • dans une configuration en pont **[4, 2007.01]**
7/5388 • • • • • • • avec configuration asymétrique des commutateurs **[2007.01]**

7/539 • • • • • • avec commande automatique de la forme d'onde ou de la fréquence de sortie (H02M 7/5375-H02M 7/5387 ont priorité) **[4]**

7/5395 • • • • • • • par modulation de largeur d'impulsions **[4]**

7/54 • • par convertisseurs dynamiques

7/56 • • • utilisant des organes mécaniques pour choisir progressivement ou faire varier de façon continue la tension d'entrée

7/58 • • • utilisant des organes mécaniques d'établissement et de coupure de contact pour interrompre une tension unique

7/60 • • • • où ces organes sont tournants et où des collecteurs coopèrent avec des balais ou des rouleaux

7/62 • • • • par contacts vibrants actionnés électromagnétiquement, p.ex. des rupteurs (interrupteurs automatiques en général H01H 51/34)

7/64 • • par combinaison de convertisseurs statiques et dynamiques; par combinaison de convertisseurs dynamo-électriques avec d'autres convertisseurs dynamiques ou statiques

7/66 • avec possibilité de réversibilité

7/68 • • par convertisseurs statiques

7/70 • • • utilisant des tubes à décharge sans électrode de commande ou des dispositifs à semi-conducteurs sans électrode de commande

7/72 • • • utilisant des tubes à décharge avec électrode de commande ou des dispositifs à semi-conducteurs avec électrode de commande

7/75 • • • • utilisant des dispositifs du type thyratron ou thyristor exigeant des moyens d'extinction (H02M 7/77 a priorité) **[2]**

7/753 • • • • • utilisant uniquement des tubes à décharge **[2]**

7/757 • • • • • utilisant uniquement des dispositifs à semi-conducteurs **[2]**

7/758 • • • • • • avec commande automatique de la forme d'onde ou de la fréquence de sortie **[4]**

7/77 • • • • • agencés pour la marche en parallèle **[2]**

7/79 • • • • utilisant des dispositifs du type triode ou transistor exigeant l'application continue d'un signal de commande (H02M 7/81 a priorité) **[2]**

7/793 • • • • • utilisant uniquement des tubes à décharge **[2]**

7/797 • • • • • utilisant uniquement des dispositifs à semi-conducteurs **[2]**

7/81 • • • • • agencés pour la marche en parallèle **[2]**

7/82 • • • utilisant des dispositifs à étincelle à l'air libre, p.ex. redresseur Marx

7/84 • • • utilisant des redresseurs électrolytiques

7/86 • • par convertisseurs dynamiques

7/88 • • • utilisant des organes mécaniques pour choisir progressivement ou faire varier de façon continue la tension d'entrée

7/90 • • • utilisant des organes mécaniques d'ouverture et de fermeture de contact pour interrompre une tension unique

7/92 • • • • où ces organes sont tournants et où des collecteurs coopèrent avec des balais ou des rouleaux

7/94 • • • • où ces organes sont actionnés par des cames tournantes ou des dispositifs analogues

7/95 • • • • avec contacts vibrants actionnés électromagnétiquement, p.ex. rupteurs (interrupteurs automatiques en général H01H 51/34)

7/96 • • • • avec contacts par liquide en mouvement

7/98 • • par combinaison de convertisseurs statiques et dynamiques; par combinaison de convertisseurs dynamo-électriques avec d'autres convertisseurs dynamiques ou statiques

9/00 Transformation d'une puissance d'entrée en courant continu ou courant alternatif en une puissance de sortie de choc [2]

9/02 • avec une puissance d'entrée en courant continu **[2]**

9/04 • • en utilisant des condensateurs à accumulation **[2]**

9/06 • avec une puissance d'entrée en courant alternatif **[2]**

11/00 Systèmes de transformation de puissance électrique non couverts par les autres groupes de la présente sous-classe [4]

H02N MACHINES ÉLECTRIQUES NON PRÉVUES AILLEURS

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre:
   - les générateurs, moteurs, embrayages ou dispositifs de maintien électrostatiques;
   - les autres générateurs ou moteurs non dynamo-électriques;
   - les dispositifs de maintien ou de lévitation utilisant l'attraction ou la répulsion magnétique;
   - les dispositions pour le démarrage, la régulation, le freinage, ou toute autre commande de telles machines, à moins que celles-ci ne travaillent conjointement avec une seconde machine.
2. Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe B81 et de la sous-classe B81B concernant les "dispositifs à microstructure" et les "systèmes à microstructure".
3. Il est prévu aussi dans d'autres sous-classes des subdivisions particulières pour les générateurs, moteurs ou les moyens de conversion d'énergie électrique en d'autres formes d'énergie et réciproquement, p.ex. dans H01L, H01M, H02K, H04R.

Schéma général

GÉNÉRATEURS OU MOTEURS

A effet électrostatique.....1/00
Générateurs utilisant l'ionisation thermique ou cinétique et l'enlèvement de la charge; moteurs électriques utilisant des effets thermiques.....3/00, 10/00
Avec conversion du rayonnement lumineux en énergie électrique.....6/00

Autres....11/00
MACHINES ÉLECTRIQUES EN GÉNÉRAL UTILISANT L'EFFET PIÉZO-ÉLECTRIQUE, L'ÉLECTROSTRICTION OU LA MAGNÉTOSTRICTION....2/00
EMBRAYAGES OU DISPOSITIFS DE MAINTIEN ELECTROSTATIQUES....13/00
DISPOSITIFS DE MAINTIEN OU DE LÉVITATION MAGNÉTIQUE....15/00
MATIÈRE NON PRÉVUE DANS LES AUTRES GROUPES DE LA PRÉSENTE SOUS-CLASSE....99/00

1/00 **Générateurs ou moteurs électrostatiques utilisant un porteur mobile de charge électrostatique qui est solide**

1/04 • Générateurs à friction

1/06 • Générateurs à influence

1/08 • • avec porteur de charge conducteur, c. à d. machines à capacité

1/10 • • avec porteur de charge non conducteur

1/12 • • • sous forme d'une courroie transporteuse, p.ex. machine van de Graaff

2/00 **Machines électriques en général utilisant l'effet piézo-électrique, l'électrostriction ou la magnétostriction** (production des vibrations mécaniques en général B06B; éléments piézo-électriques, électrostrictifs ou magnétostrictifs en général H01L 41/00) **[4]**

2/02 • produisant un mouvement linéaire, p.ex. actionneurs; Positionneurs linéaires **[6]**

2/04 • • Détails de structure **[6]**

2/06 • • Circuits d'entraînement; Dispositions pour la commande **[6]**

2/08 • • utilisant des ondes progressives, p.ex. moteurs linéaires **[6]**

2/10 • produisant un mouvement rotatif, p.ex. moteurs rotatifs **[6]**

2/12 • • Détails de structure **[6]**

2/14 • • Circuits d'entraînement; Dispositions pour la commande **[6]**

2/16 • • utilisant des ondes progressives **[6]**

2/18 • fournissant une sortie électrique à partir d'une entrée mécanique, p.ex. générateurs (pour les dispositifs de mesure G01) **[6]**

3/00 **Générateurs dans lesquels l'énergie thermique ou cinétique est convertie en énergie électrique par ionisation d'un fluide et enlèvement de sa charge** (tubes à décharge fonctionnant en générateurs thermo-ioniques H01J 45/00) **[3]**

6/00 **Générateurs dans lesquels le rayonnement lumineux est directement converti en énergie électrique** (cellules solaires ou ensembles de cellules solaires H01L 25/00, H01L 31/00) **[4]**

10/00 **Moteurs électriques utilisant des effets thermiques [3]**

11/00 **Générateurs ou moteurs non prévus ailleurs; Mouvements dits perpétuels obtenus par des moyens électriques ou magnétiques** (par poussée hydrostatique F03B 17/04; par des moyens dynamo-électriques H02K 53/00)

13/00 **Embrayages ou dispositifs de maintien utilisant l'attraction électrostatique, p.ex. utilisant l'effet Johnson-Rahbek**

15/00 **Dispositifs de maintien ou de lévitation utilisant l'attraction ou la répulsion magnétique, non prévus ailleurs** (dispositifs électriques ou magnétiques pour maintenir les pièces sur des machines outils B23Q 3/15; dispositifs de glissement ou de lévitation pour systèmes ferroviaires B61B 13/08; dispositifs de manutention de matériaux associés aux convoyeurs comportant des dispositifs munis de pinces électrostatiques ou magnétiques B65G 47/92; enlèvement des articles de forme plate ou filiformes des piles en utilisant une force magnétique B65H 3/16; délivrance d'articles par chute à partir de dispositifs porteurs magnétiques B65H 29/24; paliers faisant usage de moyens de support magnétiques ou électriques F16C 32/04; allègement de la charge des paliers par moyens magnétiques F16C 39/06; aimants H01F 7/00; embrayages ou freins dynamo-électriques H02K 49/00) **[3]**

15/02 • par courants de Foucault **[3]**

15/04 • Répulsion par effet Meissner (supraconducteurs ou hyperconducteurs en général H01L 39/00) **[3]**

99/00 **Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2006.01]**

H02P COMMANDE OU RÉGULATION DES MOTEURS, GÉNÉRATEURS ÉLECTRIQUES OU DES CONVERTISSEURS DYNAMO-ÉLECTRIQUES; COMMANDE DES TRANSFORMATEURS, RÉACTANCES OU BOBINES D'ARRÊT [4]

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre les dispositions pour le démarrage, la régulation, la commutation électronique, le freinage, ou d'autres types de commande de moteurs, génératrices, convertisseurs dynamo-électriques, embrayages, freins, transmissions, transformateurs, résistances ou bobines d'arrêt des types classés dans les sous-classes appropriées, p.ex. H01F, H02K.
2. La présente sous-classe ne couvre pas les dispositions similaires pour les appareils des types classés en H02N, ces dispositions étant couvertes par cette sous-classe.
3. Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
   - "commande" désigne toute action sur une variable, p.ex. en modifiant sa direction ou sa valeur (y compris en la modifiant vers zéro ou à partir du zéro), en la maintenant constante, en limitant sa gamme de variation;
   - "régulation" désigne le maintien d'une variable à une valeur désirée, ou dans une gamme désirée de valeurs, par comparaison de la valeur réelle avec la valeur désirée.

Schéma général

DISPOSITIONS: DE DÉMARRAGE; DE RALENTISSEMENT, D'ARRÊT.....1/00, 3/00
DISPOSITIONS POUR LA COMMANDE DE MOTEURS ÉLECTRIQUES QUI PEUVENT ÊTRE CONNECTÉS À AU MOINS DEUX ALIMENTATIONS DIFFÉRENTES.....4/00
DISPOSITIONS POUR LA COMMANDE D'AU MOINS DEUX MOTEURS ÉLECTRIQUES.....5/00
DISPOSITIONS POUR COMMANDER LES MOTEURS SYNCHRONES OU LES AUTRES MOTEURS DYNAMO-ÉLECTRIQUES AVEC DES COMMUTATEURS ÉLECTRONIQUES EN FONCTION DE LA POSITION DU ROTOR.....6/00
DISPOSITIONS POUR COMMANDER DES MOTEURS À COURANT CONTINU.....7/00
DISPOSITIONS POUR LA COMMANDE DES MOTEURS DYNAMO-ÉLECTRIQUES TOURNANT PAS À PAS.....8/00
COMMANDE DE SORTIE DE GÉNÉRATRICES.....9/00
COMMANDE DE SORTIE DE CONVERTISSEURS: DYNAMO-ÉLECTRIQUES; STATIQUES.....11/00, 13/00
COMMANDE DE FREINS OU EMBRAYAGES DYNAMO-ÉLECTRIQUES.....15/00
DISPOSITIONS POUR LA COMMANDE DES TRANSMISSIONS DYNAMO-ÉLECTRIQUES.....17/00
DISPOSITIONS POUR LA COMMANDE DE MACHINES ÉLECTRIQUES PAR COMMANDE PAR VECTEUR.....21/00
DISPOSITIONS POUR LA COMMANDE DE MOTEURS À COURANT ALTERNATIF PAR UN PROCÉDÉ AUTRE QUE LA COMMANDE PAR VECTEUR.....23/00
CARACTÉRISÉS PAR LE TYPE DE MOTEUR À COURANT ALTERNATIF OU PAR DES DÉTAILS DE STRUCTURE.....25/00
CARACTÉRISÉS PAR LE TYPE DE TENSION D'ALIMENTATION.....27/00
DISPOSITIONS POUR LA COMMANDE ADAPTÉES À DES MOTEURS À COURANT ALTERNATIF ET À COURANT CONTINU.....29/00
DISPOSITIONS POUR LA COMMANDE NON PRÉVUES AILLEURS.....31/00

1/00 **Dispositions de démarrage de moteurs électriques ou de convertisseurs dynamo-électriques** (démarrage des moteurs synchrones avec des commutateurs électroniques H02P 6/20, H02P 6/22; démarrage des moteurs synchrones tournant pas à pas H02P 8/04; commande par vecteur H02P 21/00) **[4, 2006.01]**

1/02 • Détails

1/04 • • Moyens de commande de la progression d'une séquence de démarrage en fonction du temps ou en fonction du courant, de la vitesse ou d'un autre paramètre du moteur

1/06 • • • Démarreurs à plusieurs positions actionnés manuellement

1/08 • • • Interrupteur marche-arrêt actionné manuellement, commandant un combinateur à plusieurs positions ou des impédances actionnés mécaniquement pour le démarrage d'un moteur

1/10 • • • Interrupteur marche-arrêt actionné manuellement, commandant des relais ou contacteurs fonctionnant de façon successive pour le démarrage d'un moteur

1/12 • • • Interrupteurs centrifuges actionnés par le moteur

1/14 • • • Dispositifs centrifuges, à résistances sensibles à la pression, actionnés par le moteur

1/16 • pour faire démarrer des machines dynamo-électriques ou des convertisseurs dynamo-électriques

1/18 • • pour faire démarrer individuellement un moteur à courant continu

1/20 • • • par diminution progressive d'une résistance en série avec l'enroulement d'induit

1/22 • • • dans l'un ou l'autre sens de rotation

1/24 • • pour faire démarrer individuellement un moteur à collecteur (démarrage des moteurs à collecteurs à courant alternatif et continu H02P 1/18)

1/26 • • pour faire démarrer individuellement un moteur à induction polyphasé

1/28 • • • par accroissement progressif de la tension appliquée au circuit primaire du moteur

1/30 • • • par accroissement progressif de la fréquence d'alimentation du circuit primaire du moteur

1/32 • • • par commutation étoile-triangle

1/34 • • • par diminution progressive d'une impédance dans le circuit secondaire

1/36 • • • • cette impédance étant une résistance liquide

1/38 • • • par changement du nombre de pôles

1/40 • • • dans l'un ou l'autre sens de rotation

1/42 • • pour faire démarrer individuellement un moteur d'induction monophasé

1/44 • • • par phase auxiliaire avec un condensateur

1/46 • • pour faire démarrer individuellement un moteur synchrone

1/48 • • • par changement du nombre de pôles

1/50 • • • par passage de la marche en asynchrone à la marche en synchrone (H02P 1/48 a priorité)

1/52 • • • par accroissement progressif de la fréquence d'alimentation du moteur

1/54 • • pour faire démarrer plusieurs moteurs dynamo-électriques

1/56 • • • simultanément

1/58 • • • successivement

3/00 **Dispositions pour l'arrêt ou le ralentissement de moteurs, génératrices électriques ou de convertisseurs dynamo-électriques** (arrêt des moteurs synchrones avec des commutateurs électroniques H02P 6/24; arrêt des moteurs synchrones tournant pas à pas H02P 8/24; commande par vecteur H02P 21/00) **[2, 4, 2006.01]**

3/02 • Détails

3/04 • • Moyens d'arrêt ou de ralentissement par un frein séparé, p.ex. frein à friction ou frein à courants de Foucault **[2]**

3/06 • pour arrêter ou ralentir individuellement un moteur dynamo-électrique ou un convertisseur dynamo-électrique **[2]**

3/08 • • pour arrêter ou ralentir un moteur à courant continu **[2]**

3/10 • • • par l'inversion des connexions d'alimentation
3/12 • • • par freinage sur court-circuit ou sur résistance
3/14 • • • par freinage en récupération
3/16 • • • par freinages électrique et mécanique combinés
3/18 • • pour arrêter ou ralentir un moteur à courant alternatif **[2]**
3/20 • • • par inversion de l'ordre dans lequel les phases sont reliées au moteur
3/22 • • • par freinage sur court-circuit ou sur résistance
3/24 • • • par application de courant continu au moteur
3/26 • • • par freinages électrique et mécanique combinés

4/00 Dispositions spécialement adaptées à la régulation ou la commande de la vitesse ou du couple de moteurs électriques qui peuvent être connectés à au moins deux alimentations différentes en tension ou en courant (commande par vecteur H02P 21/00) **[2006.01]**

5/00 Dispositions spécialement adaptées à la régulation ou la commande de la vitesse ou du couple d'au moins deux moteurs électriques [1, 2006.01]

5/46 • pour la régulation de vitesse de deux ou plus de deux moteurs dynamo-électriques en relation l'un avec l'autre
5/48 • • par comparaison de grandeurs mécaniques représentant les vitesses
5/50 • • par comparaison de grandeurs électriques représentant les vitesses
5/52 • • en assurant en plus la commande du déplacement angulaire relatif
5/60 • pour commander des combinaisons de moteurs dynamo-électriques à courant continu et à courant alternatif (H02P 5/46 a priorité) **[2006.01]**
5/68 • pour commander au moins deux moteurs dynamo-électriques à courant continu (H02P 5/46, H02P 5/60 ont priorité) **[2006.01]**
5/685 • • connectés électriquement en série, c. à d. parcourus par le même courant **[2006.01]**
5/69 • • accouplés mécaniquement par engrenage **[2006.01]**
5/695 • • • Engrenage différentiel **[2006.01]**
5/74 • pour commander au moins deux moteurs dynamo-électriques à courant alternatif (H02P 5/46, H02P 5/60 ont priorité) **[2006.01]**
5/747 • • accouplés mécaniquement par engrenage **[2006.01]**
5/753 • • • Engrenage différentiel **[2006.01]**

6/00 Dispositions pour commander les moteurs synchrones ou les autres moteurs dynamo-électriques avec des commutateurs électroniques en fonction de la position du rotor; Commutateurs électroniques à cet effet (commande par vecteur H02P 21/00) **[3, 4, 6]**

6/04 • Dispositions pour commander ou réguler la vitesse ou le couple de plusieurs moteurs **[6]**
6/06 • Dispositions pour la régulation de la vitesse d'un seul moteur dans lesquelles la vitesse du moteur est mesurée et comparée à une grandeur physique donnée pour ajuster la vitesse du moteur **[6]**
6/08 • Dispositions pour commander la vitesse ou le couple d'un seul moteur **[6]**
6/10 • • assurant une ondulation réduite du couple; commandant l'ondulation du couple **[6]**
6/12 • Contrôle de la commutation; Indication d'un défaut de commutation **[6]**
6/14 • Commutateurs électroniques **[6]**
6/16 • • Dispositions de circuit pour détecter la position **[6]**
6/18 • • • sans élément séparé pour détecter la position, p.ex. utilisant la force contre-électromotrice dans les enroulements **[6]**
6/20 • Dispositions pour le démarrage (H02P 6/08, H02P 6/22 ont priorité) **[6]**
6/22 • Dispositions pour le démarrage dans une direction choisie de rotation **[6]**
6/24 • Dispositions pour l'arrêt **[6]**

7/00 Dispositions pour réguler ou commander la vitesse ou le couple de moteurs électriques à courant continu [2, 2006.01]

7/06 • pour réguler ou commander individuellement un moteur dynamo-électrique à courant continu en faisant varier le champ ou le courant d'induit
7/08 • • par commande manuelle, sans puissance auxiliaire
7/10 • • • du champ du moteur uniquement
7/12 • • • • en commutant l'excitation de série en dérivation ou vice versa
7/14 • • • de la tension appliquée à l'induit avec ou sans commande du champ
7/18 • • par commande maîtresse avec puissance auxiliaire
7/20 • • • utilisant un combinateur à plusieurs positions, p.ex. à tambour, commandant le circuit du moteur au moyen de relais (H02P 7/24, H02P 7/30 ont priorité)
7/22 • • • utilisant un combinateur à plusieurs positions, p.ex. à tambour, commandant le circuit du moteur au moyen d'un combinateur à plusieurs positions entraîné par moteur pilote ou d'une résistance variable ajustée par moteur pilote (H02P 7/24, H02P 7/30 ont priorité)
7/24 • • • utilisant des tubes à décharge ou des dispositifs à semi-conducteurs
7/26 • • • • utilisant des tubes à décharge
7/28 • • • • utilisant des dispositifs à semi-conducteurs
7/282 • • • • • commandant l'alimentation du champ seulement **[4]**
7/285 • • • • • commandant l'alimentation de l'induit seulement **[4]**
7/288 • • • • • • utilisant une impédance variable **[4]**
7/29 • • • • • • utilisant la modulation d'impulsions **[4]**
7/292 • • • • • • utilisant des convertisseurs statiques, p.ex. de courant alternatif en courant continu **[4]**
7/295 • • • • • • • du type ayant un thyristor ou dispositif similaire en série avec l'alimentation et le moteur **[4]**
7/298 • • • • • commandant l'alimentation de l'induit et du champ **[4]**
7/30 • • • utilisant des dispositifs magnétiques à degré de saturation commandable, c. à d. des transducteurs
7/32 • • • utilisant des machines excitées par réaction d'induit, p.ex. métadyne, amplidyne, rotorol
7/34 • • • utilisant un montage Ward-Léonard

8/00 Dispositions pour la commande de moteurs dynamo-électriques tournant pas à pas [2, 6, 2006.01]

8/02 • spécialement adaptées pour les moteurs pas à pas monophasés ou bipolaires, p.ex. moteurs de montre, moteurs d'horloge **[6]**
8/04 • Dispositions pour le démarrage **[6]**
8/06 • • dans une direction choisie de rotation **[6]**
8/08 • • Détermination de la position avant le démarrage **[6]**

8/10 • • Mise en forme d'impulsions pour le démarrage; Courant de renfort durant le démarrage **[6]**
8/12 • Commande ou stabilisation du courant **[6]**
8/14 • Dispositions pour commander la vitesse ou la vitesse et le couple (H02P 8/12, H02P 8/22 ont priorité) **[6]**
8/16 • • Réduction de l'énergie dissipée ou de l'énergie d'alimentation **[6]**
8/18 • • Mise en forme d'impulsions, p.ex. pour réduire l'ondulation du couple **[6]**
8/20 • • caractérisées par un fonctionnement bidirectionnel **[6]**
8/22 • Commande de la grandeur des pas; Echelonnement intermédiaire, p.ex. micro-échelonnement **[6]**
8/24 • Dispositions pour l'arrêt (H02P 8/32 a priorité) **[6]**
8/26 • • Mémorisation de la dernière impulsion au moment de l'arrêt **[6]**
8/28 • • Coupure de la source d'énergie au moment de l'arrêt **[6]**
8/30 • • Maintien de la position pendant l'arrêt **[6]**
8/32 • Réduction du dépassement ou de l'oscillation, p.ex. amortissement **[6]**
8/34 • Contrôle du fonctionnement (H02P 8/36 a priorité) **[6]**
8/36 • Protection contre les défauts, p.ex. contre l'échauffement excessif ou le décrochage; Indication des défauts **[6]**
8/38 • • le défaut consistant en un décrochage **[6]**
8/40 • Adaptations particulières pour commander plusieurs moteurs pas à pas **[6]**
8/42 • caractérisées par des moyens pour faire fonctionner pas à pas des moteurs autres que les moteurs pas à pas **[6]**

9/00 Dispositions pour la commande de génératrices électriques de façon à obtenir les caractéristiques désirées à la sortie [1, 2006.01]

9/02 • Détails
9/04 • Commande s'exerçant sur un moteur primaire non électrique et dépendant de la valeur d'une caractéristique électrique à la sortie de la génératrice (pour la réalisation de la commande de la machine d'entraînement en général, voir la classe appropriée concernant cette machine) **[2]**
9/06 • Commande s'exerçant sur un embrayage ou un autre moyen mécanique de transmission de la puissance et dépendant de la valeur d'une caractéristique électrique à la sortie de la génératrice (pour la réalisation de la commande du moyen de transmission de la puissance, voir la classe appropriée concernant ce moyen) **[2]**
9/08 • Commande du circuit de la génératrice au cours du démarrage ou du ralentissement du moyen d'entraînement, p.ex. pour amorcer l'excitation **[2]**
9/10 • Commande s'exerçant sur le circuit d'excitation de la génératrice afin de réduire les effets nuisibles de surcharges ou de phénomènes transitoires, p.ex. application, suppression ou changement brutal de la charge **[2]**
9/12 • • pour démagnétiser; pour réduire les effets du magnétisme rémanent; pour éviter une inversion de polarité **[2]**
9/14 • par variation du champ (H02P 9/08, H02P 9/10 ont priorité) **[2]**
9/16 • • due à la variation d'une résistance insérée dans le circuit de champ, utilisant une mise en ou hors circuit d'une résistance pas à pas
9/18 • • • la mise en ou hors circuit étant provoquée par un servomoteur, un instrument de mesure ou un relais
9/20 • • due à la variation d'une résistance ohmique à variation continue
9/22 • • • comprenant une résistance à empilement de carbone
9/24 • • due à la variation du rapport des durées d'ouverture et de fermeture de contacts intermittents, p.ex. utilisant un régulateur Tirrill
9/26 • • utilisant des tubes à décharge ou des dispositifs à semi-conducteurs (H02P 9/34 a priorité) **[2]**
9/28 • • • utilisant des tubes à décharge
9/30 • • • utilisant des dispositifs à semi-conducteurs
9/32 • • utilisant des dispositifs magnétiques à degré de saturation commandable (H02P 9/34 a priorité) **[2]**
9/34 • • utilisant des dispositifs magnétiques à degré de saturation commandable en combinaison avec des tubes à décharge commandés ou des dispositifs à semi-conducteurs commandés
9/36 • • utilisant des machines excitées par réaction d'induit
9/38 • • Auto-excitation par courant résultant d'un redressement à la fois de la tension de sortie et du courant de sortie de la génératrice
9/40 • par variation de réluctance du circuit magnétique de la génératrice
9/42 • pour obtenir la fréquence désirée sans faire varier la vitesse de la génératrice
9/44 • Commande de la fréquence et de la tension selon une relation prédéterminée, p.ex. avec un rapport constant
9/46 • Commande d'une génératrice asynchrone par variation d'une capacité
9/48 • Dispositions pour obtenir des caractéristiques constantes à la sortie, la génératrice étant à vitesse variable, p.ex. sur un véhicule (H02P 9/04-H02P 9/46 ont priorité) **[3]**

11/00 Dispositions pour la commande de convertisseurs dynamo-électriques [4, 2006.01]

11/04 • pour commander des convertisseurs dynamo-électriques ayant une sortie en courant continu
11/06 • pour commander des convertisseurs dynamo-électriques ayant une sortie en courant alternatif

13/00 Dispositions de commande de transformateurs, réactances ou bobines d'arrêt de façon à obtenir les caractéristiques désirées à la sortie [4]

13/06 • par changement de prises; par modification des connexions des enroulements
13/08 • par collecteur de courant glissant le long de l'enroulement
13/10 • par noyau, bobine ou écran déplaçable, p.ex. par régulateur d'induction
13/12 • par variation de la polarisation magnétique

15/00 Dispositions de commande de freins ou embrayages dynamo-électriques (commande par vecteur H02P 21/00) **[1, 2006.01]**

15/02 • Commande conjointe de freins et d'embrayages **[3]**

17/00 Dispositions pour la commande des transmissions dynamo-électriques (commande par vecteur H02P 21/00) **[3, 2006.01]**

21/00 Dispositions ou procédés pour la commande de machines électriques par commande par vecteur, p.ex. par commande de l'orientation du champ [6, 2006.01]

Note(s) [2006.01]

Lors du classement dans le présent groupe, un classement dans les groupes H02P 25/00-H02P 27/00 est également attribué si le type de moteur à courant alternatif, des détails de structure, ou le type de tension d'alimentation présentent un intérêt.

21/02 • spécialement adaptés pour optimiser le rendement à faible charge **[2006.01]**

21/04 • spécialement adaptés pour les très faibles vitesses **[2006.01]**

21/05 • spécialement adaptés pour amortir les oscillations des moteurs, p.ex. pour la réduction du pompage **[2006.01]**

21/06 • Commande basée sur le flux rotorique **[2006.01]**

21/08 • • Commande indirecte par orientation du champ, p.ex. calcul de l'angle de phase du champ basé sur l'équation de la tension de rotor en additionnant la fréquence de glissement et une fréquence proportionnelle à la vitesse **[2006.01]**

21/10 • • Commande directe par orientation du champ **[2006.01]**

21/12 • Commande basée sur le flux statorique **[2006.01]**

21/13 • Commande par observateurs, p.ex. en utilisant des observateurs de Luenberger ou des filtres de Kalman **[2006.01]**

21/14 • Estimation ou adaptation des paramètres des machines, p.ex. constante de temps du rotor, flux, vitesse, courant ou tension **[2006.01]**

23/00 Dispositions ou procédés pour la commande de moteurs à courant alternatif caractérisés par un procédé de commande autre que la commande par vecteur [2006.01]

Note(s) [2006.01]

Lors du classement dans le présent groupe, un classement dans les groupes H02P 25/00-H02P 27/00 est également attribué si le type de moteur à courant alternatif, des détails de structure, ou le type de tension d'alimentation présentent un intérêt.

23/02 • spécialement adaptés pour optimiser le rendement à faible charge **[2006.01]**

23/03 • spécialement adaptés pour les très faibles vitesses **[2006.01]**

23/04 • spécialement adaptés pour amortir les oscillations des moteurs, p.ex. pour la réduction du pompage **[2006.01]**

23/06 • Commande des moteurs dans quatre quadrants **[2006.01]**

23/08 • Commande basée sur la fréquence de glissement, p.ex. en additionnant la fréquence de glissement et une fréquence proportionnelle à la vitesse **[2006.01]**

23/10 • Commande par superposition d'un courant continu **[2006.01]**

23/12 • Commande par observateurs, p.ex. en utilisant des observateurs de Luenberger ou des filtres de Kalman **[2006.01]**

23/14 • Estimation ou adaptation des paramètres des moteurs, p.ex. constante de temps du rotor, flux, vitesse, courant ou tension **[2006.01]**

25/00 Dispositions ou procédés pour la commande de moteurs à courant alternatif caractérisés par le type de moteur ou par des détails de structure [2006.01]

Note(s) [2006.01]

Lors du classement dans le présent groupe, un classement dans les groupes H02P 21/00, H02P 23/00 ou H02P 27/00 est également attribué si le procédé de commande ou le type de tension d'alimentation présentent un intérêt.

25/02 • caractérisés par le type de moteur **[2006.01]**

25/04 • • Moteurs monophasés, p.ex. moteurs à condensateur **[2006.01]**

25/06 • • Moteurs linéaires **[2006.01]**

25/08 • • Moteurs à réluctance **[2006.01]**

25/10 • • Moteurs à collecteur, p.ex. moteurs à répulsion **[2006.01]**

25/12 • • • avec des balais décalables **[2006.01]**

25/14 • • • Moteurs universels (H02P 25/12 a priorité) **[2006.01]**

25/16 • caractérisés par des dispositions de circuit ou par le type de câblage **[2006.01]**

25/18 • • avec des dispositions pour la commutation des enroulements, p.ex. par des interrupteurs mécaniques ou des relais **[2006.01]**

25/20 • • • pour le changement du nombre de pôles **[2006.01]**

25/22 • • Enroulements multiples; Enroulements pour plus de trois phases **[2006.01]**

25/24 • • Impédance variable dans le circuit statorique ou le circuit rotorique **[2006.01]**

25/26 • • • avec des dispositions pour la commande de l'impédance secondaire **[2006.01]**

25/28 • • utilisant des dispositifs magnétiques à degré de saturation commandable, p.ex. des transducteurs **[2006.01]**

25/30 • • le moteur étant commandé par une commande s'exerçant sur la génératrice à courant alternatif qui l'alimente **[2006.01]**

25/32 • • utilisant des tubes à décharge **[2006.01]**

27/00 Dispositions ou procédés pour la commande de moteurs à courant alternatif caractérisés par le type de tension d'alimentation (pour plusieurs moteurs H02P 5/00; pour des moteurs synchrones avec des commutateurs électroniques H02P 6/00; pour des moteurs à courant continu H02P 7/00; pour des moteurs pas à pas H02P 8/00) **[2006.01]**

Note(s) [2006.01]

Lors du classement dans le présent groupe, un classement dans les groupes H02P 21/00, H02P 23/00 ou H02P 25/00 est également attribué si le procédé de commande, le type de moteur à courant alternatif ou des détails de structure présentent un intérêt.

27/02 • utilisant une tension d'alimentation à fréquence constante et à amplitude variable **[2006.01]**

27/04 • utilisant une alimentation à fréquence variable, p.ex. tension d'alimentation de convertisseurs ou d'onduleurs **[2006.01]**

27/05 • • utilisant une alimentation en courant alternatif pour les circuits rotorique et statorique, la fréquence d'alimentation d'au moins un des circuits étant variable **[2006.01]**

27/06 • • utilisant des convertisseurs de courant continu en courant alternatif ou des onduleurs (H02P 27/05 a priorité) **[2006.01]**

27/08 • • • avec modulation de largeur d'impulsions **[2006.01]**

27/10 • • • • utilisant des régulateurs par tout ou rien **[2006.01]**

27/12 • • • • appliquant des impulsions en guidant le vecteur-flux, le vecteur-courant ou le vecteur-tension sur un cercle ou une courbe fermée, p.ex. commande directe du couple **[2006.01]**

27/14 • • • • avec au moins trois niveaux de tension **[2006.01]**

27/16 • • utilisant des convertisseurs de courant alternatif en courant alternatif sans conversion intermédiaire en courant continu (H02P 27/05 a priorité) **[2006.01]**

27/18 • • • modifiant la fréquence en supprimant les demi-ondes **[2006.01]**

29/00 Dispositions pour la régulation ou la commande de moteurs électriques, adaptées à des moteurs à courant alternatif et à courant continu (commande de moteurs qui peuvent être connectés à au moins deux alimentations différentes en tension ou en courant H02P 4/00; commande par vecteur H02P 21/00) **[2006.01]**

29/02 • Protection contre la surcharge sans interruption automatique de l'alimentation, p.ex. surveillance **[2006.01]**

29/04 • au moyen d'un frein séparé **[2006.01]**

31/00 Dispositions pour la régulation ou la commande de moteurs électriques non prévues dans les groupes H02P 1/00-H02P 5/00, H02P 7/00 ou H02P 21/00-H02P 29/00 [2006.01]

H03 CIRCUITS ÉLECTRONIQUES FONDAMENTAUX

H03B PRODUCTION D'OSCILLATIONS, DIRECTEMENT OU PAR CHANGEMENT DE FRÉQUENCE, À L'AIDE DE CIRCUITS UTILISANT DES ÉLÉMENTS ACTIFS QUI FONCTIONNENT D'UNE MANIÈRE NON COMMUTATIVE; PRODUCTION DE BRUIT PAR DE TELS CIRCUITS (mesures, essais G01R; générateurs spécialement adaptés aux instruments de musique électrophonique G10H; synthèse de la parole G10L 13/00; masers, lasers H01S; machines dynamo-électriques H02K; circuits convertisseurs de puissance électrique H02M; en utilisant les techniques de l'impulsion H03K; commande automatique de générateurs H03L; démarrage, synchronisation ou stabilisation de générateurs dans lesquels le type de générateur est sans importance ou non spécifié H03L; production d'oscillations dans les plasmas H05H)

Schéma général

PRODUCTION SANS CHANGEMENT DE FRÉQUENCE
Par: amplification et réaction; résistance négative 5/00, 7/00
Par utilisation des effets: du temps de transit; de la déviation d'un faisceau d'électrons 9/00, 13/00
Par: excitation par choc; effet Hall; rayonnement et détecteur 11/00, 15/00, 17/00
PRODUCTION AVEC CHANGEMENT DE FRÉQUENCE
Par multiplication ou division d'un signal 19/00
Par combinaison de signaux non modulés 21/00
PARTICULARITÉS DES OSCILLATIONS PRODUITES
Balayage en fréquence; fréquence multiple; phase multiple; bruit 23/00, 25/00, 27/00, 29/00
AUTRES MÉTHODES DE GÉNÉRATION 28/00
DÉTAILS 1/00

1/00 Détails

1/02 • Détails de structure des oscillateurs de puissance, p.ex. pour le chauffage

1/04 • Réduction des oscillations indésirables, p.ex. harmoniques

5/00 Production d'oscillation au moyen d'un amplificateur comportant un circuit de réaction entre sa sortie et son entrée (H03B 9/00, H03B 15/00 ont priorité)

5/02 • Détails

5/04 • • Modifications du générateur pour compenser des variations dans les grandeurs physiques, p.ex. alimentation, charge, température

5/06 • • Modifications du générateur pour assurer l'amorçage des oscillations

5/08 • Eléments déterminant la fréquence comportant des inductances ou des capacités localisées

5/10 • • l'élément actif de l'amplificateur étant un tube à décharge (H03B 5/14 a priorité)

5/12 • • l'élément actif de l'amplificateur étant un dispositif à semi-conducteurs (H03B 5/14 a priorité)

5/14 • • l'élément déterminant la fréquence étant connecté par l'intermédiaire d'un circuit en pont à un anneau fermé autour duquel le signal est transmis

5/16 • • • l'élément actif de l'amplificateur étant un tube à vide

5/18 • Elément déterminant la fréquence comportant inductance et capacité réparties

5/20 • Elément déterminant la fréquence comportant résistance, et soit capacité, soit inductance, p.ex. oscillateur à glissement de phase

5/22 • • l'élément actif de l'amplificateur étant un tube à vide (H03B 5/26 a priorité)

5/24 • • l'élément actif de l'amplificateur étant un dispositif à semi-conducteurs (H03B 5/26 a priorité)

5/26 • • l'élément déterminant la fréquence faisant partie d'un circuit en pont dans un anneau fermé autour duquel le signal est transmis; l'élément déterminant la fréquence étant connecté par l'intermédiaire d'un circuit en pont à un tel anneau fermé, p.ex. oscillateur à pont de Wien, oscillateur en T parallèle

5/28 • • • l'élément actif de l'amplificateur étant un tube à vide

5/30 • l'élément déterminant la fréquence étant un résonateur électromécanique
5/32 • • un résonateur piézo-électrique (éléments piézo-électriques en général H01L 41/00)
5/34 • • • l'élément actif de l'amplificateur étant un tube à vide (H03B 5/38 a priorité)
5/36 • • • l'élément actif de l'amplificateur comportant un dispositif semi-conducteur (H03B 5/38 a priorité)
5/38 • • • l'élément déterminant la fréquence étant connecté par un circuit en pont à un anneau fermé autour duquel le signal est transmis
5/40 • • un résonateur à magnétostriction (H03B 5/42 a priorité; éléments magnétostrictifs en général H01L 41/00)
5/42 • • l'élément déterminant la fréquence étant connecté par un circuit en pont à un anneau fermé autour duquel le signal est transmis

7/00 Production d'oscillations au moyen d'un élément actif ayant une résistance négative entre deux de ses électrodes (H03B 9/00 a priorité)
7/02 • avec un élément déterminant la fréquence comportant des inductances et des capacités localisées
7/04 • • l'élément actif étant un tube à vide
7/06 • • l'élément actif étant un dispositif à semi-conducteurs
7/08 • • • l'élément actif étant une diode tunnel
7/10 • • l'élément actif étant un tube à décharge dans un gaz ou à décharge en arc
7/12 • avec un élément déterminant la fréquence comportant des inductances et des capacités réparties
7/14 • • l'élément actif étant un dispositif à semi-conducteurs

9/00 Production d'oscillations par utilisation des effets du temps de transit [2]
9/01 • utilisant des tubes à décharge **[2]**
9/02 • • utilisant un tube à champ retardateur (klystrons H03B 9/04) **[2]**
9/04 • • utilisant un klystron **[2]**
9/06 • • • utilisant un klystron reflex **[2]**
9/08 • • utilisant un tube à onde progressive **[2]**
9/10 • • utilisant un magnétron **[2]**
9/12 • utilisant des dispositifs à l'état solide, p.ex. dispositifs à effet Gunn **[2]**
9/14 • • et des éléments comprenant des inductances et des capacités réparties **[3]**

11/00 Production d'oscillations au moyen d'un circuit accordé excité par choc (avec réaction H03B 5/00)
11/02 • excité par étincelle (éclateurs correspondants H01T 9/00)
11/04 • excité par un interrupteur
11/06 • • par un interrupteur mécanique
11/08 • • l'interrupteur étant un tube à décharge
11/10 • • l'interrupteur étant un dispositif à semi-conducteurs

13/00 Production d'oscillations au moyen de la déviation d'un faisceau d'électrons dans un tube à rayons cathodiques

15/00 Production d'oscillations par effets galvanomagnétiques, p.ex. dispositifs à effet Hall, ou par effets de supraconduction (dispositifs galvanomagnétiques en soi H01L 43/00)

17/00 Production d'oscillations au moyen d'une source de rayonnement et d'un détecteur, p.ex. avec obturateur réglable interposé

19/00 Production d'oscillations par multiplication ou division de la fréquence d'un signal issu d'une source séparée, n'utilisant pas de réaction positive (transfert de la modulation d'une porteuse à une autre H03D 7/00)
19/03 • en utilisant une inductance non linéaire **[3]**
19/05 • en utilisant une capacité non linéaire, p.ex. des diodes varactor **[3]**
19/06 • au moyen d'un dispositif à décharge ou d'un dispositif à semi-conducteurs à plus de deux électrodes
19/08 • • au moyen d'un dispositif à décharge
19/10 • • • utilisant uniquement la multiplication
19/12 • • • utilisant uniquement la division
19/14 • • au moyen d'un dispositif à semi-conducteurs
19/16 • en utilisant des dispositifs redresseurs non contrôlés, p.ex. des diodes redresseuses ou des diodes Schottky **[3]**
19/18 • • et des éléments comprenant des inductances et des capacités réparties **[3]**
19/20 • • les diodes présentant des effets d'accumulation ou de recouvrement de charge **[3]**

21/00 Production d'oscillations par combinaison de signaux non modulés de fréquences différentes (H03B 19/00 a priorité; circuits pour changement de fréquence en général H03D) **[3]**
21/01 • par battement de signaux non modulés de fréquences différentes **[3]**
21/02 • • par battements multiples, c. à d. pour synthèse de fréquence **[3]**
21/04 • • en utilisant plusieurs étages semblables **[3]**

23/00 Production d'oscillations balayant périodiquement une gamme prédéterminée de fréquences (circuits à modulation d'angle en général H03C 3/00)

25/00 Production simultanée, au moyen d'un oscillateur non synchronisé, d'oscillations de fréquences différentes

27/00 Générateurs fournissant plusieurs oscillations de même fréquence, mais de phases différentes, autres qu'en simple opposition de phase

28/00 Génération d'oscillations par des méthodes non couvertes par les groupes H03B 5/00-H03B 27/00, y compris la modification de la forme d'onde afin de produire des oscillations sinusoïdales (générateurs de fonctions analogiques pour effectuer des opérations de calcul G06G 7/26; utilisation de transformateurs pour la conversion de la forme d'onde dans les convertisseurs de courant alternatif en courant alternatif H02M 5/18) **[4]**

29/00 Production de courants et de tensions de bruit

H03C **MODULATION** (mesures, essais G01R; masers, lasers H01S; modulateurs spécialement adaptés pour être utilisés dans les amplificateurs de courant continu H03F 3/38; modulation d'impulsions H03K 7/00; organes dits modulateurs pouvant uniquement réaliser une commutation entre des états prédéterminés d'amplitude, de fréquence ou de phase H03K 17/00, H04L; codage, décodage ou conversion de code, en général H03M; modulateurs synchrones spécialement adaptés à la télévision en couleurs H04N 9/65)

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre uniquement la modulation, la manipulation télégraphique, ou la coupure des oscillations sinusoïdales ou ondes électromagnétiques, quelle que soit la forme d'onde du signal modulateur.
2. Dans la présente sous-classe, les circuits utilisables à la fois comme modulateurs et démodulateurs sont classés dans le sous-groupe qui concerne le type de modulateur en question.

1/00 **Modulation d'amplitude** (H03C 5/00, H03C 7/00 ont priorité)
1/02 • Détails
1/04 • • Moyens compris dans un étage modulateur ou combinés avec celui-ci pour réduire la modulation d'angle
1/06 • • Modifications du modulateur pour réduire la distorsion, p.ex. par contre-réaction, et certainement applicables à plus d'un type de modulateur
1/08 • au moyen d'un élément à impédance variable (H03C 1/28-H03C 1/34, H03C 1/46-H03C 1/52, H03C 1/62 ont priorité)
1/10 • • l'élément étant une inductance dépendant du courant
1/12 • • l'élément étant une capacité dépendant de la tension
1/14 • • l'élément étant une diode
1/16 • au moyen d'un dispositif à décharge ayant au moins trois électrodes (H03C 1/28-H03C 1/34, H03C 1/50, H03C 1/52, H03C 1/62 ont priorité)
1/18 • • porteuse appliquée à la grille de commande
1/20 • • • signal modulateur appliqué à l'anode
1/22 • • • signal modulateur appliqué à la même grille
1/24 • • • signal modulateur appliqué à une grille différente
1/26 • • • signal modulateur appliqué à la cathode
1/28 • au moyen d'un tube à temps de transit
1/30 • • au moyen d'un magnétron
1/32 • par déflexion d'un faisceau électronique dans un tube à décharge
1/34 • au moyen d'un élément sensible à la lumière
1/36 • au moyen d'un dispositif à semi-conducteurs ayant au moins trois électrodes (H03C 1/34, H03C 1/50, H03C 1/52, H03C 1/62 ont priorité)
1/38 • • porteuse appliquée à la base d'un transistor
1/40 • • • signal modulateur appliqué au collecteur
1/42 • • • signal modulateur appliqué à la base
1/44 • • • signal modulateur appliqué à l'émetteur
1/46 • Modulateurs comportant des organes mus mécaniquement ou acoustiquement
1/48 • au moyen de dispositifs à effet Hall
1/50 • en convertissant la modulation d'angle en modulation d'amplitude (H03C 1/28-H03C 1/34, H03C 1/46, H03C 1/48 ont priorité)
1/52 • Modulateurs dans lesquels la porteuse ou une bande latérale sont totalement ou partiellement supprimées (H03C 1/28-H03C 1/34, H03C 1/46, H03C 1/48 ont priorité)
1/54 • • Modulateurs compensés, p.ex. des types à pont, en anneau, à double compensation
1/56 • • • comportant uniquement des éléments bipolaires variables
1/58 • • • • comportant des diodes
1/60 • • avec une bande latérale entièrement ou partiellement supprimée
1/62 • Modulateurs dans lesquels l'amplitude de la composante de la porteuse à la sortie dépend du niveau du signal modulateur, p.ex. absence de porteuse quand il n'y a pas de signal modulateur (H03C 1/28-H03C 1/34, H03C 1/46, H03C 1/48 ont priorité)

3/00 **Modulation d'angle** (H03C 5/00, H03C 7/00 ont priorité)
3/02 • Détails
3/04 • • Moyens compris dans l'étage modulateur ou combinés avec celui-ci pour réduire la modulation d'amplitude
3/06 • • Moyens pour faire varier la déviation de fréquence
3/08 • • Modifications du modulateur pour rendre la modulation linéaire, p.ex. par contre-réaction, et certainement applicables à plus d'un type de modulateur
3/09 • • Modifications du modulateur en vue de réguler la fréquence moyenne **[3]**
3/10 • au moyen d'une impédance variable (H03C 3/30-H03C 3/38 ont priorité)
3/12 • • au moyen d'un élément à réactance variable
3/14 • • • simulé par un circuit comprenant un élément actif comportant au moins trois électrodes, p.ex. circuit à tube de réactance
3/16 • • • • dans lequel l'élément actif constitue en même temps l'élément actif d'un oscillateur
3/18 • • • l'élément étant une inductance dépendant du courant
3/20 • • • l'élément étant une capacité dépendant de la tension
3/22 • • • l'élément étant une diode semi-conductrice, p.ex. diode varactor
3/24 • • au moyen d'un élément à résistance variable, p.ex. tube
3/26 • • • comportant deux éléments commandés en push-pull par le signal modulateur
3/28 • • utilisant une impédance variable mue mécaniquement ou acoustiquement
3/30 • au moyen d'un tube à temps de transit
3/32 • • le tube étant un magnétron
3/34 • par déflexion d'un faisceau électronique dans un tube à décharge
3/36 • au moyen d'un élément sensible à la lumière
3/38 • par conversion de modulation d'amplitude ou modulation d'angle
3/40 • • utilisant deux voies de signaux dont les sorties ont une différence de phase déterminée et l'une au moins des sorties étant modulée en amplitude

3/42 • au moyen de dispositifs électromécaniques (H03C 3/28 a priorité) **[3]**

5/00 Modulation d'amplitude et modulation d'angle produites simultanément ou à volonté par le même signal modulateur (H03C 7/00 a priorité)

5/02 • au moyen d'un tube à temps de transit

5/04 • • le tube étant un magnétron

5/06 • par déflexion d'un faisceau électronique dans un tube à décharge

7/00 Modulation d'ondes électromagnétiques (dispositifs ou systèmes pour la modulation de la lumière G02F 1/00; pour la production des oscillations H03B, H03K)

7/02 • dans une ligne de transmission, guides d'ondes, résonateurs à cavité, ou champs de radiation des antennes

7/04 • • la polarisation des ondes transmises étant modulée

99/00 Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2006.01]

H03D DÉMODULATION OU TRANSFERT DE MODULATION D'UNE ONDE PORTEUSE À UNE AUTRE (masers, lasers H01S; circuits capables de fonctionner en modulateur et en démodulateur H03C, p.ex. modulateurs compensés H03C 1/54; détails applicables aux modulateurs et aux changeurs de fréquence H03C; démodulation d'impulsions qui ont été modulées par un signal à variation continue H03K 9/00; transformation de types de modulation d'impulsions H03K 11/00; systèmes à relais H04B 7/14; démodulateurs adaptés aux systèmes à porteuse modulée de façon numérique H04L 27/00; démodulateurs synchrones adaptés à la télévision en couleurs H04N 9/66)

Note(s)

La présente sous-classe couvre uniquement:
- la démodulation ou le transfert de signaux modulés sur une porteuse sinusoïdale ou sur des ondes électromagnétiques;
- la comparaison entre la phase ou la fréquence de deux oscillations mutuellement indépendantes.

Schéma général

DÉMODULATION
Amplitude; angle; combinée; superréaction.....1/00, 3/00, 5/00, 9/00, 11/00
TRANSFERT.....7/00, 9/00
COMPARAISON DE PHASE OU DE FRÉQUENCE.....13/00
MATIÈRE NON PRÉVUE DANS LES AUTRES GROUPES DE LA PRÉSENTE SOUS-CLASSE.....99/00

1/00 Démodulation d'oscillations modulées en amplitude (H03D 5/00, H03D 9/00, H03D 11/00 ont priorité; démodulateurs d'amplitude adaptés pour des systèmes à porteuse modulée numériquement, p.ex. utilisant la manipulation par tout ou rien, la modulation à bande latérale unique ou à bande latérale résiduelle H04L 27/06)

1/02 • Détails

1/04 • • Modifications de démodulateurs pour réduire les parasites dus aux signaux non désirés

1/06 • • Modifications de démodulateurs pour réduire la distorsion, p.ex. par réaction négative

1/08 • au moyen de dipôles non linéaires (H03D 1/22, H03D 1/26, H03D 1/28 ont priorité)

1/10 • • Diodes

1/12 • • • avec moyens pour égaliser les charges en courant alternatif et courant continu

1/14 • au moyen d'éléments non linéaires ayant plus de deux pôles (H03D 1/22, H03D 1/26, H03D 1/28 ont priorité)

1/16 • • Tubes à décharge

1/18 • • Dispositifs à semi-conducteurs

1/20 • • avec moyens pour empêcher un type de démodulation non désiré, p.ex. empêchant la détection par l'anode dans un circuit de détection par la grille

1/22 • Circuits homodyne ou circuits synchrodyne

1/24 • • pour démodulation de signaux dans lesquels une bande latérale ou la porteuse a été supprimée en totalité ou en partie

1/26 • au moyen de tubes à temps de transit

1/28 • par déviation d'un faisceau d'électrons dans un tube à décharge (H03D 1/26 a priorité)

3/00 Démodulation d'oscillations modulées en angle (H03D 5/00, H03D 9/00, H03D 11/00 ont priorité; démodulateurs de fréquence adaptés pour des systèmes à porteuse modulée numériquement, c. à d. utilisant la modulation à décalage de fréquence H04L 27/14; démodulateurs de phase adaptés pour des systèmes à porteuse modulée numériquement, c. à d. utilisant la modulation à décalage de phase H04L 27/22)

3/02 • en détectant la différence de phase entre deux signaux obtenus à partir du signal d'entrée (H03D 3/28-H03D 3/32 ont priorité)

3/04 • • par comptage ou intégration des périodes d'oscillations

3/06 • • par combinaison de signaux en addition ou dans des démodulateurs de produit

3/08 • • • au moyen de diodes, p.ex. discriminateur Foster-Seeley

3/10 • • • • dans lequel les diodes sont conductrices simultanément pendant la même demi-période du signal, p.ex. détecteur de rapport

3/12 • • • au moyen de tubes à décharge ayant plus de deux électrodes

3/14 • • • au moyen de dispositifs à semi-conducteurs ayant plus de deux électrodes

3/16 • • • au moyen de résonateurs électromécaniques

3/18 • • au moyen de dispositions à ouverture synchrones

3/20 • • • produisant des impulsions dont l'amplitude ou la durée dépend de la différence de phase

3/22 • • au moyen d'éléments actifs à plus de deux électrodes auxquelles sont appliqués deux signaux dérivés du signal à démoduler et ayant une différence de phase reliée à la déviation de fréquence, p.ex. détecteur de phase

3/24 • • Modifications de démodulateurs pour rejeter ou supprimer des variations d'amplitude au moyen de circuits oscillateurs verrouillés

3/26 • au moyen d'une caractéristique amplitude/fréquence en pente d'un circuit accordé ou réactif (H03D 3/28-H03D 3/32 ont priorité)

3/28 • Modifications de démodulateurs pour réduire l'effet des variations de température

3/30 • au moyen de tubes à temps de transit

3/32 • par la déviation d'un faisceau d'électrons dans un tube à décharge (H03D 3/30 a priorité)

3/34 • au moyen de dispositifs électromécaniques (H03D 3/16 a priorité) **[3]**

5/00 **Circuits pour la démodulation des oscillations modulées en amplitude ou modulées en angle à volonté** (H03D 9/00, H03D 11/00 ont priorité; démodulateurs adaptés pour des systèmes à porteuse modulée numériquement, caractérisés par des combinaisons de modulations d'amplitude et d'angle, p.ex. modulation en quadrature d'amplitude H04L 27/38)

7/00 **Transfert de modulation d'une porteuse à une autre, p.ex. changement de fréquence** (H03D 9/00, H03D 11/00 ont priorité; amplificateurs diélectriques, amplificateurs magnétiques, amplificateurs paramétriques utilisés comme changeurs de fréquence H03F)

7/02 • au moyen de diodes (H03D 7/14-H03D 7/22 ont priorité)

7/04 • • ayant une caractéristique de résistance négative, p.ex. diode tunnel

7/06 • au moyen de tubes à décharge ayant plus de deux électrodes (H03D 7/14-H03D 7/22 ont priorité)

7/08 • • les signaux à mélanger étant appliqués entre les mêmes deux électrodes

7/10 • • les signaux à mélanger étant appliqués entre des paires d'électrodes différentes

7/12 • au moyen de dispositifs à semi-conducteurs ayant plus de deux électrodes (H03D 7/14-H03D 7/22 ont priorité)

7/14 • Montages équilibrés

7/16 • Changement de fréquence multiple (récepteurs superhétérodynes H04B 1/26)

7/18 • Modifications des changeurs de fréquence pour éliminer les fréquences-images

7/20 • au moyen de tubes à temps de transit

7/22 • par déviation d'un faisceau d'électrons dans un tube à décharge (H03D 7/20 a priorité)

9/00 **Démodulation ou transfert de modulation d'ondes électromagnétiques modulées** (dispositifs ou systèmes pour la démodulation de la lumière, le transfert de la modulation de la lumière modulée ou le changement de fréquence de la lumière G02F 2/00)

9/02 • Démodulation utilisant une inductance et une capacité réparties, p.ex. dans les lignes d'alimentation

9/04 • • pour oscillations modulées en angle

9/06 • Transfert de modulation utilisant l'inductance et la capacité réparties

11/00 **Circuits démodulateurs à super-réaction**

11/02 • pour oscillations modulées en amplitude

11/04 • • au moyen de dispositifs à semi-conducteurs ayant plus de deux électrodes

11/06 • pour oscillations modulées en angle

11/08 • • au moyen de dispositifs à semi-conducteurs ayant plus de deux électrodes

13/00 **Circuits de comparaison de phase ou de fréquence de deux oscillations mutuellement indépendantes** (dispositions pour procéder aux mesures de l'angle de phase entre une tension et un courant ou entre des tensions ou des courants G01R 25/00)

99/00 **Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2006.01]**

H03F **AMPLIFICATEURS** (mesures, essais G01R; amplificateurs optiques paramétriques G02F; circuits avec tubes à émission secondaire H01J 43/30; masers, lasers H01S; amplificateurs dynamo-électriques H02K; réglage de l'amplification H03G; dispositions pour le couplage indépendantes de la nature de l'amplificateur, diviseurs de tension H03H; amplificateurs destinés uniquement au traitement d'impulsions H03K; circuits de répéteurs dans les lignes de transmission H04B 3/36, H04B 3/58; applications des amplificateurs de parole aux communications téléphoniques H04M 1/60, H04M 3/40)

Note(s)

La présente sous-classe couvre:

- l'amplification linéaire, dans laquelle il y a une relation linéaire entre les amplitudes des courants d'entrée et de sortie, et le courant de sortie a réellement la même forme d'onde que le courant d'entrée;
- les amplificateurs diélectriques, les amplificateurs magnétiques, et les amplificateurs paramétriques lorsqu'ils sont utilisés comme oscillateurs ou changeurs de fréquence;
- la construction des éléments actifs des amplificateurs diélectriques et des amplificateurs paramétriques, qui ne sont pas prévus ailleurs.

Schéma général

AMPLIFICATEURS À TUBES À DÉCHARGE OU À DISPOSITIFS SEMI-CONDUCTEURS; DÉTAILS 3/00, 5/00, 1/00
AMPLIFICATEURS PARAMÉTRIQUES.....7/00
AMPLIFICATEURS: MAGNÉTIQUES; DIÉLECTRIQUES.....9/00, 11/00
AMPLIFICATEURS COMPORTANT DES ÉLÉMENTS PARTICULIERS
Mécaniques ou acoustiques; utilisant l'effet Hall; électroluminescents; supraconducteurs.....13/00, 15/00, 17/00, 19/00
AUTRES AMPLIFICATEURS.....99/00

1/00 Détails des amplificateurs comportant comme éléments d'amplification uniquement des tubes à décharge, uniquement des dispositifs à semi-conducteurs ou uniquement des composants non spécifiés

1/02 • Modifications des amplificateurs pour augmenter leur rendement, p.ex. étages classe A à pente glissante, utilisation d'une oscillation auxiliaire
1/04 • • dans les amplificateurs à tubes à décharge
1/06 • • • pour augmenter le rendement de l'amplification des ondes modulées de fréquence radio-électrique; pour augmenter le rendement des amplificateurs fonctionnant aussi en modulateurs **[2]**
1/07 • • • • Amplificateurs du type Doherty **[2]**
1/08 • Modifications des amplificateurs pour réduire l'influence défavorable de l'impédance interne des éléments amplificateurs (amplificateurs à large bande avec des réseaux de couplage entre étages, comprenant ces impédances H03F 1/42; élimination de l'effet du temps de transit dans les tubes à vide H01J 21/34)
1/10 • • par utilisation d'éléments amplificateurs comportant des connexions d'électrodes multiples
1/12 • • par utilisation de moyens d'amortissement
1/13 • • • dans les amplificateurs à tube à décharge **[2]**
1/14 • • par utilisation de moyens de neutrodynage
1/16 • • • dans les amplificateurs à tube à décharge
1/18 • • par utilisation de couplage réparti
1/20 • • • dans les amplificateurs à tube à décharge
1/22 • • par utilisation de couplage dit "cascode", c. à d. étage avec cathode ou émetteur à la masse suivi d'un étage avec grille ou base à la masse respectivement
1/24 • • • dans les amplificateurs à tube à décharge
1/26 • Modifications des amplificateurs pour réduire l'influence du bruit provoqué par les éléments amplificateurs
1/28 • • dans les amplificateurs à tube à décharge
1/30 • Modifications des amplificateurs pour réduire l'influence des variations de la température ou de la tension d'alimentation
1/32 • Modifications des amplificateurs pour réduire la distorsion non linéaire (par contre-réaction H03F 1/34)
1/33 • • dans les amplificateurs à tube à décharge **[2]**
1/34 • Circuits à contre-réaction avec ou sans réaction (H03F 1/02-H03F 1/30, H03F 1/38-H03F 1/50, H03F 3/50 ont priorité) **[3]**
1/36 • • dans les amplificateurs à tube à décharge
1/38 • Circuits à réaction sans contre-réaction
1/40 • • dans les amplificateurs à tube à décharge
1/42 • Modifications des amplificateurs pour augmenter la bande passante
1/44 • • des amplificateurs accordés
1/46 • • • comportant uniquement des tubes
1/48 • • des amplificateurs apériodiques
1/50 • • • comportant uniquement des tubes
1/52 • Circuits pour la protection de ces amplificateurs **[3]**
1/54 • • comportant uniquement des tubes **[3]**
1/56 • Modifications des impédances d'entrée ou de sortie, non prévues ailleurs **[3]**

3/00 Amplificateurs comportant comme éléments d'amplification uniquement des tubes à décharge ou uniquement des dispositifs à semi-conducteurs

Note(s)

Les groupes H03F 3/20-H03F 3/72 ont priorité sur les groupes H03F 3/02-H03F 3/189.

3/02 • comportant uniquement des tubes (les sous-groupes suivants ont priorité)
3/04 • comportant uniquement des dispositifs à semi-conducteurs (les sous-groupes suivants ont priorité)
3/06 • • utilisant un effet d'accumulation de trous
3/08 • • commandés par la lumière
3/10 • • avec des diodes
3/12 • • • avec des diodes Esaki
3/14 • • avec des dispositifs amplificateurs comportant plus de trois électrodes ou plus de deux jonctions PN
3/16 • • avec dispositifs à effet de champ
3/18 • avec dispositifs à semi-conducteurs de types complémentaires (les sous-groupes suivants ont priorité)
3/181 • Amplificateurs à basse fréquence, p.ex. préamplificateurs à fréquence musicale **[2]**
3/183 • • comportant uniquement des dispositifs à semi-conducteurs **[2]**
3/185 • • • comportant des dispositifs à effet de champ (H03F 3/187 a priorité) **[2]**
3/187 • • • dans des circuits intégrés **[2]**
3/189 • Amplificateurs à haute fréquence, p.ex. amplificateurs radiofréquence **[2]**
3/19 • • comportant uniquement des dispositifs à semi-conducteurs **[2]**
3/191 • • • Amplificateurs accordés (H03F 3/193, H03F 3/195 ont priorité) **[2]**
3/193 • • • comportant des dispositifs à effet de champ (H03F 3/195 a priorité) **[2]**
3/195 • • • dans des circuits intégrés **[2]**
3/20 • Amplificateurs de puissance, p.ex. amplificateurs de classe B, amplificateur de classe C (H03F 3/26-H03F 3/30 ont priorité)
3/21 • • comportant uniquement des dispositifs à semi-conducteurs **[2]**
3/213 • • • dans des circuits intégrés **[2]**
3/217 • • • Amplificateurs de puissance de classe D; Amplificateurs à commutation **[2]**
3/22 • • avec des tubes uniquement (H03F 3/24 a priorité)
3/24 • • d'étages transmetteurs de sortie
3/26 • Amplificateurs push-pull; Déphaseurs pour ceux-ci (dispositions doubles de push-pull à sortie unique ou déphaseurs pour ceux-ci H03F 3/30)
3/28 • • comportant uniquement des tubes
3/30 • Amplificateurs push-pull à sortie unique; Déphaseurs pour ceux-ci
3/32 • • comportant uniquement des tubes
3/34 • Amplificateurs de courant continu dans lesquels tous les étages sont couplés en courant continu (H03F 3/45 a priorité) **[3]**
3/343 • • comportant uniquement des dispositifs à semi-conducteurs **[2]**
3/345 • • • comportant des dispositifs à effet de champ (H03F 3/347 a priorité) **[2]**
3/347 • • • dans des circuits intégrés **[2]**
3/36 • • comportant uniquement des tubes

3/38 • Amplificateurs de courant continu, comportant un modulateur à l'entrée et un démodulateur à la sortie; Modulateurs ou démodulateurs spécialement conçus pour être utilisés dans de tels amplificateurs (modulateurs en général H03C; démodulateurs en général H03D; modulation de l'amplitude des impulsions en général H03K 7/02; démodulation de l'amplitude des impulsions en général H03K 9/02)

3/387 • • comportant uniquement des dispositifs à semi-conducteurs **[2]**

3/393 • • • comportant des dispositifs à effet de champ **[2]**

3/40 • • comportant uniquement des tubes

3/42 • Amplificateurs comportant plusieurs éléments amplificateurs ayant leurs circuits à courant continu en série avec la charge, l'électrode de commande de chaque élément étant excitée par au moins une partie du signal d'entrée, p.ex. amplificateurs dit "totem pole"

3/44 • • comportant uniquement des tubes

3/45 • Amplificateurs différentiels **[2]**

3/46 • Amplificateurs réflexes

3/48 • • comportant uniquement des tubes

3/50 • Amplificateurs dans lesquels le signal d'entrée est appliqué — ou le signal de sortie est recueilli — sur une impédance commune aux circuits d'entrée et de sortie de l'élément amplificateur, p.ex. amplificateurs dits "cathodynes"

3/52 • • comportant uniquement des tubes

3/54 • Amplificateurs utilisant l'effet de temps de transit dans des tubes ou des dispositifs à semi-conducteurs (amplificateurs paramétriques H03F 7/00; dispositifs à l'état solide utilisés comme dispositifs à ondes progressives H01L 45/02)

3/55 • • comportant uniquement des dispositifs à semi-conducteurs **[2]**

3/56 • • utilisant des klystrons

3/58 • • utilisant des tubes à ondes progressives

3/60 • Amplificateurs dans lesquels les réseaux de couplage ont des constantes réparties, p.ex. comportant des résonateurs de guides d'ondes (H03F 3/54 a priorité)

3/62 • Amplificateurs bi-directionnels

3/64 • • comportant uniquement des tubes

3/66 • Amplificateurs qui produisent des oscillations d'une fréquence et amplifient en même temps des signaux d'une autre fréquence

3/68 • Combinaisons d'amplificateurs, p.ex. amplificateurs à plusieurs voies pour stéréophonie

3/70 • Amplificateurs de charge **[2]**

3/72 • Amplificateurs commandés, c. à d. amplificateurs mis en service ou hors service au moyen d'un signal de commande **[2]**

5/00 Amplificateurs comportant comme éléments d'amplification à la fois des tubes à décharge et des dispositifs à semi-conducteurs

7/00 Amplificateurs paramétriques (dispositifs ou systèmes pour la génération ou amplification paramétrique de la lumière, des infrarouges ou des ultraviolets G02F 1/39)

7/02 • utilisant un élément à inductance variable; utilisant un élément à perméabilité variable

7/04 • utilisant un élément à capacité variable; utilisant un élément à permittivité variable

7/06 • avec tube à faisceau électronique

9/00 Amplificateurs magnétiques

9/02 • à courant commandé, c. à d. courant de charge circulant dans les deux directions à travers une bobine principale **[2]**

9/04 • à tension commandée, c. à d. courant de charge ne circulant que dans une seule direction à travers une bobine principale, p.ex. circuits Logan (H03F 9/06 a priorité) **[2]**

9/06 • commandés par l'intégration dans le temps de la tension, c. à d. à courant de charge ne circulant que dans une seule direction à travers une bobine principale, l'enroulement de la bobine principale pouvant aussi être utilisé comme enroulement de commande, p.ex. circuits Ramey **[2]**

11/00 Amplificateurs diélectriques

13/00 Amplificateurs utilisant un élément amplificateur consistant en deux transducteurs couplés mécaniquement ou acoustiquement, p.ex. amplificateur téléphone-microphone

15/00 Amplificateurs utilisant des effets galvanomagnétiques ne comportant pas de mouvement mécanique, p.ex. utilisant l'effet Hall

17/00 Amplificateurs utilisant un élément électroluminescent ou une cellule photo-électrique

19/00 Amplificateurs utilisant les effets de supraconductivité

99/00 Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2009.01]

H03G RÉGLAGE DE L'AMPLIFICATION (réseaux d'impédances, p.ex. atténuateurs, H03H; réglage de la transmission sur les lignes H04B 3/04)

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre:
   - le réglage du gain des amplificateurs ou des changeurs de fréquence;
   - le réglage de la gamme de fréquence des amplificateurs;
   - la limitation d'amplitude ou du taux de variation d'amplitude.
2. Il est important de tenir compte de la note qui suit le titre de la sous-classe H03F.

Schéma général

RÉGLAGE DU GAIN.....3/00
RÉGLAGE DE TONALITÉ.....5/00
COMPRESSEURS OU EXPANDEURS; LIMITEURS.....7/00, 11/00
COMBINAISONS DE PLUSIEURS TYPES DE RÉGLAGE.....9/00

DÉTAILS.....1/00
MATIÈRE NON PRÉVUE DANS LES AUTRES GROUPES DE LA PRÉSENTE SOUS-CLASSE.....99/00

1/00 Détails des dispositions pour le réglage de l'amplification

1/02 • Réglage à distance d'amplification, tonalité ou largeur de bande (commande à distance en général G05, G08; combiné avec accord ou sélection à distance de circuits résonnants H03J)

1/04 • Modifications du circuit de réglage pour réduire la distorsion produite par le réglage (modifications pour réduire l'influence des variations de l'impédance interne d'éléments amplificateurs produites par le réglage H03F 1/08)

3/00 Réglage de gain dans les amplificateurs ou les changeurs de fréquence (amplificateurs à déclenchement périodique H03F 3/72; particulier aux récepteurs de télévision H04N)

3/02 • Réglage actionné manuellement

3/04 • • dans des amplificateurs non accordés

3/06 • • • comportant des tubes à décharge

3/08 • • • • comprenant la contre-réaction

3/10 • • • comportant des dispositifs à semi-conducteurs

3/12 • • • • comprenant la contre-réaction

3/14 • • dans des amplificateurs sélectifs en fréquence

3/16 • • • comportant des tubes à décharge

3/18 • • • comportant des dispositifs à semi-conducteurs

3/20 • Réglage automatique (combiné avec la compression ou l'expansion de volume H03G 7/00)

3/22 • • dans des amplificateurs comportant des tubes à décharge

3/24 • • • Réglage dépendant du niveau de bruit ambiant ou du niveau sonore ambiant

3/26 • • • rendant l'amplificateur muet en l'absence de signal

3/28 • • • • dans les récepteurs à modulation de fréquence

3/30 • • dans des amplificateurs comportant des dispositifs semi-conducteurs

3/32 • • • le réglage dépendant du niveau de bruit ambiant ou du niveau sonore ambiant

3/34 • • • rendant l'amplificateur muet en l'absence de signal

5/00 Réglage de tonalité ou réglage de largeur de bande dans les amplificateurs

5/02 • Réglage actionné manuellement (filtres passe-bande ou coupe-bande à largeur de bande réglable H03H 7/12)

5/04 • • dans des amplificateurs non accordés

5/06 • • • comportant des tubes à décharge

5/08 • • • • comprenant la contre-réaction

5/10 • • • comportant des dispositifs à semi-conducteurs

5/12 • • • • comprenant la contre-réaction

5/14 • • dans des amplificateurs sélectifs en fréquence

5/16 • Réglage automatique

5/18 • • dans des amplificateurs non accordés

5/20 • • • comportant des tubes à décharge

5/22 • • • comportant des dispositifs à semi-conducteurs

5/24 • • dans des amplificateurs sélectifs en fréquence

5/26 • • • comportant des tubes à décharge

5/28 • • • comportant des dispositifs à semi-conducteurs

7/00 Compression ou expansion de volume dans les amplificateurs

7/02 • comportant des tubes à décharge

7/04 • • comprenant la contre-réaction

7/06 • comportant des dispositifs à semi-conducteurs

7/08 • • comprenant la contre-réaction

9/00 Combinaisons de plusieurs types de réglage, p.ex. réglage de gain et réglage de tonalité

9/02 • dans des amplificateurs non accordés (réglages combinés de tonalité pour fréquences basses et hautes H03G 5/00)

9/04 • • comportant des tubes à décharge

9/06 • • • pour réglage de gain et réglage de tonalité

9/08 • • • • comprenant la contre-réaction

9/10 • • • pour réglage de tonalité et expansion ou compression de volume

9/12 • • comportant des dispositifs à semi-conducteurs

9/14 • • • pour réglage de gain et réglage de tonalité

9/16 • • • • comprenant la contre-réaction

9/18 • • • pour réglage de tonalité et expansion ou compression de volume

9/20 • dans des amplificateurs sélectifs en fréquence

9/22 • • comportant des tubes à décharge

9/24 • • comportant des dispositifs à semi-conducteurs

9/26 • dans des étages amplificateurs non accordés, ainsi que dans des étages amplificateurs sélectifs en fréquence (réglage de gain dans les deux étages H03G 3/00; réglage de tonalité ou réglage de largeur de bande H03G 5/00)

9/28 • • tous les étages amplificateurs comportant des tubes à décharge

9/30 • • tous les étages amplificateurs comportant des dispositifs à semi-conducteurs

11/00 Limitation d'amplitude; Limitation du taux de variation d'amplitude

11/02 • au moyen de diodes (H03G 11/04, H03G 11/06, H03G 11/08 ont priorité)

11/04 • Niveau de limitation dépendant de l'intensité du signal; Niveau de limitation dépendant de l'intensité de la porteuse sur laquelle le signal est modulé

11/06 • Limiteurs de signaux modulés en angle; Limiteurs de ce type combinés avec des discriminateurs (discriminateurs ayant une action intrinsèque de limitation H03D 3/00)

11/08 • Limitation du taux de variation d'amplitude

99/00 Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2006.01]

H03H **RÉSEAUX D'IMPÉDANCES, p.ex. CIRCUITS RÉSONNANTS; RÉSONATEURS** (mesures, essais G01R; dispositions pour produire une réverbération sonore ou un écho G10K 15/08; réseaux d'impédances ou résonateurs se composant d'impédances réparties, p.ex. du type guide d'ondes, H01P; réglage de l'amplification, p.ex. réglage de largeur de bande des amplificateurs, H03G; accord des circuits résonnants, p.ex. accord des circuits résonnants couplés, H03J; réseaux pour modifier les caractéristiques de fréquence des systèmes de communication H04B)

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre:
   - les réseaux comportant des éléments à impédance répartie localisée;
   - les réseaux comportant des éléments à impédance répartie ainsi que des éléments à impédance localisée;
   - les réseaux comportant des éléments électromécaniques ou électro-acoustiques;
   - les réseaux simulant des réactances et comportant des tubes à décharge ou des dispositifs à semi-conducteurs;
   - les structures des résonateurs électromécaniques.
2. Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
   - "éléments passifs" signifie résistances, capacités, inductances, inductances mutuelles ou diodes.
3. Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe B81 et de la sous-classe B81B concernant les "dispositifs à microstructure" et les "systèmes à microstructure".
4. Dans la présente sous-classe, les groupes principaux comportant un numéro plus élevé ont priorité.

Schéma général

RÉSEAUX
Adaptatifs....21/00
Utilisant des techniques numériques....17/00
Filtres transversaux....15/00
Comportant uniquement des éléments passifs:
à un accès; à plusieurs accès....5/00, 7/00
Comportant des éléments électromécaniques ou électro-acoustiques....9/00
Comportant des éléments actifs....11/00
Utilisant des éléments différents en fonction du temps....19/00
Utilisant d'autres éléments ou techniques....2/00
DÉTAILS....1/00
FABRICATION....3/00

1/00 **Détails de réalisation des réseaux d'impédances dont le mode de fonctionnement électrique n'est pas spécifié ou est applicable à plus d'un type de réseau** (détails de réalisation des transducteurs électromécaniques H03H 9/00)

1/02 • Réseaux RC, p.ex. filtres (combinaisons structurales de condensateurs avec d'autres éléments électriques H01G) **[3]**

2/00 **Réseaux utilisant des éléments ou des techniques non prévus dans les groupes H03H 3/00-H03H 21/00 [3]**

3/00 **Appareils ou procédés spécialement adaptés à la fabrication de réseaux d'impédance, de circuits résonnants, de résonateurs**

3/007 • pour la fabrication de résonateurs ou de réseaux électromécaniques **[3]**

3/013 • • pour obtenir une fréquence ou un coefficient de température désiré (H03H 3/04, H03H 3/10 ont priorité) **[3]**

3/02 • • pour la fabrication de résonateurs ou de réseaux piézo-électriques ou électrostrictifs (H03H 3/08 a priorité) **[3]**

3/04 • • • pour obtenir une fréquence ou un coefficient de température désiré **[3]**

3/06 • • pour la fabrication de résonateurs ou de réseaux magnétostrictifs **[3]**

3/08 • • pour la fabrication de résonateurs ou de réseaux utilisant des ondes acoustiques de surface **[3]**

3/10 • • • pour obtenir une fréquence ou un coefficient de température désiré **[3]**

5/00 **Réseaux à un accès comportant comme composants uniquement des éléments électriques passifs [3]**

5/02 • sans éléments dépendant de la tension ou du courant

5/10 • • comportant au moins un élément ayant un coefficient de température prédéterminé

5/12 • comportant au moins un élément dépendant de la tension ou du courant

7/00 **Réseaux à plusieurs accès comportant comme composants uniquement des éléments électriques passifs** (circuits d'entrée de récepteurs H04B 1/18; réseaux simulant un tronçon de câble de communication H04B 3/40) **[3]**

7/01 • Réseaux à deux accès sélecteurs de fréquence **[3]**

7/03 • • comportant des moyens assurant la compensation des pertes **[3]**

7/06 • • comprenant des résistances (H03H 7/075, H03H 7/09, H03H 7/12, H03H 7/13 ont priorité) **[3]**

7/065 • • • Filtres en T parallèles **[3]**

7/07 • • • Filtres en T pontés **[3]**

7/075 • • Réseaux en échelle, p.ex. filtres à onde électrique **[3]**

7/09 • • Filtres comportant une inductance mutuelle **[3]**

7/12 • • Filtres passe-bande ou coupe-bande à largeur de bande réglable et fréquence centrale fixe (H03H 7/09 a priorité; réglage automatique de la largeur de bande dans les amplificateurs H03G 5/16)

7/13 • • utilisant des éléments électro-optiques **[3]**

7/18 • Réseaux pour commande de déphasage
7/19 • • Déphaseurs à deux accès produisant un déphasage prédéterminé, p.ex. filtres "passe-tout" **[3]**
7/20 • • Déphaseurs à deux accès produisant un déphasage ajustable **[3]**
7/21 • • produisant plusieurs signaux de sortie décalés en phase, p.ex. sortie à n phases **[3]**
7/24 • Affaiblisseurs indépendants de la fréquence
7/25 • • comprenant un élément commandé par une variable électrique ou magnétique (H03H 7/27 a priorité) **[3]**
7/27 • • comprenant un élément photo-électrique **[3]**
7/30 • Réseaux retardateurs
7/32 • • avec inductance et capacité localisées
7/34 • • avec réactance localisée et répartie
7/38 • Réseaux d'adaptation d'impédance
7/40 • • Adaptation automatique de l'impédance de charge à l'impédance de la source
7/42 • Réseaux permettant de transformer des signaux équilibrés en signaux non équilibrés et réciproquement
7/46 • Réseaux pour connecter plusieurs sources ou charges, fonctionnant sur des fréquences ou dans des bandes de fréquence différentes, à une charge ou à une source commune (pour l'utilisation dans des systèmes de transmission multiplex H04J 1/00)
7/48 • Réseaux pour connecter plusieurs sources ou charges, fonctionnant sur la même fréquence ou dans la même bande de fréquence, à une charge ou à une source commune (déphaseurs produisant plusieurs signaux de sortie H03H 7/21) **[3]**
7/52 • Réseaux à transmission unidirectionnelle
7/54 • Modifications de réseaux pour réduire l'influence des variations de température **[3]**

9/00 Réseaux comprenant des éléments électromécaniques ou électro-acoustiques; Résonateurs électromécaniques (fabrication des éléments piézo-électriques ou magnétostrictifs H01L 41/00; haut-parleurs, microphones, têtes de lecture pour tourne-disques ou similaires H04R)

9/02 • Détails **[3]**
9/05 • • Supports **[3]**
9/08 • • • Supports avec moyens pour régler la température
9/09 • • • Supports élastiques ou amortisseurs **[3]**
9/10 • • • Montage dans des boîtiers
9/12 • • • • pour réseaux avec interaction entre ondes optiques et ondes acoustiques
9/125 • • Moyens d'excitation, p.ex. électrodes, bobines **[3]**
9/13 • • • pour réseaux se composant de matériaux piézo-électriques ou électrostrictifs (H03H 9/145 a priorité) **[3]**
9/135 • • • pour réseaux constitués par des matériaux magnétostrictifs (H03H 9/145 a priorité) **[3]**
9/145 • • • pour réseaux utilisant des ondes acoustiques de surface **[3]**
9/15 • Détails de réalisation de résonateurs se composant de matériau piézo-électrique ou électrostrictif (H03H 9/25 a priorité) **[3]**
9/17 • • ayant un résonateur unique (diapasons à cristal H03H 9/21) **[3]**
9/19 • • • en quartz **[3]**
9/205 • • ayant des résonateurs multiples (diapasons à cristal H03H 9/21) **[3]**
9/21 • • Diapasons à cristal **[3]**
9/215 • • • de quartz **[3]**
9/22 • Détails de réalisation de résonateurs se composant de matériau magnétostrictif
9/24 • Détails de réalisation de résonateurs en matériau qui n'est ni piézo-électrique, ni électrostrictif, ni magnétostrictif
9/25 • Détails de réalisation de résonateurs utilisant des ondes acoustiques de surface **[3]**

Note(s)

Les groupes H03H 9/15-H03H 9/25 ont priorité sur les groupes H03H 9/30-H03H 9/74.

9/30 • Réseaux retardateurs
9/36 • • avec retard non réglable (H03H 9/40, H03H 9/42 ont priorité) **[3]**
9/38 • • avec retard réglable (H03H 9/40, H03H 9/42 ont priorité) **[3]**
9/40 • • Lignes à retard dépendant de la fréquence, p.ex. lignes à retard dispersives (H03H 9/42 a priorité) **[3]**
9/42 • • utilisant des ondes acoustiques de surface **[3]**
9/44 • • • Lignes à retard dépendant de la fréquence, p.ex. lignes à retard dispersives **[3]**
9/46 • Filtres (filtres électromécaniques à plusieurs accès H03H 9/70) **[3]**
9/48 • • Moyens de couplage pour ces filtres **[3]**
9/50 • • • Moyens de couplage mécaniques **[3]**
9/52 • • • Moyens de couplage électriques **[3]**
9/54 • • comprenant des résonateurs en matériau piézo-électrique ou électrostrictif (H03H 9/64 a priorité) **[3]**
9/56 • • • Filtres à cristaux monolithiques **[3]**
9/58 • • • Filtres à cristaux multiples **[3]**
9/60 • • • • Moyens de couplage pour ces filtres **[3]**
9/62 • • comprenant des résonateurs en matériau magnétostrictif (H03H 9/64 a priorité) **[3]**
9/64 • • utilisant des ondes acoustiques de surface **[3]**
9/66 • Déphaseurs **[3]**
9/68 • • utilisant des ondes acoustiques de surface **[3]**
9/70 • Réseaux à plusieurs accès pour connecter plusieurs sources ou charges, fonctionnant sur des fréquences ou dans des bandes de fréquence différentes, à une charge ou à une source commune **[3]**
9/72 • • Réseaux utilisant des ondes acoustiques de surface **[3]**
9/74 • Réseaux à plusieurs accès pour connecter plusieurs sources ou charges, fonctionnant sur la même fréquence ou dans la même bande de fréquence, à une charge ou à une source commune (réseaux déphaseurs H03H 9/66) **[3]**
9/76 • • Réseaux utilisant des ondes acoustiques de surface **[3]**

11/00 Réseaux utilisant des éléments actifs

11/02 • Réseaux à plusieurs accès **[3]**
11/04 • • Réseaux sélectifs en fréquence à deux accès **[3]**
11/06 • • • comprenant des moyens assurant la compensation des pertes **[3]**
11/08 • • • utilisant des gyrateurs **[3]**
11/10 • • • utilisant des convertisseurs à impédance négative (H03H 11/08 a priorité) **[3]**
11/12 • • • utilisant des amplificateurs avec contre-réaction (H03H 11/08, H03H 11/10 ont priorité) **[3]**
11/14 • • • utilisant des dispositifs électro-optiques **[3]**
11/16 • • Réseaux déphaseurs **[3]**
11/18 • • • Déphaseurs à deux accès produisant un déphasage prédéterminé, p.ex. filtres "passe-tout" **[3]**

11/20 • • • Déphaseurs à deux accès produisant un déphasage réglable **[3]**
11/22 • • • produisant plusieurs signaux de sortie décalés en phase, p.ex. sortie à n phases **[3]**
11/24 • • Atténuateurs indépendants de la fréquence **[3]**
11/26 • • Réseaux retardateurs (registres à décalage analogiques G11C 27/04) **[3]**
11/28 • • Réseaux d'adaptation d'impédance **[3]**
11/30 • • • Adaptation automatique de l'impédance de source à l'impédance de charge **[3]**
11/32 • • Réseaux permettant de transformer des signaux équilibrés en signaux non équilibrés et réciproquement **[3]**
11/34 • • Réseaux pour connecter plusieurs sources ou charges, fonctionnant sur des fréquences différentes ou dans des bandes de fréquence différentes, à une charge ou à une source commune (pour l'utilisation dans les systèmes de transmission multiplex H04J 1/00) **[3]**
11/36 • • Réseaux pour connecter plusieurs sources ou charges, fonctionnant sur la même fréquence ou dans la même bande de fréquence, à une charge ou à une source commune (déphaseurs produisant plusieurs signaux de sortie H03H 11/22) **[3]**
11/38 • • Réseaux à transmission unidirectionnelle **[3]**
11/40 • • Convertisseurs d'impédance **[3]**
11/42 • • • Gyrateurs (utilisés dans les réseaux sélecteurs de fréquence H03H 11/08) **[3]**
11/44 • • • Convertisseurs à impédance négative (H03H 11/42 a priorité; utilisés dans les réseaux sélecteurs de fréquence H03H 11/10) **[3]**
11/46 • Réseaux à un accès **[3]**
11/48 • • simulant des réactances **[3]**
11/50 • • • utilisant des gyrateurs **[3]**
11/52 • • simulant des résistances négatives **[3]**
11/54 • Modifications des réseaux pour réduire l'influence des variations de température **[3]**

15/00 **Filtres transversaux** (filtres électromécaniques H03H 9/46, H03H 9/70) **[3]**
15/02 • utilisant des registres à décalage analogique **[3]**

17/00 **Réseaux utilisant des techniques numériques [3]**
17/02 • Réseaux sélecteurs de fréquence **[3]**
17/04 • • Filtres récursifs **[3]**
17/06 • • Filtres non récursifs **[3]**
17/08 • Réseaux déphaseurs **[3]**

19/00 **Réseaux utilisant des éléments différents en fonction du temps, p.ex. filtres à N voies [3]**

21/00 **Réseaux adaptatifs [3]**

H03J **ACCORD DES CIRCUITS RÉSONNANTS; SÉLECTION DES CIRCUITS RÉSONNANTS** (dispositifs indicateurs de mesure G01D; mesures, essais G01R; commande à distance en général G05, G08; commande automatique ou stabilisation de générateurs H03L)

Note(s)

La présente sous-classe couvre également la commande de l'accord, en incluant la commande combinée de l'accord et d'autres fonctions, p.ex. les combinaisons de commande d'accord et de commande de volume, les combinaisons de commande d'oscillateur local et de circuits résonnants supplémentaires.

Schéma général

ACCORD
Continu....3/00
Discontinu....5/00
Réglage automatique de fréquence....7/00
Réglage à distance....9/00
BALAYAGE AUTOMATIQUE D'UNE BANDE DE FRÉQUENCES....7/00
DÉTAILS....1/00

1/00 **Détails des dispositions pour le réglage, l'entraînement, la signalisation ou la commande mécanique des circuits résonnants en général** (éléments de machine en général F16; liaisons entre les boutons de commande et les arbres F16D) **[3]**
1/02 • Dispositifs indicateurs
1/04 • • avec moyens d'indication optique
1/06 • Dispositions d'entraînement ou d'ajustement; combinés avec d'autres dispositions d'entraînement ou d'ajustement, p.ex. de commande de gain

Note(s)

Les groupes H03J 1/14, H03J 1/16 ont priorité sur les groupes H03J 1/08-H03J 1/12.

1/08 • • Entraînement par roues dentées; Entraînement par vis sans fin
1/10 • • Entraînement par fil ou courroie; Entraînement par chaîne
1/12 • • Entraînement à friction
1/14 • • Dispositions particulières pour accord fin et accord grossier
1/16 • • Organe de commande unique remplissant indépendamment deux ou plusieurs fonctions
1/18 • Commande assistée par une énergie auxiliaire
1/20 • • l'énergie auxiliaire étant en service aussi longtemps que passe le courant de commande
1/22 • • avec des dispositions d'arrêt prédéterminées commandées par des impulsions

3/00 **Accord continu** (H03J 7/00, H03J 9/00 ont priorité; combinaison d'accords continu et discontinu autrement que pour bande étalée H03J 5/00) **[3]**
3/02 • Détails

3/04 • • Dispositions pour compenser les variations de paramètres physiques, p.ex. température (commande automatique des conditions ambiantes G05D)

3/06 • • Dispositions pour obtenir une largeur de bande constante ou un gain constant dans toute la ou les gammes de réglage (commande automatique de gain H03G)

3/08 • • • en faisant varier un second paramètre simultanément avec l'accord, p.ex. le couplage dans un filtre de bande

3/10 • • Circuits pour accord fin, p.ex. bande étalée

3/12 • • Dispositions à fonctionnement électrique pour indiquer l'accord correct

3/14 • • • Indication visuelle, p.ex. œil magique

3/16 • • Accord sans déplacement d'élément réactif, p.ex. en faisant varier la perméabilité

3/18 • • • par tube à décharge ou dispositif à semi-conducteurs simulant une réactance variable

3/20 • d'un seul circuit résonnant en faisant varier uniquement l'inductance ou uniquement la capacité

3/22 • d'un seul circuit résonnant en faisant varier simultanément l'inductance et la capacité

3/24 • de plusieurs circuits résonnants simultanément, ces circuits étant accordés sur sensiblement la même fréquence, p.ex. pour dispositif de réglage unique

3/26 • • les circuits étant couplés de façon à constituer un filtre de bande

3/28 • de plusieurs circuits résonnants simultanément, les fréquences d'accord desdits circuits conservant une différence sensiblement constante dans toute la gamme de réglage

3/30 • • Dispositions pour assurer l'alignement au moyen d'inductances variables

3/32 • • Dispositions pour assurer la recherche au moyen de condensateurs variables

5/00 Accord discontinu; Sélection de fréquences prédéterminées; Sélection de bandes de fréquences avec ou sans accord continu dans une ou plusieurs des bandes, p.ex. accord par bouton-poussoir, dispositif d'accord à barillet (H03J 7/00, H03J 9/00 ont priorité; pour bande étalée H03J 3/10) **[3]**

5/02 • avec élément d'accord réglable comportant un certain nombre de positions prédéterminées et ajustable sur l'une quelconque de ces positions

5/04 • • à commande manuelle

5/06 • • • Positionnement déterminé par une simple indexation, avec enclenchement

5/08 • • • Positionnement déterminé par un certain nombre d'organes de mise en position séparés

5/10 • • • Positionnement déterminé par un certain nombre d'organes de mise en position montés sur un support commun, qui est ajustable dans les positions désirées, un moyen de mise en position séparé étant en fonction pour chaque position

5/12 • • • Positionnement déterminé par un certain nombre d'organes d'entraînement actionnés séparément, qui ajustent l'élément de réglage directement sur les positions désirées

5/14 • • à commande par une source d'énergie auxiliaire

5/16 • • • Positionnement déterminé par un certain nombre d'organes de mise en position séparés actionnés manuellement

5/18 • • • Positionnement assuré par un certain nombre d'organes de mise en position séparés actionnés par des électro-aimants

5/20 • • • Positionnement assuré par un certain nombre d'organes de mise en position actionnés par un second élément ajustable dans différentes positions par la même ou une autre source d'énergie auxiliaire

5/22 • • • Positionnement assuré par un certain nombre d'organes d'entraînement actionnés séparément, qui ajustent l'élément d'accord directement sur les positions désirées

5/24 • comportant un certain nombre de circuits d'accord préréglés ou d'éléments d'accord séparés mis sélectivement en circuit, p.ex. pour sélection de bande, pour sélection de canal de télévision (commutateurs en général H01H)

5/26 • • à commande manuelle

5/28 • • • Circuits ou éléments d'accord portés par un organe rotatif comportant des contacts disposés dans un plan perpendiculaire à son axe

5/30 • • • Circuits ou éléments d'accord portés par un organe rotatif comportant des contacts disposés en rangées parallèles à son axe

5/32 • • • Circuits ou éléments d'accord fixes sélectionnés par bouton poussoir

7/00 Réglage automatique de fréquence; Balayage automatique d'une bande de fréquences [3]

7/02 • Réglage automatique de fréquence (H03J 7/18 a priorité; réglage automatique de l'accord dans les récepteurs de télévision H04N 5/50) **[3]**

7/04 • • dans lequel le réglage de fréquence est réalisé en faisant varier les caractéristiques électriques d'un élément ajustable par des moyens non mécaniques ou bien dans lequel la nature de l'élément servant à régler la fréquence est sans importance **[3]**

7/06 • • • en utilisant des compteurs ou des diviseurs de fréquence **[3]**

7/08 • • • en utilisant des varactors, c. à d. des diodes à capacité variable avec la tension (H03J 7/06 a priorité) **[3]**

7/10 • • • • Modification de la sensibilité du réglage automatique de fréquence ou linéarisation de l'opération de réglage automatique de fréquence **[3]**

7/12 • • • • Combinaison de la tension de réglage automatique de fréquence avec la tension d'alimentation stabilisée du varactor **[3]**

7/14 • • • Réglage de l'état magnétique de noyaux d'inductances (H03J 7/06 a priorité) **[3]**

7/16 • • dans lequel le réglage de fréquence est réalisé par des moyens mécaniques, p.ex. par un moteur **[3]**

7/18 • Balayage automatique d'une bande de fréquences **[3]**

7/20 • • dans lequel le balayage est réalisé en faisant varier les caractéristiques électriques d'un élément ajustable par des moyens non mécaniques **[3]**

7/22 • • • dans lequel un circuit de réglage automatique de fréquence est mis en service une fois l'action de balayage arrêtée (H03J 7/24 a priorité) **[3]**

7/24 • • • en utilisant des varactors, c. à d. des diodes à capacité variable avec la tension (H03J 7/28 a priorité) **[3]**

7/26 • • • • dans lequel un circuit de réglage de fréquence automatique est mis en service une fois l'action de balayage arrêtée **[3]**

7/28 • • • en utilisant des compteurs ou des diviseurs de fréquence **[3]**

7/30 • • dans lequel le balayage est réalisé par des moyens mécaniques, p.ex. par un moteur **[3]**

7/32 • • avec présentation simultanée des fréquences reçues, p.ex. récepteurs panoramiques **[3]**

9/00 Réglage à distance des circuits accordés; Combinaison du réglage à distance de l'accord et de celui d'autres fonctions, p.ex. de la brillance, de l'amplification (dispositions pour la commande à distance mécanique H03J 1/00) **[3]**

9/02 • en utilisant une transmission radio; en utilisant une transmission par champ de proximité **[3]**

9/04 • en utilisant des ondes ultrasonores, sonores ou infrasonores **[3]**

9/06 • en utilisant des ondes électromagnétiques autres que les ondes radio, p.ex. de la lumière **[3]**

H03K TECHNIQUE DE L'IMPULSION (mesure des caractéristiques des impulsions G01R; modulation d'oscillations sinusoïdales par des impulsions H03C; transmission d'information numérique H04L; circuits de discriminateurs détectant la différence de phase entre deux signaux par comptage ou intégration des périodes d'oscillations H03D 3/04; commande automatique, démarrage, synchronisation ou stabilisation des générateurs d'oscillations ou d'impulsions électroniques lorsque le type de générateur est indifférent ou non spécifié H03L; codage, décodage ou conversion de code, en général H03M) **[4]**

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre:
   - les méthodes, circuits, dispositifs ou appareils utilisant des éléments actifs fonctionnant d'une manière discontinue ou par commutation, pour engendrer, compter, amplifier, mettre en forme, moduler, démoduler ou manipuler de toute autre façon des signaux;
   - la commutation électronique ne faisant pas intervenir la fermeture et l'ouverture de contacts;
   - les circuits logiques manipulant des impulsions électriques.
2. Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
   - "élément actif" exerce une commande de la conversion de l'énergie d'entrée en oscillations ou en un flux d'énergie discontinu.
3. Dans la présente sous-classe, si les revendications d'un document de brevet ne sont pas limitées à un élément de circuit spécifique, le document est classé au moins selon les éléments utilisés dans le mode de réalisation décrit.

Schéma général

PRODUCTION DES IMPULSIONS
Circuits; à pente définie ou avec des parties en gradins....3/00, 4/00
PRODUCTION D'IMPULSIONS À PARTIR D'ONDES SINUSOÏDALES....12/00
MANIPULATIONS DES IMPULSIONS, AUTRES QUE LE COMPTAGE
Modulation; démodulation; transfert....7/00, 9/00, 11/00
Autres....5/00, 6/00
COMPTEURS D'IMPULSIONS, DIVISEURS DE FRÉQUENCE
A chaînes de comptage; à intégration; à circuits fermés; à éléments multistables....23/00, 25/00, 27/00, 29/00
Détails....21/00
APPLICATIONS PARTICULIÈRES
Commutation électronique; circuits logiques....17/00, 19/00

3/00 Circuits pour produire des impulsions électriques; Circuits monostables, bistables ou multistables (H03K 4/00 a priorité; pour générateurs de fonctions numériques dans les calculateurs G06F 1/02) **[5]**

3/01 • Détails **[3]**

3/011 • • Modifications du générateur pour compenser les variations de valeurs physiques, p.ex. tension, température **[6]**

3/012 • • Modifications du générateur pour améliorer le temps de réponse ou pour diminuer la consommation d'énergie **[6]**

3/013 • • Modifications du générateur en vue d'éviter l'action du bruit ou des interférences **[3]**

3/014 • • Modifications du générateur pour assurer le démarrage des oscillations **[6]**

3/015 • • Modifications du générateur pour maintenir une puissance constante **[6]**

3/017 • • Réglage de la largeur ou du rapport durée période des impulsions (modulation des impulsions en largeur H03K 7/08) **[3]**

3/02 • Générateurs caractérisés par le type de circuit ou par les moyens utilisés pour produire des impulsions (H03K 3/64-H03K 3/84 ont priorité)

3/021 • • par l'utilisation, comme éléments actifs, de plus d'un type d'éléments ou de moyens, p.ex. BIMOS, dispositifs composites tels que IGBT **[6]**

3/023 • • par l'utilisation d'amplificateurs différentiels ou des comparateurs, avec réaction positive interne ou externe **[3]**

3/0231 • • • Circuits astables **[6]**

3/0232 • • • Circuits monostables **[6]**

3/0233 • • • Circuits bistables **[6]**

3/0234 • • • Circuits multistables **[6]**

3/027 • • par l'utilisation de circuits logiques, avec réaction positive interne ou externe **[3]**

3/03 • • • Circuits astables **[3]**

3/033 • • • Circuits monostables **[3]**

3/037 • • • Circuits bistables **[3]**

3/038 • • • Circuits multistables **[6]**

3/04 • • par l'utilisation, comme éléments actifs, de tubes à vide avec réaction positive (H03K 3/023, H03K 3/027 ont priorité) **[3]**

3/05 • • • utilisant un autre moyen de réaction qu'un transformateur

3/06 • • • • utilisant au moins deux tubes couplés de façon que l'entrée de chacun d'eux dérive de la sortie de l'autre, p.ex. multivibrateur
3/08 • • • • • astable
3/09 • • • • • • Stabilisation de la grandeur de sortie **[2]**
3/10 • • • • • monostable
3/12 • • • • • bistable
3/13 • • • • • • bistables avec hystérésis, p.ex. déclencheur de Schmitt **[6]**
3/14 • • • • • multistable
3/16 • • • utilisant un transformateur pour la réaction, p.ex. oscillateur bloqué avec noyau saturable
3/22 • • • • spécialement adaptés comme comparateurs d'amplitude, c. à d. Multiar
3/26 • • par l'utilisation, comme éléments actifs, de transistors bipolaires avec réaction positive interne ou externe (H03K 3/023, H03K 3/027 ont priorité) **[2]**
3/28 • • • utilisant un moyen de réaction autre qu'un transformateur
3/281 • • • • utilisant au moins deux transistors couplés de façon que l'entrée de l'un dérive de la sortie de l'autre, p.ex. multivibrateur
3/282 • • • • • astable
3/283 • • • • • • Stabilisation de la grandeur de sortie **[2]**
3/284 • • • • • monostable
3/286 • • • • • bistable **[3]**
3/287 • • • • • • utilisant des transistors additionnels dans le circuit de réaction (H03K 3/289 a priorité) **[3]**
3/288 • • • • • • utilisant des transistors additionnels dans le circuit d'entrée (H03K 3/289 a priorité) **[3]**
3/2885 • • • • • • • le circuit d'entrée ayant une configuration différentielle **[5]**
3/289 • • • • • • du type maître-esclave **[3]**
3/2893 • • • • • • bistables avec hystérésis, p.ex. déclencheur de Schmitt **[6]**
3/2897 • • • • • • • avec un circuit d'entrée de configuration différentielle **[6]**
3/29 • • • • • multistable
3/30 • • • utilisant un transformateur pour la réaction, p.ex. oscillateurs bloqués
3/313 • • par l'utilisation, comme éléments actifs, de dispositifs à semi-conducteurs avec deux électrodes, une ou deux barrières de potentiel, et présentant une caractéristique de résistance négative **[3]**
3/315 • • • les dispositifs étant des diodes tunnel
3/33 • • par l'utilisation, comme éléments actifs, de dispositifs à semi-conducteurs présentant une accumulation de trou ou l'effet cumulatif
3/335 • • par l'utilisation, comme éléments actifs, de dispositifs à semi-conducteurs avec plus de deux électrodes et présentant l'effet d'avalanche
3/35 • • par l'utilisation, comme éléments actifs, de dispositifs semi-conducteurs bipolaires comportant au moins trois jonctions PN, ou au moins quatre électrodes ou au moins deux électrodes connectées à la même région de conductivité (H03K 3/023, H03K 3/027 ont priorité) **[3]**
3/351 • • • les dispositifs étant des transistors unijonction (H03K 3/352 a priorité) **[3]**
3/352 • • • les dispositifs étant des thyristors **[3]**
3/3525 • • • • Thyristors à gâchette d'anode ou transistors unijonction programmables **[6]**
3/353 • • par l'utilisation, comme éléments actifs, de transistors à effet de champ avec réaction positive interne ou externe (H03K 3/023, H03K 3/027 ont priorité) **[2, 3]**
3/354 • • • Circuits astables **[3]**
3/355 • • • Circuits monostables **[3]**
3/356 • • • Circuits bistables **[3]**
3/3562 • • • • du type maître-esclave **[6]**
3/3565 • • • • bistables avec hystérésis, p.ex. déclencheur de Schmitt **[6]**
3/3568 • • • Circuits multistables **[6]**
3/357 • • par l'utilisation, comme éléments actifs, de résistances négatives à effet de volume, p.ex. des dispositifs à effet Gunn **[2]**
3/36 • • par l'utilisation, comme éléments actifs, de dispositifs à semi-conducteurs, non prévus ailleurs **[2]**
3/37 • • par l'utilisation, comme éléments actifs, de tubes à atmosphère gazeuse, p.ex. circuits déclencheurs astables (H03K 3/55 a priorité)
3/38 • • par l'utilisation, comme éléments actifs, de dispositifs supraconducteurs **[3]**
3/40 • • par l'utilisation, comme éléments actifs, de cellules électrochimiques
3/42 • • par l'utilisation, comme éléments actifs, de dispositifs opto-électroniques, c.à d. de dispositifs émetteurs de lumière et de dispositifs photo-électriques couplés électriquement ou optiquement
3/43 • • par l'utilisation, comme éléments actifs, de tubes de déviation du faisceau
3/45 • • par l'utilisation, comme éléments actifs, de dispositifs magnétiques ou diélectriques non linéaires
3/47 • • • les dispositifs étant des paramétrons
3/49 • • • les dispositifs étant ferrorésonnants
3/51 • • • les dispositifs étant des noyaux magnétiques à plusieurs ouvertures, p.ex. transfluxors
3/53 • • par l'utilisation d'un élément accumulant de l'énergie déchargé dans une charge par un dispositif interrupteur commandé par un signal extérieur et ne comportant pas de réaction positive (H03K 3/335 a priorité)
3/537 • • • le dispositif de commutation étant un éclateur **[3]**
3/543 • • • le dispositif de commutation étant un tube à vide **[3]**
3/55 • • • le dispositif de commutation étant un tube à atmosphère gazeuse à électrode de commande
3/57 • • • le dispositif de commutation étant un dispositif à semi-conducteurs
3/59 • • par l'utilisation de dispositifs galvanomagnétiques, p.ex. des dispositifs à effet Hall **[2]**
3/64 • Générateurs produisant des trains d'impulsions, c. à d. des séquences d'impulsions limitées
3/66 • • par interruption du courant de sortie d'un générateur
3/70 • • • les intervalles de temps étant égaux entre toutes les impulsions voisines d'un train
3/72 • • avec moyens pour faire varier la fréquence de répétition des trains
3/78 • engendrant un train unique d'impulsions ayant une caractéristique prédéterminée, p.ex. un nombre prédéterminé

3/80 • engendrant des trains d'oscillations sinusoïdales (par manipulation télégraphique ou coupure des oscillations sinusoïdales H03C; pour transmission d'information numérique H04L)

3/84 • Génération d'impulsions ayant une distribution statistique prédéterminée d'un paramètre, p.ex. générateurs d'impulsions aléatoires **[2]**

3/86 • Génération d'impulsions au moyen de lignes à retard non couverte par les sous-groupes précédents **[2]**

4/00 Génération d'impulsions ayant comme caractéristique essentielle une pente définie ou des parties en gradins

4/02 • avec parties en gradins, p.ex. en forme d'escalier

4/04 • à forme parabolique

4/06 • à forme triangulaire

4/08 • • en dents de scie

4/10 • • • utilisant comme éléments actifs uniquement des tubes à décharge

4/12 • • • • dans laquelle la tension en dents de scie est produite à travers un condensateur

4/14 • • • • • utilisant deux tubes couplés de façon que l'entrée de chacun dérive de la sortie de l'autre, p.ex. multivibrateur

4/16 • • • • • utilisant un seul tube avec réaction positive par transformateur, p.ex. oscillateur bloqué

4/18 • • • • • utilisant un seul tube présentant une résistance négative entre deux de ses électrodes, p.ex. transitron, dynatron

4/20 • • • • • utilisant un tube avec réaction négative par condensateur, p.ex. intégrateur de Miller

4/22 • • • • • • combiné avec transitron, p.ex. phantastron, sanatron

4/24 • • • • • Générateurs "Bootstrap"

4/26 • • • • dans laquelle le courant en dents de scie est produit à travers une inductance

4/28 • • • • • utilisant un tube fonctionnant comme dispositif d'interruption **[3]**

4/32 • • • • • • combiné avec des moyens pour produire les impulsions de commande

4/34 • • • • • • • utilisant un seul tube avec réaction positive par transformateur

4/36 • • • • • • • utilisant un seul tube présentant une résistance négative entre deux de ses électrodes, p.ex. transitron, dynatron

4/38 • • • • • • • • combiné avec un intégrateur de Miller

4/39 • • • • • utilisant un tube fonctionnant comme amplificateur **[3]**

4/41 • • • • • • avec une réaction négative par condensateur, p.ex. intégrateur de Miller **[3]**

4/43 • • • • • • combiné avec des moyens pour produire des impulsions de commande **[3]**

4/48 • • • utilisant comme éléments actifs des dispositifs à semi-conducteurs (H03K 4/787-H03K 4/84 ont priorité)

4/50 • • • • dans laquelle la tension en dents de scie est produite à travers un condensateur

4/501 • • • • • le début de la période de retour étant déterminé par l'amplitude de la tension à travers le condensateur, p.ex. avec un comparateur **[6]**

4/502 • • • • • • le condensateur étant chargé à partir d'une source à courant constant **[6]**

4/52 • • • • • utilisant deux dispositifs à semi-conducteurs couplés de façon que l'entrée de chacun dérive de la sortie de l'autre, p.ex. multivibrateur

4/54 • • • • • utilisant un seul dispositif avec réaction positive par transformateur, p.ex. oscillateur bloqué

4/56 • • • • • utilisant un dispositif à semi-conducteur avec réaction négative par condensateur, p.ex. intégrateur de Miller

4/58 • • • • • Générateurs "Bootstrap"

4/60 • • • • dans laquelle le courant en dents de scie est produit à travers une inductance

4/62 • • • • • utilisant un dispositif à semi-conducteur fonctionnant comme dispositif d'interruption **[3]**

4/64 • • • • • • combiné avec des moyens pour produire les impulsions de commande

4/66 • • • • • • • utilisant un seul dispositif avec réaction positive, p.ex. oscillateur bloqué

4/68 • • • • • • Générateurs dans lesquels le dispositif interrupteur est conducteur pendant le temps de retour du cycle

4/69 • • • • • utilisant un dispositif à semi-conducteur fonctionnant comme amplificateur **[3]**

4/71 • • • • • • avec une réaction négative par condensateur, p.ex. intégrateur de Miller **[3]**

4/72 • • • • • • combiné avec des moyens pour produire les impulsions de commande

4/787 • • • utilisant comme éléments actifs des dispositifs à semi-conducteurs comportant deux électrodes et présentant une caractéristique de résistance négative **[2]**

4/793 • • • • utilisant des diodes tunnel **[2]**

4/80 • • • utilisant comme éléments actifs des diodes multicouches

4/83 • • • utilisant comme éléments actifs des dispositifs à semi-conducteurs comportant au moins trois jonctions PN, ou au moins quatre électrodes ou au moins deux électrodes connectées à la même région de conductivité **[2]**

4/84 • • • • Générateurs dans lesquels le dispositif à semi-conducteur est conducteur pendant le temps de retour du cycle

4/86 • • • utilisant comme éléments actifs des tubes à atmosphère gazeuse

4/88 • • • utilisant comme éléments actifs des éléments électrochimiques

4/90 • • • Linéarisation de pente (modification de pentes d'impulsions H03K 6/04; correction de la distorsion de balayage pour récepteurs de télévision H04N 3/23); Synchronisation d'impulsions **[2]**

4/92 • avec une forme d'onde comprenant une portion de sinusoïde (génération d'oscillations sinusoïdales H03B) **[2]**

4/94 • de forme trapézoïdale **[2]**

5/00 Manipulation d'impulsions non couvertes par l'un des autres groupes principaux de la présente sous-classe (circuits à réaction H03K 3/00, H03K 4/00; en utilisant des dispositifs magnétiques ou électriques non linéaires H03K 3/45)

Note(s)

Dans le présent groupe, les signaux d'entrée sont du type impulsion.

5/003 • Changement du niveau de courant continu (réinsertion de la composante continue d'un signal de télévision H04N 5/16) **[6]**

5/007 • • Stabilisation de la ligne de base (application d'un seuil H03K 5/08) **[6]**

5/01 • Mise en forme d'impulsions (discrimination des interférences ou du bruit H03K 5/125)

5/02 • • par amplification (H03K 5/04 a priorité)

5/04 • • par augmentation de durée; par diminution de durée

5/05 • • • par l'utilisation de signaux d'horloge ou d'autres signaux de référence de temps **[3]**

5/06 • • • par l'utilisation de lignes à retard ou d'autres éléments à retard analogues **[3]**

5/07 • • • par l'utilisation de circuits résonnants **[3]**

5/08 • • par limitation, par application d'un seuil, par découpage, c. à d. par application combinée d'une limitation et d'un seuil (H03K 5/07 a priorité; comparaison d'une impulsion à une autre H03K 5/22; production d'un seuil déterminé pour la commutation H03K 17/30) **[3]**

5/12 • • par redressement des fronts avant ou arrière

5/125 • Discrimination d'impulsions (mesure des caractéristiques d'impulsions individuelles G01R 29/02; séparation des signaux de synchronisation dans les systèmes de télévision H04N 5/08) **[6]**

5/1252 • • Suppression ou limitation du bruit ou des interférences (spécialement adaptée pour les systèmes de transmission H04B 15/00, H04L 25/08) **[6]**

5/1254 • • • spécialement adaptée pour les impulsions produites par la fermeture d'interrupteurs, c.à d. dispositifs antirebond (circuits antirebond pour garde-temps électroniques G04G 5/00) **[6]**

5/13 • Dispositions ayant une sortie unique et transformant les signaux d'entrée en impulsions délivrées à des intervalles de temps désirés

5/135 • • par l'utilisation de signaux de référence de temps, p.ex. des signaux d'horloge **[3]**

5/14 • • par l'utilisation de lignes à retard **[3]**

5/145 • • par l'utilisation de circuits résonnants **[3]**

5/15 • Dispositions dans lesquelles des impulsions sont délivrées à plusieurs sorties à des instants différents, c. à d. distributeurs d'impulsions (dispositifs de distribution, de commutation ou d'ouverture de portes H03K 17/00) **[2]**

5/151 • • avec deux sorties complémentaires **[6]**

5/153 • Dispositions dans lesquelles une impulsion est délivrée à l'instant où une caractéristique prédéterminée d'un seuil d'entrée est présente, ou après un intervalle de temps fixé suivant cet instant (commutation lors du passage par zéro H03K 17/13)

5/1532 • • Détecteurs de pic (mesure des caractéristiques d'impulsions individuelles G01R 29/02) **[6]**

5/1534 • • Détecteurs de transition ou de front **[6]**

5/1536 • • Détecteurs de passage par zéro (dans des circuits de mesure G01R 19/175) **[6]**

5/156 • Dispositions dans lesquelles un train d'impulsions est transformé en un train ayant une caractéristique désirée

5/159 • Applications des lignes à retard non couvertes par les sous-groupes précédents

5/19 • Contrôle de la configuration de trains d'impulsions (indication de l'amplitude G01R 19/00; indication de la fréquence G01R 23/00; mesure des caractéristiques d'impulsions individuelles G01R 29/02) **[3]**

5/22 • Circuits présentant plusieurs entrées et une sortie pour comparer des impulsions ou des trains d'impulsions entre eux en ce qui concerne certaines caractéristiques du signal d'entrée, p.ex. la pente, l'intégrale (indication du déphasage entre deux trains d'impulsions périodiques G01R 25/00) **[3]**

5/24 • • la caractéristique étant l'amplitude **[3]**

5/26 • • la caractéristique étant la durée, l'intervalle, la position, la fréquence ou la séquence **[3]**

6/00 Manipulation d'impulsions à pente définie et non couverte par l'un des autres groupes principaux de la présente sous-classe (circuits à réaction H03K 4/00)

Note(s)

Dans le présent groupe, les signaux d'entrée sont du type impulsion.

6/02 • Amplification d'impulsions

6/04 • Modification de pentes d'impulsions, p.ex. correction de la distorsion en S (correction de la distorsion en S pour la télévision H04N 3/23)

7/00 Modulation d'impulsions par un signal modulant à variation continue

7/02 • Modulation d'amplitude, c. à d. P A M

7/04 • Modulation de position, c. à d. P P M

7/06 • Modulation de fréquence ou de vitesse, c. à d. P F M ou P R M

7/08 • Modulation de durée ou de largeur

7/10 • Modulation combinée, p.ex. modulation de vitesse et modulation d'amplitude

9/00 Démodulation d'impulsions qui ont été modulées par un signal à variation continue

9/02 • d'impulsions modulées en amplitude

9/04 • d'impulsions modulées en position

9/06 • d'impulsions modulées en fréquence ou en vitesse

9/08 • d'impulsions modulées en durée ou en largeur

9/10 • d'impulsions ayant une modulation combinée

11/00 Transformation de types de modulation, p.ex. transformation d'impulsions modulées en position en impulsions modulées en durée

12/00 Production d'impulsions par distortion ou combinaison d'ondes de forme sinusoïdale (mise en forme d'impulsions H03K 5/01; combinaison d'ondes sinusoïdales utilisant des éléments qui fonctionnent d'une manière non commutative H03B 21/00) **[3]**

17/00 Commutation ou ouverture de porte électronique, c. à d. par d'autres moyens que la fermeture et l'ouverture de contacts (amplificateurs commandés H03F 3/72; dispositions de commutation pour les systèmes de centraux utilisant des dispositifs statiques H04Q 3/52)

17/04 • Modifications pour accélérer la commutation **[3]**

17/041 • • sans réaction du circuit de sortie vers le circuit de commande **[6]**

17/0412 • • • par des dispositions prises dans le circuit de commande **[6]**

17/0414 • • • • Dispositions contre la saturation **[6]**

17/0416 • • • par des dispositions prises dans le circuit de sortie **[6]**

17/042 • • par réaction du circuit de sortie vers le circuit de commande **[6]**
17/0422 • • • Dispositions contre la saturation **[6]**
17/0424 • • • par l'utilisation d'un transformateur **[6]**
17/06 • Modifications pour assurer un état complètement conducteur **[3]**
17/08 • Modifications pour protéger le circuit de commutation contre la surintensité ou la surtension **[3]**
17/081 • • sans réaction du circuit de sortie vers le circuit de commande **[6]**
17/0812 • • • par des dispositions prises dans le circuit de commande **[6]**
17/0814 • • • par des dispositions prises dans le circuit de sortie **[6]**
17/082 • • par réaction du circuit de sortie vers le circuit de commande **[6]**
17/10 • Modifications pour augmenter la tension commutée maximale admissible **[3]**
17/12 • Modifications pour augmenter le courant commuté maximal admissible **[3]**
17/13 • Modifications pour commuter lors du passage par zéro (production d'une impulsion lors du passage par zéro H03K 5/1536) **[3]**
17/14 • Modifications pour compenser les variations de valeurs physiques, p.ex. de la température **[3]**
17/16 • Modifications pour éliminer les tensions ou courants parasites **[3]**
17/18 • Modifications pour indiquer l'état d'un commutateur **[3]**
17/20 • Modifications pour ramener les organes de commutation à noyau à un état prédéterminé **[3]**
17/22 • Modifications pour assurer un état initial prédéterminé quand la tension d'alimentation a été appliquée (générateurs bistables H03K 3/12) **[3]**
17/24 • • mettant en mémoire l'état réel quand la tension d'alimentation fait défaut **[3]**
17/26 • Modifications pour assurer un blocage temporaire après réception des impulsions de commande **[3]**
17/28 • Modifications pour introduire un retard avant commutation (modifications pour permettre un choix d'intervalles de temps pour exécuter plusieurs opérations de commutation H03K 17/296) **[3]**
17/284 • • dans les commutateurs à transistors à effet de champ **[3]**
17/288 • • dans les commutateurs à tubes **[3]**
17/292 • • dans les commutateurs à thyristor, à transistor unijonction ou à transistor unijonction programmable **[3]**
17/296 • Modifications pour permettre un choix d'intervalles de temps pour exécuter plusieurs opérations de commutation et arrêtant automatiquement leur fonctionnement lorsque le programme est terminé (garde-temps électroniques comportant des moyens destinés à être actionnés à des instants choisis à l'avance ou après des intervalles de temps prédéterminés G04G 15/00) **[3]**
17/30 • Modifications pour fournir un seuil prédéterminé avant commutation (mise en forme d'impulsions par application d'un seuil H03K 5/08) **[3]**
17/51 • caractérisée par l'utilisation de composants spécifiés (H03K 17/04-H03K 17/30, H03K 17/94 ont priorité) **[3]**
17/52 • • par l'utilisation, comme éléments actifs, de tubes à atmosphère gazeuse **[3]**
17/54 • • par l'utilisation, comme éléments actifs, de tubes à vide (utilisant des diodes H03K 17/74) **[3]**
17/56 • • par l'utilisation, comme éléments actifs, de dispositifs à semi-conducteurs (utilisant des diodes H03K 17/74) **[3]**
17/567 • • • Circuits caractérisés par l'utilisation d'au moins deux types de dispositifs à semi-conducteurs, p.ex. BIMOS, dispositifs composites tels que IGBT **[6]**
17/58 • • • les dispositifs étant des diodes tunnel **[3]**
17/60 • • • les dispositifs étant des transistors bipolaires (transistors bipolaires comportant au moins quatre électrodes H03K 17/72) **[3]**
17/605 • • • • avec une isolation galvanique entre le circuit de commande et le circuit de sortie (H03K 17/78 a priorité) **[5]**
17/61 • • • • • utilisant un couplage par transformateur **[5]**
17/615 • • • • dans une configuration Darlington **[5]**
17/62 • • • • Dispositifs de commutation comportant plusieurs bornes d'entrée et de sortie, p.ex. multiplexeurs, distributeurs (circuits logiques H03K 19/00; convertisseurs de code H03M 5/00, H03M 7/00) **[3]**
17/64 • • • • à charges inductives **[3]**
17/66 • • • • Dispositifs de commutation pour faire passer le courant dans une direction ou dans l'autre à volonté; Dispositifs de commutation pour inverser le sens du courant à volonté **[3]**
17/68 • • • • spécialement adaptée pour commuter des courants ou des tensions alternatifs **[3]**
17/687 • • • les dispositifs étant des transistors à effet de champ **[3]**
17/689 • • • • avec une isolation galvanique entre le circuit de commande et le circuit de sortie (H03K 17/78 a priorité) **[5]**
17/691 • • • • • utilisant un couplage par transformateur **[5]**
17/693 • • • • Dispositifs de commutation comportant plusieurs bornes d'entrée et de sortie, p.ex. multiplexeurs, distributeurs (circuits logiques H03K 19/00; convertisseurs de code H03M 5/00, H03M 7/00) **[3]**
17/695 • • • • à charges inductives (protection des circuits de commutation contre une tension induite au retour du cycle H03K 17/08) **[6]**
17/70 • • • les dispositifs comportant uniquement deux électrodes et présentant une résistance négative (des dispositifs étant des diodes tunnel H03K 17/58) **[3]**
17/72 • • • Dispositifs à semi-conducteurs bipolaires comportant au moins trois jonctions PN, p.ex. thyristors, transistors unijonction programmables, ou comportant au moins quatre électrodes, p.ex. commutateurs commandés au silicium, ou comportant deux électrodes connectées à la même région de conductivité, p.ex. transistors unijonction **[3]**
17/722 • • • • avec une isolation galvanique entre le circuit de commande et le circuit de sortie (H03K 17/78 a priorité) **[5]**
17/723 • • • • • utilisant un couplage par transformateur **[5]**
17/725 • • • • pour des tensions ou des courants alternatifs (H03K 17/722, H03K 17/735 ont priorité) **[3, 5]**
17/73 • • • • pour des tensions ou des courants continus (H03K 17/722, H03K 17/735 ont priorité) **[3, 5]**
17/732 • • • • • Mesures pour permettre le blocage **[5]**

17/735 • • • • Dispositifs de commutation comportant plusieurs bornes d'entrée et de sortie, p.ex. multiplexeurs, distributeurs (H03K 17/722 a priorité; circuits logiques H03K 19/00; convertisseurs de code H03M 5/00, H03M 7/00) **[3, 5]**

17/74 • • par l'utilisation, comme éléments actifs, de diodes (par l'utilisation, d'au moins deux types de dispositifs à semi-conducteurs H03K 17/567; par l'utilisation de diodes tunnel H03K 17/58; par l'utilisation de diodes à résistance négative H03K 17/70) **[3]**

17/76 • • • Dispositifs de commutation comportant plusieurs bornes d'entrée et de sortie, p.ex. multiplexeurs, distributeurs (circuits logiques H03K 19/00; convertisseurs de code H03M 5/00, H03M 7/00) **[3]**

17/78 • • par l'utilisation, comme éléments actifs, de dispositifs opto-électroniques, c. à d. des dispositifs émetteurs de lumière et des dispositifs photo-électriques couplés électriquement ou optiquement **[3]**

17/785 • • • commandant des commutateurs à transistors à effet de champ **[5]**

17/79 • • • commandant des commutateurs à semi-conducteurs comportant au moins trois jonctions PN ou au moins quatre électrodes, ou au moins deux électrodes connectées à la même région de conductivité **[5]**

17/795 • • • commandant des transistors bipolaires **[5]**

17/80 • • par l'utilisation, comme éléments actifs, de dispositifs magnétiques ou diélectriques non linéaires **[3]**

17/81 • • • Dispositifs de commutation comportant plusieurs bornes d'entrée et de sortie, p.ex. multiplexeurs, distributeurs (circuits logiques H03K 19/00; convertisseurs de code H03M 5/00, H03M 7/00) **[3]**

17/82 • • • les dispositifs étant des transfluxors **[3]**

17/84 • • • les dispositifs étant à pellicule mince **[3]**

17/86 • • • les dispositifs étant des twistors **[3]**

17/88 • • par l'utilisation, comme éléments actifs, de tubes à déviation de faisceau **[3]**

17/90 • • par l'utilisation, comme éléments actifs, de dispositifs galvano-magnétiques, p.ex. des dispositifs à effet Hall (H03K 17/95, H03K 17/97 ont priorité) **[2, 3]**

17/92 • • par l'utilisation, comme éléments actifs, de dispositifs supraconducteurs **[2, 3]**

17/94 • caractérisée par la manière dont sont produits les signaux de commande **[3, 4]**

17/945 • • Commutateurs de proximité (H03K 17/96 a priorité) **[3]**

17/95 • • • utilisant un détecteur magnétique **[3]**

17/955 • • • utilisant un détecteur capacitif **[3]**

17/96 • • Commutateurs à effleurement (spécialement adaptés pour l'utilisation dans des garde-temps électroniques sans parties mobiles G04G 21/08) **[3]**

17/965 • • Commutateurs actionnés par le déplacement d'un élément incorporé dans ce commutateur **[3]**

17/967 • • • ayant une pluralité d'éléments de commande, p.ex. clavier (H03K 17/969, H03K 17/972, H03K 17/98 ont priorité) **[4]**

17/968 • • • utilisant des dispositifs opto-électroniques **[4]**

17/969 • • • • ayant une pluralité d'éléments de commande, p.ex. clavier **[4]**

17/97 • • • utilisant un élément mobile magnétique **[3]**

17/972 • • • • ayant une pluralité d'éléments de commande, p.ex. clavier **[4]**

17/975 • • • utilisant un élément mobile capacitif **[3]**

17/98 • • • • ayant une pluralité d'éléments de commande, p.ex. clavier **[4]**

19/00 Circuits logiques, c. à d. ayant au moins deux entrées agissant sur une sortie (circuits pour systèmes de calculateurs utilisant la logique floue G06N 7/02)**; Circuits d'inversion**

19/003 • Modifications pour accroître la fiabilité **[3]**

19/007 • Circuits assurant la sécurité en cas de défaut **[3]**

19/01 • Modifications pour accélérer la commutation **[3]**

19/013 • • dans les circuits à transistor bipolaire **[3]**

19/017 • • dans les circuits à transistor à effet de champ **[3]**

19/0175 • Dispositions pour le couplage; Dispositions pour l'interface (dispositions pour l'interface pour calculateurs numériques G06F 3/00, G06F 13/00) **[5]**

19/018 • • utilisant uniquement des transistors bipolaires **[5]**

19/0185 • • utilisant uniquement des transistors à effet de champ **[5]**

19/02 • utilisant des éléments spécifiés (H03K 19/003-H03K 19/0175 ont priorité) **[3, 5]**

19/04 • • utilisant des tubes à gaz

19/06 • • utilisant des tubes à vide (utilisant des redresseurs à diodes H03K 19/12)

19/08 • • utilisant des dispositifs à semi-conducteurs (H03K 19/173 a priorité; dans lesquels les dispositifs à semi-conducteurs sont exclusivement des redresseurs à diodes H03K 19/12) **[3]**

19/082 • • • utilisant des transistors bipolaires **[3]**

19/084 • • • • Logique diode–transistor **[3]**

19/086 • • • • Logique à couplage par l'émetteur **[3]**

19/088 • • • • Logique transistor–transistor **[3]**

19/09 • • • • Logique résistance–transistor **[3]**

19/091 • • • • Logique à injection intégrée **[3]**

19/094 • • • utilisant des transistors à effet de champ **[3]**

19/0944 • • • • utilisant des transistors MOSFET (H03K 19/096 a priorité) **[5]**

19/0948 • • • • • utilisant des dispositifs CMOS **[5]**

19/0952 • • • • utilisant des transistors FET du type Schottky (H03K 19/096 a priorité) **[5]**

19/0956 • • • • Logique à transistors FET et à diodes Schottky (H03K 19/096 a priorité) **[5]**

19/096 • • • • Circuits synchrones, c. à d. circuits utilisant des signaux d'horloge **[3]**

19/098 • • • utilisant des thyristors **[3]**

19/10 • • • utilisant des diodes tunnel **[3]**

19/12 • • utilisant des redresseurs

19/14 • • utilisant des dispositifs opto-électroniques, c. à d. des dispositifs émetteurs de lumière et des dispositifs photo-électriques couplés électriquement ou optiquement (éléments optiques logiques G02F 3/00)

19/16 • • utilisant des dispositifs magnétiques saturables

19/162 • • • utilisant des paramétrons

19/164 • • • utilisant des dispositifs ferrorésonnants

19/166 • • • utilisant des transfluxors

19/168 • • • utilisant des dispositifs à pellicule mince

19/17 • • utilisant des twistors

19/173 • • utilisant des circuits logiques élémentaires comme composants **[3]**

19/177 • • • disposés sous forme matricielle **[3]**

19/18 • • utilisant des dispositifs galvanomagnétiques, p.ex. des dispositifs à effet Hall **[2]**

19/185 • • utilisant des éléments diélectriques avec une constante diélectrique variable, p.ex. condensateurs ferro-électriques **[2]**
19/19 • • • utilisant des dispositifs ferrorésonnants **[2]**
19/195 • • utilisant des dispositifs supraconducteurs **[2, 3]**
19/20 • caractérisés par la fonction logique, p.ex. circuits ET, OU, NI, NON (H03K 19/003-H03K 19/01 ont priorité)
19/21 • • Circuits OU EXCLUSIF, c. à d. donnant un signal de sortie si un signal n'existe qu'à une seule entrée; Circuits à COÏNCIDENCES, c. à d. ne donnant un signal de sortie que si tous les signaux d'entrée sont identiques **[3]**
19/23 • • Circuits de majorité ou de minorité, c. à d. donnant un signal de sortie dont l'état est celui de la majorité ou de la minorité des signaux d'entrée **[3]**

21/00 Détails de compteurs d'impulsions ou de diviseurs de fréquence

21/02 • Circuits d'entrée **[4]**
21/08 • Circuits de sortie **[4]**
21/10 • • comprenant des circuits logiques
21/12 • • avec lecture parallèle **[4]**
21/14 • • avec lecture série du nombre en mémoire **[4]**
21/16 • Circuits pour reporter des impulsions entre décades successives
21/17 • • avec transistors à effet de champ **[4]**
21/18 • Circuits pour donner une indication visuelle du résultat **[4]**
21/20 • • utilisant des lampes à décharge lumineuse
21/38 • Démarrage, arrêt ou remise à une valeur initiale du compteur (compteurs avec une base différente d'une puissance de deux H03K 23/48, H03K 23/66) **[4]**
21/40 • Surveillance; Détection d'erreurs; Empêchement ou correction d'un fonctionnement incorrect du compteur **[4]**

23/00 Compteurs d'impulsions comportant des chaînes de comptage; Diviseurs de fréquence comportant des chaînes de comptage (H03K 29/00 a priorité)

23/40 • Signaux d'ouverture de porte ou d'horloge appliqués à tous les étages, c. à d. compteurs synchrones **[4]**
23/42 • • Signaux déphasés d'ouverture de porte ou d'horloge appliqués aux étages de comptage **[4]**
23/44 • • • utilisant des transistors à effet de champ **[4]**
23/46 • • • utilisant des dispositifs à transfert de charge, c. à d. éléments à chapelets ou dispositifs à couplage de charge **[4]**
23/48 • • avec une base ou racine différente d'une puissance de deux (H03K 23/42 a priorité) **[4]**
23/50 • • utilisant des circuits de déclenchement bistables à réaction (H03K 23/42-H03K 23/48 ont priorité) **[4]**
23/52 • • • utilisant des transistors à effet de champ **[4]**
23/54 • • • Compteurs en anneau, c. à d. compteurs à registre à décalage à rétroaction (H03K 23/52 a priorité) **[4]**
23/56 • • • Compteurs réversibles (H03K 23/52 a priorité) **[4]**
23/58 • Signaux d'ouverture de porte ou d'horloge non appliqués à tous les étages, c. à d. compteurs asynchrones (H03K 23/74-H03K 23/84 ont priorité) **[4]**
23/60 • • avec transistors à effet de champ **[4]**
23/62 • • réversibles **[4]**
23/64 • avec une base ou racine différente d'une puissance de deux (H03K 23/40-H03K 23/62 ont priorité) **[4]**
23/66 • • avec une base de comptage variable, p.ex. par pré-réglage ou par addition ou suppression d'impulsions **[4]**
23/68 • • avec une base différente d'un nombre entier **[4]**
23/70 • • avec une base qui est un nombre impair (H03K 23/66 a priorité) **[4]**
23/72 • • Compteurs à décade (H03K 23/66 a priorité) **[4]**
23/74 • utilisant des relais **[4]**
23/76 • utilisant des noyaux magnétiques ou des condensateurs ferro-électriques **[4]**
23/78 • utilisant des dispositifs opto-électroniques **[4]**
23/80 • utilisant des dispositifs à semi-conducteurs ayant uniquement deux électrodes, p.ex. diode tunnel, diode à plusieurs couches **[4]**
23/82 • utilisant des tubes à atmosphère gazeuse **[4]**
23/84 • utilisant des thyristors ou des transistors unijonction **[4]**
23/86 • réversibles (H03K 23/40-H03K 23/84 ont priorité) **[4]**

25/00 Compteurs d'impulsions avec intégration pas à pas et accumulation statique; Diviseurs de fréquence analogues

25/02 • comportant une accumulation de charge, p.ex. condensateur sans hystérésis de polarisation
25/04 • • utilisant un générateur d'impulsions auxiliaire déclenché par les impulsions incidentes **[4]**
25/12 • comportant une accumulation à hystérésis

27/00 Compteurs d'impulsions dans lesquels des impulsions circulent continuellement en boucle fermée; Diviseurs de fréquence analogues (compteurs à registre à décalage à rétroaction H03K 23/54) **[4]**

29/00 Compteurs d'impulsions comportant des éléments multistables, p.ex. pour échelle ternaire, pour échelle décimale; Diviseurs de fréquence analogues

29/04 • utilisant des tubes à décharge dans des gaz à plusieurs cathodes **[4]**
29/06 • utilisant des tubes du type à faisceau, p.ex. magnétrons, tubes à rayons cathodiques **[4]**

99/00 Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2013.01]

H03L COMMANDE AUTOMATIQUE, DÉMARRAGE, SYNCHRONISATION OU STABILISATION DES GÉNÉRATEURS D'OSCILLATIONS OU D'IMPULSIONS ÉLECTRONIQUES (des générateurs dynamoélectriques H02P) **[3]**

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre:
   - les circuits de commande automatique pour générateurs, d'oscillations ou d'impulsions électroniques;

1/02 • contre les variations de température uniquement **[3]**

1/04 • • Détails structurels destinés à maintenir la température constante **[3]**

3/00 Démarrage des générateurs [3]

5/00 Commande automatique de la tension, du courant ou de la puissance [3]

5/02 • de la puissance **[3]**

7/00 Commande automatique de fréquence ou de phase; Synchronisation (accord des circuits résonnants en général H03J; synchronisation dans les systèmes de communication numérique, voir les groupes appropriés dans la classe H04) **[3]**

7/02 • utilisant un discriminateur de fréquence comportant un élément passif déterminant la fréquence **[3]**

7/04 • • dans lequel l'élément déterminant la fréquence comporte des inductances et des capacités réparties **[3]**

7/06 • utilisant un signal de référence qui est appliqué à une boucle verrouillée en fréquence ou en phase **[3]**

7/07 • • utilisant plusieurs boucles, p.ex. pour la génération d'un signal d'horloge redondant (pour la synthèse de fréquence indirecte H03L 7/22) **[5]**

7/08 • • Détails de la boucle verrouillée en phase **[3]**

7/081 • • • avec un déphaseur commandé additionnel **[5]**

7/083 • • • le signal de référence étant appliqué additionnellement et directement au générateur (synchronisation directe de fréquence sans boucle H03L 7/24) **[5]**

7/085 • • • concernant principalement l'agencement de détection de phase ou de fréquence y compris le filtrage ou l'amplification de son signal de sortie (H03L 7/10 a priorité; comparaison de détection de fréquence ou de phase en général H03D 3/00, H03D 13/00) **[5]**

7/087 • • • • utilisant au moins deux détecteurs de phase ou un détecteur de fréquence et de phase dans la boucle **[5]**

7/089 • • • • le détecteur de phase ou de fréquence engendrant des impulsions d'augmentation ou de diminution (H03L 7/087 a priorité) **[5]**

7/091 • • • • le détecteur de phase ou de fréquence utilisant un dispositif d'échantillonnage (H03L 7/087 a priorité) **[5]**

7/093 • • • • utilisant des caractéristiques de filtrage ou d'amplification particulières dans la boucle (H03L 7/087-H03L 7/091 ont priorité) **[5]**

7/095 • • • • utilisant un détecteur de verrouillage (H03L 7/087 a priorité) **[5]**

7/097 • • • • utilisant un comparateur pour comparer les tensions obtenues à partir de deux convertisseurs de fréquence en tension **[5]**

7/099 • • • concernant principalement l'oscillateur commandé de la boucle **[5]**

7/10 • • • pour assurer la synchronisation initiale ou pour élargir le domaine d'accrochage **[3]**

7/107 • • • • utilisant une fonction de transfert variable pour la boucle, p.ex. un filtre passe-bas ayant une largeur de bande variable **[5]**

7/113 • • • • utilisant un discriminateur de fréquence **[5]**

7/12 • • • • en utilisant un signal de balayage (circuits d'accord avec balayage automatique d'une bande de fréquence H03J 7/18) **[3]**

7/16 • • • • en utilisant un diviseur de fréquence ou un compteur dans la boucle (H03L 7/20, H03L 7/22 ont priorité) **[3]**

7/181 • • • • le résultat d'un comptage numérique étant utilisé pour verrouiller la boucle, le compteur comptant pendant des intervalles de temps fixes **[5]**

7/183 • • • • une différence de temps étant utilisée pour verrouiller la boucle, le compteur entre des nombres fixes ou le diviseur de fréquence divisant par un nombre fixe **[5]**

7/185 • • • • • utilisant un mélangeur dans la boucle (H03L 7/187-H03L 7/195 ont priorité) **[5]**

7/187 • • • • • utilisant des moyens pour accorder grossièrement l'oscillateur commandé en tension de la boucle (H03L 7/191-H03L 7/195 ont priorité) **[5]**

7/189 • • • • • • utilisant un convertisseur numérique/analogique pour engendrer un accord grossier de tension **[5]**

7/191 • • • • • utilisant au moins deux signaux différents à partir du diviseur de fréquence ou du compteur pour déterminer la différence de temps (H03L 7/193, H03L 7/195 ont priorité) **[5]**

7/193 • • • • • le compteur/diviseur de fréquence comportant un prédiviseur commutable, p.ex. un diviseur à double module (compteurs d'impulsions/diviseurs de fréquence H03K 21/00-H03K 29/00) **[5]**

7/195 • • • • • dans laquelle le compteur de la boucle compte entre deux nombres différents non nuls, p.ex. pour la génération d'une fréquence de correction (H03L 7/193 a priorité; compteurs d'impulsions pour comptage prédéterminé H03K 21/00-H03K 29/00) **[5]**

7/197 • • • • une différence de temps étant utilisée pour verrouiller la boucle, le compteur comptant entre des nombres variables dans le temps ou le diviseur de fréquence divisant par un facteur variable dans le temps, p.ex. pour obtenir une division de fréquence fractionnaire **[5]**

7/199 • • • • • avec remise à une valeur initiale du diviseur de fréquence ou du compteur, p.ex. pour permettre une synchronisation initiale **[5]**

7/20 • • • en utilisant une boucle harmonique verrouillée en phase, c. à d. une boucle qui est verrouillée sur l'une des harmoniques d'une fréquence qui lui sont appliquées (H03L 7/22 a priorité) **[3]**

7/22 • • • en utilisant plus d'une boucle **[3]**

7/23 • • • • avec des compteurs d'impulsions ou des diviseurs de fréquence **[5]**

7/24 • utilisant un signal de référence directement appliqué au générateur **[3]**

7/26 • utilisant comme référence de fréquence les niveaux d'énergie de molécules, d'atomes ou de particules subatomiques **[3]**

9/00 Commande automatique non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2006.01]

les circuits de démarrage, synchronisation ou stabilisation pour générateurs dans lesquels le type de générateur est sans importance ou non spécifié

2. La présente sous-classe ne couvre pas les circuits de stabilisation ou de démarrage spécialement adaptés à un seul type de générateur, qui sont couverts par les sous-classes H03B, H03K.

3. Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:

• "commande automatique" couvre uniquement les systèmes à boucle fermée.

H03M **CODAGE, DÉCODAGE OU CONVERSION DE CODE, EN GÉNÉRAL** (au moyen de fluides F15C 4/00; convertisseurs optiques analogiques/numériques G02F 7/00; codage, décodage ou conversion de code spécialement adapté à des applications particulières, voir les sous-classes appropriées, p.ex. G01D, G01R, G06F, G06T, G09G, G10L, G11B, G11C, H04B, H04L, H04M, H04N; chiffrage ou déchiffrage pour la cryptographie ou d'autres fins impliquant la nécessité du secret G09C) **[4]**

Schéma général

CODAGE ET DÉCODAGE
en général....1/00
en ou à partir d'une modulation différentielle....3/00
en relation avec des claviers....11/00
CONVERSION
de la forme des éléments numériques individuels....5/00
de la séquence des éléments numériques....7/00
parallèle/série ou vice versa....9/00
DÉTECTION OU CORRECTION D'ERREURS....13/00
MATIÈRE NON PRÉVUE DANS LES AUTRES GROUPES DE LA PRÉSENTE SOUS-CLASSE....99/00

1/00 **Conversion analogique/numérique; Conversion numérique/analogique** (conversion de valeurs analogiques en, ou à partir d'une modulation différentielle H03M 3/00) **[4]**

1/02 • Convertisseurs réversibles analogiques/numériques **[4]**

1/04 • utilisant des techniques stochastiques **[4]**

1/06 • Compensation ou prévention continue de l'influence indésirable de paramètres physiques (périodiquement H03M 1/10) **[4]**

1/08 • • du bruit **[4]**

1/10 • Calibrage ou essais **[4]**

1/12 • Convertisseurs analogiques/numériques (H03M 1/02-H03M 1/10 ont priorité) **[4]**

1/14 • • Conversion par étapes, avec pour chaque étape la mise en jeu de moyens de conversion identiques ou différents et délivrant plus d'un bit **[4]**

1/16 • • • avec modification de l'échelle, c. à d. en changeant l'amplification entre les étapes **[4]**

1/18 • • Commande automatique pour modifier la plage des signaux que le convertisseur peut traiter, p.ex. réglage de la plage de gain **[4]**

1/20 • • Augmentation de la résolution par l'utilisation d'un système à n bits pour obtenir n+m bits, p.ex. par addition d'un signal aléatoire **[4]**

1/22 • • du type à lecture de dessin **[4]**

1/24 • • • utilisant un lecteur et un disque ou un ruban en mouvement relatif **[4, 6]**

1/26 • • • • à codage pondéré, c. à d. que le poids donné à un chiffre dépend de sa position dans le bloc ou dans le mot-code, p.ex. pour une certaine base, les poids sont des puissances de cette base **[4]**

1/28 • • • • à codage non pondéré **[4]**

1/30 • • • • • incrémentiel **[4]**

1/32 • • • utilisant des tubes à rayons cathodiques **[4]**

1/34 • • Valeur analogique comparée à des valeurs de référence (H03M 1/48 a priorité) **[4]**

1/36 • • • uniquement simultanément, c. à d. du type parallèle **[4]**

1/38 • • • uniquement séquentiellement, p.ex. du type à approximations successives (convertissant plus d'un bit par étape H03M 1/14) **[4]**

1/40 • • • • du type à recirculation **[4]**

1/42 • • • • Comparaisons séquentielles dans des étages disposés en série, sans changer la valeur du signal analogique **[4]**

1/44 • • • • Comparaisons séquentielles dans des étages disposés en série avec changement de la valeur du signal analogique **[4]**

1/46 • • • • avec convertisseur numérique/analogique pour fournir des valeurs de référence au convertisseur **[4]**

1/48 • • Convertisseurs à asservissement **[4]**

1/50 • • avec conversion intermédiaire en intervalle de temps (H03M 1/64 a priorité) **[4]**

1/52 • • • Intégration du signal d'entrée avec retour linéaire au niveau de référence **[4]**

1/54 • • • Echantillonnage et mémorisation du signal d'entrée avec retour linéaire au niveau de référence **[4]**

1/56 • • • Comparaison du signal d'entrée avec une rampe linéaire **[4]**

1/58 • • • Conversion non linéaire **[4]**

1/60 • • avec conversion intermédiaire en fréquence d'impulsions **[4]**

1/62 • • • Conversion non linéaire **[4]**

1/64 • • avec conversion intermédiaire en phase de signaux sinusoïdaux **[4]**

1/66 • Convertisseurs numériques/analogiques (H03M 1/02-H03M 1/10 ont priorité) **[4]**

1/68 • • à conversions de sensibilités différentes, c. à d. qu'une conversion se rapportant aux bits les plus significatifs et une autre aux bits les moins significatifs **[4]**

1/70 • • Commande automatique pour modifier la plage du convertisseur **[4]**

1/72 • • Conversion séquentielle dans des étages disposés en série (H03M 1/68 a priorité) **[4]**

1/74 • • Conversion simultanée **[4]**

1/76 • • • utilisant un arbre de commutation **[4]**

1/78 • • • utilisant un réseau en échelle **[4]**

1/80 • • • utilisant des impédances pondérées (H03M 1/76 a priorité) **[4]**

1/82 • • avec conversion intermédiaire en intervalle de temps **[4]**

1/84 • • • Conversion non linéaire **[4]**

1/86 • • avec conversion intermédiaire en fréquence d'impulsions **[4]**

1/88 • • • Conversion non linéaire **[4]**

3/00 **Conversion de valeurs analogiques en, ou à partir d'une modulation différentielle [4]**

3/02 • Modulation delta, c. à d. modulation différentielle à un bit **[4]**
3/04 • Modulation différentielle à plusieurs bits **[4]**

5/00 Conversion de la forme de la représentation des chiffres individuels [4]

Note(s)

Dans les groupes H03M 5/02-H03M 5/22, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée.

5/02 • Conversion en, ou à partir d'une représentation par impulsions **[4]**
5/04 • • les impulsions ayant deux niveaux **[4]**
5/06 • • • Représentation de code, p.ex. transition, pour un élément binaire donné ne dépendant que de l'information de cet élément binaire **[4]**
5/08 • • • • Représentation du code par la largeur de l'impulsion **[4]**
5/10 • • • • Représentation du code par la fréquence de l'impulsion **[4]**
5/12 • • • • Code à niveau biphasé, p.ex. code à décalage de phase, code Manchester; Code espace-marque biphasé, p.ex. code à double fréquence **[4]**
5/14 • • • Représentation du code, p.ex. transition, pour un élément binaire donné dépendant de l'information d'un ou de plusieurs éléments binaires adjacents, p.ex. code à modulation de durée, code à double densité **[4]**
5/16 • • les impulsions ayant trois niveaux **[4]**
5/18 • • • deux niveaux étant symétriques par rapport au troisième, c. à d. code ternaire bipolaire équilibré **[4]**
5/20 • • les impulsions ayant plus de trois niveaux **[4]**
5/22 • Conversion en, ou à partir d'une représentation par signaux sinusoïdaux **[4]**

7/00 Conversion d'un code, dans lequel l'information est représentée par une séquence donnée ou par un nombre de chiffres, en un code dans lequel la même information est représentée par une séquence ou par un nombre de chiffres différents [4]

Note(s)

Dans les groupes H03M 7/02-H03M 7/30, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée.

7/02 • Conversion en, ou à partir de codes pondérés, c. à d. le poids donné à un chiffre dépendant de sa position dans le bloc ou dans le mot-code **[4]**
7/04 • • leur base étant deux **[4]**
7/06 • • leur base étant un nombre entier positif différent de deux **[4]**
7/08 • • • la base étant dix, c. à d. un code purement décimal **[4]**
7/10 • • leur base étant négative **[4]**
7/12 • • comportant deux bases, p.ex. un code décimal codé binaire **[4]**
7/14 • Conversion en, ou à partir de codes non pondérés **[4]**
7/16 • • Conversion en, ou à partir de codes à distance unitaire, p.ex. code de Gray, code binaire réfléchi **[4]**
7/18 • • Conversion en, ou à partir de codes à résidus **[4]**
7/20 • • Conversion en, ou à partir de codes n parmi m **[4]**
7/22 • • • en, ou à partir de codes un parmi m **[4]**
7/24 • • Conversion en, ou à partir de codes à virgule flottante **[4]**
7/26 • Conversion en, ou à partir de codes stochastiques **[4]**
7/28 • Structures programmables, c. à d. dans lesquelles le convertisseur de code contient un dispositif permettant à l'opérateur de modifier le procédé de conversion **[4]**
7/30 • Compression (analyse ou synthèse de la parole pour la réduction de la redondance G10L 19/00; pour la transmission d'images H04N); Expansion; Elimination de données inutiles, p.ex. réduction de redondance **[4]**
7/32 • • Conversion en, ou à partir d'une modulation delta, c. à d. une modulation différentielle à un bit **[4]**
7/34 • • • adaptative **[4]**
7/36 • • Conversion en, ou à partir d'une modulation différentielle à plusieurs bits, c. à d. la différence entre des échantillons successifs étant codée par plus d'un bit **[4]**
7/38 • • • adaptative **[4]**
7/40 • • Conversion en, ou à partir de codes de longueur variable, p.ex. code Shannon-Fano, code Huffman, code Morse **[4]**
7/42 • • • utilisant une table pour le procédé de codage ou de décodage, p.ex. utilisant une mémoire morte **[4]**
7/44 • • • Elimination des zéros non pertinents **[4]**
7/46 • • Conversion en, ou à partir de codes à longueur de série, c. à d. par représentation du nombre de chiffres successifs ou groupes de chiffres de même type à l'aide d'un mot-code et d'un chiffre représentant ce type **[4]**
7/48 • • • alternativement avec d'autres codes au cours du processus de conversion, p.ex. le codage à longueur de série étant exécuté uniquement tant que des séries de chiffres, de même type, de longueur suffisante sont présentes **[4]**
7/50 • • Conversion en, ou à partir de codes non linéaires, p.ex. compression **[4]**

9/00 Conversion parallèle/série ou vice versa (mémoires numériques dans lesquelles l'information est déplacée par échelons G11C 19/00) **[4]**

11/00 Codage en relation avec des claviers ou des dispositifs similaires, c. à d. codage de la position des touches actionnées (dispositifs de commutation pour des claviers, association structurelle de codeurs et de claviers H01H 13/70, H03K 17/94) **[4]**

11/02 • Détails **[5]**
11/04 • • Codage de touches multifonction **[5]**
11/06 • • • en actionnant la touche multifonction de différentes manières **[5]**
11/08 • • • • en actionnant des combinaisons déterminées de touches multifonction **[5]**
11/10 • • • • par des méthodes basées sur la détection de la durée ou de la pression de la frappe des touches **[5]**
11/12 • • • • en actionnant une touche, un nombre déterminé de fois consécutives, à la suite de quoi une touche séparée de validation est utilisée pour indiquer la fin de la série **[5]**
11/14 • • • en utilisant des touches supplémentaires, p.ex. des touches de positionnement de clavier, qui déterminent la fonction réalisée par la touche multifonction **[5]**
11/16 • • • • les touches de positionnement de clavier étant actionnées après les touches multifonction **[5]**

11/18 • • • • les touches de positionnement de clavier étant actionnées avant les touches multifonction **[5]**

11/20 • Codage dynamique, c. à d. par balayage des touches (H03M 11/26 a priorité) **[5]**

11/22 • Codage statique (H03M 11/26 a priorité) **[5]**

11/24 • • utilisant des moyens analogiques **[5]**

11/26 • utilisant des moyens opto-électronique **[5]**

13/00 Codage, décodage ou conversion de code pour détecter ou corriger des erreurs; Hypothèses de base sur la théorie du codage; Limites de codage; Méthodes d'évaluation de la probabilité d'erreur; Modèles de canaux; Simulation ou vérification des codes (détection ou correction d'erreurs pour la conversion de code ou la conversion analogique/numérique, numérique/analogique H03M 1/00-H03M 11/00; spécialement adapté aux calculateurs numériques G06F 11/08; pour l'enregistrement de l'information basé sur un mouvement relatif entre le support d'enregistrement et le transducteur G11B, p.ex. G11B 20/18, pour mémoires statiques G11C) **[4, 7]**

13/01 • Hypothèses de base sur la théorie du codage; Limites de codage; Méthodes d'évaluation de la probabilité d'erreur; Modèles de canaux; Simulation ou vérification des codes **[7]**

13/03 • Détection d'erreurs ou correction d'erreurs transmises par redondance dans la représentation des données, c.à d. mots de code contenant plus de chiffres que les mots source **[7]**

13/05 • • utilisant un codage par blocs, c.à d. un nombre prédéterminé de bits de contrôle ajouté à un nombre prédéterminé de bits d'information **[7]**

13/07 • • • Codes arithmétiques **[7]**

13/09 • • • Détection d'erreurs uniquement, p.ex. utilisant des codes de contrôle à redondance cyclique (CRC) ou un seul bit de parité **[7]**

13/11 • • • utilisant plusieurs bits de parité **[7]**

13/13 • • • Codes linéaires **[7]**

13/15 • • • • Codes cycliques, c.à d. décalages cycliques de mots de code produisant d'autres mots de code, p.ex. codes définis par un générateur polynomial, codes de Bose-Chaudhuri-Hocquenghen (BCH) (H03M 13/17 a priorité) **[7]**

13/17 • • • • Correction d'erreurs en rafale, p.ex. interception d'erreur, codes Fire **[7]**

13/19 • • • • Correction d'une seule erreur sans utiliser les propriétés particulières des codes cycliques, p.ex. codes de Hamming, codes de Hamming étendus ou généralisés **[7]**

13/21 • • • Codes non linéaires, p.ex. conversion de mots de données à m bits en mots de code à n bits (mBnB) avec détection ou correction d'erreurs **[7]**

13/23 • • utilisant des codes de convolution, p.ex. codes d'unité de mémoire **[7]**

13/25 • Détection d'erreurs ou correction d'erreurs transmises par codage spatial du signal, c.à d. en ajoutant une redondance dans la constellation du signal, p.ex. modulation codée en treillis (TMC) **[7]**

13/27 • utilisant des techniques d'entrelaçage **[7]**

13/29 • combinant plusieurs codes ou structures de codes, p.ex. codes de produits, codes de produits généralisés, codes concaténés, codes interne et externe **[7]**

13/31 • combinant le codage pour la détection ou pour la correction d'erreurs avec une utilisation efficace du spectre (sans détection ou correction d'erreur H03M 5/14) **[7]**

13/33 • Synchronisation basée sur le codage ou le décodage d'erreurs **[7]**

13/35 • Protection inégale ou adaptative contre les erreurs, p.ex. en fournissant un niveau différent de protection selon le poids de l'information d'origine ou en adaptant le codage selon le changement des caractéristiques de la voie de transmission **[7]**

13/37 • Méthodes ou techniques de décodage non spécifiques à un type particulier de codage prévu dans les groupes H03M 13/03-H03M 13/35 **[7]**

13/39 • • Estimation de séquence, c.à d. utilisant des méthodes statistiques pour la reconstitution des codes originaux **[7]**

13/41 • • • utilisant l'algorithme de Viterbi ou des processeurs de Viterbi **[7]**

13/43 • • Décodage par logique majoritaire ou selon le seuil **[7]**

13/45 • • Décodage discret, c.à d. utilisant l'information de fiabilité des symboles (H03M 13/41 a priorité) **[7]**

13/47 • Détection d'erreurs, correction d'erreurs transmises ou protection contre les erreurs, non prévues dans les groupes H03M 13/01-H03M 13/37 **[7]**

13/49 • • Détection ou correction d'erreurs unidirectionnelles **[7]**

13/51 • • Codes à poids constant; Codes n parmi m; Codes Berger **[7]**

13/53 • • Codes utilisant des séries de nombres Fibonacci **[7]**

99/00 Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2006.01]

H04 TECHNIQUE DE LA COMMUNICATION ÉLECTRIQUE

Note(s)

La présente classe couvre les systèmes de communication électriques au moyen de voies de propagation utilisant des faisceaux de radiations corpusculaires, des ondes acoustiques ou des ondes électromagnétiques, p.ex. radiocommunication ou communication optique.

H04B TRANSMISSION [4]

Note(s)

La présente sous-classe couvre la transmission des signaux porteurs d'information, la transmission étant indépendante de la nature de l'information, et comprend les dispositifs de surveillance, d'essai, et la suppression et la limitation de bruit et d'interférence.

Schéma général

DÉTAILS.....1/00
SYSTÈMES CARACTÉRISÉS PAR LE MILIEU DE TRANSMISSION UTILISÉ
- Par conducteurs.....3/00
- Par propagation dans l'espace libre.....5/00-11/00
- Autres.....13/00

SYSTÈMES NON CARACTÉRISÉS PAR LE MILIEU DE TRANSMISSION UTILISÉ.....14/00
SUPPRESSION OU LIMITATION DU BRUIT OU DES INTERFÉRENCES.....15/00
SURVEILLANCE, ESSAIS.....17/00

1/00 Détails des systèmes de transmission, non couverts par l'un des groupes H04B 3/00-H04B 13/00; Détails des systèmes de transmission non caractérisés par le milieu utilisé pour la transmission [4]

1/02 • Émetteurs

1/03 • • Détails de structure, p.ex. boîtiers, enveloppes **[2]**

1/034 • • • Emetteurs portatifs **[2]**

1/036 • • • Dispositions pour le refroidissement **[2]**

1/04 • • Circuits

1/06 • Récepteurs

1/08 • • Détails de structure, p.ex. ébénisterie

1/10 • • Dispositifs associés au récepteur pour limiter ou supprimer le bruit et les interférences

1/12 • • • Montages de neutralisation, d'équilibrage ou de compensation

1/14 • • • Montages de désaccord automatique

1/16 • • Circuits

1/18 • • • Circuits d'entrée, p.ex. pour le couplage à une antenne ou à une ligne de transmission (réseaux de couplage entre antennes ou lignes et récepteurs, indépendants de la nature du récepteur H03H)

1/20 • • • pour couplage d'un pick-up de gramophone, des bornes de sortie d'un enregistreur ou d'un microphone, à un récepteur

1/22 • • • pour récepteurs ne comportant pas la génération d'une onde locale

1/24 • • • • le récepteur comportant au moins un dispositif semi-conducteur ayant trois électrodes ou plus

1/26 • • • pour récepteurs superhétérodynes (changement de fréquence multiple H03D 7/16)

1/28 • • • • le récepteur comportant au moins un dispositif à semi-conducteurs ayant trois électrodes ou plus

1/30 • • • pour récepteurs homodynes ou synchrodynes (circuits démodulateurs H03D 1/22)

1/38 • Emetteurs récepteurs, c. à d. dispositifs dans lesquels l'émetteur et le récepteur forment un ensemble structural et dans lesquels au moins une partie est utilisée pour des fonctions d'émission et de réception

1/40 • • Circuits

1/44 • • • Commutation transmission-réception **[2]**

1/46 • • • • par signaux à fréquence vocale; par signaux pilotes

1/48 • • • • Circuits pour connecter l'émetteur et le récepteur à une voie de transmission commune, p.ex. par l'énergie de l'émetteur

1/50 • • • utilisant des fréquences différentes pour les deux directions de la communication

1/52 • • • • Montages hybrides, c. à d. pour la transition bilatérale à une voie, à une seule transmission sur chacune des deux voies et vice versa

1/54 • • • utilisant la même fréquence pour les deux directions de la communication (H04B 1/44 a priorité)

1/56 • • • • avec possibilité de communication simultanée dans les deux directions

1/58 • • • • Montages hybrides, c. à d. pour la transition d'une transmission bilatérale sur une voie à une transmission sur chacune des deux voies et vice versa

1/59 • Répondeurs; Transpondeurs

1/60 • Supervision des stations de répéteurs non surveillés

1/62 • pour produire une prédistorsion du signal à l'émission et une correction correspondante à la réception, p.ex. pour améliorer le rapport signal/bruit

1/64 • • Montages pour la compression ou l'expansion du volume

1/66 • pour réduire la largeur de bande des signaux; pour améliorer l'efficacité de la transmission (H04B 1/68 a priorité)

1/68 • pour supprimer totalement ou partiellement la porteuse ou une bande latérale **[4]**

1/69 • Techniques d'étalement de spectre **[6, 2011.01]**

Note(s) [2011.01]

Lors du classement dans le présent groupe, tout aspect relatif au multiplexage par division de codes qui présente un intérêt pour la recherche peut également être classé dans le groupe H04J 13/00.

1/692 • • Techniques hybrides utilisant des combinaisons d'au moins deux techniques d'étalement de spectre **[2011.01]**

1/707 • • utilisant une modulation par séquence directe **[6, 2011.01]**

1/7073 • • • Aspects de la synchronisation **[2011.01]**

1/7075 • • • • avec acquisition de phase de code **[2011.01]**

1/7077 • • • • • Acquisition en plusieurs étapes, p.ex. à temps de tenue multiples, approximative-précise ou validation **[2011.01]**

1/708 • • • • • Implémentation parallèle **[2011.01]**
1/7083 • • • • Recherche de cellules, p.ex. utilisant une approche en trois étapes **[2011.01]**
1/7085 • • • • utilisant une boucle de poursuite de code, p.ex. une boucle à temporisation asservie **[2011.01]**
1/7087 • • • • Aspects de la synchronisation de la porteuse **[2011.01]**
1/709 • • • Structure du corrélateur **[2011.01]**
1/7093 • • • • du type à filtre adapté **[2011.01]**
1/7095 • • • • du type corrélateur à dérive **[2011.01]**
1/7097 • • • Aspects liés aux interférences **[2011.01]**
1/71 • • • • les parasites étant des interférences à bande étroite **[2011.01]**
1/7103 • • • • les parasites étant des interférences d'accès multiple **[2011.01]**
1/7105 • • • • • Techniques de détection conjointe, p.ex. détecteurs linéaires **[2011.01]**
1/7107 • • • • • Élimination soustractive des interférences **[2011.01]**
1/711 • • • • les interférences étant des interférences dues aux trajets multiples **[2011.01]**
1/7113 • • • • • Détermination du profil de trajet **[2011.01]**
1/7115 • • • • • Combinaison constructive de signaux à trajets multiples, c. à d. récepteurs en râteau [récepteurs RAKE] **[2011.01]**
1/7117 • • • • • • Sélection, resélection, attribution ou réattribution des trajets aux doigts, p.ex. limitation du décalage de synchronisation des doigts attribués **[2011.01]**
1/712 • • • • • • Pondération des doigts pour combiner, p.ex. la commande d'amplitude ou la rotation de phase à l'aide d'une boucle interne **[2011.01]**
1/713 • • utilisant des sauts de fréquence **[6, 2011.01]**
1/7136 • • • Dispositions pour la production de sauts de fréquences, p.ex. utilisant une batterie de sources de fréquence, un accord continu ou une transformée **[2011.01]**
1/7143 • • • Dispositions pour la production de séquences de sauts **[2011.01]**
1/715 • • • Aspects liés aux interférences **[2011.01]**
1/7156 • • • Dispositions pour la synchronisation des séquences **[2011.01]**
1/7163 • • utilisant un signal radio impulsionnel **[2011.01]**
1/717 • • • Aspects liés aux impulsions **[2011.01]**
1/7176 • • • Affectation des données, p.ex. modulation **[2011.01]**
1/7183 • • • Synchronisation **[2011.01]**
1/719 • • • Aspects liés aux parasites **[2011.01]**
1/72 • Circuits ou composants pour simuler les antennes, p.ex. antennes fictives
1/74 • pour augmenter la fiabilité, p.ex. en utilisant des canaux ou des appareils supplémentaires ou de réserve **[3]**
1/76 • Emetteurs ou récepteurs pilotes pour la commande de la transmission ou pour l'égalisation **[3]**

3/00 **Systèmes à ligne de transmission** (combinés avec des systèmes de transmission à induction directe H04B 5/00)
3/02 • Détails
3/03 • • Circuits hybrides (pour émetteurs-récepteurs H04B 1/52, H04B 1/58) **[3]**
3/04 • • Réglage de la transmission; Égalisation
3/06 • • • par le signal transmis
3/08 • • • • dans la boucle de réaction négative de l'amplificateur de ligne
3/10 • • • par signal pilote
3/11 • • • • utilisant un fil pilote (H04B 3/12 a priorité) **[3]**
3/12 • • • • dans la boucle de réaction négative de l'amplificateur de ligne
3/14 • • • caractérisés par le réseau d'égalisation utilisé
3/16 • • • caractérisés par un réseau à impédance négative utilisé
3/18 • • • • dans lequel le réseau comporte des dispositifs semi-conducteurs
3/20 • • Réduction des effets d'échos ou de sifflement; ouverture ou fermeture de la voie d'émission; Commande de la transmission dans une direction ou l'autre
3/21 • • • utilisant un ensemble de filtres passe-bandes **[3]**
3/23 • • • utilisant une reproduction du signal transmis décalée dans le temps, p.ex. par dispositif d'annulation **[3]**
3/26 • • Amélioration de la caractéristique de fréquence au moyen de bobines de charge
3/28 • • Réduction des perturbations causées par les courants induits dans l'enveloppe ou l'armature du câble
3/30 • • Réduction des perturbations dues au courant de déséquilibre dans une ligne normalement équilibrée
3/32 • • Réduction de la diaphonie, p.ex. par compensation
3/34 • • • par interconnexions systématiques de longueurs de câble pendant la pose; par adjonction au câble d'éléments équilibreurs pendant la pose
3/36 • • Circuits de répéteur (H04B 3/58 a priorité)
3/38 • • • pour signaux dans deux gammes de fréquence, transmis dans des directions opposées, sur la même voie de transmission
3/40 • • Lignes artificielles; Réseaux simulant une ligne d'une certaine longueur
3/42 • • Circuits pour dériver les signaux d'appel
3/44 • • Montages pour l'alimentation d'un répéteur sur une ligne de transmission
3/46 • • Surveillance; Essais
3/48 • • • Mesure de l'affaiblissement
3/50 • Systèmes de transmission entre stations fixes par l'intermédiaire de lignes de transmission bifilaires (H04B 3/54 a priorité)
3/52 • Systèmes de transmission entre stations fixes, au moyen de guides d'onde
3/54 • Systèmes de transmission par lignes de réseau de distribution d'énergie (dans les systèmes de signalisation d'alarme G08B 25/06)
3/56 • • Circuits de couplage, blocage ou dérivation des signaux
3/58 • • Circuits de répéteur
3/60 • Systèmes de communication entre stations relativement mobiles, p.ex. communication pour les ascenseurs (H04B 3/54 a priorité)

5/00 **Systèmes de transmission à induction directe, p.ex. du type à boucle inductive**
5/02 • utilisant un émetteur-récepteur
5/04 • Systèmes d'appel
5/06 • utilisant un émetteur portatif associé à un microphone

7/00 **Systèmes de transmission radio, c. à d. utilisant un champ de rayonnement** (H04B 10/00, H04B 15/00 ont priorité)
7/005 • Commande de la transmission; Egalisation **[3]**
7/01 • Réduction du décalage de phase **[3]**
7/015 • Réduction des effets d'écho **[3]**
7/02 • Systèmes de diversité
7/04 • • utilisant plusieurs antennes indépendantes espacées
7/06 • • • à la station d'émission
7/08 • • • à la station de réception
7/10 • • utilisant un seul système d'antenne caractérisé par ses propriétés de polarisation ou directives, p.ex. diversité de polarisation, diversité de direction
7/12 • • Systèmes de diversité de fréquence
7/14 • Systèmes relais **[2]**
7/145 • • Systèmes relais passifs **[2]**
7/15 • • Systèmes relais actifs **[2]**
7/155 • • • Stations terrestres (H04B 7/204 a priorité) **[2, 5]**
7/165 • • • • employant la modulation angulaire **[2]**
7/17 • • • • employant la modulation par impulsions, p.ex. modulation par impulsions codées **[2]**
7/185 • • • Stations spatiales ou aériennes (H04B 7/204 a priorité) **[2, 5]**
7/19 • • • • Stations géo-synchrones **[2]**
7/195 • • • • Stations non synchrones **[2]**
7/204 • • • Accès multiple **[5]**
7/208 • • • • Accès multiple par division de fréquence **[5]**
7/212 • • • • Accès multiple par répartition dans le temps **[5]**
7/216 • • • • Accès multiple par répartition de codage ou par étalement de spectre **[5]**
7/22 • Systèmes de propagation par diffusion
7/24 • pour communication entre plusieurs postes (réseaux de télécommunications sans fil H04W) **[2]**
7/26 • • dont au moins un est mobile **[2]**

10/00 ***Systèmes de transmission utilisant des ondes électromagnétiques autres que les ondes hertziennes, p.ex. les infrarouges, la lumière visible ou ultraviolette, ou utilisant des radiations corpusculaires, p.ex. les communications quantiques [5, 2013.01]***

Note(s) [2013.01]

Dans le présent groupe, les systèmes de transmission non optiques sont classés dans le groupe H04B 10/90.

10/03 • *Dispositions pour le rétablissement de communication après défaillance **[2013.01]***
10/032 • • *utilisant des systèmes de travail et de protection **[2013.01]***
10/035 • • *utilisant des boucles de retour **[2013.01]***
10/038 • • *utilisant des contournements **[2013.01]***
10/07 • *Dispositions pour la surveillance ou l'essai de systèmes de transmission; Dispositions pour la mesure des défauts de systèmes de transmission **[2013.01]***
10/071 • • *utilisant un signal réfléchi, p.ex. utilisant des réflectomètres optiques temporels [OTDRs] **[2013.01]***
10/073 • • *utilisant un signal hors service (H04B 10/071 a priorité) **[2013.01]***
10/075 • • *utilisant un signal en service (H04B 10/071 a priorité) **[2013.01]***
10/077 • • • *utilisant un signal de surveillance ou un signal supplémentaire **[2013.01]***
10/079 • • • *utilisant des mesures du signal de données **[2013.01]***
10/11 • *Dispositions spécifiques à la transmission en espace libre, c. à d. dans l'air ou le vide **[2013.01]***
10/112 • • *Transmission dans la ligne de visée sur une distance étendue **[2013.01]***
10/114 • • *Systèmes d'intérieur ou à courte portée **[2013.01]***
10/116 • • • *Communications par lumière visible **[2013.01]***
10/118 • • *spécialement adaptées aux communications par satellite **[2013.01]***
10/25 • *Dispositions spécifiques à la transmission par fibres **[2013.01]***
10/2507 • • *pour réduire ou éliminer la distorsion ou la dispersion **[2013.01]***
10/2513 • • • *due à la dispersion chromatique **[2013.01]***
10/2519 • • • • *en utilisant des réseaux de Bragg **[2013.01]***
10/2525 • • • • *en utilisant des fibres à compensation de dispersion **[2013.01]***
10/2531 • • • • *par inversion spectrale **[2013.01]***
10/2537 • • • *due à des procédés de diffusion, p.ex. diffusion par effet Raman ou Brillouin **[2013.01]***
10/2543 • • • *due à des non-linéarités dans les fibres, p.ex. effet Kerr **[2013.01]***
10/255 • • • • *Auto-modulation de phase [SPM] **[2013.01]***
10/2557 • • • • *Modulation de phase croisée [XPM] **[2013.01]***
10/2563 • • • • *Mélange à quatre ondes [FWM] **[2013.01]***
10/2569 • • • *due à la dispersion modale de polarisation [PMD] **[2013.01]***
10/2575 • • *Radio sur fibre, p.ex. signal radio modulé en fréquence sur une porteuse optique **[2013.01]***
10/2581 • • *Transmission multimode **[2013.01]***
10/2587 • • *en utilisant une source de lumière unique pour plusieurs stations **[2013.01]***
10/27 • *Dispositions pour la mise en réseau **[2013.01]***
10/272 • • *Réseaux du type étoile **[2013.01]***
10/275 • • *Réseaux du type anneau **[2013.01]***
10/278 • • *Réseaux du type bus **[2013.01]***
10/29 • *Répéteurs **[2013.01]***
10/291 • • *dans lesquels le traitement ou l'amplification est effectuée sans conversion de la forme optique du signal **[2013.01]***
10/293 • • • *Commande de la puissance du signal **[2013.01]***
10/294 • • • • *dans un système à plusieurs longueurs d'onde, p.ex. égalisation du gain **[2013.01]***
10/296 • • • • • *Commande de la puissance de signal transitoire, p.ex. du à l'insertion/extraction de canaux ou à des fluctuations rapides du courant d'alimentation **[2013.01]***
10/297 • • • *Amplification bidirectionnelle **[2013.01]***
10/299 • • • *Traitement de la forme d'onde du signal, p.ex. remise en forme et resynchronisation **[2013.01]***
10/40 • *Émetteurs-récepteurs **[2013.01]***
10/43 • • *utilisant un seul composant en tant que source de lumière et récepteur, p.ex. utilisant un photoémetteur comme photorécepteur **[2013.01]***
10/50 • *Émetteurs **[2013.01]***
10/508 • • *Génération d'impulsions, p.ex. génération de solitons **[2013.01]***
10/516 • • *Détails du codage ou de la modulation **[2013.01]***
10/524 • • • *Modulation d'impulsions **[2013.01]***
10/532 • • • *Modulation de polarisation **[2013.01]***
10/54 • • • *Modulation d'intensité **[2013.01]***
10/548 • • • *Modulation de phase ou de fréquence **[2013.01]***

10/556 • • • • *Modulation numérique, p.ex. modulation par déplacement de phase différentielle [DPSK] ou modulation par déplacement de fréquence [FSK]* ***[2013.01]***

10/564 • • *Commande de la puissance* ***[2013.01]***

10/572 • • *Commande de la longueur d'onde* ***[2013.01]***

10/58 • • *Compensation pour sortie d'émetteur non linéaire* ***[2013.01]***

10/588 • • • *dans les systèmes de modulation externe* ***[2013.01]***

10/60 • *Récepteurs* ***[2013.01]***

10/61 • • *Récepteurs cohérents* ***[2013.01]***

10/63 • • • *Homodynes* ***[2013.01]***

10/64 • • • *Hétérodynes* ***[2013.01]***

10/66 • • *Récepteurs non cohérents, p.ex. à détection directe* ***[2013.01]***

10/67 • • • *Dispositions optiques dans le récepteur* ***[2013.01]***

10/69 • • • *Dispositions électriques dans le récepteur* ***[2013.01]***

10/70 • *Communications quantiques photoniques* ***[2013.01]***

10/80 • *Aspects optiques concernant l'utilisation de la transmission optique pour des applications spécifiques non prévues dans les groupes H04B 10/03-H04B 10/70, p.ex. alimentation par faisceau optique ou transmission optique dans l'eau* ***[2013.01]***

10/85 • • *Protection contre l'accès non autorisé, p.ex. protection contre l'écoute illicite* ***[2013.01]***

10/90 • *Systèmes de transmission non optiques, p.ex. systèmes de transmission utilisant un rayonnement corpusculaire non photonique* ***[2013.01]***

11/00 **Systèmes de transmission utilisant des ondes ultrasonores, sonores ou infrasonores**

13/00 **Systèmes de transmission caractérisés par le milieu utilisé pour la transmission, non prévus dans les groupes H04B 3/00-H04B 11/00**

13/02 • Systèmes de transmission dans lesquels le milieu de propagation est constitué par la terre ou une grande masse d'eau la recouvrant, p.ex. télégraphie par le sol

14/00 **Systèmes de transmission non caractérisés par le milieu utilisé pour la transmission** (leurs détails H04B 1/00) **[4]**

14/02 • caractérisés par l'utilisation de la modulation par impulsions (dans les relais de transmission radio H04B 7/17) **[4]**

14/04 • • utilisant la modulation par impulsions codées **[4]**

14/06 • • utilisant la modulation différentielle, p.ex. la modulation delta **[4]**

14/08 • caractérisés par l'utilisation d'une sous-porteuse **[4]**

15/00 **Suppression ou limitation du bruit ou des interférences** (par des moyens associés au récepteur H04B 1/10)

15/02 • Réduction des perturbations parasites dues aux appareils électriques avec des moyens disposés sur ou à proximité de la source de perturbation

15/04 • • la perturbation étant causée par des ondes essentiellement sinusoïdales, p.ex. dans un récepteur ou un enregistreur à bande magnétique

15/06 • • • par des oscillateurs locaux des récepteurs

17/00 **Surveillance; Essais [2]**

17/02 • de systèmes relais **[2]**

H04H **RADIODIFFUSION** (communication multiplex H04J; aspects des systèmes de radiodiffusion qui se rapportent à la transmission d'images H04N)

Note(s)

1. Dans la présente sous-classe, les termes ou les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée :
   - "radiodiffusion" désigne la distribution simultanée de signaux identiques à plusieurs stations réceptrices. Le terme "radiodiffusion" ne comprend pas la distribution à des stations réceptrices, qui est commandée par des requêtes ou des réponses provenant de ces stations;
   - "informations radiodiffusées" couvre toutes les sortes d'informations distribuées par des systèmes de radiodiffusion;
   - "informations relatives à la radiodiffusion" désigne des informations requises par des services fournis par l'intermédiaire des systèmes de radiodiffusion, autres que des informations radiodiffusées proprement dites;
   - "temps de radiodiffusion" désigne le temps pendant lequel certaines informations radiodiffusées existent et sont disponibles;
   - "canal de radiodiffusion" désigne un canal par lequel les informations radiodiffusées sont distribuées, p. ex. ondes porteuses, intervalles de temps, câbles ou zones de service de radiodiffusion sans fil;
   - "espace de radiodiffusion" désigne soit un ensemble de canaux de radiodiffusion dans lesquels certaines informations radiodiffusées existent et sont disponibles, soit une zone géographique déterminée par l'ensemble des canaux de radiodiffusion;
   - "créneau spatio-temporel de radiodiffusion" désigne le créneau spatio-temporel déterminé par l'espace de radiodiffusion et le temps de radiodiffusion dans lequel certaines informations radiodiffusées existent et sont disponibles;
   - "système de radiodiffusion" désigne un système qui se compose d'un émetteur, d'un transpondeur et d'un récepteur de radiodiffusion;
   - "système relatif à la radiodiffusion" désigne un système qui est directement affecté par la génération, la radiodiffusion, la réception ou l'utilisation des informations radiodiffusées;
   - "service de radiodiffusion" désigne un service directement fourni par un système de radiodiffusion, c.-à-d. un service de distribution d'informations radiodiffusées;
   - "service relatif à la radiodiffusion" désigne un service fourni par des systèmes relatifs à la radiodiffusion;
   - "A en liaison directe avec B" signifie que A affecte directement B ou que A est directement affecté par B.
2. Dans la présente sous-classe, le classement est effectué selon plusieurs aspects, de sorte que la matière caractérisée par des aspects couverts par plusieurs de ses groupes, et qui est considérée comme présentant des informations ayant un intérêt pour la recherche, peut aussi être classée dans chacun de ces groupes.

20/00 **Dispositions de radiodiffusion ou de distribution couplées à la radiodiffusion [2008.01]**

20/02 • Dispositions pour la retransmission des informations radiodiffusées **[2008.01]**

20/04 • • à partir d'appareils d'émission en direct **[2008.01]**
20/06 • • entre des stations de radiodiffusion **[2008.01]**
20/08 • • entre des appareils terminaux **[2008.01]**
20/10 • Dispositions pour le remplacement ou la commutation des informations lors de la radiodiffusion ou de la distribution **[2008.01]**
20/12 • Dispositions de contrôle, d'essai ou de dépannage **[2008.01]**
20/14 • • de contrôle des programmes **[2008.01]**
20/16 • Dispositions de radiodiffusion ou de distribution répétée d'informations identiques **[2008.01]**
20/18 • Dispositions de synchronisation de la radiodiffusion ou de la distribution par l'intermédiaire de plusieurs systèmes **[2008.01]**
20/20 • Dispositions de radiodiffusion ou de distribution d'informations identiques par l'intermédiaire de plusieurs systèmes **[2008.01]**
20/22 • • Dispositions de radiodiffusion d'informations identiques par l'intermédiaire de plusieurs systèmes de radiodiffusion **[2008.01]**
20/24 • • Dispositions de distribution d'informations identiques par l'intermédiaire d'un système de radiodiffusion et d'un système autre que de radiodiffusion **[2008.01]**
20/26 • Dispositions de commutation de systèmes de distribution **[2008.01]**
20/28 • Dispositions de radiodiffusion simultanée de plusieurs informations **[2008.01]**
20/30 • • par un canal unique **[2008.01]**
20/31 • • • au moyen de signaux intra bande, p.ex. un signal infra sonore ou un signal de repérage **[2008.01]**
20/33 • • par plusieurs canaux **[2008.01]**
20/34 • • • au moyen d'un signal de sous-porteuse hors bande **[2008.01]**
20/36 • • pour des émissions en modulation d'amplitude **[2008.01]**
20/38 • Dispositions de distribution lorsque des stations inférieures, p.ex. des récepteurs, interagissent avec la radiodiffusion **[2008.01]**
20/40 • Dispositions de radiodiffusion spécialement adaptées à des récepteurs du type à accumulation **[2008.01]**
20/42 • Dispositions de gestion des ressources **[2008.01]**
20/44 • Dispositions caractérisées par des circuits ou composants spécialement adaptés à la radiodiffusion **[2008.01]**
20/46 • • spécialement adaptés aux systèmes de radiodiffusion couverts par les groupes H04H 20/53-H04H 20/86 **[2008.01]**
20/47 • • • spécialement adaptés aux systèmes de radiodiffusion stéréophonique **[2008.01]**
20/48 • • • • aux systèmes de radiodiffusion stéréophonique en modulation de fréquence **[2008.01]**
20/49 • • • • aux systèmes de radiodiffusion stéréophonique en modulation d'amplitude **[2008.01]**
20/51 • • • spécialement adaptés aux systèmes de radiodiffusion par satellite **[2008.01]**
20/53 • Dispositions spécialement adaptées à des applications spécifiques, p.ex. aux informations sur le trafic ou aux récepteurs mobiles **[2008.01]**
20/55 • • aux informations sur le trafic **[2008.01]**
20/57 • • aux récepteurs mobiles **[2008.01]**
20/59 • • aux situations d'urgence ou de détresse **[2008.01]**
20/61 • • à la radiodiffusion locale, p.ex. la radiodiffusion en interne **[2008.01]**
20/62 • • • aux systèmes de transport, p.ex. dans les véhicules **[2008.01]**
20/63 • • • vers plusieurs points dans un espace délimité, p.ex. la télévision à antenne collective [MATV] **[2008.01]**
20/65 • Dispositions caractérisées par des systèmes de transmission pour la radiodiffusion **[2008.01]**
20/67 • • Systèmes à ondes communes, c.-à-d. utilisant des émetteurs séparés fonctionnant sensiblement à la même fréquence **[2008.01]**
20/69 • • Systèmes optiques **[2008.01]**
20/71 • • Systèmes sans fil **[2008.01]**
20/72 • • • de réseaux terrestres **[2008.01]**
20/74 • • • de réseaux satellitaires **[2008.01]**
20/76 • • Systèmes à fils **[2008.01]**
20/77 • • • utilisant des ondes porteuses **[2008.01]**
20/78 • • • • Systèmes de télévision par câble **[2008.01]**
20/79 • • • • • utilisant la liaison descendante des systèmes de télévision par câble, p.ex. l'audiodiffusion via le réseau de télévision par câble **[2008.01]**
20/80 • • • • disposant de fréquences dans au moins deux bandes de fréquences, p.ex. les ondes moyennes et les ondes VHF (métriques) **[2008.01]**
20/81 • • • • couplés à un réseau téléphonique sur lequel la radiodiffusion est disponible sans interruption **[2008.01]**
20/82 • • • utilisant des signaux non modulés sur une porteuse **[2008.01]**
20/83 • • • • ne partageant pas le réseau avec d'autres services **[2008.01]**
20/84 • • • couplés à un réseau de distribution d'énergie **[2008.01]**
20/86 • Dispositions caractérisées par des caractéristiques techniques particulières de l'information radiodiffusée, p. ex. par la forme du signal ou par le format des informations **[2008.01]**
20/88 • • Systèmes de radiodiffusion stéréophonique **[2008.01]**
20/89 • • • utilisant au moins trois voies audio, p.ex. triphoniques ou quadriphoniques **[2008.01]**
20/91 • • Radiodiffusion de programmes informatiques **[2008.01]**
20/93 • • qui localisent des ressources relatives à d'autres informations, p.ex. des adresses URL [localisateur uniforme de ressources] **[2008.01]**
20/95 • • caractérisés par un format spécifique, p.ex. MP3 [MPEG-1 Audio Layer 3] **[2008.01]**

40/00 Dispositions spécialement adaptées à la réception d'informations radiodiffusées [2008.01]
40/09 • Dispositions permettant de recevoir automatiquement des informations souhaitées selon des horaires définis **[2008.01]**
40/18 • Dispositions caractérisées par des circuits ou composants spécialement adaptés à la réception **[2008.01]**
40/27 • • spécialement adaptés aux systèmes de radiodiffusion couverts par les groupes H04H 20/53-H04H 20/86 **[2008.01]**
40/36 • • • spécialement adaptés à la réception de la radiodiffusion stéréophonique **[2008.01]**
40/45 • • • • à la réception des systèmes de radiodiffusion stéréophonique en modulation de fréquence **[2008.01]**

40/54 • • • • • par la production de sous-porteuses **[2008.01]**
40/63 • • • • • pour l'amélioration ou le réglage de la séparation **[2008.01]**
40/72 • • • • • pour l'atténuation du bruit **[2008.01]**
40/81 • • • • • pour la commutation stéréo-monaurale **[2008.01]**
40/90 • • • spécialement adaptés à la réception de la radiodiffusion par satellite **[2008.01]**

60/00 Dispositions pour des applications de radiodiffusion en liaison directe avec les informations radiodiffusées ou le créneau spatio-temporel de radiodiffusion; Systèmes relatifs à la radiodiffusion [2008.01]

60/02 • Dispositions pour la production d'informations radiodiffusées; Dispositions pour la production d'informations relatives à la radiodiffusion en liaison directe avec les informations radiodiffusées ou le créneau spatio-temporel de radiodiffusion; Dispositions pour la production simultanée d'informations radiodiffusées et d'informations relatives à la radiodiffusion **[2008.01]**
60/04 • • Équipement de studio; Interconnexion des studios **[2008.01]**
60/05 • • • Studios mobiles **[2008.01]**
60/06 • • Dispositions de programmation de services de radiodiffusion ou de services relatifs à la radiodiffusion **[2008.01]**
60/07 • • caractérisées par les procédés de production **[2008.01]**
60/09 • Dispositions de commande de dispositifs en liaison directe avec les informations radiodiffusées ou le créneau spatio-temporel de radiodiffusion; Dispositions de commande de services relatifs à la radiodiffusion **[2008.01]**
60/11 • • Dispositions de contre-mesures lorsqu'une partie des informations radiodiffusées est indisponible **[2008.01]**
60/12 • • • où d'autres informations sont substituées à ladite partie indisponible des informations radiodiffusées **[2008.01]**
60/13 • • Dispositions de commande de dispositifs, affectés par les informations radiodiffusées **[2008.01]**
60/14 • • Dispositions d'accès conditionnel aux informations radiodiffusées ou aux services relatifs à la radiodiffusion **[2008.01]**
60/15 • • • lors de la réception des informations **[2008.01]**
60/16 • • • lors de la reproduction des informations **[2008.01]**
60/17 • • • lors de l'enregistrement des informations **[2008.01]**
60/18 • • • lors de la duplication des informations **[2008.01]**
60/19 • • • lors de la transmission des informations **[2008.01]**
60/20 • • • lors d'une nouvelle rédaction des informations **[2008.01]**
60/21 • • • Facturation pour l'utilisation des informations radiodiffusées ou des informations relatives à la radiodiffusion **[2008.01]**
60/22 • • • • par utilisation **[2008.01]**
60/23 • • • au moyen de la cryptographie, p.ex. le chiffrement, l'authentification ou la distribution de clés **[2008.01]**
60/25 • Dispositions de mise à jour des informations radiodiffusées ou des informations relatives à la radiodiffusion **[2008.01]**
60/27 • Dispositions d'enregistrement ou d'accumulation des informations radiodiffusées ou des informations relatives à la radiodiffusion **[2008.01]**
60/29 • Dispositions de surveillance des services de radiodiffusion ou des services relatifs à la radiodiffusion **[2008.01]**
60/31 • • Dispositions de contrôle de l'utilisation des services de radiodiffusion **[2008.01]**
60/32 • • Dispositions de contrôle des conditions des stations réceptrices, p.ex. un dysfonctionnement ou une panne de celles-ci **[2008.01]**
60/33 • • Dispositions de contrôle du comportement ou des opinions des utilisateurs **[2008.01]**
60/35 • Dispositions d'identification ou de reconnaissance de caractéristiques en liaison directe avec les informations radiodiffusées ou le créneau spatio-temporel de radiodiffusion, p.ex. pour identifier les stations de radiodiffusion ou pour identifier les utilisateurs **[2008.01]**
60/37 • • pour identifier des segments des informations radiodiffusées, p.ex. des scènes, ou extraire des identificateurs [ID] de programmes **[2008.01]**
60/38 • • pour identifier le temps ou l'espace de radiodiffusion **[2008.01]**
60/39 • • • pour identifier le créneau spatio-temporel de radiodiffusion (utilisation de guides électroniques de programmes H04H 60/72) **[2008.01]**
60/40 • • • pour identifier le temps de radiodiffusion **[2008.01]**
60/41 • • • pour identifier l'espace de radiodiffusion, c.-à-d. les canaux de radiodiffusion, les stations de radiodiffusion ou les zones de radiodiffusion **[2008.01]**
60/42 • • • • pour identifier les zones de radiodiffusion **[2008.01]**
60/43 • • • • pour identifier les canaux de radiodiffusion **[2008.01]**
60/44 • • • • pour identifier les stations de radiodiffusion **[2008.01]**
60/45 • • pour identifier les utilisateurs **[2008.01]**
60/46 • • pour reconnaître les préférences des utilisateurs **[2008.01]**
60/47 • • pour reconnaître les genres **[2008.01]**
60/48 • • pour reconnaître les éléments exprimés dans les informations radiodiffusées **[2008.01]**
60/49 • • pour identifier les sites **[2008.01]**
60/50 • • • des stations de radiodiffusion ou de retransmission **[2008.01]**
60/51 • • • des stations réceptrices **[2008.01]**
60/52 • • • des utilisateurs **[2008.01]**
60/53 • • • des destinations **[2008.01]**
60/54 • • • où les informations radiodiffusées sont produites **[2008.01]**
60/56 • Dispositions caractérisées par des composants spécialement adaptés à la surveillance, l'identification ou la reconnaissance, couverts par les groupes H04H 60/29 ou H04H 60/35 **[2008.01]**
60/58 • • audio **[2008.01]**
60/59 • • vidéo **[2008.01]**
60/61 • Dispositions pour des services utilisant les résultats du contrôle, de l'identification ou de la reconnaissance, couverts par les groupes H04H 60/29 ou H04H 60/35 **[2008.01]**
60/63 • • pour des services de ventes **[2008.01]**
60/64 • • pour fournir des informations détaillées **[2008.01]**

60/65 • • pour utiliser les résultats côté utilisateurs **[2008.01]**
60/66 • • pour utiliser les résultats côté distributeurs **[2008.01]**
60/68 • Systèmes spécialement adaptés à l'utilisation d'informations spécifiques, p.ex. d'informations géographiques ou météorologiques **[2008.01]**
60/70 • • utilisant des informations géographiques, p.ex. des cartes, des graphiques ou des atlas **[2008.01]**
60/71 • • utilisant des informations météorologiques **[2008.01]**
60/72 • • utilisant des guides électroniques de programmes (orientés sur l'identification du créneau spatio-temporel de radiodiffusion H04H 60/39) **[2008.01]**
60/73 • • utilisant des méta-informations **[2008.01]**
60/74 • • • utilisant des informations relatives aux programmes, p.ex. le titre, le compositeur ou l'interprète **[2008.01]**
60/76 • Dispositions caractérisées par des systèmes de transmission autres que ceux utilisés pour la radiodiffusion, p.ex. Internet **[2008.01]**
60/78 • • caractérisées par des sites de départ ou des sites de destination **[2008.01]**
60/79 • • • caractérisées par la transmission entre stations de radiodiffusion **[2008.01]**
60/80 • • • caractérisées par la transmission entre appareils terminaux **[2008.01]**
60/81 • • caractérisées par le système de transmission lui-même **[2008.01]**
60/82 • • • le système de transmission étant Internet **[2008.01]**
60/83 • • • • l'accès se faisant au moyen de réseaux téléphoniques **[2008.01]**
60/84 • • • • • qui sont des réseaux de téléphonie fixe **[2008.01]**
60/85 • • • • • qui sont des réseaux de communication mobile **[2008.01]**
60/86 • • • • l'accès se faisant au moyen de réseaux de télévision par câble **[2008.01]**
60/87 • • • • l'accès se faisant au moyen de réseaux informatiques **[2008.01]**
60/88 • • • • • qui sont des réseaux sans fil **[2008.01]**
60/89 • • • • • qui sont des réseaux câblés **[2008.01]**
60/90 • • • Systèmes de transmission sans fil **[2008.01]**
60/91 • • • • Réseaux de communication mobiles (pour accéder à Internet H04H 60/85) **[2008.01]**
60/92 • • • • Réseaux locaux **[2008.01]**
60/93 • • • Systèmes de transmission câblés **[2008.01]**
60/94 • • • • Réseaux téléphoniques (pour accéder à Internet H04H 60/84) **[2008.01]**
60/95 • • • • Réseaux locaux **[2008.01]**
60/96 • • • • Systèmes de télévision par câble (pour accéder à Internet H04H 60/86) **[2008.01]**
60/97 • • • • • utilisant la liaison montante des systèmes de télévision par câble **[2008.01]**
60/98 • • • Distribution physique de supports, p.ex. cartes postales, CD ou DVD **[2008.01]**

H04J **COMMUNICATION MULTIPLEX** (particulière à la transmission d'information numérique H04L 5/00; systèmes pour la transmission simultanée ou séquentielle de plus d'un signal de télévision H04N 7/08; dans les centraux H04Q 11/00)

Note(s)

La présente sous-classe couvre:
- les circuits ou appareils pour combiner ou diviser des signaux dans le but de les transmettre simultanément ou séquentiellement sur la même voie de transmission;
- leurs dispositifs de contrôle.

1/00 **Systèmes multiplex à division de fréquence** (H04J 14/02 a priorité) **[5]**
1/02 • Détails
1/04 • • Dispositions à transposition de fréquence
1/05 • • • utilisant les techniques numériques **[3]**
1/06 • • Dispositions pour produire les ondes porteuses
1/08 • • Dispositions pour combiner les canaux
1/10 • • Aménagements des stations intermédiaires, p.ex. pour connecter et déconnecter
1/12 • • Dispositions pour réduire la diaphonie entre canaux
1/14 • • Dispositions pour produire des signaux d'appel ou de surveillance
1/16 • • Dispositions de contrôle
1/18 • dans lesquels toutes les ondes porteuses sont modulées en amplitude (H04J 1/02 a priorité) **[3]**
1/20 • dans lesquels au moins une onde porteuse est modulée angulairement (H04J 1/02 a priorité) **[3]**

3/00 **Systèmes multiplex à division de temps** (H04J 14/08 a priorité) **[4, 5]**
3/02 • Détails
3/04 • • Distributeurs combinés avec des modulateurs ou des démodulateurs
3/06 • • Dispositions de synchronisation
3/07 • • • utilisant le bourrage d'impulsions pour les systèmes à débits d'informations différents ou variables **[3]**
3/08 • • Dispositions de stations intermédiaires, p.ex. pour connecter et déconnecter
3/10 • • Dispositions pour reduire la diaphonie entre canaux
3/12 • • Dispositions pour produire les signaux d'appel ou de surveillance
3/14 • • Dispositifs de contrôle
3/16 • dans lesquels le temps attribué à chacun des canaux au cours d'un cycle de transmission est variable, p.ex. pour tenir compte de la complexité variable des signaux, pour adapter le nombre de canaux transmis (H04J 3/17, H04J 3/24 ont priorité) **[4]**
3/17 • dans lesquels le canal de transmission attribué à un premier usager peut être repris et assigné à un second usager si le premier devient non actif, p.ex. TASI **[4]**
3/18 • utilisant la compression de fréquence et l'expansion consécutive des signaux individuels
3/20 • utilisant le transfert résonnant **[2]**
3/22 • dans lesquels les sources ont des débits ou des codes différents **[4]**
3/24 • dans lesquels l'attribution est indiquée par une adresse (H04J 3/17 a priorité) **[4]**

3/26 • • dans lesquels l'information et l'adresse sont transmises simultanément **[4]**

4/00 Systèmes multiplex combinés à division de temps et à division de fréquence (H04J 13/00 a priorité) **[2]**

7/00 Systèmes multiplex dans lesquels les amplitudes ou les durées des signaux dans chacun des canaux caractérisent ces signaux

7/02 • caractérisés par la polarité de l'amplitude

9/00 Systèmes multiplex dans lesquels chaque canal est représenté par un type différent de modulation de la porteuse

11/00 Systèmes multiplex orthogonaux (H04J 13/00 a priorité) **[2]**

13/00 Systèmes de multiplexage en code (pour des sauts de fréquence H04B 1/713) **[2, 2011.01]**

Note(s) [2011.01]

Lors du classement dans le présent groupe, tout aspect relatif aux techniques d'étalement de spectre qui ne sont pas particulières aux sauts de fréquence, s'il présente un intérêt pour la recherche peut également être classé dans le groupe H04B 1/69.

13/10 • Génération de codes **[2011.01]**

13/12 • • Génération de codes orthogonaux **[2011.01]**

13/14 • • Génération de codes avec une zone de corrélation nulle **[2011.01]**

13/16 • Attribution de codes **[2011.01]**

13/18 • • Attribution de codes orthogonaux **[2011.01]**

13/20 • • • ayant un facteur d'étalement orthogonal variable [OVSF] **[2011.01]**

13/22 • • Attribution de codes avec une zone de corrélation nulle **[2011.01]**

14/00 Systèmes multiplex optiques [5]

14/02 • Systèmes multiplex à division de longueur d'onde **[5]**

14/04 • Systèmes multiplex par mode **[5]**

14/06 • Systèmes multiplex par polarisation **[5]**

14/08 • Systèmes multiplex à division de temps **[5]**

99/00 Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2009.01]

H04K COMMUNICATIONS SECRÈTES; BROUILLAGE DES COMMUNICATIONS

Note(s)

Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:

- "communication secrète" comprend les systèmes de transmission secrète sur fil ou radio, c. à d. les systèmes comportant à l'émission un dispositif qui modifie le signal de telle façon que l'information soit inintelligible à la réception, sans l'intervention d'un dispositif correspondant.

1/00 Communications secrètes (appareils à chiffrer ou à déchiffrer en soi G09C; systèmes à largeur de bande réduite ou porteuse supprimée H04B 1/66; techniques d'étalement de spectre H04B 1/69; en utilisant une sous-porteuse H04B 14/08; par multiplex H04J; systèmes de transmission d'information numérique secrète H04L 9/00; systèmes de télévision secrets ou à abonnement H04N 7/16, H04N 21/00)

1/02 • par addition d'un second signal pour rendre le signal désiré inintelligible

1/04 • par mélange des fréquences, p.ex. par transposition ou inversion de parties du spectre de fréquences ou par inversion de tout le spectre

1/06 • en transmettant l'information des éléments de celle-ci à des vitesses anormales ou en ordre dispersé ou inversé

1/08 • par variation de la polarisation des ondes transmises successivement

1/10 • en utilisant deux signaux transmis simultanément ou successivement

3/00 Brouillage de la communication; Contre-mesures (contre-mesures utilisées dans les systèmes radar ou similaires G01S 7/00)

H04L TRANSMISSION D'INFORMATION NUMÉRIQUE, p.ex. COMMUNICATION TÉLÉGRAPHIQUE (dispositions communes aux communications télégraphiques et téléphoniques H04M) **[4]**

Note(s)

La présente sous-classe couvre la transmission de signaux se présentant sous forme numérique et comprend la transmission de données, la communication télégraphique ou les méthodes ou dispositions pour le contrôle.

Schéma général

SYSTÈMES CARACTÉRISÉS PAR:
- Le code: Morse; Baudot; détails.....15/00, 17/00, 13/00
- Autrement: pas à pas; imprimeurs mosaïque; autres.....19/00, 21/00, 23/00

SYSTÈMES À BANDE DE BASE.....25/00
SYSTÈMES À PORTEUSE MODULÉE.....27/00
RÉSEAUX DE DONNÉES À COMMUTATION.....12/00

DISPOSITIFS GÉNÉRAUX
Sécurité: erreurs; secret....1/00, 9/00
Communications multiples; synchronisation....5/00, 7/00
AUTRES DISPOSITIONS, APPAREILS OU SYSTÈMES....29/00

1/00 Dispositions pour détecter ou empêcher les erreurs dans l'information reçue

1/02 • par réception à diversité
1/04 • • utilisant la diversité de fréquence
1/06 • • utilisant la diversité d'espace
1/08 • par émission répétée, p.ex. système Verdan
1/12 • en utilisant un canal de retour
1/14 • • dans lequel les signaux sont renvoyés à l'émetteur pour être contrôlés
1/16 • • dans lequel le canal de retour porte des signaux de contrôle, p.ex. répétition de signaux de demande
1/18 • • • Systèmes de répétition automatique, p.ex. système Van Duuren
1/20 • en utilisant un détecteur de la qualité du signal **[3]**
1/22 • en utilisant un appareil en excédent pour accroître la fiabilité **[3]**
1/24 • Essais pour s'assurer du fonctionnement correct **[3]**

5/00 Dispositions destinées à permettre l'usage multiple de la voie de transmission

5/02 • Canaux caractérisés par le type de signal
5/04 • • les signaux étant représentés par différentes amplitudes ou polarités, p.ex. quadriplex
5/06 • • les signaux étant représentés par différentes fréquences (combinées avec le multiplex à division de temps H04L 5/26)
5/08 • • • chaque combinaison de signaux de différents canaux étant représentée par une fréquence déterminée
5/10 • • • avec production dynamo-électrique des courants porteurs; avec filtres mécaniques ou démodulateurs
5/12 • • les signaux étant représentés par différentes modulations de phase d'une seule porteuse
5/14 • Fonctionnement à double voie utilisant le même type de signal, c. à d. duplex
5/16 • • Systèmes semi-duplex; Commutation duplex-simplex; Transmission de signaux de rupture
5/18 • • Changement automatique de la direction du trafic
5/20 • utilisant différentes combinaisons de lignes, p.ex. exploitation de circuits fantômes
5/22 • utilisant le multiplex à division de temps
5/24 • • avec des convertisseurs synchrones marche-arrêt
5/26 • • combinés avec l'emploi de fréquences différentes

7/00 Dispositions pour synchroniser le récepteur avec l'émetteur

7/02 • Commande de vitesse ou de phase au moyen des signaux de code reçus, les signaux ne contenant aucune information de synchronisation particulière
7/027 • • en extrayant le signal d'horloge ou de synchronisation du spectre du signal reçu, p.ex. en utilisant un circuit résonnant ou passe-bande **[5]**
7/033 • • en utilisant les transitions du signal reçu pour commander la phase de moyens générateurs du signal de synchronisation, p.ex. en utilisant une boucle verrouillée en phase **[5]**
7/04 • Commande de vitesse ou de phase au moyen de signaux de synchronisation
7/06 • • les signaux de synchronisation différant des signaux d'information en amplitude, polarité ou fréquence
7/08 • • les signaux de synchronisation revenant cycliquement
7/10 • • Dispositions pour synchronisation initiale

9/00 Dispositions pour les communications secrètes ou protégées

Note(s)

Dans les groupes H04L 9/06-H04L 9/32, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée.

9/06 • l'appareil de chiffrement utilisant des registres à décalage ou des mémoires pour le codage par blocs, p.ex. système DES **[5]**
9/08 • • Répartition de clés **[5]**
9/10 • avec un boîtier, des caractéristiques physiques ou des commandes manuelles particuliers **[5]**
9/12 • Dispositifs de chiffrement d'émission et de réception synchronisés ou initialisés d'une manière particulière **[5]**
9/14 • utilisant plusieurs clés ou algorithmes **[5]**
9/16 • • qui sont changés pendant l'opération **[5]**
9/18 • Chiffrement par modification sérielle et continue du flux d'éléments de données, p.ex. systèmes de codage en continu **[5]**
9/20 • • Séquence de clé pseudo-aléatoire combinée élément par élément avec la séquence de données **[5]**
9/22 • • • avec un générateur de séquence pseudo-aléatoire particulier **[5]**
9/24 • • • • la séquence étant produite par plus d'un générateur **[5]**
9/26 • • • • produisant une séquence pseudo-aléatoire non linéaire **[5]**
9/28 • utilisant un algorithme de chiffrement particulier **[5]**
9/30 • • Clé publique, c. à d. l'algorithme de chiffrement étant impossible à inverser par ordinateur et les clés de chiffrement des utilisateurs n'exigeant pas le secret **[5]**
9/32 • comprenant des moyens pour vérifier l'identité ou l'autorisation d'un utilisateur du système **[5]**
9/34 • des bits ou des blocs de bits du message télégraphique étant interchangés dans le temps **[5]**
9/36 • avec des moyens pour détecter des caractères non destinés à la transmission **[5]**
9/38 • le chiffrement étant effectué par un appareil mécanique, p.ex. cames rotatives, interrupteurs, perforatrices de bande à clavier de clé **[5]**

12/00 Réseaux de données à commutation (interconnexion ou transfert d'information ou d'autres signaux entre mémoires, dispositifs d'entrée/sortie ou unités de traitement G06F 13/00)**; ; [5]**

12/02 • Détails **[5]**
12/04 • • Tableaux de commutation **[5]**
12/06 • • Mécanismes ou circuits de réponse **[5]**

12/08 • • Distribution de numéros de messages; Comptage des caractères, des mots ou des messages **[5]**
12/10 • • Dispositions pour l'alimentation **[5]**
12/12 • • Dispositions pour la connexion ou la déconnexion à distance de sous-stations ou de leur équipement **[5]**
12/14 • • Dispositions pour la taxation **[5]**
12/16 • • Dispositions pour la fourniture de services particuliers aux abonnés **[5]**
12/18 • • • pour la diffusion ou les conférences **[5]**
12/20 • • • pour convertir la vitesse de transmission de la vitesse inhérente d'une sous-station à la vitesse inhérente d'autres sous-stations **[5]**
12/22 • • Dispositions pour interdire la prise de données sans autorisation dans un canal de transmission de données (moyens pour vérifier l'identité ou l'autorisation d'un usager dans un système de communications secrètes ou protégées H04L 9/32) **[5]**
12/24 • • Dispositions pour la maintenance ou la gestion **[5]**
12/26 • • Dispositions de surveillance; Dispositions d'essai **[5]**
12/28 • caractérisés par la configuration des liaisons, p.ex. réseaux locaux [LAN Local Area Networks] ou réseaux étendus [WAN Wide Area Networks] (réseaux de télécommunications sans fil H04W) **[5, 6]**
12/40 • • Réseaux à ligne bus **[5, 6]**
12/403 • • • avec commande centralisée, p.ex. interrogation **[6]**
12/407 • • • avec commande décentralisée **[6]**
12/413 • • • • avec accès aléatoire, p.ex. accès multiple avec détection de porteuse et détection de collision (CSMA-CD) **[6]**
12/417 • • • • avec accès déterminé, p.ex. passage de jeton **[6]**
12/42 • • Réseaux en boucle **[5, 6]**
12/423 • • • avec commande centralisée, p.ex. interrogation **[6]**
12/427 • • • avec commande décentralisée **[6]**
12/43 • • • • avec transmission synchrone, p.ex. multiplexage à division de temps (TDM), anneaux à tranches de temps **[6]**
12/433 • • • • avec transmission asynchrone, p.ex. anneau à jeton circulant, insertion de registre **[6]**
12/437 • • • Isolement de la défaillance de l'anneau ou reconfiguration **[6]**
12/44 • • Réseaux en étoile ou réseaux arborescents **[5, 6]**
12/46 • • Interconnexion de réseaux **[5, 6]**
12/50 • Systèmes de commutation de circuits, c.à d. systèmes dans lesquels la voie de transmission est stable pendant la communication **[5, 6]**
12/52 • • utilisant des techniques de division de temps (dans des systèmes de transmission numérique H04L 5/22) **[5, 6]**
12/54 • *Systèmes de commutation par mémorisation et restitution (systèmes de commutation par paquets H04L 12/70)* ***[5, 6, 2013.01]***
12/58 • • Systèmes de commutation de messages **[5, 6]**
12/60 • • • Systèmes à relais manuel, p.ex. commutation à bouton poussoir **[5, 6]**
12/62 • • • • avec enregistrement à ruban perforé **[5, 6]**
12/64 • Systèmes de commutation hybrides **[5, 6]**
12/66 • Dispositions pour la connexion entre des réseaux ayant différents types de systèmes de commutation, p.ex. passerelles **[5, 6]**
12/70 • *Systèmes de commutation par paquets* ***[2013.01]***
12/701 • • *Routage ou recherche du chemin de transmission* ***[2013.01]***
12/703 • • • *Prévention ou récupération du défaut de routage, p.ex. reroutage, redondance de route "virtual router redundancy protocol" [VRRP] ou "hot standby router protocol" [HSRP]* ***[2013.01]***
12/705 • • • • *Prévention de création de boucles de routage ou de blocages, p.ex. durée de vie du paquet [TTL] ou topologie de réseau type "spanning tree"* ***[2013.01]***
12/707 • • • • *par redondance des chemins d'accès* ***[2013.01]***
12/709 • • • • • *par chemins actifs parallèles M + N* ***[2013.01]***
12/711 • • • • • *par chemins actifs ou en veille M :N* ***[2013.01]***
12/713 • • • • *par redondances de nœud, p.ex. VRRP* ***[2013.01]***
12/715 • • • *Routage hiérarchique, p.ex. réseaux en grappe ou routage inter-domaine* ***[2013.01]***
12/717 • • • *Routage centralisé* ***[2013.01]***
12/721 • • • *Procédures de routage, p.ex. routage par le chemin le plus court, routage par la source, routage à état de lien ou routage par vecteur de distance* ***[2013.01]***
12/723 • • • • *Routage par labels ou étiquettes, p.ex. commutation d'étiquettes multi-protocoles [MPLS] ou commutation d'étiquettes multiprotocoles généralisée [GMPLS]* ***[2013.01]***
12/725 • • • • *Sélection d'un chemin de qualité de service [QoS] adéquate* ***[2013.01]***
12/727 • • • • • *Sélection d'un chemin avec délai minimum* ***[2013.01]***
12/729 • • • • • *Sélection d'un chemin avec bande passante ou débit adéquat* ***[2013.01]***
12/733 • • • • *Sélection d'un chemin de longueur minimum ou de nombre de sauts minimum* ***[2013.01]***
12/735 • • • • *Routage disjoint, p.ex. chemins disjoints ou nœuds disjoints* ***[2013.01]***
12/741 • • • *Traitement de l'adressage d'en-tête pour le routage, p.ex. table de correspondance* ***[2013.01]***
12/743 • • • • *par des techniques de hachage* ***[2013.01]***
12/745 • • • • *utilisant le plus long préfixe correspondant* ***[2013.01]***
12/747 • • • • *Mise en cache d'adresses* ***[2013.01]***
12/749 • • • • *Traitement de l'adressage inter-domaine ou inter-réseau, p.ex. correspondance de l'adressage entre réseaux IPv6 et IPv4 pour le routage* ***[2013.01]***
12/751 • • • *Mise à jour ou découverte de la topologie* ***[2013.01]***
12/753 • • • • *Découverte de l'arborescence de routage, p.ex. conversion de la topologie de réseau en topologie arborescente* ***[2013.01]***
12/755 • • • • *Cohérence de la mise à jour de la topologie, p.ex. avis d'état de liaison [LSA], horodatage ou numéros de séquence dans les mises à jour* ***[2013.01]***
12/757 • • • • *Activation synchronisée des mises à jour des routages, p.ex. retards ou rétention de la mise à jour des tables de routage* ***[2013.01]***
12/759 • • • • *Adaptation dynamique des intervalles de mise à jour, p.ex. mises à jour suscitées par des événements* ***[2013.01]***

12/761 • • • *Routage de diffusion ou de multidiffusion* ***[2013.01]***

12/763 • • • *Routage raccourci, p.ex. "next hop resolution protocol" [NHRP]* ***[2013.01]***

12/771 • • • *Architecture du routeur* ***[2013.01]***

12/773 • • • • *pour supporter la commutation de couche 3, p.ex. commutation IP, relais de commutation de cellules [CSR] ou commutation d'étiquettes* ***[2013.01]***

12/775 • • • • *Multiples entités de routage, p.ex. multiples instances de logiciel ou matériel* ***[2013.01]***

12/781 • • • *Routage multi-protocole, p.ex. adaptation de protocole entre IPv4 et IPv6 ou pile duale* ***[2013.01]***

12/801 • • *Commande de flux ou commande de congestion* ***[2013.01]***

12/803 • • • *Équilibrage de charge, p.ex. répartition du trafic entre multiples liens* ***[2013.01]***

12/805 • • • *Détermination de la taille optimum des paquets, p.ex. unité de transmission maximum [MTU]* ***[2013.01]***

12/807 • • • *Calcul ou mise à jour de la fenêtre de congestion* ***[2013.01]***

12/811 • • • *Adaptation du débit de flux actifs* ***[2013.01]***

12/813 • • • • *Commande basée sur des règles, p.ex. en fonction de la politique d'utilisation* ***[2013.01]***

12/815 • • • • *Configuration* ***[2013.01]***

12/819 • • • • *Régulation par "panier percé"* ***[2013.01]***

12/823 • • • • *Suppression de paquets* ***[2013.01]***

12/825 • • • • *Commande adaptative, à la source ou aux nœuds intermédiaires, sur réception d'avis de congestion, p.ex. X-on X-off* ***[2013.01]***

12/827 • • • • • *envoyée par les nœuds de réseau intermédiaires* ***[2013.01]***

12/829 • • • • • *envoyée par le point de destination* ***[2013.01]***

12/833 • • • • *Marquage des paquets ou modification de la priorité des paquets en raison de congestion ou pour empêcher une congestion* ***[2013.01]***

12/835 • • • • *utilisant des informations sur la capacité de mémoire tampon aux points d'extrémité ou aux nœuds de transit* ***[2013.01]***

12/841 • • • *Actions liées à la commande de flux utilisant des données temporelles, p.ex. temps d'aller retour [RTT]* ***[2013.01]***

12/851 • • • *Actions liées au type de trafic, p.ex. qualité de service ou priorité* ***[2013.01]***

12/853 • • • • *pour le trafic temps réel* ***[2013.01]***

12/855 • • • • *pour le trafic de signalisation, p.ex. opération, administration et maintenance [OAM] ou paquets d'accusé de réception [ACK]* ***[2013.01]***

12/857 • • • • *Correspondance des contraintes de qualité de service entre couches ou entre différents réseaux* ***[2013.01]***

12/859 • • • • *Actions liées à la commande de flux basée sur la nature de l'application, p.ex. contrôle de navigation sur l'Internet ou contrôle du trafic de courrier électronique* ***[2013.01]***

12/861 • • • *Mise en mémoire tampon de paquets ou mise en file d'attente; Ordonnancement de file d'attente* ***[2013.01]***

12/863 • • • • *Ordonnancement de file d'attente, p.ex. ordonnancement circulaire* ***[2013.01]***

12/865 • • • • • *Ordonnancement en fonction de la priorité* ***[2013.01]***

12/867 • • • • • *Ordonnancement par partage équitable* ***[2013.01]***

12/869 • • • • • *Ordonnancement multi-niveaux; Ordonnancement hiérarchique* ***[2013.01]***

12/873 • • • • • *Ordonnancement selon la bande passante* ***[2013.01]***

12/875 • • • • • *Ordonnancement selon le délai* ***[2013.01]***

12/877 • • • • • *Répartition de la bande passante résiduelle, p.ex. attribution de la bande passante inutilisée au niveau de qualité de service sans garantie [BET]* ***[2013.01]***

12/879 • • • • *Opérations simples sur la mémoire-tampon, p.ex. pointeurs de mémoire-tampon ou descripteurs de mémoire-tampon* ***[2013.01]***

12/883 • • • • *Stockage de paquets utilisant des mémoires-tampons liées par des pointeurs* ***[2013.01]***

12/885 • • • • *Compensation de gigue par mise en mémoire-tampon* ***[2013.01]***

12/891 • • • *Commande de flux sur liens ou flux agrégés* ***[2013.01]***

12/893 • • • *Dissociation de connexion, p.ex. dissociation par adresse IP* ***[2013.01]***

12/901 • • *Sélection du point d'entrée par le point d'extrémité source, p.ex. fournisseur d'accès à l'Internet [ISP] ou sélection du point d'accès [POP]* ***[2013.01]***

12/903 • • • *Sélection entre une pluralité de réseaux* ***[2013.01]***

12/905 • • • • *Sélection ou re-sélection dynamique de réseau, p.ex. après dégradation de la qualité* ***[2013.01]***

12/911 • • *Contrôle d'admission au réseau et allocation de ressources, p.ex. allocation de bande passante ou renégociation en cours de communication* ***[2013.01]***

12/913 • • • *Actions de réservation concernant des nœuds intermédiaires, p.ex. protocole de réservation de ressources [RSVP]* ***[2013.01]***

12/915 • • • *Actions de réservation concernant plusieurs domaines de réseau, p.ex. accords multilatéraux ou mise en correspondance des ressources entre réseaux* ***[2013.01]***

12/917 • • • *Attribution dynamique de ressources, p.ex. renégociation en cours de communication demandée par l'utilisateur ou sur changement de l'état du réseau demandé par le réseau* ***[2013.01]***

12/919 • • • • *initiée par l'extrémité source* ***[2013.01]***

12/923 • • • • *initiée par le réseau* ***[2013.01]***

12/925 • • • *Réservation de ressources à la destination finale* ***[2013.01]***

12/927 • • • *Allocation de ressources en fonction du type de trafic, qualité de service ou priorité* ***[2013.01]***

12/931 • • *Architecture de matrice de commutation* ***[2013.01]***

12/933 • • • *Cœur de commutateur, p.ex. barres croisées, mémoire partagée ou support partagé* ***[2013.01]***

12/935 • • • *Interfaces de commutation, p.ex. détails de port* ***[2013.01]***

12/937 • • • *Commande de la commutation, p.ex. arbitrage* ***[2013.01]***

12/939 • • • *Dispositions pour la commutation redondante, p.ex. utilisant des plans de commutation parallèles* ***[2013.01]***

12/943 • • • • *par transfert d'un paquet complet ou d'une cellule complète dans chaque plan* ***[2013.01]***

12/945 • • • • *par transfert d'une partie du paquet ou de la cellule de chaque plan, p.ex. par tranches de bits **[2013.01]***

12/947 • • • *Procédés d'adressage dans un dispositif, p.ex. utilisant des identifiants ou étiquettes internes pour routage dans un commutateur **[2013.01]***

12/951 • • *Assemblage et désassemblage de paquets, p.ex. segmentation et réassemblage [SAR] en mode de transfert asynchrone [ATM] **[2013.01]***

12/953 • • • *Dispositions de séquençage de paquets pour permettre le réassemblage des messages, p.ex. par attribution de numéros de séquence aux paquets **[2013.01]***

12/955 • • • *Bourrage ou suppression du bourrage, p.ex. insertion ou suppression de données fictives dans les segments de paquets inutilisés **[2013.01]***

13/00 Détails des appareils ou circuits compris dans les groupes H04L 15/00 ou H04L 17/00

13/02 • Détails non particuliers aux récepteurs ou aux émetteurs

13/04 • • Mécanismes d'entraînement; Embrayages

13/06 • • Dispositifs de guidage ou d'alimentation en ruban ou papier

13/08 • • Moyens d'enregistrement intermédiaires

13/10 • • Distributeurs

13/12 • • • Distributeurs non mécaniques, p.ex. distributeurs à relais

13/14 • • • • Distributeurs électroniques

13/16 • Détails des émetteurs, p.ex. barres-code, disques-code

13/18 • Détails des récepteurs

15/00 Appareils ou circuits locaux pour émettre ou recevoir les codes points traits, p.ex. le code Morse (appareils pour l'enseignement de ces codes G09B; manipulation télégraphique H01H 21/86)

15/03 • Manipulateurs combinés avec des générateurs de son **[2]**

15/04 • Appareils ou circuits à l'extrémité d'émission

15/06 • • avec un nombre limité de clés, p.ex. clé séparée pour chaque type d'élément de code

15/08 • • • avec une seule clé qui transmet des points dans une position et des traits dans une seconde position

15/10 • • • combinés avec un appareil perforateur

15/12 • • avec clavier coopérant avec des barres-code

15/14 • • • combinés avec un appareil perforateur

15/16 • • avec clavier coopérant avec des disques-code

15/18 • • Emetteurs automatiques, p.ex. commandés par ruban perforé

15/20 • • • avec des moyens de perception optique

15/22 • • Appareils ou circuits pour l'envoi d'un ou d'un nombre limité de signaux, p.ex. signaux de détresse

15/24 • Appareils ou circuits à l'extrémité de réception

15/26 • • fonctionnant uniquement à la réception de signaux de code déterminés à l'avance, p.ex. signaux de détresse, signaux d'appel de lignes à postes groupés

15/28 • • Appareils de reproduction de code

15/30 • • • Enregistreurs imprimeurs

15/32 • • • Enregistreurs perforateurs

15/34 • • Appareils pour enregistrer des signaux de code reçus après traduction, p.ex. des caractères types

17/00 Appareils ou circuits locaux pour émettre ou recevoir des codes dans lesquels chaque caractère est représenté par le même nombre d'éléments de code de longueur égale, p.ex. code Baudot

17/02 • Appareils ou circuits à l'extrémité d'émission

17/04 • • avec clavier coopérant avec des barres-code

17/06 • • • Moyens d'actionnement à contacts

17/08 • • • combinés avec des appareils perforateurs

17/10 • • avec clavier coopérant avec des disques-code

17/12 • • Emetteurs automatiques, p.ex. commandés par ruban perforé

17/14 • • • avec des moyens de perception optique

17/16 • Appareils ou circuits à l'extrémité de réception

17/18 • • Mécanismes de sélection de code

17/20 • • utilisant des enregistreurs perforés

17/22 • • utilisant une translation mécanique et une impression par tige à caractères

17/24 • • utilisant une translation mécanique et une impression à porte-caractères, p.ex. roulette à caractères, cylindre à caractères

17/26 • • utilisant une translation à mouvement d'ensemble

17/28 • • utilisant une translation pneumatique ou hydraulique

17/30 • • utilisant une translation électrique ou électronique

19/00 Appareils ou circuits locaux pour systèmes pas à pas

21/00 Appareils ou circuits locaux pour systèmes télégraphiques à imprimeur mosaïque

21/02 • à l'extrémité d'émission

21/04 • à l'extrémité de réception

23/00 Appareils ou circuits locaux pour systèmes autres que ceux couverts par les groupes H04L 15/00-H04L 21/00

23/02 • adaptés pour la signalisation orthogonale **[2]**

25/00 Systèmes à bande de base

25/02 • Détails

25/03 • • Réseaux de mise en forme pour émetteur ou récepteur, p.ex. réseaux de mise en forme adaptatifs **[2]**

25/04 • • • Réseaux de mise en forme passifs **[2]**

25/05 • • Mémorisation électrique ou magnétique des signaux avant la transmission ou la retransmission pour modifier la cadence de transmission **[7]**

25/06 • • Moyens pour rétablir le niveau à courant continu; Correction de distorsion de polarisation

25/08 • • Modifications pour réduire les perturbations; Modifications pour réduire les effets des défauts de ligne

25/10 • • Compensation des variations de l'équilibrage de ligne

25/12 • • Compensation des variations de l'impédance de ligne

25/14 • • Dispositifs diviseurs de canaux

25/17 • • Dispositifs d'interpolation **[4]**

25/18 • • Dispositions pour engendrer par induction des signaux télégraphiques

25/20 • • Circuits répéteurs; Circuits à relais

25/22 • • • Répéteurs pour conversion deux fils à quatre fils; Répéteurs pour conversion courant simple en courant double

25/24 • • • Circuits à relais utilisant des tubes à décharge ou dispositifs à semi-conducteurs

25/26 • • • Circuits avec moyens de perception optique

25/28 • • • Répéteurs utilisant une modulation et une démodulation subséquente
25/30 • Systèmes non synchrones
25/32 • • caractérisés par le code employé
25/34 • • • utilisant trois ou plusieurs amplitudes différentes, p.ex. code chiffré
25/38 • Systèmes synchrones ou marche-arrêt, p.ex. pour code Baudot
25/40 • • Circuits d'émission; Circuits de réception
25/42 • • • à distributeurs mécaniques
25/44 • • • à distributeurs à relais
25/45 • • • à distributeurs électroniques **[2]**
25/46 • • • à diapasons ou à lames vibrantes
25/48 • • • caractérisés par le code employé (H04L 25/49 a priorité) **[2]**
25/49 • • • à conversion de code au transmetteur; à pré-distorsion; à insertion d'intervalles morts pour obtenir un spectre de fréquence désiré; à au moins trois niveaux d'amplitude **[2]**
25/493 • • • • par codage de transition, c. à d. par codage avant transmission de la position temporelle ou du sens de la variation de la valeur d'un signal **[3]**
25/497 • • • • par codage corrélatif, p.ex. par codage à réponse partielle ou par codage par modulation à échos **[3]**
25/52 • • Circuits répéteurs; Circuits à relais
25/54 • • • à distributeurs mécaniques
25/56 • • • Répéteurs régénérateurs non électriques
25/58 • • • à distributeurs à relais
25/60 • • • Répéteurs régénérateurs avec commutateurs électromagnétiques
25/62 • • • à diapasons ou lames vibrantes
25/64 • • • Répéteurs régénérateurs marche-arrêt utilisant des tubes à décharge ou des dispositifs à semi-conducteurs
25/66 • • • Répéteurs synchrones utilisant des tubes à décharge ou des dispositifs à semi-conducteurs

27/00 Systèmes à porteuse modulée
27/01 • Egaliseurs **[5]**
27/02 • Systèmes à courant porteur à modulation d'amplitude, p.ex. utilisant la manipulation par tout ou rien; Modulation à bande latérale unique ou à bande résiduelle (H04L 27/32 a priorité) **[2, 5]**
27/04 • • Circuits de modulation; Circuits émetteurs
27/06 • • Circuits de démodulation; Circuits récepteurs
27/08 • • Dispositions de régulation d'amplitude
27/10 • Systèmes à courant porteur à modulation de fréquence, p.ex. utilisant une manipulation à décalage de fréquence (H04L 27/32 a priorité) **[5]**
27/12 • • Circuits de modulation; Circuits émetteurs
27/14 • • Circuits de démodulation; Circuits récepteurs
27/144 • • • avec démodulation utilisant les propriétés spectrales du signal reçu, p.ex. en utilisant des éléments sélectifs de la fréquence ou sensibles à la fréquence **[6]**
27/148 • • • • utilisant des filtres, y compris des filtres du type PLL **[6]**
27/152 • • • • utilisant des oscillateurs commandés, p.ex. dispositions PLL **[6]**
27/156 • • • avec démodulation utilisant les propriétés temporelles du signal reçu, p.ex. détectant la largeur de l'impulsion **[6]**
27/16 • • Dispositifs de régulation de fréquence
27/18 • Systèmes à courant porteur à modulation de phase, c. à d. utilisant une manipulation à décalage de phase (H04L 27/32 a priorité) **[5]**
27/20 • • Circuits de modulation; Circuits émetteurs
27/22 • • Circuits de démodulation; Circuits récepteurs
27/227 • • • utilisant une démodulation cohérente **[6]**
27/233 • • • utilisant une démodulation non cohérente **[6]**
27/24 • • Systèmes de signalisation en demi-onde
27/26 • Systèmes utilisant des codes à fréquences multiples (H04L 27/32 a priorité) **[5]**
27/28 • • à émission simultanée de fréquences différentes, chacune représentant un élément de code
27/30 • • dans lesquels chaque élément de code est représenté par une combinaison de fréquences
27/32 • Systèmes à courant porteur caractérisés par des combinaisons de plusieurs types de systèmes couverts par les groupes H04L 27/02, H04L 27/10, H04L 27/18, ou H04L 27/26 **[5]**
27/34 • • Systèmes à courant porteur à modulation de phase et d'amplitude, p.ex. en quadrature d'amplitude **[5]**
27/36 • • • Circuits de modulation; Circuits émetteurs **[5]**
27/38 • • • Circuits de démodulation; Circuits récepteurs **[5]**

29/00 Dispositions, appareils, circuits ou systèmes non couverts par un seul des groupes H04L 1/00-H04L 27/00 [5]
29/02 • Commande de la communication; Traitement de la communication (H04L 29/12, H04L 29/14 ont priorité) **[5]**
29/04 • • pour plusieurs lignes de communication **[5]**
29/06 • • caractérisés par un protocole **[5]**
29/08 • • • Procédure de commande de la transmission, p.ex. procédure de commande du niveau de la liaison **[5]**
29/10 • • caractérisés par un interface, p.ex. par l'interface entre le niveau de la liaison et le niveau physique **[5]**
29/12 • caractérisés par le terminal de données **[5]**
29/14 • Contre-mesures pour remédier à un défaut **[5]**

H04M COMMUNICATIONS TÉLÉPHONIQUES (circuits pour la commande d'autres appareils par un câble téléphonique et ne comprenant pas d'appareil de commutation téléphonique G08)

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre:
   - les systèmes de communication téléphonique combinés avec d'autres systèmes électriques;
   - les dispositions d'essai spécialement adaptées aux systèmes de communication téléphonique.
2. Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
   - "abonné" est l'expression générale en ce qui concerne l'équipement terminal, p.ex. téléphones d'usage public;

- "sous-station" signifie un équipement d'abonné ou de contrôle qui peut connecter un seul abonné à une ligne sans faire de choix en ce qui concerne l'abonné;
- "satellite" est un type de central dont le fonctionnement dépend de signaux de commande reçus d'un central de supervision;
- "centres de commutation" comprend les centraux et les satellites.

Schéma général

SYSTÈMES
Combinés; à postes groupés; à prépaiement.....11/00, 13/00, 17/00
ÉQUIPEMENT ET DISPOSITIONS
Équipement.....1/00
Centraux: automatiques; manuels.....3/00, 5/00
Interconnexions: centralisées; non centralisées.....7/00, 9/00
Contrôle; alimentation.....15/00, 19/00
MATIÈRE NON PRÉVUE DANS LES AUTRES GROUPES DE LA PRÉSENTE SOUS-CLASSE.....99/00

1/00 **Équipement de sous-station, p.ex. pour utilisation par l'abonné** (fonctions ou services prévus aux centraux pour l'abonné H04M 3/00; postes avec jetons à prépaiement H04M 17/00; dispositions d'alimentation H04M 19/08) **[1, 7]**

1/02 • Caractéristiques de structure des appareils téléphoniques

1/03 • • Caractéristiques de structure des microphones ou écouteurs, p.ex. appareils téléphoniques portatifs **[2]**

1/04 • • Supports pour microphones ou écouteurs

1/05 • • • spécialement adaptés pour l'usage sur la tête, la gorge ou la poitrine

1/06 • • • Crochets; Berceaux

1/08 • • • • associés avec des interrupteurs actionnés par le poids de l'écouteur ou du combiné

1/10 • • • • associés avec des interrupteurs commandés par effet magnétique dû à la proximité de l'écouteur ou du combiné

1/11 • • Supports d'appareils, p.ex. comportant des repose-bras

1/12 • • • Supports réglables, p.ex. extensibles

1/13 • • • • à pantographe

1/14 • • • avec des moyens élastiques pour supprimer les vibrations externes

1/15 • • Protection ou guidage de cordon de téléphone **[5]**

1/17 • • Dispositifs hygiéniques ou sanitaires sur équipement téléphonique (pour embouchures ou écouteurs H04R 1/12) **[2]**

1/18 • • Appareils téléphoniques spécialement adaptés à la marine, les mines ou d'autres endroits exposés aux dangers d'environnement (H04M 1/19 a priorité)

1/19 • • Dispositions de microphones, écouteurs, ou appareils complets pour empêcher l'écoute indiscrète, pour atténuer le bruit ou pour empêcher la transmission indésirable; Embouchures ou écouteurs spécialement adaptés à cet effet (circuits pour empêcher l'écoute indiscrète H04M 1/68; cabines téléphoniques E04H 1/14)

1/20 • • Dispositions pour empêcher la réaction acoustique (H04M 1/62 a priorité)

1/21 • • Combinaisons avec un équipement auxiliaire, p.ex. avec pendule ou bloc-notes

1/215 • • • par des moyens de couplage non intrusifs, p.ex. coupleurs acoustiques **[7]**

1/22 • • Eclairage; Dispositions pour améliorer la visibilité des caractères des cadrans

1/23 • • Structure ou montage de cadrans ou de dispositifs équivalents; Moyens pour en faciliter l'usage (par amélioration de la visibilité H04M 1/22)

1/24 • Dispositions pour les essais

1/247 • Appareils téléphoniques munis de moyens d'aide à l'utilisateur ou de moyens de sélection de fonction facilitant leur emploi **[7]**

1/253 • Appareils téléphoniques utilisant la transmission numérique de la parole **[7]**

1/26 • Dispositifs pour appeler un abonné (H04M 1/66 a priorité) **[1, 7]**

1/27 • • Dispositifs dans lesquels plusieurs signaux peuvent être enregistrés simultanément **[2]**

1/272 • • • avec possibilité d'emmagasiner un seul numéro d'abonné à la fois, p.ex. au moyen de clavier ou de cadran **[2]**

1/274 • • • avec possibilité d'emmagasiner plus d'un numéro d'abonné à la fois **[2]**

1/2745 • • • • utilisant des mémoires électroniques statiques, c. à d. des mémoires dont le fonctionnement ne requiert pas de mouvement relatif entre des moyens d'emmagasinage et un transducteur, p.ex. puces électroniques **[7]**

1/275 • • • • • mis en oeuvre au moyen de répertoires électroniques portatifs **[7]**

1/2755 • • • • • dont le contenu est fourni par balayage optique **[7]**

1/276 • • • • utilisant un enregistrement magnétique, p.ex. sur ruban **[2]**

1/278 • • • • utilisant des cartes ou des rubans perforés **[2]**

1/30 • • Dispositifs qui émettent et transmettent un seul caractère à la fois

1/31 • • • par coupure du courant pour envoyer des trains d'impulsions; par ouverture et fermeture périodique de contacts pour engendrer des trains d'impulsions **[2]**

1/315 • • • • Embrayages, mécanismes à ressorts, régulateurs de vitesse, p.ex. freins centrifuges (H04M 1/32-H04M 1/40 ont priorité) **[3]**

1/32 • • • • Dispositifs de verrouillage pendant la transmission pour empêcher une interférence par l'abonné

1/34 • • • • Mouvement retardateur ou autres dispositions pour assurer une pause entre des émissions successives de caractères

1/38 • • • • Impulsions émises par un mouvement limité de façon variable par l'imposition d'un arrêt

1/40 • • • • dans les mécanismes de transmission de défauts de courts-circuits dus à une opération de calage ou de défauts de continuité pendant une partie variable d'un cycle

1/50 • • • en produisant ou sélectionnant des courants de fréquences prédéterminées ou des combinaisons de fréquences **[2]**

1/515 • • en produisant ou sélectionnant d'autres signaux que des trains d'impulsions de formes semblables ou d'autres signaux que des courants d'une ou plusieurs fréquences différentes, p.ex. production de signaux en courant continu de polarité alternée, impulsions codées ou sélection par impédances **[2]**

1/52 • • Dispositions dans lesquelles un cadran ou un moyen analogue est couplé mécaniquement à un sélecteur de ligne

1/53 • • Production de signaux additionnels, p.ex. impulsions additionnelles **[2]**

1/54 • • • Dispositions dans lesquelles un cadran ou un moyen analogue produit des signaux d'identification, p.ex. dans des systèmes à lignes à postes groupés **[2]**

1/56 • Dispositions pour indiquer ou enregistrer le numéro appelé sur l'appareil de l'abonné demandeur

1/57 • Dispositions pour indiquer ou enregistrer le numéro de l'abonné demandeur à l'appareil de l'abonné demandé (à l'appareil de l'opérateur d'un central manuel H04M 5/20) **[2]**

1/58 • Circuits protégés contre les bruits d'ambiance

1/60 • comprenant des amplificateurs de parole

1/62 • • Dispositions structurelles

1/64 • Dispositions automatiques pour répondre aux appels; Dispositions automatiques pour enregistrer des messages pour abonnés absents; Dispositions pour enregistrer des conversations (systèmes de dictée centralisée H04M 11/10) **[1, 7]**

1/65 • • Dispositions d'enregistrement **[2, 7]**

1/652 • • • Moyens pour écouter les messages enregistrés par commande à distance via une ligne téléphonique (H04M 1/658 a priorité) **[7]**

1/654 • • • Circuits de surveillance de la ligne téléphonique à cet effet, p.ex. détecteurs de sonnerie téléphonique **[7]**

1/656 • • • pour enregistrer des conversations **[7]**

1/658 • • • Moyens pour diriger des messages enregistrés à d'autres extensions ou équipements **[7]**

1/66 • avec des moyens pour empêcher les appels non autorisés ou faux appels (vérification de l'identité ou de l'autorisation d'un utilisateur dans les communications numériques secrètes ou protégées H04L 9/32) **[1, 7]**

1/663 • • Dispositions pour empêcher les appels non autorisés vers un appareil téléphonique **[7]**

1/665 • • • en vérifiant la validité d'un code **[7]**

1/667 • • Dispositions pour empêcher les appels non autorisés provenant d'un appareil téléphonique (H04M 1/677 a priorité) **[7]**

1/67 • • • par des moyens électroniques **[7]**

1/673 • • • • l'utilisateur devant introduire un code par clavier **[7]**

1/675 • • • • l'utilisateur devant insérer une carte codée, p.ex. une carte intelligente comportant une puce à circuit intégré **[7]**

1/677 • • Dispositions pour empêcher la composition ou l'émission de numéros prédéterminés de téléphone ou de types sélectionnés de numéros de téléphone, p.ex. numéros à longue distance **[7]**

1/68 • Circuits pour empêcher l'écoute indiscrète

1/70 • • Dispositions de verrouillage ou de secret dans les systèmes à lignes à postes groupés

1/72 • Dispositions d'extension des sous-stations; Téléphones sans fil, c. à d. dispositifs pour établir des connexions sans fil aux stations de base sans sélection de l'itinéraire **[1, 7]**

1/723 • • utilisant plusieurs extensions par ligne (H04M 1/725 a priorité) **[7]**

1/725 • • Téléphones sans fil **[7]**

1/727 • • • Dispositions de transfert du code d'identification **[7]**

1/73 • • • Dispositions pour économiser la batterie **[7]**

1/733 • • • avec plusieurs stations de base connectées à plusieurs lignes **[7]**

1/737 • • • caractérisés par une transmission d'ondes électromagnétiques autres que des ondes hertziennes, p.ex. d'ondes infrarouges **[7]**

1/738 • Circuits d'interface pour le couplage de sous-stations aux lignes téléphoniques externes (H04M 1/78 a priorité) **[7]**

1/74 • • avec des moyens pour diminuer les interférences; avec des moyens pour diminuer les effets dus aux défauts de ligne

1/76 • • Compensation pour les différences d'impédance de ligne

1/78 • Circuits dans lesquels des signaux vocaux à basse fréquence se déplacent dans un sens sur une ligne, alors que dans l'autre sens de la ligne les signaux à fréquence vocale sont modulés sur un signal porteur à haute fréquence **[2]**

1/80 • Circuits de maintien de ligne téléphonique **[7]**

1/82 • Circuits de surveillance de ligne pour la progression d'appel ou la détermination d'état **[7]**

3/00 Centraux automatiques ou semi-automatiques

3/02 • Appel de sous-stations, p.ex. par sonnerie (appel sélectif H04Q)

3/04 • • le signal d'appel étant fourni par un sélecteur final

3/06 • • le signal d'appel étant fourni par un circuit de ligne d'abonné

3/08 • Indication des défauts dans des circuits ou des appareils

3/10 • • fournissant des signaux de défaut ou de dérangement

3/12 • • marquant les circuits en dérangement "occupé"; permettant aux équipements de se libérer de circuits en dérangement

3/14 • • signalant l'existence de l'état "décroché" permanent

3/16 • avec disposition de verrouillage ou de secret dans les systèmes de lignes à postes groupés

3/18 • avec des moyens pour diminuer les interférences; avec des moyens pour diminuer les effets dus aux défauts de ligne

3/20 • avec des moyens pour couper les liaisons existantes; avec des moyens pour intervenir dans les conversations

3/22 • Dispositions de supervision, de contrôle ou d'essai

3/24 • • avec vérification du fonctionnement normal

3/26 • • avec des moyens pour appliquer des signaux de test

3/28 • • • Essai de service automatique

3/30 • • • • pour les lignes d'abonnés

3/32 • • • • pour les lignes entre centraux

3/34 • • • Essai de diaphonie

3/36 • • Comptage statistique, p.ex. enregistrement des cas où le trafic dépasse la capacité des tronçons

3/38 • Dispositions de service gradué, c. à d. interdiction à quelques abonnés d'établir certaines connexions (dispositions de mise à la suite H04Q 3/64)
3/40 • Applications des amplificateurs de parole
3/42 • Systèmes fournissant des fonctions ou des services particuliers aux abonnés (spécialement adaptés à des réseaux de télécommunications sans fil H04W 4/00)
3/424 • • Dispositions de recomposition automatique (à l'appareil de l'abonné H04M 1/27) **[7]**
3/428 • • Dispositions pour placer des appels entrants en attente **[7]**
3/432 • • Dispositions pour appeler un abonné à un moment déterminé, p. ex. service d'appel matinal **[7]**
3/436 • • Dispositions pour intercepter des appels entrants **[7]**
3/44 • • Dispositions de connexions additionnelles procurant un accès aux abonnés demandés fréquemment, p. ex. numérotation abrégée (à l'appareil de l'abonné H04M 1/27; recomposition automatique H04M 3/424) **[1, 7]**
3/46 • • Dispositions pour appeler plusieurs sous-stations dans un ordre déterminé jusqu'à ce qu'une réponse soit obtenue
3/48 • • Dispositions pour rappeler un abonné demandeur lorsque l'abonné cesse d'être occupé
3/487 • • Dispositions pour fournir des services d'information, p. ex. des services à parole enregistrée ou l'indication de l'heure **[7]**
3/493 • • • Services d'information interactifs, p. ex. renseignements sur l'annuaire téléphonique **[7]**
3/50 • • Dispositions centralisées pour répondre aux appels; Dispositions centralisées pour enregistrer des messages pour abonnés absents ou occupés (H04M 3/487 a priorité; systèmes de dictée centralisés H04M 11/10) **[1, 7]**
3/51 • • • Dispositions centralisées de réponse aux appels demandant l'intervention d'un opérateur **[7]**
3/52 • • • • Dispositions pour aiguiller vers des opérateurs les appels à destination de numéros non attribués
3/523 • • • • avec répartition ou mise en file d'attente des appels **[7]**
3/527 • • • Dispositions centralisées de réponse aux appels ne demandant pas l'intervention d'un opérateur **[7]**
3/53 • • • Dispositions centralisées pour enregistrer des messages entrants **[7]**
3/533 • • • • Systèmes de messagerie vocale **[7]**
3/537 • • • • Dispositions pour indiquer la présence d'un message enregistré **[7]**
3/54 • • Dispositions pour dériver des appels d'un abonné à un autre abonné déterminé
3/56 • • Dispositions pour connecter plusieurs abonnés à un circuit commun, c. à d. pour permettre la transmission de conférences (systèmes de vidéoconférence H04N 7/15)
3/58 • • Dispositions pour transférer les appels reçus d'un abonné à un autre; Dispositions pour permettre des conversations intérimaires entre le demandeur ou le demandé et une tierce personne (circuits de maintien de ligne dans une sous-station H04M 1/80) **[1, 7]**
3/60 • Systèmes semi-automatiques, c. à d. systèmes dans lesquels la sélection numérique de la ligne sortante est sous le contrôle d'un opérateur
3/62 • • Equipement de clavier
3/64 • • Dispositions pour signaler le numéro ou la catégorie de la ligne appelante à l'opérateur (entre opérateurs dans une liaison entre centraux H04M 5/18)

5/00 Centraux manuels (équipement de sous-station en général H04M 1/00)
5/02 • Détails structurels (jacks, fiches H01R 24/58)
5/04 • Dispositions pour indiquer des appels ou des connexions de contrôle d'appel ou de fin de conversation
5/06 • • permettant une distribution d'appel automatique
5/08 • utilisant des moyens de connexions autres que des cordons
5/10 • utilisant une fiche séparée pour chaque abonné
5/12 • Appels de sous-stations, p.ex. par sonnerie
5/14 • Applications des amplificateurs de parole
5/16 • avec des moyens pour réduire les interférences; avec des moyens pour réduire les effets dus aux défauts de ligne
5/18 • Dispositions pour signaler la catégorie ou le numéro de la ligne appelée ou appelante d'un central à un autre
5/20 • • Dispositions pour indiquer les numéros des lignes entrantes

7/00 Dispositions d'interconnexion entre centres de commutation
7/02 • pour compenser les différences de potentiel de terre
7/04 • pour compenser des différences d'impédance de ligne
7/06 • utilisant des connexions auxiliaires pour la commande ou la surveillance
7/08 • pour l'exploitation des circuits fantômes
7/10 • pour l'exploitation à double sens, c. à d. les appels peuvent être envoyés dans n'importe quelle direction par la même connexion
7/12 • pour l'exploitation entre centraux comportant différents types d'équipement de commutation, p.ex. à entraînement mécanique et pas à pas ou décimal et non décimal
7/14 • dans des systèmes comprenant des centres de commutation principaux et subordonnés (source d'alimentation de courant dans un centre de commutation subordonné à partir d'un central principal H04M 19/06)
7/16 • dans des systèmes utilisant des fréquences porteuses

9/00 Dispositions d'interconnexion ne comportant pas de commutation centralisée
9/02 • comprenant une ligne commune pour tous les groupes
9/04 • comprenant une ligne séparée pour chaque paire de groupe
9/06 • comprenant des combinaisons de lignes d'interconnexion
9/08 • Systèmes téléphoniques à haut-parleur à double sens comportant des moyens pour conditionner le signal, p.ex. pour supprimer les échos dans l'une ou les deux directions du trafic
9/10 • • avec commutation de direction de transmission par fréquence vocale

11/00 Systèmes de communication téléphonique spécialement adaptés pour être combinés avec d'autres systèmes électriques
11/02 • avec sonnerie ou systèmes annonciateurs
11/04 • avec systèmes d'alarme, p.ex. systèmes d'alarme d'incendie, de police ou systèmes antivol

11/06 • Transmission simultanée téléphonique et de données, p.ex. transmission télégraphique sur les mêmes conducteurs

11/08 • spécialement adaptés pour recevoir au choix des matières récréatives ou des informations

11/10 • avec systèmes d'enregistrement et de reproduction de dictée

13/00 Systèmes à lignes à postes groupés (équipement de sous-station H04M 1/00; équipement de central H04M 3/00, H04M 5/00; dispositifs de comptage H04M 15/36)

15/00 Dispositions de comptage, de contrôle de durée ou d'indication de durée

15/02 • pour rompre une connexion après un temps déterminé

15/04 • pour enregistrer des appels sous forme imprimée, perforée ou autre forme permanente

15/06 • • pour enregistrer la catégorie ou le numéro d'un appelant ou d'un appelé

15/08 • pour compter les appels de demandés

15/10 • pour compter les appels à partir des demandeurs

15/12 • • pour discrimination de comptage

15/14 • • • selon la catégorie du demandeur

15/16 • • • selon la liaison obtenue

15/18 • • • selon la durée de l'appel

15/20 • • • • Dispositions d'enregistrement ou d'indication du temps passé par l'opérateur

15/22 • • • suivant l'heure de la journée

15/24 • • • empêchant le comptage d'appels gratuits pour certaines lignes, p.ex. aux postes d'incendie ou d'ambulance

15/26 • • avec un compteur au central commandé par un opérateur

15/28 • avec compteur à la sous-station

15/30 • • le compteur n'étant pas commandé à partir du central

15/32 • Dispositions de comptage pour satellites ou distributeurs qui relient une ou plusieurs lignes de central avec un groupe de lignes locales

15/34 • Dispositions de comptage pour standards privés

15/36 • Dispositions de comptage pour lignes à postes groupés

15/38 • Comptage par appareils autres que du type compteur mécanique pas à pas

17/00 Systèmes téléphoniques à prépaiement (utilisant une carte codée pour autoriser des appels provenant d'un appareil téléphonique H04M 1/675) **[1, 7]**

17/02 • Systèmes à prépaiement à monnaie ou à jeton

19/00 Dispositions d'alimentation de courant pour systèmes téléphoniques (pour équipement de sélection H04Q 1/28)

19/02 • fournissant un courant de sonnerie ou des tonalités de surveillance, p.ex. tonalité de numérotation ou tonalité d'occupation

19/04 • • le courant de sonnerie étant produit aux sous-stations

19/06 • dans lesquelles les sources d'alimentation de courant à des centres de commutation subordonnés sont chargées à partir du central principal

19/08 • avec des sources d'alimentation de courant aux sous-stations (produisant un courant de sonnerie H04M 19/04) **[1, 7]**

99/00 Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2006.01]

H04N TRANSMISSION D'IMAGES, p.ex. TÉLÉVISION [4]

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre:
   - la transmission d'images ou la reproduction momentanée ou permanente localement ou à distance par des procédés comportant l'un et l'autre des processus suivants:
     processus (a): le balayage d'une image, c. à d. l'action de résoudre toute la surface d'image en des éléments d'image individuels et celle d'élaborer des signaux électriques correspondants représentatifs de l'image, simultanément ou successivement;
     processus (b): la reproduction de toute la surface d'image par la reproduction des éléments d'image individuels dans lesquels l'image est résolue par des signaux électriques correspondants représentatifs de l'image simultanément ou successivement;
   - (dans le groupe H04N 1/00) la transmission ou la reproduction d'images arbitrairement composées, où les variations locales de luminance de l'image ne sont pas variables dans le temps, p.ex. documents (écrits et imprimés), cartes, graphiques, photographies (autres que les films cinématographiques);
   - les circuits spécialement conçus pour les signaux de transmission d'images, p.ex. des signaux de télévision, à la différence des signaux occupant uniquement une bande de fréquence particulière.
2. La présente sous-classe ne couvre pas:
   - les circuits ou autres parties des systèmes faisant l'objet d'autres sous-classes, qui sont couverts par les sous-classes correspondantes, p.ex. H03C, H03F, H03J, H04B, H04H;
   - les systèmes dans lesquels sont analysés, suivant le processus (a) de la note (1), des caractères alphanumériques lisibles ou analogues, de façon à obtenir un signal électrique permettant d'identifier lesdits caractères par comparaison à l'information mise en mémoire, qui sont couverts par la sous-classe G06K.
   - les systèmes pour copier directement par voie photographique l'original d'une image, dans lesquels un signal électrique représentatif de l'image est obtenu suivant ledit processus (a) et utilisé pour modifier le fonctionnement du système, p.ex. pour régler la lumination, qui sont couverts par la classe G03;
   - les systèmes de reproduction suivant le processus (b) de la note (1), de figures comportant des caractères de forme alphanumérique ou analogue, mais comportant la production de l'équivalent d'un signal qui serait obtenu suivant ledit processus (a), p.ex. par tambour, carte ou bande perforées, signal de commande codé ou autres moyens, qui sont couverts par les sous-classes pour application, p.ex. G01D, G06T, H04L;

- les systèmes de reproduction suivant ledit processus (b) d'images comportant des caractères de forme alphanumérique ou analogue et comprenant la production, suivant ledit processus (a), de signaux électriques représentatifs de l'image par assemblage préétabli de tels caractères, ou enregistrement de ceux-ci, formant partie intégrante desdits systèmes, qui sont couverts par les sous-classes pour l'application, p.ex. B41B, G06K, sous réserve des applications qui sont couvertes par la présente sous-classe;
- les procédés d'imprimerie, de duplication ou de marquage, les matériaux à cet effet, qui sont couverts par les sous-classes appropriées, p.ex. B41C, B41J, B41M, G03C, G03F, G03G.

3. Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
   - "systèmes de télévision" signifie des systèmes de transmission et de reproduction d'images arbitrairement composées, dans lesquelles les variations locales de luminance de l'image peuvent changer dans le temps, p.ex. scènes animées, enregistrement de telles scènes, tels que les films cinématographiques.

Note(s)

Dans les groupes H04N 1/00-H04N 17/00, il est souhaitable d'ajouter le code d'indexation du groupe H04N 101/00.

1/00 Balayage, transmission ou reproduction de documents ou similaires, p.ex. transmission de fac-similés; Leurs détails [3, 4]

1/024 • Détails des têtes de balayage **[3, 4]**
1/028 • • pour la lecture d'images **[3, 4]**
1/029 • • • Têtes focalisées optiquement sur un seul élément d'image à un moment donné **[6]**
1/03 • • • avec des photodétecteurs disposés dans un ensemble sensiblement linéaire (balayage des ensembles linéaires H04N 1/19) **[6]**
1/031 • • • • les photodétecteurs ayant une correspondance biunivoque et optiquement positive avec les éléments d'image balayés, p.ex. capteurs linéaires de contact **[6]**
1/032 • • pour la reproduction d'images **[3, 4]**
1/034 • • • utilisant de l'encre, p.ex. têtes à jet d'encre **[5]**
1/036 • • • pour la reproduction optique **[3, 4]**
1/04 • Dispositions de balayage (H04N 1/387 a priorité) **[4]**
1/047 • • Détection, commande ou compensation d'erreurs de la vitesse ou de la position de balayage (H04N 1/17 a priorité) **[6]**
1/053 • • • dans la direction principale de balayage, p.ex. synchronisation du début d'une ligne ou des éléments d'image dans une ligne **[6]**
1/06 • • employant des surfaces-supports d'images cylindriques **[4]**
1/08 • • • Mécanismes pour monter ou fixer la feuille sur le tambour **[4]**
1/10 • • employant des supports d'images plans **[4]**
1/107 • • • avec un balayage manuel **[6]**
1/113 • • utilisant des miroirs oscillants ou rotatifs **[6]**
1/12 • • utilisant l'avance de la feuille comme composant de balayage lente (utilisant des ensembles composés de plusieurs éléments H04N 1/19) **[4, 6]**
1/14 • • • employant une courroie sans fin rotative portant les éléments de balayage **[4]**
1/16 • • • employant un système rotatif hélicoïdal **[4]**
1/17 • • la vitesse de balayage dépendant du contenu de l'image **[3, 4]**
1/19 • • utilisant des ensembles composés de plusieurs éléments **[6]**
1/191 • • • l'ensemble comprenant un ensemble unidimensionnel **[6]**
1/192 • • • • Balayage simultané des éléments d'image sur une ligne principale de balayage **[6]**
1/193 • • • • • utilisant des ensembles linéaires balayés électriquement **[6]**
1/195 • • • l'ensemble comprenant un ensemble à deux dimensions **[6]**
1/203 • • Balayage simultané de plusieurs images séparées **[6]**
1/207 • • Balayage simultané de l'image originale et de l'image reproduite avec un dispositif de balayage commun **[6]**
1/21 • Enregistrement intermédiaire de l'information (H04N 1/387, H04N 1/41 ont priorité) **[4]**
1/23 • Dispositions pour la reproduction (détails des têtes de balayage H04N 1/024; dispositions de balayage à cet effet H04N 1/04) **[4]**
1/27 • • comportant la formation d'une image magnétique intermédiaire **[4]**
1/29 • • comportant la formation d'une image électrostatique intermédiaire **[4]**
1/31 • • Dispositions mécaniques pour la transmission d'images, p.ex. adaptation d'embrayages, d'engrenages, de transmissions à engrenages **[4]**
1/32 • Circuits ou dispositions pour la commande ou le contrôle entre l'émetteur et le récepteur
1/327 • • Amorçage, continuation ou cessation d'une communication à mode unique; Echange de signaux à cet effet **[6]**
1/333 • • Signalisation ou changement de mode; Echange de signaux à cet effet **[6]**
1/34 • • pour systèmes à pièces de monnaie
1/36 • • pour la synchronisation ou la mise en phase de l'émetteur et du récepteur
1/38 • Circuits ou dispositions de suppression ou d'élimination des parties non désirées de l'image (H04N 1/387 a priorité) **[4]**
1/387 • Composition, repositionnement ou autre modification des originaux **[4]**
1/393 • • Agrandissement ou réduction **[4]**
1/40 • Circuits des signaux d'image (H04N 1/387 a priorité) **[4]**
1/401 • • Compensation de la réponse inégale selon la position de la tête de lecture ou de reproduction (H04N 1/403 a priorité) **[6]**
1/403 • • Discrimination entre les deux tons dans le signal d'image d'un original à deux tons **[6]**
1/405 • • Conversion en demi-teintes, c.à d. conversion du signal d'image d'un original à tons continus en un signal correspondant ne possédant que deux niveaux **[6]**
1/407 • • Commande ou modification de la gradation des tons ou des niveaux extrêmes, p.ex. du niveau de fond **[6]**
1/409 • • Amélioration des contours ou des détails; Suppression du bruit ou des erreurs **[6]**
1/41 • Réduction de la largeur de bande ou de la redondance (par balayage H04N 1/17) **[3]**
1/411 • • pour la transmission ou la reproduction d'images à deux tons, p.ex. images en noir et blanc **[4]**
1/413 • • • Systèmes ou dispositions permettant de reproduire une image sans perte ni modification de l'information d'image **[4]**
1/415 • • • • dans lesquels les éléments d'image sont subdivisés ou groupés en blocs fixes unidimensionnels ou bidimensionnels **[4]**

1/417 • • • • utilisant le codage prévisionnel ou différentiel **[4]**
1/419 • • • • dans lesquels le codage de la longueur d'une succession d'éléments d'image de la même valeur, le long d'une ligne de balayage, est le seul processus de codage **[4]**
1/42 • Systèmes pour le fonctionnement à deux voies
1/44 • Systèmes à secret
1/46 • Systèmes de transmission d'images en couleurs
1/48 • • Générateurs de signaux d'image (pour l'affichage sur écran en demi-teinte H04N 1/52) **[6]**
1/50 • • Reproducteurs d'images (pour l'affichage sur écran en demi-teinte H04N 1/52) **[6]**
1/52 • • Circuits ou dispositions pour l'affichage sur écran en demi-teinte **[6]**
1/54 • • Conversion des signaux d'image en couleurs en un ensemble de signaux dont quelques-uns représentent des couleurs composées particulières, p.ex. pour l'impression de textiles **[6]**
1/56 • • Traitement des signaux d'image en couleurs (H04N 1/52 a priorité) **[6]**
1/58 • • • Amélioration des contours ou des détails; Suppression du bruit ou des erreurs, p.ex. correction de la mauvaise superposition des couleurs (H04N 1/62 a priorité) **[6]**
1/60 • • • Correction ou commande des couleurs **[6]**
1/62 • • • • Retouches, c.à d. modification de couleurs isolées uniquement ou dans des zones d'image isolées uniquement **[6]**
1/64 • • Systèmes pour la transmission ou l'enregistrement du signal d'image en couleurs; Leurs détails, p.ex. leurs moyens de codage, de décodage **[6]**

3/00 Détails des dispositifs de balayage des systèmes de télévision; Leur combinaison avec la production des tensions d'alimentation [4]

3/02 • par des moyens optiques-mécaniques uniquement (H04N 3/36 a priorité) **[2]**
3/04 • • à ouverture mobile
3/06 • • comportant une lentille mobile ou autre réfracteur
3/08 • • comportant un réflecteur mobile
3/09 • • • pour rayonnement électromagnétique dans la région invisible, p.ex. pour l'infrarouge **[4]**
3/10 • par des moyens non exclusivement optiques-mécaniques (H04N 3/36 a priorité; dispositifs ou systèmes pour la modulation de déflexion électro-, magnéto- ou acousto-optique de faisceaux lumineux G02F) **[2]**
3/12 • • par commutation de groupes de lampes, cellules photo-électriques ou relais de lumière stationnaires
3/14 • • au moyen de dispositifs à semi-conducteurs à balayage électronique (pour la production des images H04N 5/335)
3/16 • • par déviation d'un faisceau d'électrons dans un tube cathodique
3/18 • • • Production des tensions d'alimentation en combinaison avec la déviation d'un faisceau d'électrons **[4]**
3/185 • • • • Maintien de la tension à courant continu à une valeur constante **[4]**
3/19 • • • • Dispositions ou montages des circuits d'alimentation en vue de supporter la haute tension **[3]**
3/20 • • • Protection du tube à rayons cathodiques en cas d'arrêt du balayage
3/22 • • • Circuits pour régler les dimensions, la forme ou le centrage de l'image sur l'écran
3/223 • • • • Réglage des dimensions (en maintenant constante la haute tension du tube à rayons cathodiques H04N 3/185) **[4]**
3/227 • • • • Centrage **[4]**
3/23 • • • • Correction de la distorsion, p.ex. pour corriger la distorsion en coussin ou la distorsion en S **[4]**
3/233 • • • • • utilisant des éléments actifs **[4]**
3/237 • • • • • utilisant des éléments passifs **[4]**
3/24 • • • Circuits de suppression
3/26 • • • Modifications des dispositifs de balayage pour améliorer la focalisation
3/27 • • • Circuits particuliers pour récepteurs multi-normes **[3, 4]**
3/28 • • produisant un balayage multiple, c. à d. utilisant plus d'un spot à la fois
3/30 • • autrement qu'à vitesse constante ou autrement que par image formée par des lignes unidirectionnelles rectilignes ou essentiellement horizontales ou verticales
3/32 • • • Vitesse variable en fonction de l'information de l'image
3/34 • • • Surface de balayage élémentaire oscillant rapidement dans le sens perpendiculaire aux lignes de balayage
3/36 • Balayage de films cinématographiques, p.ex. pour le télécinéma **[2]**
3/38 • • avec déplacement continu du film **[4]**
3/40 • • avec déplacement intermittent du film **[4]**

5/00 Détails des systèmes de télévision (détails du balayage ou leur combinaison avec la production des tensions d'alimentation H04N 3/00; spécialement adaptés à la télévision en couleurs H04N 9/00; serveurs spécialement adaptés à la distribution de contenu H04N 21/20; dispositifs clients spécialement adaptés à la réception ou à l'interaction avec du contenu H04N 21/40) **[4, 2011.01]**

5/04 • Synchronisation (pour les systèmes de télévision utilisant la modulation par impulsions codées H04N 7/24) **[4]**
5/05 • • Circuits de synchronisation avec dispositions pour étendre la plage de synchronisation, p.ex. en utilisant la commutation entre différentes bases de temps **[2]**
5/06 • • Production de signaux de synchronisation
5/067 • • • Dispositions ou circuits du côté émetteur **[4]**
5/073 • • • • pour verrouiller mutuellement plusieurs sources de signaux de synchronisation, p.ex. studios ou relais de télévision **[4]**
5/08 • • Séparation des signaux de synchronisation du signal d'image
5/10 • • • Séparation des signaux de synchronisation de ligne des signaux de synchronisation d'image
5/12 • • Dispositifs dans lesquels les signaux de synchronisation ne sont actifs que si une différence de phase se produit entre les dispositifs de synchronisation et les dispositifs de balayage synchronisés, p.ex. synchronisation à volants **[2]**
5/14 • Circuits de signal d'image pour le domaine des fréquences vidéo (H04N 5/222 a priorité) **[2]**
5/16 • • Circuits pour la réinsertion de la composante continue; Circuits pour la préservation des niveaux du blanc et du noir
5/18 • • • par le moyen de circuit de blocage commandé par un circuit de commutation
5/20 • • Circuits pour la commande de la courbe de réponse en amplitude

5/202 • • • Commande du gamma **[4]**
5/205 • • • pour corriger l'amplitude en fonction de la caractéristique de fréquence **[4]**
5/208 • • • • pour compenser l'atténuation des composantes haute fréquence, p.ex. accentuation des contrastes, correction de la distorsion d'ouverture **[4]**
5/21 • • Circuits pour la suppression ou la diminution de perturbations, p.ex. moiré, halo (suppression du bruit pour l'enregistrement de signaux de télévision H04N 5/911)
5/213 • • • Circuits pour supprimer ou diminuer les bruits d'impulsions (H04N 5/217 a priorité) **[4]**
5/217 • • • lors de la production des signaux d'image (réduction ou élimination du bruit faisant intervenir des capteurs d'images à l'état solide H04N 5/357) **[4, 2011.01]**
5/222 • Circuits de studio; Dispositifs de studio; Equipements de studio **[4]**
5/225 • • Caméras de télévision **[4]**
5/228 • • • Détails de circuits pour tubes analyseurs **[4]**
5/232 • • • Dispositifs pour la commande des caméras de télévision, p.ex. commande à distance (H04N 5/235 a priorité) **[4]**
5/235 • • • Circuits pour la compensation des variations de la luminance de l'objet **[4]**
5/238 • • • • en agissant sur la partie optique de la caméra **[4]**
5/243 • • • • en agissant sur le signal d'image **[4]**
5/247 • • • Disposition des caméras de télévision **[4]**
5/253 • • Signal d'image produit par balayage de films cinématographiques ou de diapositives, p.ex. pour le télécinéma (détails du balayage à cet effet H04N 3/36) **[4]**
5/257 • • Générateurs de signaux d'image utilisant des analyseurs à spot mobile (H04N 5/253 a priorité) **[4]**
5/262 • • Circuits de studio, p.ex. pour mélanger, commuter, changer le caractère de l'image, pour d'autres effets spéciaux **[4]**
5/265 • • • Mélange **[4]**
5/268 • • • Distribution ou commutation du signal (pour radiodiffusion H04H 20/00) **[4]**
5/272 • • • Moyens pour insérer une image de premier plan dans une image d'arrière plan, c. à d. incrustation, effet inverse **[4]**
5/275 • • • • Génération de signaux de commutation **[4]**
5/278 • • • Sous-titrage **[4]**
5/28 • • Studios mobiles
5/30 • Transformation d'informations lumineuses ou analogues en informations électriques (H04N 5/222 a priorité; détails de balayage H04N 3/00) **[2, 4, 7]**
5/32 • • Transformation des rayons X
5/321 • • • avec transmission vidéo d'images fluoroscopiques **[5]**
5/325 • • • • Amélioration de l'image, p.ex. par des techniques soustractives utilisant des rayons X polyénergétiques **[5]**
5/33 • • Transformation des rayonnements infrarouges **[2]**
5/335 • • utilisant des capteurs d'images à l'état solide [capteurs SSIS] (H04N 5/32, H04N 5/33 ont priorité) **[4, 2011.01]**

Note(s) [2011.01]

Dans le présent groupe, à chaque niveau hiérarchique, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la première place appropriée.

5/341 • • • Extraction de données de pixels provenant d'un capteur d'images en agissant sur les circuits de balayage, p.ex. en modifiant le nombre de pixels ayant été échantillonnés ou à échantillonner **[2011.01]**
5/343 • • • • en commutant entre différents modes de fonctionnement utilisant des résolutions ou des formats d'images différents, p.ex. entre un mode d'images fixes et un mode d'images vidéo ou entre un mode entrelacé et un mode non entrelacé **[2011.01]**
5/345 • • • • en lisant partiellement une matrice de capteurs SSIS **[2011.01]**
5/347 • • • • en combinant ou en mélangeant les pixels dans le capteur SSIS **[2011.01]**
5/349 • • • • pour accroître la résolution en déplaçant le capteur par rapport à la scène **[2011.01]**
5/351 • • • Réglage du capteur SSIS en fonction de la scène, p.ex. luminosité ou mouvement dans la scène **[2011.01]**
5/353 • • • • Réglage du temps d'intégration **[2011.01]**
5/355 • • • • Réglage de la gamme dynamique **[2011.01]**
5/357 • • • Traitement du bruit, p.ex. détection, correction, réduction ou élimination du bruit **[2011.01]**
5/359 • • • • appliqué aux porteurs de charge en excès générés par l'exposition, p.ex. bavure, tache, image fantôme, diaphonie ou fuite entre les pixels **[2011.01]**
5/361 • • • • appliqué au courant d'obscurité **[2011.01]**
5/363 • • • • appliqué au bruit de réinitialisation, p.ex. bruit de type KTC **[2011.01]**
5/365 • • • • appliqué au bruit à motif fixe, p.ex. non-uniformité de la réponse **[2011.01]**
5/367 • • • • • appliqué aux défauts, p.ex. pixels non réactifs **[2011.01]**
5/369 • • • architecture du capteur SSIS; circuits associés à cette dernière **[2011.01]**
5/372 • • • • Capteurs à dispositif à couplage de charge [CCD]; Registres d'intégration à temps de retard [TDI] ou registres à décalage spécialement adaptés au capteur SSIS **[2011.01]**
5/3722 • • • • • utilisant le transfert de charge interligne et par trame [FIT] **[2011.01]**
5/3725 • • • • • utilisant le transfert de charge par trame [FT] **[2011.01]**
5/3728 • • • • • utilisant le transfert de charge interligne [IT] **[2011.01]**
5/374 • • • • Capteurs adressés, p.ex. capteurs MOS ou CMOS **[2011.01]**
5/3745 • • • • • ayant des composants supplémentaires incorporés au sein d'un pixel ou connectés à un groupe de pixels au sein d'une matrice de capteurs, p.ex. mémoires, convertisseurs A/N, amplificateurs de pixels, circuits communs ou composants communs **[2011.01]**
5/376 • • • • Circuits d'adressage **[2011.01]**
5/378 • • • • Circuits de lecture, p.ex. circuits d'échantillonnage double corrélé [CDS], amplificateurs de sortie ou convertisseurs A/N **[2011.01]**
5/38 • Circuits d'émetteur (H04N 5/14 a priorité) **[4]**
5/40 • • Circuits de modulation
5/42 • • pour la transmission à volonté de signaux en noir et blanc ou de signaux de couleur

5/44 • Circuits de réception (H04N 5/14 a priorité) **[4, 2011.01]**
5/445 • • pour visualisation d'information additionnelle (H04N 5/50 a priorité) **[4, 2011.01]**
5/45 • • • Image dans l'image **[4, 2011.01]**
5/455 • • Circuits de démodulation **[4]**
5/46 • • pour la réception à volonté de plus d'un type de norme d'émission (circuits de déviation pour récepteurs multinormes H04N 3/27) **[4]**
5/50 • • Indicateurs d'accord; Réglage automatique de l'accord **[4]**
5/52 • • Réglage automatique du gain **[4]**
5/53 • • • Réglage automatique et verrouillé du gain **[4]**
5/54 • • • pour des signaux d'image à modulation positive (H04N 5/53 a priorité) **[4]**
5/56 • • • pour des signaux d'image à modulation négative (H04N 5/53 a priorité) **[4]**
5/57 • • Réglage du contraste ou de la luminance **[4]**
5/58 • • • en fonction de la lumière ambiante **[4]**
5/59 • • • en fonction du courant de faisceau du tube à rayons cathodiques **[4]**
5/60 • • pour les signaux du canal son
5/62 • • • Circuits interporteuse, c. à d. par battement hétérodyne des porteuses son et vision
5/63 • Production de l'énergie d'alimentation spécialement adaptée aux récepteurs de télévision (production des tensions d'alimentation en combinaison avec la déviation d'un faisceau d'électrons H04N 3/18) **[4]**
5/64 • Détails de structure des récepteurs, p.ex. ébénisterie, housse (sous les aspects de meubles A47B, p.ex. A47B 81/06) **[2]**
5/645 • • Montage du tube d'image sur le châssis ou dans le boîtier
5/65 • • Dispositifs de fixation de disques protecteurs ou masques d'image
5/655 • • Construction ou montage du châssis, p.ex. pour varier la hauteur du tube
5/66 • Transformation de l'information électrique en information lumineuse (détails de l'analyseur H04N 3/00)
5/68 • • Détails de circuits pour tubes cathodiques à image
5/70 • • Détails de circuits pour dispositifs électroluminescents
5/72 • Modification de l'aspect de l'image de télévision par des filtres optiques ou des écrans diffusants
5/74 • Dispositifs de projection pour reproduction d'image, p.ex. eidophor
5/76 • Enregistrement du signal de télévision **[3, 4]**
5/761 • • Systèmes pour programmer l'horaire auquel des canaux de télévision prédéterminés seront sélectionnés pour l'enregistrement **[7]**
5/7613 • • • en utilisant des données introduites par l'utilisateur et une horloge de référence incorporée dans l'enregistreur **[7]**
5/7617 • • • en utilisant des données introduites par l'utilisateur et des données de référence transmises par la station de télédiffusion **[7]**
5/765 • • Circuits d'interface entre un appareil d'enregistrement et un autre appareil (fonctionnement en association d'appareils d'enregistrement ou de reproduction avec une caméra ou un récepteur de télévision, dans lequel le signal de télévision n'est pas impliqué de façon significative G11B 31/00) **[6]**
5/77 • • • entre un appareil d'enregistrement et une caméra de télévision **[6]**
5/775 • • • entre un appareil d'enregistrement et un récepteur de télévision **[6]**
5/78 • • utilisant l'enregistrement magnétique (H04N 5/91 a priorité) **[3]**
5/781 • • • sur des disques ou sur des tambours **[3]**
5/782 • • • sur une bande **[3]**
5/7822 • • • • avec des têtes magnétiques stationnaires **[6]**
5/7824 • • • • avec des têtes magnétiques rotatives **[6]**
5/7826 • • • • • incluant un balayage hélicoïdal de la bande magnétique **[6]**
5/7828 • • • • • incluant un balayage transversal de la bande magnétique **[6]**
5/783 • • • • Adaptations pour une reproduction à une vitesse différente de celle de l'enregistrement **[3]**
5/784 • • • sur une feuille **[6]**
5/80 • • utilisant l'enregistrement électrostatique (H04N 5/91 a priorité) **[3]**
5/82 • • • utilisant l'enregistrement sur milieu thermoplastique
5/83 • • • • sur des disques ou sur des tambours **[3]**
5/84 • • utilisant l'enregistrement optique (H04N 5/80, H04N 5/89, H04N 5/91 ont priorité) **[3, 4]**
5/85 • • • sur des disques ou sur des tambours **[3]**
5/87 • • • Production d'un film cinématographique à partir d'un signal de télévision **[3, 4]**
5/89 • • utilisant l'enregistrement holographique (H04N 5/91 a priorité) **[3]**
5/90 • • • sur des disques ou sur des tambours **[3]**
5/903 • • utilisant l'enregistrement capacitif d'une variable électrique (H04N 5/91 a priorité) **[4]**
5/907 • • utilisant des mémoires, p.ex. des tubes à mémoires, des mémoires à semi-conducteurs (H04N 5/91 a priorité; basé sur un mouvement relatif entre le support d'enregistrement et le transducteur H04N 5/78-H04N 5/903) **[4]**
5/91 • • Traitement du signal de télévision pour l'enregistrement (des signaux de couleur H04N 9/79) **[3]**
5/911 • • • pour la suppression du bruit **[6]**
5/913 • • • pour la transposition **[6]**
5/915 • • • pour l'enregistrement ou la reproduction à saut de trame ou d'image **[6]**
5/917 • • • pour la réduction de la largeur de bande (utilisant la modulation par impulsions codées H04N 7/24) **[6]**
5/919 • • • • par la répartition des échantillons ou des segments de signaux, p.ex. des lignes de télévision, parmi plusieurs canaux d'enregistrement **[6]**
5/92 • • • Transformation du signal de télévision pour l'enregistrement, p.ex. modulation, changement de fréquence; Transformation inverse pour le surjeu **[3]**
5/921 • • • • par l'enregistrement ou la reproduction du signal en bande de base **[6]**
5/922 • • • • par modulation du signal sur une onde porteuse, p.ex. modulation d'amplitude ou de fréquence **[6]**
5/923 • • • • en utilisant la préaccentuation du signal avant la modulation et la désaccentuation du signal après la démodulation **[6]**
5/924 • • • • en utilisant la modulation à rapport cyclique **[6]**
5/926 • • • • par modulation par impulsions codées (H04N 5/919 a priorité) **[6]**

5/928 • • • • le signal sonore étant modulé par impulsions codées et enregistré en multiplex à division de temps avec le signal vidéo modulé **[6]**

5/93 • • • Régénération du signal de télévision ou de parties sélectionnées de celui-ci **[3]**

5/931 • • • • pour rétablir les niveaux du signal reproduit **[6]**

5/932 • • • • Régénération des signaux de synchronisation analogiques **[6]**

5/935 • • • • Régénération des signaux de synchronisation numériques **[6]**

5/937 • • • • par assemblage de blocs d'éléments d'image dans une mémoire intermédiaire **[6]**

5/94 • • • • Compensation de la perte de signal **[3]**

5/945 • • • • • pour des signaux enregistrés en modulation par impulsions codées **[6]**

5/95 • • • • Compensation de l'erreur de base de temps **[3]**

5/953 • • • • • en utilisant une mémoire analogique, p.ex. un registre à décalage à transfert de charge dont le retard est commandé par un oscillateur commandé en tension **[6]**

5/956 • • • • • en utilisant une mémoire numérique avec des générateurs d'horloge d'écriture et de lecture indépendants **[6]**

7/00 **Systèmes de télévision** (détails H04N 3/00, H04N 5/00, spécialement adaptés à la télévision en couleurs H04N 11/00; systèmes de télévision stéréoscopiques H04N 13/00; distribution sélective de contenu H04N 21/00) **[4, 2011.01]**

7/01 • Conversion des normes **[4]**

7/015 • Systèmes de télévision à haute définition **[6]**

7/025 • Systèmes pour la transmission de données numériques autres que des données d'image, p.ex. de texte pendant la partie active d'une trame de télévision **[6]**

7/03 • • Systèmes d'abonnement à cet effet **[6]**

7/035 • • Circuits pour les données numériques autres que des données d'image, p.ex. pour le découpage du signal de données, pour la régénération du signal d'horloge de données, pour la détection ou la correction d'erreurs du signal de données **[6]**

7/04 • Systèmes pour la transmission d'un seul signal de télévision, c. à d. l'image et le son transmis sur une seule porteuse **[4]**

7/045 • • l'onde porteuse étant modulée en fréquence **[6]**

7/06 • Systèmes pour la transmission simultanée d'un seul signal de télévision, c. à d. l'image et le son transmis par plus d'une porteuse **[4]**

7/08 • Systèmes pour la transmission simultanée ou séquentielle de plus d'un signal de télévision, p.ex. des signaux d'information additionnelle, les signaux occupant totalement ou partiellement la même bande de fréquence **[4, 6]**

7/081 • • les signaux d'information additionnelle étant transmis par une sous-porteuse **[6]**

7/083 • • avec insertion du signal dans l'intervalle de suppression vertical et horizontal **[6]**

7/084 • • avec insertion du signal dans l'intervalle de suppression horizontal **[6]**

7/085 • • • le signal inséré étant numérique **[6]**

7/087 • • avec insertion du signal dans l'intervalle de suppression vertical **[4]**

7/088 • • • le signal inséré étant numérique **[6]**

7/10 • Adaptations à la transmission par câble électrique (H04N 7/12 a priorité) **[4]**

7/12 • Systèmes dans lesquels le signal de télévision est transmis par un canal ou une pluralité de canaux parallèles, la bande passante de chaque canal étant inférieure à la largeur de bande du signal de télévision (H04N 7/24 a priorité; systèmes de télévision à haute définition H04N 7/015) **[4]**

7/14 • Systèmes à deux voies (H04N 7/173 a priorité) **[4]**

7/15 • • Systèmes pour conférences (dispositions pour conférences par communication téléphonique H04M 3/56) **[5]**

7/16 • Systèmes à secret analogiques; Systèmes à abonnement analogiques **[1, 2011.01]**

7/167 • • Systèmes rendant le signal de télévision inintelligible et ensuite intelligible **[4, 2011.01]**

7/169 • • • Systèmes fonctionnant dans le domaine temporel du signal de télévision **[6, 2011.01]**

7/171 • • • Systèmes fonctionnant dans le domaine d'amplitude du signal de télévision **[6, 2011.01]**

7/173 • • à deux voies, p.ex. l'abonné envoyant un signal de sélection du programme **[4, 2011.01]**

7/18 • Systèmes de télévision en circuit fermé, c. à d. systèmes dans lesquels le signal n'est pas diffusé

7/20 • Adaptations pour la transmission sur une bande de fréquence du domaine des GHz, p.ex. par satellite **[4]**

7/22 • Adaptations à la transmission optique **[4]**

7/24 • Systèmes pour la transmission de signaux de télévision utilisant la modulation par impulsions codées (H04N 21/00 a priorité) **[6, 2011.01]**

7/26 • • utilisant la réduction de la largeur de bande (réduction d'information par conversion de code en général H03M 7/30) **[6]**

7/28 • • • utilisant un codage vectoriel **[6]**

7/30 • • • comportant un codage par transformation (H04N 7/50 a priorité; calculateurs numériques pour la réalisation d'opérations mathématiques complexes, p.ex. transformations d'espace, G06F 17/14) **[6]**

7/32 • • • comportant un codage par prédiction (H04N 7/48, H04N 7/50 ont priorité) **[6]**

7/34 • • • • utilisant la prédiction spatiale **[6]**

7/36 • • • • utilisant la prédiction temporelle **[6]**

7/38 • • • • comportant une modulation delta **[6]**

7/40 • • • • • adaptative **[6]**

7/42 • • • • comportant une modulation différentielle **[6]**

7/44 • • • • • adaptative **[6]**

7/46 • • • • utilisant le sous-échantillonnage au codeur et la restitution de l'échantillon par interpolation au codeur ou au décodeur **[6]**

7/48 • • • comportant une modulation par impulsions codées et un codage par prédiction **[6]**

7/50 • • • comportant un codage par transformation et par prédiction **[6]**

7/52 • • Systèmes pour la transmission d'un signal vidéo modulé par impulsions codées avec d'autres signaux modulés par impulsions codées, p.ex. un signal audio ou un signal de synchronisation (assemblage d'un flux multiplexé en combinant un flux vidéo avec d'autres contenus ou des données additionnelles, remultiplexage de flux multiplexés, insertion de bits de remplissage dans le flux multiplexé, assemblage d'un flux élémentaire mis en paquets au serveur H04N 21/236; désassemblage d'un flux multiplexé, remultiplexage de flux multiplexés, extraction ou traitement d'informations de service, désassemblage d'un flux élémentaire mis en paquets du côté du client H04N 21/434) **[6, 2011.01]**

7/54 • • • les signaux étant synchrones **[6]**
7/56 • • • • Systèmes de synchronisation à cet effet **[6]**
7/64 • • Systèmes pour la détection ou la correction d'erreurs de transmission (codage, décodage ou conversion de code pour la détection ou la correction d'erreurs en général H03M 13/00) **[6]**
7/66 • • • utilisant des codes redondants **[6]**
7/68 • • • utilisant le masquage d'erreurs **[6]**

9/00 Détails des systèmes de télévision en couleurs [4]
9/04 • Générateurs de signaux d'image **[4]**
9/07 • • avec une seule tête de lecture **[2, 4]**
9/077 • • • dans lequel les signaux de couleur sont caractérisés par leur phase **[4]**
9/083 • • • dans lequel les signaux de couleur sont caractérisés par leur fréquence **[4]**
9/09 • • avec plusieurs têtes de lecture **[4]**
9/093 • • • Systèmes pour éviter ou corriger la mauvaise superposition des signaux vidéo **[4]**
9/097 • • • Dispositions optiques associées aux dispositifs analyseurs, p.ex. pour partager des faisceaux, pour corriger la couleur **[4]**
9/10 • • n'utilisant que des moyens de balayage optique-mécanique (H04N 9/11 a priorité) **[2, 4]**
9/11 • • Balayage de films cinématographiques en couleurs, p.ex. pour le télécinéma **[2, 4]**
9/12 • Reproducteurs d'images (H04N 9/11 a priorité) **[2, 4]**
9/14 • • n'utilisant que des moyens de balayage optique-mécanique **[2, 4]**
9/16 • • utilisant des tubes à rayons cathodiques (H04N 9/11 a priorité) **[2, 4]**
9/18 • • • utilisant des faisceaux d'électrons séparés pour les signaux de couleur primaire (H04N 9/27 a priorité) **[2, 4]**
9/20 • • • • avec plusieurs faisceaux par tube **[4]**
9/22 • • • employant le même faisceau pour plus d'une information de couleur primaire (H04N 9/27 a priorité) **[2, 4]**
9/24 • • • • employant des moyens intégrés ou extérieurs au tube pour produire le signal indiquant la position instantanée du faisceau **[4]**
9/26 • • • • employant des moyens électro-optiques pour la sélection de la couleur, p.ex. grille-lignes, moyens de déviation dans ou près du canon ou au voisinage de l'écran fluorescent **[4]**
9/27 • • • avec un faisceau d'électrons à profondeur de pénétration variable dans la couche luminescente, p.ex. pénétrons **[2, 4]**
9/28 • • • Dispositions de convergence ou de focalisation **[4]**
9/285 • • • • utilisant des lentilles quadripolaires **[4]**
9/29 • • • utilisant la démagnétisation ou la compensation des champs magnétiques externes **[2, 4]**
9/30 • • utilisant des dispositifs d'affichage en couleur à l'état solide **[4]**
9/31 • • Dispositifs de projection pour la présentation d'images en couleurs **[2, 4]**
9/43 • Conversion de signaux d'image monochrome en signaux d'image en couleurs pour visualiser une image en couleurs **[4]**
9/44 • Synchronisation de couleurs **[4]**
9/45 • • Génération ou rétablissement des sous-porteuses de couleurs **[4]**
9/455 • • Génération des salves de synchronisation de couleurs; Insertion ou séparation des salves de synchronisation de couleurs dans des signaux d'image en couleurs (H04N 9/45 a priorité) **[4]**
9/465 • • Synchronisation de la commutation PAL **[4]**
9/47 • • pour des signaux séquentiels **[2, 4]**
9/475 • • pour verrouiller mutuellement différentes sources de synchronisation **[4]**
9/64 • Circuits pour le traitement de signaux de couleur (H04N 9/77 a priorité) **[4]**
9/65 • • pour modulateurs synchrones **[4]**
9/66 • • pour démodulateurs synchrones **[4]**
9/67 • • pour le matriçage **[4]**
9/68 • • pour commander l'amplitude des signaux de couleur, p.ex. circuits pour la commande automatique de la saturation de couleur (H04N 9/71, H04N 9/73 ont priorité) **[4]**
9/69 • • • Circuits pour modifier les signaux de couleur par correction de gamma **[4]**
9/70 • • pour suppression de couleur **[4]**
9/71 • • • combinés avec la commande de gain de couleur **[4]**
9/72 • • pour la réinsertion de la composante à courant continu et des variations lentes des signaux de couleur **[4]**
9/73 • • Circuits pour l'équilibrage des couleurs, p.ex. circuits pour équilibrer le blanc, commande de la température de couleur **[4]**
9/74 • • pour obtenir des effets particuliers (H04N 9/65-H04N 9/73 ont priorité) **[4]**
9/75 • • • Commutation commandée par la saturation de couleur **[4]**
9/76 • • • pour le mélange de signaux de couleur (H04N 9/75 a priorité) **[4]**
9/77 • Circuits pour le traitement l'un par rapport à l'autre des signaux de luminance et de chrominance, p.ex. ajustement de la phase du signal de luminance par rapport au signal de couleur, correction différentielle du gain ou de la phase (circuits pour le matriçage H04N 9/67) **[4]**
9/78 • • pour séparer le signal de luminance ou le signal de chrominance du signal de télévision en couleurs, p.ex. en utilisant un filtre en peigne **[4]**
9/79 • Traitement des signaux de télévision en couleurs en combinaison avec l'enregistrement **[4]**
9/793 • • pour commander le niveau du signal de chrominance, p.ex. par des circuits pour la commande automatique du gain du signal de couleur **[6]**
9/797 • • pour enregistrer le signal dans plusieurs canaux, la largeur de bande de chaque canal étant inférieure à la largeur de bande du signal (H04N 9/804, H04N 9/81, H04N 9/82 ont priorité) **[6]**
9/80 • • Transformation du signal de télévision pour l'enregistrement, p.ex. modulation, changement de fréquence; Transformation inverse pour la reproduction **[4]**
9/802 • • • comportant un traitement du signal sonore (H04N 9/806, H04N 9/835 ont priorité) **[6]**
9/804 • • • comportant une modulation par impulsions codées pour les composantes du signal d'image en couleurs **[6]**
9/806 • • • • avec un traitement du signal sonore **[6]**
9/808 • • • comportant une modulation par impulsions codées du signal vidéo composite de couleurs **[6]**
9/81 • • • les composantes individuelles des signaux d'image en couleurs n'étant enregistrées que séquentiellement **[4]**

9/815 • • • • le signal de luminance et les composantes séquentielles de signaux en couleurs étant enregistrés dans des canaux d'enregistrement séparés **[6]**

9/82 • • • les composantes individuelles des signaux d'image en couleurs n'étant enregistrées que simultanément **[4]**

9/825 • • • • les signaux de luminance et de chrominance étant enregistrés dans des canaux d'enregistrement séparés **[6]**

9/83 • • • • le signal de chrominance enregistré occupant une bande de fréquence située au-dessous de la bande de fréquence occupée par le signal de luminance **[4]**

9/835 • • • • • comportant un traitement du signal sonore **[6]**

9/84 • • • • • le signal enregistré présentant une caractéristique qui est différente sur des pistes adjacentes, p.ex. phase ou fréquence différente **[4]**

9/85 • • • • le signal de luminance enregistré occupant une bande de fréquence recouvrant totalement la bande de fréquence occupée par le signal de chrominance, p.ex. imbrication de fréquence **[4]**

9/86 • • • les composantes individuelles des signaux d'image en couleurs étant enregistrées séquentiellement et simultanément, p.ex. correspondant au système SECAM **[4]**

9/87 • • Régénération des signaux de télévision en couleurs (H04N 9/80 a priorité) **[4]**

9/873 • • • pour restituer la séquence des composantes de couleur du signal reproduit **[6]**

9/877 • • • par assemblage de blocs d'éléments d'image dans une mémoire intermédiaire **[6]**

9/88 • • • Compensation des disparitions du signal **[4]**

9/882 • • • • le signal étant un signal de télévision en couleurs composite **[6]**

9/885 • • • • • utilisant une mémoire numérique intermédiaire **[6]**

9/888 • • • • pour des signaux enregistrés en modulation par impulsions codées **[6]**

9/89 • • • Compensation d'erreur de la base de temps **[4]**

9/893 • • • • utilisant une mémoire analogique, p.ex. un registre à décalage à transfert de charge dont le retard est commandé par un oscillateur commandé en tension **[6]**

9/896 • • • • utilisant une mémoire numérique avec des générateurs d'horloge d'écriture et de lecture indépendants **[6]**

9/898 • • • utilisant la multiplication de fréquence du signal en couleurs reproduit avec un autre signal auxiliaire reproduit, p.ex. une porteuse de signal pilote **[6]**

11/00 **Systèmes de télévision en couleurs** (détails H04N 9/00; stéréoscopique H04N 15/00) **[4]**

11/02 • avec réduction de la largeur de bande (H04N 11/04 a priorité) **[4]**

11/04 • utilisant la modulation par impulsions codées **[4]**

11/06 • Systèmes de transmission caractérisés par la façon dont les composantes individuelles du signal d'image en couleurs sont combinées **[4]**

11/08 • • n'utilisant que des signaux séquentiels (systèmes à séquence de points H04N 11/12) **[4]**

11/10 • • • dans lesquels les signaux de couleur sont insérés dans l'intervalle de suppression du signal de luminance **[4]**

11/12 • • n'utilisant que des signaux simultanés **[4]**

11/14 • • • dans lesquels un premier signal modulé en phase et en amplitude transporte l'information de couleur et un second signal transporte l'information de luminance, p.ex. système N.T.S.C. **[4]**

11/16 • • • • • le signal de chrominance alternant en phase, p.ex. système PAL **[4]**

11/18 • • utilisant des signaux simultanés et séquentiels, p.ex. système SECAM **[4]**

11/20 • • Conversion du mode de combinaison des composantes individuelles du signal d'image en couleurs, p.ex. conversion des standards de télévision en couleurs **[4]**

11/22 • • • dans lesquels des signaux simultanés sont convertis en signaux séquentiels ou vice versa **[4]**

11/24 • Systèmes de télévision à haute définition **[6]**

13/00 **Systèmes de télévision stéréoscopique; Leurs détails** (spécialement adaptés à la télévision en couleurs H04N 15/00) **[4]**

13/02 • Générateurs de signaux d'image **[4]**

13/04 • Reproducteurs d'images **[4]**

15/00 **Systèmes de télévision stéréoscopique en couleurs; Leurs détails [4]**

17/00 **Diagnostic, essai ou mesure, ou leurs détails, pour les systèmes de télévision [4]**

17/02 • pour les signaux de télévision en couleurs **[4]**

17/04 • pour les récepteurs **[4]**

17/06 • pour les enregistreurs **[4]**

21/00 **Distribution sélective de contenu, p.ex. télévision interactive, VOD [Vidéo à la demande]** (radiodiffusion H04H; dispositions, appareils, circuits ou systèmes pour la commande ou le traitement de la communication caractérisés par un protocole H04L 29/06; transmission bidirectionnelle de données vidéo en temps réel H04N 7/14) **[2011.01]**

Note(s) [2011.01]

1. Le présent groupe couvre :
   - les procédés interactifs de distribution vidéo, ou leurs éléments, qui sont caractérisés par une configuration de systèmes point à multipoint et qui sont principalement employés pour la distribution ou la diffusion unidirectionnelle de données vidéo provenant d'interactions entre des opérateurs système, p.ex. fournisseurs d'accès ou de services ou des utilisateurs, p.ex. abonnés, et des éléments système.
   - de tels systèmes comprennent des systèmes de communication dédiés, tels que des systèmes de diffusion de télévision, qui distribuent ou délivrent des données vidéo de la façon indiquée, et qui peuvent, de plus, proposer un cadre pour d'autres communications ou services divers sous forme unidirectionnelle ou bidirectionnelle. Cependant, la vidéo occupera la majeure partie de la bande passante descendante dans le processus de distribution.

- typiquement, des opérateurs système interagissent avec des éléments de l'émetteur ou des utilisateurs interagissent avec des éléments du récepteur dans le but de faciliter, par interaction avec de tels éléments, le contrôle dynamique du traitement de données ou du flux de données en différents points du système. Cette interaction est typiquement de nature occasionnelle ou intermittente.
- les procédés, les systèmes ou les éléments, spécialement adaptés à la génération, à la distribution et au traitement de données qui sont associées au contenu vidéo, p.ex. métadonnées ou évaluations du contenu, ou qui sont liées à l'utilisateur ou à son environnement et qui ont été rassemblées de façon active ou passive. Ces données sont employées pour faciliter l'interaction, modifier ou cibler le contenu.

2. Dans le présent groupe principal, à chaque niveau hiérarchique, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la première place appropriée.

21/20 • Serveurs spécialement adaptés à la distribution de contenu, p.ex. serveurs VOD; Leurs opérations **[2011.01]**

21/21 • • Éléments composants de serveur ou architectures de serveur **[2011.01]**

21/214 • • • Plate-forme spécialisée de serveur, p.ex. serveur situé dans un avion, un hôtel ou un hôpital **[2011.01]**

21/218 • • • Source du contenu audio ou vidéo, p.ex. réseaux de disques locaux **[2011.01]**

21/2183 • • • • Mémoire cache **[2011.01]**

21/2187 • • • • Transmission en direct **[2011.01]**

21/222 • • • Serveurs secondaires, p.ex. serveur proxy ou tête de réseau de télévision par câble **[2011.01]**

21/2225 • • • • Serveurs VOD locaux **[2011.01]**

21/226 • • • Composants internes du serveur **[2011.01]**

21/23 • • Traitement de contenu ou de données additionnelles; Opérations élémentaires de serveur; Intergiciel de serveur **[2011.01]**

21/231 • • • Opération de stockage de contenu, p.ex. mise en mémoire cache de films pour stockage à court terme, réplication de données sur plusieurs serveurs, ou établissement de priorité des données pour l'effacement **[2011.01]**

21/2312 • • • • Placement de données sur le réseau de disques **[2011.01]**

21/2315 • • • • • utilisant l'entrelacement **[2011.01]**

21/2318 • • • • • utilisant la mise en bande **[2011.01]**

21/232 • • • Opération de récupération de contenu au sein d'un serveur, p.ex. lecture de flux vidéo du réseau de disques **[2011.01]**

21/233 • • • Traitement de flux audio élémentaires **[2011.01]**

21/234 • • • Traitement de flux vidéo élémentaires, p.ex. raccordement de flux vidéo, manipulation de graphes de scènes MPEG-4 (procédés de codage ou de transcodage vidéo en soi H04N 7/26) **[2011.01]**

21/2343 • • • • impliquant des opérations de reformatage de signaux vidéo pour la distribution ou la mise en conformité avec les requêtes des utilisateurs finaux ou les exigences des dispositifs des utilisateurs finaux **[2011.01]**

21/2347 • • • • impliquant le cryptage de flux vidéo (dispositions pour les communications secrètes ou protégées H04L 9/00; systèmes à secret analogiques H04N 7/16) **[2011.01]**

21/235 • • • Traitement de données additionnelles, p.ex. brouillage de données additionnelles ou traitement de descripteurs de contenu **[2011.01]**

21/236 • • • Assemblage d'un flux multiplexé, p.ex. flux de transport, en combinant un flux vidéo avec d'autres contenus ou données additionnelles, p.ex. insertion d'une adresse universelle [URL] dans un flux vidéo, multiplexage de données de logiciel dans un flux vidéo; Remultiplexage de flux multiplexés; Insertion de bits de remplissage dans le flux multiplexé, p.ex. pour obtenir un débit constant; Assemblage d'un flux élémentaire mis en paquets **[2011.01]**

21/2362 • • • • Génération ou traitement d'informations de service [SI] **[2011.01]**

21/2365 • • • • Multiplexage de plusieurs flux vidéo **[2011.01]**

21/2368 • • • • Multiplexage de flux audio et vidéo **[2011.01]**

21/237 • • • Communication avec un serveur de données additionnelles **[2011.01]**

21/238 • • • Interfaçage de la voie descendante du réseau de transmission, p.ex. adaptation du débit de transmission d'un flux vidéo à la bande passante du réseau; Traitement de flux multiplexés **[2011.01]**

21/2381 • • • • Adaptation du flux multiplexé à un réseau spécifique, p.ex. un réseau à protocole Internet [IP] **[2011.01]**

21/2383 • • • • Codage de canal d'un flux binaire numérique, p.ex. modulation **[2011.01]**

21/2385 • • • • Allocation de canaux (H04N 21/266 a priorité); Allocation de bande passante (H04N 21/24 a priorité) **[2011.01]**

21/2387 • • • • Traitement de flux en réponse à une requête de reproduction par un utilisateur final, p.ex. pour la lecture à vitesse variable ("trick play") **[2011.01]**

21/2389 • • • • Traitement de flux multiplexé, p.ex. cryptage de flux multiplexé **[2011.01]**

21/239 • • • Interfaçage de la voie montante du réseau de transmission, p.ex. établissement de priorité des requêtes de clients **[2011.01]**

21/24 • • • Surveillance de procédés ou de ressources, p.ex. surveillance de la charge du serveur, de la bande passante disponible ou des requêtes effectuées sur la voie montante **[2011.01]**

21/241 • • • Procédés de systèmes d'exploitation [OS], p.ex. initialisation du serveur (dispositions pour la commande par programme G06F 9/00) **[2011.01]**

21/242 • • • Procédés de synchronisation, p.ex. traitement de références d'horloge de programme [PCR] **[2011.01]**

21/25 • • Opérations de gestion réalisées par le serveur pour faciliter la distribution de contenu ou administrer des données liées aux utilisateurs finaux ou aux dispositifs clients, p.ex. authentification des utilisateurs finaux ou des dispositifs clients ou apprentissage des préférences des utilisateurs pour recommander des films **[2011.01]**

21/254 • • • Gestion au sein du serveur de données additionnelles, p.ex. serveur d'achat ou serveur de gestion de droits **[2011.01]**

21/2543 • • • • Facturation **[2011.01]**

21/2547 • • • • • Facturation de tiers, p.ex. facturation d'un publicitaire **[2011.01]**

21/258 • • • Gestion de données liées aux clients ou aux utilisateurs finaux, p.ex. gestion des capacités des clients, préférences ou données démographiques des utilisateurs, traitement des multiples préférences des utilisateurs finaux pour générer des données collaboratives **[2011.01]**

21/262 • • • Ordonnancement de la distribution de contenus ou de données additionnelles, p.ex. envoi de données additionnelles en dehors des périodes de pointe, mise à jour de modules de logiciel, calcul de la fréquence de transmission de carrousel, retardement de la transmission de flux vidéo, génération de listes de reproduction **[2011.01]**

21/266 • • • Gestion de canal ou de contenu, p.ex. génération et gestion de clés et de messages de titres d'accès dans un système d'accès conditionnel, fusion d'un canal de monodiffusion de VOD dans un canal multidiffusion **[2011.01]**

21/2662 • • • • Contrôle de la complexité du flux vidéo, p.ex. en mettant à l'échelle la résolution ou le débit binaire du flux vidéo en fonction des capacités du client **[2011.01]**

21/2665 • • • • Rassemblement de contenus provenant de différentes sources, p.ex. Internet et satellite **[2011.01]**

21/2668 • • • • Création d'un canal pour un groupe dédié d'utilisateurs finaux, p.ex. en insérant des publicités ciblées dans un flux vidéo en fonction des profils des utilisateurs finaux **[2011.01]**

21/27 • • Applications pour utilisateurs finaux basées sur un serveur **[2011.01]**

21/274 • • • Stockage de contenu ou données additionnelles spécifiques aux utilisateurs finaux en réponse aux requêtes des utilisateurs finaux **[2011.01]**

21/2743 • • • • Hébergement vidéo de données téléchargées à partir du dispositif client **[2011.01]**

21/2747 • • • • Stockage à distance de programmes vidéo reçus via la voie descendante, p.ex. du serveur **[2011.01]**

21/278 • • • Base de données de descripteurs de contenu ou service de répertoire pour accès par les utilisateurs finaux **[2011.01]**

21/40 • Dispositifs clients spécialement adaptés à la réception de contenu ou à l'interaction avec le contenu, p.ex. boîtier décodeur [STB]; Leurs opérations **[2011.01]**

21/41 • • Structure de client; Structure de périphérique de client **[2011.01]**

21/414 • • • Plate-formes spécialisées de client, p.ex. récepteur au sein d'une voiture ou intégré dans un appareil mobile **[2011.01]**

21/4143 • • • • Ordinateur personnel [PC] **[2011.01]**

21/4147 • • • • Enregistreur vidéo personnel [PVR] (H04N 5/76 a priorité) **[2011.01]**

21/418 • • • Carte externe destinée à être utilisée en combinaison avec le dispositif client, p.ex. pour l'accès conditionnel **[2011.01]**

21/4185 • • • • pour le paiement **[2011.01]**

21/422 • • • Périphériques d'entrée uniquement, p.ex. système de positionnement global [GPS] (dispositions d'entrée ou dispositions d'entrée et de sortie combinées pour l'interaction entre l'utilisateur et le calculateur G06F 3/01) **[2011.01]**

21/4223 • • • • Caméras (H04N 5/225 a priorité) **[2011.01]**

21/4227 • • • • Entrée à distance par un utilisateur situé à distance du dispositif client, p.ex. au travail **[2011.01]**

21/426 • • • Éléments internes de client (H04N 5/44 a priorité) **[2011.01]**

21/43 • • Traitement de contenu ou données additionnelles, p.ex. démultiplexage de données additionnelles d'un flux vidéo numérique; Opérations élémentaires de client, p.ex. surveillance du réseau domestique ou synchronisation de l'horloge du décodeur; Intergiciel de client **[2011.01]**

21/431 • • • Génération d'interfaces visuelles; Rendu de contenu ou données additionnelles (circuits de réception pour visualisation d'information additionnelle H04N 5/445) **[2011.01]**

21/432 • • • Opération de récupération de contenu d'un support de stockage local, p.ex. disque dur **[2011.01]**

21/433 • • • Opération de stockage de contenu, p.ex. opération de stockage en réponse à une requête de pause ou opérations de cache **[2011.01]**

21/4335 • • • • Opérations de gestion interne, p.ex. établissement de priorité de contenu pour l'effacement dû à des restrictions d'espace de stockage **[2011.01]**

21/434 • • • Désassemblage d'un flux multiplexé, p.ex. démultiplexage de flux audio et vidéo, extraction de données additionnelles d'un flux vidéo; Remultiplexage de flux multiplexés; Extraction ou traitement de SI; Désassemblage d'un flux élémentaire mis en paquets **[2011.01]**

21/435 • • • Traitement de données additionnelles, p.ex. décryptage de données additionnelles ou reconstruction de logiciel à partir de modules extraits du flux de transport **[2011.01]**

21/436 • • • Interfaçage d'un réseau de distribution local, p.ex. communication avec un autre STB ou à l'intérieur de la maison **[2011.01]**

21/4363 • • • • Adaptation du flux vidéo à un réseau local spécifique, p.ex. un réseau IEEE 1394 ou Bluetooth **[2011.01]**

21/4367 • • • • Établissement d'une communication protégée entre le client et un dispositif périphérique ou une carte à puces (dispositions pour les communications secrètes ou protégées H04L 9/00; dispositions de sécurité pour protéger les calculateurs ou les systèmes de calculateurs contre une activité non autorisée G06F 21/00) **[2011.01]**

21/437 • • • Interfaçage de la voie montante du réseau de transmission, p.ex. pour transmettre des requêtes de client à un serveur VOD **[2011.01]**

21/438 • • • Interfaçage de la voie descendante du réseau de transmission provenant d'un serveur, p.ex. récupération de paquets MPEG d'un réseau IP **[2011.01]**

21/4385 • • • • Traitement de flux multiplexé, p.ex. décryptage de flux multiplexé **[2011.01]**

21/439 • • • Traitement de flux audio élémentaires **[2011.01]**

21/44 • • • Traitement de flux élémentaires vidéo, p.ex. raccordement d'un clip vidéo récupéré d'un stockage local avec un flux vidéo en entrée ou rendu de scènes selon des graphes de scène MPEG-4 **[2011.01]**

21/4402 • • • • impliquant des opérations de reformatage de signaux vidéo pour la redistribution domestique, le stockage ou l'affichage en temps réel **[2011.01]**

21/4405 • • • • impliquant le décryptage de flux vidéo (dispositions pour les communications secrètes ou protégées H04L 9/00) **[2011.01]**

21/4408 • • • • impliquant le cryptage de flux vidéo, p.ex. re-cryptage d'un flux vidéo décrypté pour la redistribution dans un réseau domestique (dispositions pour les communications secrètes ou protégées H04L 9/00) **[2011.01]**

21/441 • • • Acquisition de l'identification d'un utilisateur final **[2011.01]**

21/4415 • • • • utilisant les caractéristiques biométriques de l'utilisateur, p.ex. par reconnaissance de la voix ou balayage d'empreintes digitales **[2011.01]**

21/442 • • • Surveillance de procédés ou de ressources, p.ex. détection de la défaillance d'un dispositif d'enregistrement, surveillance de la bande passante sur la voie descendante, du nombre de visualisations d'un film, de l'espace de stockage disponible dans le disque dur interne **[2011.01]**

21/4425 • • • • Surveillance d'erreurs de traitement du client ou de défaillance matérielle (surveillance dans le traitement électrique de données numériques G06F 11/00) **[2011.01]**

21/443 • • • Procédés de système d'exploitation, p.ex. démarrage d'un boîtier décodeur STB, implémentation d'une machine virtuelle Java dans un boîtier décodeur STB, gestion d'énergie dans un boîtier décodeur STB (dispositions pour le chargement ou le lancement de programme G06F 9/445) **[2011.01]**

21/45 • • Opérations de gestion réalisées par le client pour faciliter la réception de contenu ou l'interaction avec le contenu, ou pour l'administration des données liées à l'utilisateur final ou au dispositif client lui-même, p.ex. apprentissage des préférences d'utilisateurs pour recommander des films ou résolution de conflits d'ordonnancement **[2011.01]**

21/454 • • • Filtrage de contenu, p.ex. blocage des publicités **[2011.01]**

21/4545 • • • • Signaux d'entrée aux algorithmes de filtrage, p.ex. filtrage d'une région de l'image **[2011.01]**

21/458 • • • Ordonnancement de contenu pour créer un flux personnalisé, p.ex. en combinant une publicité stockée localement avec un flux d'entrée; Opérations de mise à jour, p.ex. pour modules de système d'exploitation **[2011.01]**

21/462 • • • Gestion de contenu ou de données additionnelles, p.ex. création d'un guide de programmes électronique maître à partir de données reçues par Internet et d'une tête de réseau ou contrôle de la complexité d'un flux vidéo en dimensionnant la résolution ou le débit en fonction des capacités du client **[2011.01]**

21/4623 • • • • Traitement de messages de titres d'accès, p.ex. message de contrôle d'accès [ECM], message de gestion d'accès [EMM] **[2011.01]**

21/4627 • • • • Gestion de droits **[2011.01]**

21/466 • • • Procédé d'apprentissage pour la gestion intelligente, p.ex. apprentissage des préférences d'utilisateurs pour recommander des films **[2011.01]**

21/47 • • Applications pour utilisateurs finaux (techniques d'interaction pour les interfaces utilisateur graphiques G06F 3/048; circuits de réception pour visualisation d'information additionnelle H04N 5/445) **[2011.01]**

21/472 • • • Interface pour utilisateurs finaux pour la requête de contenu, de données additionnelles ou de services; Interface pour utilisateurs finaux pour l'interaction avec le contenu, p.ex. pour la réservation de contenu ou la mise en place de rappels, pour la requête de notification d'événement ou pour la manipulation de contenus affichés **[2011.01]**

21/4722 • • • • pour la requête de données additionnelles associées au contenu **[2011.01]**

21/4725 • • • • • utilisant des régions interactives de l'image, p.ex. zones actives ("hot spots") **[2011.01]**

21/4728 • • • • pour la sélection d'une région d'intérêt [ROI], p.ex. pour la requête d'une version de plus haute résolution d'une région sélectionnée **[2011.01]**

21/475 • • • Interface pour utilisateurs finaux pour acquérir des données d'utilisateurs finaux, p.ex. numéro d'identification personnel [PIN] ou données de préférences **[2011.01]**

21/478 • • • Services additionnels, p.ex. affichage de l'identification d'un appelant téléphonique ou application d'achat **[2011.01]**

21/4782 • • • • Navigation sur le Web **[2011.01]**

21/4784 • • • • réception de récompenses **[2011.01]**

21/4786 • • • • communication par messages électroniques **[2011.01]**

21/4788 • • • • communication avec d'autres utilisateurs, p.ex. discussion en ligne **[2011.01]**

21/482 • • • Interface pour utilisateurs finaux pour la sélection de programmes **[2011.01]**

21/485 • • • Interface pour utilisateurs finaux pour la configuration du client **[2011.01]**

21/488 • • • Services de données, p.ex. téléscripteur d'actualités **[2011.01]**

21/60 • Structure du réseau ou procédés pour la distribution de vidéo entre le serveur et le client ou entre des clients distants (réseaux de données à commutation H04L 12/00; réseaux de télécommunications sans fil H04W); Signalisation de contrôle entre clients, serveur et éléments du réseau; Transmission de données de gestion entre serveur et client; Détails de la communication entre serveur et client **[2011.01]**

21/61 • • Structure physique de réseau; Traitement de signal (H04B a priorité) **[2011.01]**

21/63 • • Signalisation de contrôle entre des éléments du client, serveur et réseau; Procédés liés au réseau pour la distribution de vidéo entre serveur et clients, p.ex. transmission de la couche de base et des couches d'amélioration sur des voies de transmission différentes, mise en œuvre d'une communication pair à pair via Internet entre des boîtiers décodeurs STB; Protocoles de communication; Adressage **[2011.01]**

21/633 • • • Signaux de commande issus du serveur dirigés vers des éléments du réseau ou du client **[2011.01]**

21/6332 • • • • vers le client **[2011.01]**
21/6334 • • • • • pour l'autorisation, p.ex. en transmettant une clé (dispositions pour les communications secrètes ou protégées H04L 9/00) **[2011.01]**
21/6336 • • • • • vers le décodeur **[2011.01]**
21/6338 • • • • vers le réseau **[2011.01]**
21/637 • • • Signaux de commande émis par le client et dirigés vers les éléments du serveur ou du réseau **[2011.01]**
21/6371 • • • • vers le réseau **[2011.01]**
21/6373 • • • • pour le contrôle du débit **[2011.01]**
21/6375 • • • • pour demander une retransmission **[2011.01]**
21/6377 • • • • vers le serveur **[2011.01]**
21/6379 • • • • • vers le codeur **[2011.01]**
21/64 • • • Adressage **[2011.01]**
21/6402 • • • • Allocation d'adresses pour des clients **[2011.01]**
21/6405 • • • • Multidiffusion **[2011.01]**
21/6408 • • • • Monodiffusion **[2011.01]**
21/643 • • • Protocoles de communication **[2011.01]**
21/6433 • • • • Protocole de commande et de contrôle de support de stockage numérique [DSM-CC] **[2011.01]**
21/6437 • • • • Protocole de transmission en temps réel [RTP] **[2011.01]**
21/647 • • • Signalisation de contrôle entre des éléments du réseau et serveur ou clients; Procédés réseau pour la distribution vidéo entre serveur et clients, p.ex. contrôle de la qualité du flux vidéo en éliminant des paquets, protection du contenu contre une modification non autorisée dans le réseau ou surveillance de la charge du réseau ou réalisation d'une passerelle entre deux réseaux différents, p.ex. entre réseau IP et réseau sans fil **[2011.01]**
21/65 • • Transmission de données de gestion entre le client et le serveur **[2011.01]**
21/654 • • • Transmission du serveur vers le client **[2011.01]**
21/6543 • • • • pour forcer certaines opérations du client, p.ex. l´enregistrement **[2011.01]**
21/6547 • • • • comprenant des paramètres, p.ex. pour l'initialisation du client **[2011.01]**
21/658 • • • Transmission du client vers le serveur **[2011.01]**
21/6583 • • • • Accusé de réception **[2011.01]**
21/6587 • • • • Paramètres de contrôle, p.ex. commande de lecture à vitesse variable ("trick play") ou sélection d'un point de vue **[2011.01]**
21/80 • Génération ou traitement de contenu ou de données additionnelles par un créateur de contenu, indépendamment du processus de distribution; Contenu en soi **[2011.01]**
21/81 • • Composants mono média du contenu **[2011.01]**
21/83 • • Génération ou traitement de données de protection ou de description associées au contenu; Structuration du contenu **[2011.01]**
21/835 • • • Génération de données de protection, p.ex. certificats **[2011.01]**
21/8352 • • • • impliquant des données d'identification du contenu ou de la source, p.ex. "identificateur unique de matériel" [UMID] **[2011.01]**
21/8355 • • • • impliquant des données sur l'utilisation, p.ex. nombre de copies ou de visualisations autorisées **[2011.01]**
21/8358 • • • • impliquant des filigranes numériques **[2011.01]**
21/84 • • • Génération ou traitement de données de description, p.ex. descripteurs de contenu **[2011.01]**
21/8405 • • • • représentés par des mots-clés **[2011.01]**
21/845 • • • Structuration du contenu, p.ex. décomposition du contenu en segments temporels **[2011.01]**
21/85 • • Assemblage du contenu; Génération d'applications multimédia **[2011.01]**
21/854 • • • Création de contenu **[2011.01]**
21/8541 • • • • impliquant des embranchements, p.ex. vers des fins d'histoire différentes **[2011.01]**
21/8543 • • • • utilisant un langage de description, p.ex. Groupe expert en codage d'information multimedia et hypermedia [MHEG], langage de balisage extensible [XML] **[2011.01]**
21/8545 • • • • pour générer des applications interactives **[2011.01]**
21/8547 • • • • impliquant des marquages temporels pour synchroniser le contenu **[2011.01]**
21/8549 • • • • Création de résumés vidéo, p.ex. bande annonce **[2011.01]**
21/858 • • • Création de liens entre données et contenu, p.ex. en liant une URL à un objet vidéo en créant une zone active ("hotspot") **[2011.01]**

Schéma d'indexation associé aux groupes H04N 1/00-H04N 17/00, relatif aux caméras vidéo pour images fixes. [6]

101/00 Caméras vidéo pour images fixes [6]

H04Q SÉLECTION (commutateurs, relais, sélecteurs H01H; réseaux de télécommunications sans fil H04W) **[1, 2009.01]**

Note(s) [1, 2009.01]

1. La présente sous-classe couvre :
   - les méthodes, les circuits ou les appareils pour l'établissement sélectif d'une connexion entre un nombre (normalement deux) de stations ou entre une station principale et un certain nombre de sous-stations (normalement une) dans le but de transférer une information par cette connexion après qu'elle a été établie.
   - les dispositions d'appel sélectif par des connexions déjà établies.
2. Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
   - "abonné" est l'expression générale en ce qui concerne l'équipement terminal, p.ex. téléphone d'usage public;
   - "sous-station" signifie un équipement qui peut connecter un seul abonné à une ligne sans faire de choix en ce qui concerne l'abonné;
   - "satellite" est un type de central dont le fonctionnement dépend de signaux de commande reçus d'un central de supervision;
   - "centres de commutation" comprend les centraux et les satellites.

Schéma général

DISPOSITIFS DE SÉLECTION
Généraux; par ligne; multiplex.....3/00, 5/00, 11/00
DISPOSITIONS DE TÉLÉCOMMANDE OU TÉLÉMESURE.....9/00
DÉTAILS.....1/00

1/00 Détails d'appareils ou dispositions de sélection

1/02 • Détails de structure
1/04 • • Bâtis ou baies de montage pour commutateurs de sélection; Leurs accessoires, p.ex. couvercle de bâtis
1/06 • • Canalisations de câbles ou supports adaptés spécialement pour installations de central
1/08 • • Bâtis ou baies de montage pour relais; Leurs accessoires
1/10 • • Construction de central
1/12 • • Dispositions de barres multiples avec ou sans bâti pivotant
1/14 • • Bâtis de distribution
1/16 • • Dispositions de câblage pour sélecteur ou relais dans les bâtis
1/18 • Détails électriques
1/20 • • Circuits ou appareils de test; Circuits ou appareils pour détecter, indiquer ou signaler des fautes ou des dérangements
1/22 • • • Dispositions automatiques
1/24 • • • • pour dispositifs de connexion
1/26 • • • • pour signaler un dérangement dans des sous-centraux inoccupés
1/28 • • Circuits ou dispositions d'alimentation pour l'équipement sélecteur des centraux
1/30 • • Dispositions pour la signalisation; Manipulation des courants de signalisation (systèmes multiplex produisant des signaux d'appel ou de surveillance H04J 1/14, H04J 3/12)
1/32 • • • utilisant des trains d'impulsions à courant continu (H04Q 1/39 a priorité) **[3]**
1/34 • • • • Régénérateurs d'impulsions comportant des dispositions de marquage mécaniques ou autres non électriques
1/36 • • • • Dispositions de correction d'impulsions, p.ex. pour réduire les effets dus aux interférences
1/38 • • • utilisant des combinaisons de courants continus de différentes amplitudes ou polarités sur des conducteurs de ligne ou combinaisons de conducteurs de ligne
1/39 • • • utilisant des groupes d'impulsions codées **[3]**
1/40 • • • dans lesquels la durée d'impulsion ou intervalle entre deux impulsions est variable
1/42 • • • • comportant la position d'une impulsion dans un cycle
1/44 • • • utilisant un courant alternatif (H04Q 1/50 a priorité) **[3]**
1/442 • • • • avec des fréquences de signalisation inaudibles **[3]**
1/444 • • • • avec des fréquences de signalisation audibles **[3]**
1/446 • • • • • utilisant une fréquence de signalisation (H04Q 1/46 a priorité) **[3]**
1/448 • • • • • • avec conversion d'un signal de fréquence unique en un signal numérique **[3]**
1/45 • • • • • utilisant une signalisation à fréquences multiples (H04Q 1/46 a priorité) **[3]**
1/453 • • • • • • dans laquelle m parmi n fréquences de signalisation sont transmises **[3]**
1/457 • • • • • • avec conversion des signaux à fréquences multiples en signaux numériques **[3]**
1/46 • • • • • comprenant des moyens pour distinguer un courant de signalisation de fréquence prédéterminée d'un courant complexe contenant cette fréquence, p.ex. d'un courant vocal **[3]**
1/48 • • • Dispositions de signalisation de courant induit
1/50 • • • Conversion entre différentes sortes de signaux
1/54 • • Amplificateur commuté automatiquement sur des lignes à sélection automatique
1/56 • • Circuits d'équilibrage commutés automatiquement sur des lignes à sélection automatique

3/00 Dispositifs de sélection (H04Q 5/00-H04Q 11/00 ont priorité)
3/02 • Circuits pour sélecteurs sensibles à un code à permutation
3/04 • Circuits pour récepteurs d'aiguillage de nombres
3/06 • • pour sélecteurs de groupe ou de groupe interurbain
3/08 • • pour sélecteurs locaux ou à longue distance
3/10 • • pour sélecteurs PBX, c. à d. sélecteurs de central privé
3/12 • • pour sélecteurs de ligne produisant un transfert d'aiguillage de nombres
3/14 • • pour sélecteurs à double voie
3/16 • • pour commutateur de marquage
3/18 • Circuits pour premier étage de commutation d'instabilité
3/20 • • pour présélecteurs
3/22 • • • comportant un circuit commun d'appel et de déconnexion
3/24 • • pour chercheurs de lignes
3/26 • • • comportant un circuit commun d'appel et de déconnexion
3/28 • • • comportant des groupes principaux et des sous-groupes
3/30 • • Chercheurs de sélecteurs, c. à d. répartiteurs
3/32 • Circuits pour deuxième étage ou suivants de commutation auxiliaire **[2]**
3/34 • • pour étage de deuxième présélection
3/36 • • pour étage de deuxième chercheur de ligne
3/38 • • pour étages suivant l'étage de sélecteur de groupe
3/40 • • pour étages suivant le sélecteur de ligne, p.ex. pour sélecteur d'extension
3/42 • Circuits pour sélection indirecte commandée par circuits communs, p.ex. contrôleur d'enregistreur, marqueur
3/44 • • utilisant une commande réversible

3/46 • • utilisant des signaux de commande autres que des impulsions réversibles
3/47 • • utilisant des translateurs
3/48 • • utilisant des marqueurs
3/49 • • • pour marquage de bout en bout
3/495 • • • pour aiguiller des voies de connexion
3/52 • • utilisant des dispositifs statiques dans les étages de commutation, p.ex. des dispositifs de commutation électronique **[2]**
3/54 • • dans lesquels les circuits logiques commandant le central sont centralisés
3/545 • • • utilisant un programme enregistré **[4]**
3/55 • • • utilisant des circuits logiques cablés **[4]**
3/555 • • • • englobés par des moyens électromagnétiques **[4]**
3/56 • • dans lesquels les signaux de commande sont multiplexés **[2]**
3/58 • Dispositions produisant une connexion entre un central principal et une sous-station ou satellite
3/60 • • pour connecter des satellites ou concentrateurs qui relient une ou plusieurs lignes de central à un groupe de lignes locales
3/62 • • pour connexion à un standard privé
3/64 • Distribution ou mise à la suite
3/66 • • Distributeurs de trafic
3/68 • • pour grouper ou entrecroiser des groupes ou des étages de sélecteurs
3/70 • Identification de catégorie d'abonné demandeur
3/72 • Recherche et indication de numéro de l'abonné demandeur
3/74 • • Identification de l'abonné appelant à partir d'une ligne à postes groupés
3/76 • Traduction du numéro d'abonné appelé en information de commande sortante ou entrante **[4]**
3/78 • Enregistrement temporaire de l'information de l'abonné ou appelant (moyens d'enregistrement intermédiaires pour la communication télégraphique H04L 13/08) **[4]**

5/00 Dispositifs de sélection dans lesquels deux ou plusieurs postes d'abonnés sont connectés par la même ligne au central

5/02 • avec connexion directe pour tous les abonnés, c. à d. systèmes à ligne à postes groupés (H04Q 5/24 a priorité)
5/04 • • Signalisation par courants dans l'un ou l'autre ou les deux fils de ligne ou fils supplémentaires
5/06 • • Signalisation par amplitude ou polarité de courant continu
5/08 • • Signalisation par courant alternatif permanent
5/10 • • • utilisant des fréquences simples pour différents abonnés
5/12 • • • utilisant des combinaisons de fréquences
5/14 • • Signalisation par impulsions
5/16 • • • par un nombre déterminé d'impulsions
5/18 • avec connexion indirecte, c. à d. à travers un centre de commutation subordonné
5/20 • • le centre subordonné permettant une interconnexion d'abonnés reliés à ce centre
5/22 • • le centre subordonné ne permettant pas une interconnexion d'abonnés reliés à ce centre
5/24 • pour les systèmes à deux lignes à postes groupés

9/00 Dispositions dans les systèmes de commande à distance ou de télémétrie pour appeler sélectivement une sous-station à partir d'une station principale, sous-station dans laquelle un appareil recherché est choisi pour appliquer un signal de commande ou pour obtenir des valeurs mesurées

9/02 • Dispositions à fonctionnement automatique
9/04 • Dispositions à fonctionnement synchrone
9/06 • Appel utilisant une amplitude ou une polarité de courant continu
9/08 • Appel utilisant un courant alternatif permanent
9/10 • • utilisant des fréquences uniques différentes
9/12 • • utilisant des combinaisons de fréquences
9/14 • Appel utilisant des impulsions
9/16 • • par un nombre déterminé d'impulsions

11/00 Dispositifs de sélection pour systèmes multiplex (systèmes multiplex H04J)

11/02 • pour multiplex à division de fréquence
11/04 • pour multiplex à division de temps
11/06 • • Commutation temps-espace-temps **[5]**
11/08 • • Commutation uniquement temporelle **[5]**

H04R HAUT-PARLEURS, MICROPHONES, TÊTES DE LECTURE POUR TOURNE-DISQUES OU TRANSDUCTEURS ACOUSTIQUES ÉLECTROMÉCANIQUES ANALOGUES; APPAREILS POUR SOURDS; SYSTÈMES D'ANNONCE EN PUBLIC (production de vibrations mécaniques en général B06B; transducteurs pour la mesure de variables particulières G01; transducteurs pour horloges G04; production de sons dont la fréquence n'est pas déterminée par la fréquence d'alimentation G10K; transducteurs dans les têtes de lecture ou d'enregistrement G11B; transducteurs dans les moteurs électriques H02) **[6]**

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre:
   - les haut-parleurs, les microphones, les têtes de lecture pour tourne-disques ou les transducteurs analogues qui produisent des ondes acoustiques ou des variations de courant ou de tension;
   - les dispositions mues par variations de courant ou de tension électrique pour graver les sillons des supports d'enregistrement;
   - les circuits pour les dispositions susmentionnées;
   - le contrôle ou les essais des appareils ou systèmes sus-mentionnés.
2. Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe B81 et de la sous-classe B81B concernant les "dispositifs à microstructure" et les "systèmes à microstructure".

Schéma général

TYPES DE TRANSDUCTEURS
Avec circuit magnétique
bobine mobile; armature mobile; membrane magnétisable; magnétostriction.....9/00, 11/00, 13/00, 15/00

Sans circuit magnétique
piézo-électrique; électrostatique; à résistance variable....17/00, 19/00, 21/00
Autres....23/00
Détails
généraux; circuits; membranes et cônes....1/00, 3/00, 7/00
APPLICATIONS
Stéréophonie; pour surdité; pour annonce au public....5/00, 25/00, 27/00
CONTRÔLE, ESSAIS; FABRICATION....29/00, 31/00

1/00 **Détails des transducteurs** (membranes H04R 7/00; caractérisés par la nature du transducteur, voir le groupe approprié des groupes principaux H04R 9/00-H04R 23/00; montage de postes radio ou de moyens de communication dans des casques A42B 3/30; montages spécialement adaptés pour équipement téléphonique H04M 1/02)

1/02 • Boîtiers; Meubles; Montages à l'intérieur de ceux-ci (H04R 1/28 a priorité)

1/04 • • Association constructive d'un microphone avec son circuit électrique (pour appareils pour sourds H04R 25/00)

1/06 • Aménagements des branchements de circuits; Réduction des efforts sur les branchements de circuits

1/08 • Embouchures; Leurs fixations

1/10 • Ecouteurs; Leurs fixations

1/12 • Dispositifs sanitaires ou hygiéniques pour embouchures ou écouteurs, p.ex. pour protéger contre la contamination

1/14 • Montage de laryngophone

1/16 • Montage ou connexion de style sur transducteur avec ou sans moyens d'amortissement

1/18 • • Supports pour styles; Montage des supports sur les transducteurs

1/20 • Dispositions pour obtenir la fréquence désirée ou les caractéristiques directionnelles (pour stéréophonie H04R 5/00; amélioration de l'intelligibilité de la parole par traitement du signal de parole G10L 21/02)

1/22 • • pour obtenir la caractéristique de fréquence désirée uniquement (circuits pour combiner des transducteurs ayant différentes courbes de réponse H04R 3/00)

1/24 • • • Combinaisons structurelles de transducteurs séparés ou de parties du même transducteur et sensibles respectivement à deux ou plusieurs bandes de fréquences

1/26 • • • Dispositions dans l'espace de transducteurs séparés sensibles à plusieurs bandes de fréquences

1/28 • • • Supports de transducteurs ou enceintes conçus pour réponse de fréquence spécifique; Enceintes de transducteurs modifiées au moyen d'impédances mécaniques ou acoustiques, p.ex. résonateur, moyen d'amortissement

1/30 • • • Combinaisons de transducteurs avec des pavillons, p.ex. avec des moyens d'équilibrage mécanique (pavillons en général G10K)

1/32 • • pour obtenir la caractéristique directionnelle désirée uniquement

1/34 • • • en utilisant un seul transducteur avec des moyens réfléchissant, diffractant, dirigeant ou guidant des sons

1/36 • • • • en utilisant une seule ouverture de dimensions non supérieures à la longueur d'onde la plus courte

1/38 • • • • dans lesquelles les ondes sonores attaquent les deux côtés d'une membrane et comprenant des moyens de décalage de phase acoustique, p.ex. microphone à gradient de pression

1/40 • • • en combinant plusieurs transducteurs identiques

1/42 • Combinaisons de transducteurs comportant des moyens de pression par fluide ou autres moyens amplificateurs non électriques

1/44 • Adaptation particulière pour usage sous l'eau, p.ex. pour hydrophone

1/46 • Adaptation particulière pour usage comme microphone de contact, p.ex. sur instrument de musique, sur stéthoscope (montage de gorge H04R 1/14)

3/00 **Circuits pour transducteurs** (dispositifs de stéréophonie H04R 5/04; dispositions pour produire une réverbération sonore ou un écho G10K 15/08; amplificateurs H03F)

3/02 • pour empêcher la réaction acoustique

3/04 • pour corriger la fréquence de réponse

3/06 • • des transducteurs électrostatiques

3/08 • • des transducteurs électromagnétiques

3/10 • • des microphones à résistance variable

3/12 • pour distribuer des signaux à plusieurs haut-parleurs

3/14 • • Réseaux de recouvrement

5/00 **Dispositifs stéréophoniques** (têtes de lecture stéréophoniques H04R 9/16, H04R 11/12, H04R 17/08, H04R 19/10)

Note(s)

Dans le présent groupe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:

- "dispositifs stéréophoniques" couvre les dispositifs quadriphoniques ou similaires.

5/02 • Dispositions spatiales ou structurelles de haut-parleurs

5/027 • Dispositions spatiales ou structurelles des microphones, p.ex. dispositifs simulant la tête humaine **[3]**

5/033 • Casques pour communication stéréophonique **[3]**

5/04 • Circuits (combinaisons d'amplificateurs H03F 3/68; systèmes stéréophoniques H04S)

7/00 **Membranes pour transducteurs électromécaniques** (en général F16J 3/00)**; Cônes** (pour instruments de musique G10)

7/02 • caractérisés par la structure

7/04 • • Membranes planes

7/06 • • • comportant plusieurs sections ou couches

7/08 • • • • comportant des couches superposées séparées par l'air ou autre fluide

7/10 • • • • comportant des couches superposées en contact

7/12 • • Membranes non planes ou cônes
7/14 • • • ondulées, plissées ou nervurées
7/16 • Dispositions pour monter ou pour tendre des membranes ou des cônes
7/18 • • à la périphérie
7/20 • • • pour fixer une membrane ou un cône élastiquement à un support au moyen d'un matériau flexible, ressorts, fils ou cordes
7/22 • • • pour fixer le bord de la membrane ou du cône sur son siège
7/24 • • pour tendre par des moyens agissant directement sur la partie libre de la membrane ou du cône
7/26 • Amortissement par des moyens agissant directement sur la partie libre de la membrane ou du cône (amortissement à air H04R 1/28)

9/00 Transducteurs du type à bobine mobile, à lame mobile ou à fil mobile
9/02 • Détails
9/04 • • Structure, montage ou centrage de bobine
9/06 • Haut-parleurs
9/08 • Microphones
9/10 • Ecouteurs téléphoniques
9/12 • Têtes de lecture pour tourne-disques utilisant un style; Enregistreurs utilisant un style
9/14 • • comprenant plusieurs styles ou transducteurs (H04R 9/16 a priorité)
9/16 • • les signaux étant enregistrés ou reproduits par vibration d'un style dans deux directions orthogonales simultanément
9/18 • Transducteurs résonnants, c. à d. adaptés pour produire une puissance de sortie maximum pour une fréquence déterminée

11/00 Transducteurs du type à armature mobile ou noyau mobile (membrane acoustique en matériau magnétisable agissant directement avec un électro-aimant H04R 13/00)
11/02 • Haut-parleurs
11/04 • Microphones
11/06 • Ecouteurs téléphoniques
11/08 • Têtes de lecture pour tourne-disques utilisant un style; Enregistreurs utilisant un style
11/10 • • comprenant plusieurs styles ou transducteurs (H04R 11/12 a priorité)
11/12 • • les signaux étant enregistrés ou reproduits par vibration du style dans deux directions orthogonales simultanément
11/14 • Transducteurs résonnants, c. à d. adaptés pour produire une puissance de sortie maximum pour une fréquence déterminée

13/00 Transducteurs comportant une membrane acoustique en matériau magnétisable agissant directement avec un électro-aimant
13/02 • Ecouteurs téléphoniques

15/00 Transducteurs magnétostrictifs (éléments magnétostrictifs en général H01L 41/00)
15/02 • Transducteurs résonnants, c. à d. adaptés pour produire une puissance de sortie maximum pour une fréquence déterminée

17/00 Transducteurs piézo-électriques; Transducteurs électrostrictifs (éléments piézo-électriques ou électrostrictifs en général H01L 41/00; détails des moteurs, des générateurs ou des positionneurs piézo-électriques ou électrostrictifs H02N 2/00)
17/02 • Microphones
17/04 • Têtes de lecture pour tourne-disques utilisant un style; Enregistreurs utilisant un style
17/06 • • comprenant plusieurs styles ou transducteurs (H04R 17/08 a priorité)
17/08 • • les signaux étant enregistrés ou reproduits par vibration d'un style dans deux directions orthogonales simultanément
17/10 • Transducteurs résonnants, c. à d. adaptés pour produire une puissance de sortie maximum pour une fréquence déterminée

19/00 Transducteurs électrostatiques
19/01 • caractérisés par l'utilisation d'électrets **[3]**
19/02 • Haut-parleurs (H04R 19/01 a priorité) **[3]**
19/04 • Microphones (H04R 19/01 a priorité) **[3]**
19/06 • Têtes de lecture pour tourne-disques utilisant un style; Enregistreurs utilisant un style (H04R 19/01 a priorité) **[3]**
19/08 • • comprenant plusieurs styles ou transducteurs (H04R 19/10 a priorité)
19/10 • • les signaux étant enregistrés ou reproduits par vibration d'un style dans deux directions orthogonales simultanément

21/00 Transducteurs à résistance variable (transducteurs à résistance gazeuse H04R 23/00; transducteurs à réluctance H04R 23/00)
21/02 • Microphones
21/04 • Prises tourne-disque utilisant un style; Enregistreurs utilisant un style

23/00 Transducteurs autres que ceux compris dans les groupes H04R 9/00-H04R 21/00
23/02 • Transducteurs utilisant plusieurs principes simultanément

25/00 Appareils pour sourds (structure des transducteurs en soi H04R 9/00-H04R 23/00; combinaison structurelle avec montures de lunettes G02C 11/06; traitement du signal de parole G10L 21/00)
25/02 • adaptés pour être supportés entièrement par l'oreille
25/04 • comprenant des amplificateurs de poche

27/00 Systèmes d'annonce en public (circuits pour empêcher la réaction acoustique H04R 3/02; circuits pour distribuer des signaux aux haut-parleurs H04R 3/12; amplificateurs H03F)
27/02 • Systèmes amplificateurs pour sourds
27/04 • Mégaphones électriques

29/00 Dispositifs de contrôle; Dispositifs d'essais

31/00 Appareils ou procédés spécialement adaptés à la fabrication des transducteurs ou de leurs diaphragmes (procédés ou appareils spécialement adaptés à la fabrication ou au traitement de dispositifs ou de systèmes à microstructure, p.ex. en combinaison avec des dispositifs électriques, B81C)

H04S SYSTÈMES STÉRÉOPHONIQUES (emmagasinage d'informations sur disques ou bandes G11B; systèmes de diffusion pour la distribution d'informations stéréophoniques H04H 20/88; systèmes multiplex en général H04J) **[3]**

Note(s)

Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
- "systèmes stéréophoniques" couvre les systèmes quadriphoniques ou similaires.

1/00 Systèmes à deux canaux (H04S 5/00, H04S 7/00 ont priorité) **[3]**

3/00 Systèmes utilisant plus de deux canaux, p.ex. systèmes quadriphoniques (H04S 5/00, H04S 7/00 ont priorité) **[3]**

3/02 • du type matriciel, c. à d. dans lesquels les signaux d'entrée sont combinés algébriquement, p.ex. après avoir été déphasés les uns par rapport aux autres **[3]**

5/00 Systèmes pseudo-stéréophoniques, p.ex. dans lesquels les signaux d'un canal supplémentaire sont dérivés du signal monophonique par déphasage, retardement ou réverbération (dispositions pour produire une réverbération sonore ou un écho G10K 15/08) **[3]**

5/02 • du type pseudo-quadriphonique, p.ex. dans lesquels les signaux des canaux arrière sont dérivés des signaux stéréophoniques à deux canaux **[3]**

7/00 Dispositions pour l'indication; Dispositions pour la commande, p.ex. pour la commande de l'équilibrage [3]

H04W RÉSEAUX DE TÉLÉCOMMUNICATIONS SANS FIL [2009.01]

Note(s) [2009.01]

1. La présente sous-classe couvre :
   - les réseaux de télécommunications permettant d'établir sélectivement une ou plusieurs liaisons de télécommunication sans fil entre un nombre désiré d'utilisateurs ou entre des utilisateurs et un équipement de réseau, pour transférer des informations par le biais de ces liaisons de télécommunication sans fil;
   - les réseaux déployant une infrastructure pour gérer la mobilité d'utilisateurs sans fil qui y sont reliés, p.ex. réseaux cellulaires, réseaux locaux sans fil [WLAN Wireless Local Area Network], réseaux d'accès sans fil, p.ex. boucle locale sans fil [WLL Wireless Local Loop] ou réseaux de télécommunication sans fil auto-organisés, p.ex. réseaux ad hoc;
   - la planification ou le déploiement spécialement adaptés aux réseaux sans fil ci-dessus;
   - les services ou les installations spécialement adaptés aux réseaux sans fil ci-dessus;
   - les dispositions ou les techniques spécialement adaptés au fonctionnement des réseaux sans fil ci-dessus.
2. La présente sous-classe ne couvre pas :
   - les systèmes de télécommunications utilisant des extensions sans fil, c.-à-d. des liaisons sans fil sans télécommunication sélective, p.ex. téléphones sans fil, qui sont couverts par le groupe H04M 1/72;
   - la radiodiffusion, qui est couverte par la sous-classe H04H;
3. Dans la présente sous-classe, à chaque niveau hiérarchique, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la première place appropriée.

4/00 Services ou installations spécialement adaptés aux réseaux de télécommunications sans fil [2009.01]

4/02 • Services utilisant la localisation des utilisateurs ou des terminaux **[2009.01]**

4/04 • • dans un environnement spécialisé, p.ex. des immeubles ou des véhicules **[2009.01]**

4/06 • Répartition sélective de la diffusion; Services à des groupes d'utilisateurs; Services d'appel sélectif unidirectionnel **[2009.01]**

4/08 • • Gestion des groupes d'utilisateurs **[2009.01]**

4/10 • • Services de messagerie instantanée vocale ou de messagerie sur appel **[2009.01]**

4/12 • Messagerie, p.ex. textos [messages courts] ou SMS [SMS Short Messaging Service]; Boîtes aux lettres; Annonces, p.ex. information aux usagers de l'état ou du suivi d'une demande de communication **[2009.01]**

4/14 • • Services d'envoi de messages courts, p.ex. SMS ou données peu structurées de services supplémentaires [USSD Unstructured Supplementary Service Data] **[2009.01]**

4/16 • Services supplémentaires liés aux communications, p.ex. transfert ou mise en garde d'appels **[2009.01]**

4/18 • Conversion de format ou de contenu d'informations, p.ex. adaptation, par le réseau, des informations reçues ou transmises pour une distribution sans fil aux usagers ou aux terminaux **[2009.01]**

4/20 • Signalisation de données auxiliaires, c.-à-d. transmission de données par un canal non destiné au trafic **[2009.01]**

4/22 • Mise en œuvre de liaisons de secours **[2009.01]**

4/24 • Comptabilité ou facturation **[2009.01]**

4/26 • • Relevé de l'utilisation **[2009.01]**

8/00 Gestion de données relatives au réseau [2009.01]

8/02 • Traitement de données de mobilité, p.ex. enregistrement d'informations dans un registre de localisation nominal [HLR Home Location Register] ou de visiteurs [VLR Visitor Location Register]; Transfert de données de mobilité, p.ex. entre HLR, VLR ou réseaux externes **[2009.01]**

8/04 • • Enregistrement dans un registre de localisation nominal ou un serveur d'abonnés locaux [HSS Home Subscriber Server] **[2009.01]**

8/06 • • Enregistrement dans un registre de localisation de réseau-serveur, un VLR ou un serveur de mobilité des usagers **[2009.01]**
8/08 • • Transfert de données de mobilité **[2009.01]**
8/10 • • • entre registre de localisation et réseaux externes **[2009.01]**
8/12 • • • entre registres de localisation ou serveurs de mobilité **[2009.01]**
8/14 • • • entre nœuds correspondants **[2009.01]**
8/16 • • • restriction sélective de poursuite de mobilité **[2009.01]**
8/18 • Traitement de données utilisateur ou abonné, p.ex. services faisant l'objet d'un abonnement, préférences utilisateur ou profils utilisateur; Transfert de données utilisateur ou abonné **[2009.01]**
8/20 • • Transfert de données utilisateur ou abonné **[2009.01]**
8/22 • Traitement ou transfert des données du terminal, p.ex. statut ou capacités physiques **[2009.01]**
8/24 • • Transfert des données du terminal **[2009.01]**
8/26 • Adressage ou numérotation de réseau pour support de mobilité **[2009.01]**
8/28 • • Conservation de numéro **[2009.01]**
8/30 • Restauration des données de réseau **[2009.01]**

12/00 Dispositions de sécurité, p.ex. sécurité d'accès ou détection de fraude; Authentification, p.ex. vérification de l'identité ou de l'autorisation d'un utilisateur; Protection de la confidentialité ou de l'anonymat [2009.01]

12/02 • Protection de la confidentialité ou de l'anonymat **[2009.01]**
12/04 • Gestion des clés **[2009.01]**
12/06 • Authentification **[2009.01]**
12/08 • Sécurité d'accès **[2009.01]**
12/10 • Intégrité **[2009.01]**
12/12 • Détection de fraude **[2009.01]**

16/00 Planification du réseau, p.ex. outils de planification de couverture ou de trafic; Déploiement de réseau, p.ex. répartition des ressources ou structures des cellules [2009.01]

16/02 • Répartition des ressources entre les composants du réseau, p.ex. répartition pour réutilisation **[2009.01]**
16/04 • • Répartition des ressources adaptable au trafic **[2009.01]**
16/06 • • Répartition hybride des ressources, p.ex. emprunt de canal **[2009.01]**
16/08 • • • Dispositions de délestage **[2009.01]**
16/10 • • Répartition dynamique des ressources **[2009.01]**
16/12 • • Répartition fixe des ressources **[2009.01]**
16/14 • Dispositions de partage du spectre de fréquence **[2009.01]**
16/16 • • pour dispositions de stations de base privées [PBS Private Base Station] **[2009.01]**
16/18 • Outils de planification de réseau **[2009.01]**
16/20 • • pour déploiement de réseaux de couverture domestique ou de courte portée **[2009.01]**
16/22 • Outils ou modèles de simulation de trafic **[2009.01]**
16/24 • Structures des cellules **[2009.01]**
16/26 • • Amplificateurs de cellules, p.ex. pour tunnels ou effet d'écran créé par des immeubles **[2009.01]**
16/28 • • utilisant l'orientation du faisceau **[2009.01]**
16/30 • • Formes particulières de cellules, p.ex. toroïdales ou annulaires **[2009.01]**
16/32 • • Structures hiérarchisées des cellules **[2009.01]**

24/00 Dispositions de supervision, de contrôle ou d'essai [2009.01]

24/02 • Dispositions pour optimiser l'état de fonctionnement **[2009.01]**
24/04 • Configurations pour maintenir l'état de fonctionnement **[2009.01]**
24/06 • Réalisation d'essais en trafic simulé **[2009.01]**
24/08 • Réalisation d'essais en trafic réel **[2009.01]**
24/10 • Planification des comptes-rendus de mesures **[2009.01]**

28/00 Administration du trafic de réseau ou des ressources [2009.01]

28/02 • Gestion du trafic, p.ex. contrôle de flux ou d'encombrement **[2009.01]**
28/04 • • Détection d'erreurs **[2009.01]**
28/06 • • Optimisation, p.ex. compression de l'en-tête, calibrage des informations **[2009.01]**
28/08 • • Équilibrage ou répartition des charges **[2009.01]**
28/10 • • Contrôle de flux **[2009.01]**
28/12 • • • utilisant une signalisation entre les éléments **[2009.01]**
28/14 • • • utilisant une mémorisation intermédiaire **[2009.01]**
28/16 • Gestion centrale des ressources; Négociation de ressources, p.ex. négociation de la bande passante ou de la qualité de service [QoS Quality of Service] **[2009.01]**
28/18 • • Négociation des paramètres de télécommunication sans fil **[2009.01]**
28/20 • • • Négociation de la bande passante **[2009.01]**
28/22 • • • Négociation du débit de transmission **[2009.01]**
28/24 • • Négociation de l'agrément du niveau de service [SLA Service Level Agreement]; Négociation de la qualité de service [QoS Quality of Service] **[2009.01]**
28/26 • • Réservation de ressources **[2009.01]**

36/00 Dispositions pour le transfert ou la resélection [2009.01]

36/02 • Mise en mémoire tampon ou récupération des informations lors de la resélection **[2009.01]**
36/04 • Resélection d'une couche de cellules dans des cellules multicouches **[2009.01]**
36/06 • Resélection d'une ressource de communication au point d'accès serveur **[2009.01]**
36/08 • Resélection d'un point d'accès **[2009.01]**
36/10 • Resélection d'un contrôleur de point d'accès **[2009.01]**
36/12 • Resélection d'un nœud de commutation ou de routage d'un réseau fédérateur **[2009.01]**
36/14 • Resélection d'un réseau ou d'une interface hertzienne **[2009.01]**
36/16 • Exécution d'une resélection à des fins spécifiques **[2009.01]**
36/18 • • pour permettre une resélection sans coupure, p.ex. une resélection en douceur **[2009.01]**
36/20 • • pour optimiser le niveau d'interférence **[2009.01]**
36/22 • • pour acheminer le trafic **[2009.01]**
36/24 • La resélection étant déclenchée par des paramètres spécifiques **[2009.01]**
36/26 • • par des paramètres de communication agréés ou négociés **[2009.01]**
36/28 • • • impliquant une pluralité de liaisons, p.ex. des liaisons multi-appels ou multi-porteuses **[2009.01]**

36/30 • • par des données de mesure ou d'estimation de la qualité des liaisons **[2009.01]**
36/32 • • par des données de localisation ou de mobilité, p.ex. des données de vitesse **[2009.01]**
36/34 • Contrôle de resélection **[2009.01]**
36/36 • • par un équipement d'abonné ou un équipement terminal **[2009.01]**
36/38 • • par un équipement fixe du réseau mobile **[2009.01]**

40/00 Acheminement ou recherche d'itinéraire pour la communication [2009.01]

40/02 • Sélection d'itinéraire ou de voie de communication, p.ex. routage basé sur l'énergie disponible ou le chemin le plus court **[2009.01]**
40/04 • • sur la base des ressources nodales sans fil **[2009.01]**
40/06 • • • sur la base des caractéristiques des antennes disponibles **[2009.01]**
40/08 • • • sur la base de la puissance d'émission **[2009.01]**
40/10 • • • sur la base de la puissance ou de l'énergie disponible **[2009.01]**
40/12 • • sur la base de la qualité d'émission ou de la qualité des canaux **[2009.01]**
40/14 • • • sur la base de la stabilité **[2009.01]**
40/16 • • • sur la base des interférences **[2009.01]**
40/18 • • sur la base des événements prévus **[2009.01]**
40/20 • • sur la base de la position ou de la localisation géographique **[2009.01]**
40/22 • • utilisant la retransmission sélective en vue d'atteindre une station émettrice-réceptrice de base [BTS Base Transceiver Station] ou un point d'accès **[2009.01]**
40/24 • Gestion d'informations sur la connectabilité, p.ex. exploration de connectabilité ou mise à jour de connectabilité **[2009.01]**
40/26 • • pour acheminement hybride en combinant un acheminement proactif et un acheminement réactif **[2009.01]**
40/28 • • pour acheminement réactif **[2009.01]**
40/30 • • pour acheminement proactif **[2009.01]**
40/32 • • pour définir une appartenance à un groupe d'acheminements **[2009.01]**
40/34 • Modification d'une voie d'acheminement existante **[2009.01]**
40/36 • • en raison d'un transfert **[2009.01]**
40/38 • • adaptation en raison de la variation des distances relatives entre les nœuds **[2009.01]**

48/00 Restriction d'accès; Sélection de réseau; Sélection de point d'accès [2009.01]

48/02 • Restriction d'accès effectuée dans des conditions spécifiques **[2009.01]**
48/04 • • sur la base des données de localisation ou de mobilité de l'utilisateur ou du terminal, p.ex. du sens ou de la vitesse de déplacement **[2009.01]**
48/06 • • sur la base des conditions de trafic **[2009.01]**
48/08 • Distribution d'informations relatives aux restrictions d'accès ou aux accès, p.ex. distribution de données d'exploration **[2009.01]**
48/10 • • utilisant des informations radiodiffusées **[2009.01]**
48/12 • • utilisant un canal de commande descendant **[2009.01]**
48/14 • • utilisant une requête de l'utilisateur **[2009.01]**
48/16 • Exploration; Traitement d'informations sur les restrictions d'accès ou les accès **[2009.01]**
48/18 • Sélection d'un réseau ou d'un service de télécommunications **[2009.01]**
48/20 • Sélection d'un point d'accès **[2009.01]**

52/00 Gestion de puissance, p.ex. réglage de puissance d'émission [TPC Transmission Power Control], économie de puissance ou catégories de puissance [2009.01]

52/02 • Dispositions d'économie de puissance **[2009.01]**
52/04 • TPC [réglage de puissance d'émission] **[2009.01]**
52/06 • • Algorithmes TPC **[2009.01]**
52/08 • • • Réglage de puissance en boucle fermée **[2009.01]**
52/10 • • • Réglage de puissance en boucle ouverte **[2009.01]**
52/12 • • • Boucles extérieures et intérieures **[2009.01]**
52/14 • • • Analyse séparée de la liaison montante ou de la liaison descendante **[2009.01]**
52/16 • • • Dérivation de valeurs de puissance d'émission à partir d'un autre canal **[2009.01]**
52/18 • • le TPC étant effectué selon des paramètres spécifiques **[2009.01]**
52/20 • • • utilisant le taux d'erreur **[2009.01]**
52/22 • • • tenant compte des informations ou des instructions antérieures **[2009.01]**
52/24 • • • utilisant le rapport signal sur parasite [SIR Signal to Interference Ratio] ou d'autres paramètres de trajet sans fil **[2009.01]**
52/26 • • • utilisant le débit de transmission ou la qualité de service [QoS Quality of Service] **[2009.01]**
52/28 • • • utilisant le profil utilisateur, p.ex. la vitesse, la priorité ou l'état du réseau, p.ex. en attente, libre ou absence de transmission **[2009.01]**
52/30 • • utilisant les limitations de la quantité totale de puissance d'émission disponible **[2009.01]**
52/32 • • • TPC des canaux de radiodiffusion ou de commande **[2009.01]**
52/34 • • • Gestion du TPC, c. à d. partage de la quantité limitée de puissance entre les utilisateurs ou les canaux ou encore les types de données, p.ex. charge des cellules **[2009.01]**
52/36 • • • avec une plage ou un ensemble discrets de valeurs, p.ex. incrément, variation graduelle ou décalages **[2009.01]**
52/38 • • le TPC étant effectué dans des situations particulières **[2009.01]**
52/40 • • • en macrodiversité ou en transfert progressif **[2009.01]**
52/42 • • • dans des systèmes à diversité de temps, d'espace, de fréquence ou de polarisation **[2009.01]**
52/44 • • • dans le cadre d'une interruption de transmission **[2009.01]**
52/46 • • • dans des réseaux à bonds multiples, p.ex. des réseaux de retransmission sans fil **[2009.01]**
52/48 • • • lors d'une retransmission après erreur ou en l'absence d'accusé de réception **[2009.01]**
52/50 • • • au moment de déclencher une communication dans un environnement à accès multiple **[2009.01]**
52/52 • • utilisant des circuits ou des amplificateurs de commande automatique de gain [AGC Automatic Gain Control] **[2009.01]**
52/54 • • Aspects de signalisation des instructions TPC, p.ex. structure de trame **[2009.01]**
52/56 • • • Détection des erreurs des bits TPC **[2009.01]**
52/58 • • • Format des bits TPC **[2009.01]**

52/60 • • • utilisant des débits de transmission différents pour les instructions TP **[2009.01]**

56/00 Dispositions de synchronisation [2009.01]

60/00 Enregistrement, p.ex. rattachement à un réseau; Annulation de l'enregistrement, p.ex. suppression du rattachement [2009.01]

60/02 • par enregistrement périodique **[2009.01]**

60/04 • utilisant des événements déclenchés **[2009.01]**

60/06 • Annulation de l'enregistrement ou détachement **[2009.01]**

64/00 Localisation d'usagers ou de terminaux pour la gestion du réseau, p.ex. gestion de la mobilité [2009.01]

68/00 Avertissement aux utilisateurs, p.ex. alerte sur l'arrivée d'une communication ou un changement de service [2009.01]

68/02 • Dispositions pour augmenter l'efficacité du canal d'avertissement ou de messagerie **[2009.01]**

68/04 • avertissement en plusieurs étapes utilisant des données statistiques ou historiques de mobilité **[2009.01]**

68/06 • utilisant un avertissement en plusieurs étapes en modifiant la zone d'avertissement **[2009.01]**

68/08 • utilisant un avertissement en plusieurs étapes en agrandissant la zone d'avertissement **[2009.01]**

68/10 • utilisant un avertissement simultané **[2009.01]**

68/12 • avertissement inter-réseaux **[2009.01]**

72/00 Gestion des ressources locales, p.ex. sélection ou affectation de ressources sans fil ou planification du trafic sans fil [2009.01]

72/02 • Sélection de ressources sans fil par un usager ou un terminal **[2009.01]**

72/04 • Affectation de ressources sans fil **[2009.01]**

72/06 • • sur la base de critères de classement des ressources sans fil **[2009.01]**

72/08 • • sur la base de critères de qualité **[2009.01]**

72/10 • • sur la base de critères de priorité **[2009.01]**

72/12 • Planification du trafic sans fil **[2009.01]**

72/14 • • utilisant un canal d'autorisation **[2009.01]**

74/00 Accès au canal sans fil, p.ex. accès planifié, accès aléatoire [2009.01]

74/02 • Techniques d'accès hybride **[2009.01]**

74/04 • Accès planifié **[2009.01]**

74/06 • • utilisant une invitation à émettre **[2009.01]**

74/08 • Accès non planifié, p.ex. accès aléatoire, ALOHA ou accès multiple par détection de porteuse [CSMA Carrier Sense Multiple Access] **[2009.01]**

76/00 Gestion de la connexion, p.ex. établissement, traitement ou libération de la connexion [2009.01]

76/02 • Établissement de la connexion **[2009.01]**

76/04 • Traitement de la connexion **[2009.01]**

76/06 • Libération de la connexion **[2009.01]**

80/00 Protocoles de réseaux sans fil ou adaptations de protocoles à un fonctionnement sans fil, p.ex. protocole WAP [protocole d'application sans fil, Wireless Application Protocol] [2009.01]

80/02 • Protocoles de couche liaison de données **[2009.01]**

80/04 • Protocoles de couche réseau, p.ex. protocole Internet mobile [IP Internet Protocol] **[2009.01]**

80/06 • Protocoles de couche transport, p.ex. protocole de commande de transport [TCP Transport Control Protocol] par liaison sans fil **[2009.01]**

80/08 • Protocoles de couche supérieure **[2009.01]**

80/10 • • adaptés à la gestion de sessions, p.ex. protocole d'initiation de session [SIP Session Initiation Protocol] **[2009.01]**

80/12 • • Protocoles de couche application, p.ex. protocole WAP **[2009.01]**

84/00 Topologies de réseau [2009.01]

84/02 • Réseaux pré-organisés hiérarchiquement, p.ex. réseaux de messagerie, réseaux cellulaires, réseaux locaux sans fil [WLAN Wireless Local Area Network] ou boucles locales sans fil [WLL Wireless Local Loop] **[2009.01]**

84/04 • • Réseaux à grande échelle; Réseaux fortement hiérarchisés **[2009.01]**

84/06 • • • Réseaux aériens ou satellitaires **[2009.01]**

84/08 • • • Systèmes de radiocommunications à ressources partagées **[2009.01]**

84/10 • • Réseaux à petite échelle; Réseaux faiblement hiérarchisés **[2009.01]**

84/12 • • • Réseaux locaux sans fil [WLAN Wireless Local Area Network] **[2009.01]**

84/14 • • • Boucles locales sans fil [WLL Wireless Local Loop]; Boucles locales radioélectriques [RLL Radio Local Loop] **[2009.01]**

84/16 • • • Autocommutateur téléphonique privé sans fil [WPBX Wireless Private Branch Exchange] **[2009.01]**

84/18 • Réseaux auto-organisés, p.ex. réseaux ad hoc ou réseaux de détection **[2009.01]**

84/20 • • Dispositions maître-esclave **[2009.01]**

84/22 • • avec accès aux réseaux câblés **[2009.01]**

88/00 Dispositifs spécialement adaptés aux réseaux de télécommunications sans fil, p.ex. terminaux, stations de base ou points d'accès [2009.01]

88/02 • Dispositifs terminaux **[2009.01]**

88/04 • • adapté à la retransmission à destination ou en provenance d'un autre terminal ou usager **[2009.01]**

88/06 • • adapté au fonctionnement dans des réseaux multiples, p.ex. terminaux multi-mode **[2009.01]**

88/08 • Dispositifs formant point d'accès **[2009.01]**

88/10 • • adapté au fonctionnement dans des réseaux multiples, p.ex. points d'accès multi-mode **[2009.01]**

88/12 • Dispositifs contrôleurs de points d'accès **[2009.01]**

88/14 • Dispositifs formant réseau fédérateur **[2009.01]**

88/16 • Dispositions de passerelles **[2009.01]**

88/18 • Logistique; Dispositifs de gestion de réseaux **[2009.01]**

92/00 Interfaces spécialement adaptées aux réseaux de télécommunications sans fil [2009.01]

92/02 • Dispositions d'interréseautage **[2009.01]**

92/04 • Interfaces entre des dispositifs formant réseau hiérarchiquement différents **[2009.01]**

92/06 • • entre des passerelles et des dispositifs formant réseau public **[2009.01]**

92/08 • • entre un usager et un dispositif terminal **[2009.01]**

92/10 • • entre un dispositif terminal et un point d'accès, c. à d. interface hertzienne sans fil **[2009.01]**

92/12 • • entre des points d'accès et des contrôleurs de points d'accès **[2009.01]**

92/14 • • entre des contrôleurs de points d'accès et un dispositif formant réseau fédérateur **[2009.01]**
92/16 • Interfaces entre des dispositifs hiérarchiquement similaires **[2009.01]**
92/18 • • entre des dispositifs terminaux **[2009.01]**
92/20 • • entre des points d'accès **[2009.01]**
92/22 • • entre des contrôleurs de points d'accès **[2009.01]**
92/24 • • entre des dispositifs formant réseau fédérateur **[2009.01]**

99/00 Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2009.01]

H05 TECHNIQUES ÉLECTRIQUES NON PRÉVUES AILLEURS

H05B CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE; ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE NON PRÉVU AILLEURS

Note(s)

Il est important de tenir compte de la note III qui suit la Table des matières de la section H.

Schéma général

CHAUFFAGE
Par résistance; par champs électriques, magnétiques ou électromagnétiques; par décharge 3/00, 6/00, 7/00
Types combinés 11/00
Détails 1/00
ÉCLAIRAGE
A arc; à électroluminescence 31/00, 33/00
Types combinés 35/00
Circuits:
en général 37/00
pour incandescence 39/00
pour décharge 41/00
autres 43/00

Chauffage

1/00 Détails des dispositifs de chauffage
1/02 • Dispositions de commutation automatique spécialement adaptées aux appareils de chauffage (commutateurs à commande thermique H01H 37/00)

3/00 Chauffage par résistance ohmique
3/02 • Détails
3/03 • • Électrodes **[2]**
3/04 • • Joints étanches à l'eau ou à l'air pour appareils de chauffage
3/06 • • Eléments chauffants combinés constructivement avec des éléments d'accouplement ou avec des supports
3/08 • • • ayant des connexions électriques adaptées spécialement aux températures élevées
3/10 • Eléments chauffants caractérisés par la composition ou la nature des matériaux ou par la disposition du conducteur (compositions en soi, voir la sous-classe correspondante)
3/12 • • caractérisés par la composition ou la nature du matériau conducteur
3/14 • • • le matériau étant non métallique
3/16 • • le conducteur étant monté sur une base isolante
3/18 • • le conducteur étant enrobé dans un matériau isolant
3/20 • Eléments chauffants ayant une surface s'étendant essentiellement dans deux dimensions, p.ex. plaques chauffantes (H05B 3/62, H05B 3/68, H05B 3/78, H05B 3/84 ont priorité) **[5]**
3/22 • • non flexibles
3/24 • • • le conducteur chauffant étant autoportant
3/26 • • • le conducteur chauffant monté sur une base isolante
3/28 • • • le conducteur chauffant enrobé dans un matériau isolant
3/30 • • • • sur ou entre des plaques métalliques
3/32 • • • le conducteur chauffant monté sur des isolants sur un châssis métallique
3/34 • • flexibles, p.ex. grillages ou tissus chauffants
3/36 • • • le conducteur chauffant enrobé dans un matériau isolant
3/38 • • • • Conducteurs sous forme de poudre
3/40 • Eléments chauffants ayant la forme de tiges ou de tubes (H05B 3/62, H05B 3/68, H05B 3/78 ont priorité)
3/42 • • non flexibles
3/44 • • • le conducteur chauffant disposé à l'intérieur des tiges ou tubes en matériau isolant
3/46 • • • le conducteur chauffant monté sur une base isolante
3/48 • • • le conducteur chauffant enrobé dans un matériau isolant
3/50 • • • • le conducteur chauffant disposé dans des tubes métalliques, la surface rayonnante ayant des nervures conductrices de la chaleur
3/52 • • • • Dispositifs ou procédés pour remplir ou comprimer un matériau isolant dans des tubes

3/54 • • flexibles
3/56 • • • Câbles chauffants
3/58 • • • Tubes chauffants; Colliers chauffants
3/60 • Dispositions pour le chauffage dans lesquelles le courant de chauffage circule dans un matériau granuleux, en poudre ou fluide, p.ex. pour fours à bains de sel, chauffage électrolytique (H05B 3/38 a priorité)
3/62 • Éléments de chauffage spécialement adaptés aux fours (H05B 3/60 a priorité; aménagements des éléments utilisant un chauffage électrique dans ou sur les fours utilisant un chauffage par résistance ohmique F27D 11/02)
3/64 • • utilisant des rubans, des tiges ou des fils chauffants
3/66 • • Supports ou fixations pour éléments chauffants sur ou dans la paroi ou le toit
3/68 • Dispositions pour le chauffage spécialement adaptées aux plaques de cuisinière ou aux plaques chaudes analogues

Note(s)

Le groupe H05B 3/76 a priorité sur les groupes H05B 3/70-H05B 3/74.

3/70 • • Plaques de métal fondu
3/72 • • Plaques de métal laminé
3/74 • • Plaques non métalliques
3/76 • • Plaques avec des tubes de chauffage enroulés en spirale
3/78 • Dispositions pour le chauffage spécialement adaptées au chauffage par immersion
3/80 • • Eléments portatifs de chauffage par immersion
3/82 • • Eléments de chauffage par immersion montés d'une manière fixe
3/84 • Dispositions pour le chauffage spécialement adaptées à des surfaces transparentes ou réfléchissantes, p.ex. pour désembuer ou dégivrer des fenêtres, des miroirs ou des pare-brise de véhicules **[5]**
3/86 • • les conducteurs chauffants étant noyés dans le matériau transparent ou réfléchissant **[5]**

6/00 **Chauffage par champs électriques, magnétiques ou électromagnétiques** (thérapie par radiations utilisant des hyperfréquences A61N 5/02) **[3]**

6/02 • Chauffage par induction **[3]**
6/04 • • Sources de courant **[3]**
6/06 • • Commande, p.ex. de la température, de la puissance **[3]**
6/08 • • • utilisant des dispositions pour la compensation ou l'équilibrage **[3]**
6/10 • • Appareils de chauffage par induction, autres que des fours, pour des applications spécifiques **[3]**
6/12 • • • Dispositifs pour la cuisson **[3]**
6/14 • • • Outillage, p.ex. ajutages, rouleaux, calandres **[3]**
6/16 • • Fours à noyaux sans fin (H05B 6/34 a priorité) **[3]**
6/18 • • • munis d'une cuvette de fusion **[3]**
6/20 • • • munis uniquement d'une rigole de fusion **[3]**
6/22 • • Fours sans noyau sans fin (H05B 6/34 a priorité) **[3]**
6/24 • • • Fours à creuset (H05B 6/30 a priorité) **[3]**
6/26 • • • • utilisant le vide ou une atmosphère de gaz particulière **[3]**
6/28 • • • • Systèmes de protection **[3]**
6/30 • • • Dispositions pour la refonte ou pour la fusion d'une zone **[3]**
6/32 • • • Dispositions pour la lévitation et le chauffage simultanés **[3]**
6/34 • • Dispositions pour la circulation du métal fondu **[3]**
6/36 • • Agencements des bobines **[3]**
6/38 • • • spécialement conçus en vue d'une adaptation aux espaces creux des pièces à travailler **[3]**
6/40 • • • Etablissement d'une distribution désirée de la chaleur, p.ex. pour chauffer des parties déterminées des pièces à travailler **[3]**
6/42 • • • Refroidissement des bobines **[3]**
6/44 • • • impliquant plusieurs bobines ou segments de bobine **[3]**
6/46 • Chauffage diélectrique (H05B 6/64 a priorité) **[3]**
6/48 • • Circuits **[3]**
6/50 • • • pour le contrôle ou la commande **[3]**
6/52 • • Lignes pour l'alimentation **[3]**
6/54 • • Electrodes **[3]**
6/56 • • • Electrodes roulantes **[3]**
6/58 • • • du type "machine à coudre" **[3]**
6/60 • • Dispositions pour le mouvement continu du matériau **[3]**
6/62 • • Appareils pour applications spécifiques **[3]**
6/64 • Chauffage par micro-ondes **[3]**
6/66 • • Circuits **[3]**
6/68 • • • pour le contrôle ou la commande **[3]**
6/70 • • Lignes pour l'alimentation **[3]**
6/72 • • Eléments rayonnants ou antennes **[3]**
6/74 • • Transformateurs de mode ou incitateurs de mode **[3]**
6/76 • • Prévention des fuites de micro-ondes, p.ex. étanchéité des portes **[3]**
6/78 • • Dispositions pour le mouvement continu du matériau **[3]**
6/80 • • Appareils pour applications spécifiques (poêles ou fourneaux chauffés par micro-ondes F24C 7/02) **[3]**

7/00 **Chauffage par décharge électrique** (torches à plasma H05H 1/26)

7/02 • Détails
7/06 • • Electrodes
7/07 • • • prévues pour fondre à l'usage **[2]**
7/08 • • • non consommables **[2]**
7/085 • • • • constituées principalement de carbone **[2]**
7/09 • • • • • Electrodes à auto-cuisson **[2]**
7/10 • • Fixations, supports, bornes ou dispositions pour l'avancement ou le guidage des électrodes **[2]**
7/101 • • • Fixations, supports ou bornes à la tête de l'électrode, c. à d. à l'extrémité éloignée de l'arc **[2]**
7/102 • • • • spécialement adaptés pour les électrodes consommables **[2]**
7/103 • • • Fixations, supports ou bornes avec des mâchoires (H05B 7/101 a priorité) **[2]**
7/105 • • • • comprenant plus de deux mâchoires également réparties sur la circonférence, p.ex. porte-électrode en forme d'anneau **[2]**
7/107 • • • spécialement adaptés pour les électrodes à auto-cuisson **[2]**
7/109 • • • Dispositions pour l'avancement (H05B 7/107 a priorité; si la commande du déplacement de l'électrode fait partie d'un système à boucle fermée pour la commande automatique de la puissance H05B 7/148) **[2]**
7/11 • • Dispositions pour amener le courant aux bornes des électrodes **[2]**

7/12 • • Dispositions pour refroidir, rendre étanche ou protéger les électrodes **[2]**
7/14 • • Dispositions ou procédés pour assembler des sections d'électrodes successives **[2]**
7/144 • • Sources de puissance spécialement adaptées pour le chauffage par décharge électrique; Commande automatique de la puissance, p.ex. en commandant la position des électrodes **[2]**
7/148 • • • Commande automatique de la puissance (dispositions pour l'avancement des électrodes H05B 7/109; alimentation automatique en électrodes ou déplacement automatique des électrodes pour le soudage ou le découpage à l'arc en lignes continues ou par points B23K 9/12; disposition des électrodes dans ou sur les fours F27D 11/10; régulation des caractéristiques électriques des arcs G05F 1/02) **[2]**
7/152 • • • • par des moyens électromécaniques de commande de la position des électrodes **[2]**
7/156 • • • • par des moyens hydrauliques ou pneumatiques de commande de la position des électrodes **[2]**
7/16 • Chauffage par décharge luminescente
7/18 • Chauffage par décharge d'arc
7/20 • • Chauffage direct à arc, c. à d. au moins une extrémité de l'arc agissant directement sur le matériau à chauffer, y compris le chauffage par résistance additionnel produit par le courant d'arc traversant le matériau à chauffer **[2]**
7/22 • • Chauffage indirect à arc **[2]**

11/00 Chauffage par application combinée des procédés couverts par plusieurs des groupes H05B 3/00-H05B 7/00 (H05B 7/20 a priorité)

Eclairage

31/00 Lampes à arc électrique (régulation des caractéristiques électriques des arcs G05F 1/02)
31/02 • Détails
31/04 • • Boîtiers
31/06 • • Electrodes
31/08 • • • Electrodes en carbone
31/10 • • • • Électrodes en carbone à noyau
31/12 • • • • Électrodes à effet Beck
31/14 • • • Electrodes métalliques
31/16 • • • Appareils ou procédés spécialement adaptés à la fabrication des électrodes
31/18 • • Fixations pour électrodes; Dispositifs d'avancement des électrodes
31/20 • • • Dispositions mécaniques pour l'avancement des électrodes
31/22 • • • Dispositions électromagnétiques pour l'avancement des électrodes
31/24 • • Dispositions pour le refroidissement
31/26 • • Action sur la forme de la décharge par des dispositifs de soufflage de gaz
31/28 • • Action sur la forme de la décharge par des moyens magnétiques
31/30 • • Démarrage; Allumage
31/32 • • Extinction
31/34 • • Indication de consommation d'électrodes
31/36 • ayant deux électrodes alignées
31/38 • • spécialement prévues pour courant alternatif
31/40 • ayant deux électrodes formant un angle
31/42 • • spécialement prévues pour courant alternatif
31/44 • ayant deux électrodes parallèles
31/46 • • spécialement prévues pour courant alternatif
31/48 • ayant plus de deux électrodes
31/50 • • spécialement prévues pour courant alternatif
31/52 • • • Electrodes alimentées par différentes phases de l'alimentation

33/00 Sources de lumière électroluminescentes [1, 2006.01]
33/02 • Détails
33/04 • • Dispositions pour l'étanchéité
33/06 • • Extrémités d'électrode
33/08 • • Circuits non adaptés à des applications particulières
33/10 • Appareils ou procédés spécialement adaptés à la fabrication des sources de lumière électroluminescentes
33/12 • Sources de lumière avec des éléments radiants ayant essentiellement deux dimensions
33/14 • • caractérisées par la composition chimique ou physique ou la disposition du matériau électroluminescent
33/18 • • caractérisées par la nature ou la concentration du dopant
33/20 • • caractérisées par la composition chimique ou physique ou la disposition du matériau dans lequel le matériau électroluminescent est enrobé
33/22 • • caractérisées par la composition chimique ou physique ou la disposition des couches auxiliaires diélectriques ou réfléchissantes
33/24 • • • des couches réfléchissantes métalliques (H05B 33/26 a priorité)
33/26 • • caractérisées par la composition ou la disposition du matériau conducteur utilisé comme électrode
33/28 • • • des électrodes translucides

35/00 Sources électriques de lumière utilisant une combinaison des différents types de génération de lumière

37/00 Circuits pour sources électriques de lumière en général
37/02 • Commande
37/03 • Détection de défauts de lampes
37/04 • • Circuits assurant le remplacement de la source lumineuse en cas de défaillance de celle-ci

39/00 Circuits ou appareils pour faire fonctionner des sources de lumière incandescentes et n'étant pas adaptés à une application particulière
39/02 • Allumage, p.ex. avec un taux déterminé d'accroissement du courant d'éclairage
39/04 • Commande
39/06 • • Dispositions de commutation, p.ex. pour passer de fonctionnement en série à fonctionnement en parallèle
39/08 • • par déphasage de la tension d'amorçage appliquée aux tubes de commande à gaz
39/09 • dans lesquelles la lampe est alimentée par impulsions
39/10 • Circuits assurant le remplacement de la source lumineuse en cas de défaillance de celle-ci

41/00 Circuits ou appareils pour allumer ou faire fonctionner des lampes à décharge
41/02 • Détails
41/04 • • Commutateurs de démarrage
41/06 • • • thermiques uniquement

41/08 • • • • chauffés par décharge lumineuse
41/10 • • • magnétiques uniquement
41/12 • • • thermiques et magnétiques combinés
41/14 • Circuits
41/16 • • dans lesquels la lampe est alimentée par courant continu ou par courant alternatif à basse fréquence, p.ex. courant alternatif à 50 Hertz (H05B 41/26 a priorité)
41/18 • • • ayant un commutateur de démarrage
41/19 • • • • pour lampes à une électrode auxiliaire de démarrage
41/20 • • • n'ayant aucun commutateur de démarrage
41/22 • • • • pour lampes à une électrode auxiliaire de démarrage
41/23 • • • • pour lampes sans électrode auxiliaire de démarrage
41/231 • • • • • pour lampes à haute pression
41/232 • • • • • pour lampes à basse pression
41/233 • • • • • • par utilisation de circuit résonnant
41/234 • • • • • • pour éliminer l'effet stroboscopique, p.ex. en alimentant deux lampes sur des phases différentes
41/24 • • dans lesquels la lampe est alimentée par courant alternatif à haute fréquence (H05B 41/26 a priorité)
41/26 • • dans lesquels la lampe est alimentée par une puissance obtenue à partir de courant continu au moyen d'un convertisseur, p.ex. par courant continu à haute tension
41/28 • • • utilisant des convertisseurs statiques
41/282 • • • • comportant des dispositifs à semi-conducteurs (H05B 41/288, H05B 41/295 ont priorité) **[7]**
41/285 • • • • • Dispositions pour la protection des lampes ou des circuits contre des conditions de fonctionnement anormales **[7]**
41/288 • • • • comportant des dispositifs à semi-conducteurs et spécialement adaptés à des lampes sans électrodes de préchauffage, p.ex. à des lampes à décharge à haute intensité, des lampes au mercure ou au sodium à haute pression ou des lampes au sodium à basse pression **[7]**
41/292 • • • • • Dispositions pour la protection des lampes ou des circuits contre des conditions de fonctionnement anormales **[7]**
41/295 • • • • comportant des dispositifs à semi-conducteurs et spécialement adaptés à des lampes munies d'électrodes de préchauffage, p.ex. à des lampes fluorescentes **[7]**
41/298 • • • • • Dispositions pour la protection des lampes ou des circuits contre des conditions de fonctionnement anormales **[7]**
41/30 • • dans lesquels la lampe est alimentée par impulsions, p.ex. lampe éclair
41/32 • • • pour fonctionnement d'éclair unique
41/34 • • • pour fournir une série d'éclairs
41/36 • • Commande
41/38 • • • Commande de l'intensité de la lumière
41/39 • • • • en continuité
41/391 • • • • • utilisant des dispositifs magnétiques saturables
41/392 • • • • • utilisant des dispositifs à semi-conducteurs, p.ex. des thyristors
41/40 • • • • de façon discontinue
41/42 • • • • • en deux échelons uniquement
41/44 • • • pour produire des effets optiques particuliers, p.ex. un déplacement progressif de la lumière
41/46 • • Circuits assurant le remplacement en cas de défaillance de la lampe

43/00 Circuits non prévus ailleurs pour sources de lumière (H05B 37/00 a priorité)
43/02 • pour sources de lumière utilisant une charge de matière combustible

H05C CIRCUITS OU APPAREILS ÉLECTRIQUES CONÇUS SPÉCIALEMENT POUR ÊTRE UTILISÉS DANS LES APPAREILLAGES POUR DONNER LA MORT, ÉTOURDIR, ENCLORE OU GUIDER LES ÊTRES VIVANTS (systèmes fixes pour capturer ou détruire les insectes par des procédés électriques A01M 1/22; appareils pour la destruction des animaux nuisibles autres que les insectes par l'électricité A01M 19/00; pièges électriques pour animaux A01M 23/38; abattage par courant électrique A22B 3/06)

1/00 Circuits ou appareils pour engendrer les effets de secousse électrique
1/02 • fournissant en permanence une tension continue ou alternative
1/04 • fournissant des impulsions de tension
1/06 • • fonctionnant uniquement quand ils sont touchés

3/00 Autres circuits ou appareils

H05F ÉLECTRICITÉ STATIQUE; ÉLECTRICITÉ D'ORIGINE NATURELLE

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre les méthodes ou les dispositions pour prévenir la formation des charges électrostatiques sur les corps ou pour enlever ces charges après leur formation.
2. La présente sous-classe ne couvre pas les applications particulières de ces méthodes ou dispositions. Des telles dispositions sont couvertes par les sous-classes appropriées, p.ex. dispositions pour les grands réceptacles B65D 90/46.

1/00 Prévention de la formation des charges électrostatiques
1/02 • par traitement de surface

3/00 **Enlèvement des charges électrostatiques** (des êtres vivants A61N 1/14)

3/02 • au moyen de connexions à la terre

3/04 • au moyen d'éclateurs ou d'autres dispositifs à décharge (dispositifs prévus pour la décharge corona H01T 19/00) **[2]**

3/06 • au moyen de radiations ionisantes

7/00 **Utilisation de l'électricité d'origine naturelle**

H05G **TECHNIQUE DES RAYONS X** (appareils pour diagnostic par radiations A61B 6/00; radiothérapie A61N; vérification (essais) à l'aide des rayons X G01N; appareils de radiophotographie G03B; filtres, écrans de conversion, microscopes G21K; tubes à rayons X H01J 35/00; systèmes de télévision ayant un signal d'entrée constitué par des rayons X H04N 5/321)

1/00 **Appareils à rayons X utilisant des tubes à rayons X; Circuits pour ces appareils**

1/02 • Détails de structure

1/04 • • Montage du tube à rayons X à l'intérieur d'une gaine fermée

1/06 • • • Tube à rayons X et au moins une partie de l'appareil d'alimentation de puissance montés à l'intérieur de la même gaine

1/08 • Détails électriques

1/10 • • Dispositions de l'alimentation en énergie pour alimenter le tube radiogène à rayons X

1/12 • • • avec du courant continu ou du courant alternatif redressé

1/14 • • • avec du courant alternatif monophasé basse fréquence

1/16 • • • • en réduisant la tension inverse de crête

1/18 • • • avec du courant alternatif polyphasé basse fréquence

1/20 • • • avec du courant alternatif haute fréquence; avec des trains d'impulsions

1/22 • • • avec des impulsions uniques

1/24 • • • • obtenant des impulsions en utilisant des dispositifs d'emmagasinage d'énergie (générateurs d'impulsions H03K)

1/26 • • Mesure, commande, protection (mesure des grandeurs électriques G01R; mesure de l'intensité des rayons X G01T)

1/28 • • • Mesure ou enregistrement du temps d'exposition effectif; Comptage du nombre des expositions; Mesure du temps d'exposition nécessaire

1/30 • • • Commande

1/32 • • • • de la tension d'alimentation de l'appareil ou du tube à rayons X (réglage de l'alimentation sans tenir compte des caractéristiques de fonctionnement de l'appareil G05F)

1/34 • • • • du courant anodique, du courant de chauffage, de la tension de chauffage de tube à rayons X (réglage de l'alimentation sans tenir compte des caractéristiques de fonctionnement de l'appareil G05F)

1/36 • • • • de la température de l'anode; de la brillance de l'image

1/38 • • • • du temps d'exposition

1/40 • • • • • en utilisant un interrupteur horaire réglable

1/42 • • • • • en utilisant des dispositions pour interrompre lorsqu'une dose prédéterminée de radiation a été appliquée, p.ex. dans lequel l'instant d'interruption est déterminé par la mesure de l'énergie électrique fournie au tube

1/44 • • • • • • dans lequel l'instant d'interruption est déterminé directement par la quantité de rayonnement

1/46 • • • • Commande combinée de différentes quantités, p.ex. temps d'exposition ainsi que tension ou courant

1/48 • • • • en compensant la chute de tension se produisant au moment de la mise en marche de l'appareil (en réglant l'alimentation sans tenir compte des caractéristiques de fonctionnement de l'appareil G05F)

1/50 • • • • en faisant passer le courant de tube uniquement pendant une partie réduite de la forme d'onde de la tension

1/52 • • • • de la dimension de la cible ou de sa forme; de la direction du faisceau d'électrons, p.ex. dans des tubes avec une anode et plus d'une cathode

1/54 • • • Protection (protection contre la surcharge combinée avec la commande H05G 1/46)

1/56 • • Mise en marche; Arrêt

1/58 • • Dispositions de commutation permettant de passer d'un mode de fonctionnement à un autre, p.ex. de la radioscopie à la radiographie, de la radioscopie à irradiation

1/60 • • Circuits pour obtenir une série de radiophotographies ou pour la radiocinématographie

1/61 • • • pour l'obtention de photographies stéréoscopiques **[5]**

1/62 • • Circuits pour obtenir des radiophotographies à des moments prédéterminés dans le mouvement d'un objet, p.ex. en stroboscopie par rayons X

1/64 • • Circuits pour appareils à rayons X comprenant des convertisseurs d'image électroniques, p.ex. des intensificateurs d'images **[5]**

1/66 • • Circuits pour tubes à rayons X avec cible mobile par rapport à l'anode

1/68 • • Circuits pour tubes Lilienfeld; Circuits pour tubes à rayons X à atmosphère gazeuse

1/70 • • Circuits pour tubes à rayons X ayant plus d'une anode; Circuits pour appareils comprenant plus d'un tube à rayons X

2/00 **Appareils ou procédés spécialement adaptés à la production de rayons X, n'utilisant pas de tubes à rayons X, p.ex. utilisant la génération d'un plasma** (lasers à rayons X H01S 4/00; technique du plasma en général H05H) **[5]**

H05H **TECHNIQUE DU PLASMA** (tubes à faisceau ionique H01J 27/00; générateurs magnétohydrodynamiques H02K 44/08; production de rayons X utilisant la génération d'un plasma H05G 2/00)**; PRODUCTION DE PARTICULES ÉLECTRIQUEMENT CHARGÉES ACCÉLÉRÉES OU DE NEUTRONS** (obtention de neutrons à partir de sources radioactives G21, p.ex. G21B, G21C, G21G)**; PRODUCTION OU ACCÉLÉRATION DE FAISCEAUX MOLÉCULAIRES OU ATOMIQUES NEUTRES** (horloges atomiques G04F 5/14; dispositifs utilisant l'émission stimulée H01S; régulation de fréquence par comparaison avec une fréquence de référence déterminée par les niveaux d'énergie de molécules, d'atomes ou de particules subatomiques H03L 7/26)

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre:
   a. de la production ou de la manipulation du plasma;
   b. des dispositifs non couverts par la sous-classe H01J, et dans lesquels des électrons, des faisceaux d'ions ou des particules neutres sont accélérés vers les hautes énergies;
   c. des dispositifs destinés à produire des faisceaux de particules neutres;
   d. des cibles relatives aux objets (a), (b) ou (c).
2. Il est important de tenir compte de la sous-classe G21K.

Schéma général

TECHNIQUE DU PLASMA.....1/00
PRODUCTION OU ACCÉLÉRATION DE FAISCEAUX DE PARTICULES NEUTRES.....3/00
CIBLES POUR LA PRODUCTION DE RÉACTIONS NUCLÉAIRES.....6/00
ACCÉLÉRATEURS
A tension continue ou monopulsés.....5/00
Linéaires; à induction magné- tique; à résonance magnétique.....9/00, 11/00, 13/00
Autres.....15/00
Détails.....7/00

1/00 **Production du plasma; Mise en œuvre du plasma** (application de la technique du plasma dans les réacteurs de fusion thermonucléaire G21B 1/00)

1/02 • Dispositions pour confiner le plasma au moyen de champs électriques ou magnétiques; Dispositions pour chauffer le plasma (optique électronique H01J)

1/03 • • utilisant des champs électrostatiques **[3]**

1/04 • • utilisant des champs magnétiques essentiellement engendrés par la décharge dans le plasma

1/06 • • • Dispositifs de pinçage longitudinal

1/08 • • • Dispositifs de pinçage thêta

1/10 • • utilisant uniquement des champs magnétiques appliqués

1/11 • • • utilisant une configuration en aiguille (H05H 1/14 a priorité) **[3]**

1/12 • • • dans lesquels l'enceinte forme une boucle fermée

1/14 • • • dans lesquels l'enceinte est droite et comporte un miroir magnétique

1/16 • • utilisant des champs électriques et magnétiques

1/18 • • • dans lesquels les champs oscillent à très haute fréquence, p.ex. dans la bande des micro-ondes

1/20 • • Chauffage ohmique

1/22 • • pour chauffage par injection

1/24 • Production du plasma **[2]**

1/26 • • Torches à plasma **[2]**

1/28 • • • Dispositions pour le refroidissement **[3]**

1/30 • • • utilisant des champs électromagnétiques appliqués, p.ex. de l'énergie à haute fréquence ou sous forme de micro-ondes (H05H 1/28 a priorité) **[3]**

1/32 • • • utilisant un arc (H05H 1/28 a priorité) **[3]**

1/34 • • • • Détails, p.ex. électrodes, buses **[3]**

1/36 • • • • • Dispositions des circuits (H05H 1/38, H05H 1/40 ont priorité) **[3]**

1/38 • • • • • Guidage ou centrage des électrodes **[3]**

1/40 • • • • • utilisant des champs magnétiques appliqués, p.ex. pour focaliser ou pour faire tourner l'arc **[3]**

1/42 • • • • avec des dispositions pour l'introduction des matériaux dans le plasma, p.ex. de la poudre, du liquide (pulvérisation électrostatique, appareils de pulvérisation comportant des moyens pour charger électriquement le pulvérisat B05B 5/00) **[3]**

1/44 • • • • utilisant plusieurs torches **[3]**

1/46 • • utilisant des champs électromagnétiques appliqués, p.ex. de l'énergie à haute fréquence ou sous forme de micro-ondes (H05H 1/26 a priorité) **[3]**

1/48 • • utilisant un arc (H05H 1/26 a priorité) **[3]**

1/50 • • • et utilisant des champs magnétiques appliqués, p.ex. pour focaliser ou pour faire tourner l'arc **[3]**

1/52 • • utilisant des fils explosifs ou des éclateurs (H05H 1/26 a priorité; éclateurs en général H01T) **[3]**

1/54 • Accélérateurs de plasma **[3]**

3/00 **Production ou accélération de faisceaux de particules neutres, p.ex. de faisceaux moléculaires ou atomiques [3]**

3/02 • Production d'un faisceau moléculaire ou atomique, p.ex. d'un faisceau résonnant (masers à gaz H01S 1/06) **[3]**

3/04 • Accélération par la pression d'une onde électromagnétique **[3]**

3/06 • Production de faisceaux de neutrons (cibles pour la production de réactions nucléaires H05H 6/00; sources de neutrons G21G 4/02) **[5]**

5/00 **Accélérateurs à tension continue; Accélérateurs monopulsés** (H05H 3/06 a priorité) **[5]**

5/02 • Détails (cibles pour la production de réactions nucléaires H05H 6/00) **[3]**

5/03 • • Tubes accélérateurs (enceintes ou récipients de tubes à décharge comportant une distribution de potentiel perfectionnée à la surface de l'enceinte H01J 5/06; blindages de tubes à rayons X associés avec des enceintes ou des récipients H01J 35/16) **[4]**

5/04 • alimentés par des générateurs électrostatiques, p.ex. générateur de Van de Graaff **[4]**

5/06 • Accélérateurs en série; Accélérateurs à étages multiples

5/08 • Accélérateurs de particules utilisant des transformateurs élévateurs, p.ex. transformateurs accordés **[4]**

6/00 **Cibles pour la production de réactions nucléaires** (supports pour cibles ou objets à irradier G21K 5/08) **[3]**

7/00 **Détails des dispositifs des types couverts par les groupes H05H 9/00-H05H 13/00** (cibles pour la production de réactions nucléaires H05H 6/00) **[3]**

7/02 • Circuits ou systèmes d'alimentation en énergie haute fréquence (générateurs haute fréquence H03B)

7/04 • Systèmes à aimants; Leur excitation

7/06 • Dispositions à deux faisceaux; Dispositions multifaisceaux

7/08 • Dispositions pour placer des particules sur leurs orbites

7/10 • Dispositions pour extraire des particules de leurs orbites

7/12 • Dispositions pour faire varier l'énergie finale d'un faisceau

7/14 • Chambres à vide (H05H 5/03 a priorité) **[4]**

7/16 • • du type guide d'onde **[4]**

7/18 • • Cavités; Résonateurs **[4]**

7/20 • • • avec des parois supraconductrices **[4]**

7/22 • Détails d'accélérateurs linéaires, p.ex. tubes de glissement (H05H 7/02-H05H 7/20 ont priorité) **[4]**

9/00 **Accélérateurs linéaires** (H05H 11/00 a priorité)

9/02 • Accélérateurs linéaires à ondes progressives

9/04 • Accélérateurs linéaires à ondes stationnaires

11/00 **Accélérateurs à induction magnétique, p.ex. bêtatrons**

11/02 • Bêtatrons à noyau à air

11/04 • Bêtatrons avec champ magnétique continu superposé

13/00 **Accélérateurs à résonance magnétique; Cyclotrons**

13/02 • Synchrocyclotrons, c. à d. cyclotrons modulés en fréquence

13/04 • Synchrotrons

13/06 • Accélérateurs à résonance magnétique à noyau à l'air

13/08 • Accélérateurs à résonance magnétique à gradient alternatif

13/10 • Accélérateurs comprenant une ou plusieurs sections d'accélération linéaire et des aimants de courbure ou des dispositifs analogues pour faire revenir les particules chargées sur une trajectoire parallèle à la première section d'accélération, p.ex. microtrons **[4]**

15/00 **Méthodes ou dispositifs pour accélérer des particules chargées non prévus ailleurs [4]**

H05K **CIRCUITS IMPRIMÉS; ENVELOPPES OU DÉTAILS DE RÉALISATION D'APPAREILS ÉLECTRIQUES; FABRICATION D'ENSEMBLES DE COMPOSANTS ÉLECTRIQUES** (détails d'instruments ou détails comparables d'autres appareils non prévus ailleurs G12B; circuits à film mince ou à film épais H01L 27/01, H01L 27/13; moyens non imprimés pour réaliser des connexions avec ou entre des circuits imprimés H01R; enveloppes ou détails de réalisation de types particuliers d'appareils, voir les sous-classes appropriées; procédés ne comportant qu'une seule technique prévue ailleurs, p.ex. le chauffage, la pulvérisation, voir la sous-classe appropriée)

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre:
   - les combinaisons d'un récepteur de radio ou de télévision avec un appareil remplissant une fonction principale différente;
   - les circuits imprimés structurellement associés avec des composants électriques non imprimés.
2. Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
   - "circuits imprimés" couvre toutes sortes de structures mécaniques de circuits qui consistent en une base isolante supportant le conducteur et qui sont combinés structurellement avec le conducteur sur toute leur longueur, en particulier dans un plan bidimensionnel, dont les conducteurs sont fixés à la base d'une manière indémontable; elle couvre également les procédés ou appareils de fabrication de telles structures, p.ex. constitution du circuit par traitement mécanique ou chimique d'une feuille, pâte ou pellicule conductrices sur un support isolant.

Schéma général

CIRCUITS IMPRIMÉS ASSOCIÉS OU NON AVEC DES COMPOSANTS ÉLECTRIQUES NON IMPRIMÉS
  Types; fabrication.....1/00, 3/00
ENVELOPPES, COFFRETS OU TIROIRS; DÉTAILS DE CONSTRUCTION.....5/00, 7/00
BLINDAGES.....9/00
COMBINAISON D'UN RÉCEPTEUR RADIO OU DE TÉLÉVISION AVEC UN AUTRE APPAREIL.....11/00
FABRICATION D'ENSEMBLES DE COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES.....13/00
DISPOSITIONS D'AMÉLIORATION DE LA FIABILITÉ.....10/00

1/00 **Circuits imprimés** (ensembles consistant en une pluralité de semi-conducteurs ou d'autres dispositifs à

l'état solide individuels H01L 25/00; dispositifs consistant en une pluralité de composants à l'état solide formés dans ou sur un substrat commun, p.ex. circuits intégrés, circuits à film mince ou à film épais H01L 27/00)

1/02 • Détails
1/03 • • Emploi de matériaux pour réaliser le substrat **[3]**
1/05 • • • Substrat en métal isolé **[3]**
1/09 • • Emploi de matériaux pour réaliser le parcours métallique **[3]**
1/11 • • Eléments imprimés pour réaliser des connexions électriques avec ou entre des circuits imprimés **[3]**
1/14 • • Association structurale de plusieurs circuits imprimés (moyens de connexion électrique de circuits avec ou entre circuits imprimés H05K 1/11, H01R 12/00)
1/16 • comprenant des composants électriques imprimés incorporés, p.ex. une résistance, un condensateur, une inductance imprimés
1/18 • Circuits imprimés associés structurellement à des composants électriques non imprimés (H05K 1/16 a priorité)

3/00 **Appareils ou procédés pour la fabrication de circuits imprimés** (production par voie photomécanique de surfaces texturées, matériaux à cet effet ou leurs originaux, appareillages spécialement adaptés à cet effet, en général G03F; comportant la fabrication de dispositifs à semi-conducteurs H01L) **[3]**

3/02 • dans lesquels le matériau conducteur est appliqué à la surface du support isolant et est ensuite enlevé de zones déterminées de la surface, non destinées à servir de conducteurs de courant ou d'éléments de blindage
3/04 • • Elimination du matériau conducteur par voie mécanique, p.ex. par poinçonnage
3/06 • • Elimination du matériau conducteur par voie chimique ou électrolytique, p.ex. par le procédé de photo-décapage
3/07 • • • Elimination par voie électrolytique **[3]**
3/08 • • Elimination du matériau conducteur par décharge électrique, p.ex. par érosion par étincelles
3/10 • dans lesquels le matériau conducteur est appliqué au support isolant de manière à former le parcours conducteur recherché
3/12 • • utilisant la technique de l'impression pour appliquer le matériau conducteur
3/14 • • utilisant la technique de la vaporisation pour appliquer le matériau conducteur
3/16 • • • par pulvérisation cathodique
3/18 • • utilisant la technique de la précipitation pour appliquer le matériau conducteur
3/20 • • par apposition d'un parcours conducteur préfabriqué
3/22 • Traitement secondaire des circuits imprimés
3/24 • • Renforcement du parcours conducteur
3/26 • • Nettoyage ou polissage du parcours conducteur
3/28 • • Application de revêtements de protection non métalliques
3/30 • Assemblage de circuits imprimés avec des composants électriques, p.ex. avec une résistance
3/32 • • Connexions électriques des composants électriques ou des fils à des circuits imprimés
3/34 • • • Connexions soudées
3/36 • Assemblage de circuits imprimés avec d'autres circuits imprimés
3/38 • Amélioration de l'adhérence entre le substrat isolant et le métal **[3]**
3/40 • Fabrication d'éléments imprimés destinés à réaliser des connexions électriques avec ou entre des circuits imprimés **[3]**
3/42 • • Trous de passage métallisés **[3]**
3/44 • Fabrication de circuits à âme métallique isolée **[3]**
3/46 • Fabrication de circuits multi-couches **[3]**

5/00 **Enveloppes, coffrets ou tiroirs pour appareils électriques** (en général A47B; ébénisterie de récepteurs radio H04B 1/08; ébénisterie de récepteurs de télévision H04N 5/64)

5/02 • Détails
5/03 • • Couvercles; Capots
5/04 • Enveloppes métalliques
5/06 • Enveloppes scellées hermétiquement

7/00 **Détails de construction communs à différents types d'appareils électriques** (enveloppes, coffrets, tiroirs H05K 5/00)

7/02 • Dispositions de composants de circuits ou du câblage sur une structure de support
7/04 • • sur châssis conducteurs
7/06 • • sur panneaux isolants
7/08 • • • sur panneaux perforés
7/10 • • Montage de composants à contact par fiches
7/12 • • Moyens élastiques ou moyens de serrage pour fixer un composant à la structure de l'ensemble (fixation de connecteurs en deux pièces H01R 13/00)
7/14 • Montage de la structure de support dans l'enveloppe, sur cadre ou sur bâti
7/16 • • sur charnières ou sur pivots
7/18 • Structure des bâtis ou des cadres
7/20 • Modifications en vue de faciliter la réfrigération, l'aération ou le chauffage

9/00 **Blindage d'appareils ou de composants contre les champs électriques ou magnétiques** (dispositifs pour absorber les ondes rayonnées par une antenne H01Q 17/00)

10/00 **Dispositions pour améliorer la sécurité de fonctionnement d'un équipement électronique, p.ex. en prévoyant une unité de réserve similaire**

Note(s)

Il est important de tenir compte des entrées appropriées ci-après:

G05B 9/03	Systèmes électriques de commande redondants
G06F 11/16	Détection ou correction d'erreur dans une donnée par redondance dans le matériel des ordinateurs numériques
G08B 29/16	Systèmes redondants de signalisation ou d'alarme de sécurité
H02H 3/05	Circuits de protection de sécurité redondants
H02J 3/38	Dispositions pour l'alimentation en parallèle d'un seul réseau de distribution électrique

H02J 9/04.....Circuits pour l'alimentation de puissance de réserve
H03K 19/003.....Modifications pour accroître la fiabilité de circuits logiques ou de circuits d'inversion
H03K 19/007.....Circuits logiques ou circuits d'inversion assurant la sécurité en cas de défaut
H03L 7/07.....Génération d'un signal d'horloge redondant dans des générateurs d'oscillations ou d'impulsions électroniques
H04B 1/74.....Systèmes de transmission utilisant des canaux ou des appareils redondants
H04L 1/22.....Appareils redondants pour accroître la fiabilité des dispositifs utilisés pour la transmission d'information numérique.

11/00 Combinaisons d'un récepteur de radio ou de télévision avec un appareil remplissant une fonction principale différente

11/02 • avec des véhicules

13/00 Appareils ou procédés spécialement adaptés à la fabrication ou l'ajustage d'ensembles de composants électriques

13/02 • Introduction de composants (en général B65G)
13/04 • Montage de composants
13/06 • Câblage par machine
13/08 • Contrôle de la fabrication des ensembles

H99 MATIÈRE NON PRÉVUE AILLEURS DANS LA PRÉSENTE SECTION

H99Z MATIÈRE NON PRÉVUE AILLEURS DANS LA PRÉSENTE SECTION [2006.01]

Note(s) [2006.01]

La présente sous-classe couvre la matière:
a. qui n'est pas prévue mais qui se rattache le plus étroitement à la matière couverte par ces sous-classes, et
b. qui n'est expressément couverte par aucune sous-classe d'une autre section.

99/00 Matière non prévue ailleurs dans la présente section [2006.01]