

# Classification internationale des brevets

Neuvième édition (2009)  
Niveau de base

Volume 4

Section H

Électricité



Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle

---



# SECTION H – ÉLECTRICITÉ

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

<b>H01</b>	<b>ÉLÉMENTS ÉLECTRIQUES FONDAMENTAUX</b> .....	6	<b>H02M</b>	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 .....	43
H01B	Câbles; Conducteurs; Isolateurs; Emploi de matériaux spécifiés pour leurs propriétés conductrices, isolantes ou diélectriques .....	6	H02N	Machines électriques non prévues ailleurs .....	44
H01C	Résistances .....	7	H02P	Commande ou régulation des moteurs, générateurs électriques, ou des convertisseurs dynamo-électriques; Commande des transformateurs, réactances ou bobines d'arrêt .....	45
H01F	Aimants; Inductances; Transformateurs; Emploi de matériaux spécifiés pour leurs propriétés magnétiques .....	8	<b>H03</b>	<b>CIRCUITS ÉLECTRONIQUES FONDAMENTAUX</b> .....	49
H01G	Condensateurs; Condensateurs, redresseurs, détecteurs, dispositifs de commutation, dispositifs photosensibles ou sensibles à la température, du type électrolytique .....	10	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 .....	49
H01H	Interrupteurs électriques; Relais; Sélecteurs, dispositifs de protection .....	11	H03C	Modulation .....	50
H01J	Tubes à décharge électrique ou lampes à décharge électrique .....	15	H03D	Démodulation ou transfert de modulation d'une onde porteuse à une autre .....	50
H01K	Lampes électriques à incandescence .....	19	H03F	Amplificateurs .....	51
H01L	Dispositifs à semi-conducteurs; Dispositifs électriques à l'état solide non prévus ailleurs .....	20	H03G	Réglage de l'amplification .....	52
H01M	Procédés ou moyens pour la conversion directe de l'énergie chimique en énergie électrique, p.ex. batteries .....	25	H03H	Réseaux d'impédances, p.ex. circuits résonnants; Résonateurs .....	53
H01P	Guides d'ondes; Résonateurs, lignes ou autres dispositifs du type guide d'ondes .....	27	H03J	Accord des circuits résonnants; Sélection des circuits résonnants .....	54
H01Q	Antennes .....	27	H03K	Technique de l'impulsion .....	54
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 .....	29	H03L	Commande automatique, démarrage, synchronisation ou stabilisation des générateurs d'oscillations ou d'impulsions électroniques .....	57
H01S	Dispositifs utilisant l'émission stimulée .....	33	H03M	Codage, décodage ou conversion de code, en général .....	57
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 .....	34	<b>H04</b>	<b>TECHNIQUE DE LA COMMUNICATION ÉLECTRIQUE</b> .....	60
<b>H02</b>	<b>PRODUCTION, CONVERSION OU DISTRIBUTION DE L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE</b> .....	35	H04B	Transmission .....	60
H02B	Tableaux, postes de transformation ou dispositions de commutation pour l'alimentation ou la distribution d'énergie électrique .....	35	H04H	Radiodiffusion .....	62
H02G	Installation de câbles ou de lignes électriques, ou de lignes ou de câbles électriques et optiques combinés .....	35	H04J	Communication multiplex .....	63
H02H	Circuits de protection de sécurité .....	37	H04K	Communications secrètes; Brouillage des communications .....	64
H02J	Circuits ou systèmes pour l'alimentation ou la distribution d'énergie électrique; Systèmes pour l'accumulation d'énergie électrique .....	38	H04L	Transmission d'information numérique, p.ex. communication télégraphique .....	64
H02K	Machines dynamo-électriques .....	39	H04M	Communications téléphoniques .....	66
			H04N	Transmission d'images, p.ex. télévision .....	69

H04Q	Sélection.....	74	H05F	Électricité statique; Électricité d'origine naturelle .....	80
H04R	Haut-parleurs, microphones, têtes de lecture pour tourne-disques ou transducteurs acoustiques électromécaniques analogues; Appareils pour sourds; Systèmes d'annonce en public .....	75	H05G	Technique des rayons x .....	81
H04S	Systèmes stéréophoniques .....	76	H05H	Technique du plasma; Production de particules électriquement chargées accélérées ou de neutrons; Production ou accélération de faisceaux moléculaires ou atomiques neutres .....	81
H04W	Réseaux de télécommunications sans fil.....	77	H05K	Circuits imprimés; Enveloppes ou détails de réalisation d'appareils électriques; Fabrication d'ensembles de composants électriques.....	82
<b>H05</b>	<b>TECHNIQUES ÉLECTRIQUES NON PRÉVUES AILLEURS .....</b>	<b>79</b>	<b>H99</b>	<b>MATIÈRE NON PRÉVUE AILLEURS DANS LA PRÉSENTE SECTION .....</b>	<b>84</b>
H05B	Chauffage électrique; Éclairage électrique non prévu ailleurs.....	79	H99Z	Matière non prévue ailleurs dans la présente section.....	84
H05C	Circuits ou appareils électriques conçus spécialement pour être utilisés dans les appareillages pour donner la mort, étourdir, enclorre ou guider les êtres vivants.....	80			

## SECTION H – ÉLECTRICITÉ

### Note

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 B01 et 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 F24H ou 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

### Notes

- (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". [7]

**H01B CÂBLES; CONDUCTEURS; ISOLATEURS; EMPLOI DE MATÉRIEAUX SPÉCIFIÉS POUR LEURS PROPRIÉTÉS CONDUCTRICES, ISOLANTES OU DIÉLECTRIQUES** (emploi pour les propriétés magnétiques H01F 1/00; guides d'ondes H01P; installations de câbles ou de lignes, ou de lignes ou de câbles électriques et optiques combinés, H02G)

### Schéma général

CONDUCTEURS OU CÂBLES	Fabrication; récupération .....	13/00; 15/00
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	
	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; résistances H01C; leurs détails caractérisés par les matériaux employés pour la supraconductivité ou l'hyperconductivité H01L 39/12) [4]

### Note

Les groupes H01B 1/14 à H01B 1/24 ont priorité sur les groupes H01B 1/02 à H01B 1/06. [3]

- 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
- 1/12 . . substances organiques [3]
- 1/14 . Matériau conducteur dispersé dans un matériau inorganique non conducteur [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** (emploi particulier de matériaux piézo-électriques ou électrostrictifs H01L 41/00)

- 3/02 . composés principalement de substances inorganiques
- 3/12 . . céramiques
- 3/18 . composés principalement de substances organiques
- 3/30 . . matières plastiques; résines; cires

### Note

Le groupe H01B 3/47 a priorité sur les groupes H01B 3/32 à H01B 3/46. [8]

- 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 [8]

### Note

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

- 5/00 Conducteurs ou corps conducteurs non isolés caractérisés par la forme**
- 5/14 . comprenant des couches ou pellicules conductrices sur supports isolants (couches isolantes ou pellicules isolantes sur des corps métalliques H01B 17/56)
- 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 17/56; peintures conductrices C09D 5/24) [3]
- 7/00 Conducteurs ou câbles isolés caractérisés par la forme**
- 7/02 . Disposition de l'isolement (matériaux H01B 3/00; isolateurs H01B 17/00)
- 7/04 . Câbles, conducteurs ou cordons flexibles, p.ex. câbles traînants

- 7/06 . Conducteurs ou câbles extensibles, p.ex. cordon torsadant automatiquement (dispositions pour stocker, dérouler de façon répétée et stocker à nouveau des longueurs de conducteurs ou de câbles B65H 75/34)
- 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 (montages de câbles soutenus par des flotteurs H02G 9/00)
- 7/14 . Câbles sous-marins
- 7/16 . Câbles à tubes rigides (éléments de chauffage à structure similaire H05B)
- 7/17 . Protection contre les dommages provoqués par des facteurs extérieurs, p.ex. gaines ou armatures (câbles de transport d'énergie avec écrans H01B 9/00; câbles de communication avec écrans H01B 11/02; installation de conduits H02G) [7]
- 7/18 . . par l'usure, la contrainte mécanique ou la pression [1,7]
- 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, fuites (localisation de défauts par la mesure G01)
- 7/36 . avec repères distinctifs ou indication de longueur
- 9/00 Câbles de transport d'énergie**
- 11/00 Câbles ou conducteurs de communication** (guides d'ondes H01P)
- 11/02 . Câbles à paires ou quarts torsadés (interversions, croisement ou torsion aux jonctions H04B; compensation de capacité de terre H04B)
- 11/18 . Câbles coaxiaux; Câbles analogues ayant plusieurs conducteurs intérieurs dans un conducteur extérieur commun (câbles appropriés au fonctionnement aux fréquences situées bien au-delà des fréquences acoustiques H01P 3/02)
- 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; leurs détails caractérisés par les matériaux employés pour la supraconductivité ou l'hyperconductivité H01L 39/12) [2,4]
- 12/02 . caractérisés par leurs formes [4]
- Note**
- Le groupe H01B 12/12 a priorité sur les groupes H01B 12/04 à H01B 12/10. [4]
- 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**
- 13/02 . Toronnage (toronnage de cordes D07B)
- 13/06 . Isolation des conducteurs ou des câbles (H01B 13/32 a priorité) [4]
- 13/22 . Gainage; Blindage; Ecrans; Application de couches de protection d'un autre genre (H01B 13/32 a priorité) [4]
- 13/28 . Application d'une charge inductive continue, p.ex. krarupisation
- 13/30 . Séchage (en général F26B); Imprégnation (H01B 13/32 a priorité) [4]
- 13/32 . Remplissage ou revêtement avec un matériau imperméable (pour installations de câbles H02G 15/00) [4]
- 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 7/00; procédés ou appareils spécialement adaptés pour enlever l'isolation des conducteurs H02G 1/12)
- 17/00 Isolateurs ou corps isolants caractérisés par la forme** (isolateurs de section pour la traction électrique B60M 1/00; isolation de joints de rails E01B 11/00)
- 17/02 . Isolateurs à suspension; Isolateurs d'arrêt
- 17/14 . Isolateurs de support (isolateurs à tige H01B 17/00; isolateurs fendus ou perforés H01B 17/00)
- 17/26 . Isolateurs d'entrée; Isolateurs de traversée
- 17/42 . Moyens pour obtenir une distribution améliorée de la tension (isolateurs de traversée du type condensateur H01B 17/26); Protection contre la décharge en arc
- 17/56 . Corps isolants
- 17/58 . . Tuyaux, manchons, perles isolantes ou bobines au travers desquels passe le conducteur (tuyaux ou gaines de protection pour l'installation de lignes ou câbles dans des immeubles H02G 3/04)
- 19/00 Appareils ou procédés spécialement adaptés à la fabrication d'isolateurs ou de corps isolants**

## H01C RÉSISTANCES

### Notes

- (1) Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:  
– "variable" signifie variable de façon mécanique. [2]
- (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. [2]

## H01C – H01F

### Schéma général

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

#### 1/00 Détails

- 1/01 . Montage; Support [2]
- 1/02 . Boîtiers; Enveloppes; Enrobage; Remplissage de boîtier ou d'enveloppe [2]
- 1/06 . Dispositions d'écrans électrostatiques ou électromagnétiques
- 1/14 . Bornes ou points de prise spécialement adaptés aux résistances (en général H01R); Dispositions de bornes ou points de prise sur les résistances

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

#### 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; dispositifs présentant de la supraconductivité ou de l'hyperconductivité H01L 39/00; dispositifs présentant des effets galvanomagnétiques ou des effets magnétiques similaires, p.ex. résistances commandées par un champ magnétique, H01L 43/00; dispositifs à l'état solide sans barrière de potentiel ou barrière de surface pour redresser, amplifier, commuter ou engendrer des oscillations H01L 45/00; 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]
- 7/12 . . Résistances de protection contre les surtensions; Parafoudres [3]
- 7/13 . sensibles au courant [2]

#### Note

Les groupes H01C 7/02 à H01C 7/13 ont priorité sur les groupes H01C 7/18 à H01C 7/22. [2]

- 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 . Élément 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]

#### 10/00 Résistances variables [2]

#### 11/00 Résistances liquides fixes [2]

#### 13/00 Résistances non prévues ailleurs

#### 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 1/02; fabrication de résistances dépendantes de la température H01C 7/02, H01C 7/04) [2]

- 17/06 . adaptés pour déposer en couche le matériau résistif sur un élément de base [2]
- 17/075 . . par des techniques de film mince [6]
- 17/22 . adaptés pour ajuster la valeur de la résistance [2]
- 17/28 . adaptés pour appliquer les bornes [2]

## H01F AIMANTS; INDUCTANCES; TRANSFORMATEURS; EMPLOI DE MATÉRIAUX SPÉCIFIÉS POUR LEURS PROPRIÉTÉS MAGNÉTIQUES

(céramiques à base de ferrites C04B 35/26; alliages C22C; dispositifs thermomagnétiques H01L 37/00; haut-parleurs, microphones, têtes de lecture pour tourne-disques ou transducteurs acoustiques électromécaniques analogues H04R) [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 .....

#### 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 .....

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** (pellicules magnétiques minces caractérisées par leur composition H01F 10/10)
- 1/01 . en matériaux inorganiques (H01F 1/44 a priorité) [6]
- 1/03 . . caractérisés par leur coercivité [6]

#### Note

Le groupe H01F 1/40 a priorité sur le groupe H01F 1/03. [6]

- 1/032 . . . en matériaux magnétiques durs [6]
- 1/12 . . . en matériaux magnétiques doux [6]
- 1/40 . . en matériaux semi-conducteurs magnétiques, p.ex.  $CdCr_2S_4$  (dispositifs utilisant les effets galvanomagnétiques ou des effets magnétiques analogues H01L 43/00) [6]
- 1/44 . en liquides magnétiques, p.ex. ferrofluides (particules dans un liant H01F 1/12) [6]
- 3/00 Noyaux, culasses ou induits** (matériaux magnétiques H01F 1/00; aimants permanents H01F 7/02)
- 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
- 5/06 . Isolement des enroulements
- 6/00 Aimants supraconducteurs; Bobines supraconductrices** [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; pour la séparation de matériaux solides à partir de matériaux solides ou fluides B03C 1/00; pour supports de pièces B23B 31/02, B23Q 3/00; porte-pièces B25B 11/00; aimants de levage B66C 1/00; pour appareils de mesure électriques G01R; pour relais H01H; pour machines dynamo-électriques H02K)
- 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
- 7/20 . . sans armature (noyaux H01F 3/00; bobines d'induction H01F 5/00)
- 10/00 Pellicules magnétiques minces, p.ex. de structure à un domaine** (supports d'enregistrement ou de reproduction magnétiques G11B 5/00; mémoires à pellicules magnétiques minces G11C)
- 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 (composés comportant plusieurs métaux H01F 10/10) [3]

- 13/00 Appareils ou procédés pour l'aimantation ou pour la désaimantation** (pour la démagnétisation des navires B63G 9/00; pour horloges ou montres G04D 9/00; dispositions pour la démagnétisation dans les récepteurs de télévision en couleur H04N 9/16)

#### Note

Les groupes H01F 17/00 à H01F 38/00, à l'exclusion des groupes H01F 27/42 et H01F 38/28, 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. [6]

- 17/00 Inductances fixes du type pour signaux** (bobines en général H01F 5/00)
- 17/02 . sans noyau magnétique
- 17/04 . avec noyau magnétique
- 17/06 . . avec noyau refermé sur lui-même, p.ex. tore
- 19/00 Transformateurs fixes ou inductances mutuelles fixes du type pour signaux** (H01F 36/00 à priorité) [3]
- 21/00 Inductances ou transformateurs variables du type pour signaux** (H01F 36/00 a priorité) [3]
- 21/02 . continûment variables, p.ex. variomètres
- 21/12 . discontinûment variables, p.ex. à prises
- 27/00 Détails de transformateurs ou d'inductances, en général** [6]
- 27/02 . Enveloppes
- 27/06 . Montages, supports ou suspensions de transformateurs, réactances ou bobines d'arrêt
- 27/08 . Refroidissement (éléments échangeurs de chaleur F28F); Ventilation (détails de la structure des enveloppes H01F 27/02)
- 27/10 . . Refroidissement par liquide
- 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 (sur les bobines H01F 27/30)
- 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

## H01F – H01G

- 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
- 27/42 . Circuits spécialement adaptés à la modification ou la compensation des caractéristiques électriques des transformateurs, réactances ou bobines d'arrêt (circuits de commande des transformateurs, des réactances ou des bobines d'arrêt pour obtenir les caractéristiques désirées à la sortie H02P 13/00; réseaux d'impédance H03H) [6]
- 29/00 Transformateurs ou inductances variables non couverts par le groupe H01F 21/00**
- 30/00 Transformateurs fixes non couverts par le groupe H01F 19/00 [6]**
- 30/06 . caractérisés par la structure [6]
- 36/00 Transformateurs munis d'enroulements supraconducteurs ou d'enroulements travaillant à des températures cryogéniques** (aimants supraconducteurs ou bobines supraconductrices H01F 6/00) [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]**
- 38/14 . Couplages inductifs [6]
- 38/20 . Transformateurs de mesure [6]
- 38/22 . . pour courant alternatif monophasé [6]
- 38/28 . . . Transformateurs d'intensité [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; pour machines dynamo-électriques H02K 15/00) [3]
- 41/04 . . pour la fabrication de bobines
- 41/06 . . . Enroulement
- 41/10 . . . Raccord des connexions aux enroulements (connexions électriques en général H01R 43/00)
- 41/12 . . . Isolement d'enroulements (de conducteurs en général H01B 13/06)
- 41/14 . pour appliquer des pellicules magnétiques sur des substrats (recouvrement de métaux ou recouvrement d'autres matériaux avec des métaux, en général C23C; fabrication des supports d'enregistrement G11B 5/84) [3]

**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)

### Schéma général

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

- 2/00 Détails applicables à au moins deux des groupes H01G 4/00 à H01G 9/00 [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]
- 4/018 . . Diélectriques [6]
- 4/06 . . . Diélectriques solides [2,6]
- 4/08 . . . . Diélectriques inorganiques [2,6]
- 4/12 . . . . . Diélectriques céramiques [2,6]
- 4/14 . . . . . Diélectriques organiques [2,6]
- 4/228 . . Bornes [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 (circuits à film mince ou à film épais H01L 27/00) [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 (circuits à couches minces ou épaisses H01L 27/00; filtres RC H03H) [2]
- 5/00 Condensateurs dont la capacité varie par des moyens mécaniques, p.ex. en tournant un axe; Procédés pour leur fabrication [2]**
- 7/00 Condensateurs dont la capacité varie par des moyens non mécaniques; Procédés pour leur fabrication [2]**
- 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]
- 9/02 . . Diaphragmes; Séparateurs [6]

9/022	. . Electrolytes, absorbants (procédés électrolytiques ou électrophorétiques, appareils à cet effet C25; pour éléments primaires, secondaires ou à combustible H01M) [6]	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]
9/04	. . Electrodes [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]
9/042	. . . caractérisées par le matériau (H01G 9/058 a priorité) [6]	13/00	<b>Appareils spécialement adaptés à la fabrication de condensateurs; Procédés spécialement adaptés à la fabrication de condensateurs non prévus dans les groupes H01G 4/00 à H01G 9/00 [2]</b>
9/048	. . . caractérisées par leur structure (H01G 9/058 a priorité) [6]	13/02	. Machines à enrouler des condensateurs [2]
9/058	. . . spécialement adaptées pour les condensateurs à couche double [6]	13/04	. Séchage (en général F26B); Imprégnation [2]
9/06	. . . Montage dans les récipients [6]	13/06	. avec dispositions pour enlever les surfaces de métal [2]
9/08	. . Boîtiers: Capsulations [6]	15/00	<b>Combinaisons structurales de condensateurs ou d'autres dispositifs couverts par au moins deux groupes principaux différents de la présente sous-classe les uns avec les autres [6]</b>
9/10	. . . Scellement, p.ex. de fils de traversée [6]	17/00	<b>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 (circuits à film mince ou à film épais H01L 27/00; filtres RC H03H) [6]</b>
9/145	. Condensateurs à électrolyte liquide (H01G 9/155 a priorité) [6]		
9/15	. Condensateurs à électrolyte solide (H01G 9/155 a priorité) [6]		
9/155	. Condensateurs à couche double [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, solion		

**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)

### Notes

- (1) La présente sous-classe couvre (dans les groupes H01H 69/00 à 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 1/00.
- (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 à 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 à 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 à 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 à 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 à 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 19/00, H01H 75/00;

- 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. [4]

**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 ..... 21/00

pour haute tension ..... 31/00

en combinaison avec des fusibles ..... 85/00

**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 29/00)
  - 1/02 . caractérisés par leur matériau
  - 1/06 . caractérisés par la forme ou la structure de la surface de contact, p.ex. striée
  - 1/12 . caractérisés par la manière dont les contacts coopérants s'engagent
- 3/00 Mécanismes pour actionner les contacts** (moyens d'actionnement ou de déclenchement thermique H01H 37/00)
  - 3/02 . Organes moteurs, c. à d. pour actionner le mécanisme d'entraînement par une force mécanique extérieure à l'interrupteur

- 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
- 3/32 . 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)
- 3/54 . Mécanismes pour le couplage ou découplage de la pièce actionnante, du mécanisme moteur ou des contacts
- 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**

- 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)
- 9/00 Détails de dispositifs de commutation non couverts par H01H 1/00 à 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 1/00)
- 9/04 . . Enveloppes étanches à la poussière, aux projections, aux éclaboussures, à l'eau ou aux flammes
- 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
- 9/30 . Moyens pour éteindre ou empêcher des arcs entre pièces traversées par le courant
- 9/54 . Circuits non adaptés à une application particulière du dispositif de commutation non prévus ailleurs
- 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 13/70) [1,8]
- 11/04 . de contacts d'interrupteurs
- 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 [1,8]
- 13/04 . . Enveloppes; Couvertures
- 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
- 13/26 . . Dispositions à action brusque consécutive à la déformation d'éléments élastiques
- 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
- 13/68 . 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 15/00)
- 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)
- 15/00 Interrupteurs ayant un organe moteur à mouvement rectiligne ou des organes adaptés pour actions en directions opposées, p.ex. interrupteur à curseur**
- 17/00 Interrupteurs ayant un organe moteur flexible adapté uniquement pour la traction, p.ex. cordon, chaîne**
- 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 [1,8]**
- 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) [1,8]
- 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**
- 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. [8]
- 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
- 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 31/00)
- 29/00 Interrupteurs comportant au moins un contact liquide** (contacts solides mouillés ou imbibés de mercure H01H 1/06)
- 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]
- 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
- 33/28 . . Dispositions à énergie incorporée dans l'interrupteur pour actionner le mécanisme moteur
- 33/42 . . Mécanismes moteurs
- 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

## H01H

- 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
  - 33/66 . . Interrupteurs dans lesquels la coupure s'effectue dans le vide
  - 33/70 . Interrupteurs comportant des moyens séparés pour diriger, obtenir ou augmenter l'écoulement du fluide extincteur d'arc
  - 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
- 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

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 29/00; 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)
  - 35/14 . 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 36/00)
  - 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 37/00)
  - 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**
- 37/00 Interrupteurs actionnés thermiquement**
- 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**

- 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**

### 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)
- 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**
- 47/22 . pour l'alimentation de la bobine du relais en courant d'excitation
- 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 1/00, H04Q 1/02, H05K)
  - 50/16 . Circuits magnétiques
  - 50/54 . Dispositions de contact
- 51/00 Relais électromagnétiques** (relais utilisant l'effet dynamo-électrique H01H 53/00)
- 51/22 . Relais polarisés
- 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**
- 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 37/00)

### Sélecteurs [3]

- 63/00 Détails des sélecteurs à commande électrique**
- 65/00 Appareils ou procédés spécialement adaptés à la fabrication de sélecteurs ou de leurs éléments**
- 67/00 Sélecteurs à commande électrique**

### Dispositifs de protection

- 69/00 Appareillage ou procédés pour la fabrication de dispositifs de protection**
- 71/00 Détails des interrupteurs ou relais de protection compris dans les groupes H01H 73/00 à H01H 83/00**
- 71/02 . Boîtiers; Enveloppes; Socles; Garnitures

71/04	. Moyens pour indiquer l'état du dispositif de commutation	83/00	<b>Interrupteurs de protection, p.ex. disjoncteur ou relais de protection actionné par des conditions électriques anormales autres que seulement les courants excessifs</b>
71/06	. Marques distinctives, p.ex. codage par couleurs		
71/08	. Bornes; Connexions		
71/10	. Mécanismes d'actionnement ou de déclenchement	85/00	<b>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</b> (interrupteurs actionnés par la fusion d'une matière fusible H01H 37/00; disposition ou aménagement de coupe-circuit des tableaux de commutation H02B 1/00)
71/12	. . Mécanismes de déclenchement automatique avec ou sans déclenchement manuel		
<b>73/00</b>	<b>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</b>	87/00	<b>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]</b>
<b>75/00</b>	<b>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</b>		
<b>77/00</b>	<b>Disjoncteurs de protection à maximum de courant actionnés par un courant en excès et nécessitant une manœuvre de réarmement séparée</b> (H01H 73/00, H01H 75/00 ont priorité)	<b>89/00</b>	<b>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 [8]</b>
<b>79/00</b>	<b>Interrupteurs de protection dans lesquels un courant excessif provoque la fermeture des contacts, p.ex. pour court-circuiter l'appareil à protéger</b>	89/02	. Combinaison d'un interrupteur actionné par clé avec un interrupteur actionné manuellement, p.ex. interrupteurs d'allumage et d'éclairage [8]
<b>81/00</b>	<b>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</b>	89/04	. Combinaison d'un interrupteur actionné thermiquement avec un interrupteur actionné manuellement [8]
		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 [8]

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

**Notes**

- (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 61/00 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 à 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. [4]
- (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; électrooptiques; 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
--	-------

<b>1/00</b>	<b>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</b> (détails des dispositifs électrooptiques ou des pièges à ions H01J 3/00)	9/12	. . des cathodes photo-émisives; des électrodes à émission secondaire
1/02	. Electrodes principales	9/14	. . des électrodes non émises
1/13	. . Cathodes thermo-ioniques solides	9/16	. . . Machines pour produire des grilles en fil
1/20	. . . Cathodes à chauffage indirect par courant électrique: Cathodes à chauffage par bombardement électronique ou ionique	9/18	. . Assemblage des parties constitutives des systèmes d'électrodes
1/30	. . Cathodes froides	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
<b>3/00</b>	<b>Détails des dispositifs électrooptiques ou ionoptiques ou des pièges à ions, communs au moins à deux types de base de tubes ou de lampes à décharge</b>	9/22	. . Application de revêtements luminescents
<b>5/00</b>	<b>Détails des enceintes ou des conducteurs de traversée, communs à au moins deux types de base de tubes ou lampes à décharge</b>	9/227	. . . avec matériau luminescent réparti de façon discontinue, p.ex. en points ou en lignes [2]
5/02	. Enceintes; Récipients; Blindages associés; Vannes à vide	9/24	. Fabrication ou assemblage des enceintes, des conducteurs de traversée ou des culots
<b>7/00</b>	<b>Détails autres que ceux prévus dans les groupes H01J 1/00 à H01J 5/00, communs à au moins deux types de base de tubes ou de lampes à décharge</b>	9/26	. . Scellement des éléments d'enceinte
<b>9/00</b>	<b>Appareils ou procédés spécialement adaptés à la fabrication de tubes à décharge électrique, de lampes à décharge électrique ou de leurs composants</b> (fabrication d'enceintes ou récipients en métal B21, p.ex. B21D 51/00, en verre C03B); <b>Récupération de matériaux à partir de tubes ou de lampes à décharge</b> [1,7]	9/32	. . Scellement des conducteurs de traversée
9/02	. Fabrication des électrodes ou des systèmes d'électrodes	9/34	. . Assemblage culot-enceinte
9/04	. . des cathodes thermo-ioniques	9/38	. Evacuation, dégazage, remplissage ou nettoyage des enceintes
9/08	. . Fabrication des dispositifs de chauffage pour cathodes à chauffage indirect	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
		<b>11/00</b>	<b>Tubes à décharge en atmosphère gazeuse sans électrode principale à l'intérieur de l'enceinte; Tubes à décharge en atmosphère gazeuse comportant au moins une électrode principale à l'extérieur de l'enceinte</b> (lampes H01J 65/00)
		11/02	. Détails, p.ex. remplissage gazeux, forme de l'enceinte
		11/04	. . Circuits non adaptés à une application particulière du tube et non prévus ailleurs
		<b>13/00</b>	<b>Tubes à décharge à cathodes liquides, p.ex. tubes redresseurs à vapeur métallique</b> (lampes H01J 61/00)
		<b>15/00</b>	<b>Tubes à décharge en atmosphère gazeuse à cathode gazeuse, p.ex. cathode à plasma</b> (lampes H01J 61/00)

- 17/00 Tubes à décharge en atmosphère gazeuse à cathode solide** (H01J 25/00, H01J 27/00, H01J 31/00 à H01J 41/00 ont priorité; lampes à décharge dans un gaz ou une vapeur H01J 61/00; éclateurs en atmosphère gazeuse H01T; convertisseurs du type Marx H02M 7/04; tubes générateurs de différences de potentiel par porteurs de charge dans un flux gazeux H02N)
- 17/02 . Détails
- 17/04 . . Electrodes; Ecrans
- 17/38 . Tubes à cathode froide (tubes TR H01J 17/64)
- 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 (dispositifs d'affichage du type à décharge de gaz réalisés par l'association de plusieurs lampes individuelles G09F 9/313) [3]
- 17/50 . Tubes à cathode thermo-ionique (tubes TR H01J 17/64)
- 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**
- 21/00 Tubes à vide** (H01J 25/00, H01J 31/00 à H01J 40/00, H01J 43/00, H01J 47/00, H01J 49/00 ont priorité; détails des tubes à vide H01J 19/00; lampes à rayons cathodiques ou à flux électronique H01J 63/00)
- 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)
- 23/16 . Eléments de circuits à capacité et inductance réparties en interaction avec la décharge et structurellement associés au tube (éléments de circuits à capacité et inductance réparties, en général H01P)
- 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)
- 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 (dispositions pour manipuler des particules, p.ex. pour les focaliser, G21K 1/00; appareils pour la production d'ions à introduire dans des gaz à l'état libre H01T 23/00; production du plasma H05H 1/24) [3]
- 27/16 . . utilisant une excitation à haute fréquence, p.ex. une excitation par micro-ondes [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 (canons à électrons H01J 29/48)
- 29/06 . . Ecrans de blindage; Masques interposés dans le faisceau électronique
- 29/07 . . . Masques d'ombre pour tubes de télévision en couleur [2]
- 29/10 . . Ecrans, sur lesquels ou à partir desquels une image ou un dessin sont formés, pris, convertis ou mis en mémoire
- 29/18 . . . Ecrans luminescents
- 29/20 . . . caractérisés par le matériau luminescent
- 29/46 . Dispositions des électrodes et des pièces associées en vue de produire ou de commander le rayon ou le faisceau, p.ex. dispositifs électrooptiques
- 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**
- Le groupe H01J 29/48 a priorité sur les groupes H01J 29/52 à 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
- 29/70 . . Dispositifs de déviation du rayon ou du faisceau (circuits produisant des impulsions en dents de scie ou autres tension ou courant de déviation H03K)
- 29/72 . . . suivant une ligne droite ou suivant deux lignes droites perpendiculaires
- 29/76 . . . . Déviation au moyen de champs magnétiques uniquement
- 29/82 . . Montage, supports, espacement ou isolement des dispositifs électroniques ou ionoptiques
- 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 (écrans luminescents H01J 29/18)
- 29/89 . . Dispositifs optiques ou photographiques combinés structurellement avec l'enceinte
- 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; lampes à rayons cathodiques ou à flux électronique H01J 63/00)
- 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
- 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**
- 35/00 Tubes à rayons X** (lasers à rayons X H01S 4/00; technique des rayons X en général H05G)
- 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; recherche ou analyse des structures de surface à l'échelle atomique utilisant des techniques de sonde à balayage G01N 13/10; essais sans contact de circuits électroniques utilisant des faisceaux électroniques G01R 31/28; détails d'appareils à sonde à balayage, en général G12B 21/00) [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 électrooptique, dispositif ionoptique
- 37/06 . . . Sources d'électrons; Canons à électrons
- 37/08 . . . Sources d'ions; Canons à ions
- 37/09 . . . Diaphragmes; Ecrans associés aux dispositifs électrooptiques ou ionoptiques; Compensation des champs perturbateurs [3]
- 37/10 . . . Lentilles
- 37/147 . . . Dispositions pour diriger ou dévier la décharge le long d'une trajectoire déterminée (lentilles H01J 37/10) [2]
- 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 (préparation d'échantillons pour l'analyse G01N 1/28)
- 37/22 . . Dispositifs optiques ou photographiques associés au tube
- 37/244 . . Détecteurs; Composants ou circuits associés [3]
- 37/252 . Tubes analyseurs à spot par faisceaux électroniques ou ioniques; Micro-analyseurs (recherche ou analyse avec ce matériel G01N 23/22) [3]
- 37/26 . Microscopes électroniques ou ioniques; Tubes à diffraction d'électrons ou d'ions [2]
- 37/28 . . avec faisceaux de balayage (micro-analyseurs utilisant des faisceaux de balayage H01J 37/252)
- 37/30 . Tubes à faisceau électronique ou ionique destinés aux traitements localisés d'objets
- 37/305 . . pour couler, fondre, évaporer ou décaper [2]
- 37/31 . . pour couper ou perforeur [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 37/32 a priorité) [3]
- 37/32 . Tubes à décharge en atmosphère gazeuse (chauffage par décharge H05B)

- 40/00 Tubes à décharge photo-électrique n'impliquant pas l'ionisation d'un gaz** (H01J 49/00 a priorité; tubes de prise de vues à rayons cathodiques ou à image H01J 31/08; fonctionnant avec une émission secondaire H01J 43/00) [3]
- 41/00 Tubes à décharge et moyens structurellement associés pour la mesure de la pression de gaz** (systèmes indicateurs de vide utilisant de tels tubes G01L 21/00); **Tubes à décharge pour l'évacuation par diffusion d'ions**
- 43/00 Tubes à émission secondaire; Tubes multiplicateurs d'électrons** (tubes multiplicateurs d'électrons dynamiques H01J 25/00; détecteurs à émission secondaire pour la mesure des radiations nucléaires ou des rayons X G01T 1/00)
- 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]
- 49/00 Spectromètres pour particules ou tubes séparateurs de particules** (pour mesurer la pression des gaz H01J 41/00) [3]

#### Note

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. [3]

- 49/02 . Détails [3]
- 49/10 . . Sources d'ions; Canons à ions [3]
- 49/26 . Spectromètres de masse ou tubes séparateurs de masse (séparation d'isotopes utilisant ces tubes B01D 59/00; spectromètres de masse spécialement adaptés pour la chromatographie sur colonne G01N 30/00) [3]
- 49/34 . . Spectromètres dynamiques [3]

#### Lampes à décharge

- 61/00 Lampes à décharge dans un gaz ou dans une vapeur** (utilisation pour la stérilisation des produits laitiers A23C; pour applications médicales A61N 5/00; utilisation pour la désinfection de l'eau C02F; utilisation pour l'éclairage F21; circuits à cet effet H05B; 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]
- 61/12 . . Emploi de substances spécifiées pour l'atmosphère gazeuse; Spécification de la pression ou de la température de fonctionnement
- 61/24 . . Moyens pour obtenir ou conserver la pression désirée à l'intérieur de l'enceinte
- 61/30 . . Enceintes; Récipients
- 61/32 . . . de forme particulière dans le sens de la longueur, p.ex. aux fins de publicité

<p>61/33 . . . dont la section transversale présente une forme particulière, p.ex. pour produire une tache froide</p> <p>61/34 . . . Enceintes ou récipients à doubles parois</p> <p>61/35 . . . pourvues de revêtements sur leurs parois (utilisation de revêtements en couleur H01J 61/38; utilisation de revêtements luminescents H01J 61/38)</p> <p>61/36 . . Joints étanches entre éléments d'enceinte; Scelllements des conducteurs de traversée; Conducteurs de traversée</p> <p>61/38 . . Dispositifs propres à modifier la couleur ou la longueur d'onde de la lumière</p> <p>61/54 . . Dispositions d'allumage, p.ex. destinées à provoquer l'ionisation d'amorçage (circuits H05B)</p> <p>61/84 . Lampes à décharge resserrée par une haute pression</p>	<p><b>63/00 Lampes à rayons cathodiques ou à flux électronique</b> (tubes à spot mobile H01J 31/10; tubes indicateurs d'accord du type œil magique H01J 31/14; lampes à corps à incandescence chauffé par le rayon cathodique ou le flux électrique H01K)</p> <p><b>65/00 Lampes sans électrode à l'intérieur de l'enceinte; Lampes comportant au moins une électrode principale à l'extérieur de l'enceinte</b></p> <p>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</p> <hr/> <p><b>99/00 Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [8]</b></p>
---	--

**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 61/00, H05B 35/00; circuits pour ces lampes H05B)

**Note**

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**

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

<p><b>1/00 Détails</b></p> <p>1/28 . Enveloppes; Enceintes</p> <p>1/42 . Moyens faisant partie de la lampe et prévus pour assurer les connexions électriques ou faire fonction de support de la lampe (dispositifs de couplage électrique comportant une pièce de couplage adaptée pour supporter une lampe et ne faisant pas partie de la lampe H01R 33/00)</p> <p><b>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</b> (fabrication d'enceintes en verre C03B)</p> <p><b>5/00 Lampes d'éclairage du type général</b> (H01K 9/00 à H01K 13/00 ont priorité)</p>	<p><b>7/00 Lampes prévues pour applications autres que celles d'éclairage de type général</b> (H01K 9/00 à H01K 13/00 ont priorité)</p> <p><b>9/00 Lampes comprenant au moins deux corps à incandescence, chauffés séparément</b> (H01K 11/00, H01K 13/00 ont priorité; dispositifs d'affichage du type à filament incandescent réalisés par l'association de plusieurs lampes individuelles G09F 9/307)</p> <p><b>11/00 Lampes comprenant un corps à incandescence, chauffé autrement que par conduction, p.ex. par chauffage à induction, par chauffage à décharge électrique</b> (H01K 13/00 a priorité; corps chauffé par décharge à émission lumineuse H01J 61/00)</p> <p><b>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</b></p>
--	--

**H01L DISPOSITIFS À SEMI-CONDUCTEURS; DISPOSITIFS ÉLECTRIQUES À L'ÉTAT SOLIDE NON PRÉVUS AILLEURS** (systèmes transporteurs pour des plaquettes semi-conductrices B65G 49/07; emploi de dispositifs à semi-conducteurs pour les mesures G01; détails d'appareils à sonde à balayage, en général G12B 21/00; 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 de 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]

### Notes

- (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; [2]
  - 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; [2]
  - 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]
- (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; [8]
  - "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; [2]
- "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"; [2]
  - "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; [2]
  - "partie" s'applique à tous les éléments structurels qui sont inclus dans un dispositif complet; [2]
  - "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"; [2]
  - "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; [2]
  - "assemblage" d'un dispositif est le montage du dispositif à partir de ses composants structurels; il comprend le remplissage des conteneurs. [2]
- (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. [6]

### 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

Éléments 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 [2,8]**

**Note**

Le groupe H01L 21/70 a priorité sur les groupes H01L 21/02 à H01L 21/67. [2]

- 21/02 . Fabrication ou traitement des dispositifs à semi-conducteurs ou de leurs parties constitutives [2,8]
- 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 à H01L 51/00 [2,8]
- 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 [8]
- 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]

**23/00 Détails de dispositifs à semi-conducteurs ou d'autres dispositifs à l'état solide (H01L 25/00 a priorité) [2,5]**

**Note**

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 à H01L 51/00, qui sont couverts par lesdits groupes.

- 23/02 . Conteneurs; Scellements (H01L 23/12, H01L 23/34, H01L 23/48, H01L 23/52 ont priorité) [2,5]
- 23/12 . Supports, p.ex. substrats isolants non amovibles [2]
- 23/16 . Matériaux de remplissage ou pièces auxiliaires dans le conteneur, p.ex. anneaux de centrage (H01L 23/34, H01L 23/52 ont priorité) [2,5]

- 23/28 . Capsulations, p.ex. couches de capsulation, revêtements (H01L 23/52 a priorité) [2,5]
- 23/32 . Supports pour maintenir le dispositif complet pendant son fonctionnement, c. à d. éléments porteurs amovibles (H01L 23/34 a priorité) [2,5]
- 23/34 . Dispositions pour le refroidissement, le chauffage, la ventilation ou la compensation de la température [2,5]
- 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]
- 23/52 . Dispositions pour conduire le courant électrique à l'intérieur du dispositif pendant son fonctionnement, d'un composant à un autre [2]
- 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]
- 23/58 . Dispositions électriques structurelles non prévues ailleurs pour dispositifs semi-conducteurs [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 à H01L 51/00, p.ex. ensembles de diodes redresseuses [5,8]
- 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]
- 25/16 . les dispositifs étant de types couverts par plusieurs des groupes principaux H01L 27/00 à H01L 51/00, p.ex. circuit hybrides [2,8]
- 25/18 . les dispositifs étant de types prévus dans plusieurs sous-groupes différents du même groupe principal des groupes H01L 27/00 à H01L 51/00 [5,8]

**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 à H01L 51/00; ensembles consistant en une pluralité de dispositifs à l'état solide individuels H01L 25/00) [2,8]**

Note

Dans les groupes H01L 27/01 à H01L 27/28, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée. [2]

- 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]
- 27/10 . . . 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 23/34) [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 [8]
- 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 à 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

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. [2]

- 29/02 . Corps semi-conducteurs [2]
- 29/40 . Electrodes [2]
- 29/66 . Types de dispositifs semi-conducteurs [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) [2,6,8]**
- 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]
- 31/036 . . caractérisés par leur structure cristalline ou par l'orientation particulière des plans cristallins [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]
- 31/058 . . . 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]
- 31/08 . dans lesquels le rayonnement commande le flux de courant à travers le dispositif, p.ex. photo-résistances [2]
- 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]
- 31/115 . . . Dispositifs sensibles au rayonnement d'ondes très courtes, p.ex. rayons X, rayons gamma ou rayonnement corpusculaire [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]
- 31/16 . . le dispositif à semi-conducteur sensible au rayonnement étant commandé par la ou les sources de lumière [2]
- 31/18 . Procédés ou appareils spécialement adaptés à la fabrication ou au traitement de ces dispositifs ou de leurs parties constitutives [2]
- 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, p.ex. de rayons infrarouges; 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 formés dans ou sur un substrat commun H01L 27/15; lasers à semi-conducteurs H01S 5/00) [2,8]
- 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]
- 35/12 . Emploi d'un matériau spécifié pour les bras de la jonction [2]
- 35/28 . fonctionnant exclusivement par effet Peltier ou effet Seebeck [2]
- 35/32 . . caractérisés par la structure ou la configuration de la cellule ou du thermo-couple constituant le dispositif [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]
- 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]
- 39/12 . . caractérisés par le matériau [2]
- 39/14 . Dispositifs à supraconductivité permanente [2]
- 39/16 . Dispositifs commutables entre les états normal et supraconducteur [2]
- 39/22 . 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]

## H01L

**41/00** **Éléments piézo-électriques en général; Éléments électrostrictifs en général; Éléments magnétostrictifs en général; Procédés ou appareils spécialement adaptés à la fabrication ou au traitement de ces éléments 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]

### Notes

- (1) Le présent groupe ne couvre pas les adaptations à des fins particulières, qui sont couvertes par les endroits appropriés. [6]
- (2) Il est important de tenir compte des endroits appropriés suivants: [6]
- |            |  |
|------------|--|
| 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.    |
- 41/08 . Éléments piézo-électriques ou électrostrictifs [2]  
41/083 . . avec une structure empilée ou multicouche [6]  
41/087 . . réalisés sous forme de câbles coaxiaux [6]

### Note

Les groupes H01L 41/083 et H01L 41/087 ont priorité sur les groupes H01L 41/09 à H01L 41/113. [6]

- 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]  
41/16 . Emploi de matériaux spécifiés [2]  
41/18 . . pour des éléments piézo-électriques ou électrostrictifs [2]  
41/22 . Procédés ou appareils spécialement adaptés à la fabrication ou au traitement de ces éléments ou de leurs parties constitutives [2]  
41/24 . . d'éléments à composition céramique [5]
- 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]
- 43/06 . Dispositifs à effet Hall [2]  
43/08 . Résistances commandées par un champ magnétique [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]

**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]

**49/00** **Dispositifs à l'état solide non couverts par les groupes H01L 27/00 à 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** [2,8]

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) [6,8]

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 [8]

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 [8]

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 5/00) [8]

**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]

**Notes**

- (1) La présente sous-classe couvre les éléments ou batteries galvaniques primaires ou secondaires, les éléments ou les batteries à combustible.
- (2) Les procédés utilisant des enzymes ou des micro-organismes afin de
  - (i) libérer, séparer ou purifier un composé ou une composition préexistants ou de
  - (ii) traiter des textiles ou nettoyer des surfaces solides de matériaux
 sont en outre classés dans la sous-classe C12S. [5]

**Schéma général**

**ÉLÉMENTS CLASSÉS PAR TYPES**

Éléments primaires: piles .....	6/00
Éléments à combustible .....	8/00
Éléments secondaires:	
accumulateurs .....	10/00
Éléments 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

<b>2/00</b>	<b>Détails de construction ou procédés de fabrication des parties non actives [2]</b>	4/04	. . Procédés de fabrication en général [2]
2/02	. Bacs, fourreaux ou enveloppes (travail des matières plastiques ou des substances à l'état plastique B29) [2]	4/06	. . Electrodes pour éléments primaires [2]
2/04	. . Couvertures ou couvercles [2]	4/14	. . Electrodes pour accumulateurs au plomb [2]
2/06	. . Dispositions pour introduire des connecteurs électriques dans ou à travers des bacs [2]	4/16	. . . Procédés de fabrication [2]
2/08	. . Matériaux de scellement [2]	4/24	. . Electrodes pour accumulateurs alcalins [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 10/42) [2]	4/26	. . . Procédés de fabrication [2]
2/12	. Events ou autres aménagements mécaniques pour faciliter l'échappement des gaz [2]	4/28	. . . . Précipitation du matériau actif sur le support [2]
2/14	. Séparateurs; Membranes; Diaphragmes; Éléments d'espacement [2]	4/30	. . . . Pressage [2]
2/16	. . caractérisés par le matériau [2]	4/32	. . . Electrodes en oxyde ou en hydroxyde de nickel [2]
2/20	. Connexions conductrices du courant pour les éléments [2]	4/34	. . . Electrodes en oxyde ou en hydroxyde d'argent [2]
2/22	. . Connexions fixes, c. à d. non prévues pour être déconnectées [2]	4/36	. . Emploi de substances spécifiées comme matériaux actifs, masses actives, liquides actifs [2]
2/26	. . . Connexions d'électrodes [2]	4/38	. . . . Éléments simples ou d'alliages [2]
2/30	. . Bornes [2]	4/40	. . . . Alliages à base de métaux alcalins [2]
<b>4/00</b>	<b>Electrodes</b> (électrodes pour les procédés électrolytiques C25) [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]
		4/50	. . . . de manganèse [2]
		4/52	. . . . de nickel, de cobalt ou de fer [2]
		4/58	. . . de composés inorganiques autres que les oxydes ou hydroxydes [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]
		4/70	. . . caractérisés par la forme ou la configuration [2]
		4/72	. . . . Grilles [2]
		4/86	. Electrodes inertes ayant une activité catalytique, p.ex. pour piles à combustible [2]
		4/88	. . Procédés de fabrication [2]
4/02	. Electrodes composées d'un ou comprenant un matériau actif [2]	4/90	. . Emploi de matériau catalytique spécifié [2]

**Note**

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. [2]

## H01M

- 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

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. [2]

- 6/02 . Détails (de parties non actives H01M 2/00, d'électrodes H01M 4/00) [2]
- 6/04 . Eléments avec électrolyte aqueux [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 6/30) [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]
- 6/40 . Batteries imprimées [2]
- 6/42 . Groupement d'éléments primaires en batteries (H01M 6/40 a priorité) [2]

### 8/00 Eléments à combustible; Leur fabrication [2]

#### Note

Dans le présent groupe, les éléments à combustible sont des générateurs électrochimiques dans lesquels les réactants sont introduits de l'extérieur. [2]

- 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<sub>2</sub> 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

Dans le présent groupe, les éléments secondaires sont des accumulateurs qui reçoivent et fournissent de l'énergie électrique au moyen de réactions électrochimiques réversibles. [2]

- 10/02 . Détails (de parties non actives H01M 2/00, d'électrodes H01M 4/00) [2]
- 10/04 . Structure ou fabrication en général (H01M 10/06, H01M 10/24, H01M 10/36 ont priorité) [2]
- 10/06 . Accumulateurs au plomb (accumulateurs au semi-plomb H01M 10/20) [2]
- 10/20 . Accumulateurs au semi-plomb, c. à d. accumulateurs dans lesquels une seule électrode contient du plomb [2]
- 10/24 . Accumulateurs alcalins [2]
- 10/34 . Accumulateurs étanches aux gaz [2]
- 10/36 . Accumulateurs non prévus en H01M 10/06 à H01M 10/34 [2]
- 10/42 . Méthodes ou dispositions pour assurer le fonctionnement ou l'entretien des éléments secondaires ou des demi-éléments secondaires [2]
- 10/54 . Récupération des parties utiles des accumulateurs usagés [2]

### 12/00 Eléments hybrides; Leur fabrication (méthodes ou dispositions pour assurer le fonctionnement ou l'entretien H01M 6/00, H01M 10/00) [2]

#### Note

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. [2]

### 14/00 Générateurs électrochimiques de courant ou de tension non prévus dans les groupes H01M 6/00 à 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**

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

<b>1/00 Dispositifs auxiliaires</b> (dispositifs de couplage du type guide d'ondes H01P 5/00)	<b>5/00 Dispositifs de couplage du type guide d'ondes</b>
1/02 . Coudes; Cornières; Torsades	5/02 . à coefficient de couplage invariable (H01P 5/12 a priorité) [3]
1/04 . Joints fixes	5/04 . à coefficient de couplage variable
1/06 . Joints mobiles, p.ex. joints rotatifs	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]
1/08 . Fenêtres diélectriques	5/10 . . destinés au couplage de lignes ou de dispositifs équilibrés avec des lignes ou des dispositifs déséquilibrés
1/10 . Dispositifs commutateurs ou interrupteurs	5/12 . Dispositifs de couplage présentant au moins trois accès (H01P 5/04 a priorité) [3]
1/16 . Sélecteurs de mode, p.ex. pour empêcher ou favoriser la propagation suivant un mode donné; Convertisseurs de mode [3]	5/16 . . Dispositifs à accès conjugués, c. à d. dispositifs présentant au moins un accès découplé d'un autre accès [2]
1/165 . pour faire tourner le plan de polarisation [2]	<b>7/00 Résonateurs du type guide d'ondes</b>
1/18 . Déphaseurs (H01P 1/165 a priorité) [2]	7/04 . Résonateurs coaxiaux
1/20 . Sélecteurs de fréquence, p.ex. filtres	7/08 . Résonateurs triplaques [3]
1/22 . Atténuateurs (charges dispersives en bout de ligne H01P 1/24)	7/10 . Résonateurs diélectriques [3]
1/24 . Charges branchées à l'extrémité de lignes de transmission	<b>9/00 Lignes à retard du type guide d'ondes</b>
1/30 . Dispositifs de compensation des effets de la température ou de l'humidité ou de protection contre ces effets	<b>11/00 Appareils ou procédés spécialement adaptés à la fabrication de guides d'ondes, résonateurs, lignes ou autres dispositifs du type guide d'ondes</b>
1/32 . Dispositifs de transmission non réciproque (H01P 1/02 à H01P 1/30 ont priorité) [3]	
<b>3/00 Guides d'ondes; Lignes de transmission du type guide d'ondes</b>	
3/02 . à deux conducteurs longitudinaux	
3/08 . . Microrubans; Triplaques	

**H01Q ANTENNES** (éléments rayonnants à micro-ondes pour le traitement thérapeutique A61N 5/02; 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)**Notes**

- (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. [3]
- (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.

## H01Q

- (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. [3]

### 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)

1/44 . utilisant un équipement ayant une autre fonction principale servant en outre d'antenne (H01Q 1/27 a priorité)

1/50 . Association structurale d'antennes avec commutateurs de terre, dispositions de descente d'antennes ou parafoudres (dispositifs d'entrée H01B; interrupteurs parafoudres H01H)

### Notes

- (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.

#### **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**

- (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.

3/02 . utilisant un mouvement mécanique de l'ensemble d'antenne ou du système d'antenne

3/08 . . pour faire varier deux coordonnées de l'orientation

3/22 . faisant varier l'orientation suivant la variation de fréquence de l'onde rayonnée

1/02 . Dispositifs de dégivrage; Dispositifs de séchage

1/08 . Moyens pour replier tout ou partie des antennes (cadres pliants H01Q 7/00; antennes H ou Yagi pliantes H01Q 19/00)

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

1/12 . Supports; Moyens de montage (supports de conducteurs en général H02G 7/00)

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)

1/14 . . pour des fils ou autres éléments rayonnants non rigides

1/18 . . Moyens pour stabiliser les antennes sur une plateforme instable

3/28 . . faisant varier l'amplitude [3]

1/20 . . Montages élastiques

3/30 . . faisant varier la phase [3]

1/22 . . par association structurale avec d'autres équipements ou objets

**5/00 Dispositions pour faire fonctionner simultanément des antennes sur plusieurs gammes d'ondes** (longueur des éléments ajustable H01Q 9/04; 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]

1/24 . . . avec appareil récepteur

1/27 . Adaptation pour l'utilisation dans ou sur les corps mobiles (H01Q 1/08, H01Q 1/12, H01Q 1/18 ont priorité) [3]

**7/00 Cadres ayant une distribution du courant sensiblement uniforme et un diagramme de rayonnement directif perpendiculaire au plan du cadre**

1/32 . . Adaptation pour l'utilisation dans ou sur les véhicules routiers ou ferroviaires (éléments télescopiques H01Q 1/08; montages élastiques pour antennes H01Q 1/20) [3]

**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)

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)

1/42 . Enveloppes non intimement mécaniquement associées avec les éléments rayonnants, p.ex. radome

9/04 . Antennes résonnantes (éléments télescopiques H01Q 1/08)

- 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)
- 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 25/00)
- 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
- 13/20 . 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
- 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 3/00; variables dans le but d'obtenir un effet de modulation H03C 7/00)
- 15/14 . Surfaces réfléchissantes; Structures équivalentes
- 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**
- 19/10 . utilisant des surfaces réfléchissantes
- 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
- 21/20 . . 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
- 21/30 . 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]**
- Notes**
- (1) Le présent groupe couvre uniquement ces combinaisons indépendamment du type d'antenne ou d'élément d'antenne. [3]
- (2) Les combinaisons avec un type particulier d'antennes sont classées dans le groupe approprié à ce type. [3]
- 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]

**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)

**Notes**

- (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 3/06. 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: [7]
  - (a) les adaptateurs pour joindre deux pièces de couplage et [7]
  - (b) les rails ou les barres omnibus pourvus de plusieurs points distincts de connexion pour pièces complémentaires. [7]
- (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	Autres détails .....	13/00
Par contact direct; Pénétrant dans l’isolation .....	Structure générale des dispositifs de couplage en deux pièces .....	24/00
Association structurelle: de plusieurs éléments de connexion isolés les uns des autres .....	Pièces de couplage pour la coopération simultanée ou sélective avec des pièces associées .....	25/00, 27/00, 29/00
pour des circuits imprimés, des câbles plats ou à ruban .....	Pièces de couplage supportées par la pièce associée .....	31/00
Éléments de connexion individuels assurant plusieurs emplacements de connexion espacés .....	Dispositifs de couplage dont l’une des pièces supporte un appareil .....	33/00
Bornes .....	CONNECTEURS DE LIGNE FLEXIBLES OU TOURNANTS .....	35/00
Autres connexions .....	COLLECTEURS DE COURANT Rotatifs; non rotatifs .....	39/00; 41/00
DISPOSITIFS DE COUPLAGE	FABRICATION .....	43/00
Connexions par contact direct entre conducteurs et pièces de contact .....		

- |             |   |              |   |
|-------------|---|--------------|---|
| <b>3/00</b> | <b>Connexions conductrices de l’électricité non prévues ailleurs</b>  | 4/64         | . . Connexions entre ou avec des parties conductrices n’ayant pas au premier chef de fonction électrique, p.ex. châssis, boîtier, rail [3]  |
| <b>4/00</b> | <b>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</b> (détails des contacts de dispositifs de couplage H01R 13/00; dispositifs de couplage H01R 12/00, H01R 24/00 à H01R 33/00; connecteurs de ligne flexibles ou tournants H01R 35/00; collecteurs de courant non rotatifs H01R 41/00) [3] | 4/66<br>4/70 | . . Connexions à la masse terrestre, p.ex. plaque de terre, piquet de terre [3]<br>. Isolation des connexions (embouts d’extrémité H01R 4/00) [3]   |
| 4/01        | . Connexions utilisant des matériaux à mémoire de forme, p.ex. un métal à mémoire de forme [7]  | 9/03         | <b>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</b> (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 12/00, H01R 24/00 à H01R 33/00; connecteurs de ligne flexibles ou tournants H01R 35/00) [3] |
| 4/02        | . Connexions soudées ou brasées (H01R 4/58, H01R 12/00 ont priorité) [3,7]  | 9/05         | . . pour câbles coaxiaux [3]  |
| 4/10        | . effectuées uniquement par torsion, enroulage, pliage, sertissage ou autre déformation permanente [3]  | 9/22         | . Socles, p.ex. barrette, bloc, panneau [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]   | 9/24         | . . Blocs de connexion [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]   |              |   |
| 4/38        | . . utilisant un organe de serrage actionné par une vis ou par un écrou (H01R 4/50 a priorité) [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]   |              |   |
| 4/58        | . caractérisées par la forme ou le matériau des organes de contact (H01R 4/01 a priorité) [3,7]   |              |   |

- 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 12/00, H01R 24/00 à 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]
- 11/11 . 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]
- 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]
- 13/00 Détails de dispositifs de couplage des types couverts par les groupes H01R 12/00 ou H01R 24/00 à 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 (comportant des parties élastiques séparées H01R 13/15)
- 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]
- 13/15 . . Broches, lames ou alvéoles ayant un ressort indépendant pour produire ou améliorer la pression de contact [3]
- 13/22 . . Contacts pour coopération par aboutage
- 13/40 . Fixation des pièces de contact dans ou sur un socle ou un boîtier; Isolement des pièces de contact
- 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]
- 13/436 . . . Fixation de plusieurs pièces de contact par une seule pièce de verrouillage [3]
- 13/44 . Moyens pour empêcher l'accès aux contacts actifs
- 13/46 . 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]
- 13/514 . . 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]
- 13/52 . . 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]
- 13/58 . Moyens pour atténuer l'effort de tension sur le câble de connexion, p.ex. serre-câble
- 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]
- 13/625 . . 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]
- 13/639 . . 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
- 13/642 . . 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]
- 13/648 . Dispositions pour mise à la terre ou pour servir d'écran sur les dispositifs de couplage [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 [3]
- 13/66 . Association constructive avec des composants électriques incorporés
- 13/68 . . avec fusible incorporé
- 13/70 . . avec interrupteur incorporé

## H01R

- 13/719 . . spécialement adaptés à la haute fréquence, p.ex. avec des filtres [4]
- 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]
- 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 33/00)
- 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 33/00)
- 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**
- 31/06 . 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 33/00) [4]
- 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)
  - 33/05 . Dispositifs à deux pôles [4]
  - 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
- 35/00 Connecteurs de ligne flexibles ou susceptibles de rotation** (collecteurs de courant rotatifs, distributeurs H01R 39/00)
- 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)
- 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 11/11; collecteurs de courant pour lignes d'alimentation en énergie des véhicules propulsés électriquement B60L 5/00)
- 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 1/00; 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
  - 43/06 . Fabrication de collecteurs
  - 43/10 . Fabrication de bagues collectrices
  - 43/12 . Fabrication de balais
  - 43/14 . Entretien de collecteurs de courant, p.ex. retailage 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]
  - 43/26 . 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 à H01R 43/26 ont priorité) [4]

## H01S DISPOSITIFS UTILISANT L'ÉMISSION STIMULÉE

**Note**

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; [2]
- des fonctions telles que la modulation, la démodulation, la commande ou la stabilisation de telles ondes. [2]

**Schéma général**

MASERS .....	1/00	LASERS AUTRES QUE LES LASERS À	
LASERS À SEMI-CONDUCTEURS .....	5/00	SEMI-CONDUCTEURS .....	3/00
		AUTRES DISPOSITIFS UTILISANT	
		L'ÉMISSION STIMULÉE .....	4/00

<p><b>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</b></p> <p><b>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)</b></p> <p>3/02 . Détails de structure</p> <p>3/03 . . des tubes laser à décharge dans le gaz [2]</p> <p>3/036 . . . Moyens pour obtenir ou maintenir la pression désirée du gaz à l'intérieur du tube, p.ex. au moyen d'un getter, d'une réactivation; Moyens pour faire circuler le gaz, p.ex. pour uniformiser la pression à l'intérieur du tube (dispositions de refroidissement pour lasers à gaz H01S 3/04; lasers à gaz dynamique H01S 3/0979) [5]</p> <p>3/038 . . . Electrodes, p.ex. forme, configuration ou composition particulières [5]</p> <p>3/04 . . Dispositions pour le refroidissement</p> <p>3/05 . Structure ou forme de résonateurs; Accommodation de milieu actif à l'intérieur de ces résonateurs; Forme du milieu actif</p> <p>3/06 . . Structure ou forme du milieu actif</p> <p>3/08 . . Structure ou forme des résonateurs optiques ou de leurs composants [2]</p> <p>3/081 . . . comprenant plus de deux réflecteurs [2]</p> <p>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]</p> <p>3/09 . Procédés ou appareils pour l'excitation, p.ex. pompage</p> <p>3/091 . . utilisant le pompage optique [2]</p> <p>3/0915 . . . par de la lumière incohérente [5]</p> <p>3/094 . . . par de la lumière cohérente [2]</p> <p>3/0941 . . . . produite par un laser à semi-conducteur, p.ex. par une diode laser [6]</p> <p>3/0943 . . . . produite par un laser à gaz [5]</p> <p>3/0947 . . . . produite par un laser à colorant organique [5]</p> <p>3/0955 . . utilisant le pompage par des particules de haute énergie [5]</p> <p>3/097 . . par décharge dans le gaz d'un laser à gaz [2]</p>	<p>3/0971 . . . excité transversalement (H01S 3/0975 a priorité) [5]</p> <p>3/0975 . . . utilisant une excitation inductive ou capacitive [5]</p> <p>3/0977 . . . ayant des moyens d'ionisation auxiliaires [5]</p> <p>3/0979 . . . Lasers à gaz dynamique, c. à d. avec expansion du milieu gazeux du laser à des vitesses d'écoulement supersoniques [5]</p> <p>3/098 . Accrochage de modes; Suppression de modes (suppression de modes à l'aide d'une pluralité de résonateurs H01S 3/081) [2]</p> <p>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; commande des rayons lumineux, changement de fréquence, optique non linéaire, éléments optiques logiques, en général G02F) [2]</p> <p>3/101 . . Lasers munis de moyens pour changer l'origine ou la direction du rayonnement émis (systèmes de balayage optique en général G02B 26/10; dispositifs ou systèmes de déflexion électro-, magnéto- ou acousto-optique G02F 1/29) [2]</p> <p>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]</p> <p>3/104 . . . dans des lasers à gaz [4]</p> <p>3/105 . . par commande de la position relative ou des propriétés réfléchissantes des réflecteurs de la cavité (H01S 3/13 a priorité) [4]</p> <p>3/106 . . par commande d'un dispositif placé dans la cavité (H01S 3/13 a priorité) [4]</p> <p>3/108 . . . utilisant un dispositif optique non linéaire, p.ex. produisant une diffusion par effet Brillouin ou Raman [4]</p> <p>3/109 . . . . Multiplication de la fréquence, p.ex. génération d'harmoniques [4]</p> <p>3/11 . . dans lesquels le facteur de qualité du résonateur optique est changé rapidement, c. à d. technique des impulsions géantes</p> <p>3/13 . . Stabilisation de paramètres de sortie de laser, p.ex. fréquence, amplitude [2]</p> <p>3/131 . . . par commande du milieu actif, p.ex. par commande des procédés ou des appareils pour l'excitation [4]</p> <p>3/134 . . . . dans des lasers à gaz [4]</p> <p>3/14 . caractérisés par le matériau utilisé comme milieu actif</p> <p>3/16 . . Matériaux solides</p> <p>3/17 . . . amorphes, p.ex. verre [2]</p>
--	--

## H01S – H01T

- |      |   |      |   |
|------|---|------|---|
| 3/23 | . Agencement de plusieurs lasers non prévu dans les groupes H01S 3/02 à H01S 3/14, p.ex. agencement en série de deux milieux actifs séparés (comprenant uniquement des lasers à semi-conducteurs H01S 5/00) [2,7] | 4/00 | <b>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</b> |
| 3/30 | . utilisant des effets de diffusion, p.ex. l'effet Brillouin ou Raman stimulé [2]   | 5/00 | <b>Lasers à semi-conducteurs [7]</b>  |

**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 électrolytique, B23K; tubes à décharge en atmosphère gazeuse à cathode solide H01J 17/00; lampes à arc électrique H05B 31/00)

### Note

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. [4]

### Schéma général

ÉCLATEURS	Tournants .....7/00	Détails ..... 1/00
Comportant des moyens de déclenchement auxiliaires .....2/00	BOUGIES D'ALLUMAGE..... 13/00	CIRCUITS ..... 15/00
Adaptations spéciales: pour oscillations; pour redressement..... 9/00; 11/00	DISPOSITIFS À DÉCHARGE CORONA..... 19/00	FABRICATION, ENTRETIEN..... 21/00
Limiteurs de surtension; parafoudres à cornes.....4/00	APPAREILS POUR LA PRODUCTION D'IONS..... 23/00	
Autres éclateurs ..... 14/00		

- |       |  |       |  |
|-------|--|-------|--|
| 1/00  | <b>Détails des éclateurs</b>   | 14/00 | <b>Eclateurs non prévus dans les groupes H01T 2/00 à H01T 13/00</b> (dispositifs prévus pour la décharge corona H01T 19/00) [4]  |
| 2/00  | <b>Eclateurs comportant des moyens de déclenchement auxiliaires</b> (circuits de déclenchement H01T 15/00) [4]   | 15/00 | <b>Circuits spécialement adaptés aux éclateurs, p.ex. circuits d'allumage</b> (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] |
| 4/00  | <b>Limiteurs de surtension utilisant des éclateurs</b> (H01T 2/00 a priorité; circuits de protection contre les surtensions utilisant des éclateurs H02H 9/06) [4]   | 19/00 | <b>Dispositifs prévus pour la décharge corona</b> (pour charger des éléments électrographiques G03G 15/02) [4]   |
| 7/00  | <b>Eclateurs tournants, c. à d. dispositifs à une ou plusieurs électrodes tournantes</b>   | 21/00 | <b>Appareils ou procédés spécialement adaptés à la fabrication ou l'entretien des éclateurs ou des bougies d'allumage</b>  |
| 9/00  | <b>Eclateurs spécialement adaptés pour produire des oscillations</b>   | 23/00 | <b>Appareils pour la production d'ions destinés à être introduits dans des gaz à l'état libre, p.ex. dans l'atmosphère</b> (tubes à décharge pourvus de dispositions pour l'émergence des ions de l'enceinte H01J 33/00; production du plasma H05H) [4]                      |
| 11/00 | <b>Eclateurs spécialement adaptés comme redresseurs</b>  |       |  |
| 13/00 | <b>Bougies d'allumage</b> (combinées ou associées avec des injecteurs de combustible F02M 57/00; combinées structurellement avec d'autres parties de moteurs à combustion interne F02P 13/00; essai des bougies d'allumage G01M 19/02) |       |  |
| 13/20 | . caractérisées par les particularités des électrodes ou de l'isolement  |       |  |
| 13/39 | . . Emploi de matériaux particuliers pour les électrodes [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

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	APPAREILLAGE DE COMMUTATION .....	11/00, 13/00
POSTES DE TRANSFORMATION .....	5/00, 7/00	PANNEAUX OU PUPITRES DE CONTRÔLE .....	15/00
		FABRICATION .....	3/00

<b>1/00</b>	<b>Charpentes, tableaux, panneaux, pupitres, enveloppes; Détails de postes de transformation ou de dispositions de commutation [5]</b>	<b>13/00</b>	<b>Aménagement d'appareillages de commutation dans, ou structurellement associés avec, une enveloppe, p.ex. une armoire</b> (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]
1/015	. Tableaux, panneaux, pupitres; Parties constitutives ou accessoires [5]	13/02	. avec une enveloppe métallique
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)	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 7/00) [5]
<b>3/00</b>	<b>Appareillage spécialement adapté pour la fabrication, l'assemblage ou l'entretien de tableaux ou d'appareillage de commutation</b>	13/035	. . Appareillages de commutation à isolation gazeuse [5]
<b>5/00</b>	<b>Postes de transformation d'extérieur; Postes de transformation comportant des installations d'intérieur et d'extérieur</b>	<b>15/00</b>	<b>Pupitres ou panneaux de surveillance pour commande ou vue d'ensemble centralisées</b> (pupitres en général A47B)
<b>7/00</b>	<b>Postes de transformation d'intérieur, p.ex. postes de transformation compacts [5]</b>	<b>99/00</b>	<b>Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2009.01]</b>
<b>11/00</b>	<b>Appareillages de commutation munis de support à retrait pour leur isolement</b>		

**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 7/00; 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 1/02)

### Notes

- (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. [6]
- (3) Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée: [6]
  - "câble électrique" inclut les câbles comprenant des conducteurs optiques, p.ex. des fibres, en combinaison avec des conducteurs électriques. [6]

**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 7/00)
- 1/14 . pour jonction ou terminaison de câbles (jonction des conducteurs électriques H01R 43/00)

**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 17/00; câblage d'appareils électriques en général H05K)

- 3/02 . Détails
- 3/04 . . Tubes ou conduits de protection, p.ex. échelles à câbles, goulottes de câblage (tubes ou conduits en général F16L)
- 3/08 . . Boîtes de distribution; Boîtes de connexion ou de dérivation (terminaisons de câbles H02G 15/02)
- 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
- 3/22 . 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]

- 3/36 . Installations de câbles ou de lignes dans les murs, les sols ou les plafonds (H02G 3/22 a priorité) [7]

**5/00 Installations de barres omnibus**

- 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 17/02, H01B 17/14; protection contre des conditions électriques anormales H01H; contacts à crochets pour connexions provisoires à des lignes aériennes H01R 11/11)

- 7/02 . Dispositifs pour ajustage ou maintien de la tension mécanique, p.ex. organe de compensation
- 7/16 . Dispositifs pour retirer la neige ou la glace des lignes ou câbles (des isolateurs H01B 17/00)
- 7/20 . Aménagements d'écartement ou dispositions de lignes ou câbles sur les poteaux ou pylônes (construction des poteaux ou pylônes E04H 12/22)

**9/00 Installations de lignes ou câbles électriques dans ou sur la terre ou l'eau** (protection cathodique C23F 13/00; détection des câbles enterrés G01V)

- 9/06 . dans des tubes ou conduits souterrains; Leurs tubes ou conduits

**11/00 Installations de câbles ou lignes électriques entre deux pièces en mouvement relatif** (collecteurs de courant H01R)

**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 8/00, 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]
- 15/02 . Terminaisons de câbles (pour câbles à remplissage au gaz ou à l'huile H02G 15/00)
- 15/08 . Jonctions de câbles (pour câbles remplis de gaz ou d'huile H02G 15/00; 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)
- 15/18 . . protégées par des manchons, p.ex. pour câble de télécommunication (coffrets en deux parties H02G 15/10)

**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**

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

<b>1/00</b>	<b>Détails de circuits de protection de sécurité</b>	3/48	. sensibles à une rupture de synchronisme [3]
<b>3/00</b>	<b>Circuits de protection de sécurité pour déconnexion automatique due directement à un changement indésirable des conditions électriques normales de travail avec ou sans reconnexion</b> (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)	3/50	. sensibles à l'apparition de formes d'ondes anormales, p.ex. d'un courant alternatif dans des installations à courant continu [3]
3/02	. Détails	<b>5/00</b>	<b>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</b> (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]
3/05	. . avec des moyens pour accroître la fiabilité, p.ex. dispositifs redondants [3]	<b>6/00</b>	<b>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]</b>
3/08	. sensibles à une surcharge (sensibles à une température anormale causée par une surcharge H02H 5/00)	<b>7/00</b>	<b>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</b> (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)
3/087	. . pour des systèmes à courant continu [3]	7/04	. pour transformateurs
3/093	. . avec des moyens de temporisation [3]	7/06	. pour génératrices dynamo-électriques; pour compensateurs synchrones
3/12	. sensibles à un manque de charge ou à une charge nulle	7/08	. pour moteurs dynamo-électriques
3/14	. sensibles à la présence d'une tension sur les pièces normalement au potentiel de la terre	7/085	. . contre une charge excessive
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)	7/10	. pour convertisseurs; pour redresseurs
3/18	. sensibles à l'inversion de courant continu	7/12	. . pour convertisseurs ou redresseurs statiques
3/20	. sensibles à un excès de tension	7/122	. . . pour onduleurs, c. à d. convertisseurs de courant continu en courant alternatif [2]
3/24	. sensibles à une baisse ou un manque de tension	7/18	. pour piles; pour accumulateurs
3/26	. sensibles à la différence de tensions ou de courants; sensibles à un angle de déphasage entre tensions ou courants		
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		
3/38	. 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]		

<p>7/20 . pour équipement électronique (pour convertisseurs H02H 7/10; pour instruments de mesures électriques G01R 1/00; pour régulateurs de tension ou de courant continu à semi-conducteurs G05F 1/10; pour amplificateurs H03F 1/52; pour circuits de commutation électronique H03K 17/08)</p> <p>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)</p>	<p><b>9/00 Circuits de protection de sécurité pour limiter l'excès de courant ou de tension sans déconnexion</b> (association structurelle de dispositifs de protection avec des machines ou appareils spécifiques, voir les sous-classes concernant ces machines ou appareils)</p> <p>9/02 . sensibles à un excès de courant</p> <p>9/04 . sensibles à un excès de tension (parafoudres H01C 7/12, H01C 8/00, H01G 9/18, H01T)</p> <p>9/06 . . utilisant des éclateurs à étincelles</p> <p><b>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</b></p> <p><b>99/00 Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2009.01]</b></p>
--	---

**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 1/00; 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 37/02; 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)

**Notes**

- (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**

<p><b>CIRCUITS</b></p> <p>Pour réseaux de distribution:</p> <p style="padding-left: 20px;">courant continu; courant alternatif ..... 1/00; 3/00</p> <p style="padding-left: 20px;">combinés non précisés ..... 5/00; 4/00</p> <p>Pour batteries ..... 7/00</p> <p>Pour alimentation de puissance de secours ou de réserve ..... 9/00</p>	<p>Pour alimentation de puissance des auxiliaires de stations ..... 11/00</p> <p>Pour indication ou commande à distance par le réseau ..... 13/00</p> <p><b>SYSTÈMES D'ACCUMULATION D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE</b> ..... 15/00</p> <p><b>SYSTÈMES POUR LA DISTRIBUTION D'ÉNERGIE PAR ONDES ÉLECTROMAGNÉTIQUES</b> ..... 17/00</p>
--	---

<p><b>1/00 Circuits pour réseaux principaux ou de distribution, à courant continu</b></p> <p>1/02 . Dispositions pour réduire les harmoniques ou les ondulations (dans les convertisseurs H02M 1/14)</p> <p>1/04 . Systèmes d'alimentation en courant constant</p> <p>1/06 . Systèmes à deux fils</p> <p>1/08 . Systèmes à trois fils; Systèmes ayant plus de trois fils</p> <p>1/10 . Fonctionnement de sources à courant continu en parallèle (comprenant des batteries H02J 7/34)</p> <p>1/14 . Equilibrage de la charge dans un réseau (par batteries H02J 7/34)</p>	<p><b>3/00 Circuits pour réseaux principaux ou de distribution, à courant alternatif</b></p> <p>3/01 . Dispositions pour réduire les harmoniques ou les ondulations (dans les convertisseurs H02M 1/12) [3]</p> <p>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</p> <p>3/04 . pour connecter des réseaux de même fréquence, mais provenant de sources différentes</p> <p>3/10 . Systèmes d'alimentation en courant constant</p> <p>3/12 . pour régler la tension dans des réseaux à courant alternatif par changement d'une caractéristique de la charge du réseau</p>
--	--

- |  |  |
|--|--|
| <p>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 9/00)</p> <p>3/24 . Dispositions pour empêcher ou réduire les oscillations de puissance dans les réseaux (par commande effectuée sur un seul générateur H02P 9/00)</p> <p>3/26 . Dispositions pour l'élimination ou la réduction des asymétries dans les réseaux polyphasés</p> <p>3/28 . Dispositions pour l'équilibrage de charge dans un réseau par emmagasinage d'énergie</p> <p>3/34 . Dispositions pour le transfert de puissance électrique entre réseaux de fréquences très différentes (convertisseurs de fréquence H02M)</p> <p>3/36 . Dispositions pour le transfert de puissance électrique entre réseaux à courant alternatif par l'intermédiaire de haute tension à courant continu</p> <p>3/38 . Dispositions pour l'alimentation en parallèle d'un seul réseau, par deux ou plusieurs générateurs, convertisseurs ou transformateurs</p> <p>3/40 . . Synchronisation d'un générateur pour sa connexion à un réseau ou à un autre générateur</p> <p>3/46 . . contrôlant la répartition de puissance entre les générateurs, convertisseurs ou transformateurs</p> <p><b>4/00</b> <b>Circuits pour réseaux principaux ou de distribution, la nature alternative ou continue du courant n'étant pas précisée [2]</b></p> <p><b>5/00</b> <b>Circuits pour le transfert de puissance électrique entre réseaux à courant alternatif et réseaux à courant continu (H02J 3/36 a priorité)</b></p> <p><b>7/00</b> <b>Circuits pour la charge ou la dépolarisation des batteries ou pour alimenter des charges par des batteries</b></p> <p>7/02 . pour la charge des batteries par réseaux à courant alternatif au moyen de convertisseurs</p> <p>7/04 . . Régulation du courant ou de la tension de charge</p> <p>7/06 . . . utilisant des tubes à décharge ou des dispositifs à semi-conducteurs</p> <p>7/10 . . . . utilisant uniquement des dispositifs à semi-conducteurs</p> <p>7/12 . . . utilisant des dispositifs magnétiques ayant un degré de saturation contrôlable, c. à d. transducteur</p> | <p>7/14 . pour la charge de batteries par des générateurs dynamo-électriques entraînés à vitesse variable, p.ex. sur véhicule</p> <p>7/16 . . Régulation du courant ou de la tension de charge par variation de champ</p> <p>7/32 . pour la charge de batteries par un ensemble comprenant une machine motrice non électrique</p> <p>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]</p> <p>7/35 . . avec des cellules sensibles à la lumière [4]</p> <p>7/36 . Dispositions utilisant la commutation d'éléments d'extrémité</p> <p><b>9/00</b> <b>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)</b></p> <p>9/04 . dans lesquels le système de distribution est déconnecté de la source normale et connecté à une source de réserve</p> <p>9/06 . . avec commutation automatique</p> <p>9/08 . . . demandant le démarrage d'une machine motrice</p> <p><b>11/00</b> <b>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)</b></p> <p><b>13/00</b> <b>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</b></p> <p><b>15/00</b> <b>Systèmes d'accumulation d'énergie électrique (systèmes mécaniques F01 à F04; sous forme chimique H01M) [2]</b></p> <p><b>17/00</b> <b>Systèmes pour l'alimentation ou la distribution d'énergie par ondes électromagnétiques [3]</b></p> |
|--|--|

**H02K** **MACHINES DYNAMO-ÉLECTRIQUES** (instruments de mesure G01; 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; haut-parleurs, microphones, têtes de lecture pour tourne-disques ou transducteurs acoustiques électromécaniques analogues H04R)

#### Notes

- (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". [7]

**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 ou  
aimants en général, circuits magnétiques pour  
transformateurs de puissance H01F; circuits  
magnétiques pour relais H01H 50/16)  
1/06 . caractérisés par la configuration, la forme ou le genre  
de structure  
1/12 . . Parties fixes du circuit magnétique  
1/14 . . . Noyaux statoriques à pôles saillants  
1/16 . . . Noyaux statoriques à encoches pour  
enroulements  
1/18 . . . Moyens de montage ou de fixation des parties  
magnétiques fixes sur ou aux structures  
constituant le stator  
1/22 . . Parties tournantes du circuit magnétique  
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  
1/32 . . . avec canaux ou conduits pour l'écoulement  
d'un agent de refroidissement  
**3/00 Détails des enroulements** (bobines en général  
H01F 5/00)  
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  
3/18 . . Enroulements pour pôles saillants  
3/28 . . Schémas d'enroulements ou de connexions entre  
enroulements (enroulements pour changement du  
nombre de pôles H02K 17/02, H02K 19/02,  
H02K 19/16)  
3/32 . Enroulements caractérisés par la configuration, la  
forme ou la réalisation de l'isolement  
3/46 . Fixation des enroulements sur la structure statorique  
ou rotorique

3/48 . . dans les encoches  
3/50 . . Fixation des têtes de bobines, des connexions  
équipotentielle ou des connexions s'y raccordant  
**5/00 Enveloppes; Enceintes; Supports** (enveloppes pour  
appareils électriques en général H05K 5/00)  
5/04 . Enveloppes ou enceintes caractérisées par leur  
configuration, leur forme ou leur construction  
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)  
5/14 . . 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]  
5/20 . . 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

- 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**
- 7/06 . Moyens de transformation d'un mouvement alternatif en un mouvement circulaire ou vice versa
  - 7/08 . Association structurelle avec des paliers (support dans les enveloppes de machines H02K 5/16)
  - 7/09 . . avec des paliers magnétiques [3]
  - 7/10 . Association structurelle avec des embrayages, des freins, des engrenages, des poulies, des démarreurs mécaniques
  - 7/116 . . avec des engrenages
  - 7/14 . Association structurelle à une charge mécanique, p.ex. machine-outil portative, ventilateur (avec ventilateur ou hélice pour le refroidissement de la machine H02K 9/04; pour aspirateurs A47L)
  - 7/16 . . pour fonctionnement au-dessus de la vitesse critique de vibration des parties tournantes
  - 7/18 . Association structurelle d'une génératrice électrique à un moteur mécanique d'entraînement, p.ex. une turbine (si l'aspect prédominant est l'entraînement, voir l'endroit correspondant de la section F, p.ex. F03B 13/00)
- 9/00 Systèmes de refroidissement ou de ventilation** (canaux ou conduits dans des parties du circuit magnétique H02K 1/12, H02K 1/32; canaux ou conduits dans ou entre les conducteurs H02K 3/04)
- 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
  - 9/19 . pour machines avec enveloppe fermée et circuit fermé de refroidissement utilisant un agent de refroidissement liquide, p.ex. de l'huile
  - 9/22 . par un matériau solide conducteur de la chaleur s'enserrant dans, ou mis en contact avec, le stator ou le rotor, p.ex. pont de chaleur
- 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
  - 13/10 . 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 conductivité unidirectionnelle
- 15/00 Méthodes ou appareils spécialement adaptés à la fabrication, l'assemblage, l'entretien ou la réparation des machines dynamo-électriques** (fabrication de collecteurs de courant en général H01R 43/00)
- 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 15/00, H02K 15/12; fabrication des bobines en général H01F 41/02)
  - 15/08 . Exécution des enroulements par pose des conducteurs dans ou autour de la partie formant noyau
  - 15/12 . Imprégnation, chauffage ou séchage des bobinages, des stators, des rotors ou des machines
  - 15/14 . Enveloppes; Enceintes; Supports
- 16/00 Machines avec plus d'un rotor ou d'un stator [2]**
- Note**
- Le groupe H02K 16/00 a priorité sur les groupes H02K 17/00 à H02K 53/00. [2]
- 17/00 Moteurs asynchrones à induction; Génératrices asynchrones à induction**
- 17/02 . Moteurs asynchrones à induction
  - 17/16 . . avec rotor à enroulement court-circuité à l'intérieur de la machine, p.ex. rotor à cage
  - 17/42 . Génératrices asynchrones à induction (H02K 17/02 a priorité) [4]
- 19/00 Moteurs ou génératrices synchrones** (avec aimant permanent H02K 21/00)
- 19/02 . Moteurs synchrones
  - 19/16 . Génératrices synchrones
- 21/00 Moteurs synchrones à aimant permanent; Génératrices synchrones à aimant permanent** (noyaux statoriques à aimants permanents H02K 1/12; noyaux rotoriques à aimants permanents H02K 1/27)
- 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 21/14)
  - 21/22 . . Aimant tournant autour de l'induit, p.ex. volant magnétique
- 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
  - 23/26 . caractérisés par l'enroulement d'induit
  - 23/40 . caractérisés par la disposition du circuit magnétique
  - 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

## H02K

- 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. impédance, interrupteur (dispositions de commande extérieures à la machine H02P)
- 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** (moteurs universels pour courant alternatif ou courant continu H02K 23/64)
- 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]
  - 29/14 . 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**
- 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)
- 33/18 . 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)
- 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]
  - 37/10 . du type à aimant permanent (H02K 37/02 a priorité) [4]
  - 37/12 . . avec induit fixe et aimant tournant [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]
- 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]**
- 47/00 Convertisseurs dynamo-électriques**
- 49/00 Embayages dynamo-électriques; Freins dynamo-électriques** (embayages ou freins actionnés électriquement ou magnétiquement F16D 27/00, F16D 29/00, F16D 65/14; embayages à particules magnétiques F16D 37/00; adaptés à l'emploi comme dynamomètres G01L)
- 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]**
- 57/00 Machines dynamo-électriques non couvertes par les groupes H02K 17/00 à 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 19/00; 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]

**Notes**

- (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. [4]

**Schéma général**

DÉTAILS.....	1/00	Courant alternatif/courant continu et vice versa.....	7/00
TYPES DE TRANSFORMATION		Courant continu ou alternatif/ ondes de choc.....	9/00
Courant continu/courant continu.....	3/00	Autres systèmes de transformation de puissance.....	11/00
Courant alternatif/courant alternatif.....	5/00		

<p><b>1/00 Détails d'appareils pour transformation</b></p> <p>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</p> <p>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]</p> <p>1/08 . Circuits spécialement adaptés à la production d'une tension de commande pour les dispositifs à semi-conducteurs incorporés dans des convertisseurs statiques</p> <p>1/084 . . utilisant un circuit de commande commun à plusieurs phases d'un système polyphasé [4]</p> <p>1/088 . . pour la commande simultanée de dispositifs à semi-conducteurs connectés en série ou en parallèle [4]</p> <p>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</p> <p>1/12 . Dispositions de réduction des harmoniques d'une entrée ou d'une sortie en courant alternatif</p> <p>1/14 . Dispositions de réduction des ondulations d'une entrée ou d'une sortie en courant continu</p> <p>1/16 . Moyens pour obtenir un niveau de courant lors de la commutation, p.ex. avec une réactance saturable</p> <p>1/20 . Mécanismes de contact pour convertisseurs dynamiques</p>	<p><b>3/00 Transformation d'une puissance d'entrée en courant continu en une puissance de sortie en courant continu</b></p> <p>3/02 . sans transformation intermédiaire en courant alternatif</p> <p>3/04 . . par convertisseurs statiques</p> <p>3/16 . . par convertisseurs dynamiques</p> <p>3/20 . . par combinaison de convertisseurs statiques et dynamiques; par combinaison de convertisseurs dynamo-électriques avec d'autres convertisseurs dynamiques ou statiques</p> <p>3/22 . avec transformation intermédiaire en courant alternatif</p> <p>3/24 . . par convertisseurs statiques</p> <p>3/34 . . par convertisseurs dynamiques</p> <p>3/44 . . par combinaison de convertisseurs statiques et dynamiques; par combinaison de convertisseurs dynamo-électriques avec d'autres convertisseurs dynamiques ou statiques</p> <p><b>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</b></p> <p>5/02 . sans transformation intermédiaire en courant continu</p>
--	---

**H02M – H02N**

<p><b>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</b></p> <p>7/02 . Transformation d'une puissance d'entrée en courant alternatif en une puissance de sortie en courant continu sans possibilité de réversibilité</p> <p>7/04 . . par convertisseurs statiques</p> <p>7/06 . . . utilisant des tubes à décharge sans électrode de commande ou des dispositifs à semi-conducteurs sans électrode de commande</p> <p>7/08 . . . . agencés pour la marche en parallèle</p> <p>7/10 . . . . agencés pour la marche en série, p.ex. pour la multiplication de tension</p> <p>7/12 . . . utilisant des tubes à décharge avec électrode de commande ou des dispositifs à semi-conducteurs avec électrode de commande</p> <p>7/21 . . . . utilisant des dispositifs du type triode ou transistor exigeant l'application continue d'un signal de commande [2,4]</p> <p>7/217 . . . . . utilisant uniquement des dispositifs à semi-conducteurs [2]</p> <p>7/219 . . . . . dans une configuration en pont [4]</p> <p>7/42 . Transformation d'une puissance d'entrée en courant continu en une puissance de sortie en courant alternatif sans possibilité de réversibilité</p> <p>7/44 . . par convertisseurs statiques</p> <p>7/48 . . . utilisant des tubes à décharge avec électrode de commande ou des dispositifs à semi-conducteurs avec électrode de commande</p>	<p>7/505 . . . . utilisant des dispositifs du type thyatron ou thyristor exigeant des moyens d'extinction [2]</p> <p>7/53 . . . . utilisant des dispositifs du type triode ou transistor exigeant l'application continue d'un signal de commande [2]</p> <p>7/537 . . . . . utilisant uniquement des dispositifs à semi-conducteurs, p.ex. onduleurs à impulsions à un seul commutateur [2]</p> <p>7/5375 . . . . . avec équipement particulier de démarrage [4]</p> <p>7/538 . . . . . dans une configuration push-pull (H02M 7/5375 a priorité) [4]</p> <p>7/5383 . . . . . dans une disposition auto-oscillante (H02M 7/538 a priorité) [4]</p> <p>7/5387 . . . . . dans une configuration en pont [4]</p> <p>7/539 . . . . . avec commande automatique de la forme d'onde ou de la fréquence de sortie (H02M 7/5375 à H02M 7/5387 ont priorité) [4]</p> <p>7/66 . avec possibilité de réversibilité</p> <p><b>9/00 Transformation d'une puissance d'entrée en courant continu ou courant alternatif en une puissance de sortie de choc [2]</b></p> <p><b>11/00 Systèmes de transformation de puissance électrique non couverts par les autres groupes de la présente sous-classe [4]</b></p>
---	--

**H02N MACHINES ÉLECTRIQUES NON PRÉVUES AILLEURS**

**Notes**

- (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". [7]
- (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 .....**

EMBAYAGES 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**

<p>2/00 <b>Machines électriques en général utilisant l'effet piézo-électrique, l'électrostriction ou la magnétostriction</b> (production des vibrations mécaniques en général B06B; éléments piézo-électriques, électrostrictifs ou magnétostrictifs en général H01L 41/00) [4]</p> <p>2/02 . produisant un mouvement linéaire, p.ex. actionneurs; Positionneurs linéaires [6]</p> <p>2/10 . produisant un mouvement rotatif, p.ex. moteurs rotatifs [6]</p> <p>2/18 . fournissant une sortie électrique à partir d'une entrée mécanique, p.ex. générateurs (pour les dispositifs de mesure G01) [6]</p> <p>3/00 <b>Générateurs dans lesquels l'énergie thermique ou cinétique est convertie en énergie électrique par ionisation d'un fluide et enlèvement de sa charge</b> (tubes à décharge fonctionnant en générateurs thermo-ioniques H01J 45/00) [3]</p> <p>6/00 <b>Générateurs dans lesquels le rayonnement lumineux est directement converti en énergie électrique</b> (cellules solaires ou ensembles de cellules solaires H01L 25/00, H01L 31/00) [4]</p> <p>10/00 <b>Moteurs électriques utilisant des effets thermiques</b> [3]</p>	<p>11/00 <b>Générateurs ou moteurs non prévus ailleurs; Mouvements dits perpétuels obtenus par des moyens électriques ou magnétiques</b> (par poussée hydrostatique F03B 17/00; par des moyens dynamo-électriques H02K 53/00)</p> <p>13/00 <b>Embrayages ou dispositifs de maintien utilisant l'attraction électrostatique, p.ex. utilisant l'effet Johnson-Rahbek</b></p> <p>15/00 <b>Dispositifs de maintien ou de lévitation utilisant l'attraction ou la répulsion magnétique, non prévus ailleurs</b> (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 3/00; 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 39/00; aimants H01F 7/00; embrayages ou freins dynamo-électriques H02K 49/00) [3]</p> <p>99/00 <b>Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe</b> [8]</p>
---	---

**H02P COMMANDE OU RÉGULATION DES MOTEURS, GÉNÉRATEURS ÉLECTRIQUES, OU DES CONVERTISSEURS DYNAMO-ÉLECTRIQUES; COMMANDE DES TRANSFORMATEURS, RÉACTANCES OU BOBINES D'ARRÊT** (structure des démarreurs, freins, ou autres dispositifs de commande, voir les sous-classes appropriées, p.ex. freins mécaniques F16D, régulateurs mécaniques de vitesse G05D, résistances variables H01C, interrupteurs de démarrage H01H; systèmes de régulation des variables électriques ou magnétiques utilisant des transformateurs, réactances ou bobines d'arrêt G05F; dispositions associées structurellement aux moteurs, générateurs, convertisseurs dynamo-électriques, transformateurs, réactances ou bobines d'arrêt, voir les sous-classes appropriées, p.ex. H01F, H02K; raccordement ou commande d'un générateur, transformateur, réactance, bobine d'arrêt, ou convertisseur dynamo-électrique en tenant compte de sa liaison fonctionnelle avec une source similaire ou une autre source d'alimentation H02J; commande ou régulation de convertisseurs statiques H02M) [4]

#### Notes

- (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: [6]
- “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; [6]
  - “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. [6]

#### 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 6/00; démarrage des moteurs synchrones tournant pas à pas H02P 8/04; commande par vecteur H02P 21/00) [4,8]
- 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
- 1/26 . . pour faire démarrer individuellement un moteur à induction polyphasé
- 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 6/00; arrêt des moteurs synchrones tournant pas à pas H02P 8/24; commande par vecteur H02P 21/00) [2,4,8]
- 3/06 . pour arrêter ou ralentir individuellement un moteur dynamo-électrique ou un convertisseur dynamo-électrique [2]
- 3/18 . . pour arrêter ou ralentir un moteur à courant alternatif [2]
- 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** (démarrage H02P 1/00; arrêt ou ralentissement H02P 3/00; commande par vecteur H02P 21/00) [8]
- 5/00 Dispositions spécialement adaptées à la régulation ou la commande de la vitesse ou du couple d'au moins deux moteurs électriques** (démarrage H02P 1/00; arrêt ou ralentissement H02P 3/00; commande par vecteur H02P 21/00) [1,8]
- 5/46 . pour la régulation de vitesse de deux ou plus de deux moteurs dynamo-électriques en relation l'un avec l'autre
- 5/60 . pour commander des combinaisons de moteurs dynamo-électriques à courant continu et à courant alternatif (H02P 5/46 a priorité) [8]
- 5/68 . pour commander au moins deux moteurs dynamo-électriques à courant continu (H02P 5/46, H02P 5/60 ont priorité) [8]
- 5/74 . pour commander au moins deux moteurs dynamo-électriques à courant alternatif (H02P 5/46, H02P 5/60 ont priorité) [8]

- 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** (moteurs pas à pas H02P 8/00; commande par vecteur H02P 21/00) [3,4,6]
- 6/08 . Dispositions pour commander la vitesse ou le couple d'un seul moteur [6]
- 6/12 . Contrôle de la commutation; Indication d'un défaut de commutation [6]
- 6/14 . Commutateurs électroniques [6]
- 7/00 Dispositions pour réguler ou commander la vitesse ou le couple de moteurs électriques à courant continu** (démarrage H02P 1/00; arrêt ou ralentissement H02P 3/00; commande par vecteur H02P 21/00) [2,8]
- 7/06 . pour réguler ou commander individuellement un moteur dynamo-électrique à courant continu en faisant varier le champ ou le courant d'induit
- 7/18 . . par commande maîtresse avec puissance auxiliaire
- 8/00 Dispositions pour la commande de moteurs dynamo-électriques tournant pas à pas** (commande par vecteur H02P 21/00) [2,6,8]
- 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]
- 8/12 . 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]
- 8/22 . Commande de la grandeur des pas; Echelonnement intermédiaire, p.ex. micro-echelonnement [6]
- 8/24 . Dispositions pour l'arrêt (H02P 8/32 a priorité) [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, le décrochage; Indication des défauts (dispositions de protection de sécurité avec interruption automatique de l'alimentation H02H 7/08) [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** (montages Ward-Léonard H02P 7/18; commande par vecteur H02P 21/00; alimentation d'un réseau par plusieurs génératrices H02J; pour la charge de batteries H02J 7/14) [1,8]
- 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]
- 9/08 . 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]
- 9/14 . par variation du champ (H02P 9/08, H02P 9/10 ont priorité) [2]
- 11/00 Dispositions pour la commande de convertisseurs dynamo-électriques** (démarrage H02P 1/00; arrêt ou ralentissement H02P 3/00; commande par vecteur H02P 21/00; alimentation d'un réseau en même temps qu'une génératrice ou un autre convertisseur H02J) [4,8]
- 13/00 Dispositions de commande de transformateurs, réactances ou bobines d'arrêt de façon à obtenir les caractéristiques désirées à la sortie** (systèmes de régulation utilisant des transformateurs, réactances ou bobines d'arrêt G05F; transformateurs H01F; alimentant un réseau en même temps qu'une génératrice ou qu'un convertisseur H02J; commande ou régulation de convertisseurs H02M) [4]
- 15/00 Dispositions de commande de freins ou embrayages dynamo-électriques** (commande de vitesse de moteurs dynamo-électriques au moyen d'un frein séparé H02P 29/04; commande par vecteur H02P 21/00) [1,8]
- 17/00 Dispositions pour la commande des transmissions dynamo-électriques** (commande par vecteur H02P 21/00) [3,8]
- 21/00 Dispositions ou procédés pour la commande de machines électriques par commande par vecteur, p.ex. par commande de l'orientation du champ** [6,8]
- Note**
- Lors du classement dans le présent groupe, un classement dans les groupes H02P 25/00 à 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. [8]
- 21/02 . spécialement adaptés pour optimiser le rendement à faible charge [8]
- 21/04 . spécialement adaptés pour les très faibles vitesses [8]
- 21/05 . spécialement adaptés pour amortir les oscillations des moteurs, p.ex. pour la réduction du pompage [8]
- 21/06 . Commande basée sur le flux rotorique [8]
- 21/12 . Commande basée sur le flux statorique [8]
- 21/13 . Commande par observateurs, p.ex. en utilisant des observateurs de Luenberger ou des filtres de Kalman [8]
- 21/14 . Estimation ou adaptation des paramètres des machines, p.ex. constante de temps du rotor, flux, vitesse, courant ou tension [8]
- 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** (démarrage H02P 1/00; arrêt ou ralentissement H02P 3/00; 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) [8]
- Note**
- Lors du classement dans le présent groupe, un classement dans les groupes H02P 25/00 à 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. [8]
- 23/02 . spécialement adaptés pour optimiser le rendement à faible charge [8]
- 23/03 . spécialement adaptés pour les très faibles vitesses [8]
- 23/04 . spécialement adaptés pour amortir les oscillations des moteurs, p.ex. pour la réduction du pompage [8]
- 23/06 . Commande des moteurs dans quatre quadrants [8]
- 23/08 . Commande basée sur la fréquence de glissement, p.ex. en additionnant la fréquence de glissement et une fréquence proportionnelle à la vitesse [8]
- 23/10 . Commande par superposition d'un courant continu (freinage par courant continu H02P 3/18) [8]
- 23/12 . Commande par observateurs, p.ex. en utilisant des observateurs de Luenberger ou des filtres de Kalman [8]
- 23/14 . Estimation ou adaptation des paramètres des moteurs, p.ex. constante de temps du rotor, flux, vitesse, courant ou tension [8]
- 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** (démarrage H02P 1/00; arrêt ou ralentissement H02P 3/00; 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) [8]
- Note**
- 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. [8]
- 25/02 . caractérisés par le type de moteur [8]
- 25/16 . caractérisés par des dispositions de circuit ou par le type de câblage [8]

## H02P

**27/00 Dispositions ou procédés pour la commande de moteurs à courant alternatif caractérisés par le type de tension d'alimentation** (démarrage H02P 1/00; arrêt ou ralentissement H02P 3/00; 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) [8]

### Note

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. [8]

- 27/02 . utilisant une tension d'alimentation à fréquence constante et à amplitude variable [8]
- 27/04 . utilisant une alimentation à fréquence variable, p.ex. tension d'alimentation de convertisseurs ou d'onduleurs [8]

**29/00 Dispositions pour la régulation ou la commande de moteurs électriques, adaptées à des moteurs à courant alternatif et à courant continu** (démarrage H02P 1/00; arrêt ou ralentissement H02P 3/00; 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) [8]

29/02 . Protection contre la surcharge sans interruption automatique de l'alimentation, p.ex. surveillance [8]

29/04 . au moyen d'un frein séparé [8]

**31/00 Dispositions pour la régulation ou la commande de moteurs électriques non prévues dans les groupes H02P 1/00 à H02P 5/00, H02P 7/00 ou H02P 21/00 à H02P 29/00** [8]

## 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	17/00	Production d'oscillations au moyen d'une source de rayonnement et d'un détecteur, p.ex. avec obturateur réglable interposé
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)	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)
5/08	. Eléments déterminant la fréquence comportant des inductances ou des capacités localisées	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]
5/18	. Élément déterminant la fréquence comportant inductance et capacité réparties	23/00	Production d'oscillations balayant périodiquement une gamme prédéterminée de fréquences (circuits à modulation d'angle en général H03C 3/00)
5/30	. l'élément déterminant la fréquence étant un résonateur électromécanique	25/00	Production simultanée, au moyen d'un oscillateur non synchronisé, d'oscillations de fréquences différentes
5/32	. . un résonateur piézo-électrique (éléments piézo-électriques en général H01L 41/00)	27/00	Générateurs fournissant plusieurs oscillations de même fréquence, mais de phases différentes, autres qu'en simple opposition de phase
5/34	. . . l'élément actif de l'amplificateur étant un tube à vide (H03B 5/38 a priorité)	28/00	Génération d'oscillations par des méthodes non couvertes par les groupes H03B 5/00 à 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 7/00; utilisation de transformateurs pour la conversion de la forme d'onde dans les convertisseurs de courant alternatif en courant alternatif H02M 5/02) [4]
5/36	. . . l'élément actif de l'amplificateur comportant un dispositif semi-conducteur (H03B 5/38 a priorité)	29/00	Production de courants et de tensions de bruit
5/38	. . . 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)		
9/00	Production d'oscillations par utilisation des effets du temps de transit [2]		
11/00	Production d'oscillations au moyen d'un circuit accordé excité par choc (avec réaction H03B 5/00)		
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)		

## H03C – H03D

**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)

### Notes

- (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.

---

<b>1/00</b>	<b>Modulation d'amplitude</b> (H03C 5/00, H03C 7/00 ont priorité)	<b>5/00</b>	<b>Modulation d'amplitude et modulation d'angle produites simultanément ou à volonté par le même signal modulateur</b> (H03C 7/00 a priorité)
<b>3/00</b>	<b>Modulation d'angle</b> (H03C 5/00, H03C 7/00 ont priorité)	<b>7/00</b>	<b>Modulation d'ondes électromagnétiques</b> (dispositifs ou systèmes pour la modulation de la lumière G02F 1/00; pour la production des oscillations H03B, H03K)
		<b>99/00</b>	<b>Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [8]</b>

---

**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; détails applicables aux modulateurs et aux changeurs de fréquence H03C; démodulation d'impulsions H03K 9/00; transformation de types de modulation d'impulsions H03K 11/00; codage, décodage ou conversion de code, en général H03M; systèmes 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

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	COMPARAISON DE PHASE OU DE FRÉQUENCE.....	13/00
Amplitude; angle; combinée; superréaction.....	MATIÈRE NON PRÉVUE DANS LES AUTRES GROUPES DE LA PRÉSENTE SOUS-CLASSE.....	99/00
TRANSFERT.....		

---

<b>1/00</b>	<b>Démodulation d'oscillations modulées en amplitude</b> (H03D 5/00, H03D 9/00, H03D 11/00 ont priorité)	<b>9/00</b>	<b>Démodulation ou transfert de modulation d'ondes électromagnétiques modulées</b> (dispositifs ou systèmes pour la démodulation de la lumière, transfert de modulation à des ondes lumineuses G02F 2/00)
<b>3/00</b>	<b>Démodulation d'oscillations modulées en angle</b> (H03D 5/00, H03D 9/00, H03D 11/00 ont priorité)	<b>11/00</b>	<b>Circuits démodulateurs à super-réaction</b>
<b>5/00</b>	<b>Circuits pour la démodulation des oscillations modulées en amplitude ou modulées en angle à volonté</b> (H03D 9/00, H03D 11/00 ont priorité)	<b>13/00</b>	<b>Circuits de comparaison de phase ou de fréquence de deux oscillations mutuellement indépendantes</b>
<b>7/00</b>	<b>Transfert de modulation d'une porteuse à une autre, p.ex. changement de fréquence</b> (H03D 9/00, H03D 11/00 ont priorité; amplificateurs diélectriques, amplificateurs magnétiques, amplificateurs paramétriques utilisés comme changeurs de fréquence H03F)	<b>99/00</b>	<b>Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [8]</b>
7/14	. Montages équilibrés		

**H03F AMPLIFICATEURS** (mesures, essais G01R; amplificateurs optiques paramétriques G02F; circuits avec tubes à émission secondaire H01J 43/00; 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 3/54; applications des amplificateurs de parole aux communications téléphoniques H04M 1/60, H04M 3/40)

### Note

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
- 1/08 . 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 21/00)
- 1/26 . Modifications des amplificateurs pour réduire l'influence du bruit provoqué par les éléments amplificateurs
- 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 à H03F 1/30, H03F 1/38 à H03F 1/42, H03F 3/50 ont priorité) [3]
- 1/38 . Circuits à réaction sans contre-réaction
- 1/42 . Modifications des amplificateurs pour augmenter la bande passante
- 1/52 . Circuits pour la protection de ces amplificateurs [3]

#### **3/00 Amplificateurs comportant comme éléments d'amplification uniquement des tubes à décharge ou uniquement des dispositifs à semi-conducteurs**

### Note

Les groupes H03F 3/20 à H03F 3/72 ont priorité sur les groupes H03F 3/02 à H03F 3/189. [2]

- 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)
- 3/18 . 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]
- 3/189 . Amplificateurs à haute fréquence, p.ex. amplificateurs radiofréquence [2]
- 3/20 . Amplificateurs de puissance, p.ex. amplificateurs de classe B, amplificateur de classe C (H03F 3/26 à H03F 3/30 ont priorité)
- 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)
- 3/30 . Amplificateurs push-pull à sortie unique; Déphaseurs pour ceux-ci
- 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]
- 3/38 . 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 7/00; démodulation de l'amplitude des impulsions en général H03K 9/00)

## H03F – H03G

- |   |  |
|---|--|
| <p>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"</p> <p>3/45 . Amplificateurs différentiels [2]</p> <p>3/46 . Amplificateurs réflexes</p> <p>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"</p> <p>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 45/00)</p> <p>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)</p> <p>3/62 . Amplificateurs bi-directionnels</p> <p>3/66 . Amplificateurs qui produisent des oscillations d'une fréquence et amplifient en même temps des signaux d'une autre fréquence</p> <p>3/68 . Combinaisons d'amplificateurs, p.ex. amplificateurs à plusieurs voies pour stéréophonie</p> | <p>3/70 . Amplificateurs de charge [2]</p> <p>3/72 . Amplificateurs commandés, c. à d. amplificateurs mis en service ou hors service au moyen d'un signal de commande [2]</p> <p><b>5/00 Amplificateurs comportant comme éléments d'amplification à la fois des tubes à décharge et des dispositifs à semi-conducteurs</b></p> <p><b>7/00 Amplificateurs paramétriques</b> (dispositifs ou systèmes pour la génération ou amplification paramétrique de la lumière, des infrarouges ou des ultraviolets G02F 1/35)</p> <p><b>9/00 Amplificateurs magnétiques</b></p> <p><b>11/00 Amplificateurs diélectriques</b></p> <p><b>13/00 Amplificateurs utilisant un élément amplificateur consistant en deux transducteurs couplés mécaniquement ou acoustiquement, p.ex. amplificateur téléphone-microphone</b></p> <p><b>15/00 Amplificateurs utilisant des effets galvanomagnétiques ne comportant pas de mouvement mécanique, p.ex. utilisant l'effet Hall</b></p> <p><b>17/00 Amplificateurs utilisant un élément électroluminescent ou une cellule photo-électrique</b></p> <p><b>19/00 Amplificateurs utilisant les effets de supraconductivité</b></p> <p><b>99/00 Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2009.01]</b></p> |
|---|--|

## H03G RÉGLAGE DE L'AMPLIFICATION (réseaux d'impédances, p.ex. atténuateurs, H03H; réglage de la transmission sur les lignes H04B 3/04)

### Notes

- (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. [3]

### Schéma général

RÉGLAGE DU GAIN.....	3/00	DÉTAILS.....	1/00
RÉGLAGE DE TONALITÉ.....	5/00	MATIÈRE NON PRÉVUE DANS LES	
COMPRESSEURS OU EXPANDEURS;		AUTRES GROUPES DE LA PRÉSENTE	
LIMITEURS .....	7/00; 11/00	SOUS-CLASSE.....	99/00
COMBINAISONS DE PLUSIEURS TYPES			
DE RÉGLAGE.....	9/00		

- |  |   |
|--|---|
| <p><b>1/00 Détails des dispositions pour le réglage de l'amplification</b></p> <p><b>3/00 Réglage de gain dans les amplificateurs ou les changeurs de fréquence</b> (amplificateurs à déclenchement périodique H03F 3/72; particulier aux récepteurs de télévision H04N)</p> <p>3/02 . Réglage actionné manuellement</p> <p>3/04 . . dans des amplificateurs non accordés</p> <p>3/20 . Réglage automatique (combiné avec la compression ou l'expansion de volume H03G 7/00)</p> <p>3/22 . . dans des amplificateurs comportant des tubes à décharge</p> | <p>3/30 . . dans des amplificateurs comportant des dispositifs semi-conducteurs</p> <p>3/32 . . . le réglage dépendant du niveau de bruit ambiant ou du niveau sonore ambiant</p> <p>3/34 . . . rendant l'amplificateur muet en l'absence de signal</p> <p><b>5/00 Réglage de tonalité ou réglage de largeur de bande dans les amplificateurs</b></p> <p>5/16 . Réglage automatique</p> <p><b>7/00 Compression ou expansion de volume dans les amplificateurs</b></p> |
|--|---|

9/00	Combinaisons de plusieurs types de réglage, p.ex. réglage de gain et réglage de tonalité	99/00	Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [8]
11/00	Limitation d'amplitude; Limitation du taux de variation d'amplitude		

**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)

### Notes

- (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]
- (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”. [7]
- (4) Dans la présente sous-classe, les groupes principaux comportant un numéro plus élevé ont priorité. [3]

### Schéma général

RÉSEAUX	Comportant des éléments actifs .....	11/00
Adaptatifs .....	Utilisant des éléments différents en	
Utilisant des techniques numériques .....	fonction du temps .....	19/00
Filtres transversaux .....	Utilisant d'autres éléments ou	
Comportant uniquement des	techniques .....	2/00
éléments passifs:	DÉTAILS .....	1/00
à un accès; à plusieurs accès .....	FABRICATION .....	3/00
Comportant des éléments		
électromécaniques ou électro-		
acoustiques .....		9/00

<b>1/00</b>	<b>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</b> (détails de réalisation des transducteurs électromécaniques H03H 9/00)	7/30	. Réseaux retardateurs
		7/38	. Réseaux d'adaptation d'impédance
<b>2/00</b>	<b>Réseaux utilisant des éléments ou des techniques non prévus dans les groupes H03H 3/00 à H03H 21/00 [3]</b>	<b>9/00</b>	<b>Réseaux comprenant des éléments électromécaniques ou électro-acoustiques; Résonateurs électromécaniques</b> (fabrication des éléments piézo-électriques ou magnétostrictifs H01L 41/00; haut-parleurs, microphones, têtes de lecture pour tourne-disques ou similaires H04R)
<b>3/00</b>	<b>Appareils ou procédés spécialement adaptés à la fabrication de réseaux d'impédance, de circuits résonnants, de résonateurs</b>	9/02	. Détails [3]
		9/05	. . Supports [3]
		9/125	. . Moyens d'excitation, p.ex. électrodes, bobines [3]
<b>5/00</b>	<b>Réseaux à un accès comportant comme composants uniquement des éléments électriques passifs [3]</b>	9/145	. . . pour réseaux utilisant des ondes acoustiques de surface [3]
<b>7/00</b>	<b>Réseaux à plusieurs accès comportant comme composants uniquement des éléments électriques passifs</b> (circuits d'entrée de récepteurs H04B 1/18; réseaux simulant un tronçon de câble de communication H04B 3/02) [3]	<b>11/00</b>	<b>Réseaux utilisant des éléments actifs</b>
7/01	. Réseaux à deux accès sélecteurs de fréquence [3]	11/02	. Réseaux à plusieurs accès [3]
7/075	. . Réseaux en échelle, p.ex. filtres à onde électrique [3]	11/04	. . Réseaux sélectifs en fréquence à deux accès [3]
7/09	. . Filtres comportant une inductance mutuelle [3]	11/26	. . Réseaux retardateurs (registres à décalage analogiques G11C 27/00) [3]
7/24	. Affaiblisseurs indépendants de la fréquence	<b>15/00</b>	<b>Filtres transversaux</b> (filtres électromécaniques H03H 9/00) [3]
		<b>17/00</b>	<b>Réseaux utilisant des techniques numériques [3]</b>
		17/02	. Réseaux sélecteurs de fréquence [3]

## H03H – H03K

- 17/04 . . Filtres récurrents [3]
- 17/06 . . Filtres non récurrents [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

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. [3]

### Schéma général

ACCORD	Réglage à distance .....	9/00
Continu .....	BALAYAGE AUTOMATIQUE D'UNE	
Discontinu.....	BANDE DE FRÉQUENCES .....	7/00
Réglage automatique de fréquence .....	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]

**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]

**5/00 Accord discontinu; Sélection de fréquences prédéterminées; Sélection de bandes de fréquences avec ou sans accord continu dans une ou plusieurs bandes, p.ex. accord par bouton-poussoir, dispositif d'accord à barillet** (H03J 7/00, H03J 9/00 ont priorité; pour bande étalée H03J 3/00) [3]

**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]

7/18 . Balayage automatique d'une bande de fréquences [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]

---

**H03K TECHNIQUE DE L'IMPULSION** (mesure des caractéristiques des impulsions G01R; compteurs mécaniques comportant un mécanisme d'entrée électrique G06M; dispositifs d'enregistrement de l'information en général G11; moyens d'échantillonnage et de mémorisation dans les mémoires analogiques électriques G11C 27/00; structure d'interrupteurs comportant des ouvertures et fermetures de contacts en vue de la production d'impulsions, p.ex. utilisant un aimant mobile, H01H; transformation par des moyens statiques d'une puissance électrique H02M; production d'oscillations par des circuits utilisant des éléments actifs travaillant sans commutation H03B; modulation d'oscillations sinusoïdales par des impulsions H03C, H04L; circuits de discriminateurs faisant intervenir le comptage d'impulsions H03D; commande automatique des générateurs H03L; démarrage, synchronisation ou stabilisation des générateurs lorsque le type de générateur est indifférent ou non spécifié H03L; codage, décodage ou conversion de code, en général H03M) [4]

### Notes

- (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. [6]

**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 calculateurs numériques G06F 1/02) [5]**

**4/00 Génération d'impulsions ayant comme caractéristique essentielle une pente définie ou des parties en gradins (production de tensions d'alimentation à partir d'ondes déviées H04N 3/18)**

**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 3/00)**

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]

5/153 . 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)

5/156 . 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]

**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**

Dans le présent groupe, les signaux d'entrée sont du type impulsion. [3]

5/003 . Changement du niveau de courant continu (signaux de télévision H04N 3/00) [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; amplificateurs à large bande en général H03F)

5/04 . . par augmentation de durée; par diminution de durée

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 5/04 a priorité; comparaison d'une impulsion à une autre H03K 5/22; production d'un seuil déterminé pour la commutation H03K 17/30) [3]

5/125 . Discrimination d'impulsions (mesure ou indication G01R 19/00, G01R 23/00, G01R 25/00, G01R 29/00; séparation des signaux de synchronisation dans les systèmes de télévision H04N 5/08) [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]

**Note**

Dans le présent groupe, les signaux d'entrée sont du type impulsion. [3]

**7/00 Modulation d'impulsions par un signal modulant à variation continue**

**9/00 Démodulation d'impulsions qui ont été modulées par un signal à variation continue**

**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 distorsion 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) [3]**

- 17/00 Commutation ou ouverture de porte électronique, c. à d. par d'autres moyens que la fermeture et l'ouverture de contacts** (sélection de l'électrode auxiliaire ou du style pour l'impression électrique B41J 2/39; moyens d'échantillonnage et de mémorisation G11C 27/00; dispositifs de commutation ou d'interruption dans les guides d'ondes H01P; 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]
- 17/06 . Modifications pour assurer un état complètement conducteur [3]
- 17/08 . Modifications pour protéger le circuit de commutation contre la surintensité ou la surtension [3]
- 17/082 . . 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 5/153) [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 3/00) [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]
- 17/296 . 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 à H03K 17/30, H03K 17/94 ont priorité) [3]
- 17/56 . . par l'utilisation, comme éléments actifs, de dispositifs à semi-conducteurs (utilisant des diodes H03K 17/51) [3]
- 17/60 . . . les dispositifs étant des transistors bipolaires (transistors bipolaires comportant au moins quatre électrodes H03K 17/72) [3]
- 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]
- 17/687 . . . 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]
- 17/693 . . . . 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]
- 17/72 . . . 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]
- 17/78 . . 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]
- 17/94 . caractérisée par la manière dont sont produits les signaux de commande (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 force aux parties activées, sans finalité électronique directe H01H; claviers pour applications particulières, voir les endroits appropriés, p.ex. B41J, G06F 3/023, H04L 15/00, H04L 17/00, H04M 1/00) [3,4]
- 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 7/00);
- 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]
- 19/0175 . 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 à H03K 19/0175 ont priorité) [3,5]
- 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]
- 19/086 . . . . Logique à couplage par l'émetteur [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]	23/00	<b>Compteurs d'impulsions comportant des chaînes de comptage; Diviseurs de fréquence comportant des chaînes de comptage</b> (H03K 29/00 a priorité)
19/0952 . . . . .	utilisant des transistors FET du type Schottky (H03K 19/096 a priorité) [5]		
19/096 . . . . .	Circuits synchrones, c. à d. circuits utilisant des signaux d'horloge [3]	25/00	<b>Compteurs d'impulsions avec intégration pas à pas et accumulation statique; Diviseurs de fréquence analogues</b>
19/12 . . . . .	utilisant des redresseurs		
19/173 . . . . .	utilisant des circuits logiques élémentaires comme composants [3]	27/00	<b>Compteurs d'impulsions dans lesquels des impulsions circulent continuellement en boucle fermée; Diviseurs de fréquence analogues</b> (compteurs à registre à décalage à rétroaction H03K 23/00) [4]
19/177 . . . . .	disposés sous forme matricielle [3]		
19/20 . . . . .	caractérisés par la fonction logique, p.ex. circuits ET, OU, NI, NON (H03K 19/003 à H03K 19/01 ont priorité)	29/00	<b>Compteurs d'impulsions comportant des éléments multistables, p.ex. pour échelle ternaire, pour échelle décimale; Diviseurs de fréquence analogues</b>
21/00	<b>Détails de compteurs d'impulsions ou de diviseurs de fréquence</b>		

### H03L COMMANDE AUTOMATIQUE, DÉMARRAGE, SYNCHRONISATION OU STABILISATION DES GÉNÉRATEURS D'OSCILLATIONS OU D'IMPULSIONS ÉLECTRONIQUES (des générateurs dynamoélectriques H02P) [3]

#### Notes

- (1) La présente sous-classe couvre:
- les circuits de commande automatique pour générateurs, d'oscillations ou d'impulsions électroniques; [3]
  - les circuits de démarrage, synchronisation ou stabilisation pour générateurs dans lesquels le type de générateur est sans importance ou non spécifié. [3]
- (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]
- (3) Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
- “commande automatique” couvre uniquement les systèmes à boucle fermée. [3]

1/00	<b>Stabilisation du signal de sortie du générateur contre les variations de valeurs physiques, p.ex. de l'alimentation en énergie</b> (commande automatique H03L 5/00, H03L 7/00) [3]	7/07 . . . . .	utilisant plusieurs boucles, p.ex. pour la génération d'un signal d'horloge redondant (pour la synthèse de fréquence indirecte H03L 7/16) [5]
3/00	<b>Démarrage des générateurs</b> [3]	7/08 . . . . .	Détails de la boucle verrouillée en phase [3]
5/00	<b>Commande automatique de la tension, du courant ou de la puissance</b> [3]	7/16 . . . . .	Synthèse de fréquence indirecte, c. à d. production d'une fréquence désirée parmi un certain nombre de fréquences prédéterminées en utilisant une boucle verrouillée en fréquence ou en phase [3]
7/00	<b>Commande automatique de fréquence ou de phase; Synchronisation</b> (accord des circuits résonnants en général H03J; synchronisation dans les systèmes de communication numérique, voir les groupes appropriés dans la classe H04) [3]	7/24 . . . . .	utilisant un signal de référence directement appliqué au générateur [3]
7/02 . . . . .	utilisant un discriminateur de fréquence comportant un élément passif déterminant la fréquence [3]	7/26 . . . . .	utilisant comme référence de fréquence les niveaux d'énergie de molécules, d'atomes ou de particules subatomiques [3]
7/06 . . . . .	utilisant un signal de référence qui est appliqué à une boucle verrouillée en fréquence ou en phase [3]	9/00	<b>Commande automatique non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe</b> [8]

### 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; chiffrement ou déchiffrement 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

1/00	<b>Conversion analogique/numérique; Conversion numérique/analogique</b> (conversion de valeurs analogiques en, ou à partir d'une modulation différentielle H03M 3/00) [4]	<b>Note</b>
1/02	. Convertisseurs réversibles analogiques/numériques [4]	Dans les groupes H03M 7/02 à H03M 7/30, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée. [4]
1/04	. utilisant des techniques stochastiques [4]	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]
1/06	. Compensation ou prévention continue de l'influence indésirable de paramètres physiques (périodiquement H03M 1/10) [4]	7/14 . Conversion en, ou à partir de codes non pondérés [4]
1/08	. . du bruit [4]	7/26 . Conversion en, ou à partir de codes stochastiques [4]
1/10	. Calibrage ou essais [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]
1/12	. Convertisseurs analogiques/numériques (H03M 1/02 à H03M 1/10 ont priorité) [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]
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]	7/32 . . Conversion en, ou à partir d'une modulation delta, c. à d. une modulation différentielle à un bit [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]	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]
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]	7/38 . . . adaptative [4]
1/22	. . du type à lecture de dessin [4]	7/40 . . Conversion en, ou à partir de codes de longueur variable, p.ex. code Shannon-Fano, code Huffman, code Morse [4]
1/34	. . Valeur analogique comparée à des valeurs de référence (H03M 1/48 a priorité) [4]	7/42 . . . utilisant une table pour le procédé de codage ou de décodage, p.ex. utilisant une mémoire morte [4]
1/36	. . . uniquement simultanément, c. à d. du type parallèle [4]	7/44 . . . Elimination des zéros non pertinents [4]
1/38	. . . uniquement séquentiellement, p.ex. du type à approximations successives (convertissant plus d'un bit par étape H03M 1/14) [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]
1/48	. . Convertisseurs à asservissement [4]	7/50 . . Conversion en, ou à partir de codes non linéaires, p.ex. compression [4]
1/50	. . avec conversion intermédiaire en intervalle de temps (H03M 1/64 a priorité) [4]	
1/60	. . avec conversion intermédiaire en fréquence d'impulsions [4]	
1/64	. . avec conversion intermédiaire en phase de signaux sinusoïdaux [4]	
1/66	. Convertisseurs numériques/analogiques (H03M 1/02 à 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]	<b>9/00</b> <b>Conversion parallèle/série ou vice versa</b> (mémoires numériques dans lesquelles l'information est déplacée par échelons G11C 19/00) [4]
1/70	. . Commande automatique pour modifier la plage du convertisseur [4]	<b>11/00</b> <b>Codage en relation avec des claviers ou des dispositifs similaires, c. à d. codage de la position des touches actionnées</b> (dispositifs de commutation pour des claviers, association structurelle de codeurs et de claviers H01H 13/70, H03K 17/94) [4]
1/74	. . Conversion simultanée [4]	
1/82	. . avec conversion intermédiaire en intervalle de temps [4]	
<b>3/00</b>	<b>Conversion de valeurs analogiques en, ou à partir d'une modulation différentielle</b> [4]	11/02 . Détails [5]
3/02	. Modulation delta, c. à d. modulation différentielle à un bit [4]	11/04 . . Codage de touches multifonction [5]
		11/06 . . . en actionnant la touche multifonction de différentes manières [5]
<b>5/00</b>	<b>Conversion de la forme de la représentation des chiffres individuels</b> [4]	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]
<b>7/00</b>	<b>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</b> [4]	

**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 à 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]

**99/00** Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [8]

**H04 TECHNIQUE DE LA COMMUNICATION ÉLECTRIQUE**

**Note**

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. [4]

**H04B TRANSMISSION** (systèmes de transmission pour valeurs mesurées, signaux de commande ou similaires G08C; analyse ou synthèse de la parole G10L; codage, décodage ou conversion de code, en général H03M; radiodiffusion H04H; systèmes multiplex H04J; communication secrète H04K; transmission d'information numérique H04L; réseaux de télécommunications sans fil H04W) [4]

**Note**

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 NON CARACTÉRISÉS PAR LE MILIEU DE TRANSMISSION UTILISÉ.....	14/00
SYSTÈMES CARACTÉRISÉS PAR LE MILIEU DE TRANSMISSION UTILISÉ		SUPPRESSION OU LIMITATION DU BRUIT OU DES INTERFÉRENCES.....	15/00
Par conducteurs .....	3/00	SURVEILLANCE, ESSAIS.....	17/00
Par propagation dans l'espace libre .....	5/00 à 11/00		
Autres.....	13/00		

<b>1/00</b>	<b>Détails des systèmes de transmission, non couverts par l'un des groupes H04B 3/00 à H04B 13/00; Détails des systèmes de transmission non caractérisés par le milieu utilisé pour la transmission</b> (accord des circuits résonnants H03J) [4]	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
1/02	. Emetteurs (dispositions spatiales des circuits dans les micro-émetteurs pour recherche sur les êtres vivants A61B 5/07)	1/40	. . Circuits
1/04	. . Circuits (d'émetteurs de télévision H04N 5/38)	1/44	. . . Commutation transmission-réception (dans les systèmes radars G01S; tubes pour cette fonction H01J 17/64; commutateurs de guide d'onde H01P 1/10) [2]
1/06	. Récepteurs (réglage de l'amplification H03G; récepteurs de télévision H04N 5/44, H04N 5/64)	1/50	. . . utilisant des fréquences différentes pour les deux directions de la communication
1/08	. . Détails de structure, p.ex. ébénisterie	1/54	. . . utilisant la même fréquence pour les deux directions de la communication (H04B 1/44 a priorité)
1/10	. . Dispositifs associés au récepteur pour limiter ou supprimer le bruit et les interférences	1/59	. Répondeurs; Transpondeurs (systèmes relais H04B 7/14)
1/12	. . . Montages de neutralisation, d'équilibrage ou de compensation	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
1/14	. . . Montages de désaccord automatique	1/66	. pour réduire la largeur de bande des signaux (dans les techniques d'analyse ou de synthèse de la parole G10L 19/00; dans les systèmes de transmission d'images H04N); pour améliorer l'efficacité de la transmission (H04B 1/68 a priorité)
1/16	. . Circuits	1/68	. pour supprimer totalement ou partiellement la porteuse ou une bande latérale [4]
1/18	. . . Circuits d'entrée, p.ex. pour le couplage à une antenne ou à une ligne de transmission (circuits d'entrée pour amplificateur en général H03F; réseaux de couplage entre antennes ou lignes et récepteurs, indépendants de la nature du récepteur H03H)	1/69	. Techniques d'étalement de spectre en général (pour systèmes multiplex codés H04J 13/02) [6]
1/20	. . . pour couplage d'un pick-up de gramophone, des bornes de sortie d'un enregistreur ou d'un microphone, à un récepteur	1/707	. . utilisant une modulation à séquence directe [6]
1/22	. . . pour récepteurs ne comportant pas la génération d'une onde locale	1/74	. pour augmenter la fiabilité, p.ex. en utilisant des canaux ou des appareils supplémentaires ou de réserve [3]
1/26	. . . pour récepteurs superhétérodynes (changement de fréquence multiple H03D 7/00)	<b>3/00</b>	<b>Systèmes à ligne de transmission</b> (combinés avec des systèmes de transmission à induction directe H04B 5/00; particularités de structure de câbles H01B 11/00)
1/28	. . . . le récepteur comportant au moins un dispositif à semi-conducteurs ayant trois électrodes ou plus	3/02	. Détails
1/30	. . . pour récepteurs homodynes ou synchrones (circuits démodulateurs H03D 1/00)		

- 3/04 . . Réglage de la transmission; Egalisation (réglage de l'amplification en général H03G)
- 3/06 . . . par le signal transmis
- 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
- 3/23 . . . utilisant une reproduction du signal transmis décalée dans le temps, p.ex. par dispositif d'annulation [3]
- 3/36 . . Circuits de répéteur (H04B 3/54 a priorité; amplificateurs à cet effet H03F)
- 3/46 . . Surveillance; Essais
- 3/48 . . . Mesure de l'affaiblissement
- 3/54 . Systèmes de transmission par lignes de réseau de distribution d'énergie (dans les systèmes de signalisation d'alarme G08B 25/01; indication à distance des conditions d'un réseau de distribution d'énergie, commande à distance des moyens de commutation dans un réseau de distribution d'énergie H02J 13/00)
- 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
- 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 (pour radiogoniométrie G01S 3/02; réseaux ou systèmes d'antennes H01Q)
- 7/04 . . utilisant plusieurs antennes indépendantes espacées
- 7/08 . . . à la station de réception
- 7/14 . Systèmes relais (systèmes radar interrogateurs-répondeurs G01S 13/00) [2]
- 7/145 . . Systèmes relais passifs [2]
- 7/15 . . Systèmes relais actifs [2]
- 7/155 . . . Stations terrestres (H04B 7/204 a priorité) [2,5]
- 7/185 . . . 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]
- 7/212 . . . . Accès multiple par répartition dans le temps [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 faisceaux de radiations corpusculaires ou des ondes électromagnétiques autres que les ondes hertziennes, p.ex. la lumière, les infrarouges** (couplage, mélange ou division optiques G02B; guides de lumière G02B 6/00; commutation, modulation, démodulation de faisceaux lumineux G02B, G02F; dispositifs ou dispositions pour la commande, p.ex. pour la modulation, de faisceaux lumineux G02F 1/00; dispositifs ou dispositions pour démoduler la lumière, pour transférer la modulation ou pour changer la fréquence de la lumière G02F 2/00; systèmes multiplex optiques H04J 14/00) [5]
- 10/02 . Détails [5]
- 10/04 . . Emetteurs [5]
- 10/06 . . Récepteurs [5]
- 10/08 . . Equipement de surveillance, d'essai ou de mesure des défauts [5]
- 10/10 . Transmission à travers l'espace, p.ex. dans l'atmosphère (H04B 10/22, H04B 10/24, H04B 10/30 ont priorité) [5,7]
- 10/105 . . spécialement adaptée aux liaisons par satellite [6]
- 10/12 . Transmission par guides de lumière, p. ex fibres optiques (H04B 10/22, H04B 10/24, H04B 10/30 ont priorité) [5,7]
- 10/13 . . utilisant une transmission multimode [6]
- 10/135 . . utilisant une transmission à mode unique [6]
- 10/14 . . Stations terminales [5]
- 10/142 . . . Système homodynes ou hétérodynes cohérents [6]
- 10/152 . . . Systèmes à détection directe non cohérents [6]
- 10/16 . . Répéteurs [5]
- 10/17 . . . dans lesquels le traitement ou l'amplification sont effectués sans conversion à partir de la forme optique du signal [6]
- 10/18 . . Dispositions pour réduire ou éliminer la distorsion ou la dispersion, p.ex. égaliseurs [5]
- 10/20 . . Dispositions pour le couplage au réseau, p.ex. couplage par ligne bus ou en étoile [5]
- 10/207 . . . utilisant un coupleur du type en étoile [6]
- 10/213 . . . utilisant un coupleur du type en T [6]
- 10/22 . Transmission entre deux stations mobiles l'une par rapport à l'autre (H04B 10/30 a priorité) [5,7]
- 10/24 . Transmission bidirectionnelle (H04B 10/22, H04B 10/30 ont priorité) [5,7]
- 10/26 . . utilisant une source de lumière unique pour les deux stations impliquées [6]
- 10/28 . . utilisant un dispositif unique comme source de lumière ou récepteur de lumière [6]
- 10/30 . Systèmes de transmission utilisant des faisceaux de radiations corpusculaires (dispositions pour manipuler des faisceaux de radiations corpusculaires, p.ex. pour focaliser, pour modérer, G21K 1/00) [7]
- 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 à H04B 11/00**
- 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 7/155) [4]
- 14/04 . . utilisant la modulation par impulsions codées (conversion analogique/numérique ou numérique/analogique H03M 1/00) [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 (incorporés à des dynamos électriques H02K 11/00; blindage H05K 9/00)
- 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)

**Notes**

- (1) Dans la présente sous-classe, les termes ou les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée : [2009.01]
- “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; [2009.01]
  - “informations radiodiffusées” couvre toutes les sortes d’informations distribuées par des systèmes de radiodiffusion; [2009.01]
  - “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; [2009.01]
  - “temps de radiodiffusion” désigne le temps pendant lequel certaines informations radiodiffusées existent et sont disponibles; [2009.01]
  - “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; [2009.01]
  - “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; [2009.01]
  - “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; [2009.01]
  - “système de radiodiffusion” désigne un système qui se compose d’un émetteur, d’un transpondeur et d’un récepteur de radiodiffusion; [2009.01]
  - “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; [2009.01]
  - “service de radiodiffusion” désigne un service directement fourni par un système de radiodiffusion, c.-à-d. un service de distribution d’informations radiodiffusées; [2009.01]
  - “service relatif à la radiodiffusion” désigne un service fourni par des systèmes relatifs à la radiodiffusion; [2009.01]
  - “A en liaison directe avec B” signifie que A affecte directement B ou que A est directement affecté par B. [2009.01]
- (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. [2009.01]

20/00	<b>Dispositions de radiodiffusion ou de distribution couplées à la radiodiffusion [2009.01]</b>	20/65	. Dispositions caractérisées par des systèmes de transmission pour la radiodiffusion [2009.01]
20/02	. Dispositions pour la retransmission des informations radiodiffusées [2009.01]	20/67	. . Systèmes à ondes communes, c.-à-d. utilisant des émetteurs séparés fonctionnant sensiblement à la même fréquence [2009.01]
20/10	. Dispositions pour le remplacement ou la commutation des informations lors de la radiodiffusion ou de la distribution [2009.01]	20/76	. . Systèmes câblés [2009.01]
20/12	. Dispositions de contrôle, d’essai ou de dépannage [2009.01]	20/77	. . . utilisant des ondes porteuses [2009.01]
20/16	. Dispositions de radiodiffusion ou de distribution répétée d’informations identiques [2009.01]	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 [2009.01]
20/18	. Dispositions de synchronisation de la radiodiffusion ou de la distribution par l’intermédiaire de plusieurs systèmes [2009.01]	20/88	. . Systèmes de radiodiffusion stéréophonique [2009.01]
20/20	. Dispositions de radiodiffusion ou de distribution d’informations identiques par l’intermédiaire de plusieurs systèmes [2009.01]	<b>40/00</b>	<b>Dispositions spécialement adaptées à la réception d’informations radiodiffusées [2009.01]</b>
20/26	. Dispositions de commutation de systèmes de distribution [2009.01]	40/09	. Dispositions permettant de recevoir automatiquement des informations souhaitées selon des horaires définis [2009.01]
20/28	. Dispositions de radiodiffusion simultanée de plusieurs informations [2009.01]	40/18	. Dispositions caractérisées par des circuits ou composants spécialement adaptés à la réception [2009.01]
20/38	. Dispositions de distribution lorsque des stations inférieures, p.ex. des récepteurs, interagissent avec la radiodiffusion [2009.01]	<b>60/00</b>	<b>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 [2009.01]</b>
20/40	. Dispositions de radiodiffusion spécialement adaptées à des récepteurs du type à accumulation [2009.01]	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 [2009.01]
20/42	. Dispositions de gestion des ressources [2009.01]		
20/44	. Dispositions caractérisées par des circuits ou composants spécialement adaptés à la radiodiffusion [2009.01]		
20/53	. Dispositions spécialement adaptées à des applications spécifiques, p.ex. aux informations sur le trafic ou aux récepteurs mobiles [2009.01]		

- 60/04 . . Équipement de studio; Interconnexion des studios [2009.01]
- 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 [2009.01]
- 60/25 . Dispositions de mise à jour des informations radiodiffusées ou des informations relatives à la radiodiffusion [2009.01]
- 60/27 . Dispositions d'enregistrement ou d'accumulation des informations radiodiffusées ou des informations relatives à la radiodiffusion [2009.01]
- 60/29 . Dispositions de surveillance des services de radiodiffusion ou des services relatifs à la radiodiffusion [2009.01]
- 60/31 . . Dispositions de contrôle de l'utilisation des services de radiodiffusion [2009.01]
- 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 [2009.01]
- 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 [2009.01]
- 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 [2009.01]
- 60/68 . Systèmes spécialement adaptés à l'utilisation d'informations spécifiques, p.ex. d'informations géographiques ou météorologiques [2009.01]
- 60/76 . Dispositions caractérisées par des systèmes de transmission autres que ceux utilisés pour la radiodiffusion, p.ex. Internet [2009.01]

**H04J** **COMMUNICATION MULTIPLEX** (transmission en général H04B; 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; systèmes stéréophoniques H04S)

**Note**

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 14/00 a priorité) [5]
- 3/00** **Systèmes multiplex à division de temps** (H04J 14/00 a priorité; systèmes relais H04B 7/14; techniques de sélection H04Q) [4,5]
- 3/02 . Détails (commutation ou ouverture de porte électronique H03K 17/00)
- 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
- 3/12 . . 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; dans les calculateurs G06F 12/00, G06F 13/00) [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**
- 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 multiplex codés** [2]
- 13/02 . utilisant des techniques d'étalement de spectre [6]
- 14/00** **Systèmes multiplex optiques** (couplage, mélange ou division optiques en soi G02B) [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**

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.

<p>1/00 <b>Communications secrètes</b> (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, en général H04B 1/69; en utilisant une sous-porteuse H04B 14/00; par multiplex H04J; systèmes de transmission d'information numérique secrète H04L 9/00; systèmes de télévision secrets ou à abonnement H04N 7/16)</p> <p>1/02 . par addition d'un second signal pour rendre le signal désiré inintelligible</p> <p>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</p>	<p>1/06 . en transmettant l'information des éléments de celle-ci à des vitesses anormales ou en ordre dispersé ou inversé</p> <p>1/08 . par variation de la polarisation des ondes transmises successivement</p> <p>1/10 . en utilisant deux signaux transmis simultanément ou successivement</p> <p><b>3/00 Brouillage de la communication; Contre-mesures</b> (contre-mesures utilisées dans les systèmes radar ou similaires G01S 7/00)</p>
---	--

**H04L TRANSMISSION D'INFORMATION NUMÉRIQUE, P.EX. COMMUNICATION TÉLÉGRAPHIQUE** (machines à écrire B41J; transmetteurs d'ordres télégraphiques, systèmes télégraphiques d'incendie ou de police G08B; télégraphie optique G08B, G08C; systèmes télé-autographiques G08C; appareils à chiffrer ou à déchiffrer en soi G09C; codage, décodage ou conversion de codes, en général H03M; dispositions communes aux communications télégraphiques et téléphoniques H04M; sélection H04Q; réseaux de télécommunications sans fil H04W) [4]

**Note**

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**

<p>SYSTÈMES CARACTÉRISÉS PAR:</p> <p>Le code: Morse; Baudot; détails ..... 15/00; 17/00; 13/00</p> <p>Autrement: pas à pas; imprimeurs mosaïque; autres ..... 19/00; 21/00; 23/00</p> <p>SYSTÈMES À BANDE DE BASE.....25/00</p> <p>SYSTÈMES À PORTEUSE MODULÉE .....27/00</p>	<p>RÉSEAUX DE DONNÉES À COMMUTATION ..... 12/00</p> <p>DISPOSITIFS GÉNÉRAUX</p> <p>Sécurité: erreurs; secret..... 1/00; 9/00</p> <p>Communications multiples; synchronisation .....5/00; 7/00</p> <p>AUTRES DISPOSITIONS, APPAREILS OU SYSTÈMES..... 29/00</p>
---	--

<p>1/00 <b>Dispositions pour détecter ou empêcher les erreurs dans l'information reçue</b> (correction de synchronisation H04L 7/00; dispositions dans la voie de transmission H04B)</p> <p>1/02 . par réception à diversité (en général H04B 7/02)</p> <p>1/08 . par émission répétée, p.ex. système Verdan</p> <p>1/12 . en utilisant un canal de retour</p> <p>1/16 . . dans lequel le canal de retour porte des signaux de contrôle, p.ex. répétition de signaux de demande</p> <p>1/20 . en utilisant un détecteur de la qualité du signal [3]</p> <p>1/22 . en utilisant un appareil en excédent pour accroître la fiabilité [3]</p> <p>1/24 . Essais pour s'assurer du fonctionnement correct [3]</p>	<p>5/00 <b>Dispositions destinées à permettre l'usage multiple de la voie de transmission</b> (communication multiplex en général H04J)</p> <p>5/02 . Canaux caractérisés par le type de signal</p> <p>5/14 . Fonctionnement à double voie utilisant le même type de signal, c. à d. duplex (conditionnement pour transmission à double voie en général H04B 3/20)</p> <p>5/16 . . Systèmes semi-duplex; Commutation duplex-simplex; Transmission de signaux de rupture</p> <p><b>7/00 Dispositions pour synchroniser le récepteur avec l'émetteur</b></p> <p>7/02 . Commande de vitesse ou de phase au moyen des signaux de code reçus, les signaux ne contenant aucune information de synchronisation particulière</p> <p>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]</p>
--	--

- 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
- 7/08 . . les signaux de synchronisation revenant cycliquement
- 7/10 . . Dispositions pour synchronisation initiale
- 9/00 Dispositions pour les communications secrètes ou protégées** (techniques d'étalement de spectre, en général H04B 1/69)
- Note**
- Dans les groupes H04L 9/06 à H04L 9/32, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée. [5]
- 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]
- 9/18 . Chiffrement par modification sérielle et continue du flux d'éléments de données, p.ex. systèmes de codage en continu [5]
- 9/28 . utilisant un algorithme de chiffrement particulier [5]
- 9/32 . comprenant des moyens pour vérifier l'identité ou l'autorisation d'un utilisateur du système (dispositions de sécurité pour protéger les calculateurs ou les systèmes de calculateurs contre une activité non autorisée G06F 21/00; appareils de distribution actionnés par carte d'identité codée ou carte de crédit codée G07F 7/08; spécialement adaptés à des réseaux de télécommunications sans fil H04W 12/00) [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. comes 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]
- 12/22 . . 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]
- 12/42 . . Réseaux en boucle [5,6]
- 12/423 . . . avec commande centralisée, p.ex. interrogation [6]
- 12/427 . . . avec commande décentralisée [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]
- 12/54 . Systèmes de commutation par mémorisation et restitution [5,6]
- 12/56 . . Systèmes de commutation par paquets [5,6]
- 12/58 . . Systèmes de commutation de messages (sélection à code à permutation H04Q 3/02) [5,6]
- 12/60 . . . Systèmes à relais manuel, p.ex. commutation à bouton poussoir [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]
- 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
- 13/08 . . Moyens d'enregistrement intermédiaires
- 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; commutateurs pour claviers en général H01H 13/70, H03K 17/94; manipulation télégraphique H01H 21/00; codage en relation avec des claviers ou des dispositifs similaires, en général H03M 11/00)
- 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** (commutateurs pour claviers en général H01H 13/70, H03K 17/94; codage en relation avec des claviers ou des dispositifs similaires, en général H03M 11/00)
- 19/00 Appareils ou circuits locaux pour systèmes pas à pas**
- 21/00 Appareils ou circuits locaux pour systèmes télégraphiques à imprimeur mosaïque**
- 23/00 Appareils ou circuits locaux pour systèmes autres que ceux couverts par les groupes H04L 15/00 à H04L 21/00**

- 25/00 Systèmes à bande de base**
- 25/02 . Détails (circuits en général pour manipulation d'impulsions H03K; dans les systèmes à ligne de transmission en général H04B 3/02)
- 25/03 . . Réseaux de mise en forme pour émetteur ou récepteur, p.ex. réseaux de mise en forme adaptatifs (réseaux d'impédance en soi H03H) [2]
- 25/04 . . . Réseaux de mise en forme passifs [2]
- 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 (interrupteurs à bobine d'induction H01H 51/00; générateurs dynamo-électriques H02K)
- 25/20 . . Circuits répéteurs; Circuits à relais
- 25/30 . Systèmes non synchrones
- 25/38 . Systèmes synchrones ou marche-arrêt, p.ex. pour code Baudot
- 25/40 . . Circuits d'émission; Circuits de réception (circuits répéteurs, circuits à relais H04L 25/38)
- 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]
- 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]
- 27/06 . . Circuits de démodulation (en général H03D); Circuits récepteurs
- 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]
- 27/14 . . Circuits de démodulation (en général H03D); 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]
- 27/156 . . . avec démodulation utilisant les propriétés temporelles du signal reçu, p.ex. détectant la largeur de l'impulsion [6]
- 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 (en général H03C); Circuits émetteurs
- 27/22 . . Circuits de démodulation (en général H03D); Circuits récepteurs
- 27/227 . . . utilisant une démodulation cohérente [6]
- 27/233 . . . utilisant une démodulation non cohérente [6]
- 27/26 . Systèmes utilisant des codes à fréquences multiples (H04L 27/32 a priorité) [5]
- 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]
- 27/38 . . . Circuits de démodulation; Circuits récepteurs [5]
- 29/00 Dispositions, appareils, circuits ou systèmes non couverts par un seul des groupes H04L 1/00 à H04L 27/00** (interconnexion ou transfert d'information ou d'autres signaux entre mémoires, dispositifs d'entrée/sortie ou unités de traitement G06F 13/00) [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** (mécanismes de comptage G06M; circuits pour la commande d'autres appareils par un câble téléphonique et ne comprenant pas d'appareil de commutation téléphonique G08; bobineuses ou autres dispositifs enrouleurs pour fils H02G 11/00; transmission multiplex entre les centres de commutation H04J; dispositifs de sélection H04Q; haut-parleurs, microphones, têtes de lecture pour tourne-disques ou transducteurs acoustiques électromécaniques analogues H04R; réseaux de télécommunications sans fil H04W)

**Notes**

- (1) La présente sous-classe **couvre**:
- les systèmes de communication téléphonique combinés avec d'autres systèmes électriques;
  - les dispositions d'essai particulières 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. 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**

<p><b>SYSTÈMES</b></p> <p>Combinés; à postes groupés; à prépaiement..... 11/00; 13/00; 17/00</p> <p><b>ÉQUIPEMENTS ET DISPOSITIONS</b></p> <p>Equipements..... 1/00</p> <p>Centraux: automatiques; manuels ..... 3/00; 5/00</p>	<p>Interconnexions: centralisées; non centralisées .....7/00; 9/00</p> <p>Contrôle; alimentation.....15/00; 19/00</p> <p><b>MATIÈRE NON PRÉVUE DANS LES AUTRES GROUPES DE LA PRÉSENTE</b></p> <p><b>SOUS-CLASSE</b>.....99/00</p>
---	---

<p><b>1/00</b> <b>Équipement de sous-station, p.ex. pour utilisation par l'abonné</b> (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; commutateurs pour claviers en général H01H 13/70, H03K 17/94) [1,7]</p> <p>1/02 . Caractéristiques de structure des appareils téléphoniques</p> <p>1/03 . . Caractéristiques de structure des microphones ou écouteurs, p.ex. appareils téléphoniques portatifs (transducteurs en général H04R 1/00) [2]</p> <p>1/04 . . Supports pour microphones ou écouteurs (pour transducteurs en général H04R 1/00)</p> <p>1/11 . . Supports d'appareils, p.ex. comportant des repose-bras</p> <p>1/15 . . Protection ou guidage de cordon de téléphone (dispositifs spécialement adaptés ou montés pour stocker, dérouler de façon répétée et stocker à nouveau des longueurs de matériau B65H 75/34; en général H02G 11/00) [5]</p> <p>1/17 . . Dispositifs hygiéniques ou sanitaires sur équipement téléphonique (pour embouchures ou écouteurs H04R 1/12) [2]</p> <p>1/18 . . Appareils téléphoniques modifiés pour la marine, les mines ou autres endroits exposés aux dangers d'environnement (H04M 1/19 a priorité; cabines téléphoniques E04H 1/14)</p> <p>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 particuliers à cet effet (circuits pour empêcher l'écoute indiscrète H04M 1/68; cabines téléphoniques E04H 1/14)</p> <p>1/20 . . Dispositions pour empêcher la réaction acoustique (H04M 1/62 a priorité)</p> <p>1/21 . . Combinaisons avec un équipement auxiliaire, p.ex. avec pendule, avec bloc-notes</p> <p>1/22 . . Eclairage; Dispositions pour améliorer la visibilité des caractères des cadrans</p> <p>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)</p> <p>1/24 . Dispositions pour les essais (pour la mesure de valeurs électriques G01R; pour l'essai de transducteurs H04R 29/00)</p> <p>1/247 . Appareils téléphoniques munis de moyens d'aide à l'utilisateur ou de moyens de sélection de fonction facilitant leur emploi [7]</p> <p>1/253 . Appareils téléphoniques utilisant la transmission numérique de la parole (transmission simultanée de la parole et de données H04M 11/06) [7]</p>	<p>1/26 . Dispositifs pour appeler un abonné (H04M 1/66 a priorité; codage en relation avec des claviers ou des dispositifs similaires, en général H03M 11/00) [1,7]</p> <p>1/27 . . Dispositifs dans lesquels plusieurs signaux peuvent être enregistrés simultanément [2]</p> <p>1/272 . . . avec possibilité d'emmagasiner un seul numéro d'abonné à la fois, p.ex. au moyen de clavier ou de cadran [2]</p> <p>1/274 . . . avec possibilité d'emmagasiner plus d'un numéro d'abonné à la fois, p.ex. en utilisant un disque denté [2]</p> <p>1/276 . . . . utilisant un enregistrement magnétique, p.ex. sur ruban [2]</p> <p>1/278 . . . . utilisant des cartes ou des rubans perforés [2]</p> <p>1/56 . Dispositions pour indiquer ou enregistrer le numéro appelé sur l'appareil de l'abonné demandeur</p> <p>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 5/00) [2]</p> <p>1/58 . Circuits protégés contre les bruits d'ambiance (circuits hybrides pour fonctionnement à fréquence porteuse H04B 1/00)</p> <p>1/60 . comprenant des amplificateurs de parole</p> <p>1/62 . . Dispositions structurelles</p> <p>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]</p> <p>1/65 . . Dispositions d'enregistrement [2,7]</p> <p>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]</p> <p>1/68 . Circuits pour empêcher l'écoute indiscrète</p> <p>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]</p> <p>1/738 . Circuits d'interface pour le couplage de sous-stations aux lignes téléphoniques externes (H04M 1/78 a priorité) [7]</p> <p>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 (circuits de répéteur H04B 3/36) [2]</p> <p>1/80 . Circuits de maintien de ligne téléphonique [7]</p> <p>1/82 . Circuits de surveillance de ligne pour la progression d'appel ou la détermination d'état [7]</p>
--	---

- 3/00 Centraux automatiques ou semi-automatiques**
- 3/02 . Sonnerie ou autres sous-stations d'appel (appel sélectif H04Q)
- 3/08 . Indication des défauts dans des circuits ou des appareils
- 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
- 3/36 . . Comptage statistique, p.ex. enregistrement des cas où le trafic dépasse la capacité des tronçons (calculateurs numériques pour l'évaluation des données statistiques G06F 17/18)
- 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]
- 3/44 . . 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, indication de l'heure [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]
- 3/54 . . 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. dans lesquels la sélection numérique de la ligne sortante est sous le contrôle d'un opérateur
- 5/00 Centraux manuels** (équipement de sous-station en général H04M 1/00)
- 7/00 Dispositions d'interconnexion entre centres de commutation** (dispositions de transmission en général H04B)
- 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 le contrôle 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, 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 19/00)
- 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 supprimer les échos ou autres pour l'une ou l'autre direction du trafic (pour transmission de ligne en général H04B 3/20)
- 11/00 Systèmes de communication téléphonique adaptés pour être combinés avec d'autres systèmes électriques**
- 11/02 . avec sonnerie ou systèmes annonceurs (ces systèmes en général G08)
- 11/04 . avec systèmes avertisseurs d'incendie, de police, antiviol ou autres systèmes d'alarme (ces systèmes en général G08)
- 11/06 . Transmission simultanée téléphonique et télégraphique ou autre sur les mêmes conducteurs (transmission d'information numérique en général H04L)
- 11/08 . adaptés pour recevoir au choix des matières récréatives ou des informations (systèmes dans lesquels l'information est disponible en permanence sur une porteuse sur tout le réseau H04H 20/77)
- 11/10 . avec systèmes d'enregistrement et de reproduction de dictée (ces systèmes en général G11B)
- 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; Dispositions de contrôle de durée; Dispositions 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
- 15/08 . pour compter les appels de demandés
- 15/10 . pour compter les appels à partir des demandeurs
- 15/28 . avec compteur à la sous-station

15/32	. Dispositions de comptage pour satellites ou distributeurs qui relient une ou plusieurs lignes de central avec un groupe de lignes locales	<b>19/00</b>	<b>Dispositions d'alimentation de courant pour systèmes téléphoniques</b> (pour équipement de sélection H04Q 1/18)
15/34	. Dispositions de comptage pour standards privés	19/08	. Source d'alimentation de courant à la sous-station (dispositions pour économiser la batterie des téléphones sans fil H04M 1/72; produisant un courant de sonnerie H04M 19/00) [1,7]
15/36	. Dispositions de comptage pour lignes à postes groupés		
15/38	. Comptage par appareils autres que du type compteur mécanique pas à pas	<b>99/00</b>	<b>Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe</b> [8]
<b>17/00</b>	<b>Systèmes téléphoniques à prépaiement</b> (utilisant une carte codée pour autoriser des appels provenant d'un appareil téléphonique H04M 1/66) [1,7]		

**H04N TRANSMISSION D'IMAGES, P.EX. TÉLÉVISION** (mesures, essais G01; systèmes d'écriture autographiques, p.ex. transmission de l'écriture par télégraphie, impliquant que l'on suive un tracé G08; emmagasinage de données basé sur un mouvement relatif entre le support d'enregistrement et le transducteur G11B; codage, décodage ou conversion de code, en général H03M; radiodistribution ou enregistrement de l'indice d'écoute H04H) [4]

#### Notes

- (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; [4]
  - (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 lamination, 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. [4]
- (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.

<b>1/00</b>	<b>Balayage, transmission ou reproduction de documents ou similaires, p.ex. transmission de fac-similés; Leurs détails</b> [3,4]	1/03	. . . avec des photodétecteurs disposés dans un ensemble sensiblement linéaire (balayage des ensembles linéaires H04N 1/19) [6]
1/024	. Détails des têtes de balayage [3,4]	1/032	. . . pour la reproduction d'images (têtes de gravure pour la fabrication de formes d'impression B41C 1/02) [3,4]
1/028	. . . pour la lecture d'images [3,4]	1/036	. . . pour la reproduction optique [3,4]
1/029	. . . Têtes focalisées optiquement sur un seul élément d'image à un moment donné [6]	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]
- 1/06 . . . employant des surfaces-supports d'images cylindriques [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]
- 1/17 . . . 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]
- 1/195 . . . 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; enregistrement de l'information en général G11) [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 (composition photoélectronique de caractères B41B 19/00) [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 (mise en forme d'impulsions par limitation ou par application d'un seuil, en général H03K 5/08) [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]
- 1/60 . . . 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; systèmes de balayage optique en général G02B 26/10) [2]
- 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]
- 3/14 . . . au moyen de dispositifs à semi-conducteurs électriquement balayés
- 3/15 . . . pour la production des signaux d'image [3]
- 3/16 . . . par déviation d'un faisceau d'électrons dans un tube cathodique (production des ondes en dents de scie H03K 4/00)
- 3/18 . . . Production des tensions d'alimentation en combinaison avec la déviation d'un faisceau d'électrons [4]
- 3/22 . . . Circuits pour régler les dimensions, la forme ou le centrage de l'image sur l'écran
- 3/24 . . . Circuits de suppression

- 3/26 . . . Modifications des dispositifs de balayage pour améliorer la focalisation (circuits de focalisation en général H01J)
- 3/27 . . . Circuits particuliers pour récepteurs multi-normes (circuits pour récepteurs multi-normes en général H04N 5/46) [3,4]
- 3/36 . Balayage de films cinématographiques, p.ex. pour le télécinéma [2]
- 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) [4]
- 5/04 . Synchronisation (pour les systèmes de télévision utilisant la modulation par impulsions codées H04N 7/24; en général H03L 7/00) [4]
- 5/06 . . Production de signaux de synchronisation
- 5/067 . . . Dispositions ou circuits du côté émetteur [4]
- 5/08 . . Séparation des signaux de synchronisation du signal 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 . . . à la formation du signal d'image [4]
- 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; réglage de la lamination dans les caméras par le réglage des obturateurs, des diaphragmes ou des filtres séparément ou conjointement G03B 7/00; mise au point pour appareils photographiques G03B 13/00; variation du grossissement dans les appareils photographiques G03B 17/00) [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]
- 5/278 . . . 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; transformation d'ondes acoustiques en informations électriques G01S 7/52, G01S 15/00; éléments transformateurs de lumière H01J, H01L) [2,4,7]
- 5/32 . . Transformation des rayons X
- 5/321 . . . avec transmission vidéo d'images fluoroscopiques [5]
- 5/33 . . Transformation des rayonnements infrarouges [2]
- 5/335 . . utilisant des dispositifs à l'état solide balayés électriquement (H04N 5/32, H04N 5/33 ont priorité) [4]
- 5/38 . Circuits d'émetteur (H04N 5/14 a priorité) [4]
- 5/44 . Circuits de réception (H04N 5/14 a priorité) [4]
- 5/445 . . pour visualisation d'information additionnelle (H04N 5/50 a priorité) [4]
- 5/45 . . . Image dans l'image [4]
- 5/455 . . Circuits de démodulation (démodulation en général H03D) [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 (commande de l'accord de résonance en général H03J) [4]
- 5/52 . . Réglage automatique du gain [4]
- 5/57 . . Réglage du contraste ou de la luminance [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; régulation de la tension ou de l'intensité, en général G05F; transformateurs H01F; alimentation ou distribution d'énergie électrique en général H02J; convertisseurs statiques H02M) [4]
- 5/64 . Détails de structure des récepteurs, p.ex. ébénisterie, housse (sous les aspects de meubles A47B, p.ex. A47B 81/00) [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 (filtres-optiques ou écrans diffusants en soi G02B 5/00)
- 5/74 . Dispositifs de projection pour reproduction d'image, p.ex. eidophor (systèmes optiques en général G02B)
- 5/76 . Enregistrement du signal de télévision (diagnostic, essai ou mesure des enregistreurs de signaux de télévision H04N 17/06; enregistrement en combinaison avec la mesure G01D; enregistrement de l'information en général G11, p.ex. G11B) [3,4]
- 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]
- 5/783 . . . Adaptations pour une reproduction à une vitesse différente de celle de l'enregistrement [3]
- 5/80 . . utilisant l'enregistrement électrostatique (H04N 5/91 a priorité) [3]
- 5/84 . . utilisant l'enregistrement optique (H04N 5/80, H04N 5/89, H04N 5/91 ont priorité) [3,4]
- 5/89 . . utilisant l'enregistrement holographique (H04N 5/91 a priorité) [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 à 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 (transposition d'un signal de télévision pour la transmission H04N 7/167) [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 (réduction de la largeur de bande H04N 7/12; utilisant la modulation par impulsions codées H04N 7/24) [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 5/917 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]
- 5/95 . . . . Compensation de l'erreur de base de temps [3]
- 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) [4]
- 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]
- 7/06 . 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]
- 7/087 . . avec insertion du signal dans l'intervalle de suppression vertical [4]
- 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; Systèmes à abonnement
- 7/167 . . Systèmes rendant le signal de télévision inintelligible et ensuite intelligible [4]
- 7/169 . . . Systèmes fonctionnant dans le domaine temporel du signal de télévision [6]
- 7/171 . . . Systèmes fonctionnant dans le domaine d'amplitude du signal de télévision [6]
- 7/173 . . à deux voies, p.ex. l'abonné envoyant un signal de sélection du programme [4]
- 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 [6]
- 7/26 . . utilisant la réduction de la largeur de bande (réduction d'information par conversion de code en général H03M 7/30) [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 (systèmes utilisant la modulation différentielle par impulsions codées en général H04B 14/02) [6]
- 7/42 . . . . comportant une modulation différentielle (systèmes utilisant la modulation différentielle par impulsions codées en général H04B 14/02) [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 [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]
- 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]
- 9/10 . . n'utilisant que des moyens de balayage optique-mécanique (H04N 9/11 a priorité; systèmes de balayage optique en général G02B 26/10) [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; dispositifs ou systèmes pour la modulation ou déflexion électro-, magnéto-ou acousto-optique de faisceaux lumineux G02F) [2,4]
- 9/16 . . utilisant des tubes à rayons cathodiques (H04N 9/11 a priorité; tubes à rayons cathodiques H01J 31/00) [2,4]
- 9/28 . . . Dispositions de convergence ou de focalisation [4]
- 9/285 . . . . utilisant des lentilles quadripolaires (lentilles quadripolaires en soi G21K 1/00, H01J 3/00, H01J 29/58, H01J 37/10) [4]
- 9/31 . . Dispositifs de projection pour la présentation d'images en couleurs [2,4]
- 9/44 . Synchronisation de couleurs [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 matricage [4]
- 9/68 . . pour commander l'amplitude des signaux de couleur, p.ex. circuits pour la commande automatique de la saturation de couleur (H04N 9/70, 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]
- 9/72 . . 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 à 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 matricage 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]

## H04N – H04Q

9/80	. . Transformation du signal de télévision pour l'enregistrement, p.ex. modulation, changement de fréquence; Transformation inverse pour la reproduction [4]	9/87	. . Régénération des signaux de télévision en couleurs (H04N 9/80 a priorité) [4]
9/802	. . . comportant un traitement du signal sonore (H04N 9/804, H04N 9/82 ont priorité) [6]	9/89	. . . Compensation d'erreur de la base de temps [4]
9/804	. . . comportant une modulation par impulsions codées pour les composantes du signal d'image en couleurs [6]	<b>11/00</b>	<b>Systèmes de télévision en couleurs</b> (détails H04N 9/00; stéréoscopique H04N 15/00) [4]
9/808	. . . comportant une modulation par impulsions codées du signal vidéo composite de couleurs [6]	11/04	. utilisant la modulation par impulsions codées [4]
9/81	. . . les composantes individuelles des signaux d'image en couleurs n'étant enregistrées que séquentiellement [4]	11/06	. Systèmes de transmission caractérisés par la façon dont les composantes individuelles du signal d'image en couleurs sont combinées [4]
9/82	. . . les composantes individuelles des signaux d'image en couleurs n'étant enregistrées que simultanément [4]	<b>13/00</b>	<b>Systèmes de télévision stéréoscopique; Leurs détails</b> (spécialement adaptés à la télévision en couleurs H04N 15/00) [4]
9/86	. . . les composantes individuelles des signaux d'image en couleurs étant enregistrées séquentiellement et simultanément, p.ex. correspondant au système SECAM [4]	13/02	. Générateurs de signaux d'image [4]
		13/04	. Reproducteurs d'images [4]
		<b>15/00</b>	<b>Systèmes de télévision stéréoscopique en couleurs; Leurs détails</b> [4]
		<b>17/00</b>	<b>Diagnostic, essai ou mesure, ou leurs détails, pour les systèmes de télévision</b> [4]
		17/02	. pour les signaux de télévision en couleurs [4]
		17/04	. pour les récepteurs [4]
		17/06	. pour les enregistreurs [4]

## H04Q *SÉLECTION* (commutateurs, relais, sélecteurs H01H; réseaux de télécommunications sans fil H04W) [1,2009.01]

### Notes

- (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.* [2009.01]
- (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

<b>1/00</b>	<b>Détails d'appareils ou dispositions de sélection</b> (détails de sélecteurs H01H 63/00)	3/32	. Circuits pour deuxième étage ou suivants de commutation auxiliaire [2]
1/02	. Détails de structure	3/42	. Circuits pour sélection indirecte commandée par circuits communs, p.ex. contrôleur d'enregistreur, marqueur
1/18	. Détails électriques	3/44	. . utilisant une commande réversible
1/30	. . Dispositions pour la signalisation; Manipulation des courants de signalisation (systèmes multiplex produisant des signaux d'appel ou de surveillance H04J 1/00, H04J 3/12; équipement de sous-station téléphonique H04M 1/00)	3/46	. . utilisant des signaux de commande autres que des impulsions réversibles
<b>3/00</b>	<b>Dispositifs de sélection</b> (H04Q 5/00 à H04Q 11/00 ont priorité)	3/47	. . utilisant des translateurs
3/02	. Circuits pour sélecteurs sensibles à un code à permutation	3/48	. . utilisant des marqueurs
3/04	. Circuits pour récepteurs d'aiguillage de nombres	3/52	. . utilisant des dispositifs statiques dans les étages de commutation, p.ex. des dispositifs de commutation électronique [2]
3/18	. Circuits pour premier étage de commutation d'instabilité	3/54	. . dans lesquels les circuits logiques commandant le central sont centralisés
		3/545	. . . utilisant un programme enregistré [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 relie 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
- 3/70 . Identification de catégorie d'abonné demandeur
- 3/72 . Recherche et indication de numéro de l'abonné demandeur
- 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**
- 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
- 9/14 . Appel utilisant des impulsions
- 11/00 Dispositifs de sélection pour systèmes multiplex (systèmes multiplex H04J)**
- 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]

#### Notes

- (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". [7]

#### Schéma général

TYPES DE TRANSDUCTEURS	Autres .....	23/00
Avec circuit magnétique	Détails	
bobine mobile; armature	généraux; circuits; membranes	
mobile; membrane	et cônes .....	1/00; 3/00;
magnétisable; magnétostriction .....		7/00
		9/00; 11/00;
		13/00; 15/00
Sans circuit magnétique	APPLICATIONS	
piézo-électrique;	Stéréophonie; pour surdité; pour	
électrostatique; à résistance	annonce au public .....	5/00; 25/00;
variable .....		27/00
	CONTRÔLE, ESSAIS; FABRICATION .....	29/00; 31/00
		17/00; 19/00;
		21/00

- 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 à H04R 23/00; montage de postes radio ou de moyens de communication dans des casques A42B 3/04; 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
- 1/20 . 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 21/00)

## H04R – H04S

- 1/22 . . . pour obtenir la caractéristique de fréquence désirée uniquement (circuits pour combiner des transducteurs ayant différentes courbes de réponse H04R 3/00)
- 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
- 1/32 . . . pour obtenir la caractéristique directionnelle désirée uniquement
- 1/40 . . . en combinant plusieurs transducteurs identiques
- 1/44 . Adaptation particulière pour usage sous l'eau, p.ex. pour hydrophone
- 3/00 Circuits pour transducteurs** (dispositifs de stéréophonie H04R 5/00; 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
  - 3/12 . pour distribuer des signaux à plusieurs haut-parleurs
- 5/00 Dispositifs stéréophoniques** (têtes de lecture stéréophoniques H04R 9/00, H04R 11/00, H04R 17/04, H04R 19/00)

### Note

Dans le présent groupe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:

- “dispositifs stéréophoniques” couvre les dispositifs quadraphoniques ou similaires. [3]

- 5/02 . Dispositions spatiales ou constructives des haut-parleurs
- 7/00 Membranes pour transducteurs électromécaniques** (en général F16J 3/00); **Cônes** (pour instruments de musique G10)
- 9/00 Transducteurs du type à bobine mobile, à lame mobile ou à fil mobile**
- 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)

- 13/00 Transducteurs comportant une membrane acoustique en matériau magnétisable agissant directement avec un électro-aimant**
- 15/00 Transducteurs magnétostrictifs** (éléments magnétostrictifs en général H01L 41/00)
- 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
  - 17/10 . Transducteurs résonnants, c. à d. adaptés pour produire une puissance de sortie maximum pour une fréquence déterminée
- 19/00 Transducteurs électrostatiques**
- 21/00 Transducteurs à résistance variable** (transducteurs à résistance gazeuse H04R 23/00; transducteurs à réluctance H04R 23/00)
- 23/00 Transducteurs autres que ceux compris dans les groupes H04R 9/00 à H04R 21/00**
- 25/00 Appareils pour sourds** (structure des transducteurs en soi H04R 9/00 à H04R 23/00; combinaison structurelle avec montures de lunettes G02C 11/00; 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)
- 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** (emmagasiner 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

Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:

- “systèmes stéréophoniques” couvre les systèmes quadraphoniques ou similaires. [3]

- 
- 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]
- 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]
- 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]**

##### Notes

- (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; [2009.01]
  - 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; [2009.01]
  - la planification ou le déploiement spécialement adaptés aux réseaux sans fil ci-dessus; [2009.01]
  - les services ou les installations spécialement adaptés aux réseaux sans fil ci-dessus; [2009.01]
  - les dispositions ou les techniques spécialement adaptés au fonctionnement des réseaux sans fil ci-dessus. [2009.01]
- (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; [2009.01]
  - la radiodiffusion, qui est couverte par la sous-classe H04H; [2009.01]
- (3) Dans la présente sous-classe, à chaque niveau hiérarchique, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la première place appropriée. [2009.01]

- |      |  |       |   |
|------|--|-------|---|
| 4/00 | <b>Services ou installations spécialement adaptés aux réseaux de télécommunications sans fil [2009.01]</b>   | 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]                                   |
| 4/02 | . Services utilisant la localisation des utilisateurs ou des terminaux [2009.01]   | 8/22  | . Traitement ou transfert des données du terminal, p.ex. statut ou capacités physiques [2009.01]  |
| 4/06 | . Répartition sélective de la diffusion; Services à des groupes d'utilisateurs; Services d'appel sélectif unidirectionnel [2009.01]  | 12/00 | <b>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]</b> |
| 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]  | 16/00 | <b>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]</b>  |
| 4/16 | . Services supplémentaires liés aux communications, p.ex. transfert ou mise en garde d'appels [2009.01]  | 24/00 | <b>Dispositions de supervision, de contrôle ou d'essai [2009.01]</b>  |
| 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]  | 28/00 | <b>Administration du trafic de réseau ou des ressources [2009.01]</b>   |
| 4/20 | . Signalisation de données auxiliaires, c.-à-d. transmission de données par un canal non destiné au trafic [2009.01]   | 28/02 | . Gestion du trafic, p.ex. contrôle de flux ou d'encombrement [2009.01]   |
| 4/22 | . Mise en œuvre de liaisons de secours [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]   |
| 4/24 | . Comptabilité ou facturation [2009.01]  | 36/00 | <b>Dispositions pour le transfert ou la resélection [2009.01]</b>   |
| 8/00 | <b>Gestion de données relatives au réseau [2009.01]</b>  |       |   |
| 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] |       |   |

**H04W**

- 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]*
- 40/24** . *Gestion d'informations sur la connectabilité, p.ex. exploration de connectabilité ou mise à jour de connectabilité [2009.01]*
- 48/00** *Restriction d'accès; Sélection de réseau; Sélection de 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]*
- 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]*
- 64/00** *Localisation d'utilisateurs 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]*
- 72/00** *Gestion des ressources locales, p.ex. sélection ou affectation de ressources sans fil ou planification du trafic sans fil [2009.01]*
- 74/00** *Accès au canal sans fil, p.ex. accès planifié, accès aléatoire [2009.01]*
- 76/00** *Gestion de la connexion, p.ex. établissement, traitement ou 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]*
- 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]*
- 84/18** . *Réseaux auto-organisés, p.ex. réseaux ad hoc ou réseaux de détection [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]*
- 92/00** *Interfaces spécialement adaptées aux réseaux de télécommunications sans fil [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** (appareils pour application particulière, voir l'endroits correspondantes, p.ex. A47J, B21J, B21K, C21, C22, C23, F21, F24, F27)

### Note

Il est important de tenir compte de la note III qui suit la Table des matières de la section H. [3]

### 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 (commande de température en général G05D 23/00; commutateurs à commande thermique H01H 37/00)

#### 3/00 Chauffage par résistance ohmique

3/02 . Détails  
3/06 . . Eléments chauffants combinés constructivement avec des éléments d'accouplement ou avec des supports  
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  
3/20 . 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  
3/34 . . flexibles, p.ex. grillages ou tissus chauffants  
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  
3/54 . . flexibles  
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 3/34 a priorité)  
3/62 . Eléments de chauffage spécialement adaptés aux fours (H05B 3/60 a priorité; dispositions de tels éléments dans les fours F27, p.ex. F27D 11/00)  
3/68 . Dispositions pour le chauffage spécialement adaptées aux plaques de cuisinière ou aux plaques chaudes analogues

3/78 . Dispositions pour le chauffage spécialement adaptées au chauffage par immersion

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]

6/00 **Chauffage par champs électriques, magnétiques ou électromagnétiques** (pour les applications thérapeutiques A61N 5/00; assemblage d'éléments préformés par chauffage de matières plastiques ou de substances à l'état plastique B29C 65/02) [3]

6/02 . Chauffage par induction [3]

6/06 . . Commande, p.ex. de la température, de la puissance [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]

6/36 . . Agencements des bobines [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 F24C 7/02) [3]

7/00 **Chauffage par décharge électrique** (tubes à faisceau électronique ou ionique pour traitement localisé d'objets H01J 37/30; torches à plasma H05H 1/26)

11/00 **Chauffage par application combinée des procédés couverts par plusieurs des groupes H05B 3/00 à H05B 7/00** (H05B 7/00 a priorité)

**Eclairage**

- |   |  |
|---|--|
| <p><b>31/00</b> Lampes à arc électrique (régulation des caractéristiques électriques des arcs G05F 1/02; avec électrodes non consommables H01J 61/00)</p> <p><b>33/00</b> Sources de lumière électroluminescentes (lampes à décharge H01J 61/00 à H01J 65/00; dispositifs à semi-conducteur ayant au moins une barrière de potentiel ou une barrière de surface, spécialement adaptés pour l'émission de lumière H01L 27/15, H01L 33/00; dispositifs émetteurs de lumière organiques H01L 27/28, H01L 51/50; lasers H01S 3/00, H01S 5/00; compositions en soi, voir les sous-classes appropriées) [1,8]</p> <p>33/02 . Détails</p> <p>33/04 . . Dispositions pour l'étanchéité</p> <p>33/10 . Appareils ou procédés spécialement adaptés à la fabrication des sources de lumière électroluminescentes</p> <p>33/12 . Sources de lumière avec des éléments radiants ayant essentiellement deux dimensions</p> <p>33/14 . . caractérisées par la composition chimique ou physique ou la disposition du matériau électroluminescent</p> <p>33/22 . . caractérisées par la composition chimique ou physique ou la disposition des couches auxiliaires diélectriques ou réfléchissantes</p> <p>33/24 . . . des couches réfléchissantes métalliques (H05B 33/26 a priorité)</p> <p>33/26 . . caractérisées par la composition ou la disposition du matériau conducteur utilisé comme électrode</p> <p><b>35/00</b> Sources électriques de lumière utilisant une combinaison des différents types de génération de lumière</p> | <p><b>37/00</b> Circuits pour sources électriques de lumière en général</p> <p>37/02 . Commande</p> <p><b>39/00</b> Circuits ou appareils pour faire fonctionner des sources de lumière incandescentes et n'étant pas adaptés à une application particulière</p> <p><b>41/00</b> Circuits ou appareils pour allumer ou faire fonctionner des lampes à décharge</p> <p>41/14 . Circuits</p> <p>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)</p> <p>41/18 . . . ayant un commutateur de démarrage</p> <p>41/20 . . . n'ayant aucun commutateur de démarrage</p> <p>41/24 . . dans lesquels la lampe est alimentée par courant alternatif à haute fréquence (H05B 41/26 a priorité)</p> <p>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</p> <p>41/28 . . . utilisant des convertisseurs statiques</p> <p>41/30 . . dans lesquels la lampe est alimentée par impulsions, p.ex. lampe éclair</p> <p>41/36 . . Commande</p> <p>41/38 . . . Commande de l'intensité de la lumière</p> <p>41/39 . . . . en continuité</p> <p><b>43/00</b> Circuits non prévus ailleurs pour sources de lumière (H05B 37/00 a priorité)</p> |
|---|--|

**H05C** **CIRCUITS OU APPAREILS ÉLECTRIQUES CONÇUS SPÉCIALEMENT POUR ÊTRE UTILISÉS DANS LES APPAREILLAGES POUR DONNER LA MORT, ÉTOURDIR, ENCLOSEUR OU GUIDER LES ÊTRES VIVANTS** (systèmes fixes pour capturer ou détruire les insectes par des procédés électriques A01M 1/00; appareils pour la destruction des animaux nuisibles autres que les insectes par l'électricité A01M 19/00; pièges électriques pour animaux A01M 23/00; épouvantails pour animaux A01M 29/00; abattage par courant électrique A22B 3/00)

**1/00** Circuits ou appareils pour engendrer les effets de secousse électrique

**3/00** Autres circuits ou appareils

**H05F** **ÉLECTRICITÉ STATIQUE; ÉLECTRICITÉ D'ORIGINE NATURELLE** (machines électrostatiques H02N; utilisations de l'électricité statique pour effectuer certaines opérations, p.ex. précipitation, voir les sous-classes correspondantes à ces opérations)

**Notes**

- (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 90/22.

**1/00** Prévention de la formation des charges électrostatiques

- 3/00 **Enlèvement des charges électrostatiques** (des êtres vivants A61N 1/00)
- 3/02 . au moyen de connexions à la terre
- 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**

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 44/00; 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 5/00; 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)

#### Notes

- (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; [3]
- (d) des cibles relatives aux objets (a), (b) ou (c). [3]
- (2) Il est important de tenir compte de la sous-classe G21K. [3]

#### Schéma général

TECHNIQUE DU PLASMA .....	1/00	Linéaires; à induction magnétique;
PRODUCTION OU ACCÉLÉRATION DE FAISCEAUX DE PARTICULES NEUTRES .....	3/00	à résonance magnétique .....9/00; 11/00; 13/00
CIBLES POUR LA PRODUCTION DE RÉACTIONS NUCLÉAIRES .....	6/00	Autres ..... 15/00
ACCÉLÉRATEURS		Détails..... 7/00
A tension continue ou monopulsés.....	5/00	

- |   |   |
|---|---|
| 1/00 <b>Production du plasma; Mise en œuvre du plasma</b> (application de la technique du plasma dans les réacteurs de fusion thermonucléaire G21B 1/00)    | 5/00 <b>Accélérateurs à tension continue; Accélérateurs monopulsés</b> (H05H 3/00 a priorité) [5]   |
| 1/02 . Dispositions pour confiner le plasma au moyen de champs électriques ou magnétiques; Dispositions pour chauffer le plasma (optique électronique H01J) | 6/00 <b>Cibles pour la production de réactions nucléaires</b> (supports pour cibles ou objets à irradier G21K 5/00) [3]   |
| 1/24 . Production du plasma [2]   | 7/00 <b>Détails des dispositifs des types couverts par les groupes H05H 9/00 à H05H 13/00</b> (cibles pour la production de réactions nucléaires H05H 6/00) [3] |
| 1/26 . . Torches à plasma [2]   | 7/14 . Chambres à vide (H05H 5/00 a priorité) [4]   |
| 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]    | 9/00 <b>Accélérateurs linéaires</b> (H05H 11/00 a priorité)   |
| 3/00 <b>Production ou accélération de faisceaux de particules neutres, p.ex. de faisceaux moléculaires ou atomiques</b> [3]                                 | 11/00 <b>Accélérateurs à induction magnétique, p.ex. bêta-trons</b>   |

**13/00 Accélérateurs à résonance magnétique; Cyclotrons**  
 13/04 . Synchrotrons

**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)

**Notes**

- (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
- 3/06 . . Elimination du matériau conducteur par voie chimique ou électrolytique, p.ex. par le procédé de photo-décapsulation
- 3/07 . . . Elimination par voie électrolytique [3]
- 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
- 3/18 . . 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
  - 7/10 . . 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**

Il est important de tenir compte des entrées appropriées ci-après: [6]

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	29/00	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.
<b>11/00</b>		<b>Combinaisons d'un récepteur de radio ou de télévision avec un appareil remplissant une fonction principale différente</b>
<b>13/00</b>		<b>Appareils ou procédés spécialement adaptés à la fabrication ou l'ajustage d'ensembles de composants électriques</b>
13/02		. Introduction de composants (en général B65G)
13/04		. Montage de composants
13/06		. Câblage par machine

**H99Z**

**H99 MATIÈRE NON PRÉVUE AILLEURS DANS LA PRÉSENTE SECTION [8]**

**H99Z MATIÈRE NON PRÉVUE AILLEURS DANS LA PRÉSENTE SECTION [8]**

**Note**

La présente sous-classe couvre la matière: [8]

(a) qui n'est pas prévue mais qui se rattache le plus étroitement à la matière couverte par ces sous-classes, et [8]

(b) qui n'est expressément couverte par aucune sous-classe d'une autre section. [8]

---

**99/00 Matière non prévue ailleurs dans la présente section [8]**