Classification Internationale des Brevets

2011.01

Section G

PHYSIQUE

Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle

SECTION G — PHYSIQUE

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

Subsection : INSTRUMENTS

G01 MÉTROLOGIE; ESSAIS.....4

G01B Mesure de la longueur, de l'épaisseur ou de dimensions linéaires analogues; Mesure des angles; Mesure des superficies; Mesure des irrégularités des surfaces ou contours.....4

G01C Mesure des distances, des niveaux ou des relèvements; Géodésie; Navigation; Instruments gyroscopiques; Photogrammétrie ou vidéogrammétrie.....7

G01D Mesure non spécialement adaptée à une variable particulière; Dispositions non couvertes par une seule des autres sous-classes pour mesurer plusieurs variables; Appareils compteurs à tarifs; Mesures ou vérifications non prévues ailleurs.....10

G01F Mesure des volumes, des débits volumétriques, des débits massiques ou du niveau des liquides; Comptage volumétrique.....13

G01G Pesée.....16

G01H Mesure des vibrations mécaniques ou des ondes ultrasonores, sonores ou infrasonores.....19

G01J Mesure de l'intensité, de la vitesse, du spectre, de la polarisation, de la phase ou des caractéristiques d'impulsions de lumière infrarouge, visible ou ultraviolette; Colorimétrie; Pyrométrie des radiations.....20

G01K Mesure des températures; Mesure des quantités de chaleur; Éléments thermosensibles non prévus ailleurs.....22

G01L Mesure des forces, des contraintes, des couples, du travail, de la puissance mécanique, du rendement mécanique ou de la pression des fluides.....24

G01M Essai d'équilibrage statique ou dynamique des machines, des structures ou des ouvrages; Essai des structures, des ouvrages ou des appareils, non prévu ailleurs.....26

G01N Recherche ou analyse des matériaux par détermination de leurs propriétés chimiques ou physiques.....28

G01P Mesure des vitesses linéaires ou angulaires, de l'accélération, de la décélération ou des chocs; Indication de la présence, de l'absence ou de la direction d'un mouvement.....37

G01Q Techniques ou appareils à sonde à balayage; Applications des techniques de sonde à balayage, p.ex. microscopie à sonde à balayage [spm].....39

G01R Mesure des variables électriques; Mesure des variables magnétiques.....41

G01S Détermination de la direction par radio; Radio-navigation; Détermination de la distance ou de la vitesse en utilisant des ondes radio; Localisation ou détection de la présence en utilisant la réflexion ou la reradiation d'ondes radio; Dispositions analogues utilisant d'autres ondes.....48

G01T Mesure des radiations nucléaires ou des rayons x.....56

G01V Géophysique; Mesure de la gravitation; Détection des masses ou objets; Marques d'identification.....57

G01W Météorologie.....59

G02 OPTIQUE.....60

G02B Éléments, systèmes ou appareils optiques.....60

G02C Lunettes; Lunettes de soleil ou lunettes protectrices dans la mesure où leurs caractéristiques sont les mêmes que celles des lunettes; Lentilles de contact.....65

G02F Dispositifs ou systèmes dont le fonctionnement optique est modifié par changement des propriétés optiques du milieu constituant ces dispositifs ou systèmes et destinés à la commande de l'intensité, de la couleur, de la phase, de la polarisation ou de la direction de la lumière, p.ex. commutation, ouverture de porte, modulation ou démodulation; Techniques nécessaires au fonctionnement de ces dispositifs ou systèmes; Changement de fréquence; Optique non linéaire; Éléments optiques logiques; Convertisseurs optiques analogiques/numériques.....66

G03 PHOTOGRAPHIE; CINÉMATOGRAPHIE; TECHNIQUES ANALOGUES UTILISANT D'AUTRES ONDES QUE DES ONDES OPTIQUES; ÉLECTROGRAPHIE; HOLOGRAPHIE.....69

G03B Appareils ou dispositions pour prendre des photographies, pour les projeter ou les visionner; Appareils ou dispositions utilisant des techniques analogues utilisant d'autres ondes que des ondes optiques; Leurs accessoires.....69

G03C Matériaux photosensibles pour la photographie; Procédés photographiques, p.ex. procédés cinématographiques, aux rayons x, en couleurs, stéréophotographiques; Procédés auxiliaires en photographie.....75

G03D Appareillage pour le traitement des matériaux photosensibles après exposition; Ses accessoires.....79

G03F Production par voie photomécanique de surfaces texturées, p.ex. pour l'impression, pour le traitement de dispositifs semi-conducteurs; Matériaux à cet effet; Originaux à cet effet; Appareillages spécialement adaptés à cet effet.....79

G03G Électrographie; Électrophotographie; Magnétographie.....81

G03H Procédés ou appareils holographiques.....84

G04 HOROMÉTRIE.....84

G04B Horloges ou montres entraînées mécaniquement; Pièces mécaniques d'horloges ou de montres en général; Appareils à évaluer le temps au moyen de la position du soleil, de la lune ou des étoiles.....84

G04C Horloges ou montres électromécaniques.....88

G04D Machines ou outillages conçus spécialement pour la fabrication ou l'entretien des montres ou horloges.....90

G04F Mesure des intervalles de temps.....90

G04G Garde-temps électroniques.....91

G05 COMMANDE; RÉGULATION.....92

G05B Systèmes de commande ou de régulation en général; Éléments fonctionnels de tels systèmes; Dispositifs de contrôle ou d'essais de tels systèmes ou éléments.....93

G05D Systèmes de commande ou de régulation des variables non électriques.....98

G05F Systèmes de régulation des variables électriques ou magnétiques.....103

G05G Dispositifs ou systèmes de commande dans la mesure où ils sont caractérisés par des particularités mécaniques uniquement.....105

G06 CALCUL; COMPTAGE.....107

G06C Calculateurs numériques dans lesquels tout le calcul est effectué mécaniquement.....108

G06D Dispositifs de calcul numérique à pression de fluide.....109

G06E Dispositifs de calcul optique.....110

G06F Traitement électrique de données numériques.....110

G06G Calculateurs analogiques.....117

G06J Dispositions de calcul hybride.....118

G06K Reconnaissance des données; Présentation des données; Supports d'enregistrement; Manipulation des supports d'enregistrement.....118

G06M Mécanismes compteurs; Comptage d'objets non prévu ailleurs.....121

G06N Systèmes de calculateurs basés sur des modèles de calcul spécifiques.....122

G06Q Systèmes ou méthodes de traitement de données, spécialement adaptés à des fins administratives, commerciales, financières, de gestion, de surveillance ou de prévision; Systèmes ou méthodes spécialement adaptés à des fins administratives, commerciales, financières, de gestion, de surveillance ou de prévision, non prévus ailleurs.....122

G06T Traitement ou génération de données d'image, en général.....123

G07 DISPOSITIFS DE CONTRÔLE.....124

G07B Appareils à débiter des tickets; Appareils à enregistrer les prix des billets; dispositions ou appareils pour encaisser le prix des billets ou les droits d'entrée ou de péage en un ou plusieurs points de contrôle; Appareils à affranchir.....124

G07C Appareils de contrôle des horaires ou des présences; Enregistrement ou indication du fonctionnement des machines; Production de nombres au hasard; Appareils à voter ou appareils de loterie; Dispositions, systèmes ou appareils pour contrôles non prévus ailleurs.....126

G07D Manipulation de pièces de monnaie, de papier-monnaie ou de papiers de valeur analogues, p.ex. vérification, tri par valeurs, comptage, distribution, change ou dépôt.....127

G07F Appareils déclenchés par des pièces de monnaie ou appareils similaires.....128

G07G Enregistrement des recettes en espèces, valeurs ou jetons.....130

G08 SIGNALISATION.....130

G08B Systèmes de signalisation ou d'appel; Transmetteurs d'ordres; Systèmes d'alarme.....130

G08C Systèmes de transmission pour valeurs mesurées, signaux de commande ou similaires.....133

G08G Systèmes de commande du trafic.....134

G09 ENSEIGNEMENT; CRYPTOGRAPHIE; PRÉSENTATION; PUBLICITÉ; SCEAUX.....135

G09B Matériel éducatif ou de démonstration; Moyens d'enseignement ou de communication destinés aux aveugles, sourds ou muets; Modèles; Planétaires; Globes; Cartes géographiques; Diagrammes.....135

G09C Appareils à chiffrer ou à déchiffrer pour la cryptographie ou d'autres fins impliquant la nécessité du secret.....138

G09D Indicateurs horaires ou de tarifs pour chemins de fer ou autres; Calendriers perpétuels.....139

G09F Présentation; Publicité; Enseignes; Étiquettes ou plaques d'identification; Sceaux.....139

G09G Dispositions ou circuits pour la commande de l'affichage utilisant des moyens statiques pour présenter une information variable.....142

G10 INSTRUMENTS DE MUSIQUE; ACOUSTIQUE...144

G10B Orgues; Harmoniums ou instruments de musique à soufflerie similaires.....144

G10C Pianos, clavecins, épinettes ou instruments de musique à cordes similaires avec un ou plusieurs claviers 145

G10D Instruments de musique à cordes; Instruments de musique à soufflerie: accordéons ou concertinas; Instruments de musique à percussion; Instruments de musique non prévus ailleurs.....145

G10F Instruments de musique automatiques.....146

G10G Accessoires pour la musique; Supports d'instruments de musique; Autres dispositifs auxiliaires ou accessoires pour la musique ou pour les instruments de musique.....146

G10H Instruments de musique électrophoniques; Instruments dans lesquels les sons sont produits par des moyens électromécaniques ou des générateurs électroniques, ou dans lesquels les sons sont synthétisés à partir d'une mémoire de données.....146

G10K Dispositifs générateurs de sons; Procédés ou dispositifs de protection contre le bruit ou les autres ondes acoustiques ou pour amortir ceux-ci, en général; Acoustique non prévue ailleurs.....148

G10L Analyse ou synthèse de la parole; Reconnaissance de la parole; Analyse ou traitement des signaux audio.....149

G11 ENREGISTREMENT DE L'INFORMATION.....150

G11B Enregistrement de l'information basé sur un mouvement relatif entre le support d'enregistrement et le transducteur.....150

G11C Mémoires statiques.....159

G12 DÉTAILS OU PARTIES CONSTITUTIVES DES INSTRUMENTS.....164

G12B Détails ou parties constitutives d'instruments ou détails ou parties constitutives comparables d'autres appareils, non prévus ailleurs.....164

Subsection : <u>SCIENCE NUCLÉAIRE</u>

G21 PHYSIQUE NUCLÉAIRE; TECHNIQUE NUCLÉAIRE.....166

G21B Réacteurs de fusion.....166

G21C Réacteurs nucléaires.....166

G21D Ensembles de production d'énergie nucléaire.....170

G21F Protection contre les rayons x, les rayons gamma, les radiations corpusculaires ou le bombardement par des particules; Traitement des matériaux contaminés par la radioactivité; Dispositions pour la décontamination.....171

G21G Conversion d'éléments chimiques; Sources radioactives.....171

G21H Obtention de l'énergie à partir de sources radioactives; Applications du rayonnement des sources radioactives; Utilisation des rayons cosmiques.....172

G21J Explosifs nucléaires; Leurs applications.....172

G21K Techniques non prévues ailleurs pour manipuler des particules ou des radiations électromagnétiques; Dispositifs d'irradiation; Microscopes à rayons gamma ou à rayons x.....173

G99 MATIÈRE NON PRÉVUE AILLEURS DANS LA PRÉSENTE SECTION.....173

G99Z Matière non prévue ailleurs dans la présente section.....173

<u>Note(s)</u>

1. Dans la présente section, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
   - "variable" (en tant que substantif) désigne une caractéristique ou une propriété (p.ex. une dimension, une condition physique telle qu'une température, une qualité comme la densité ou la couleur) qui est susceptible d'être mesurée pour une entité donnée (p.ex. un objet, une quantité d'une substance, un faisceau lumineux) et à un moment donné; la variable peut changer, de telle sorte que son expression numérique puisse prendre des valeurs différentes à des moments différents, dans des conditions différentes ou dans des cas particuliers, mais elle peut être constante pour une entité donnée dans certaines conditions ou à des fins pratiques (p.ex. la longueur d'une barre peut être considérée comme constante dans de nombreux cas).
2. Il est important de tenir compte des définitions des expressions employées, figurant dans les notes de plusieurs des classes de la présente section, en particulier celles de la "métrologie" de G01, de la "commande" et de la "régulation" de G05.
3. Il est possible que le classement dans la présente section soulève plus de difficultés que dans d'autres sections, du fait que la distinction entre les différents domaines d'application repose, dans une très large mesure, sur des différences d'intention des utilisateurs plutôt que sur des différences de structure ou des différences dans le mode d'utilisation, et du fait que les sujets traités sont en fait des systèmes ou des combinaisons ayant des caractéristiques ou des éléments communs plutôt que des "choses" formant un tout nettement différenciable. C'est ainsi qu'une information (p.ex. une série de chiffres) peut être présentée, à des fins éducatives ou publicitaires (G09), pour faire connaître le résultat d'une mesure (G01), pour transmettre une information à un point éloigné ou encore pour donner une information provenant d'un point éloigné (G08). Les mots employés pour décrire l'objet de l'invention découlent de caractéristiques pouvant n'avoir aucun rapport avec la forme de l'appareil en question, p.ex. l'effet souhaité sur la personne qui voit la présentation de l'information, ou du fait que la présentation soit commandée d'un point éloigné. De même, un dispositif réagissant à un changement d'une condition, p.ex. de la pression d'un fluide, peut être utilisé, sans modification de ce dispositif, pour donner une information sur la pression (G01L) ou sur une tout autre condition liée à la pression (c.à d. une autre sous-classe de G01, p.ex. G01K pour la température), pour enregistrer la pression ou le fait même qu'elle existe (G07C), pour donner l'alarme (G08B) ou pour commander un autre appareil (G05).
   Le schéma de la classification vise à permettre de classer ensemble des choses de même nature (ainsi qu'il est indiqué ci-dessus). C'est pourquoi il est particulièrement nécessaire de déterminer quelle est la nature réelle de l'objet technique avant de pouvoir la classer de façon convenable.

INSTRUMENTS

G01 MÉTROLOGIE; ESSAIS

Note(s)

1. La présente classe couvre, outre de "véritables" instruments de mesure, d'autres dispositifs d'indication ou d'enregistrement, de construction analogue, ainsi que des dispositifs de signalisation ou de commande pour autant qu'ils se rapportent à la mesure (telle qu'elle est définie à la note (2) ci-dessous) et ne soient pas spécialement adaptés pour servir particulièrement à la signalisation et à la commande.
2. Dans la présente classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
   - "mesure" est employé dans un sens beaucoup plus large que dans son sens primitif ou fondamental. Au sens propre il signifie trouver une expression numérique de la valeur d'une variable par rapport à une unité ou à une donnée, ou par rapport à une autre variable de même nature, p.ex. en exprimant une longueur en termes d'une autre longueur, comme c'est le cas lorsqu'on mesure une longueur avec une échelle; la valeur peut être obtenue directement (comme on vient de l'indiquer) ou par mesure d'une autre variable dont la valeur peut être rapportée à celle de la variable recherchée, comme c'est le cas lorsqu'on mesure un changement de température en mesurant le changement qu'il provoque dans la longueur d'une colonne de mercure. Quoi qu'il en soit, le même instrument ou dispositif pouvant, au lieu de donner une indication directe, être utilisé pour réaliser un enregistrement ou déclencher un signal qui provoque un effet d'indication ou de commande, pouvant également être utilisé en combinaison avec d'autres instruments ou dispositifs pour produire un résultat conjoint dépendant de la mesure de deux ou plusieurs variables du même genre ou de genres différents, il est nécessaire d'interpréter "mesure" comme s'appliquant à toute opération permettant d'obtenir une telle expression numérique en ayant recours à un moyen quelconque susceptible de convertir une valeur en chiffres. On peut ainsi exprimer effectivement cette valeur en chiffres, au moyen d'une présentation numérique ou par lecture d'une échelle, on peut aussi l'indiquer sans employer de chiffres, p.ex. par quelques caractéristiques perceptibles (variable) de l'entité (p.ex. objet, substance, faisceau lumineux) dont la variable mesurée est une propriété ou une condition, ou bien par quelque chose d'analogue à une telle caractéristique (p.ex. la position correspondante d'un organe sans aucune échelle ou un voltage correspondant engendré d'une façon ou d'une autre). Dans de nombreux cas, il n'y a pas à proprement parler d'indication de valeur, mais seulement une indication de différence ou d'égalité par rapport à une norme ou une donnée (dont la valeur peut ou non être connue en chiffres); la norme ou donnée peut être la valeur d'une autre variable de même nature mais appartenant à une entité différente (p.ex. une mesure étalon), ou appartenant à la même entité mais à un moment différent.
     Dans sa forme la plus simple, une mesure peut donner simplement une indication de la présence ou de l'absence d'une certaine condition ou qualité, p.ex. le mouvement (dans n'importe quelle direction ou dans une direction donnée), ou faire savoir si une variable dépasse une valeur déterminée à l'avance.
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", ainsi que des notes qui suivent le titre de la sous-classe B82B concernant les "nanostructures".
4. Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la section G, spécialement en ce qui concerne la définition de l'expression "variable".
5. Dans de nombreuses dispositions pour la mesure, une première variable à mesurer est transformée en une seconde variable ou en d'autres variables successives. La seconde variable ou les autres variables peuvent consister en (a) un état lié à la première variable et se manifestant dans un organe, ou (b) un déplacement d'un organe. Une transformation supplémentaire peut être nécessaire.
   Lors du classement d'une telle disposition, (i) il convient de classer l'étape de transformation, ou chacune des étapes de transformation qui présentent un intérêt, ou bien, (ii) si l'intérêt réside uniquement dans le système pris dans son ensemble, la première variable est classée à la place appropriée.
   Cela est particulièrement important lorsque plusieurs transformations sont effectuées, ainsi lorsqu'une première variable, p.ex. une pression, est transformée en une seconde variable, p.ex. une propriété optique d'un détecteur, et que cette seconde variable est exprimée au moyen d'une troisième variable, p.ex. un effet électrique. Dans un tel cas, il convient d'envisager les endroits de classement suivants: l'endroit pour la transformation de la première variable, l'endroit pour détecter l'état produit par cette variable, la sous-classe G01D pour l'indication de la mesure, et finalement l'endroit pour le système complet, s'il existe.
6. La mesure du changement de valeur d'une propriété physique est classée dans la même sous-classe que la mesure de cette propriété physique, p.ex. la mesure d'un accroissement de longueur est classée en G01B.

G01B MESURE DE LA LONGUEUR, DE L'ÉPAISSEUR OU DE DIMENSIONS LINÉAIRES ANALOGUES; MESURE DES ANGLES; MESURE DES SUPERFICIES; MESURE DES IRRÉGULARITÉS DES SURFACES OU CONTOURS

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre la mesure de la position ou du déplacement exprimée en dimensions linéaire ou angulaire.
2. Dans la présente sous-classe, les groupes se distinguent par le moyen de mesure qui joue le rôle le plus important. L'emploi simultané d'autres moyens courants pour donner une indication finale n'affecte pas le classement.
3. Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe G01.
4. Les machines fonctionnant selon les principes analogues à ceux des dispositifs à main spécifiés dans la présente sous-classe sont classées avec ces dispositifs.

5. Les dispositions de mesure ou leurs détails couverts par plusieurs des groupes G01B 3/00-G01B 17/00 sont classés dans le groupe G01B 21/00 si aucun autre groupe unique ne peut convenir d'une manière prédominante.

Schéma général

INSTRUMENTS DE MESURES CARACTÉRISÉS PAR LE MATÉRIAU.....1/00
MÉTHODES PRÉDOMINANTES UTILISÉES POUR LA MESURE
Mécaniques.....3/00, 5/00
Electriques ou magnétiques.....7/00
par fluides.....13/00
par ondes lumineuses; par radiations d'autres ondes électromagnétiques ou de particules.....9/00, 11/00, 15/00
par ondes sonores.....17/00
AUTRES DISPOSITIONS POUR LA MESURE.....21/00

1/00 Instruments de mesure caractérisés par l'usage d'un matériau spécifique

3/00 Instruments tels que spécifiés dans les sous-groupes et caractérisés par l'utilisation de moyens de mesure mécanique (dispositions pour mesurer des paramètres particuliers G01B 5/00; dispositifs d'usage général spécialement adaptés ou montés pour stocker, dérouler de façon répétée et stocker à nouveau des longueurs de matériau B65H 75/34) **[2]**

3/02 • Règles ou rubans avec des échelles ou des marques pour la lecture directe
3/04 • • rigides
3/06 • • • pliants
3/08 • • • extensibles
3/10 • • flexibles
3/11 • Chaînes pour mesurer les longueurs
3/12 • Roues à mesurer
3/14 • Gabarits pour vérifier les contours
3/16 • Compas, c. à d. avec une paire des bras pivotants
3/18 • Micromètres
3/20 • Pieds à coulisse
3/22 • Calibres à aiguille sensible, p.ex. calibres à cadrans (pour mesurer des contours ou des courbes G01B 5/20)
3/24 • • à mâchoire ouverte, c. à d. compas à calibrer
3/26 • • Calibres d'intérieur
3/28 • • Calibres de profondeur
3/30 • Barres, blocs, ou bandes où la distance entre deux faces est fixe, mais peut être réglée à l'avance, p.ex. calibres de longueur, calibres d'épaisseur
3/32 • • Supports ad hoc
3/34 • Bagues ou autres calibres à ouverture, p.ex. calibres à tolérances maxima et minima
3/36 • • pour pas de vis extérieurs
3/38 • Calibres à mâchoire ouverte et faces opposées, c. à d. compas à calibrer, où la distance interne entre les faces est fixe, mais peut être réglée à l'avance
3/40 • • pour pas de vis extérieurs
3/42 • • du type calibre à limitation, c. à d. calibres à tolérances maxima et minima (G01B 3/40 a priorité)
3/44 • • • réglables à l'avance pour l'usure et les tolérances
3/46 • Calibres à tampon pour les dimensions intérieures avec des surfaces de contact dont l'écartement est fixe, mais peut être réglé à l'avance
3/48 • • pour filetage intérieur
3/50 • • du type calibre à limitation, c. à d. calibre à tolérances maxima et minima (G01B 3/48 a priorité)
3/52 • • • réglables à l'avance en ce qui concerne l'usure ou les tolérances
3/56 • Calibres pour mesurer des angles ou des conicités, p.ex. compas à calibrer conique

5/00 Dispositions pour la mesure caractérisées par l'utilisation de moyens mécaniques (instruments du type couvert par le groupe G01B 3/00, en soi G01B 3/00) **[2]**

5/004 • pour mesurer les coordonnées de points **[6]**
5/008 • • en utilisant des machines de mesure de coordonnées **[6]**
5/012 • • • Têtes de contact de palpeurs pour de telles machines **[6]**
5/016 • • • • Détails de structure des contacts **[6]**
5/02 • pour mesurer la longueur, la largeur ou l'épaisseur (G01B 5/004, G01B 5/08 ont priorité) **[6]**
5/04 • • spécialement adaptés pour mesurer la longueur ou la largeur d'objets en mouvement
5/06 • • pour mesurer l'épaisseur
5/08 • pour mesurer des diamètres
5/10 • • d'objets en mouvement
5/12 • • des diamètres intérieurs
5/14 • pour mesurer une distance ou une marge entre des objets ou des ouvertures espacés (G01B 5/24 a priorité)
5/16 • • entre une succession d'objets ou d'ouvertures régulièrement espacés
5/18 • pour mesurer une profondeur
5/20 • pour mesurer des contours ou des courbes
5/207 • • en utilisant plusieurs transducteurs fixes fonctionnant simultanément (G01B 5/213-G01B 5/22 ont priorité) **[6]**
5/213 • • pour mesurer le rayon de courbure **[6]**
5/22 • • Sphéromètres
5/24 • pour mesurer des angles ou des cônes; pour vérifier l'alignement des axes
5/245 • • pour vérifier la perpendicularité **[6]**
5/25 • • pour vérifier l'alignement des axes
5/252 • • • pour mesurer l'excentricité, c.à d. le décalage latéral entre deux axes parallèles **[6]**
5/255 • • pour vérifier l'alignement des roues
5/26 • pour mesurer des superficies, p.ex. planimètres (intégrateurs en général G06G)
5/28 • pour mesurer la rugosité ou l'irrégularité des surfaces
5/30 • pour mesurer la déformation dans un solide, p.ex. indicateur de déformation mécanique

7/00 Dispositions de mesure caractérisées par l'utilisation de moyens électriques ou magnétiques

7/004 • pour mesurer les coordonnées de points **[6]**

7/008 • • en utilisant des machines de mesure de coordonnées **[6]**
7/012 • • • Têtes de contact de palpeurs pour de telles machines **[6]**
7/016 • • • • Détails de structure des contacts **[6]**
7/02 • pour mesurer la longueur, la largeur ou l'épaisseur (G01B 7/004, G01B 7/12 ont priorité) **[6]**
7/04 • • spécialement adaptés pour mesurer la longueur ou la largeur d'objets en mouvement
7/06 • • pour mesurer l'épaisseur
7/12 • pour mesurer des diamètres
7/13 • • des diamètres internes **[6]**
7/14 • pour mesurer la distance ou la marge entre des objets ou des ouvertures espacés (G01B 7/30 a priorité)
7/15 • • ceux-ci étant espacés régulièrement **[6]**
7/16 • pour mesurer les déformations dans un solide, p.ex. au moyen d'une jauge de contrainte à résistance
7/24 • • en utilisant la variation des propriétés magnétiques
7/26 • pour mesurer une profondeur
7/28 • pour mesurer des contours ou des courbes
7/287 • • en utilisant plusieurs transducteurs fixes fonctionnant simultanément (G01B 7/293 a priorité) **[6]**
7/293 • • pour mesurer le rayon de courbure **[6]**
7/30 • pour mesurer des angles ou des cônes; pour vérifier l'alignement des axes
7/305 • • pour vérifier la perpendicularité **[6]**
7/31 • • pour vérifier l'alignement des axes
7/312 • • • pour mesurer l'excentricité, c.à d. le décalage latéral entre deux axes parallèles **[6]**
7/315 • • pour vérifier l'alignement des roues
7/32 • pour mesurer des superficies (intégrateurs en général G06G)
7/34 • pour mesurer la rugosité ou l'irrégularité des surfaces

9/00 Instruments tels que spécifiés dans les sous-groupes et caractérisés par l'utilisation de moyens de mesure optiques (dispositions pour mesurer des paramètres particuliers G01B 11/00) **[2]**
9/02 • Interféromètres
9/021 • • utilisant des techniques holographiques **[2]**
9/023 • • • pour produire des contours (G01B 9/025-G01B 9/029 ont priorité) **[2]**
9/025 • • • Technique de la double exposition **[2]**
9/027 • • • en temps réel **[2]**
9/029 • • • par moyenne dans le temps **[2]**
9/04 • Microscopes de mesure
9/06 • Télescopes de mesure
9/08 • Comparateurs à projection optique
9/10 • Goniomètres pour mesurer des angles entre des surfaces

11/00 Dispositions pour la mesure caractérisées par l'utilisation de moyens optiques (instruments du type couvert par le groupe G01B 9/00, en soi G01B 9/00) **[2]**
11/02 • pour mesurer la longueur, la largeur ou l'épaisseur (G01B 11/08 a priorité)
11/03 • • en mesurant les coordonnées de points **[3]**
11/04 • • spécialement adaptés pour mesurer la longueur ou la largeur d'objets en mouvement
11/06 • • pour mesurer l'épaisseur
11/08 • pour mesurer des diamètres
11/10 • • d'objets en mouvement
11/12 • • des diamètres intérieurs
11/14 • pour mesurer la distance ou la marge entre des objets ou des ouvertures espacés (G01B 11/26 a priorité; télémètres G01C 3/00)
11/16 • pour mesurer la déformation dans un solide, p.ex. indicateur optique de déformation
11/22 • pour mesurer la profondeur
11/24 • pour mesurer des contours ou des courbes
11/245 • • en utilisant plusieurs transducteurs fixes fonctionnant simultanément (G01B 11/255 a priorité) **[7]**
11/25 • • en projetant un motif, p.ex. des franges de moiré, sur l'objet (G01B 11/255 a priorité) **[7]**
11/255 • • pour mesurer le rayon de courbure **[7]**
11/26 • pour mesurer des angles ou des cônes; pour vérifier l'alignement des axes
11/27 • • pour vérifier l'alignement des axes
11/275 • • pour vérifier l'alignement des roues
11/28 • pour mesurer des superficies (intégrateurs en général G06G)
11/30 • pour mesurer la rugosité ou l'irrégularité des surfaces

13/00 Dispositions pour la mesure caractérisées par l'utilisation de fluides
13/02 • pour mesurer la longueur, la largeur ou l'épaisseur (G01B 13/08 a priorité)
13/03 • • en mesurant les coordonnées de points **[3]**
13/04 • • spécialement adaptés pour mesurer la longueur ou la largeur d'objets en mouvement
13/06 • • pour mesurer l'épaisseur
13/08 • pour mesurer des diamètres
13/10 • • des diamètres intérieurs
13/12 • pour objets ou des ouvertures espacés (G01B 13/18 a priorité)
13/14 • pour mesurer la profondeur
13/16 • pour mesurer des contours ou des courbes
13/18 • pour mesurer des angles ou des cônes; pour vérifier l'alignement des axes
13/19 • • pour vérifier l'alignement des axes
13/195 • • pour vérifier l'alignement des roues
13/20 • pour mesurer des superficies, p.ex. planimètres pneumatiques (intégrateurs en général G06G)
13/22 • pour mesurer la rugosité ou l'irrégularité des surfaces
13/24 • pour mesurer la déformation dans un solide **[3]**

15/00 Dispositions pour la mesure caractérisées par l'utilisation de radiations d'ondes ou de particules (G01B 9/00, G01B 11/00 ont priorité) **[4]**
15/02 • pour mesurer l'épaisseur
15/04 • pour mesurer des contours ou des courbes
15/06 • pour mesurer la déformation dans un solide
15/08 • pour mesurer la rugosité ou l'irrégularité des surfaces **[6]**

17/00 Dispositions pour la mesure caractérisées par l'utilisation de vibrations infrasonores, sonores ou ultrasonores [4]
17/02 • pour mesurer l'épaisseur
17/04 • pour mesurer la déformation dans un solide, p.ex. par corde vibrante
17/06 • pour mesurer des contours ou des courbes **[6]**
17/08 • pour mesurer la rugosité ou l'irrégularité des surfaces **[6]**

21/00 Dispositions pour la mesure ou leurs détails pour autant qu'ils ne soient pas adaptés à des types particuliers de moyens de mesure faisant l'objet des autres groupes de la présente sous-classe [3]

21/02 • pour mesurer la longueur, la largeur ou l'épaisseur (G01B 21/10 a priorité) **[3]**
21/04 • • en mesurant les coordonnées de points **[3]**
21/06 • • spécialement adaptés pour mesurer la longueur ou la largeur d'objets en mouvement **[3]**
21/08 • • pour mesurer l'épaisseur **[3]**
21/10 • pour mesurer des diamètres **[3]**
21/12 • • d'objets en mouvement **[3]**
21/14 • • des diamètres intérieurs **[3]**
21/16 • pour mesurer la distance ou le jeu entre des objets espacés **[3]**
21/18 • pour mesurer la profondeur **[3]**
21/20 • pour mesurer des contours ou des courbes, p.ex. pour déterminer un profil **[3]**
21/22 • pour mesurer des angles ou des conicités; pour vérifier l'alignement des axes **[3]**
21/24 • • pour vérifier l'alignement des axes **[3]**
21/26 • • pour vérifier l'alignement des roues **[3]**
21/28 • pour mesurer des superficies (intégrateurs en général G06G) **[3]**
21/30 • pour mesurer la rugosité ou l'irrégularité des surfaces **[3]**
21/32 • pour mesurer la déformation dans un solide **[3]**

G01C MESURE DES DISTANCES, DES NIVEAUX OU DES RELÈVEMENTS; GÉODÉSIE; NAVIGATION; INSTRUMENTS GYROSCOPIQUES; PHOTOGRAMMÉTRIE OU VIDÉOGRAMMÉTRIE (mesure du niveau des liquides G01F; radio navigation, détermination de la distance ou de la vitesse en utilisant des ondes radio et basée sur des effets de propagation, p.ex. l'effet Doppler, le temps de propagation, ou dispositions analogues utilisant d'autres ondes G01S)

Note(s)

1. Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
   - "navigation" signifie détermination de la position et de la route des véhicules terrestres, des bateaux, des avions et des véhicules spatiaux.
2. Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe G01.

Schéma général

INSTRUMENTS DE MESURE
Mesure des angles; des inclinaisons.....1/00, 9/00
Mesure des distances; des hauteurs ou des niveaux.....3/00, 22/00, 5/00
Compas; gyroscopes; autres instruments de navigation.....17/00, 19/00, 21/00
Autres instruments de mesure.....15/00
Instruments combinés.....23/00
Fabrication, étalonnage.....25/00
TRACÉ DE PROFILS.....7/00
PHOTOGRAMMÉTRIE OU VIDÉOGRAMMÉTRIE.....11/00
GÉODÉSIE ADAPTÉE À L'EAU LIBRE.....13/00

1/00 Mesure des angles
1/02 • Théodolites
1/04 • • combinés avec des appareils de prise de vues
1/06 • • Dispositions pour la lecture des échelles
1/08 • Sextants
1/10 • • comportant un horizon artificiel (G01C 1/14 a priorité)
1/12 • • • avec un miroir stabilisé
1/14 • • Sextants périscopiques

3/00 Mesure des distances dans la ligne de visée; Télémètres optiques (rubans, chaînes ou roues pour mesurer la longueur G01B 3/00; systèmes de triangulation active, c. à d. utilisant la transmission et la réflexion d'ondes électromagnétiques autres que les ondes radio, G01S 17/48) **[1, 2006.01]**
3/02 • Détails
3/04 • • Adaptation des télémètres pour leur combinaison avec des télescopes ou des jumelles
3/06 • • Utilisation de moyens électriques pour obtenir une indication finale
3/08 • • • Utilisation de détecteurs électriques de radiations
3/10 • en utilisant un triangle parallactique ayant des angles variables et une base de longueur fixe, dans la station d'observation, p.ex. dans l'instrument **[1, 2006.01]**
3/12 • • avec observation monoculaire en un simple point, p.ex. du type à coïncidence (G01C 3/20 a priorité)
3/14 • • avec observation binoculaire en un simple point, p.ex. du type stéréoscopique (G01C 3/20 a priorité)
3/16 • • • Repères de mesure
3/18 • • avec un point d'observation à chaque extrémité de la base (G01C 3/20 a priorité)
3/20 • • avec adaptation à la mesure de la hauteur d'un objet
3/22 • en utilisant un triangle parallactique ayant des angles variables et une base de longueur fixe, se trouvant sur l'objet, au voisinage de celui-ci, ou constitué par l'objet lui-même **[1, 2006.01]**
3/24 • en utilisant un triangle parallactique ayant des angles fixes et une base de longueur variable, dans la station d'observation, p.ex. dans l'instrument **[1, 2006.01]**
3/26 • en utilisant un triangle parallactique ayant des angles fixes et une base de longueur variable, se trouvant sur l'objet, au voisinage de celui-ci, ou constitué par l'objet lui-même **[1, 2006.01]**
3/28 • • avec des dispositions permettant la réduction de la distance dans le plan horizontal
3/30 • • • avec adaptation à la mesure de la hauteur d'un objet, p.ex. tachéomètres
3/32 • par mise au point sur l'objet, p.ex. sur un écran en verre dépoli

5/00 **Mesure des hauteurs; Mesure des distances transversales par rapport à la ligne de visée; Nivellement entre des points séparés; Niveaux à lunette** (G01C 3/20, G01C 3/30 ont priorité)

5/02 • impliquant une stabilisation automatique de la ligne de visée

5/04 • Nivellement hydrostatique, c. à d. par des réservoirs à liquides interconnectés élastiquement, se trouvant en des points séparés

5/06 • en utilisant des moyens barométriques

7/00 **Tracé de profils** (par photogrammétrie ou vidéogrammétrie G01C 11/00)

7/02 • des surfaces du terrain

7/04 • • mettant en jeu un véhicule qui se déplace le long du profil à tracer

7/06 • de cavités, p.ex. de tunnels

9/00 **Mesure de l'inclinaison, p.ex. par clinomètres, par niveaux**

9/02 • Détails

9/04 • • Moyens de transmission entre l'élément sensible et l'indicateur final pour donner une lecture agrandie

9/06 • • Moyens d'indication ou de lecture électriques ou photo-électriques

9/08 • • Moyens de compensation des forces d'accélération produites par le mouvement de l'instrument

9/10 • en utilisant des objets roulants

9/12 • en utilisant un pendule simple (fils à plomb G01C 15/10)

9/14 • • mobile suivant plusieurs directions

9/16 • en utilisant plusieurs pendules

9/18 • en utilisant des liquides

9/20 • • l'indication étant basée sur l'inclinaison de la surface d'un liquide par rapport à son récipient

9/22 • • • avec récipients interconnectés en relation fixe les uns par rapport aux autres

9/24 • • dans des récipients fermés partiellement remplis de liquide de façon à laisser une bulle de gaz

9/26 • • • Détails

9/28 • • • • Supports

9/30 • • • • Moyens de réglage des dimensions de la bulle

9/32 • • • • Moyens pour faciliter l'observation de la position de la bulle, p.ex. moyens d'éclairage

9/34 • • • du type tubulaire, c. à d. pour indiquer l'horizontalité dans une seule direction

9/36 • • • du type sphérique, c. à d. pour indiquer l'horizontalité dans toutes les directions

11/00 **Photogrammétrie ou vidéogrammétrie, p.ex. stéréogrammétrie; Levers photographiques [1, 2006.01]**

11/02 • Dispositions de prises de vues spécialement adaptées pour la photogrammétrie ou les levers photographiques, p.ex. pour commander le recouvrement des photos

11/04 • Restitution des photos

11/06 • • par comparaison de deux ou plusieurs photos de la même zone

11/08 • • • les photos n'étant pas placées dans la même position relative qu'au moment où elles ont été prises

11/10 • • • • en utilisant des calculateurs pour déterminer la position des photos

11/12 • • • les photos étant placées dans la même position relative qu'au moment où elles ont été prises

11/14 • • • • avec projection optique (G01C 11/26 a priorité)

11/16 • • • • • dans un plan commun

11/18 • • • • • • impliquant des moyens d'exploration

11/20 • • • • • dans des plans séparés

11/22 • • • • avec projection mécanique (G01C 11/26 a priorité)

11/24 • • • • avec projection optico-mécanique (G01C 11/26 a priorité)

11/26 • • • • en utilisant des calculateurs pour déterminer la position des images

11/28 • • • Adaptation particulière pour enregistrer les données relatives au point de la photo, p.ex. pour les profils

11/30 • • par triangulation

11/32 • • • Triangulation radiale

11/34 • • • Aérotriangulation

11/36 • Vidéogrammétrie, c. à d. traitement électronique de signaux vidéo provenant de différentes sources pour obtenir des informations sur la parallaxe ou la distance **[2006.01]**

13/00 **Géodésie spécialement adaptée à l'eau libre, p.ex. à la mer, aux lacs, aux rivières ou aux canaux** (mesure du niveau des liquides G01F)

15/00 **Instruments de géodésie ou accessoires non prévus dans les groupes G01C 1/00-G01C 13/00**

15/02 • Moyens pour marquer les points de mesure

15/04 • • Marques permanentes; Bornes frontières

15/06 • • Mires d'arpenteur; Repères mobiles

15/08 • • • Mires ou jalons pour matérialiser la verticale ou servir de repères sur les marques du terrain

15/10 • Fils à plomb

15/12 • Instruments pour matérialiser des angles fixes, p.ex. des angles droits

15/14 • Horizons artificiels

17/00 **Compas; Dispositifs pour déterminer le nord vrai ou le nord magnétique pour les besoins de la navigation ou de la géodésie** (utilisant l'effet gyroscopique G01C 19/00)

17/02 • Compas magnétiques

17/04 • • avec éléments magnétiques de recherche du nord, p.ex. des aiguilles

17/06 • • • Suspension des éléments magnétiques

17/08 • • • • par flottage

17/10 • • • Comparaison d'une direction observée avec l'indication du nord

17/12 • • • • par des moyens de visée, p.ex. pour les boussoles d'arpenteur

17/14 • • • • par des traits de repère, p.ex. pour les compas de marine

17/16 • • • • par des clinomètres, p.ex. pour déterminer l'inclinaison ou la direction des couches géologiques

17/18 • • • Soutien ou suspension des compas, p.ex. par suspension à la cardan, par flottage

17/20 • • • Observation de la rose des vents ou de l'aiguille du compas

17/22 • • • • par projection

17/24 • • • • Eclairage

17/26 • • • • en utilisant des capteurs électriques pour la transmission à l'indicateur final, p.ex. une cellule photo-électrique

17/28 • • Compas électromagnétiques (avec éléments magnétiques de recherche du nord et ayant des capteurs électriques G01C 17/26)
17/30 • • • Boussoles d'induction
17/32 • • • Compas électroniques
17/34 • Compas solaires ou astrolabes
17/36 • Compas répétiteurs pour faire apparaître à distance les indications d'un compas principal
17/38 • Essai, étalonnage ou compensation des compas

19/00 Gyroscopes; Dispositifs sensibles à la rotation avec des masses vibrantes; Dispositifs sensibles à la rotation sans masse en mouvement
19/02 • Gyroscopes rotatifs
19/04 • • Parties constitutives
19/06 • • • Rotors
19/08 • • • • entraînés électriquement (G01C 19/14 a priorité)
19/10 • • • • • Alimentation en courant
19/12 • • • • entraînés par un fluide (G01C 19/14 a priorité)
19/14 • • • • Rotors hydrauliques
19/16 • • • Suspensions; Paliers
19/18 • • • • assurant le mouvement du rotor par rapport à ses axes de rotation (G01C 19/20, G01C 19/24 ont priorité)
19/20 • • • • dans un fluide
19/22 • • • • de torsion
19/24 • • • • en utilisant des champs magnétiques ou électrostatiques
19/26 • • • Mise en cage, c. à d. immobilisation des pièces mobiles, p.ex. pour le transport
19/28 • • • Capteurs, c. à d. dispositifs pour relever une indication du déplacement de l'axe du rotor
19/30 • • • Dispositifs de redressage, c. à d. dispositifs pour ramener l'axe du rotor à une position désirée (G01C 19/46 pour l'instrument indiquant la verticale)
19/32 • • • Moyens d'indication ou d'enregistrement spécialement adaptés pour les gyroscopes rotatifs
19/34 • • pour indiquer une direction dans le plan horizontal, p.ex. compas gyroscopiques
19/36 • • • avec action de recherche du nord par des moyens magnétiques, p.ex. compas gyromagnétiques
19/38 • • • avec action de recherche du nord par des moyens autres que magnétiques, p.ex. gyrocompas utilisant la rotation de la terre
19/40 • • pour la commande par signaux à partir d'un compas principal, c. à d. compas répétiteurs
19/42 • • pour indiquer la valeur de la rotation; pour totaliser la valeur de la rotation
19/44 • • pour indiquer la verticale
19/46 • • • Dispositifs de redressage pour ramener l'axe du rotor à une position désirée
19/48 • • • • fonctionnant par des moyens électriques (G01C 19/54 a priorité)
19/50 • • • • fonctionnant par des moyens mécaniques (G01C 19/54 a priorité)
19/52 • • • • fonctionnant par des moyens hydrauliques (G01C 19/54 a priorité)
19/54 • • • • avec correction des forces d'accélération produites par le mouvement de l'instrument
19/56 • Dispositifs sensibles à la rotation avec des masses vibrantes, p.ex. diapasons
19/58 • Dispositifs sensibles à la rotation sans masse en mouvement **[3]**
19/60 • • Gyromètres à résonance magnétique nucléaire ou électronique **[3, 4]**
19/62 • • • avec pompage optique **[3]**
19/64 • • Gyromètres utilisant l'effet Sagnac, c. à d. des décalages induits par rotation de faisceaux électromagnétiques dans des directions opposées **[3]**
19/66 • • • Gyromètres à laser en anneau **[5]**
19/68 • • • • Prévention du verrouillage **[5]**
19/70 • • • • • par des moyens mécaniques **[5]**
19/72 • • • à faisceaux lumineux tournant dans des directions opposées dans un anneau passif, p.ex. gyromètres à laser à fibre optique **[5]**

21/00 Navigation; Instruments de navigation non prévus dans les groupes G01C 1/00-G01C 19/00 (mesure de la distance parcourue sur le sol par un véhicule G01C 22/00; commande de la position, du cap et de l'altitude ou de l'attitude des véhicules G05D 1/00; systèmes de commande du trafic impliquant la transmission d'indications de navigation au véhicule G08G 1/0968)
21/02 • par des moyens astronomiques (G01C 21/24, G01C 21/26 ont priorité) **[1, 7]**
21/04 • par des moyens terrestres (G01C 21/24, G01C 21/26 ont priorité) **[1, 7]**
21/06 • • impliquant la mesure de l'angle de dérive; impliquant la correction de la dérive
21/08 • • impliquant l'utilisation du champ magnétique terrestre
21/10 • en utilisant des mesures de la vitesse ou de l'accélération (G01C 21/24, G01C 21/26 ont priorité) **[1, 7]**
21/12 • • exécutées à bord de l'objet navigant; Navigation à l'estime
21/14 • • • en enregistrant la route parcourue par l'objet (G01C 21/16 a priorité)
21/16 • • • en intégrant l'accélération ou la vitesse, c. à d. navigation par inertie
21/18 • • • • Plates-formes stabilisées, p.ex. par un gyroscope
21/20 • Instruments pour effectuer des calculs de navigation (G01C 21/24, G01C 21/26 ont priorité) **[1, 7]**
21/22 • • Tables traçantes
21/24 • spécialement adaptés pour la navigation des cosmonautes
21/26 • spécialement adaptés pour la navigation dans un réseau routier **[7]**
21/28 • • avec corrélation de données de plusieurs instruments de navigation **[7]**
21/30 • • • Mise en coïncidence avec des cartes ou des contours **[7]**
21/32 • • • • Structuration ou formatage de données cartographiques **[7]**
21/34 • • Recherche d'itinéraire; Guidage en matière d'itinéraire **[7]**
21/36 • • • Dispositions d'entrée/sortie pour des calculateurs embarqués **[7]**

22/00 Mesure de la distance parcourue sur le sol par des véhicules, des personnes, des animaux ou autres corps solides en mouvement, p.ex. en utilisant des odomètres ou en utilisant des podomètres
22/02 • par conversion en formes d'onde électrique et intégration ultérieure, p.ex. en utilisant un générateur tachymétrique

23/00 **Instruments combinés indiquant plus d'une valeur de navigation, p.ex. pour l'aviation; Dispositifs de mesure combinés pour mesurer deux ou plusieurs variables du mouvement, p.ex. la distance, la vitesse, l'accélération**

25/00 **Fabrication, étalonnage, nettoyage ou réparation des instruments ou des dispositifs mentionnés dans les autres groupes de la présente sous-classe** (essai, étalonnage ou compensation des compas G01C 17/38)

G01D MESURE NON SPÉCIALEMENT ADAPTÉE À UNE VARIABLE PARTICULIÈRE; DISPOSITIONS NON COUVERTES PAR UNE SEULE DES AUTRES SOUS-CLASSES POUR MESURER PLUSIEURS VARIABLES; APPAREILS COMPTEURS À TARIFS; MESURES OU VÉRIFICATIONS NON PRÉVUES AILLEURS

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre:
   - les dispositifs pour l'indication ou l'enregistrement des résultats de mesure, ne s'appliquant pas aux variables entrant dans une autre sous-classe particulière;
   - les dispositions analogues mais dans lesquelles l'entrée n'est pas une variable à mesurer, p.ex. une opération manuelle;
   - les parties constitutives des instruments de mesure, qui sont d'un intérêt général;
   - les transducteurs de mesure non adaptés uniquement à la mesure d'une seule variable spécifiée, qui ne sont pas prévus ailleurs, c.à d. les moyens pour convertir la grandeur de sortie d'un organe sensible en une autre variable, lorsque la forme ou la nature de l'organe sensible n'imposent pas un moyen de conversion déterminé;
   - les mesures ou vérifications non prévues ailleurs.
2. Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe G01.

Schéma général

DISPOSITIONS POUR LA MESURE EN GÉNÉRAL
avec restitution des données sous forme autre que leur valeur instantanée.....1/00
pour buts particuliers.....3/00
Dispositions pour le transfert et la conversion, les moyens actuels étant utilisés.....5/00
Parties constitutives.....11/00
INDICATION; PARTIES CONSTITUTIVES DES INDICATEURS.....7/00, 13/00
ENREGISTREMENT; PARTIES CONSTITUTIVES DES ENREGISTREURS.....9/00, 15/00
VÉRIFICATION OU ÉTALONNAGE.....18/00
MESURES OU VÉRIFICATIONS NON PRÉVUES AILLEURS.....21/00
APPAREILS COMPTEURS À TARIF.....4/00

1/00 **Dispositions pour la mesure donnant des résultats autres que la valeur instantanée d'une variable, d'application générale** (G01D 3/00 a priorité; dans les appareils compteurs à tarif G01D 4/00; transducteurs non spécialement adaptés à une variable particulière G01D 5/00)

1/02 • donnant des valeurs moyennes, p.ex. des valeurs efficaces (mesure des valeurs efficaces de courants ou tensions G01R 19/02)

1/04 • donnant des valeurs intégrées (donnant des valeurs moyennes G01D 1/02)

1/06 • • par sommations intermittentes

1/08 • • • sur des périodes de temps fixées

1/10 • donnant des valeurs différenciées

1/12 • donnant le maximum ou le minimum d'une valeur

1/14 • donnant une fonction de distribution d'une valeur, c. à d. le nombre de fois où la valeur vient à l'intérieur des gammes, de valeurs d'amplitudes

1/16 • donnant une valeur qui est une fonction de deux ou plusieurs valeurs, p.ex. produit, rapport

1/18 • avec dispositions pour signaler le dépassement d'une valeur prédéterminée d'un paramètre non spécifié (G01D 1/14 a priorité) **[3]**

3/00 **Dispositions pour la mesure prévues pour les objets particuliers indiqués dans les sous-groupes du présent groupe**

3/02 • avec dispositions pour changer ou corriger la fonction de transfert

3/024 • • pour changer la plage de fonctionnement; Dispositions pour remplacer un organe sensible par un autre **[6]**

3/028 • pour atténuer les influences indésirables, p.ex. température, pression **[6]**

3/032 • • en agissant sur le signal d'entrée, p.ex. en prenant la valeur moyenne; par élimination des signaux indésirables **[6]**

3/036 • • sur les dispositions de mesure elles-mêmes **[6]**

3/06 • avec dispositions pour le fonctionnement par une méthode de zéro

3/08 • avec dispositions pour protéger l'appareil, p.ex. contre les fonctionnements anormaux, contre les pannes

3/10 • avec dispositions pour intercaler des organes indicateurs ou enregistreurs supplémentaires ou auxiliaires

4/00 **Appareils compteurs à tarif** (dans les taximètres G07B 13/00; appareils actionnés par des pièces de monnaie, des cartes ou similaires avec distribution de liquide, de gaz ou d'électricité commandée par le comptage G07F 15/00)

4/02 • Détails

4/04 • • Mécanismes de remise à zéro, p.ex. pour les parties indicatrices

4/06 • • Disposition d'embrayage entre les parties entraînantes et indicatrices, p.ex. embrayage à hystérésis (G01D 4/04 a priorité)

4/08 • • Transfert de l'indication d'un compteur à un totalisateur
4/10 • Appareils d'indication ou d'enregistrement de maximum, c. à d. dont le tarif pour une période est basé sur une demande maximum pendant cette période
4/12 • • Appareils pour l'indication ou l'enregistrement de maximum progressif
4/14 • • Appareils d'indication ou d'enregistrement de demande fixée, c. à d. dont l'indication a lieu lorsqu'une quantité prédéterminée a été consommée pendant un intervalle de temps supérieur ou inférieur à un intervalle de temps prédéterminé
4/16 • Appareils pour l'indication ou l'enregistrement d'heures de charge maximum ou minimum
4/18 • Appareils pour l'indication ou l'enregistrement de surconsommation avec opposition de couple qui intervient lorsqu'un niveau prédéterminé est dépassé, p.ex. compteur à décompte

5/00 Moyens mécaniques pour le transfert de la grandeur de sortie d'un organe sensible; Moyens pour convertir la grandeur de sortie d'un organe sensible en une autre variable, lorsque la forme ou la nature de l'organe sensible n'imposent pas un moyen de conversion déterminé; Transducteurs non spécialement adaptés à une variable particulière (G01D 3/00 a priorité; spécialement adaptés aux appareils donnant des résultats autres que la valeur instantanée d'une variable G01D 1/00) **[6]**

Note(s)

Lesgroupes G01D 5/02-G01D 5/54se différencient par le moyen le plus important. Ainsi l'application pure et simple d'autres moyens pour donner une indication finale n'affecte pas le classement.

5/02 • utilisant des moyens mécaniques
5/04 • • utilisant des leviers; utilisant des cames; utilisant des engrenages
5/06 • • agissant à travers une paroi ou une enceinte, p.ex. par soufflets, par accouplement magnétique
5/08 • • réduisant les effets de frottement, p.ex. par application de vibrations
5/10 • • appliquant des forces externes pour augmenter la force servant au fonctionnement de la pièce indicatrice
5/12 • utilisant des moyens électriques ou magnétiques (G01D 5/06 a priorité) **[3]**
5/14 • • influençant la valeur d'un courant ou d'une tension
5/16 • • • en faisant varier la résistance
5/165 • • • • par mouvement relatif d'un point de contact et d'une piste résistante **[6]**
5/18 • • • faisant varier l'impédance effective de tubes à décharge ou de dispositifs à semi-conducteurs
5/20 • • • en faisant varier l'inductance, p.ex. une armature mobile
5/22 • • • • influençant deux bobines par une action différentielle
5/24 • • • en faisant varier la capacité
5/241 • • • • par mouvement relatif d'électrodes de condensateur **[6]**
5/242 • • • en faisant varier la puissance de sortie d'un dispositif électrodynamique, p.ex. d'une dynamo-tachymétrique
5/243 • • influençant la phase ou la fréquence d'un courant alternatif
5/244 • • influençant les caractéristiques d'impulsions; produisant des impulsions ou des trains d'impulsions **[6]**
5/245 • • • utilisant un nombre variable d'impulsions dans un train
5/246 • • • en faisant varier la durée des différentes impulsions
5/247 • • • utilisant des décalages d'impulsions dans le temps
5/248 • • • en faisant varier la fréquence de répétition de l'impulsion
5/249 • • • utilisant des impulsions codées
5/25 • • sélectionnant un ou plusieurs conducteurs ou circuits parmi un certain nombre de conducteurs ou circuits, p.ex. en fermant des contacts
5/251 • • • un conducteur ou circuit
5/252 • • • une combinaison de conducteurs ou circuits
5/26 • utilisant des moyens optiques, c. à d. utilisant de la lumière infrarouge, visible ou ultraviolette
5/28 • • avec déviation des rayons lumineux, p.ex. pour une indication optique directe (G01D 5/40 a priorité)
5/30 • • • les rayons lumineux étant détectés par des cellules photo-électriques
5/32 • • avec atténuation ou obturation complète ou partielle des rayons lumineux (G01D 5/40 a priorité)
5/34 • • • les rayons lumineux étant détectés par des cellules photo-électriques
5/347 • • • • en utilisant le déplacement d'échelles de codage **[6]**
5/353 • • • • en modifiant les caractéristiques de transmission d'une fibre optique **[6]**
5/36 • • • • formant la lumière en impulsions
5/38 • • • • • par réseaux de diffraction
5/39 • • explorant une indication visible de la valeur mesurée et reproduisant cette indication en un lieu éloigné, p.ex. sur l'écran d'un tube cathodique
5/40 • • spécialement adaptés pour l'utilisation avec rayonnements infrarouges
5/42 • utilisant des moyens fluidiques
5/44 • • utilisant des jets de fluide
5/46 • • • en déviant ou en étranglant le flux
5/48 • utilisant des moyens à base de radiation d'ondes ou de particules (G01D 5/26 a priorité)
5/50 • • provenant d'une source radioactive
5/52 • • • détectée par un tube compteur
5/54 • utilisant des moyens spécifiés dans plusieurs des groupes G01D 5/02, G01D 5/12, G01D 5/26, G01D 5/42 et G01D 5/48

Note(s)

Le classement dans le présent groupe ne s'effectue que si aucun autre groupe ne peut être choisi, comme s'appliquant de façon prédominante.

Note(s)

En classant une combinaison de deux ou de plusieurs des techniques spécifiées, le premier des sous-groupes G01D 5/56-G01D 5/62 applicablea priorité sur tous les autres de ces groupes.

5/56 • • utilisant des moyens électriques ou magnétiques
5/58 • • utilisant des moyens optiques, c. à d. utilisant de la lumière infrarouge, visible ou ultraviolette
5/60 • • utilisant des moyens fluidiques

5/62 • • utilisant des moyens à base de radiation d'ondes ou de particules non couverts par le groupe G01D 5/58

7/00 Indication de valeurs mesurées

7/02 • Indication de la valeur de deux ou de plusieurs variables simultanément

7/04 • • utilisant un élément indicateur séparé pour chaque variable

7/06 • • • Indications lumineuses projetées sur un écran commun

7/08 • • utilisant un élément indicateur commun pour deux ou plusieurs variables

7/10 • • • donnant une indication dans un système de coordonnées

7/12 • Indication audible des lectures d'un instrument, p.ex. pour les aveugles **[2]**

9/00 Enregistrement de valeurs mesurées

9/02 • produisant un ou plusieurs enregistrements des valeurs d'une seule variable

9/04 • • prévu pour l'enregistrement multiple ou alternatif

9/06 • • • Enregistrement multiple, p.ex. reproduction

9/08 • • • • donnant conjointement un enregistrement graphique et numérique

9/10 • • l'élément enregistreur, p.ex. stylet, étant commandé par la variable, et le moyen enregistreur, p.ex. un rouleau de papier, étant commandé en fonction du temps

9/12 • • • l'enregistrement ayant lieu continuellement

9/14 • • • • prévu pour modifier la vitesse du moyen enregistreur en fonction de la grandeur de la variable à enregistrer

9/16 • • • l'enregistrement ayant lieu à des intervalles séparés, p.ex. par obturateur rupteur

9/18 • • • • élément enregistreur actionné uniquement par un changement dans la valeur de la variable

9/20 • • l'élément enregistreur, p.ex. un stylet, étant commandé en fonction du temps, et le moyen enregistreur, p.ex. un rouleau de papier, étant commandé par la variable

9/22 • • • l'enregistrement ayant lieu continuellement

9/24 • • • l'enregistrement ayant lieu à des intervalles séparés, p.ex. par un obturateur rupteur

9/26 • • soit l'élément enregistreur, p.ex. un stylet, soit le moyen enregistreur, p.ex. un rouleau de papier, étant commandé à la fois en fonction du temps et de la variable

9/28 • produisant un ou plusieurs enregistrements, chaque enregistrement étant celui des valeurs de deux ou plusieurs variables différentes (G01D 9/38, G01D 9/40 ont priorité)

9/30 • • comprenant un élément enregistreur séparé pour chaque variable, p.ex. enregistreurs à plusieurs encreurs

9/32 • • comprenant un élément enregistreur commun pour deux ou plusieurs variables

9/34 • • • les variables étant enregistrées dans un ordre déterminé à l'avance

9/36 • • • • en colonnes séparées

9/38 • produisant un ou plusieurs enregistrements, chaque enregistrement étant produit par commande de l'élément enregistreur, p.ex. un stylet en fonction d'une variable et par commande du moyen enregistreur, p.ex. un rouleau de papier en fonction d'une autre variable

9/40 • produisant un ou plusieurs enregistrements, chaque enregistrement étant produit par commande soit de l'élément enregistreur, p.ex. un stylet, soit du moyen enregistreur, p.ex. un rouleau de papier en fonction de plusieurs variables

9/42 • Enregistrement des indications des instruments de mesure, p.ex. des compteurs, par des moyens optiques

11/00 Parties constitutives des dispositions pour la mesure qui ne sont pas spécialement adaptées à une variable particulière (G01D 13/00, G01D 15/00 ont priorité)

11/02 • Paliers ou suspensions pour pièces mobiles

11/04 • • Paliers en arête de couteau

11/06 • • Suspensions à ruban ou à fil, p.ex. en tension

11/08 • Eléments pour équilibrer les pièces mobiles

11/10 • Eléments pour amortir le mouvement des pièces

11/12 • • utilisant un amortissement par fluide

11/14 • • utilisant un amortissement par induction magnétique

11/16 • Eléments pour réduire ou empêcher le mouvement des pièces, p.ex. pour la remise à zéro (immobilisation des pièces mobiles quand les appareils ne sont pas en service G01D 11/20)

11/18 • • Ressorts (G01D 11/06 a priorité)

11/20 • Dispositifs d'immobilisation pour pièces mobiles quand les appareils ne sont pas en service

11/22 • • actionnés automatiquement

11/24 • Boîtiers

11/26 • • Regards; Verres protecteurs; Scellements pour ceux-ci

11/28 • Dispositifs d'éclairage incorporés par construction

11/30 • Supports spécialement adaptés à un instrument; Supports spécialement adaptés à un ensemble d'instruments

13/00 Parties constitutives des indicateurs dans les dispositions pour la mesure qui ne sont pas spécialement adaptées à une variable particulière

13/02 • Echelles; Cadrans

13/04 • • Structure

13/06 • • • Bandes mobiles (G01D 13/10 a priorité)

13/08 • • • Tambours rotatifs (G01D 13/10 a priorité)

13/10 • • • avec des échelles réglables; avec des échelles auxiliaires, p.ex. vernier

13/12 • • Graduation

13/14 • • • pour rotations de plus de 360°

13/16 • • • avec des graduations échelonnées

13/18 • • • avec des graduations en relief ou encastrées

13/20 • • • avec des graduations luminescentes

13/22 • Aiguilles, p.ex. index dont la position peut être réglée

13/24 • • pour indiquer un maximum ou un minimum

13/26 • • adaptées pour exécuter une opération supplémentaire, p.ex. réaliser un contact électrique

13/28 • • avec des graduations luminescentes

15/00 Parties constitutives des enregistreurs dans les dispositions pour la mesure qui ne sont pas spécialement adaptées à une variable particulière

15/02 • Stylets ou autres éléments enregistreurs agissant par déformation ou perforation mécanique de la surface d'enregistrement (éléments enregistreurs agissant par impression G01D 15/20)

15/04 • • agissant pour percer des trous dans la surface d'enregistrement

15/06 • Eléments enregistreurs électriques, p.ex. électrolytiques

15/08 • • par érosion à étincelles
15/10 • Eléments enregistreurs chauffés agissant sur des couches thermosensibles
15/12 • Eléments enregistreurs magnétiques
15/14 • Eléments enregistreurs optiques; Eléments enregistreurs utilisant des radiations X ou nucléaires
15/16 • Eléments enregistreurs transférant le matériau enregistreur, p.ex. l'encre, sur la surface d'enregistrement (éléments enregistreurs agissant par impression G01D 15/20)
15/18 • • Buses dispensant le matériau enregistreur
15/20 • Eléments enregistreurs agissant par impression à l'encre ou par impression par déformation ou perforation de la surface d'enregistrement, p.ex. par repoussage
15/22 • Obturateurs rupteurs pour mettre l'élément enregistreur en contact avec la surface d'enregistrement
15/24 • Entraînement des éléments ou des surfaces d'enregistrement, non couvert par G01D 5/00
15/26 • • fonctionnant par mouvement d'horlogerie
15/28 • Moyens de maintien pour surfaces d'enregistrement; Moyens de guidage pour surfaces d'enregistrement; Moyens d'échange pour surfaces d'enregistrement
15/30 • • pour graphiques sous forme de ruban plié
15/32 • • pour graphiques circulaires
15/34 • Surfaces d'enregistrement

18/00 Vérification ou étalonnage des appareils ou des dispositions prévus dans les groupes G01D 1/00-G01D 15/00

21/00 Mesures ou vérifications non prévues ailleurs
21/02 • Mesure de deux ou plusieurs variables par des moyens non couverts par une seule autre sous-classe

G01F MESURE DES VOLUMES, DES DÉBITS VOLUMÉTRIQUES, DES DÉBITS MASSIQUES OU DU NIVEAU DES LIQUIDES; COMPTAGE VOLUMÉTRIQUE (dispositifs de détection du débit de lait dans les machines ou les dispositifs pour la traite A01J 5/01; mesure ou enregistrement du débit sanguin A61B 5/02, A61B 8/06; dosage des agents à introduire dans le corps humain A61M 5/168; burettes ou pipettes B01L 3/02; agencements de compteurs de volume ou de débit de liquide dans les appareils à débiter les liquides, p.ex. pour la vente au détail, B67D 7/16; pompes, moteurs fonctionnant au moyen d'un fluide, parties constitutives communes aux dispositifs de mesure ou de comptage et aux pompes ou aux moteurs fonctionnant au moyen d'un fluide F01-F04; localisation, détermination de la distance ou de la vitesse en utilisant la réflexion ou la reradiation d'ondes radio ou dispositions analogues utilisant d'autres ondes G01S; systèmes pour la commande de teneurs G05D 11/00) **[2, 5]**

Note(s)

Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe G01.

Schéma général

MESURE DES VOLUMES.....17/00, 19/00, 22/00
MESURE DU DÉBIT DES FLUIDES
A flot continu; discontinu; par fraction de débit.....1/00, 3/00, 5/00
Avec échelles de mesures multiples.....7/00
Par comparaison avec une autre donnée.....9/00
INDICATEURS DE NIVEAU.....23/00
MESURE UTILISANT LES PROPRIÉTÉS VOLUMÉTRIQUES DES FLUIDES.....11/00, 13/00
DÉTAILS, ACCESSOIRES.....15/00
ESSAIS, CALIBRAGE.....25/00

Mesure du débit

1/00 Mesure du débit volumétrique ou du débit massique d'un fluide ou d'un matériau solide fluent, dans laquelle le fluide passe à travers le compteur par un écoulement continu (mesure d'une fraction du débit G01F 5/00; mesure de la vitesse d'écoulement G01P 5/00; indication de l'existence ou de l'absence d'écoulement G01P 13/00; régulation de la quantité ou de la teneur G05D) **[2]**

Note(s)

Les groupes G01F 1/704-G01F 1/76 ont priorité sur les groupes G01F 1/05-G01F 1/68.

1/05 • en utilisant des effets mécaniques **[2]**
1/06 • • en utilisant des aubes tournantes avec admission tangentielle **[2]**
1/07 • • • avec accouplement mécanique au dispositif indicateur **[2]**
1/075 • • • avec accouplement magnétique ou électromagnétique au dispositif indicateur **[2]**
1/08 • • • Moyens de réglage, de correction ou de compensation appropriés **[2]**
1/10 • • en utilisant des aubes tournantes avec admission axiale **[2]**
1/11 • • • avec accouplement mécanique au dispositif indicateur **[2]**
1/115 • • • avec accouplement magnétique ou électromagnétique au dispositif indicateur **[2]**
1/12 • • • Moyens de réglage, de correction ou de compensation appropriés
1/20 • • par détection des effets dynamiques du courant de fluide **[2]**
1/22 • • • par débitmètres à section variable **[2]**
1/24 • • • • avec accouplement magnétique ou électrique au dispositif indicateur **[2]**
1/26 • • • • du type à clapet **[2]**

1/28 • • • par débitmètre à force d'entraînement, p.ex. du type à palette ou à poussée **[2]**
1/30 • • • • pour matériau solide fluent **[2]**
1/32 • • • par débitmètre à tourbillons, p.ex. utilisant les tourbillons de Karman **[2]**
1/34 • • en mesurant la pression ou la différence de pression **[2]**
1/36 • • • la pression ou la différence de pression étant produite par une contraction de la veine fluide **[2]**
1/37 • • • • la pression ou la différence de pression étant mesurée au moyen de tubes ou de vases communiquants avec des niveaux variables de fluide, p.ex. tubes en U **[2]**
1/38 • • • • la pression ou la différence de pression étant mesurée au moyen d'un élément mobile, p.ex. une membrane, un piston, un tube de Bourdon ou une capsule déformable **[2]**
1/40 • • • • Détails de structure des dispositifs de contraction de la veine fluide **[2]**
1/42 • • • • • Orifices ou tuyères **[2]**
1/44 • • • • • Tubes de Venturi **[2]**
1/46 • • • • • Tubes de Pitot (spécialement adaptés aux mesures de vitesse des fluides G01P 5/165) **[2]**
1/48 • • • la pression ou la différence de pression étant produite par un élément capillaire **[2]**
1/50 • • • Moyens de correction ou de compensation **[2]**
1/52 • • en mesurant la hauteur du niveau du fluide atteinte dans un réservoir par l'effet de la force ascendante du courant de fluide **[2]**
1/54 • • au moyen de chaînes, de bandes ou de fils flexibles introduits dans et déplacés par le courant **[2]**
1/56 • en utilisant des effets électriques ou magnétiques (G01F 1/66 a priorité) **[2]**
1/58 • • par débitmètres électromagnétiques **[2]**
1/60 • • • Circuits appropriés **[2]**
1/64 • • en mesurant des courants électriques passant à travers le courant de fluide; en mesurant le potentiel électrique produit par le courant de fluide, p.ex. par effet électrochimique, effet de contact ou effet de frottement (G01F 1/58 a priorité) **[2]**
1/66 • en mesurant la fréquence, le déphasage, le temps de propagation d'ondes électromagnétiques ou d'autres types d'ondes, p.ex. débitmètre à ultrasons **[2]**
1/68 • en utilisant des effets thermiques **[2]**
1/684 • • Dispositions de structure; Montage des éléments, p.ex. relativement à l'écoulement de fluide **[6]**
1/688 • • • utilisant un élément de chauffage, de refroidissement ou de détection d'un type particulier **[6]**
1/69 • • • • du type à résistance **[6]**
1/692 • • • • • Dispositions à couche mince **[6]**
1/696 • • Circuits à cet effet, p.ex. débitmètres à courant constant **[6]**
1/698 • • • Circuits de réaction ou de rééquilibrage, p.ex. débitmètres auto-chauffés à température constante **[6]**
1/699 • • • • par commande d'un élément séparé de chauffage ou de refroidissement **[6]**
1/704 • utilisant des zones marquées ou non homogènes du courant de fluide, p.ex. des variations statistiques d'un paramètre du fluide (G01F 1/76, G01F 25/00 ont priorité) **[4]**
1/708 • • Mesure du temps de parcours d'une distance déterminée **[4]**
1/712 • • • utilisant des moyens de détection à autocorrélation ou à intercorrélation (mesure de la vitesse en utilisant des moyens de détection à corrélation en général G01P 3/80, G01P 5/22) **[4]**
1/716 • • • utilisant la résonance paramagnétique électronique (RPE) ou la résonance magnétique nucléaire (RMN) **[4]**
1/72 • Dispositifs pour la mesure des débits pulsatoires **[2]**
1/74 • Dispositifs pour la mesure du débit d'un matériau fluide ou du débit d'un matériau solide fluent en suspension dans un autre fluide **[2]**
1/76 • Dispositifs pour mesurer le débit massique d'un fluide ou d'un matériau solide fluent (pour peser au passage un produit dont l'écoulement est continu G01G 11/00) **[2]**
1/78 • • Débitmètres massiques directs **[2]**
1/80 • • • fonctionnant en mesurant la pression, la force, le couple ou la fréquence d'un courant de fluide auquel a été donné un mouvement de rotation **[2]**
1/82 • • • • en utilisant comme impulseur une roue entraînée, et comme dispositif de mesure une ou plusieurs autres roues ou éléments mobiles retenus angulairement par un élément élastique, p.ex. par un élément de ressort **[2]**
1/84 • • • • Débitmètres massiques gyroscopiques **[2]**
1/86 • • Débitmètres massiques indirects, p.ex. mesurant le débit volumétrique et la densité, la température ou la pression **[2]**
1/88 • • • avec mesure de la différence de pression pour déterminer le débit volumétrique **[2]**
1/90 • • • avec compteur à déplacement positif ou compteur à turbine pour déterminer le débit volumétrique **[2]**

3/00 Mesure du débit des fluides ou d'un matériau solide fluent, dans laquelle le fluide passe à travers le compteur par quantités successives et plus ou moins séparées, le compteur étant entraîné par l'écoulement (mesure d'une proportion du débit G01F 5/00)
3/02 • avec des chambres de mesure qui se dilatent ou se contractent au cours du mesurage
3/04 • • ayant des parois rigides mobiles
3/06 • • • comprenant des organes tournants dans un carter étanche aux fluides ou d'une façon substantiellement étanche aux fluides
3/08 • • • • Compteurs à piston rotatif ou à piston annulaire
3/10 • • • • Compteurs à rotor entraîné par engrenages ou lobé
3/12 • • • • Compteurs avec éléments de nutation, p.ex. des disques
3/14 • • • comprenant des pistons animés d'un mouvement alternatif, p.ex. se déplaçant d'un mouvement alternatif dans un corps tournant
3/16 • • • • dans des cylindres fixes
3/18 • • • • • impliquant deux ou plusieurs cylindres
3/20 • • ayant des parois élastiques mobiles, p.ex. des diaphragmes, soufflets (diaphragmes ou soufflets à cet effet G01F 15/16)
3/22 • • • pour les gaz
3/24 • avec chambres de mesure se déplaçant au cours de l'opération (compteurs à gaz humides G01F 3/30)

3/26 • • Compteurs à séparateur basculant
3/28 • • sur des plateaux animés d'un mouvement de rotation par le poids du liquide dans les chambres de mesure
3/30 • Compteurs à gaz humides
3/32 • • comprenant des tambours cloisonnés tournants ou animés d'un mouvement de nutation dans un liquide
3/34 • • comprenant des cloches animées d'un mouvement alternatif dans un liquide
3/36 • avec des chambres de mesure fixes ayant un volume constant au cours du mesurage (avec des chambres de mesure qui se dilatent ou se contractent au cours du mesurage G01F 3/02)
3/38 • • ayant uniquement une chambre de mesure

5/00 Mesure d'une fraction du débit

7/00 Dispositifs de mesure du débit avec deux ou plusieurs gammes de mesure; Compteurs composés

9/00 Mesure du débit par rapport à une autre variable, p.ex. du combustible liquide pour un moteur
9/02 • dans laquelle l'autre variable est la vitesse du véhicule

Comptage par volume

11/00 Appareils qu'il faut actionner de l'extérieur, adaptés à chaque opération répétée et identique, pour mesurer et séparer le volume prédéterminé d'un fluide ou d'un matériau solide fluent à partir d'une alimentation ou d'un récipient sans tenir compte du poids, et pour fournir ce volume
11/02 • avec chambres de mesure qui se dilatent ou se contractent au cours du mesurage
11/04 • • du type à pistons libres
11/06 • • • avec possibilité de faire varier la course du piston
11/08 • • du type à diaphragme ou à soufflet (diaphragmes ou soufflets à cet effet G01F 15/16)
11/10 • avec chambres de mesure se déplaçant au cours de l'opération
11/12 • • du type à soupapes, c. à d. que la séparation est effectuée par des mouvements étanches aux fluides ou aux poudres (impliquant le basculement ou le renversement du réservoir d'alimentation G01F 11/26)
11/14 • • • dans lesquels la chambre de mesure est animée d'un mouvement alternatif
11/16 • • • • pour un liquide ou un semi-liquide
11/18 • • • • pour un matériau solide fluent
11/20 • • • dans lesquels la chambre de mesure tourne ou oscille
11/22 • • • • pour un liquide ou un semi-liquide
11/24 • • • • pour un matériau solide fluent
11/26 • • dans lesquels la chambre de mesure est remplie et vidée en basculant ou en renversant le réservoir d'alimentation, p.ex. appareil à vider les bouteilles
11/28 • avec des chambres de mesure fixes ayant un volume constant au cours du mesurage (avec des chambres de mesure qui se dilatent ou se contractent au cours du mesurage G01F 11/02)
11/30 • • avec des soupapes d'admission et de décharge du type à levée ou à boisseau coulissant
11/32 • • • pour un liquide ou un semi-liquide
11/34 • • • pour un matériau solide fluent
11/36 • • avec des soupapes d'admission ou de décharge du type à tiroir se déplaçant d'une manière rectiligne
11/38 • • • pour un liquide ou un semi-liquide
11/40 • • • pour un matériau solide fluent
11/42 • • avec des soupapes d'admission ou de décharge du type à tiroir rotatif ou oscillant
11/44 • • • pour un liquide ou un semi-liquide
11/46 • • • pour un matériau solide fluent

13/00 Appareils pour mesurer par volumes et déverser des fluides ou des matériaux solides fluents, non prévus dans les groupes précédents

---

15/00 Détails des appareils des groupes G01F 1/00-G01F 13/00 ou accessoires pour ces derniers, dans la mesure où de tels accessoires ou détails ne sont pas adaptés à ces types particuliers d'appareils, p.ex. pour l'indication à distance
15/02 • Compensation ou correction des variations de pression, de poids spécifique ou de température
15/04 • • des gaz à mesurer
15/06 • Dispositifs d'indication ou d'enregistrement, p.ex. pour l'indication à distance
15/07 • Intégration pour obtenir le débit total, p.ex. en utilisant un mécanisme intégrateur actionné mécaniquement **[2]**
15/075 • • en utilisant des moyens d'intégration actionnés électriquement **[2]**
15/08 • Séparateurs d'air ou de gaz en combinaison avec des compteurs de liquides; Séparateurs de liquide en combinaison avec des compteurs de gaz
15/10 • Prévention des avaries par le gel ou par suite d'un excès ou d'une insuffisance de pression
15/12 • Dispositions pour le nettoyage; Filtres (filtres en général B01D)
15/14 • Revêtements, p.ex. avec un matériau spécial
15/16 • Diaphragmes; Soufflets; Montages à cet effet
15/18 • Supports ou moyens de raccordement pour les compteurs

Mesure du volume

17/00 Procédés ou appareils pour la détermination de la capacité des récipients ou des cavités, ou du volume des corps solides (mesure des dimensions linéaires pour déterminer le volume G01B)

19/00 Récipients de mesure calibrés pour des fluides ou des matériaux solides fluants, p.ex. bechers gradués

22/00 Procédés ou appareils pour la mesure du volume des fluides ou des matériaux solides fluants, non prévus ailleurs [5]
22/02 • comportant un mesurage de pression **[5]**

Indicateurs de niveau

23/00 Indication ou mesure du niveau des liquides ou des matériaux solides fluents, p.ex. indication en fonction du volume, indication au moyen d'un signal d'alarme (dans les puits E21B 47/04; adaptation ou montage sur les chaudières à vapeur F22B 37/78; réglage du niveau G05D; dispositifs d'alarme G08B)

23/02 • par tubes de niveau ou autres appareils impliquant une fenêtre ou un tube transparent pour observer directement le niveau à mesurer ou celui d'une colonne de liquide de communication libre avec la cuve principale du liquide
23/04 • par des éléments plongeants, p.ex. réglettes-jauges
23/14 • par mesurage de la pression (mesure de la pression en général G01L)
23/16 • • les dispositifs d'indication, d'enregistrement ou d'alarme étant actionnés par des moyens mécaniques ou hydrauliques, p.ex. en utilisant un gaz, du mercure ou un diaphragme comme élément de transmission, ou par une colonne de liquide
23/18 • • les dispositifs d'indication, d'enregistrement ou d'alarme étant actionnés électriquement
23/20 • par mesurage du poids, p.ex. pour déterminer le niveau d'un gaz liquéfié stocké (pesage en général G01G)
23/22 • par mesurage de variables physiques autres que les dimensions linéaires, la pression ou le poids, selon le niveau à mesurer, p.ex. par la différence de transfert de chaleur, de vapeur ou d'eau (impliquant l'emploi de flotteurs G01F 23/30)
23/24 • • en mesurant les variations de résistance de résistances électriques produites par contact avec des fluides conducteurs
23/26 • • en mesurant les variations de capacité ou l'inductance de condensateurs ou de bobines produites par la présence d'un liquide ou d'un matériau solide fluent dans des champs électriques ou électromagnétiques
23/28 • • en mesurant les variations des paramètres des ondes électromagnétiques ou acoustiques, appliquées directement au liquide ou au matériau solide fluent **[6]**
23/284 • • • Ondes électromagnétiques **[6]**
23/288 • • • • Rayons X; Rayons gamma **[6]**
23/292 • • • • Lumière **[6]**
23/296 • • • Ondes acoustiques **[6]**
23/30 • par des flotteurs (interrupteurs actionnés par des flotteurs H01H 35/18) **[4]**
23/32 • • en utilisant des bras tournants ou d'autres éléments de transmission pivotants **[4]**
23/34 • • • en utilisant des moyens d'indication actionnés mécaniquement **[4]**
23/36 • • • en utilisant des moyens d'indication actionnés électriquement **[4]**
23/38 • • • en utilisant des moyens d'indication actionnés magnétiquement **[4]**
23/40 • • en utilisant comme éléments de transmission des bandes ou des fils **[4]**
23/42 • • • en utilisant des moyens d'indication actionnés mécaniquement **[4]**
23/44 • • • en utilisant des moyens d'indication actionnés électriquement **[4]**
23/46 • • • en utilisant des moyens d'indication actionnés magnétiquement **[4]**
23/48 • • en utilisant comme éléments de transmission des tiges filetées **[4]**
23/50 • • • en utilisant des moyens d'indication actionnés mécaniquement **[4]**
23/52 • • • en utilisant des moyens d'indication actionnés électriquement **[4]**
23/54 • • • en utilisant des moyens d'indication actionnés magnétiquement **[4]**
23/56 • • en utilisant comme éléments de transmission des éléments fixés rigidement aux flotteurs et se déplaçant de manière rectiligne avec ces derniers **[4]**
23/58 • • • en utilisant des moyens d'indication actionnés mécaniquement **[4]**
23/60 • • • en utilisant des moyens d'indication actionnés électriquement **[4]**
23/62 • • • en utilisant des moyens d'indication actionnés magnétiquement **[4]**
23/64 • • du type à flotteur libre **[4]**
23/66 • • • en utilisant des moyens d'indication actionnés mécaniquement **[4]**
23/68 • • • en utilisant des moyens d'indication actionnés électriquement **[4]**
23/70 • • • • pour détecter des changements de niveau seulement en des emplacements fixes et déterminés **[4]**
23/72 • • • en utilisant des moyens d'indication actionnés magnétiquement **[4]**
23/74 • • • • pour détecter des changements de niveau seulement en des emplacements fixes et déterminés **[4]**
23/76 • • caractérisée par la structure du flotteur **[4]**

25/00 Essai ou étalonnage des appareils pour la mesure du volume, du débit ou du niveau des liquides, ou des appareils pour compter par volume

G01G PESÉE

Note(s)

Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe G01.

Schéma général

APPAREILS CARACTÉRISÉS PAR LEUR PRINCIPE D'ACTION
Mécanique.....1/00, 3/00
A fluide.....5/00
Electrique ou magnétique.....7/00
Non prévus ailleurs.....9/00
APPAREILS CARACTÉRISÉS PAR OU ADAPTÉS À CERTAINS TYPES PARTICULIERS DE CHARGE À PESER.....11/00-19/00
PARTIES CONSTITUTIVES.....21/00
ACCESSOIRES.....23/00

1/00 Appareils de pesée dans lesquels est utilisé un contrepoids ou toute autre masse d'équilibrage

1/02 • Appareils à pendule
1/04 • • le pendule ayant un axe de pivotement fixe
1/06 • • • avec plusieurs pendules
1/08 • • le pendule ayant un axe de pivotement mobile, p.ex. pendule flottant
1/10 • • • avec plusieurs pendules
1/12 • • Agencements structurels pour que les divisions de l'indication des poids soient égales
1/14 • • Aménagements pour compenser les variations de température
1/16 • • Moyens pour compenser l'inclinaison du bâti
1/18 • Balances dans lesquelles est utilisé un fléau monté sur pivot, c. à d. balances à fléau
1/20 • • Balances à fléau ayant les plateaux suspendus au-dessous du fléau et à utiliser avec des contrepoids indépendants
1/22 • • • pour pesée de précision
1/24 • • Balances du type plate-forme, c. à d. ayant les plateaux montés au-dessus du fléau
1/26 • • avec un contrepoids ou un jeu de contrepoids solidaires du fléau
1/28 • • • comportant des moyens pour soulever automatiquement les contrepoids correspondant à la charge
1/29 • • • • avec des moyens de commande électriques ou électromécaniques **[3]**
1/30 • • • dans lesquelles le contrepoids a la forme d'une chaîne
1/32 • • • dans lesquelles les contrepoids ont la forme de cavaliers
1/34 • • • comportant un contrepoids fixe, l'équilibrage étant réalisé par addition des poids voulus du côté de la charge
1/36 • • • dans lesquelles les contrepoids peuvent coulisser le long du fléau, p.ex. balances romaines
1/38 • • • • avec contrepoids mû automatiquement
1/40 • • spécialement adaptées pour la pesée par substitution
1/42 • • Aménagements pour compenser les variations de température

3/00 Appareils de pesée caractérisés par l'utilisation d'organes déformables par élasticité, p.ex. balances à ressort

3/02 • dans lesquels l'élément de pesée a la forme d'un ressort hélicoïdal
3/04 • • utilisant plusieurs ressorts
3/06 • dans lesquels l'élément de pesée a la forme d'un ressort (à boudin) spiral
3/08 • dans lesquels l'élément de pesée a la forme d'un ressort à lames
3/10 • dans lesquels est mesurée la déformation par torsion d'un élément de pesée
3/12 • dans lesquels l'élément de pesée est constitué par un corps solide soumis à une pression ou une traction pendant la pesée
3/13 • • le corps solide présentant des propriétés piézo-électriques ou piézo-résistives **[3]**
3/14 • • utilisant la mesure des variations de la résistance électrique (G01G 3/13 a priorité) **[3]**
3/142 • • • Circuits spécialement adaptés à cet effet **[3]**
3/145 • • • • impliquant une comparaison avec une valeur de référence (G01G 3/147 a priorité) **[3]**
3/147 • • • • impliquant un comptage numérique **[3]**
3/15 • • utilisant la mesure des variations des propriétés magnétiques
3/16 • • utilisant la mesure des variations de la fréquence des oscillations du corps
3/18 • Aménagements pour compenser les variations de température

5/00 Appareils de pesée dans lesquels l'équilibrage est assuré par l'action d'un fluide

5/02 • avec un flotteur ou tout autre organe dont l'immersion dans le liquide varie
5/04 • avec des moyens pour mesurer la pression de la charge sur un liquide
5/06 • • utilisant des moyens indicateurs électriques **[3]**

7/00 Appareils de pesée dans lesquels l'équilibrage est assuré par une action magnétique, électromagnétique ou électrostatique, ou par des moyens non prévus dans les groupes G01G 1/00-G01G 5/00

7/02 • par action électromagnétique
7/04 • • avec des moyens pour la régulation du courant allant aux solénoïdes
7/06 • par action électrostatique

9/00 Méthodes ou appareils pour la détermination du poids, non prévus dans les groupes G01G 1/00-G01G 7/00

11/00 Appareils pour peser au passage un produit dont l'écoulement est continu; Appareils de pesée pour bande transporteuse

11/02 • ayant des dispositifs mécaniques sensibles au poids
11/04 • ayant des dispositifs électriques sensibles au poids
11/06 • ayant des dispositifs à fluide sensibles au poids
11/08 • ayant des moyens pour contrôler le taux de remplissage ou de vidange
11/10 • • par commande de la hauteur du produit sur la bande transporteuse
11/12 • • par commande de la vitesse de déplacement de la bande transporteuse
11/14 • utilisant des dispositifs de totalisation ou d'intégration
11/16 • • constitués par des dispositifs électriques ou électroniques **[3]**
11/18 • • • effectuant un comptage numérique **[3]**
11/20 • • constitués par des dispositifs mécaniques **[3]**

13/00 Appareils de pesée avec remplissage ou vidange automatiques pour peser des quantités données d'un produit (pour peser un produit dont l'écoulement est continu G01G 11/00; pesées de contrôle G01G 15/00; pour les fluides G01G 17/04; pour le dosage au poids de produits à mélanger G01G 19/22; pour peser par combinaison G01G 19/387) **[5]**

13/02 • Moyens pour charger automatiquement des plateaux de pesée ou d'autres récipients, p.ex. récipients à jeter après usage, l'opération étant commandée par le mécanisme de pesée
13/04 • • comportant des moyens de remplissage au goutte à goutte commandés par le mécanisme de pesée, permettant de remplir complètement le récipient au poids voulu
13/06 • • • dans lesquels le remplissage principal est assuré par gravité à partir d'une trémie ou d'une glissière
13/08 • • • dans lesquels le remplissage principal est assuré par des moyens de transport mécaniques, p.ex. transporteurs à bande, transporteurs à vis sans fin, transporteurs à mouvement vibratoire

13/10 • • • dans lesquels le remplissage principal est assuré par des moyens de transport pneumatiques, p.ex. remplissage par coulée d'un produit granulaire
13/12 • • Aménagements pour corriger l'excédent de produit au moment de l'arrêt du remplissage, c. à d. la quantité de produit encore en train de tomber du système de remplissage au moment où l'appareil de pesée arrête le système de remplissage
13/14 • • Aménagements pour déterminer ou compenser la tare d'un récipient vide, p.ex. un récipient à jeter après usage
13/16 • Moyens pour vidanger automatiquement des récipients de pesée, l'opération étant commandée par le mécanisme de pesée
13/18 • • par soupapes ou clapets placés au fond du récipient
13/20 • • par transporteurs à vis sans fin dans le récipient de pesée
13/22 • • par basculement ou rotation du récipient
13/24 • Aménagements apportés à un mécanisme de pesée pour commander le remplissage ou la vidange automatique
13/26 • • comportant des systèmes de pression par fluide
13/28 • • comportant la variation d'une variable électrique qui est utilisée pour commander le remplissage ou la vidange du récipient
13/285 • • • impliquant une comparaison avec une valeur de référence (G01G 13/29 a priorité) **[3]**
13/29 • • • impliquant un comptage numérique **[3]**
13/295 • • • pour commander le remplissage automatique du récipient **[3]**
13/30 • • comportant des interrupteurs de fin de course ou des interrupteurs fonctionnant lorsqu'une position donnée est atteinte
13/32 • • • comportant des dispositifs photo-électriques
13/34 • • comportant une liaison mécanique mue par le mécanisme de pesée

15/00 Dispositions pour contrôler le poids de produits déversés dans des récipients amovibles
15/02 • avec possibilité d'ajouter ou de retirer une quantité voulue du produit pour obtenir le poids net désiré (moyens de remplissage au goutte à goutte pour appareils de pesée automatiques de doses G01G 13/04)
15/04 • avec possibilité d'ajouter ou de retirer une quantité voulue du produit pour obtenir le poids brut désiré (moyens de remplissage au goutte à goutte pour appareils de pesée automatiques de doses G01G 13/04)

17/00 Appareils ou méthodes pour peser un produit ayant une forme ou des propriétés particulières
(détermination du poids par mesure du volume G01F)
17/02 • pour peser un produit en forme de filament ou de feuille
17/04 • pour peser des fluides, p.ex. des gaz, des produits pâteux
17/06 • • et ayant les moyens de commander le remplissage ou la vidange
17/08 • pour peser du bétail

19/00 Appareils ou méthodes de pesée adaptés à des fins particulières non prévues dans les groupes G01G 11/00-G01G 17/00
19/02 • pour peser des objets à roues ou roulants, p.ex. des véhicules
19/03 • • pour peser pendant le mouvement (G01G 19/04, G01G 19/07 ont priorité) **[3]**
19/04 • • pour peser des véhicules de chemin de fer
19/06 • • • sur rails aériens
19/07 • • pour peser des avions
19/08 • pour incorporation dans des véhicules
19/10 • • ayant des dispositifs à fluide sensibles au poids
19/12 • • ayant des dispositifs électriques sensibles au poids
19/14 • pour peser des charges suspendues (G01G 3/00 a priorité)
19/16 • • ayant des dispositifs à fluide sensibles au poids
19/18 • • ayant des dispositifs électriques sensibles au poids
19/20 • • pour peser des charges non équilibrées
19/22 • pour le dosage de produits par pesée avant de les mélanger
19/24 • • utilisant un appareil de pesée unique
19/26 • • • combiné avec plusieurs fléaux pourvus de contrepoids
19/28 • • • ayant des dispositifs à fluide sensibles au poids
19/30 • • • ayant des dispositifs électriques sensibles au poids
19/32 • • utilisant plusieurs appareils de pesée
19/34 • • avec des moyens de commande électriques
19/36 • • avec des moyens de commande mécaniques
19/38 • • commandés par un programme, p.ex. par un ruban perforé
19/387 • pour peser par combinaison, c. à d. en choisissant une combinaison d'articles dont le poids total ou le nombre est le plus proche d'une valeur désirée **[5]**
19/393 • • utilisant plusieurs unités de pesage **[5]**
19/40 • avec dispositions pour indiquer, enregistrer ou calculer un prix ou d'autres quantités dépendant du poids (moyens indicateurs pour appareils de pesée G01G 23/18; moyens d'enregistrement pour appareils de pesée G01G 23/18)
19/41 • • utilisant des moyens de calcul mécaniques
19/413 • • utilisant des moyens de calcul électromécaniques ou électroniques
19/414 • • • utilisant uniquement des moyens de calcul électroniques **[5]**
19/415 • • • • combinés à des moyens d'enregistrement **[5]**
19/417 • • avec dispositions pour contrôler la partie calculatrice de la balance
19/42 • • pour compter par pesée (G01G 19/387 a priorité) **[5]**
19/44 • pour peser des personnes
19/46 • • Balances à ressort spécialement adaptées à cette fin
19/48 • • Balances à pendule spécialement adaptées à cette fin
19/50 • • ayant des dispositifs de mesure supplémentaires, p.ex. pour mesurer la taille
19/52 • Appareils de pesée combinés avec d'autres objets, p.ex. avec de l'ameublement (avec des cannes A45B 3/08)
19/54 • • combinés avec des garnitures de bureau ou des coupe-papiers
19/56 • • combinés avec des poignées d'outils ou des ustensiles de ménage
19/58 • • combinés avec des poignées de valise ou de malle
19/60 • • combinés avec du matériel pour la pêche, p.ex. avec des cannes à pêche
19/62 • Appareils de pesée indiquant qu'un poids déterminé n'est pas atteint ou qu'il est dépassé **[3]**

19/64 • Appareils de pesée donnant une indication en pourcentage, c. à d. exprimant le poids en pourcentage d'un poids prédéterminé ou d'un poids initial **[3]**

21/00 Parties constitutives des appareils de pesée
21/02 • Aménagements de paliers
21/04 • • de paliers en arêtes de couteau
21/06 • • de paliers à billes ou à rouleaux
21/07 • • de paliers à lame flexible **[3]**
21/08 • • Supports de palier ou moyens de réglage pour ceux-ci
21/10 • • Suspensions flottantes; Aménagements d'amortisseurs
21/12 • • Dispositifs pour prévenir un dérangement
21/14 • Fléaux
21/16 • • de construction composite; Liaisons entre différents fléaux
21/18 • Articulation de liaison entre le fléau et le plateau de pesée
21/20 • • pour les appareils de pesée de précision
21/22 • Plateaux de pesée ou autres récipients de pesée; Plates-formes de pesée
21/23 • Supports ou suspensions de plates-formes de pesée (G01G 21/24 a priorité) **[3]**
21/24 • Guides ou articulations pour assurer un déplacement parallèle des plateaux de pesée
21/26 • Contrepoids; Poids; Séries de poids; Supports pour poids
21/28 • Bâtis; Cages
21/30 • Moyens pour empêcher la contamination par la poussière

23/00 Dispositifs accessoires pour appareils de pesée
23/01 • Essai ou calibrage des appareils de pesée **[3]**
23/02 • Mécanismes de dégagement; Mécanismes de blocage
23/04 • • pour appareils de pesée de précision
23/06 • Moyens pour amortir les oscillations, p.ex. de fléaux de pesée
23/08 • • au moyen d'un fluide
23/10 • • par des moyens électriques ou magnétiques
23/12 • • spécialement adaptés pour empêcher des oscillations dues au mouvement de la charge
23/14 • Dispositifs pour déterminer le poids de la tare ou pour annuler la tare par remise à zéro, p.ex. par une opération mécanique (en corrélation avec un chargement automatique G01G 13/14)
23/16 • • par une opération électrique ou magnétique
23/18 • Dispositifs indicateurs, p.ex. pour indication à distance; Dispositifs enregistreurs; Echelles, p.ex. graduées
23/20 • • indiquant le poids par des moyens mécaniques
23/22 • • • combinés avec des indicateurs de prix
23/24 • • • comportant des échelles logarithmiques
23/26 • • • Commande de l'organe indicateur, p.ex. amplificateurs mécaniques
23/28 • • • comportant des repères de secours ou de mémoire
23/30 • • • avec des moyens d'éclairage de la graduation
23/32 • • indiquant le poids par des moyens de projection optique
23/34 • • • combinés avec des indicateurs de prix
23/35 • • indiquant le poids par enregistrement photographique
23/36 • • indiquant le poids par des moyens électriques, p.ex. par utilisation de cellules photo-électriques
23/365 • • • impliquant une comparaison avec une valeur de comparaison (G01G 23/37 a priorité) **[3]**
23/37 • • • impliquant un comptage numérique
23/375 • • • • pendant le déplacement d'un élément codé **[3]**
23/38 • • Dispositifs d'enregistrement ou de codage spécialement adaptés pour appareils de pesée
23/40 • • • à fonctionnement mécanique
23/42 • • • à fonctionnement électrique
23/44 • • • • Dispositifs de codage à cet effet **[3]**
23/46 • • • Dispositifs s'opposant à l'enregistrement tant que le mécanisme de pesée n'est pas parvenu à l'état de repos **[3]**
23/48 • Aménagements pour compenser les variations de température (G01G 1/14, G01G 1/42, G01G 3/18 ont priorité) **[3]**

G01H MESURE DES VIBRATIONS MÉCANIQUES OU DES ONDES ULTRASONORES, SONORES OU INFRASONORES [4]

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre la production et la mesure simultanée des vibrations mécaniques.
2. Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe G01.

Schéma général

PRINCIPE DE LA MESURE
Par conduction directe; détection dans un fluide; radiation; par détection de changements des propriétés électriques ou magnétiques.....1/00, 3/00, 9/00, 11/00
CARACTÉRISTIQUES PARTICULIÈRES MESURÉES
Vitesse de propagation; temps de réverbération; fréquence de résonance; impédance mécanique ou acoustique.....5/00, 7/00, 13/00, 15/00

1/00 Mesure des vibrations dans des solides en utilisant la conduction directe au détecteur (G01H 9/00, G01H 11/00 ont priorité)
1/04 • les vibrations étant transversales par rapport à la direction de propagation
1/06 • • Fréquence
1/08 • • Amplitude
1/10 • les vibrations étant torsionnelles
1/12 • les vibrations étant longitudinales ou non spécifiées **[4]**
1/14 • • Fréquence **[4]**

1/16 • • Amplitude **[4]**

3/00 Mesure des vibrations en utilisant un détecteur dans un fluide (G01H 7/00, G01H 9/00, G01H 11/00 ont priorité)

3/04 • Fréquence
3/06 • • par des moyens électriques
3/08 • • Analyse des fréquences présentes dans des vibrations complexes, p.ex. en comparant les harmoniques présentes
3/10 • Amplitude; Puissance
3/12 • • par des moyens électriques (G01H 3/14 a priorité) **[2]**
3/14 • • Mesure de l'amplitude moyenne; Mesure de la puissance moyenne; Mesure de l'intégrale dans le temps de la puissance **[2]**

5/00 Mesure de la vitesse de propagation des ondes ultrasonores, sonores ou infrasonores

7/00 Mesure du temps de réverbération

9/00 Mesure des vibrations mécaniques ou des ondes ultrasonores, sonores ou infrasonores en utilisant des moyens sensibles aux radiations, p.ex. des moyens optiques

11/00 Mesure des vibrations mécaniques ou des ondes ultrasonores, sonores ou infrasonores par détection des changements dans les propriétés électriques ou magnétiques

11/02 • par des moyens magnétiques, p.ex. la réluctance **[4]**
11/04 • • utilisant des dispositifs magnétostrictifs **[4]**
11/06 • par des moyens électriques **[4]**
11/08 • • utilisant des dispositifs piézo-électriques **[4]**

13/00 Mesure de la fréquence de résonance

15/00 Mesure de l'impédance mécanique ou acoustique [3]

17/00 Mesure des vibrations mécaniques ou des ondes ultrasonores, sonores ou infrasonores non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [4]

G01J MESURE DE L'INTENSITÉ, DE LA VITESSE, DU SPECTRE, DE LA POLARISATION, DE LA PHASE OU DES CARACTÉRISTIQUES D'IMPULSIONS DE LUMIÈRE INFRAROUGE, VISIBLE OU ULTRAVIOLETTE; COLORIMÉTRIE; PYROMÉTRIE DES RADIATIONS [2]

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre la détection de la présence ou de l'absence de lumière infrarouge, visible ou ultraviolette, non prévue ailleurs.
2. Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe G01.

Schéma général

PHOTOMÉTRIE; PYROMÉTRIE.....1/00, 5/00
SPECTROMÉTRIE; MESURE: DE LA POLARISATION; DE LA VITESSE; DE LA PHASE; DES IMPULSIONS.....3/00, 4/00, 7/00, 9/00, 11/00

1/00 Photométrie, p.ex. posemètres photographiques (spectrophotométrie G01J 3/00; spécialement adaptée à la pyrométrie des radiations G01J 5/00)

1/02 • Parties constitutives
1/04 • • Pièces optiques ou mécaniques
1/06 • • • réduisant l'angle de la lumière incidente
1/08 • • Agencements des sources lumineuses spécialement adaptées à la photométrie
1/10 • par comparaison avec une lumière de référence ou avec une valeur électrique de référence
1/12 • • en utilisant des moyens entièrement visuels (G01J 1/20 a priorité)
1/14 • • • en utilisant une comparaison avec une surface de brillance étalonnée
1/16 • • en utilisant des détecteurs électriques de radiations (G01J 1/20 a priorité)
1/18 • • • en utilisant une comparaison avec une valeur électrique de référence
1/20 • • l'intensité de la valeur mesurée ou de référence étant modifiée jusqu' à égalisation de leurs effets au niveau du détecteur, p.ex. en faisant varier l'angle d'incidence
1/22 • • • en utilisant un élément variable sur le trajet de la lumière, p.ex. un filtre, des moyens polariseurs (G01J 1/34 a priorité)
1/24 • • • • en utilisant des détecteurs électriques de radiations
1/26 • • • • • adaptés en vue d'une variation automatique de la valeur mesurée ou de référence
1/28 • • • en utilisant une variation d'intensité ou de distance de la source (G01J 1/34 a priorité)
1/30 • • • • en utilisant des détecteurs électriques de radiations
1/32 • • • • • adaptés en vue d'une variation automatique de la valeur mesurée ou de référence
1/34 • • • en utilisant des trajets de la lumière distincts utilisés alternativement ou successivement, p.ex. scintillement
1/36 • • • • en utilisant des détecteurs électriques de radiations
1/38 • en utilisant des moyens entièrement visuels (G01J 1/10 a priorité)
1/40 • • en utilisant un seuil de visibilité ou un effet d'extinction
1/42 • en utilisant des détecteurs électriques de radiations (pièces optiques ou mécaniques G01J 1/04; par comparaison avec une lumière de référence ou une valeur électrique G01J 1/10)
1/44 • • Circuits électriques
1/46 • • • utilisant une capacité
1/48 • en utilisant des effets chimiques

1/50 • • en utilisant un changement de couleur d'un indicateur, p.ex. actinomètre
1/52 • • en utilisant des effets photographiques
1/54 • • par observation de photo-réactions entre des gaz
1/56 • en utilisant la pression de radiation ou un effet de radiomètre
1/58 • en utilisant une luminescence produite par la lumière
1/60 • en mesurant la pupille de l'œil

3/00 Spectrométrie; Spectrophotométrie; Monochromateurs; Mesure de la couleur [4]
3/02 • Parties constitutives
3/04 • • Systèmes de fentes
3/06 • • Systèmes de balayage
3/08 • • Systèmes pour la commutation de faisceaux
3/10 • • Aménagements de sources lumineuses spécialement adaptées à la spectrométrie ou à la colorimétrie
3/12 • Production du spectre; Monochromateurs
3/14 • • en utilisant des éléments réfringents, p.ex. prisme (G01J 3/18, G01J 3/26 ont priorité)
3/16 • • • avec autocollimation
3/18 • • en utilisant des éléments diffractants, p.ex. réseaux
3/20 • • • Spectromètres à cercle de Rowland
3/22 • • • Spectromètres à miroir de Littrow
3/24 • • • en utilisant des réseaux profilés de façon à favoriser un ordre particulier
3/26 • • en utilisant une réflexion multiple, p.ex. interféromètre de Fabry-Perot, filtre à interférences variables
3/28 • Etude du spectre (en utilisant des filtres de couleur G01J 3/51) **[4]**
3/30 • • Mesure de l'intensité des raies spectrales directement sur le spectre lui-même (G01J 3/42, G01J 3/44 ont priorité)
3/32 • • • en étudiant des bandes d'un spectre successivement à l'aide d'un détecteur unique
3/36 • • • Etude de deux ou plusieurs bandes d'un spectre à l'aide de détecteurs distincts
3/40 • • Mesure de l'intensité des raies spectrales par détermination de la densité d'une photographie du spectre; Spectrographie (G01J 3/42, G01J 3/44 ont priorité) **[4]**
3/42 • • Spectrométrie d'absorption; Spectrométrie à double faisceau; Spectrométrie par scintillement; Spectrométrie par réflexion (dispositions pour la commutation de faisceaux G01J 3/08) **[4]**
3/427 • • • Spectrométrie à double longueur d'onde **[4]**
3/433 • • • Spectrométrie par modulation; Spectrométrie par dérivation **[4]**
3/44 • • Spectrométrie Raman; Spectrométrie par diffusion **[4]**
3/443 • • Spectrométrie par émission **[4]**
3/447 • • Spectrométrie par polarisation **[4]**
3/45 • • Spectrométrie par interférence **[4]**
3/453 • • • par corrélation des amplitudes **[4]**
3/457 • • Spectrométrie par corrélation, p.ex. d'intensité (G01J 3/453 a priorité) **[4]**
3/46 • Mesure de couleur; Dispositifs de mesure de couleur, p.ex. colorimètres (mesure de la température de couleur G01J 5/60) **[4]**
3/50 • • en utilisant des détecteurs électriques de radiations **[4]**
3/51 • • • en utilisant des filtres de couleur **[4]**
3/52 • • en utilisant des échelles de couleurs

4/00 Mesure de la polarisation de la lumière [2]
4/02 • Polarimètres du type à champs séparés; Polarimètres du type à pénombre **[2]**
4/04 • Polarimètres utilisant des moyens de détection électriques (G01J 4/02 a priorité) **[2]**

5/00 Pyrométrie des radiations
5/02 • Détails
5/04 • • Boîtiers
5/06 • • Dispositions pour éliminer les effets des radiations perturbatrices
5/08 • • Particularités optiques
5/10 • en utilisant des détecteurs électriques de radiations
5/12 • • en utilisant des éléments thermo-électriques, p.ex. des thermocouples
5/14 • • • Particularités électriques
5/16 • • • • Aménagements relatifs à la jonction froide; Compensation de l'influence de la température ambiante ou d'autres variables
5/18 • • • • Adaptation particulière en vue de l'indication ou de l'enregistrement
5/20 • • en utilisant des éléments résistants, thermorésistants ou semi-conducteurs sensibles aux radiations
5/22 • • • Particularités électriques
5/24 • • • • Utilisation d'un circuit spécialement adapté, p.ex. d'un circuit en pont
5/26 • • • • Adaptation particulière en vue de l'indication ou de l'enregistrement
5/28 • • en utilisant des cellules photo-émissives, photo-conductrices ou photo-voltaïques
5/30 • • • Particularités électriques
5/32 • • • • Adaptation particulière en vue de l'indication ou de l'enregistrement
5/34 • • en utilisant des capacités
5/36 • • en utilisant l'ionisation de gaz
5/38 • en utilisant l'allongement ou la dilatation de solides ou de fluides
5/40 • • en utilisant des éléments bimétalliques
5/42 • • en utilisant des cellules Golay
5/44 • • en utilisant la variation d'une fréquence de résonance, p.ex. d'un cristal piézo-électrique
5/46 • en utilisant la pression de radiation ou un effet de radiomètre
5/48 • en utilisant des moyens entièrement visuels
5/50 • en utilisant les techniques spécifiées dans les sous-groupes suivants
5/52 • • utilisant la comparaison avec des sources de référence, p.ex. pyromètre à disparition de filament
5/54 • • • Particularités optiques
5/56 • • • Particularités électriques
5/58 • • utilisant l'absorption; utilisant la polarisation; utilisant un effet d'extinction
5/60 • • utilisant la détermination de la température de couleur
5/62 • • utilisant des moyens pour hacher périodiquement la lumière

7/00 Mesure de la vitesse de la lumière

9/00 Mesure du déphasage des rayons lumineux; Recherche du degré de cohérence; Mesure de la longueur d'onde des rayons lumineux (spectrométrie G01J 3/00) **[3]**
9/02 • par des méthodes interférométriques **[3]**

9/04 • par battement de deux ondes de même origine mais décalées en fréquence et par mesure du déphasage de l'onde basse fréquence obtenue **[3]**

11/00 Mesure des caractéristiques d'impulsions lumineuses individuelles ou de trains d'impulsions lumineuses [5]

G01K MESURE DES TEMPÉRATURES; MESURE DES QUANTITÉS DE CHALEUR; ÉLÉMENTS THERMOSENSIBLES NON PRÉVUS AILLEURS (pyrométrie des radiations G01J 5/00)

Note(s)

1. Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
   - "thermomètre" couvre les éléments thermosensibles non prévus dans d'autres sous-classes.
2. Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe G01.

Schéma général

MESURE DES TEMPÉRATURES
caractérisée par le principe de fonctionnement.....5/00, 7/00, 9/00, 11/00
Thermomètres donnant une indication autre que la valeur instantanée.....3/00
Détails des thermomètres non spécialement adaptés à des types particuliers de thermomètres.....1/00
Adaptations des thermomètres à des buts spécifiques.....13/00
Essais et étalonnage des thermomètres.....15/00
MESURE DES QUANTITÉS DE CHALEUR; ESSAIS ET ÉTALONNAGE DES CALORIMÈTRES.....17/00, 19/00

1/00 Détails des thermomètres non spécialement adaptés à des types particuliers de thermomètres (circuits pour réduire l'inertie thermique G01K 7/42) **[6]**

1/02 • Applications particulières des moyens d'indication ou d'enregistrement, p.ex. pour indication à distance
1/04 • • Echelles
1/06 • • • Dispositions pour faciliter la lecture, p.ex. éclairage, verre grossissant
1/08 • Dispositifs de protection, p.ex. habillages
1/10 • • pour prévenir les dommages d'origine chimique
1/12 • • pour prévenir les dommages dus aux surcharges thermiques
1/14 • Supports; Dispositifs de fixation; Montage des thermomètres en des endroits particuliers
1/16 • Dispositions particulières pour conduire la chaleur de l'objet à l'élément sensible
1/18 • • pour réduire l'inertie thermique
1/20 • Compensation des effets des variations de température autres que celles à mesurer, p.ex. variations de la température ambiante
1/22 • • au moyen d'un fluide contenu dans un corps creux ayant des parties qui sont déformables ou déplaçables sous l'effet de la pression développée par le fluide
1/24 • • au moyen de plaques ou de bandes composées, p.ex. bilames
1/26 • Compensation des effets des variations de pression

3/00 Thermomètres donnant une indication autre que la valeur instantanée de la température (G01K 7/42 a priorité) **[6]**

3/02 • fournissant des valeurs moyennes; fournissant des valeurs intégrées
3/04 • • par rapport au temps
3/06 • • par rapport à l'espace
3/08 • fournissant des différences de valeurs; fournissant des valeurs différenciées
3/10 • • par rapport au temps, p.ex. réagissant uniquement à une variation rapide de température
3/12 • • • basés sur la dilatation ou la contraction de matériaux
3/14 • • par rapport à l'espace

5/00 Mesure de la température basée sur la dilatation ou la contraction d'un matériau (G01K 9/00 a priorité; donnant une indication autre que la valeur instantanée de la température G01K 3/00)

5/02 • le matériau étant un liquide (G01K 5/32 a priorité)
5/04 • • Détails
5/06 • • • Dispositions pour ramener en arrière la colonne de liquide
5/08 • • • Tubes capillaires
5/10 • • • Réservoirs pour le liquide
5/12 • • • Emploi de compositions de liquide spécifiées
5/14 • • le liquide déplaçant une autre colonne de liquide ou un corps solide (pour indication du maximum ou du minimum G01K 5/20)
5/16 • • avec des contacts électriques
5/18 • • avec des moyens de conversion électriques pour l'indication finale
5/20 • • avec des moyens pour indiquer un maximum ou un minimum ou les deux (G01K 5/22 a priorité)
5/22 • • avec des dispositions pour que les indications ne portent que sur quelques degrés uniquement, p.ex. thermomètre médical
5/24 • • avec des dispositions pour mesurer la différence entre deux températures
5/26 • • avec des dispositions pour régler le zéro de l'échelle, p.ex. thermomètre de Beckmann
5/28 • le matériau étant un gaz (G01K 5/32 a priorité)
5/30 • • le gaz déplaçant une colonne de liquide
5/32 • le matériau étant un fluide contenu dans un corps creux ayant des parties qui sont déformables ou déplaçables sous l'effet de la pression développée par le matériau (sous l'effet de la pression provoquée par une évaporation G01K 11/04)
5/34 • • le corps étant une capsule (G01K 5/36, G01K 5/42 ont priorité)
5/36 • • le corps étant un ressort tubulaire, p.ex. un tube de Bourdon
5/38 • • • en forme de spirale
5/40 • • • en forme d'hélice

5/42 • • le corps étant un soufflet
5/44 • • le corps étant un cylindre avec un piston pour indication finale
5/46 • • avec des moyens de conversion électriques
5/48 • le matériau étant un solide
5/50 • • agencé pour se dilater ou se contracter librement
5/52 • • • avec des moyens de conversion électriques pour l'indication finale
5/54 • • consistant en éléments reliés par pivots
5/56 • • maintenu de façon que la dilatation ou la contraction provoque une déformation du solide
5/58 • • • le solide étant maintenu en plus d'un point, p.ex. tige, plaque, diaphragme (G01K 5/62 a priorité)
5/60 • • • • le corps étant un fil ou un ruban flexible
5/62 • • • le corps solide étant formé de bandes ou de plaques composées, p.ex. bilames
5/64 • • • • Détails du système composé
5/66 • • • • • Emploi de la composition des composants du système
5/68 • • • • • Forme du système
5/70 • • • • spécialement adapté pour l'indication ou l'enregistrement
5/72 • • • • • avec des moyens de transmission électriques pour l'indication finale

7/00 Mesure de la température basée sur l'utilisation d'éléments électriques ou magnétiques directement sensibles à la chaleur (donnant des résultats autres que la valeur instantanée de la température G01K 3/00)
7/01 • utilisant des éléments semi-conducteurs à jonctions PN (G01K 7/02, G01K 7/16, G01K 7/30 ont priorité) **[6]**
7/02 • utilisant des éléments thermo-électriques, p.ex. thermocouples
7/04 • • l'objet à mesurer ne formant pas l'un des matériaux thermo-électriques
7/06 • • • les matériaux thermo-électriques étant disposés l'un à l'intérieur de l'autre avec la jonction à une extrémité exposée à l'objet, p.ex. du genre à gaine
7/08 • • l'objet à mesurer formant l'un des matériaux thermo-électriques, p.ex. du genre en pointe
7/10 • • Dispositions pour compenser les variables auxiliaires, p.ex. la longueur des conducteurs
7/12 • • • Dispositions relatives à la jonction froide, p.ex. empêchant l'influence de la température de l'air environnant
7/13 • • • • Circuits de compensation de jonction froide **[6]**
7/14 • • Dispositions pour modifier la caractéristique de sortie, p.ex. linéarisation
7/16 • utilisant des éléments résistifs
7/18 • • l'élément étant une résistance linéaire, p.ex. un thermomètre à résistance de platine (G01K 7/26 a priorité)
7/20 • • • dans un circuit spécialement adapté, p.ex. un circuit en pont
7/21 • • • • pour modifier la caractéristique de sortie, p.ex. linéarisation **[6]**
7/22 • • l'élément étant une résistance non linéaire, p.ex. une thermistance (G01K 7/26 a priorité)
7/24 • • • dans un circuit spécialement adapté, p.ex. un circuit en pont
7/25 • • • • pour modifier la caractéristique de sortie, p.ex. linéarisation **[6]**
7/26 • • l'élément étant un électrolyte
7/28 • • • dans un circuit spécialement adapté, p.ex. un circuit en pont
7/30 • utilisant le bruit thermique de résistance ou de conducteurs
7/32 • utilisant la variation de la fréquence de résonance d'un cristal
7/34 • utilisant des éléments capacitifs
7/36 • utilisant des éléments magnétiques, p.ex. des aimants, des bobines
7/38 • • les variations de température agissant sur la perméabilité magnétique
7/40 • utilisant l'ionisation de gaz
7/42 • Circuits pour réduire l'inertie thermique; Circuits pour prévoir la valeur stationnaire de la température **[6]**

9/00 Mesure de la température basée sur les mouvements provoqués par une redistribution de poids, p.ex. thermomètre basculant (ne donnant pas une valeur instantanée de la température G01K 3/00)

11/00 Mesure de la température basée sur les variations physiques ou chimiques, n'entrant pas dans les groupes G01K 3/00, G01K 5/00, G01K 7/00 ou G01K 9/00
11/02 • utilisant l'évaporation ou la sublimation, p.ex. en observant l'ébullition
11/04 • • d'un matériau contenu dans un corps creux ayant des parties qui sont déformables ou déplaçables sous l'effet de la pression développée par la vapeur
11/06 • utilisant la fusion, la congélation ou le ramollissement
11/08 • • de corps d'essai consommables, p.ex. cône
11/10 • utilisant l'agglomération
11/12 • utilisant le changement de couleur ou de translucidité (G01K 11/32 a priorité) **[6]**
11/14 • • de matériaux inorganiques
11/16 • • de matériaux organiques
11/18 • • de matériaux qui changent la translucidité
11/20 • utilisant des matériaux thermo-luminescents (G01K 11/32 a priorité) **[6]**
11/22 • utilisant la mesure d'effets acoustiques
11/24 • • de la vitesse du son
11/26 • • de fréquences de résonance
11/28 • utilisant les mesures de la densité
11/30 • utilisant la mesure de l'effet d'un matériau sur un rayonnement X, un rayonnement gamma ou un rayonnement corpusculaire **[5]**
11/32 • utilisant des changements dans la transmission, la diffusion ou la fluorescence dans des fibres optiques **[6]**

13/00 Adaptations de thermomètres à des buts spécifiques
13/02 • pour mesurer la température de fluides en mouvement ou de matériaux granulaires capables de s'écouler
13/04 • pour mesurer la température de corps solides en mouvement
13/06 • • en mouvement linéaire
13/08 • • en mouvement rotatif
13/10 • pour mesurer la température à l'intérieur de matériaux empilés ou entassés (avec dispositions particulières pour conduire la chaleur de l'objet à l'élément sensible G01K 1/16)
13/12 • combinés avec des dispositifs d'échantillonnage pour mesurer les températures des échantillons du matériau

15/00 Essai ou étalonnage des thermomètres

17/00 Mesure d'une quantité de chaleur

17/02 • Calorimètres utilisant le transport d'une substance indicatrice, p.ex. calorimètres à évaporation

17/04 • Calorimètres utilisant des méthodes de compensation

17/06 • Mesure d'une quantité de chaleur transportée par des milieux en écoulement, p.ex. dans les systèmes de chauffage (G01K 17/02, G01K 17/04 ont priorité)

17/08 • • basée sur la mesure d'une différence de température

17/10 • • • entre un point d'entrée et un point de sortie, combinée avec la mesure du débit de l'écoulement d'un milieu

17/12 • • • • Indication directe du produit de l'écoulement par la différence de température

17/14 • • • • • en utilisant des moyens mécaniques pour les deux mesures

17/16 • • • • • en utilisant des moyens électriques pour les deux mesures

17/18 • • • • • en utilisant des moyens électriques pour une mesure et des moyens mécaniques pour l'autre mesure

17/20 • • • de part et d'autre d'une surface radiante, combinée avec une détermination du coefficient de transmission de la chaleur

19/00 Essai ou étalonnage des calorimètres

G01L MESURE DES FORCES, DES CONTRAINTES, DES COUPLES, DU TRAVAIL, DE LA PUISSANCE MÉCANIQUE, DU RENDEMENT MÉCANIQUE OU DE LA PRESSION DES FLUIDES (pesée G01G) **[4]**

Note(s)

Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe G01.

Schéma général

MESURE DES FORCES, DES CONTRAINTES, DES COUPLES, DU TRAVAIL, DE LA PUISSANCE OU DES RENDEMENT MÉCANIQUES
Méthodes générales; appareils adaptés à des buts particuliers.....1/00, 3/00, 5/00
MESURE DES PRESSIONS DE FLUIDE
Principe d'action des appareils.....7/00, 9/00, 11/00
Mesures particulières des pressions.....13/00, 15/00
Détails des appareils ou accessoires.....19/00
ADAPTATIONS PARTICULIÈRES DES APPAREILS
Mesure de la pression des corps gonflables.....17/00
Mesure du vide.....21/00
INDICATEURS DE CHANGEMENTS RAPIDES, EN PARTICULIER DANS LE FONCTIONNEMENT DES MACHINES À FLUIDE.....23/00
ESSAI OU ÉTALONNAGE.....25/00, 27/00

1/00 Mesure des forces ou des contraintes, en général (mesure de la force produite par un choc G01L 5/00) **[4]**

1/02 • par des moyens hydrauliques ou pneumatiques

1/04 • en mesurant la déformation élastique de jauges, p.ex. de ressorts

1/06 • en mesurant la déformation permanente de jauges, p.ex. de corps comprimés

1/08 • par l'emploi de forces d'équilibrage

1/10 • en mesurant les variations de fréquence d'éléments vibrants soumis à une contrainte, p.ex. de cordes tendues (en utilisant des jauges de contrainte à résistance G01L 1/22)

1/12 • en mesurant les variations des propriétés magnétiques d'un matériau, résultant de l'application d'un effort

1/14 • en mesurant les variations de la capacité ou de l'inductance des éléments électriques, p.ex. en mesurant les variations de fréquence des oscillateurs électriques

1/16 • en utilisant les propriétés des dispositifs piézo-électriques

1/18 • en utilisant des propriétés des matériaux piézo-résistants, c. à d. des matériaux dont la résistance ohmique varie suivant les modifications de la grandeur ou de la direction de la force appliquée au matériau

1/20 • en mesurant les variations de la résistance ohmique des matériaux solides ou des fluides conducteurs de l'électricité (des matériaux piézo-résistants G01L 1/18); en faisant usage des cellules électrocinétiques, c. à d. des cellules contenant un liquide, dans lesquelles un potentiel électrique est produit ou modifié par l'application d'une contrainte

1/22 • • en utilisant des jauges de contrainte à résistance

1/24 • en mesurant les variations des propriétés optiques du matériau quand il est soumis à une contrainte, p.ex. par l'analyse des contraintes par photo-élasticité

1/25 • par l'utilisation de rayonnement (ondes ou particules), p.ex. rayons X, neutrons (G01L 1/24 a priorité) **[4]**

1/26 • Mesures auxiliaires prises, ou dispositifs utilisés en liaison avec le mesurage des forces, p.ex. pour empêcher l'influence des composantes transversales de la force, pour empêcher la surcharge

3/00 Mesure du couple, du travail, de la puissance ou du rendement mécanique en général

3/02 • Dynamomètres de transmission rotatifs

3/04 • • dans lesquels l'élément transmettant le couple comporte un arbre élastique en torsion

3/06 • • • impliquant des moyens mécaniques d'indication

3/08 • • • impliquant des moyens optiques d'indication

3/10 • • • impliquant des moyens électriques ou magnétiques d'indication

3/12 • • • • impliquant des moyens photo-électriques
3/14 • • dans lesquels l'élément transmettant le couple est autre qu'un arbre élastique en torsion
3/16 • Dynamomètres d'absorption rotatifs, p.ex. du type frein
3/18 • • actionnés mécaniquement
3/20 • • actionnés par un fluide
3/22 • • actionnés électriquement ou magnétiquement
3/24 • Dispositifs pour déterminer la valeur de la puissance, p.ex. en mesurant et en multipliant simultanément les valeurs du couple par le nombre de tours par unité de temps, en multipliant les valeurs de la force de traction ou propulsive par la vitesse
3/26 • Dispositifs pour mesurer le rendement, c. à d. le rapport de la puissance de sortie à celle d'entrée

5/00 Appareils ou méthodes pour la mesure des forces, p.ex. de la force produite par un choc, pour la mesure du travail, de la puissance mécanique ou du couple, adaptés à des buts particuliers
5/03 • pour mesurer la force de rappel des attaches de sécurité des skis
5/04 • pour mesurer la tension dans les cordages, les câbles, les fils métalliques, les courroies, les bandes ou organes élastiques analogues
5/06 • • en utilisant des moyens mécaniques
5/08 • • en utilisant des moyens hydrauliques
5/10 • • en utilisant des moyens électriques
5/12 • pour la mesure de la poussée axiale d'un arbre tournant, p.ex. matériel de propulsion
5/13 • pour la mesure de la puissance de traction ou propulsive des véhicules
5/14 • pour la mesure de la force des explosions; pour la mesure de l'énergie des projectiles
5/16 • pour la mesure de plusieurs composantes de la force
5/18 • pour la mesure des rapports de forces
5/20 • pour la mesure de la poussée latérale des roues
5/22 • pour la mesure de la force appliquée aux organes de commande, p.ex. organes de commande des véhicules, détentes
5/24 • pour déterminer la valeur du couple ou du moment de torsion pour le serrage d'un écrou ou d'un autre organe soumis à une contrainte analogue
5/26 • pour déterminer la caractéristique de couple en fonction du nombre de tours par unité de temps
5/28 • pour l'essai des freins

<u>Mesure de la pression des fluides</u>

7/00 Mesure de la pression permanente ou quasi permanente d'un fluide ou d'un matériau solide fluent par des éléments mécaniques ou hydrauliques sensibles à la pression (transmission ou indication par des moyens électriques ou magnétiques du déplacement des éléments mécaniques sensibles à la pression G01L 9/00; mesure des différences entre deux ou plusieurs valeurs de la pression G01L 13/00; mesure simultanée de deux ou de plusieurs valeurs de la pression G01L 15/00)
7/02 • sous forme de jauges, élastiquement déformables
7/04 • • sous forme de tubes élastiques, déformables, p.ex. manomètres de Bourdon
7/06 • • du type à soufflets
7/08 • • du type à diaphragme élastique
7/10 • • du type à capsule
7/12 • • • avec une chambre à vide; Baromètres anéroïdes
7/14 • • • • avec des moyens de remise à zéro
7/16 • sous forme de pistons
7/18 • en utilisant un liquide comme milieu sensible à la pression, p.ex. des jauges à colonne de liquide
7/20 • • comportant une chambre fermée au-dessus du niveau de liquide, cette chambre étant sous vide ou contenant un gaz à basse pression; Baromètres à liquide
7/22 • • comportant des flotteurs, p.ex. cloches flottantes
7/24 • • comportant des balances sous forme d'anneaux partiellement remplis de liquide

9/00 Mesure de la pression permanente, ou quasi permanente d'un fluide ou d'un matériau solide fluent par des éléments électriques ou magnétiques sensibles à la pression; Transmission ou indication par des moyens électriques ou magnétiques du déplacement des éléments mécaniques sensibles à la pression, utilisés pour mesurer la pression permanente ou quasi permanente d'un fluide ou d'un matériau solide fluent (mesure des différences entre deux ou plusieurs valeurs de la pression G01L 13/00; mesure simultanée de deux ou de plusieurs valeurs de la pression G01L 15/00)
9/02 • en faisant usage des variations de la résistance ohmique, p.ex. de potentiomètre
9/04 • • de jauges de contrainte à résistance
9/06 • • de dispositifs piézo-résistants
9/08 • en faisant usage de dispositifs piézo-électriques
9/10 • en faisant usage des variations de l'inductance
9/12 • en faisant usage des variations de la capacité
9/14 • impliquant le déplacement d'aimants, p.ex. d'électro-aimants
9/16 • en faisant usage des variations dans les propriétés magnétiques du matériau, résultant de l'application de la contrainte
9/18 • en faisant usage de cellules électrocinétiques, c. à d. de cellules contenant un liquide dans lesquelles un potentiel électrique est produit ou modifié par l'application de la contrainte

11/00 Mesure de la pression permanente, ou quasi permanente d'un fluide ou d'un matériau solide fluent par des moyens non prévus dans les groupes G01L 7/00 ou G01L 9/00
11/02 • par des moyens optiques **[6]**
11/04 • par des moyens acoustiques **[6]**
11/06 • • des moyens ultrasonores **[6]**

13/00 Dispositifs ou appareils pour la mesure des différences entre deux ou plusieurs valeurs de la pression des fluides
13/02 • en utilisant des organes ou des pistons élastiquement déformables comme éléments sensibles
13/04 • en utilisant des flotteurs ou des liquides comme éléments sensibles
13/06 • en utilisant des éléments électriques ou magnétiques sensibles à la pression

15/00 Dispositifs ou appareils pour la mesure simultanée de deux ou plusieurs valeurs de la pression des fluides

17/00 Dispositifs ou appareils pour mesurer la pression des pneumatiques ou la pression dans d'autres corps gonflés

19/00 Détails ou accessoires des appareils pour la mesure de la pression permanente ou quasi permanente d'un milieu fluent dans la mesure où ces détails ou accessoires ne sont pas particuliers à des types particuliers de manomètres

19/02 • Dispositions pour empêcher ou pour compenser les effets des inclinaisons ou de l'accélération du dispositif de mesure; Moyens de remise à zéro (pour les baromètres anéroïdes G01L 7/14)

19/04 • Moyens pour compenser les effets des variations de température

19/06 • Moyens pour empêcher la surcharge ou l'influence délétère du milieu à mesurer sur le dispositif de mesure ou vice versa

19/08 • Moyens pour l'indication ou l'enregistrement, p.ex. pour l'indication à distance

19/10 • • mécaniques

19/12 • • Dispositifs d'alarme ou signaux

19/14 • Boîtiers

19/16 • Cadrans; Montage des cadrans

21/00 Indicateurs de vide

21/02 • ayant une chambre de compression dans laquelle le gaz dont on doit mesurer la pression est comprimé

21/04 • • dans lesquels la chambre est fermée par un liquide; Indicateurs de vide du type MacLeod

21/06 • • • actionnés en faisant tourner ou en renversant le dispositif de mesure

21/08 • en mesurant les variations de la transmission d'ondes acoustiques à travers le milieu dont on doit mesurer la pression

21/10 • en mesurant les variations de la conductivité calorifique du milieu dont on doit mesurer la pression

21/12 • • Mesure des modifications de la résistance électrique des organes de mesure, p.ex. des filaments; Indicateurs de vide du type Pirani

21/14 • • en utilisant des thermocouples

21/16 • en mesurant la variation de la résistance de frottement des gaz

21/18 • • en utilisant un pendule

21/20 • • utilisant des organes oscillant autour d'un axe vertical

21/22 • • en utilisant les effets de résonance d'un corps vibrant; Indicateurs de vide du type Klumb

21/24 • • en utilisant des organes tournants; Indicateurs de vide du type Langmuir

21/26 • en faisant usage d'une action de radiomètre, c. à d. de la pression produite par l'impulsion des molécules passant d'un élément chaud à un élément froid; Indicateurs de vide du type Knudsen

21/28 • • en utilisant des organes de mesure rotatifs en torsion

21/30 • en faisant usage des effets d'ionisation

21/32 • • en utilisant des tubes électriques à décharge à cathodes thermioniques

21/34 • • en utilisant des tubes électriques à décharge à cathodes froides

21/36 • • en utilisant des substances radioactives

23/00 Dispositifs ou appareils pour la mesure ou l'indication ou l'enregistrement des changements, rapides, tels que des oscillations, de la pression des vapeurs, des gaz ou des liquides; Indicateurs pour déterminer le travail ou l'énergie des moteurs à vapeur, à combustion interne ou à autres pressions de fluides à partir de la condition du fluide moteur

23/02 • indiquant ou enregistrant mécaniquement et comportant des ressorts chargés ou des ressorts de rappel

23/04 • comportant des moyens soumis à une pression agissant en sens inverse connue

23/06 • Indication ou enregistrement par des moyens optiques

23/08 • mis en œuvre électriquement

23/10 • • par des organes sensibles à la pression du type piézo-électrique

23/12 • • par modification de la capacité ou de l'inductance

23/14 • • par des éléments électromagnétiques

23/16 • • par des moyens photo-électriques

23/18 • • par des jauges de contrainte à résistance

23/20 • combinés avec des planimètres ou des intégrateurs

23/22 • pour détecter ou indiquer les cognements dans les moteurs à combustion interne; Unités comprenant des organes sensibles à la pression combinés avec des dispositifs d'allumage pour l'allumage des moteurs à combustion interne

23/24 • pour mesurer la pression dans les collecteurs d'admission ou d'échappement des moteurs à combustion interne

23/26 • Détails ou accessoires

23/28 • • Moyens de réfrigération

23/30 • • Moyens pour indiquer consécutivement les positions des pistons ou des manivelles des moteurs à combustion interne en combinaison avec des indicateurs de pression

23/32 • • Appareils spécialement adaptés pour enregistrer les variations de pression mesurées par des indicateurs

25/00 Essai ou étalonnage des appareils pour la mesure des forces, du couple, du travail, de la puissance ou du rendement mécanique [2]

27/00 Essai ou étalonnage des appareils pour la mesure de la pression des fluides [2]

27/02 • Essai ou étalonnage des appareils indicateurs

G01M ESSAI D'ÉQUILIBRAGE STATIQUE OU DYNAMIQUE DES MACHINES, DES STRUCTURES OU DES OUVRAGES; ESSAI DES STRUCTURES, DES OUVRAGES OU DES APPAREILS, NON PRÉVU AILLEURS

Note(s)

Il est important de tenir compte des notes qui suivant le titre de la classe G01.

Schéma général

ESSAI D'ÉQUILIBRAGE STATIQUE OU DYNAMIQUE DES MACHINES, DES STRUCTURES OU DES OUVRAGES.....1/00

EXAMEN DE L'ÉTANCHÉITÉ; DE L'ÉLASTICITÉ.....3/00, 5/00
ESSAIS AUX VIBRATIONS OU AUX CHOCS.....7/00
APPLICATIONS PARTICULIÈRES
Essais aérodynamiques; essais hydrodynamiques.....9/00, 10/00
Essais optiques.....11/00
Essais mécaniques ou de machines.....13/00, 15/00, 17/00
MATIÈRE NON PRÉVUE DANS LES AUTRES GROUPES DE LA PRÉSENTE SOUS-CLASSE.....99/00

1/00 **Essai d'équilibrage statique ou dynamique des machines, des structures ou des ouvrages** (équilibrage des bols rotatifs de centrifugation B04B 9/14; appareils caractérisés par les moyens pour maintenir les roues ou leurs éléments B60B 30/00; détermination des facteurs de stabilité de navires B63B; stabilisation des avions B64C 17/00; systèmes de commande d'équilibrage automatique en cours de fonctionnement G05; équilibrage des rotors de machines dynamoélectriques H02K 15/16)

1/02 • Détails des machines ou dispositifs d'équilibrage

1/04 • • Adaptation des ensembles de support destinés à recevoir l'objet à essayer

1/06 • • Adaptation des ensembles d'entraînement pour l'objet à essayer

1/08 • • Instruments indiquant directement l'ampleur et la phase du balourd (mesure des variables électriques en général G01R)

1/10 • Détermination du moment d'inertie

1/12 • Equilibrage statique; Détermination de la position du centre de gravité (par détermination du balourd G01M 1/14)

1/14 • Détermination du balourd (G01M 1/30, G01M 1/38 ont priorité)

1/16 • • en donnant à l'objet à essayer un mouvement d'oscillation ou de rotation

1/18 • • • et en le ralentissant après l'avoir poussé à une vitesse supérieure à sa vitesse normale

1/20 • • • et en lui appliquant des forces extérieures compensant celles dues au balourd

1/22 • • • et en convertissant les vibrations dues au balourd en variables électriques (mesure des vibrations en général G01H; microphones ou transducteurs acoustiques électromécaniques analogues H04R)

1/24 • • • Réalisation de l'équilibrage sur des transmissions élastiques, p.ex. pour des vilebrequins

1/26 • • • avec aménagements particuliers pour le repérage, p.ex. par perforation

1/28 • • • avec aménagements particuliers pour déterminer in situ le balourd de l'objet, p.ex. de roues de véhicules

1/30 • Compensation du balourd (G01M 1/38 a priorité; contrepoids F16F 15/28)

1/32 • • par addition de matière à l'objet à essayer, p.ex. par poids correcteurs (poids correcteurs en soi F16F 15/32)

1/34 • • par enlèvement de matière de l'objet à essayer, p.ex. de la surface de roulement de pneus

1/36 • • par modification de l'emplacement de masses encastrées dans l'objet à essayer

1/38 • Machines ou dispositifs combinés pour déterminer et corriger à la fois le balourd

3/00 **Examen de l'étanchéité des structures ou ouvrages vis-à-vis d'un fluide** (examen de la perméabilité d'un matériau poreux, examen de la présence de défauts en général G01N)

3/02 • par utilisation d'un fluide ou en faisant le vide

3/04 • • par détection de la présence du fluide à l'emplacement de la fuite

3/06 • • • par observation de bulles dans un bassin empli de liquide

3/08 • • • • pour tuyaux, câbles ou tubes; pour raccords ou étanchéité de tuyaux; pour soupapes

3/10 • • • • pour récipients, p.ex. radiateurs

3/12 • • • par observation d'enveloppes ou de revêtements élastiques, p.ex. eau savonneuse

3/14 • • • • pour tuyaux, câbles ou tubes; pour raccords ou étanchéité de tuyaux; pour soupapes

3/16 • • • en utilisant des moyens de détection électrique (G01M 3/06, G01M 3/12, G01M 3/20, G01M 3/24, G01M 3/26 ont priorité)

3/18 • • • • pour tuyaux, câbles ou tubes; pour raccords ou étanchéité de tuyaux; pour soupapes

3/20 • • • en utilisant des révélateurs particuliers, p.ex. teinture, produits fluorescents, produits radioactifs

3/22 • • • • pour tuyaux, câbles ou tubes; pour raccords ou étanchéité de tuyaux; pour soupapes

3/24 • • • en utilisant des vibrations infrasonores, sonores ou ultrasonores

3/26 • • par mesure du taux de perte ou de gain d'un fluide, p.ex. avec des dispositifs réagissant à la pression, avec des indicateurs de débit **[2]**

3/28 • • • pour tuyaux, câbles ou tubes; pour raccords ou joints d'étanchéité de tuyaux; pour soupapes **[2]**

3/30 • • • • en utilisant le déplacement progressif d'un fluide chassé par un autre **[2]**

3/32 • • • pour récipients, p.ex. radiateurs **[2]**

3/34 • • • • en essayant si le vide peut être maintenu dans des récipients, p.ex. dans les machines à essayer les boîtes de conserve **[2]**

3/36 • • par détection des variations dans les dimensions de la structure à essayer

3/38 • par utilisation de la lumière (G01M 3/02 a priorité)

3/40 • par utilisation de moyens électriques, p.ex. par observation de décharges électriques

5/00 **Examen de l'élasticité des structures ou ouvrages, p.ex. fléchissement de ponts ou d'ailes d'avions** (G01M 9/00 a priorité; indicateurs de déformation G01B)

7/00 **Essai de vibration des structures ou ouvrages; Essai de résistance au choc des structures ou ouvrages** (G01M 9/00 a priorité)

7/02 • Essai de vibration **[5]**

7/04 • • Supports pour essai unidirectionnel **[5]**

7/06 • • Supports pour essai multidirectionnel **[5]**

7/08 • Essai de résistance au choc **[5]**

9/00 **Essais aérodynamiques; Aménagements dans ou sur les souffleries** (point de vue construction section E; recherche des propriétés des matériaux en général G01N)

9/02 • Souffleries **[5]**

9/04 • • Détails **[5]**

9/06 • Dispositions pour la mesure spécialement adaptées aux essais aérodynamiques **[5]**

9/08 • Modèles aérodynamiques **[5]**

10/00 **Essais hydrodynamiques; Aménagements dans ou sur les bassins d'essais des navires ou les tunnels hydrauliques** (point de vue construction section E; recherche des propriétés des matériaux en général G01N)

11/00 **Essai des appareils d'optique; Essai des structures ou ouvrages par des méthodes optiques, non prévu ailleurs**

11/02 • Essai des propriétés optiques

11/04 • • Bancs optiques

11/06 • • Essai de l'alignement des dispositifs d'éclairage avant des véhicules

11/08 • Essai des propriétés mécaniques

13/00 **Essai des pièces de machines** (examen de la puissance de coupe des outils G01N, p.ex. G01N 3/58)

13/02 • Essai de mécanismes d'engrènement ou de transmission (mesure du rendement G01L)

13/04 • Essai des roulements

15/00 **Essai des moteurs [4]**

15/02 • Détails ou accessoires pour appareils d'essai **[2006.01]**

15/04 • Essai des moteurs à combustion interne, p.ex. essai de diagnostic des moteurs à piston **[2006.01]**

15/05 • • par contrôle combiné d'au moins deux paramètres différents des moteurs **[2006.01]**

Note(s) [2006.01]

Le groupe G01M 15/05 a priorité sur les groupes G01M 15/06-G01M 15/12.

15/06 • • par contrôle des positions des pistons ou des manivelles **[2006.01]**

15/08 • • par contrôle de la pression dans les cylindres **[2006.01]**

15/09 • • par contrôle de la pression dans les conduits de fluide, p.ex. dans des parties de lubrification ou de refroidissement **[2006.01]**

15/10 • • par contrôle des gaz d'échappement **[2006.01]**

15/11 • • par détection des défauts d'allumage **[2006.01]**

15/12 • • par contrôle des vibrations **[2006.01]**

15/14 • Essai des ensembles fonctionnels de turbines à gaz ou de propulsion par réaction **[2006.01]**

17/00 **Essai des véhicules** (G01M 15/00 a priorité; essai d'étanchéité G01M 3/00; essai des propriétés élastiques des carcasses ou des châssis, p.ex. essai de torsion, G01M 5/00; essai d'alignement des dispositifs d'éclairage avant de véhicules G01M 11/06)

17/007 • des véhicules à roues ou des véhicules à chenilles (G01M 17/08 a priorité) **[6]**

17/013 • • des roues **[6]**

17/02 • • des pneumatiques **[6]**

17/03 • • des chenilles **[6]**

17/04 • • de la suspension ou de l'amortissement **[6]**

17/06 • • du comportement de la direction; du comportement du train de roulement (mesure des angles de la direction G01B; mesure des forces de la direction G01L) **[6]**

17/08 • des véhicules ferroviaires **[6]**

17/10 • • des suspensions, des essieux ou des roues **[6]**

99/00 ***Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2011.01]***

G01N **RECHERCHE OU ANALYSE DES MATÉRIAUX PAR DÉTERMINATION DE LEURS PROPRIÉTÉS CHIMIQUES OU PHYSIQUES** (séparation des constituants des matériaux en général B01D, B01J, B03, B07; appareils entièrement prévus dans une seul autre sous-classe, voir la sous-classe appropriée, p.ex. B01L; procédés de mesure, de recherche ou d'analyse autres que les essais immunologiques, faisant intervenir des enzymes ou des micro-organismes C12M, C12Q; étude des sols de fondation sur place E02D 1/00; dispositifs de surveillance ou de diagnostic pour les appareils de traitement des gaz d'échappement F01N 11/00; perception des variations de l'humidité pour compenser les mesures d'autres variables ou les lectures des instruments mesurant les variations de l'humidité, voir G01D ou la sous-classe appropriée à la variable mesurée; essai ou détermination des propriétés des structures G01M; mesure ou recherche des propriétés électriques ou magnétiques des matériaux G01R; systèmes en général pour la détermination de la distance, de la vitesse ou de la présence en utilisant des effets de propagation, p.ex. l'effet Doppler, le temps de propagation, par réflexion ou reradiation d'ondes radio ou dispositions analogues utilisant d'autres ondes G01S; détermination de la sensibilité, de la granularité ou de la densité des matériaux photographiques G03C 5/02; essai des éléments composant les réacteurs nucléaires G21C 17/00)

Note(s)

1. Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
   - "recherche" signifie essai ou détermination;
   - "matériaux" englobe les milieux solides, liquides et gazeux, p.ex. l'atmosphère.
2. Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe G01.
3. La recherche des propriétés des matériaux, spécialement adaptée pour l'utilisation dans des procédés couverts par la sous-classe B23K, est classée dans le groupe B23K 31/12.

Schéma général

ÉCHANTILLONNAGE, PRÉPARATION.....1/00
RECHERCHE OU ANALYSE CARACTÉRISÉE PAR LA PROPRIÉTÉ ÉTUDIÉE
Résistance mécanique; densité; fluidité.....3/00, 9/00, 11/00
Effets de surface ou de contour; caractéristiques des particules, perméabilité; frottement, adhérence.....13/00, 15/00, 19/00
Résistance aux agents atmosphériques.....17/00

RECHERCHE OU ANALYSE CARACTÉRISÉE PAR LA MÉTHODE UTILISÉE
Par pesée; par mesure de la pression ou du volume d'un gaz; par un procédé mécanique.....5/00, 7/00, 19/00
Par utilisation de moyens optiques; de micro-ondes; d'autres radiations.....21/00, 22/00, 23/00
Résonance magnétique ou autres effets de spin.....24/00
Par utilisation de moyens thermiques; électriques, électrochimiques, magnétiques; sonores.....25/00, 27/00, 29/00
Par séparation en constituants; par utilisation des moyens chimiques.....30/00, 31/00
AUTRES MÉTHODES DE RECHERCHE OU D'ANALYSE CARACTÉRISÉES PAR LE MATÉRIAU ÉTUDIÉ.....33/00
Essais immunologiques.....33/53
ANALYSE AUTOMATIQUE.....35/00
DÉTAILS NON COUVERTS PAR LES GROUPES PRÉCÉDENTS.....37/00

1/00 **Echantillonnage; Préparation des éprouvettes pour la recherche** (manipulation des matériaux en vue d'une analyse automatique G01N 35/00)

1/02 • Dispositifs pour prélever des échantillons (à usage médical ou vétérinaire A61; prélèvement des échantillons de terrain ou de fluides en provenance des puits E21B 49/00)

1/04 • • à l'état solide, p.ex. par coupe à l'outil

1/06 • • • procurant une tranche mince, p.ex. "microtome"

1/08 • • • impliquant un outil d'extraction, p.ex. mèche cylindrique creuse ou trépan

1/10 • • à l'état liquide ou fluide

1/12 • • • Pelles d'excavateurs; Dragues (dragues suceuses E02F 3/88) **[5]**

1/14 • • • Dispositifs d'aspiration, p.ex. pompes; Dispositifs d'éjection

1/16 • • • avec mesures prises pour aspiration à plusieurs niveaux (G01N 1/12, G01N 1/14 ont priorité)

1/18 • • • avec mesures prises pour diviser des échantillons en plusieurs parties (G01N 1/12, G01N 1/14 ont priorité; appareils collecteurs de fractions pour la chromatographie B01D 15/08)

1/20 • • • pour matériau coulant ou s'éboulant (G01N 1/12, G01N 1/14 ont priorité)

1/22 • • à l'état gazeux

1/24 • • • Dispositifs d'aspiration

1/26 • • • avec mesures prises pour l'aspiration à partir de plusieurs endroits

1/28 • Préparation d'échantillons pour l'analyse (montage d'échantillons sur des lames de microscope G02B 21/34; moyens de support pour les objets ou les matériaux à examiner dans un microscope électronique H01J 37/20)

1/30 • • Teinture; Imprégnation

1/31 • • • Appareils à cet effet **[6]**

1/32 • • Polissage; Décapage

1/34 • • Purification; Nettoyage

1/36 • • Enrobage ou montage analogue d'échantillons **[6]**

1/38 • • Dilution, dispersion ou mélange des échantillons **[6]**

1/40 • • Concentration des échantillons **[6]**

1/42 • • Traitement à basse température des échantillons, p.ex. cryofixation **[6]**

1/44 • • Traitement d'échantillons mettant en œuvre un rayonnement, p.ex. de la chaleur **[6]**

3/00 **Recherche des propriétés mécaniques des matériaux solides par application d'une contrainte mécanique** (jauges de contrainte G01B; mesure des contraintes en général G01L 1/00)

Note(s)

Le présent groupe couvre l'application d'efforts aux matériaux non uniquement en dessous, mais encore au-delà de la limite d'élasticité, p.ex. jusqu'à ce que la rupture se produise.

3/02 • Parties constitutives

3/04 • • Mandrins

3/06 • • Adaptations particulières des moyens d'indication ou d'enregistrement

3/08 • par application d'efforts permanents de traction ou de compression (G01N 3/28 a priorité)

3/10 • • engendrés par pression pneumatique ou hydraulique (G01N 3/18 a priorité)

3/12 • • • Essai de pression (essai de l'étanchéité aux fluides G01M 3/00)

3/14 • • engendrés par poids mort, p.ex. pendule; engendrés par la tension d'un ressort (G01N 3/18 a priorité)

3/16 • • appliqués par un mécanisme (G01N 3/18 a priorité)

3/18 • • Exécution d'essais à des températures élevées ou basses

3/20 • en appliquant des efforts permanents de flexion (G01N 3/26, G01N 3/28 ont priorité)

3/22 • en appliquant des efforts permanents de torsion (G01N 3/26, G01N 3/28 ont priorité)

3/24 • en appliquant des efforts permanents de cisaillement (G01N 3/26, G01N 3/28 ont priorité)

3/26 • Recherche des propriétés de torsion ou d'enroulement

3/28 • Recherche de la ductilité, p.ex. de l'aptitude des métaux en feuilles à l'emboutissage profond ou au filage

3/30 • en appliquant une force unique et brève (recherche de la dureté en effectuant des empreintes sous une charge impulsive par des dispositifs de pénétration G01N 3/48)

3/303 • • engendrée uniquement par un poids en chute libre **[7]**

3/307 • • engendrée par un ressort en compression ou en extension; engendrée par des moyens pneumatiques ou hydrauliques **[7]**

3/31 • • engendrée par un volant en rotation **[7]**

3/313 • • engendrée par des explosifs **[7]**

3/317 • • engendrée par des moyens électromagnétiques **[7]**

3/32 • en appliquant des efforts répétés ou pulsatoires (génération de tels efforts en général, voir les classes ou sous-classes appropriées, p.ex. B06, G10)

3/34 • • engendrés par des moyens mécaniques, p.ex. chocs de marteau

3/36 • • engendrés par des moyens pneumatiques ou hydrauliques

3/38 • • engendrés par des moyens électromagnétiques

3/40 • Recherche de la dureté ou de la dureté au rebondissement
3/42 • • en effectuant des empreintes sous une charge permanente par des dispositifs de pénétration, p.ex. sphère, pyramide (G01N 3/54 a priorité)
3/44 • • • les dispositifs de pénétration étant placés sous une faible charge initiale, puis sous une charge importante, c. à d. le procédé Rockwell
3/46 • • • les dispositifs de pénétration effectuant un mouvement de rayage
3/48 • • en effectuant des empreintes sous une charge impulsive par des dispositifs de pénétration, p.ex. chute d'une bille (G01N 3/54 a priorité)
3/50 • • en mesurant le frottement de roulement, p.ex. par pendule oscillant (G01N 3/54 a priorité)
3/52 • • en mesurant la hauteur de rebondissement d'un corps (G01N 3/54 a priorité)
3/54 • • Exécution d'essais à des températures élevées ou basses
3/56 • Recherche de la résistance à l'usure ou à l'abrasion
3/58 • Recherche de l'usinabilité par outils de coupe; Recherche de l'aptitude à la coupe des outils
3/60 • Recherche de la résistance des matériaux, p.ex. de matériaux réfractaires, aux variations rapides de température
3/62 • Fabrication, étalonnage ou réparation des dispositifs utilisés dans les recherches couvertes par les sous-groupes précédents

5/00 Analyse des matériaux par pesage, p.ex. pesage des fines particules séparées d'un gaz ou d'un liquide (G01N 9/00 a priorité)
5/02 • en absorbant ou adsorbant les constituants d'un matériau et en déterminant la variation de poids de l'adsorbant, p.ex. en déterminant la teneur en eau
5/04 • en éliminant un constituant, p.ex. par évaporation, et en pesant le reste

7/00 Analyse des matériaux en mesurant la pression ou le volume d'un gaz ou d'une vapeur
7/02 • par absorption, adsorption ou combustion des constituants et mesure de la variation de pression ou de volume du reste
7/04 • • par absorption ou adsorption seules
7/06 • • par combustion seule
7/08 • • par combustion suivie d'absorption ou d'adsorption des produits de la combustion
7/10 • en permettant la diffusion des constituants à travers une cloison poreuse et en mesurant une différence de pression ou de volume
7/12 • • la diffusion étant suivie par une combustion ou une oxydation catalytique
7/14 • en permettant au matériau d'émettre un gaz ou une vapeur, p.ex. la vapeur d'eau, et en mesurant une différence de pression ou de volume
7/16 • • en chauffant le matériau
7/18 • • en permettant au matériau de réagir
7/20 • • • la réaction étant une fermentation
7/22 • • • • de pâte

9/00 Recherche du poids spécifique ou de la densité des matériaux; Analyse des matériaux en déterminant le poids spécifique ou la densité (balances G01G)
9/02 • en mesurant le poids d'un volume connu
9/04 • • des fluides
9/06 • • • avec circulation continue à travers un élément supporté par un pivot
9/08 • en mesurant la force de flottabilité de matériaux solides en les pesant à la fois dans l'air et dans un liquide
9/10 • en observant des corps entièrement ou partiellement immergés dans des matériaux fluides
9/12 • • en observant la profondeur d'immersion des corps, p.ex. des densimètres
9/14 • • • le corps étant placé dans un récipient
9/16 • • • le corps étant pivoté
9/18 • • • Adaptations particulières pour l'indication, l'enregistrement ou le réglage
9/20 • • en équilibrant le poids des corps
9/22 • • • avec circulation continue de fluide
9/24 • en observant la propagation de l'onde ou de la radiation des particules à travers le matériau
9/26 • en mesurant des différences de pression
9/28 • • en mesurant la pression de soufflage des bulles de gaz s'échappant d'orifices situés à différentes profondeurs dans un liquide
9/30 • en utilisant des effets centrifuges
9/32 • en utilisant les propriétés d'écoulement des fluides, p.ex. l'écoulement à travers des tubes ou des ouvertures
9/34 • • en utilisant des éléments se déplaçant à travers le fluide, p.ex. moulinet (ou ailette, ou aube)
9/36 • Analyse des matériaux en mesurant le poids spécifique ou la densité, p.ex. détermination de la quantité d'humidité (méthodes de mesure en général G01N 9/02-G01N 9/32)

11/00 Recherche des propriétés d'écoulement des matériaux, p.ex. la viscosité, la plasticité; Analyse des matériaux en déterminant les propriétés d'écoulement
11/02 • en mesurant l'écoulement du matériau
11/04 • • à travers un passage étroit, p.ex. un tube, une ouverture
11/06 • • • en chronométrant l'écoulement d'une quantité connue vers l'extérieur
11/08 • • • en mesurant la pression nécessaire à la production d'un écoulement connu
11/10 • en déplaçant un corps à l'intérieur du matériau
11/12 • • en mesurant la vitesse de montée ou de chute du corps, en mesurant la pénétration de jauges biseautées (G01N 11/16 a priorité)
11/14 • • en utilisant des corps en rotation, p.ex. moulinet (G01N 11/16 a priorité)
11/16 • • en mesurant l'effet d'amortissement sur un corps oscillant

13/00 Recherche des effets de surface ou de couche limite, p.ex. pouvoir mouillant; Recherche des effets de diffusion; Analyse des matériaux en déterminant les effets superficiels, limites ou de diffusion (techniques ou appareils à sonde à balayage G01Q) **[1, 7]**
13/02 • Recherche de la tension superficielle des liquides
13/04 • Recherche des effets osmotiques

15/00 Recherche de caractéristiques de particules; Recherche de la perméabilité, du volume des pores ou de l'aire superficielle effective de matériaux poreux (identification des micro-organismes C12Q) **[4]**
15/02 • Recherche de la dimension ou de la distribution des dimensions des particules (G01N 15/04, G01N 15/10 ont priorité; par mesure de la pression osmotique G01N 7/10; par filtration B01D; par tamisage B07B) **[4]**

15/04 • Recherche de la sédimentation des suspensions de particules
15/05 • • dans du sang **[4]**
15/06 • Recherche de la concentration des suspensions de particules (G01N 15/04, G01N 15/10 ont priorité; par pesage G01N 5/00) **[3]**
15/08 • Recherche de la perméabilité, du volume des pores ou de l'aire superficielle des matériaux poreux
15/10 • Recherche de particules individuelles **[4]**
15/12 • • Compteurs du type Coulter **[4]**
15/14 • • Recherche par des moyens électro-optiques **[4]**

17/00 Recherche de la résistance des matériaux aux intempéries, à la corrosion ou à la lumière
17/02 • Systèmes de mesure électro-chimique de l'action due aux intempéries, de la corrosion ou de la protection contre la corrosion (G01N 17/04 a priorité) **[5]**
17/04 • Sondes de corrosion **[5]**

19/00 Recherche sur les matériaux par des procédés mécaniques (G01N 3/00-G01N 17/00 ont priorité)
19/02 • Mesure du coefficient de frottement entre matériaux
19/04 • Mesure de la force d'adhérence entre matériaux, p.ex. du ruban adhésif, d'un revêtement
19/06 • Recherche par enlèvement de matière, p.ex. essai à l'étincelle
19/08 • Détection de la présence de criques ou d'irrégularités (mesure de la rugosité ou de l'irrégularité des surfaces G01B 5/28)
19/10 • Mesure de la teneur en eau, p.ex. par mesure de la variation de la longueur d'un filament hygroscopique; Hygromètres

21/00 Recherche ou analyse des matériaux par l'utilisation de moyens optiques, c. à d. en utilisant des rayons infrarouges, visibles ou ultraviolets (G01N 3/00-G01N 19/00 ont priorité; mesure des contraintes en général G01L 1/00; éléments optiques des instruments de mesure G02B; analyse d'image par traitement de données G06T)

Note(s)

Le présent groupe ne couvre pas l'étude des propriétés spectrales de la lumière en soi, ni la mesure des propriétés des matériaux pour laquelle les propriétés spectrales de la lumière sont détectées mais où l'accent essentiel est placé sur la production, la détection ou l'analyse du spectre alors que les propriétés des matériaux à étudier sont d'importance mineure (voir également la note (4) après le titre de la classe G01). Ces sujets sont couverts par le groupe G01J 3/00.

21/01 • Dispositions ou appareils pour faciliter la recherche optique **[3]**
21/03 • • Détails de structure des cuvettes **[3]**
21/05 • • • Cuvettes à circulation de fluides (G01N 21/09 a priorité; manipulation d'échantillons de fluides G01N 1/10) **[3]**
21/07 • • • Cuvettes du type centrifuge (G01N 21/09 a priorité; centrifugeurs B04B) **[3]**
21/09 • • • adaptées pour résister à un milieu hostile ou à des matériaux corrosifs ou abrasifs **[3]**
21/11 • • Remplissage ou vidage des cuvettes **[3]**
21/13 • • Transport des cuvettes ou des échantillons solides vers ou à partir de l'emplacement de recherche **[3]**
21/15 • • Prévention de la souillure des éléments du système optique ou de l'obstruction du chemin lumineux **[3]**
21/17 • Systèmes dans lesquels la lumière incidente est modifiée suivant les propriétés du matériau examiné (dans lesquels le matériau examiné est optiquement excité pour produire un changement de la longueur d'onde de la lumière incidente G01N 21/63) **[3]**
21/19 • • Dichroïsme **[3]**
21/21 • • Propriétés affectant la polarisation (G01N 21/19 a priorité) **[3]**
21/23 • • • Biréfringence **[3]**
21/25 • • Couleur; Propriétés spectrales, c. à d. comparaison de l'effet du matériau sur la lumière pour plusieurs longueurs d'ondes ou plusieurs bandes de longueurs d'ondes différentes **[3]**
21/27 • • • en utilisant la détection photo-électrique (G01N 21/31 a priorité) **[3]**
21/29 • • • en utilisant la détection visuelle (G01N 21/31 a priorité) **[3]**
21/31 • • • en recherchant l'effet relatif du matériau pour les longueurs d'ondes caractéristiques d'éléments ou de molécules spécifiques, p.ex. spectrométrie d'absorption atomique **[3]**
21/33 • • • • • en utilisant la lumière ultraviolette (G01N 21/39 a priorité) **[3]**
21/35 • • • • • en utilisant la lumière infrarouge (G01N 21/39 a priorité) **[3]**
21/37 • • • • • • en utilisant la détection pneumatique **[3]**
21/39 • • • • • en utilisant des lasers à longueur d'onde réglable **[3]**
21/41 • • Réfringence; Propriétés liées à la phase, p.ex. longueur du chemin optique (G01N 21/21 a priorité) **[3]**
21/43 • • • en mesurant l'angle critique **[3]**
21/45 • • • en utilisant des méthodes interférométriques; en utilisant les méthodes de Schlieren **[3]**
21/47 • • Dispersion, c. à d. réflexion diffuse (G01N 21/25, G01N 21/41 ont priorité) **[3]**
21/49 • • • dans un corps ou dans un fluide **[3]**
21/51 • • • • • à l'intérieur d'un récipient, p.ex. dans une ampoule (G01N 21/53 a priorité; vérification de la propreté des bouteilles ou d'objets analogues par grande quantité après nettoyage B08B 9/46) **[3]**
21/53 • • • • • dans un courant de fluide, p.ex. dans la fumée (dispositifs d'alarme déclenchés par la présence de fumée G08B 17/10) **[3]**
21/55 • • Réflexion spéculaire **[3]**
21/57 • • • en mesurant le brillant **[3]**
21/59 • • Transmissivité (G01N 21/25 a priorité) **[3]**
21/61 • • • Analyseurs de gaz non dispersifs **[3]**
21/62 • Systèmes dans lesquels le matériau analysé est excité de façon à ce qu'il émette de la lumière ou qu'il produise un changement de la longueur d'onde de la lumière incidente **[3]**
21/63 • • excité optiquement **[3]**
21/64 • • • Fluorescence; Phosphorescence **[3]**
21/65 • • • Diffusion de Raman **[3]**
21/66 • • excité électriquement, p.ex. par électroluminescence **[3]**
21/67 • • • en utilisant des arcs électriques ou des décharges électriques (éclateurs H01T) **[3]**
21/68 • • • en utilisant des champs électriques à haute fréquence **[3]**
21/69 • • • spécialement adaptés pour les fluides **[3]**
21/70 • • excité mécaniquement, p.ex. par triboluminescence **[3]**
21/71 • • excité thermiquement **[3]**
21/72 • • • en utilisant des brûleurs à flamme **[3]**

21/73 • • • en utilisant des brûleurs ou torches à plasma **[3]**
21/74 • • • en utilisant une atomisation sans flamme, p.ex. fours en graphite **[3]**
21/75 • Systèmes dans lesquels le matériau est soumis à une réaction chimique, le progrès ou le résultat de la réaction étant analysé (systèmes dans lesquels le matériau est brûlé dans une flamme ou un plasma G01N 21/72, G01N 21/73) **[3]**
21/76 • • Chimioluminescence; Bioluminescence **[3]**
21/77 • • en observant l'effet sur un réactif chimique **[3]**
21/78 • • • produisant un changement de couleur **[3]**
21/79 • • • • Titrage photométrique **[3]**
21/80 • • • • Indication de la valeur du pH **[3]**
21/81 • • • • Indication de l'humidité **[3]**
21/82 • • • produisant un précipité ou une turbidité **[3]**
21/83 • • • • Titrage turbidimétrique **[3]**
21/84 • Systèmes spécialement adaptés à des applications particulières **[3]**
21/85 • • Analyse des fluides ou solides granulés en mouvement **[3]**
21/86 • • Analyse de feuilles mobiles (G01N 21/89 a priorité) **[3]**
21/87 • • Analyse des pierres précieuses (G01N 21/88 a priorité) **[3]**
21/88 • • Recherche de la présence de criques, de défauts ou de souillures **[3]**
21/89 • • • dans un matériau mobile, p.ex. du papier, des textiles (G01N 21/90, G01N 21/91, G01N 21/94 ont priorité) **[3, 7]**
21/892 • • • • caractérisée par la crique, le défaut ou la caractéristique de l'objet examiné **[7]**
21/894 • • • • • Trous d'épingle **[7]**
21/896 • • • • • Défauts optiques dans ou sur des matériaux transparents, p.ex. distorsions, criques de surface **[7]**
21/898 • • • • • Irrégularités des surfaces texturées ou structurées, p.ex. des textiles, du bois **[7]**
21/90 • • • dans un récipient ou dans son contenu (G01N 21/91 a priorité) **[3]**
21/91 • • • en utilisant la pénétration de colorants, p.ex. de l'encre fluorescente **[3]**
21/93 • • • Étalons de détection; Calibrage **[7]**
21/94 • • • Recherche de souillures, p.ex. de poussières (G01N 21/85 a priorité) **[7]**
21/95 • • • caractérisée par le matériau ou la forme de l'objet à analyser (G01N 21/89-G01N 21/91, G01N 21/94 ont priorité) **[7]**
21/952 • • • • Inspection de la surface extérieure de corps cylindriques ou de fils (G01N 21/956 a priorité) **[7]**
21/954 • • • • Inspection de la surface intérieure de corps creux, p.ex. d'alésages **[7]**
21/956 • • • • Inspection de motifs sur la surface d'objets (essais sans contact de circuits électroniques G01R 31/308; vérification de pièces de monnaie ou du papier-monnaie G07D) **[7]**
21/958 • • • • Inspection de matériaux transparents **[7]**

22/00 Recherche ou analyse des matériaux par l'utilisation de micro-ondes (G01N 3/00-G01N 17/00, G01N 24/00 ont priorité) **[3]**
22/02 • Recherche de la présence de criques **[3]**
22/04 • Recherche de la teneur en eau **[3]**

23/00 Recherche ou analyse des matériaux par l'utilisation de rayonnement (ondes ou particules) non couvertes par le groupe G01N 21/00 ou G01N 22/00, p.ex. rayons X, neutrons (G01N 3/00-G01N 17/00 ont priorité; mesure des contraintes en général G01L 1/00; mesure des radiations nucléaires ou des rayons X G01T; introduction ou retrait d'objets ou de matériaux dans les réacteurs nucléaires, ou leur emmagasinage après traitement dans les réacteurs G21C; appareils à rayons X ou circuits pour ces appareils H05G)
23/02 • en transmettant la radiation à travers le matériau
23/04 • • et formant une image (microscopes électroniques H01J)
23/05 • • • en utilisant des neutrons **[3]**
23/06 • • et mesurant l'absorption
23/08 • • • Utilisation des moyens de détection électriques
23/083 • • • • le rayonnement consistant en rayons X (G01N 23/10-G01N 23/18 ont priorité) **[5]**
23/087 • • • • • utilisant des rayons X polyénergétiques **[5]**
23/09 • • • • le rayonnement consistant en neutrons **[3]**
23/10 • • • • le matériau étant confiné dans un récipient (G01N 23/09 a priorité) **[3]**
23/12 • • • • le matériau étant un fluide ou un solide granulé en écoulement (G01N 23/09 a priorité) **[3]**
23/14 • • • • • spécialement adapté pour des opérations de réglage ou de contrôle ou pour la signalisation
23/16 • • • • le matériau étant une feuille en mouvement (G01N 23/09, G01N 23/18 ont priorité) **[3]**
23/18 • • • • Recherche de la présence de criques ou d'inclusions (G01N 23/09 a priorité) **[3, 5]**
23/20 • en utilisant la diffraction de la radiation, p.ex. pour rechercher la structure cristalline, en utilisant la réflexion de la radiation
23/201 • • en mesurant la diffusion sous un petit angle **[2]**
23/202 • • • en utilisant des neutrons **[3]**
23/203 • • en mesurant la rétrodiffusion **[2]**
23/204 • • • en utilisant des neutrons **[3]**
23/205 • • au moyen de caméras de diffraction (G01N 23/201 a priorité) **[2]**
23/206 • • • le rayonnement consistant en neutrons **[3]**
23/207 • • par diffractométrie en utilisant des détecteurs, p.ex. en utilisant un cristal d'analyse ou un cristal à analyser en position centrale avec un ou plusieurs détecteurs mobiles disposés circonférentiellement (G01N 23/201 a priorité; spectrométrie de l'intensité du rayonnement détecté ou mesuré G01T 1/36) **[2]**
23/22 • en mesurant l'émission secondaire **[2]**
23/221 • • utilisant l'analyse par activation **[2]**
23/222 • • • en utilisant des neutrons **[3]**
23/223 • • en irradiant l'échantillon avec des rayons X et en mesurant la fluorescence X **[2]**
23/225 • • en utilisant une microsonde électronique ou ionique (tubes à faisceau électronique ou ionique pour l'analyse par microsonde H01J 37/00) **[2]**
23/227 • • en mesurant l'effet photo-électrique, p.ex. électrons Auger **[2]**

24/00 Recherche ou analyse des matériaux par l'utilisation de la résonance magnétique nucléaire, de la résonance paramagnétique électronique ou d'autres effets de spin (dispositions ou appareils pour la mesure des effets de la résonance magnétique G01R 33/20) **[3, 4, 5]**

24/08 • en utilisant la résonance magnétique nucléaire (G01N 24/12 a priorité) **[3]**
24/10 • en utilisant la résonance paramagnétique électronique (G01N 24/12 a priorité) **[3]**
24/12 • en utilisant la résonance double **[3]**
24/14 • en utilisant la résonance cyclotron **[3]**

25/00 Recherche ou analyse des matériaux par l'utilisation de moyens thermiques (G01N 3/00-G01N 23/00 ont priorité)
25/02 • en recherchant les changements d'état ou de phase; en recherchant le frittage
25/04 • • du point de fusion; du point de congélation; du point de ramollissement
25/06 • • • Analyse en mesurant la variation du point de congélation
25/08 • • du point d'ébullition
25/10 • • • Analyse en mesurant la variation du point d'ébullition
25/12 • • du point critique; d'un autre changement de phase
25/14 • en utilisant la distillation, l'extraction, la sublimation, la condensation, la congélation ou la cristallisation (G01N 25/02 a priorité)
25/16 • en recherchant le coefficient de dilatation thermique
25/18 • en recherchant la conductivité thermique (par calorimétrie G01N 25/20; en mesurant la variation de résistance d'un corps chauffé électriquement G01N 27/18)
25/20 • en recherchant la production de quantités de chaleur, c. à d. la calorimétrie, p.ex. en mesurant la chaleur spécifique, en mesurant la conductivité thermique
25/22 • • sur l'oxydation par combustion ou par catalyse, p.ex. des constituants des mélanges gazeux
25/24 • • • en utilisant des tubes de combustion, p.ex. pour les micro-analyses
25/26 • • • en utilisant la combustion à l'oxygène sous pression, p.ex. dans les bombes calorimétriques
25/28 • • • l'élévation de température des gaz résultant de la combustion étant mesurée directement
25/30 • • • • Utilisation des éléments électriques réagissant à la chaleur
25/32 • • • • • Utilisation d'éléments thermo-électriques
25/34 • • • • Utilisation d'éléments mécaniques réagissant à la chaleur, p.ex. un bimétal
25/36 • • • • • pour rechercher la composition des mélanges gazeux
25/38 • • • • Utilisation de la fusion ou de la combustion d'un solide
25/40 • • • la chaleur fournie étant transmise à un fluide en circulation
25/42 • • • • sans interruption
25/44 • • • la chaleur produite étant transmise à une quantité déterminée de fluide
25/46 • • • • pour rechercher la composition des mélanges gazeux
25/48 • • sur une solution, sorption ou réaction chimique n'impliquant pas une oxydation par combustion ou catalyse
25/50 • en recherchant le point d'éclair; en recherchant l'aptitude à l'explosion
25/52 • • en déterminant le point d'éclair des liquides
25/54 • • en déterminant l'aptitude à l'explosion
25/56 • en recherchant la teneur en eau
25/58 • • en mesurant les changements de propriétés du matériau, produits par la chaleur, le froid ou la détente
25/60 • • • pour déterminer l'humidité de la vapeur
25/62 • • par des moyens psychrométriques, p.ex. des thermomètres à boule sèche et humide
25/64 • • • Utilisation d'éléments électriques réagissant à la chaleur
25/66 • • en recherchant le point de rosée
25/68 • • • par variation de la température d'une surface à condensation
25/70 • • • en faisant varier la température du matériau, p.ex. par compression, par détente
25/72 • Recherche de la présence de criques (en recherchant la conductivité thermique G01N 25/18)

27/00 Recherche ou analyse des matériaux par l'emploi de moyens électriques, électrochimiques ou magnétiques (G01N 3/00-G01N 25/00 ont priorité; mesure ou essai des variables électriques ou magnétiques ou des propriétés électriques ou magnétiques des matériaux G01R)
27/02 • en recherchant l'impédance
27/04 • • en recherchant la résistance
27/06 • • • d'un liquide (impliquant l'électrolyse G01N 27/26; impliquant la polarographie G01N 27/48; mesure de la résistance électrique des fluides G01R 27/22)
27/07 • • • • Structure des récipients de mesure; Electrodes pour ces récipients **[2]**
27/08 • • • • qui coule sans interruption
27/10 • • • • • Recherche ou analyse spécialement adaptées pour les opérations de réglage ou de contrôle ou pour la signalisation (régulation G05D)
27/12 • • • d'un corps solide dépendant de l'absorption d'un fluide; d'un corps solide dépendant de la réaction avec un fluide
27/14 • • • d'un corps chauffé électriquement dépendant de variations de température
27/16 • • • • produite par l'oxydation par combustion ou catalyse d'un matériau de l'espace environnant à essayer, p.ex. d'un gaz
27/18 • • • • produite par des variations de la conductivité thermique d'un matériau de l'espace environnant à essayer (G01N 27/20 a priorité)
27/20 • • • Recherche de la présence de criques
27/22 • • en recherchant la capacité
27/24 • • • Recherche de la présence de criques
27/26 • en recherchant des variables électrochimiques; en utilisant l'électrolyse ou l'électrophorèse (recherche de la résistance à la corrosion G01N 17/00; recherche ou analyse de matériaux par séparation en constituants utilisant l'adsorption, l'absorption ou des phénomènes similaires ou utilisant l'échange d'ions, p.ex. la chromatographie, G01N 30/00; immuno-électrophorèse G01N 33/561; procédés ou appareils pour l'électrochimie en général B01J; piles étalons H01M 6/28) **[5]**
27/27 • • Association de plusieurs systèmes ou cellules de mesure, chacun mesurant un paramètre différent, dans laquelle les résultats des mesures peuvent être, soit utilisès indépendamment, les systèmes ou les cellules étant physiquement associés, soit combinés pour produire une valeur représentative d'un autre paramètre **[5]**
27/28 • • Composants de cellules électrolytiques
27/30 • • • Electrodes, p.ex. électrodes pour l'analyse; Demi-cellules (G01N 27/414 a priorité) **[5]**

27/31 • • • • Demi-cellules avec des membranes perméables, p.ex. des membranes semi-poreuses ou à perméabilité sélective **[5]**
27/32 • • • • Electrodes au calomel
27/327 • • • • Electrodes biochimiques **[5]**
27/333 • • • • Electrodes ou membranes sélectives à l'égard des ions (électrodes de verre G01N 27/36) **[5]**
27/34 • • • • Electrodes à goutte de mercure
27/36 • • • • Electrodes de verre
27/38 • • • • Nettoyage des électrodes
27/40 • • • Membranes ou cloisons semi-perméables
27/401 • • • Ponts salins; Jonctions liquides **[5]**
27/403 • • Ensembles de cellules et d'électrodes **[5]**
27/404 • • • Cellules avec l'anode, la cathode et l'électrolyte de la cellule du même côté d'une membrane perméable qui les sépare du fluide de l'échantillon **[5]**
27/406 • • • Cellules et sondes avec des électrolytes solides **[5]**
27/407 • • • • pour la recherche ou l'analyse de gaz **[5]**
27/409 • • • • • Cellules de concentration d'oxygène **[5]**
27/41 • • • • • Cellules à pompage d'oxygène **[5]**
27/411 • • • • pour la recherche ou l'analyse de métaux liquides **[5]**
27/413 • • • Cellules de concentration utilisant des électrolytes liquides **[5]**
27/414 • • • Transistors à effet de champ sensibles aux ions ou chimiques, c. à d. ISFETS ou CHEMFETS **[5]**
27/416 • • Systèmes (G01N 27/27 a priorité) **[5]**
27/417 • • • utilisant des cellules et des sondes à électrolyte solide **[5]**
27/419 • • • • Mesure des tensions ou des courants par une combinaison de cellules de concentration d'oxygène et de cellules à pompage d'oxygène **[5]**
27/42 • • • Mesure du dépôt ou de la libération de matériaux d'un électrolyte; Coulométrie, c. à d. mesure de l'équivalent de Coulomb du matériau dans un électrolyte **[5]**
27/44 • • • • utilisant l'électrolyse pour engendrer un réactif, p.ex. pour un dosage **[5]**
27/447 • • • utilisant l'électrophorèse **[5]**
27/453 • • • • Cellules à cet effet **[5]**
27/48 • • • utilisant la polarographie, c. à d. la mesure des variations d'intensité sous une tension qui varie lentement
27/49 • • • Systèmes impliquant la détermination du courant à une valeur unique spécifique, ou dans une petite plage de valeurs, pour une tension appliquée afin de produire la mesure sélective d'une ou plusieurs espèces ioniques particulières **[5]**
27/60 • en recherchant les variables électrostatiques (en recherchant la capacité G01N 27/22)
27/61 • • Recherche de la présence de criques **[3]**
27/62 • en recherchant l'ionisation des gaz; en recherchant les décharges électriques, p.ex. l'émission cathodique (spectromètres de particules H01J 49/00)
27/64 • • Utilisation de l'onde ou de la radiation des particules pour ioniser un gaz, p.ex. dans une chambre d'ionisation
27/66 • • • et mesure de l'intensité ou de la tension électriques
27/68 • • Utilisation de la décharge électrique pour ioniser un gaz
27/70 • • • et mesure de l'intensité ou de la tension électriques
27/72 • en recherchant des variables magnétiques
27/74 • • des fluides (G01N 24/00 a priorité)
27/76 • • • par recherche de la susceptibilité
27/80 • • pour rechercher la dureté mécanique, p.ex. en recherchant la saturation ou la rémanence d'un matériau ferromagnétique
27/82 • • pour rechercher la présence des criques
27/83 • • • en étudiant des champs magnétiques de dispersion **[3]**
27/84 • • • • en appliquant une poudre magnétique ou une encre magnétique **[3]**
27/85 • • • • en utilisant des méthodes magnétographiques **[3]**
27/87 • • • • en utilisant des sondes **[3]**
27/90 • • • en utilisant les courants de Foucault **[3]**
27/92 • en recherchant la tension disruptive (G01N 27/60, G01N 27/62 ont priorité; essai d'objets ou de spécimens de solides ou de fluides en vue de déterminer leur rigidité diélectrique ou leur tension disruptive G01R 31/12) **[3]**

29/00 Recherche ou analyse des matériaux par l'emploi d'ondes ultrasonores, sonores ou infrasonores; Visualisation de l'intérieur d'objets par transmission d'ondes ultrasonores ou sonores à travers l'objet (G01N 3/00-G01N 27/00 ont priorité; mesure ou indication d'ondes ultrasonores, sonores ou infrasonores en général G01H; systèmes utilisant la réflexion ou la reradiation d'ondes acoustiques, p.ex. formation d'images, G01S 15/00; production d'enregistrements par des techniques analogues à la photographie utilisant des ondes ultrasonores, sonores ou infrasonores G03B 42/06) **[4]**
29/02 • Analyse de fluides (utilisant des techniques d'émission acoustique G01N 29/14) **[5, 2006.01]**
29/024 • • en mesurant la vitesse de propagation ou le temps de propagation des ondes acoustiques **[2006.01]**
29/028 • • en mesurant l'impédance mécanique ou acoustique **[2006.01]**
29/032 • • en mesurant l'atténuation des ondes acoustiques **[2006.01]**
29/036 • • en mesurant la fréquence ou la résonance des ondes acoustiques **[2006.01]**
29/04 • Analyse de solides (utilisant des techniques d'émission acoustique G01N 29/14) **[4, 5, 2006.01]**
29/06 • • Visualisation de l'intérieur, p.ex. microscopie acoustique **[4, 2006.01]**
29/07 • • en mesurant la vitesse de propagation ou le temps de propagation des ondes acoustiques **[2006.01]**
29/09 • • en mesurant l'impédance mécanique ou acoustique **[2006.01]**
29/11 • • en mesurant l'atténuation des ondes acoustiques **[2006.01]**
29/12 • • en mesurant la fréquence ou la résonance des ondes acoustiques **[5, 2006.01]**
29/14 • utilisant des techniques d'émission acoustique **[5, 2006.01]**
29/22 • Détails **[5]**
29/24 • • Sondes **[5]**
29/26 • • Dispositions pour l'orientation ou le balayage **[5]**
29/265 • • • en déplaçant le capteur par rapport à un matériau fixe **[2006.01]**
29/27 • • • en déplaçant le matériau par rapport à un capteur fixe **[2006.01]**

29/275 • • • en déplaçant à la fois le capteur et le matériau **[2006.01]**
29/28 • • pour établir le couplage acoustique **[5]**
29/30 • • Dispositions pour l'étalonnage ou la comparaison, p.ex. avec des objets standard **[2006.01]**
29/32 • • Dispositions pour supprimer des influences indésirables, p.ex. des variations de température ou de pression **[2006.01]**
29/34 • Génération des ondes ultrasonores, sonores ou infrasonores **[2006.01]**
29/36 • Détection du signal de réponse **[2006.01]**
29/38 • • par filtrage temporel, p.ex. en utilisant des fenêtres temporelles **[2006.01]**
29/40 • • par filtrage en amplitude, p.ex. par application d'un seuil **[2006.01]**
29/42 • • par filtrage en fréquence **[2006.01]**
29/44 • Traitement du signal de réponse détecté **[2006.01]**
29/46 • • par analyse spectrale, p.ex. par analyse de Fourier **[2006.01]**
29/48 • • par comparaison d'amplitude **[2006.01]**
29/50 • • en utilisant des techniques d'autocorrélation ou des techniques d'intercorrélation **[2006.01]**
29/52 • • en utilisant des procédés d'inversion autres que l'analyse spectrale, p.ex. inversion conjuguée de gradient **[2006.01]**

30/00 Recherche ou analyse de matériaux par séparation en constituants utilisant l'adsorption, l'absorption ou des phénomènes similaires ou utilisant l'échange d'ions, p.ex. la chromatographie (G01N 3/00-G01N 29/00 ont priorité; séparation pour la préparation ou la production de constituants B01D 15/00, B01D 53/02, B01D 53/14) **[4]**

30/02 • Chromatographie sur colonne **[4]**

Note(s)

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

- "conditionnement" concerne le réglage ou le contrôle de paramètres ambiants, p.ex. la température ou la pression.

30/04 • • Préparation ou injection de l'échantillon à analyser **[4]**
30/06 • • • Préparation **[4]**
30/08 • • • • par enrichissement **[4]**
30/10 • • • • utilisant un séparateur d'écoulement **[4]**
30/12 • • • • par évaporation **[4]**
30/14 • • • • par élimination de certains composants **[4]**
30/16 • • • Injection (G01N 30/24 a priorité) **[4]**
30/18 • • • • utilisant un septum ou une microseringue **[4]**
30/20 • • • • utilisant une valve d'échantillonnage **[4]**
30/22 • • • • dans des systèmes liquides à haute pression **[4]**
30/24 • • • Systèmes automatiques d'injection **[4]**
30/26 • • Conditionnement du fluide vecteur; Modèles d'écoulement **[4]**
30/28 • • • Contrôle des paramètres physiques du fluide vecteur **[4]**
30/30 • • • • de la température **[4]**
30/32 • • • • de la pression ou de la vitesse (G01N 30/36 a priorité) **[4]**
30/34 • • • • de la composition du fluide, p.ex. du gradient (G01N 30/36 a priorité) **[4]**
30/36 • • • • dans les systèmes liquides à haute pression **[4]**
30/38 • • • Modèles d'écoulement **[4]**
30/40 • • • • inversant le sens de circulation **[4]**
30/42 • • • • utilisant une circulation à contre courant **[4]**
30/44 • • • • recyclant une partie des fractions éluées **[4]**
30/46 • • • • utilisant plus d'une colonne **[4]**
30/50 • • Conditionnement de l'absorbant ou de l'adsorbant ou de la phase liquide stationnaire **[4]**
30/52 • • • Paramètres physiques **[4]**
30/54 • • • • Température **[4]**
30/56 • • • Méthodes de remplissage ou de revêtement **[4]**
30/58 • • • l'absorbant ou l'adsorbant se déplaçant dans son entier **[4]**
30/60 • • Préparation de la colonne **[4]**
30/62 • • Détecteurs spécialement adaptés à cet effet **[4]**
30/64 • • • Détecteurs électriques **[4]**
30/66 • • • • à conductibilité thermique **[4]**
30/68 • • • • à ionisation de flamme **[4]**
30/70 • • • • à capture d'électrons (G01N 30/68 a priorité) **[4]**
30/72 • • • Spectromètres de masse **[4]**
30/74 • • • Détecteurs optiques **[4]**
30/76 • • • Détecteurs acoustiques **[4]**
30/78 • • • utilisant plus d'un détecteur **[4]**
30/80 • • Collecteurs de fractions **[4]**
30/82 • • • Systèmes automatiques à cet effet **[4]**
30/84 • • Préparation des fractions à séparer **[4]**
30/86 • • Analyse des signaux **[4]**
30/88 • • Systèmes intégrés d'analyse, spécialement adaptés à cet effet, non couverts par un seul des groupes G01N 30/04-G01N 30/86 (systèmes pour l'analyse des signaux en général G06F, G06G, G06T) **[4]**
30/89 • Chromatographie inverse, p.ex. avec l'analyte dans la phase stationnaire **[2006.01]**
30/90 • Chromatographie sur plaque, p.ex. chromatographie en couche mince ou chromatographie sur papier **[4]**
30/91 • • Application de l'échantillon **[4]**
30/92 • • Préparation de la plaque **[4]**
30/93 • • • Application de la couche absorbante ou adsorbante **[4]**
30/94 • • Développement **[4]**
30/95 • • Détecteurs spécialement adaptés à cet effet; Analyse des signaux **[4]**
30/96 • en utilisant l'échange d'ions (G01N 30/02, G01N 30/90 ont priorité) **[4]**

31/00 Recherche ou analyse des matériaux non biologiques par l'emploi des méthodes chimiques spécifiées dans les sous-groupes (test de l'efficacité ou de l'intégralité des procédés de stérilisation sans utiliser d'enzymes ou de micro-organismes A61L 2/28; procédés de mesure, de recherche ou d'analyse faisant intervenir des enzymes ou des micro-organismes C12Q 1/00)**; Appareils spécialement adaptés à de telles méthodes [4]**

Note(s)

L'observation de la progression des réactions couvertes par par les groupes G01N 31/02-G01N 31/22 par l'une quelconque des méthodes spécifiées dans les groupes de G01N 3/00-G01N 29/00, si celle-ci est d'une importance majeure, est classée dans le groupe approprié qui couvre la méthode.

31/02 • Utilisation de la précipitation
31/10 • Utilisation de la catalyse
31/12 • Utilisation de la combustion (G01N 25/20 a priorité)
31/16 • Utilisation du titrage
31/18 • • Burettes spécialement adaptées pour le titrage (burettes en général B01L 3/02)

31/20 • Utilisation de la micro-analyse, c. à d. la réaction à la goutte
31/22 • Utilisation des réactifs chimiques (G01N 31/02 a priorité)

33/00 Recherche ou analyse des matériaux par des méthodes spécifiques non couvertes par les groupes G01N 1/00-G01N 31/00

33/02 • Nourriture
33/03 • • Huiles ou graisses comestibles **[4]**
33/04 • • Produits laitiers
33/06 • • • Détermination de la teneur en graisses, p.ex. par le butyromètre
33/08 • • Œufs, p.ex. par mirage
33/10 • • Substances contenant de la fécule, p.ex. la pâte
33/12 • • Viande, poisson
33/14 • • Boissons
33/15 • Préparations médicinales **[3]**
33/18 • Eau
33/20 • Métaux
33/22 • Combustibles; explosifs
33/24 • Matériaux de la terre (G01N 33/42 a priorité)
33/26 • Huiles; liquides visqueux; peintures; encres (G01N 33/22 a priorité)
33/28 • • Huiles (huiles ou graisses comestibles G01N 33/03) **[4]**
33/30 • • • pour des propriétés lubrifiantes
33/32 • • Peintures, encres
33/34 • Papier
33/36 • Textiles
33/38 • Béton; chaux; mortier; plâtre; briques; produits céramiques; verre
33/40 • Matériaux de broyage
33/42 • Matériaux pour travaux routiers (G01N 33/38 a priorité)
33/44 • Résines; matières plastiques; caoutchouc; cuir
33/46 • Bois
33/48 • Matériau biologique, p.ex. sang, urine (G01N 33/02-G01N 33/14, G01N 33/26, G01N 33/44, G01N 33/46 ont priorité; détermination des capacités germinatives des graines A01C 1/02); Hémocytomètres (comptage des globules répartis sur une surface par balayage optique de la surface G06M 11/02) **[3, 4]**
33/483 • • Analyse physique de matériau biologique **[4]**
33/487 • • • de matériau biologique liquide **[4]**
33/49 • • • • de sang **[4]**
33/493 • • • • d'urine **[4]**
33/497 • • • de matériau biologique gazeux, p.ex. de l'haleine **[4]**
33/50 • • Analyse chimique de matériau biologique, p.ex. de sang, d'urine; Recherche ou analyse par des méthodes faisant intervenir la formation de liaisons biospécifiques par ligands; Recherche ou analyse immunologique (procédés de mesure, de recherche ou d'analyse autres que des procédés immunologiques faisant intervenir des enzymes ou des micro-organismes, compositions ou papiers réactifs à cet effet, procédés pour préparer ces compositions, procédés de commande sensibles aux conditions du milieu dans les procédés microbiologiques ou enzymologiques C12Q) **[3]**

Note(s)

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

• "faisant intervenir", utilisée pour un matériau, comprend la recherche ou l'analyse de ce matériau ainsi que l'emploi de ce matériau comme agent déterminant ou réactif dans la recherche ou l'analyse d'un autre matériau.

Note(s)

Dans les groupes G01N 33/52-G01N 33/98, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée.

33/52 • • • Utilisation de composés ou de compositions pour des recherches colorimétriques, spectrophotométriques ou fluorométriques, p.ex. utilisation de bandes de papier indicateur **[3]**
33/53 • • • Essais immunologiques; Essais faisant intervenir la formation de liaisons biospécifiques; Matériaux à cet effet (préparations médicinales contenant des antigènes ou des anticorps A61K; haptènes en général, voir les endroits appropriés dans la classe C07; peptides, p.ex. protéines, en général C07K) **[4]**
33/531 • • • • Production de matériaux de recherche ou d'analyse immunochimiques **[4]**
33/532 • • • • • Production de composés immunochimiques marqués **[4]**
33/533 • • • • • • avec un marqueur fluorescent **[4]**
33/534 • • • • • • avec un marqueur radioactif **[4]**
33/535 • • • • • • avec un marqueur enzymatique **[4]**
33/536 • • • • avec formation d'un complexe immunologique en phase liquide **[4]**
33/537 • • • • • avec séparation du complexe immunologique de l'antigène ou de l'anticorps non liés **[4]**
33/538 • • • • • • par colonne, particules ou bande de résine synthétique absorbantes ou adsorbantes **[4]**
33/539 • • • • • • faisant intervenir un réactif de précipitation **[4]**
33/541 • • • • • • • faisant intervenir un double ou un deuxième anticorps **[4]**
33/542 • • • • • avec inhibition stérique ou modification du signal, p.ex. extinction de fluorescence **[4]**
33/543 • • • • avec un support insoluble pour l'immobilisation de composés immunochimiques **[4]**
33/544 • • • • • Support organique **[4]**
33/545 • • • • • • Résine synthétique **[4]**
33/546 • • • • • • • sous forme de particules pouvant être mises en suspension dans l'eau **[4]**
33/547 • • • • • • • avec un antigène ou un anticorps liés au support par l'intermédiaire d'un agent de pontage **[4]**
33/548 • • • • • • Hydrates de carbone, p.ex. dextrane **[4]**
33/549 • • • • • • avec un antigène ou un anticorps emprisonnés dans le support **[4]**
33/551 • • • • • Support inorganique **[4]**
33/552 • • • • • • Verre ou silice **[4]**
33/553 • • • • • • Support métallique ou recouvert d'un métal **[4]**
33/554 • • • • • le support étant une cellule ou un fragment de cellule biologique, p.ex. cellules de bactéries, de levure **[4]**

33/555 • • • • • • Globule rouge **[4]**
33/556 • • • • • • • Globule rouge fixé ou stabilisé **[4]**
33/557 • • • • utilisant des mesures cinétiques, c. à d. mesure de l'évolution en fonction du temps de l'interaction antigène-anticorps **[4]**
33/558 • • • • utilisant la diffusion ou la migration de l'anticorps ou de l'antigène **[4]**
33/559 • • • • • dans un gel, p.ex. technique d'Ouchterlony **[4]**
33/561 • • • • • Immuno-électrophorèse **[4]**
33/563 • • • • faisant intervenir des fragments d'anticorps **[4]**
33/564 • • • • pour complexes immunologiques préexistants ou maladies auto-immunes **[4]**
33/566 • • • • utilisant un support spécifique ou des protéines réceptrices comme réactifs pour la formation de liaisons par ligand **[4]**
33/567 • • • • • utilisant un extrait de tissu ou d'organe comme agent de liaison **[4]**
33/569 • • • • pour micro-organismes, p.ex. protozoaires, bactéries, virus **[4]**
33/571 • • • • • pour maladies vénériennes, p.ex. syphilis, gonorrhée, herpès **[4]**
33/573 • • • • pour enzymes ou isoenzymes **[4]**
33/574 • • • • pour le cancer **[4]**
33/576 • • • • pour l'hépatite **[4]**
33/577 • • • • faisant intervenir des anticorps monoclonaux **[4]**
33/579 • • • faisant intervenir un lysat de limulus **[4]**
33/58 • • • faisant intervenir des substances marquées (G01N 33/53 a priorité; pour examen in vivo A61K 51/00) **[3]**
33/60 • • • • faisant intervenir des substances marquées radioactives (traceurs G21H 5/02) **[3]**
33/62 • • • faisant intervenir l'urée **[3]**
33/64 • • • faisant intervenir des cétones **[3]**
33/66 • • • faisant intervenir les sucres du sang, p.ex. le galactose **[3]**
33/68 • • • faisant intervenir des protéines, peptides ou amino-acides **[3]**
33/70 • • • faisant intervenir la créatine ou la créatinine **[3]**
33/72 • • • faisant intervenir les pigments du sang, p.ex. l'hémoglobine, la bilirubine **[3]**
33/74 • • • faisant intervenir des hormones **[3]**
33/76 • • • • Gonadotropine chorionique humaine **[3]**
33/78 • • • • Hormones de la glande thyroïde **[3]**
33/80 • • • faisant intervenir les groupes ou les types sanguins **[3]**
33/82 • • • faisant intervenir des vitamines **[3]**
33/84 • • • faisant intervenir des composés inorganiques ou le pH **[3]**
33/86 • • • faisant intervenir le temps de coagulation du sang **[3]**
33/88 • • • faisant intervenir des prostaglandines **[3]**
33/90 • • • faisant intervenir la capacité de liaison fer–sang **[3]**
33/92 • • • faisant intervenir des lipides, p.ex. le cholestérol **[3]**
33/94 • • • faisant intervenir des narcotiques **[3]**
33/96 • • • faisant intervenir un étalon de contrôle du sang ou du sérum **[3]**
33/98 • • • faisant intervenir de l'alcool, p.ex. de l'éthanol dans l'haleine **[4]**

35/00 Analyse automatique non limitée à des procédés ou à des matériaux spécifiés dans un seul des groupes G01N 1/00-G01N 33/00; Manipulation de matériaux à cet effet [3]
35/02 • en utilisant une série de récipients à échantillons déplacés par un transporteur passant devant un ou plusieurs postes de traitement ou d'analyse **[3]**
35/04 • • Détails du transporteur **[3]**
35/08 • en utilisant un courant d'échantillons discrets circulant dans une canalisation, p.ex. analyse à injection dans un écoulement **[3]**
35/10 • Dispositifs pour transférer les échantillons vers, dans ou à partir de l'appareil d'analyse, p.ex. dispositifs d'aspiration, dispositifs d'injection **[6]**

37/00 Détails non couverts par les autres groupes de la présente sous-classe [3]

G01P MESURE DES VITESSES LINÉAIRES OU ANGULAIRES, DE L'ACCÉLÉRATION, DE LA DÉCÉLÉRATION OU DES CHOCS; INDICATION DE LA PRÉSENCE, DE L'ABSENCE OU DE LA DIRECTION D'UN MOUVEMENT (mesure ou enregistrement du débit sanguin A61B 5/02, A61B 8/06; contrôle de la vitesse ou de la décélération de véhicules à propulsion électrique B60L 3/00; systèmes d'éclairage de véhicules adaptés pour indiquer la vitesse B60Q 1/54; détermination de la position ou de la route en navigation, mesure de la distance au sol en géodésie ou en topographie G01C; dispositifs de mesure combinés pour mesurer deux ou plusieurs variables d'un mouvement G01C 23/00; mesure de la vitesse du son G01H; mesure de la vitesse de la lumière G01J 7/00; détermination de la direction ou de la vitesse d'objets solides en utilisant la réflexion ou reradiation d'ondes radio ou d'autres ondes et basée sur des effets de propagation, p.ex. l'effet Doppler, le temps de propagation, la direction de la propagation, G01S; mesure de la vitesse des radiations nucléaires G01T; mesure de l'accélération de la pesanteur G01V)

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre la mesure de la direction ou de la vitesse d'écoulement des fluides utilisant les effets de propagation d'ondes radio ou d'autres ondes produits dans le fluide même, p.ex. à l'aide d'un anémomètre à laser.
2. Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe G01.

Schéma général

INDICATION D'UN MOUVEMENT OU DE SA DIRECTION.....13/00
MESURE DES VITESSES LINÉAIRES ET ANGULAIRES DES CORPS SOLIDES
Caractérisée par le principe prédominant d'action des moyens utilisés.....3/00
Par intégration; par effet gyroscopique; par moyennage.....7/00, 9/00, 11/00
MESURE DES VITESSES DE FLUIDES; MESURES RELATIVES SOLIDE-FLUIDE OU FLUIDE-SOLIDE.....5/00
MESURE DES ACCÉLÉRATIONS OU DE LEURS CHANGEMENTS BRUSQUES.....15/00

PARTIES CONSTITUTIVES.....1/00
ESSAI FONCTIONNEL OU ÉTALONNAGE DES APPAREILS.....21/00

1/00 Parties constitutives des instruments

1/02 • Boîtiers
1/04 • Adaptations particulières de moyens d'entraînement
1/07 • Dispositifs indicateurs, p.ex. pour l'indication à distance (indication des conditions de fonctionnement de véhicules G07C 5/00) **[3]**
1/08 • • Aménagements des échelles, aiguilles, lampes ou indicateurs acoustiques, p.ex. dans des tachymètres des véhicules automobiles
1/10 • • • pour indiquer des vitesses prédéterminées
1/11 • • • • par détection de la position de l'aiguille indicatrice **[3]**
1/12 • Dispositifs enregistreurs (enregistrement des conditions de fonctionnement de véhicules G07C 5/00) **[3]**
1/14 • • réalisant des enregistrements permanents **[3]**
1/16 • • réalisant des enregistrements effaçables, p.ex. des enregistrements magnétiques **[3]**

3/00 Mesure de la vitesse linéaire ou angulaire; Mesure des différences de vitesses linéaires ou angulaires
(G01P 5/00-G01P 11/00 ont priorité; mécanismes de comptage G06M)

Note(s)

Lesgroupes G01P 3/02-G01P 3/64se distinguent par la méthode de mesure ayant une importance prépondérante. Par conséquent, l'application pure et simple d'autres méthodes en vue de donner une indication finale n'affecte pas le classement.

3/02 • Dispositifs caractérisés par l'emploi de moyens mécaniques
3/04 • • par comparaison de deux vitesses
3/06 • • • en utilisant un mécanisme à friction
3/08 • • • en utilisant une transmission par différentiel
3/10 • • en actionnant un élément indicateur, p.ex. un index, pendant un temps fixe
3/12 • • en utilisant un système excité par choc
3/14 • • par excitation d'un ou plusieurs systèmes à résonance mécanique
3/16 • • par utilisation des forces centrifuges de masses solides (régulateurs G05D 13/00)
3/18 • • • transférées à l'indicateur par des moyens mécaniques
3/20 • • • transférées à l'indicateur au moyen de fluides
3/22 • • • transférées à l'indicateur par des moyens électriques ou magnétiques
3/24 • • en utilisant des effets de friction (G01P 3/06 a priorité)
3/26 • Dispositifs caractérisés par l'emploi de fluides
3/28 • • en utilisant des pompes
3/30 • • en utilisant des forces centrifuges de fluides
3/32 • • • dans un récipient rotatif communiquant avec un récipient fixe
3/34 • • en utilisant des effets de friction
3/36 • Dispositifs caractérisés par l'emploi de moyens optiques, p.ex. en utilisant la lumière infrarouge, visible ou ultraviolette (G01P 3/68 a priorité; gyromètres utilisant l'effet Sagnac, c. à d. des décalages induits par rotation de faisceaux électromagnétiques dans des directions opposées, G01C 19/64)
3/38 • • en utilisant des moyens photographiques
3/40 • • en utilisant des moyens stroboscopiques
3/42 • Dispositifs caractérisés par l'utilisation de moyens électriques ou magnétiques (G01P 3/66 a priorité; mesure des valeurs électriques ou magnétiques en général G01R)
3/44 • • pour mesurer la vitesse angulaire (G01P 3/56 a priorité)
3/46 • • • en mesurant l'amplitude du courant ou de la tension engendrés
3/48 • • • en mesurant la fréquence du courant ou de la tension engendrés
3/481 • • • • de signaux ayant la forme d'impulsions **[3]**
3/482 • • • • • délivrés par des détecteurs de radiations nucléaires **[3]**
3/483 • • • • • délivrés par des détecteurs à capacité variable **[3]**
3/484 • • • • • délivrés par des interrupteurs à contacts mobiles **[3]**
3/486 • • • • • délivrés par des détecteurs photo-électriques **[3]**
3/487 • • • • • délivrés par des aimants rotatifs **[3]**
3/488 • • • • • délivrés par des détecteurs à réluctance variable **[3]**
3/489 • • • • • Circuits numériques à cet effet **[3]**
3/49 • • • en utilisant des courants de Foucault
3/495 • • • • dans lesquels le moyen indicateur répond aux forces produites par les courants de Foucault et le champ magnétique inducteur **[3]**
3/50 • • pour mesurer une vitesse linéaire (G01P 3/56 a priorité)
3/52 • • • en mesurant l'amplitude du courant ou de la tension engendrés
3/54 • • • en mesurant la fréquence du courant ou de la tension engendrés
3/56 • • pour comparer deux vitesses
3/58 • • • en mesurant ou en comparant les amplitudes de courants ou de tensions engendrés
3/60 • • • en mesurant ou en comparant la fréquence de courants ou de tensions engendrés
3/62 • Dispositifs caractérisés par l'utilisation de la variation de la pression atmosphérique avec l'altitude pour mesurer la composante verticale de la vitesse (mesure de la pression en général G01L)
3/64 • Dispositifs caractérisés par la détermination du temps mis à parcourir une distance constante
3/66 • • en utilisant des moyens électriques ou magnétiques (G01P 3/80 a priorité; mesure des petits intervalles de temps G04F) **[4]**
3/68 • • en utilisant des moyens optiques, c. à d. en utilisant la lumière infrarouge, visible ou ultraviolette (G01P 3/80 a priorité) **[4]**
3/80 • • en utilisant des moyens de détection à autocorrélation ou à intercorrélation **[4]**

5/00 Mesure de la vitesse des fluides, p.ex. d'un courant atmosphérique; Mesure de la vitesse de corps, p.ex. navires, aéronefs, par rapport à des fluides
(application des dispositifs de mesure de la vitesse à la mesure du volume des fluides G01F)

5/01 • en utilisant des compteurs à tourbillons **[3]**

5/02 • en mesurant les forces exercées par le fluide sur des corps solides, p.ex. anémomètre
5/04 • • en utilisant la déflexion par des plaques en chicane
5/06 • • en utilisant la rotation de palettes (mesure de la vitesse d'arbres en rotation G01P 3/00)
5/07 • • • avec accouplement électrique au dispositif indicateur **[3]**
5/08 • en mesurant la variation d'une variable électrique directement affectée par l'écoulement, p.ex. en utilisant un effet dynamo-électrique
5/10 • en mesurant des variables thermiques
5/12 • • en utilisant la variation de la résistance d'un conducteur chauffé
5/14 • en mesurant les différences de pression dans le fluide
5/16 • • en utilisant des tubes de Pitot
5/165 • • • Agencement ou structure des tubes de Pitot **[3]**
5/17 • • • Dispositifs d'accouplement au dispositif indicateur **[3]**
5/175 • • • • avec détermination du nombre de Mach (calculateurs analogiques à cet effet G06G 7/57) **[3]**
5/18 • en mesurant le temps mis par le fluide à parcourir une distance déterminée **[1, 7]**
5/20 • • en utilisant des particules entraînées par un courant de fluide (G01P 5/22 a priorité) **[4]**
5/22 • • en utilisant des moyens de détection à autocorrélation ou à intercorrélation **[4]**
5/24 • en mesurant l'influence directe du courant de fluide sur les propriétés d'une onde acoustique de détection **[7]**
5/26 • en mesurant l'influence directe du courant de fluide sur les propriétés d'une onde optique de détection **[7]**

7/00 Mesure de la vitesse par intégration de l'accélération (mesure de la distance parcourue par double intégration de l'accélération G01C 21/16)

9/00 Mesure de la vitesse en utilisant l'effet gyroscopique, p.ex. en utilisant un gaz, en utilisant un faisceau d'électrons (gyroscopes ou dispositifs sensibles à la rotation en soi G01C 19/00)
9/02 • en utilisant des gyroscopes rotatifs
9/04 • en utilisant des dispositifs sensibles à la rotation avec des masses vibrantes, p.ex. diapason

11/00 Mesure de la valeur moyenne de la vitesse (par détermination du temps mis à parcourir une distance constante G01P 3/64, G01P 5/18)
11/02 • Mesure de la vitesse moyenne d'un certain nombre de corps, p.ex. de véhicules pour un contrôle de la circulation

13/00 Indication ou enregistrement de l'existence, de l'absence ou de la direction d'un mouvement (comptage d'objets en mouvement G06M 7/00; commutateurs électriques H01H)
13/02 • Indication de la direction uniquement, p.ex. par une girouette
13/04 • • Indication du sens positif ou négatif d'un mouvement linéaire ou du sens horaire ou anti-horaire d'un mouvement de rotation **[3]**

15/00 Mesure de l'accélération; Mesure de la décélération; Mesure des chocs, c. à d. d'une variation brusque de l'accélération
15/02 • en ayant recours aux forces d'inertie (G01P 15/14, G01P 15/18 ont priorité) **[1, 7]**
15/03 • • en utilisant des moyens non électriques **[3]**
15/04 • • pour indiquer une valeur maximale
15/06 • • • en utilisant des organes soumis à une déformation permanente
15/08 • • avec conversion en valeurs électriques ou magnétiques
15/09 • • • au moyen de capteurs piézo-électriques **[3]**
15/093 • • • au moyen de capteurs photo-électriques **[7]**
15/097 • • • au moyen d'éléments vibrants **[7]**
15/10 • • • • par cordes vibrantes
15/105 • • • au moyen de dispositifs sensibles aux champs magnétiques **[7]**
15/11 • • • • au moyen de capteurs à induction **[3]**
15/12 • • • par modification d'une résistance électrique
15/125 • • • au moyen de capteurs à capacité **[3]**
15/13 • • • en mesurant la force nécessaire pour remettre à sa position de repos une masse d'épreuve soumise aux forces d'inertie **[3]**
15/135 • • • en utilisant des contacts qui sont actionnés par une masse mobile **[3]**
15/14 • en utilisant un gyroscope (G01P 15/18 a priorité; gyroscope en soi G01C 19/00) **[1, 7]**
15/16 • en calculant la dérivée par rapport au temps d'un signal de vitesse mesuré (G01P 15/18 a priorité) **[3, 7]**
15/18 • dans plusieurs dimensions **[7]**

21/00 Essai ou étalonnage d'appareils ou de dispositifs couverts par les autres groupes de la présente sous-classe
21/02 • de tachymètres

G01Q TECHNIQUES OU APPAREILS À SONDE À BALAYAGE; APPLICATIONS DES TECHNIQUES DE SONDE À BALAYAGE, p.ex. MICROSCOPIE À SONDE À BALAYAGE [SPM] [2010.01]

Note(s) [2010.01]

Dans la présente sous-classe, la règle de la première place est appliquée, c. à d. à chaque niveau hiérarchique, le classement s'effectue à la première place appropriée.

10/00 Dispositions pour le balayage ou le positionnement, c. à d. dispositions pour commander de manière active le mouvement ou la position de la sonde [2010.01]
10/02 • Balayage ou positionnement grossier **[2010.01]**
10/04 • Balayage ou positionnement fin **[2010.01]**
10/06 • • Circuits ou algorithmes à cet effet **[2010.01]**

20/00 Contrôle du mouvement ou de la position de la sonde [2010.01]
20/02 • par des moyens optiques **[2010.01]**
20/04 • Sondes auto-détectrices, c. à d. dans lesquelles la sonde génère elle-même un signal représentatif de sa position, p.ex. jauge piézoélectrique **[2010.01]**

30/00 Moyens auxiliaires destinés à assister ou améliorer les techniques ou les appareils à sonde à balayage, p.ex. dispositifs d'affichage ou de traitement de données [2010.01]

30/02 • Dispositifs d'analyse d'un type autre que la microscopie à sonde à balayage SPM, p.ex. microscope électronique à balayage SEM [Scanning Electron Microscope], spectromètre ou microscope optique **[2010.01]**

30/04 • Dispositifs d'affichage ou de traitement de données **[2010.01]**

30/06 • • pour compensation d'erreurs **[2010.01]**

30/08 • Moyens pour établir ou réguler des conditions ambiantes souhaitées au sein d'une enceinte d'échantillonnage **[2010.01]**

30/10 • • thermiques **[2010.01]**

30/12 • • avec fluide **[2010.01]**

30/14 • • • avec liquide **[2010.01]**

30/16 • • sous vide **[2010.01]**

30/18 • Moyens pour protéger ou isoler l'intérieur d'une enceinte d'échantillonnage contre les conditions ou les facteurs environnementaux externes, p.ex. les vibrations ou les champs électromagnétiques **[2010.01]**

30/20 • Dispositifs ou procédés de manipulation d'échantillons **[2010.01]**

40/00 Étalonnage, p.ex. des sondes [2010.01]

40/02 • Leurs normes d'étalonnage ou procédés de fabrication **[2010.01]**

60/00 Types particuliers de microscopie à sonde à balayage SPM [Scanning-Probe Microscopy] ou appareils à cet effet; Composants essentiels de ceux-ci [2010.01]

60/02 • Microscopie à sonde à balayage de type multiple, c. à d. incluant au moins deux techniques SPM **[2010.01]**

60/04 • • Microscopie à effet tunnel à balayage STM [Scanning Tunnelling Microscopy] combinée avec la microscopie à forces atomiques AFM [Atomic Force Microscopy] **[2010.01]**

60/06 • • Microscopie optique à champ proche à balayage SNOM [Scanning Near-Field Optical Microscopy] combinée avec la microscopie à forces atomiques AFM [Atomic Force Microscopy] **[2010.01]**

60/08 • • Microscopie à forces magnétiques MFM [Magnetic Force Microscopy] combinée avec la microscopie à forces atomiques AFM [Atomic Force Microscopy] **[2010.01]**

60/10 • Microscopie à effet tunnel à balayage STM [Scanning Tunnelling Microscopy] ou appareils à cet effet, p.ex. sondes STM **[2010.01]**

60/12 • • Spectroscopie à effet tunnel à balayage STS [Scanning Tunnelling Spectroscopy] **[2010.01]**

60/14 • • Potentiométrie à effet tunnel à balayage STP [Scanning Tunnelling Potentiometry] **[2010.01]**

60/16 • • Sondes, leur fabrication ou leur instrumentation correspondante, p.ex. supports **[2010.01]**

60/18 • Microscopie optique à champ proche à balayage SNOM [Scanning Near-Field Optical Microscopy] ou appareils à cet effet, p.ex. sondes SNOM **[2010.01]**

60/20 • • Fluorescence **[2010.01]**

60/22 • • Sondes, leur fabrication ou leur instrumentation correspondante, p.ex. supports **[2010.01]**

60/24 • Microscopie à forces atomiques AFM [Atomic Force Microscopy] ou appareils à cet effet, p.ex. sondes AFM **[2010.01]**

60/26 • • Microscopie à forces de frottement **[2010.01]**

60/28 • • Microscopie à forces d'adhérence **[2010.01]**

60/30 • • Microscopie à mesure de potentiel à balayage **[2010.01]**

60/32 • • Mode vibrant **[2010.01]**

60/34 • • • Mode à contact périodique **[2010.01]**

60/36 • • Mode statique **[2010.01]**

60/38 • • Sondes, leur fabrication ou leur instrumentation correspondante, p.ex. supports **[2010.01]**

60/40 • • • Sondes conductrices **[2010.01]**

60/42 • • • Fonctionnalisation **[2010.01]**

60/44 • Microscopie à conductance ionique à balayage SICM [Scanning Ion-Conductance Microscopy] ou appareils à cet effet, p.ex. sondes SICM **[2010.01]**

60/46 • Microscopie capacitive à balayage SCM [Scanning Capacitance Microscopy] ou appareils à cet effet, p.ex. sondes SCM **[2010.01]**

60/48 • • Sondes, leur fabrication ou leur instrumentation correspondante, p.ex. supports **[2010.01]**

60/50 • Microscopie à forces magnétiques MFM [Magnetic Force Microscopy] ou appareils à cet effet, p.ex. sondes MFM **[2010.01]**

60/52 • • Résonance **[2010.01]**

60/54 • • Sondes, leur fabrication ou leur appareillage connexe, p.ex. supports **[2010.01]**

60/56 • • • Sondes à revêtement magnétique **[2010.01]**

60/58 • Microscopie thermique à balayage SThM [Scanning Thermal Microscopy] ou appareils à cet effet, p.ex. sondes SThM **[2010.01]**

60/60 • Microscopie électrochimique à balayage SECM [Scanning Electro-Chemical Microscopy] ou appareils à cet effet, p.ex. sondes SECM **[2010.01]**

70/00 Aspects généraux des sondes SPM, leur fabrication ou leur instrumentation correspondante, dans la mesure où ces sondes ne sont pas spécialement adaptées à une seule technique SPM couverte par le groupe G01Q 60/00 [2010.01]

70/02 • Supports de sondes **[2010.01]**

70/04 • • à compensation des erreurs induites par la température ou les vibrations **[2010.01]**

70/06 • Réseaux de pointes de sondes **[2010.01]**

70/08 • Caractéristiques des sondes **[2010.01]**

70/10 • • Forme ou cônicité **[2010.01]**

70/12 • • • Pointes de nanotubes **[2010.01]**

70/14 • • Matériaux particuliers **[2010.01]**

70/16 • Fabrication des sondes **[2010.01]**

70/18 • • Fonctionnalisation **[2010.01]**

80/00 Applications des techniques de sonde à balayage, autres que les techniques SPM (fabrication ou traitement des microstructures B81C; fabrication ou traitement des nanostructures B82B 3/00; enregistrement ou reproduction d'informations utilisant des interactions en champ proche G11B 9/12, G11B 11/24 ou G11B 13/08) **[2010.01]**

90/00 Techniques ou appareils à sonde à balayage non prévus ailleurs [2010.01]

G01R **MESURE DES VARIABLES ÉLECTRIQUES; MESURE DES VARIABLES MAGNÉTIQUES** (mesure des variables physiques de toute sorte par conversion en variables électriques, voir la note (4); qui suit le titre de la classe G01; mesure de la diffusion des ions dans un champ électrique, p.ex. électrophorèse, électro-osmose, G01N; étude des propriétés non électriques ou non magnétiques des matériaux en utilisant des méthodes électriques ou magnétiques G01N; indication de l'accord correct des circuits résonnants H03J 3/12; contrôle des compteurs d'impulsions électroniques H03K 21/40; contrôle du fonctionnement des systèmes de transmission H04)

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre:
   - la mesure des variables électriques ou magnétiques de toute nature directement ou par l'intermédiaire d'autres variables électriques ou magnétiques;
   - la mesure de toutes les sortes de propriétés électriques ou magnétiques des matériaux;
   - l'essai des dispositifs, appareils ou réseaux électriques ou magnétiques (p.ex. tubes à décharge, amplificateurs) ou la mesure de leurs caractéristiques;
   - l'indication de l'existence ou du signe d'un courant ou d'une tension;
   - les appareils de RMN, de RPE ou à autres effets de spin, qui ne sont pas spécialement conçus pour une application particulière;
   - l'équipement pour produire des signaux en vue de procéder à de tels essais ou mesures.
2. Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
   - "mesure" englobe l'étude des propriétés électriques ou magnétiques;
   - "instruments" ou "instruments de mesure" signifie les instruments de mesure électromécanique;
   - "dispositions pour procéder à une mesure" signifie les appareils, circuits ou méthodes des mesure.
3. Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe G01.
4. Dans la présente sous-classe, les instruments ou les dispositions pour mesurer les variables électriques sont classés de la façon suivante:
   - Les instruments électromécaniques dans lesquels les variables électriques mesurées influencent directement l'indication de la valeur mesurée, y compris les effets combinés de plusieurs valeurs, sont classés dans les groupes G01R 5/00-G01R 11/00.
   - Les détails communs aux différents types d'instruments couverts par les groupes G01R 5/00-G01R 11/00 sont classés dans le groupe G01R 1/00.
   - Les dispositions impliquant des circuits pour obtenir une indication de la valeur mesurée par dérivation, calcul ou autre traitement des variables électriques, p.ex. par comparaison avec une autre valeur, sont classées dans les groupes G01R 17/00-G01R 29/00.
   - Les détails communs aux différents types des dispositions couvertes par les groupes G01R 17/00-G01R 29/00 sont classés dans le groupe G01R 15/00.
5. Dans la présente sous-classe, le groupe G01R 17/00 a priorité sur les groupes G01R 19/00-G01R 31/00.

Schéma général

INSTRUMENTS DE MESURES ÉLECTRIQUES
D'usage général.....5/00, 7/00, 9/00
Détails.....1/00
Fabrication; essai ou étalonnage.....3/00, 35/00
MESURES ÉLECTROMÉCANIQUES DE L'INTÉGRALE DANS LE TEMPS D'UNE PUISSANCE ÉLECTRIQUE OU D'UN COURANT.....11/00
MESURES DE VARIABLES ÉLECTRIQUES
Détails des dispositions pour la mesure.....11/02, 15/00
Dispositions d'affichage.....13/00
Par comparaison avec un terme de référence.....17/00
Courant ou tension; puissance, facteur de puissance; intégrale dans le temps d'une puissance ou d'un courant; fréquence; résistance; réactance; impédance.....19/00, 21/00, 22/00, 23/00, 27/00
Autres grandeurs.....25/00, 29/00
VÉRIFICATION DE PROPRIÉTÉS ÉLECTRIQUES OU LOCALISATION DE DÉFAUTS.....31/00
MESURES DE VARIABLES MAGNÉTIQUES.....33/00

1/00 **Détails ou dispositions des appareils des types entrant dans les groupes G01R 5/00-G01R 13/00 et G01R 31/00** (détails structurels particuliers aux dispositions pour mesurer la consommation électrique G01R 11/02) **[3, 2006.01]**

1/02 • Eléments structurels généraux (éléments applicables à des dispositions pour la mesure non spécialement adaptées à une variable particulière G01D 7/00)

1/04 • • Boîtiers; Organes de support; Agencements des bornes

1/06 • • Conducteurs de mesure; Sondes de mesure (G01R 19/145, G01R 19/165 ont priorité; pièces terminales pour conducteurs H01R 11/00) **[3]**

1/067 • • • Sondes de mesure **[3]**

1/07 • • • • Sondes n'établissant pas de contact **[6]**

1/073 • • • • Sondes multiples **[3]**

1/08 • • Index; Echelles; Eclairage d'échelles

1/10 • • Aménagements des supports

1/12 • • • de supports sous forme de bandes ou de fils

1/14 • • Dispositions pour le freinage; Dispositions pour l'amortissement

1/16 • • Aimants

1/18 • • Aménagements de blindage contre les champs électriques ou magnétiques, p.ex. contre le champ terrestre

1/20 • Modifications des éléments électriques fondamentaux en vue de leur utilisation dans des appareils de mesures électriques; Combinaisons structurelles de ces éléments avec ces appareils

1/22 • • Contrôleurs à pinces agissant comme bobinages secondaires de transformateurs de courant (isolation en tension ou en courant utilisant des transformateurs G01R 15/18)
1/24 • • Sections de mesure, p.ex. section fendue, de ligne de transmission, p.ex. du type guide d'onde
1/26 • • • avec déplacement linéaire de la sonde
1/28 • Disposition prévue dans des appareils de mesure pour des valeurs de référence, p.ex. tension étalon, forme d'ondes étalon
1/30 • Combinaison structurelle d'appareils de mesures électriques avec des circuits électroniques fondamentaux, p.ex. avec amplificateur
1/36 • Aménagements ou circuits de protection contre les surcharges, pour appareils de mesures électriques
1/38 • Dispositions pour changer la caractéristique de mesure, p.ex. en modifiant l'entrefer (circuits G01D 3/02)
1/40 • Modifications des appareils pour indiquer la valeur maximale ou minimale atteinte dans un intervalle de temps, p.ex. par une aiguille indiquant un maximum **[3]**
1/42 • • fonctionnant thermiquement
1/44 • Modifications des instruments pour la compensation des variations de température **[2]**

3/00 Appareils ou procédés spécialement adaptés à la fabrication des appareils de mesure

5/00 Appareils pour convertir un seul courant ou une seule tension en un déplacement mécanique (galvanomètres à vibration G01R 9/02)
5/02 • Appareils à bobine mobile
5/04 • • avec aimant extérieur à la bobine
5/06 • • avec aimant formant noyau
5/08 • • adaptés spécialement en vue d'un grand angle de déviation; avec bobine mobile excentrée montée sur pivots
5/10 • Galvanomètres à corde
5/12 • Galvanomètres à boucle
5/14 • Appareils à fer mobile
5/16 • • avec aimant pivotant
5/18 • • avec fer doux pivotant, p.ex. galvanomètres à aiguille
5/20 • Appareils à induction, p.ex. appareils Ferraris
5/22 • Appareils thermo-électriques (mesure des valeurs efficaces des courants ou des tensions en utilisant des thermoconvertisseurs G01R 19/03)
5/24 • • fonctionnant par allongement d'une bande ou d'un fil ou par dilatation d'un gaz ou d'un fluide
5/26 • • fonctionnant par déformation d'un élément bimétallique
5/28 • Appareils électrostatiques (associés à un détecteur de radiations G01T)
5/30 • • Electromètres à feuilles
5/32 • • Electromètres à fils; Electromètres à aiguille
5/34 • • Electromètres à quadrants

7/00 Appareils capables de convertir deux ou plusieurs courants ou tensions en un seul déplacement mécanique (G01R 9/00 a priorité)
7/02 • pour former une somme ou une différence
7/04 • pour former un quotient (pour mesurer une résistance G01R 27/08)
7/06 • • du type à fer mobile
7/08 • • du type à bobine, p.ex. du type à bobines croisées
7/10 • • • comportant plus de deux bobines mobiles
7/12 • pour former un produit
7/14 • • du type à fer mobile
7/16 • • comportant à la fois des bobines fixes et mobiles, c. à d. des dynamomètres
7/18 • • • avec bobines fixes et mobiles couplées magnétiquement par noyau de fer

9/00 Appareils utilisant une résonance mécanique
9/02 • Galvanomètres à vibrations, p.ex. pour la mesure d'un courant
9/04 • utilisant des lames vibrantes, p.ex. pour la mesure d'une fréquence
9/06 • • commandés magnétiquement
9/08 • • commandés piézo-électriquement

11/00 Dispositions électromécaniques pour la mesure de l'intégrale dans le temps d'une puissance ou d'un courant électriques, p.ex. de la consommation (contrôle de la consommation électrique des véhicules à traction électrique B60L 3/00)
11/02 • Détails structurels (applicables aux appareils de mesure électriques en général G01R 1/00)
11/04 • • Boîtiers; Bâtis supports; Agencements des bornes
11/06 • • Circuits magnétiques pour compteurs à induction **[2]**
11/067 • • • Bobinages à cet effet **[2]**
11/073 • • • Armatures à cet effet **[2]**
11/09 • • • • Armatures en forme de disque **[2]**
11/10 • • Aimants de freinage; Aménagements pour l'amortissement
11/12 • • Aménagements de supports
11/14 • • • avec allégement magnétique
11/16 • • Adaptations des compteurs aux compteurs d'électricité
11/17 • • Compensation des erreurs; Moyens d'ajustage ou de réglage à cet effet **[2]**
11/18 • • • Compensation des variations des conditions ambiantes **[2]**
11/185 • • • • Compensation des variations de température **[2]**
11/19 • • • Compensation des erreurs causées par un couple perturbateur, p.ex. erreurs dues au champ tournant dans les compteurs polyphasés **[2]**
11/20 • • • Compensation des erreurs de phase dans les compteurs à induction **[2]**
11/21 • • • Compensation des erreurs causées par les effets d'amortissement du courant, p.ex. réglage dans la plage de surcharge **[2]**
11/22 • • • Réglage du couple, p.ex. réglage du couple de démarrage, réglage des compteurs polyphasés pour obtenir des couples égaux **[2]**
11/23 • • • Compensation des erreurs causées par le frottement, p.ex. réglage dans la plage des faibles charges **[2]**
11/24 • • Dispositions pour éviter ou indiquer un usage frauduleux **[4]**
11/25 • • Dispositifs pour indiquer ou signaler les défauts **[2, 4]**

Note(s)

Les groupes G01R 11/48-G01R 11/56 ont priorité sur les groupes G01R 11/30-G01R 11/46.

11/30 • Compteurs à moteur dynamo-électrique
11/32 • • Watt-heuremètres
11/34 • • Ampère-heuremètres

11/36 • Compteurs à induction, p.ex. compteurs Ferraris (appareils Ferraris G01R 5/20)
11/38 • • pour fonctionnement en monophasé
11/40 • • pour fonctionnement en polyphasé
11/42 • • • Circuits pour ces instruments
11/46 • Compteurs à mouvement d'horlogerie actionnés électriquement; Compteurs oscillatoires; Compteurs à balancier
11/48 • Compteurs adaptés spécialement à la mesure de composantes réelles ou réactives; Compteurs adaptés spécialement à la mesure de l'énergie apparente
11/50 • • à la mesure de la composante réelle
11/52 • • à la mesure de la composante réactive
11/54 • • à la mesure simultanée d'au moins deux des trois variables suivantes: composante réelle, composante réactive, énergie apparente
11/56 • Compteurs à tarifs particuliers
11/57 • • Compteurs multi-tarifs (G01R 11/63 a priorité) **[2]**
11/58 • • • Dispositifs à cet effet pour la commutation des tarifs **[2]**
11/60 • • Compteurs à soustraction; Compteurs pour heures de charge maximale ou minimale
11/63 • • Compteurs de surconsommation, p.ex. mesurant la consommation lorsqu'un niveau prédéterminé de puissance est dépassé **[2]**
11/64 • • Compteurs à maximum, p.ex. dont le tarif pour une certaine période de temps porte sur une demande maximale au cours de cette période de temps
11/66 • • • Circuits

13/00 Dispositions pour la présentation de variables électriques ou de formes d'ondes (présentation uniquement par déplacement mécanique G01R 5/00, G01R 7/00, G01R 9/00; enregistrement de spectres de fréquences G01R 23/18) **[4]**
13/02 • pour la présentation sous forme numérique des variables électriques mesurées (mécanismes compteurs en général G06M; conversion analogique/numérique en général H03M 1/00) **[4]**
13/04 • pour la production d'enregistrements permanents **[4]**
13/06 • • Modifications pour l'enregistrement de perturbations transitoires, p.ex. par mise en marche ou accélération d'un support d'enregistrement
13/08 • • Systèmes d'enregistrement électromécaniques utilisant une méthode d'inscription mécanique directe
13/10 • • • avec enregistrement intermittent par représentation de la grandeur au moyen de la longueur d'un trait ou par la position d'un point
13/12 • • Enregistrement chimique, p.ex. clydonographes (G01R 13/14 a priorité)
13/14 • • Enregistrement sur un matériau sensible à la lumière
13/16 • • Enregistrement sur un milieu magnétique
13/18 • • • en utilisant un déplacement de limite
13/20 • Oscilloscopes à rayons cathodiques (tubes à rayons cathodiques H01J 31/00)
13/22 • • Circuits pour ces oscilloscopes (circuits pour produire des impulsions, p.ex. des formes d'ondes en dents de scie H03K 3/00)
13/24 • • • Circuits de déflexion à base de temps
13/26 • • • Circuits pour la commande de l'intensité (commande de la brillance H01J 29/98)
13/28 • • • Circuits pour la présentation simultanée ou successive de plus d'une grandeur (commutateurs électroniques H03K 17/00)
13/30 • • • Circuits pour l'insertion de marqueurs de référence, p.ex. pour la détermination d'un temps, pour l'étalonnage, pour le marquage de fréquences
13/32 • • • Circuits pour la présentation de fonction non récurrentes telles que les phénomènes transitoires; Circuits de déclenchement; Circuits de synchronisation; Circuits pour dilater une base de temps
13/34 • • • Circuits pour représenter une seule forme d'onde par échantillonnage, p.ex. pour de très hautes fréquences (moyens d'échantillonnage et de mémorisation G11C 27/02) **[2]**
13/36 • utilisant la longueur d'une décharge luminescente, p.ex. oscilloscopes à luminescence (tubes à décharge H01J) **[4]**
13/38 • utilisant le déplacement stable ou oscillatoire d'un faisceau lumineux par un système de mesure électromécanique (ces systèmes de mesure en soi G01R 5/00, G01R 7/00, G01R 9/00) **[4]**
13/40 • utilisant la modulation d'un faisceau lumineux par des moyens autres qu'un déplacement mécanique, p.ex. par effet Kerr **[4]**
13/42 • Appareils utilisant la longueur d'une décharge par étincelles, p.ex. en mesurant l'écartement maximum des électrodes compatible avec la production d'étincelles

15/00 Détails des dispositions pour procéder aux mesures des types prévus dans les groupes G01R 17/00-G01R 29/00, G01R 33/00-G01R 33/26 et G01R 35/00 (détails des appareils G01R 1/00; conducteurs de mesure, sondes de mesure G01R 1/06; aménagements de protection contre les surcharges G01R 1/36; circuits pour corriger la fonction de transfert G01D 3/02) **[1, 2006.01]**
15/04 • Diviseurs de tension **[6]**
15/06 • • avec des composantes réactives, p.ex. transformateurs à capacité **[6]**
15/08 • Circuits pour modifier la gamme de mesure
15/09 • • Circuits de modification automatique de la gamme de mesure **[6]**
15/12 • Circuits pour appareils de contrôle à usage multiple, p.ex. pour mesure, au choix, tension, courant ou impédance
15/14 • Adaptations fournissant une isolation en tension ou en courant, p.ex. adaptations pour les réseaux à haute tension ou à courant fort (diviseurs de tension G01R 15/04) **[6]**
15/16 • • utilisant des dispositifs capacitifs **[6]**
15/18 • • utilisant des dispositifs inductifs, p.ex. des transformateurs **[6]**
15/20 • • utilisant des dispositifs galvano-magnétiques, p.ex. des dispositifs à effet Hall **[6]**
15/22 • • utilisant des dispositifs émetteurs de lumière, p.ex. LED, optocoupleurs **[6]**
15/24 • • utilisant des dispositifs modulateurs de lumière **[6]**
15/26 • • utilisant la modulation d'ondes autres que la lumière, p.ex. d'ondes radio, d'ondes acoustiques **[6]**

17/00 Dispositions pour procéder aux mesures impliquant une comparaison avec une valeur de référence, p.ex. pont

17/02 • Dispositions dans lesquelles la valeur à mesurer est automatiquement comparée à une valeur de référence
17/04 • • dans lesquelles la valeur de référence est l'objet d'un balayage continu ou périodique dans l'intervalle des valeurs à mesurer
17/06 • • Dispositions d'équilibrage automatique
17/08 • • • dans lesquelles une force ou un couple représentant la valeur mesurée est équilibré par une force ou un couple représentant la valeur de référence
17/10 • Ponts de mesure alternatifs ou continus (dispositions de comparaison ou de rééquilibrage automatiques G01R 17/02)
17/12 • • en utilisant la comparaison de courants, p.ex. ponts avec sortie de courant différentielle
17/14 • • avec indication de la valeur mesurée par un indicateur de zéro étalonné, p.ex. pont à pourcentage, pont à tolérances (G01R 17/12, G01R 17/16 ont priorité)
17/16 • • avec tubes à décharge ou dispositifs semi-conducteurs dans un ou plusieurs bras du pont, p.ex. voltmètre utilisant un amplificateur différentiel
17/18 • • avec plus de quatre branches
17/20 • Dispositions pour procéder aux mesures potentiométriques en alternatif ou en continu (dispositions de comparaison ou de rééquilibrage automatiques G01R 17/02)
17/22 • • avec indication de la valeur mesurée par indicateur de zéro étalonné

19/00 Dispositions pour procéder aux mesures de courant ou de tension ou pour en indiquer l'existence ou le signe (G01R 5/00 a priorité; pour la mesure de courants ou de tensions bioélectriques A61B 5/04) **[4]**

Note(s)

Au sein des groupes G01R 19/02-G01R 19/32, le groupe G01R 19/28 a priorité. Les groupes G01R 19/18-G01R 19/25 ont priorité sur les groupes G01R 19/02-G01R 19/165et G01R 19/30.

19/02 • Mesure des valeurs efficaces, c. à d. des valeurs moyennes quadratiques
19/03 • • utilisant des thermoconvertisseurs **[4]**
19/04 • Mesure des valeurs de pointe d'un courant alternatif ou des impulsions **[2]**
19/06 • Mesure de la composante réelle; Mesure de la composante réactive
19/08 • Mesure de la densité du courant
19/10 • Mesure d'une somme, d'une différence, ou d'un rapport
19/12 • Mesure d'un taux de variation
19/14 • Indication du sens d'un courant; Indication de la polarité d'une tension
19/145 • Indication de l'existence d'un courant ou d'une tension **[3]**
19/15 • • Indication de l'existence d'un courant **[3]**
19/155 • • Indication de l'existence d'une tension **[3]**
19/165 • Indication de ce qu'un courant ou une tension est, soit supérieur ou inférieur à une valeur prédéterminée, soit à l'intérieur ou à l'extérieur d'une plage de valeurs prédéterminée (circuits avec action de régénération, p.ex. déclencheur de Schmitt, H03K 3/00; dispositifs de commutation à seuil H03K 17/00) **[3]**
19/17 • • indiquant le nombre de fois que le phénomène se produit **[3]**
19/175 • Indications des instants de passage du courant ou de la tension par une valeur déterminée, p.ex. de passage par zéro **[3]**
19/18 • utilisant la conversion d'un courant continu en courant alternatif, p.ex. à l'aide de vibreurs
19/20 • • utilisant des transducteurs
19/22 • utilisant la conversion d'un courant alternatif en courant continu
19/25 • utilisant une méthode de mesure numérique (dispositions pour la présentation sous forme numérique des variables électriques mesurées G01R 13/02) **[3]**
19/252 • • utilisant des convertisseurs analogiques/numériques du type à conversion de la tension ou du courant en fréquence et mesure de cette fréquence **[4]**
19/255 • • utilisant des convertisseurs analogiques/numériques du type comptant des impulsions, délivrées par un générateur d'impulsions à fréquence fixe, pendant une durée proportionnelle à la tension ou au courant **[4]**
19/257 • • utilisant des convertisseurs analogiques/numériques du type effectuant la comparaison de différentes valeurs de référence avec la valeur de la tension ou du courant, p.ex. utilisant une méthode par approximations successives **[4]**
19/28 • adaptées à la mesure dans des circuits comportant des constantes réparties
19/30 • Mesure de la valeur maximale ou minimale d'un courant ou d'une tension atteinte dans un intervalle de temps (G01R 19/04 a priorité; modifications des appareils pour indiquer la valeur maximale ou minimale atteinte dans un intervalle de temps G01R 1/40) **[2, 3]**
19/32 • Compensation des variations de température (modification des instruments pour la compensation des variations de température G01R 1/44) **[2]**

21/00 Dispositions pour procéder aux mesures de la puissance ou du facteur de puissance (G01R 7/12 a priorité) **[4]**

21/01 • dans des circuits comportant des constantes réparties (G01R 21/04, G01R 21/07, G01R 21/09, G01R 21/12 ont priorité) **[2]**
21/02 • par des méthodes thermiques **[2]**
21/04 • • dans des circuits comportant des constantes réparties
21/06 • par mesure du courant et de la tension (G01R 21/08-G01R 21/133 ont priorité) **[4]**
21/07 • • dans des circuits comportant des constantes réparties (G01R 21/09 a priorité) **[2]**
21/08 • en utilisant des dispositifs à effet galvanomagnétique, p.ex. des dispositifs à effet Hall (ces dispositifs en soi H01L) **[2]**
21/09 • • dans des circuits comportant des constantes réparties **[2]**
21/10 • en utilisant des caractéristiques quadratiques d'éléments de circuit, p.ex. des diodes, pour mesurer la puissance absorbée par des charges d'impédance connue (G01R 21/02 a priorité) **[2]**
21/12 • • dans des circuits comportant des constantes réparties
21/127 • en utilisant la modulation d'impulsions (G01R 21/133 a priorité) **[4]**
21/133 • en utilisant des techniques numériques **[4]**
21/14 • Compensation des variations de température **[2]**

22/00 **Dispositions pour la mesure de l'intégrale dans le temps d'une puissance électrique ou d'un courant, p.ex. compteurs d'électricité** (dispositions électromécaniques à cet effet G01R 11/00; contrôle de la consommation électrique des véhicules à traction électrique B60L 3/00) **[4, 2006.01]**

Note(s)

Une disposition pour la mesure de l'intégrale dans le temps d'une puissance électrique est classée dans le groupe G01R 21/00 si la caractéristique essentielle est la mesure de la puissance électrique.

22/02 • par des méthodes électrolytiques **[4]**
22/04 • par des méthodes calorimétriques **[4]**
22/06 • par des méthodes électroniques **[2006.01]**
22/08 • • en utilisant des techniques analogiques **[2006.01]**
22/10 • • en utilisant des techniques numériques **[2006.01]**

23/00 **Dispositions pour procéder aux mesures de fréquences; Dispositions pour procéder à l'analyse de spectres de fréquences** (discriminateurs de fréquence H03D)

23/02 • Dispositions pour procéder à la mesure de fréquences, p.ex. taux de répétition d'impulsions; Dispositions pour procéder à la mesure de la période d'un courant ou d'une tension (mesure de courts intervalles de temps G04F)
23/04 • • adaptées à la mesure dans des circuits comportant des constantes réparties
23/06 • • par conversion de la fréquence en une amplitude de courant ou de tension
23/07 • • • en utilisant la réponse de circuits accordés sur la résonance, p.ex. ondemètre à absorption **[2]**
23/08 • • • en utilisant la réponse de circuits oscillant hors de la résonance
23/09 • • • en utilisant des intégrateurs analogiques, p.ex. des condensateurs établissant une valeur moyenne en faisant la balance entre signaux d'entrée et signaux de décharge ou pertes bien définies (instruments de mesure dans lesquels les impulsions engendrées par un détecteur de radiations sont intégrées G01T 1/15) **[2]**
23/10 • • par conversion de la fréquence en un train d'impulsions qui sont ensuite comptées
23/12 • • par conversion de la fréquence en déphasage
23/14 • • en hétérodynant; par mesure des battements résultant d'une comparaison de fréquences (production d'oscillations par battements de signaux non modulés de fréquences différentes H03B 21/00) **[2]**
23/15 • • Indication de ce qu'une fréquence d'impulsions est, soit supérieure ou inférieure à une valeur prédéterminée, soit à l'intérieur ou à l'extérieur d'une plage de valeurs prédéterminée, en utilisant des éléments non linéaires ou numériques **[3]**
23/16 • Analyse de spectre; Analyse de Fourier
23/163 • • adaptées à la mesure dans des circuits comportant des constantes réparties **[3]**
23/165 • • en utilisant des filtres **[3]**
23/167 • • • des filtres numériques **[3]**
23/17 • • avec des dispositifs optiques auxiliaires **[3]**
23/173 • • Dispositifs wobbulateurs du genre des récepteurs panoramiques à balayage (récepteurs panoramiques en soi H03J 7/32) **[3]**
23/175 • • par des moyens à retard, p.ex. des lignes à retard à prises multiples **[3]**
23/177 • • Analyse de fréquences très basses **[3]**
23/18 • • avec possibilité d'enregistrement du spectre de fréquences
23/20 • • Mesure de la distorsion non linéaire

25/00 **Dispositions pour procéder aux mesures de l'angle de phase entre une tension et un courant ou entre des tensions ou des courants** (mesure du facteur de puissance G01R 21/00; mesure de la position d'impulsions individuelles dans un train d'impulsions G01R 29/02; discriminateurs de phase H03D) **[2]**

25/02 • dans des circuits comportant des constantes réparties
25/04 • faisant intervenir le réglage d'un déphaseur pour produire une différence de phase prédéterminée, p.ex. une différence nulle
25/06 • utilisant un quotientmètre
25/08 • par comptage de pulsations étalons (mesure d'intervalles de temps G04F) **[2]**

27/00 **Dispositions pour procéder aux mesures de résistance, de réactance, d'impédance, ou de caractéristiques électriques qui en dérivent**

27/02 • Mesure de résistances, de réactances, d'impédances réelles ou complexes, ou autres caractéristiques bipolaires qui en dérivent, p.ex. constante de temps (en mesurant uniquement l'angle de phase G01R 25/00)
27/04 • • dans des circuits comportant des constantes réparties
27/06 • • • Mesure des coefficients de réflexion; Mesure du rapport d'ondes stationnaires
27/08 • • Mesure de la résistance par mesure à la fois de la tension et de l'intensité
27/10 • • • en utilisant des instruments à deux bobines ou à bobines croisées pour former un quotient
27/12 • • • • en utilisant des générateurs à main, p.ex. mégohmmètres
27/14 • • Mesure d'une résistance par mesure d'un courant ou d'une tension issus d'une source de référence (G01R 27/16, G01R 27/20, G01R 27/22 ont priorité)
27/16 • • Mesure de l'impédance d'un élément ou d'un réseau dans lequel passe un courant provenant d'une autre source, p.ex. câble, ligne de transport de l'énergie
27/18 • • • Mesure d'une résistance par rapport à la terre
27/20 • • Mesure d'une résistance de terre; Mesure de la résistance de contact de connexions au sol, p.ex. de plaques
27/22 • • Mesure de la résistance de fluides (récipients de mesure, électrodes pour ceux-ci G01N 27/07)
27/26 • • Mesure de l'inductance ou de la capacitance; Mesure du facteur de qualité, p.ex. en utilisant la méthode par résonance; Mesure de facteur de pertes; Mesure des constantes diélectriques
27/28 • Mesure de l'atténuation, du gain, du déphasage ou des caractéristiques qui en dérivent dans des réseaux électriques quadripoles, c. à d. des réseaux à double entrée; Mesure d'une réponse transitoire (dans les systèmes à transmission par lignes H04B 3/46)
27/30 • • avec dispositions pour l'enregistrement des caractéristiques, p.ex. par traçage d'un diagramme de Nyquist
27/32 • • dans des circuits comportant des constantes réparties **[2]**

29/00 **Dispositions pour procéder aux mesures ou à l'indication de grandeurs électriques n'entrant pas dans les groupes G01R 19/00-G01R 27/00**

29/02 • Mesure des caractéristiques d'impulsions individuelles, p.ex. de la pente de l'impulsion, du temps de montée, de la durée (de l'amplitude G01R 19/00; du taux de répétition G01R 23/00; de la différence de phase entre deux trains d'impulsions cycliques G01R 25/00; contrôle de la configuration de trains d'impulsions H03K 5/19) **[3]**

29/027 • • Indication de ce qu'une caractéristique d'impulsion est, soit supérieure ou inférieure à une valeur prédéterminée, soit à l'intérieur ou à l'extérieur d'une plage de valeurs prédéterminée **[3]**

29/033 • • • indiquant le nombre de fois que le phénomène se produit **[3]**

29/04 • Mesure du facteur de forme, c. à d. du quotient de la valeur moyenne quadratique et de la moyenne arithmétique de la valeur instantanée; Mesure de facteur de crête, c. à d. du quotient de la valeur maximale et de la valeur moyenne quadratique

29/06 • Mesure de la profondeur de modulation

29/08 • Mesure des caractéristiques du champ électromagnétique

29/10 • • Diagrammes de rayonnement d'antennes

29/12 • Mesure du champ électrostatique

29/14 • • Mesure de la distribution du champ

29/16 • Mesure de l'asymétrie des réseaux polyphasés

29/18 • Indication de la séquence des phases; Indication du synchronisme

29/20 • Mesure du nombre de spires; Mesure du rapport de transformation ou du facteur de couplage de bobinages (étalonnage de transformateurs pour appareils G01R 35/02)

29/22 • Mesure de propriétés piézo-électriques

29/24 • Dispositions pour mesurer des quantités de charge (instruments électrostatiques G01R 5/28; indication de la présence d'un courant G01R 19/15; dispositions pour la mesure de l'intégrale dans le temps d'une puissance électrique ou d'un courant G01R 22/00) **[2]**

29/26 • Mesure du coefficient de bruit; Mesure de rapport signal-bruit **[2]**

31/00 Dispositions pour vérifier les propriétés électriques; Dispositions pour la localisation des pannes électriques; Dispositions pour l'essai électrique caractérisées par ce qui est testé, non prévues ailleurs (conducteurs de mesure, sondes de mesure G01R 1/06; indication de la condition électrique des dispositifs de commutation ou de protection H01H 71/04, H01H 73/12, H02B 11/10, H02H 3/04; essai ou mesure de dispositifs semi-conducteurs ou à l'état solide durant la fabrication H01L 21/66; essai des systèmes à transmission par lignes H04B 3/46)

31/01 • Passage successif d'articles similaires aux essais, p.ex. essai "tout ou rien" d'une production de série; Essai d'objets en certains points lorsqu'ils passent à travers un poste d'essai (G01R 31/18 a priorité) **[6]**

31/02 • Essai des appareils, des lignes ou des composants électriques pour y déceler la présence de courts-circuits, de discontinuités, de fuites ou de connexions incorrectes de lignes

31/04 • • Essai de connexions, p.ex. de fiches de prises de courant, de raccords non déconnectables

31/06 • • Essai de bobinage électrique, p.ex. pour déterminer la polarité (mesure du nombre de spires, du rapport de transformation ou du facteur de couplage G01R 29/20)

31/07 • • Essai de fusibles (moyens pour indiquer l'état du fusible structurellement associés au fusible H01H 85/30) **[6]**

31/08 • Localisation de défauts dans les câbles, les lignes de transmission ou les réseaux (circuits de protection de sécurité H02H)

31/10 • • en augmentant la destruction à l'endroit du dérangement, p.ex. combustion au moyen d'un générateur d'impulsions appliquant un programme spécial

31/11 • • en utilisant des méthodes de réflexion d'impulsion

31/12 • Essai de la rigidité diélectrique ou de la tension disruptive

31/14 • • Circuits à cet effet

31/16 • • Construction de récipients d'essais; Electrodes pour de tels récipients

31/18 • • Passage aux essais à la file d'articles similaires, p.ex. essais de contrôle d'une production de série

31/20 • • Préparation des articles ou des spécimens pour faciliter l'essai

31/24 • Essai de tubes à décharge (pendant la fabrication H01J 9/42) **[2]**

31/25 • • Essai de tubes à vide **[2]**

31/26 • Essai de dispositifs individuels à semi-conducteurs (mesure de la teneur en impuretés de matériaux G01N) **[2]**

31/265 • • Essais sans contact **[6]**

31/27 • • Essai de dispositifs sans les extraire physiquement du circuit dont ils font partie, p.ex. compensation des effets dus aux éléments environnants **[6]**

31/28 • Essai de circuits électroniques, p.ex. à l'aide d'un traceur de signaux (essai pour déceler la présence de courts-circuits, de discontinuités, de fuites ou de connexions incorrectes de lignes G01R 31/02; essai des calculateurs G06F 11/00; vérification du fonctionnement correct des mémoires statiques ou test de mémoires statiques lors d'opération en mode de veille ou hors-ligne G11C 29/00)

31/30 • • Essais marginaux, p.ex. en faisant varier la tension d'alimentation (essais marginaux de calculateurs G06) **[2]**

31/302 • • Essais sans contact (sondes n'établissant pas de contact G01R 1/07) **[5]**

31/303 • • • de circuits intégrés (G01R 31/305-G01R 31/315 ont priorité) **[6]**

31/304 • • • de circuits imprimés ou hybrides (G01R 31/305-G01R 31/315 ont priorité) **[6]**

31/305 • • • utilisant des faisceaux électroniques **[5]**

31/306 • • • • de circuits imprimés ou hybrides **[6]**

31/307 • • • • de circuits intégrés **[6]**

31/308 • • • utilisant des rayonnements électromagnétiques non ionisants, p.ex. des rayonnements optiques **[5]**

31/309 • • • • de circuits imprimés ou hybrides **[6]**

31/311 • • • • de circuits intégrés **[6]**

31/312 • • • par des méthodes capacitives **[5]**

31/315 • • • par des méthodes inductives **[5]**

31/316 • • Essai de circuits analogiques **[6]**

31/3161 • • • Essais marginaux **[6]**

31/3163 • • • Essais fonctionnels **[6]**

31/3167 • • Essai de circuits analogiques et numériques combinés **[6]**

31/317 • • Essai de circuits numériques **[6]**

31/3173 • • • Essais marginaux **[6]**

31/3177 • • • Essais de fonctionnement logique, p.ex. au moyen d'analyseurs logiques **[6]**

31/3181 • • • Essais fonctionnels (G01R 31/3177 a priorité) **[6]**

31/3183 • • • • Génération de signaux d'entrée de test, p.ex. vecteurs, formes ou séquences d'essai **[6]**
31/3185 • • • • Reconfiguration pour les essais, p.ex. LSSD, découpage **[6]**
31/3187 • • • • Tests intégrés **[6]**
31/319 • • • • Matériel d'essai, c.à d. circuits de traitement de signaux de sortie **[6]**
31/3193 • • • • • avec une comparaison entre la réponse effective et la réponse connue en l'absence d'erreur **[6]**
31/327 • Essai d'interrupteurs de circuit, d'interrupteurs ou de disjoncteurs (association structurelle avec des interrupteurs H01H) **[6]**
31/333 • • Essai du pouvoir de coupure des disjoncteurs à haute tension (moyens pour détecter la présence d'un arc ou d'une décharge dans les dispositifs de commutation H01H 9/50, H01H 33/26) **[6]**
31/34 • Essai de machines dynamoélectriques (essai de bobinage électrique G01R 31/06; procédés ou appareils spécialement adaptés à la fabrication, l'assemblage, l'entretien ou la réparation des machines dynamoélectriques H02K 15/00) **[3]**
31/36 • Appareils pour l'essai de l'état électrique d'accumulateurs ou de batteries, p.ex. de la capacité ou des conditions de charge (accumulateurs combinés avec des dispositifs de mesure, d'essai ou d'indication d'état H01M 10/48; circuits pour la charge ou la dépolarisation des batteries ou pour alimenter des charges par des batteries H02J 7/00) **[3]**
31/40 • Essai d'alimentations **[6]**
31/42 • • d'alimentations en courant alternatif **[6]**
31/44 • Essai de lampes (lampes à décharge G01R 31/24; dispositions structurellement associées aux circuits de la source de lumière pour la détection de défauts des lampes H05B 37/03) **[6]**

33/00 Dispositions ou appareils pour la mesure des grandeurs magnétiques

33/02 • Mesure de la direction ou de l'intensité de champs magnétiques ou de flux magnétiques (G01R 33/20 a priorité; mesure de la direction ou de l'intensité du champ terrestre pour la navigation ou la géodésie G01C; pour la prospection, pour la mesure du champ magnétique terrestre G01V 3/00) **[4]**
33/022 • • Mesure du gradient **[3]**

Note(s)

Le groupe G01R 33/022 ou le groupe G01R 33/10 a priorité sur les groupes G01R 33/025-G01R 33/06.

33/025 • • Compensation de champs de dispersion **[3]**
33/028 • • Magnétomètres électrodynamiques **[3]**
33/032 • • en utilisant des dispositifs magnéto-optiques, p.ex. par effet Faraday **[3]**
33/035 • • en utilisant des dispositifs supraconducteurs **[3]**
33/038 • • en utilisant des aimants permanents, p.ex. des balances, des dispositifs à torsion **[3]**
33/04 • • en utilisant le principe du déclenchement périodique de flux
33/05 • • • dans un film mince **[3]**
33/06 • • en utilisant des dispositifs galvano-magnétiques
33/07 • • • des dispositifs à effet Hall **[6]**
33/09 • • • des dispositifs magnéto-résistifs **[6]**
33/10 • • Tracé par points de la répartition de champ
33/12 • Mesure de propriétés magnétiques des articles ou échantillons de solides ou de fluides (faisant intervenir la résonance magnétique G01R 33/20) **[4]**
33/14 • • Mesure ou tracé par points des courbes d'hystérésis
33/16 • • Mesure de la susceptibilité
33/18 • • Mesure des propriétés de magnétostriction
33/20 • faisant intervenir la résonance magnétique (aspects médicaux A61B 5/055; gyromètres à résonance magnétique G01C 19/60) **[4, 5]**
33/24 • • pour la mesure de la direction ou de l'intensité de champs magnétiques ou de flux magnétiques **[4]**
33/26 • • • utilisant le pompage optique **[4]**
33/28 • • Détails des appareils prévus dans les groupes G01R 33/44-G01R 33/64 **[5]**
33/30 • • • Dispositions pour le traitement des échantillons, p.ex. cellules d'essai, mécanismes rotationnels **[5]**
33/31 • • • • Commande de leur température **[6]**
33/32 • • • Systèmes d'excitation ou de détection, p.ex. utilisant des signaux radiofréquence **[5]**
33/34 • • • • Détails de structure, p.ex. résonateurs **[5]**
33/341 • • • • • comprenant des bobines de surface **[6]**
33/3415 • • • • • • comprenant des ensembles de bobines **[6]**
33/343 • • • • • du type tube à fentes ou boucles fendues **[6]**
33/345 • • • • • du type guide d'ondes (G01R 33/343 a priorité) **[6]**
33/36 • • • • Détails électriques, p.ex. adaptations ou couplage de la bobine au récepteur **[5]**
33/38 • • • Systèmes pour produire, homogénéiser ou stabiliser le champ magnétique directeur ou le champ magnétique à gradient **[5]**

Note(s)

Les groupes G01R 33/385-G01R 33/389 ont priorité sur les groupes G01R 33/381-G01R 33/383.

33/381 • • • • utilisant des électro-aimants (électro-aimants en soi H01F 7/06) **[6]**
33/3815 • • • • • avec des bobines supraconductrices, p.ex. leurs alimentations (aimants supraconducteurs H01F 6/00) **[6]**
33/383 • • • • utilisant des aimants permanents (aimants permanents en soi H01F 7/02) **[6]**
33/385 • • • • utilisant des bobines de champ magnétique à gradient **[6]**
33/387 • • • • Compensation des inhomogénéités (blindage G01R 33/42) **[6]**
33/3873 • • • • • utilisant des corps ferromagnétiques **[6]**
33/3875 • • • • • utilisant des ensembles de bobines de correction, p.ex. compensation active **[6]**
33/389 • • • • Stabilisation du champ **[6]**
33/42 • • • Blindage (blindage en général H05K 9/00) **[5, 6]**
33/421 • • • • du champ magnétique principal ou du champ magnétique à gradient **[6]**
33/422 • • • • du champ de radiofréquence **[6]**
33/44 • • utilisant la résonance magnétique nucléaire (RMN) (G01R 33/24, G01R 33/62 ont priorité) **[5]**
33/46 • • • Spectroscopie RMN **[5]**
33/465 • • • • appliquée à du matériau biologique, p.ex. essais in vitro **[6]**
33/48 • • • Systèmes d'imagerie RMN **[5]**
33/483 • • • • avec sélection de signaux ou de spectres de régions particulières du volume, p.ex. spectroscopie in vivo **[6]**
33/485 • • • • • basés sur l'information de déplacement chimique **[6]**

33/50 • • • • basés sur la détermination des temps de relaxation **[5]**

33/54 • • • • Systèmes de traitement du signal, p.ex. utilisant des séquences d'impulsions **[5]**

33/56 • • • • • Amélioration ou correction de l'image, p.ex. par des techniques de soustraction ou d'établissement de moyenne **[5]**

33/561 • • • • • • par réduction du temps de balayage, c.à d. systèmes d'acquisition rapide, p.ex. utilisant des séquences d'impulsions écho-planar **[6]**

33/563 • • • • • • de matériaux en mouvement, p.ex. angiographie à écoulement contrasté **[6]**

33/565 • • • • • • Correction de distorsions d'image, p.ex. dues à des inhomogénéités de champ magnétique **[6]**

33/567 • • • • • • débloquées par des signaux physiologiques **[6]**

33/58 • • • • Etalonnage des systèmes d'imagerie, p.ex. utilisant des sondes d'essai **[5]**

33/60 • • utilisant la résonance paramagnétique électronique (G01R 33/24, G01R 33/62 ont priorité) **[5]**

33/62 • • utilisant la résonance double (G01R 33/24 a priorité) **[5]**

33/64 • • utilisant la résonance cyclotron (G01R 33/24 a priorité) **[5]**

35/00 Essai ou étalonnage des appareils couverts par les autres groupes de la présente sous-classe [2]

35/02 • des dispositifs auxiliaires, p.ex. des transformateurs pour appareils en fonction du rapport de transformation, de l'angle de phase ou de la puissance à l'utilisation

35/04 • des instruments pour mesurer l'intégrale dans le temps d'une puissance ou d'une intensité

35/06 • • par des méthodes stroboscopiques

G01S DÉTERMINATION DE LA DIRECTION PAR RADIO; RADIO-NAVIGATION; DÉTERMINATION DE LA DISTANCE OU DE LA VITESSE EN UTILISANT DES ONDES RADIO; LOCALISATION OU DÉTECTION DE LA PRÉSENCE EN UTILISANT LA RÉFLEXION OU LA RERADIATION D'ONDES RADIO; DISPOSITIONS ANALOGUES UTILISANT D'AUTRES ONDES

Note(s)

1. Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
   - "transpondeur" désigne une disposition qui réagit à la réception d'une onde d'interrogation ou de détection par l'émission d'une onde spécifique de réponse ou d'identification.
2. Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe G01 et de la note (1) qui suit le titre de la sous-classe G09B.

Schéma général

BALISAGE; RELÈVEMENT; LOCALISATION PAR COORDINATION.....1/00, 19/00, 3/00, 5/00
RADARS OU SYSTÈMES ANALOGUES
Détails.....7/00
Utilisant des ondes radio, ou d'autres ondes dont la longueur ou la nature est sans importance ou non spécifiée.....13/00
Utilisant des ondes acoustiques.....15/00
Utilisant des ondes électromagnétiques autres que les ondes radio.....17/00
SYSTÈMES DÉTERMINANT LA DISTANCE OU LA VITESSE SANS RÉFLEXION NI RERADIATION.....11/00

1/00 Radiophares ou systèmes de balisage émettant des signaux ayant une ou des caractéristiques pouvant être détectées par des récepteurs non directionnels et définissant des directions, situations ou lignes de position déterminées par rapport aux émetteurs de radiophare; Récepteurs travaillant avec ces systèmes (localisation par coordination de plusieurs déterminations de direction ou lignes de position G01S 5/00) **[2]**

1/02 • utilisant les ondes radioélectriques (G01S 19/00 a priorité) **[1, 2010.01]**

1/04 • • Détails

1/06 • • • Moyens pour fournir plusieurs types d'indications, p.ex. indications approximatives et précises

1/08 • • Systèmes pour déterminer une direction ou une ligne de position

1/10 • • • utilisant la comparaison d'amplitude de signaux transmis successivement à partir d'antennes ou de systèmes d'antennes ayant des caractéristiques directionnelles de recouvrement orientées différemment, p.ex. du type à signaux équilibrés A-N

1/12 • • • • les signaux étant transmis successivement par une antenne ou un système d'antennes dont l'orientation du diagramme directionnel varie périodiquement, p.ex. au moyen de réflecteurs à fonctionnement successif

1/14 • • • utilisant la comparaison d'amplitude de signaux transmis simultanément à partir d'antennes ou de systèmes d'antennes ayant des caractéristiques directionnelles de recouvrement orientées différemment

1/16 • • • • Systèmes de guidage en azimut, p.ex. système pour définir le chemin d'approche d'un avion, système localisateur

1/18 • • • • Systèmes de guidage en élévation, p.ex. système pour définir l'alignement de descente d'un avion

1/20 • • • en comparant les temps de transit de signaux synchronisés provenant d'antennes non directionnelles ou de systèmes d'antennes séparés, c. à d. systèmes à différence de parcours

1/22 • • • • les signaux synchronisés étant des modulations de fréquence des ondes porteuses et les temps de transit étant comparés en mesurant la différence des fréquences instantanées des ondes porteuses à la réception

1/24 • • • • les signaux synchronisés étant des impulsions ou des modulations équivalentes des ondes porteuses et les temps de transit étant comparés par mesure de la différence des temps d'arrivée d'une partie repérée des signaux de modulations

1/26 • • • • • Systèmes dans lesquels les impulsions ou les signaux de base de temps sont produits sur place à la réception et liés par une relation de temps prédéterminée aux signaux reçus, p.ex. la durée de l'impulsion coïncide avec l'intervalle de temps entre les arrivées de la partie repérée de la modulation des signaux reçus des premières et deuxièmes antennes ou systèmes d'antennes

1/28 • • • • • • où la relation de temps prédéterminée est maintenue automatiquement

1/30 • • • • les signaux synchronisés étant des ondes continues ou des trains d'ondes continues, intermittents, l'intermittence n'ayant pas pour but de déterminer une direction ou une ligne de position et les temps de transit étant comparés par mesure du déphasage

1/32 • • • • • Systèmes dans lesquels les signaux reçus avec ou sans amplification, ou ceux qui en dérivent sont directement comparés en phase

1/34 • • • • • Systèmes dans lesquels les premier et second signaux synchronisés sont transmis à partir des deux antennes ou systèmes d'antennes et dans lesquels une fréquence de battement obtenue par hétérodyne des premiers signaux entre eux est comparée en phase avec une fréquence de battement obtenue par hétérodyne des seconds signaux entre eux

1/36 • • • • • Systèmes dans lesquels une fréquence de battement obtenue par hétérodyne des signaux synchronisés est comparée en phase avec un signal de référence ayant une phase réellement indépendante de la direction

1/38 • • • utilisant la comparaison de (1) la phase de l'enveloppe du changement de fréquence, dû à l'effet Doppler, du signal transmis par une antenne mobile, ou paraissant mobile, sur une trajectoire cyclique avec (2) la phase du signal de référence, la fréquence de ce signal de référence étant synchronisée avec celle du mouvement cyclique, ou mouvement cyclique apparent, de l'antenne

1/40 • • • • le mouvement apparent de l'antenne étant produit par l'excitation cyclique d'antennes fixes

1/42 • • • Balises à faisceau de balayage conique transmettant des signaux indiquant à un récepteur mobile ses écarts par rapport à l'axe du cône de balayage, p.ex. pour le contrôle d'un engin "à cheval" sur un faisceau **[5]**

1/44 • • • Balises à faisceau tournant ou oscillant définissant des directions dans le plan de rotation ou d'oscillation **[5]**

1/46 • • • • Systèmes à faisceau large fournissant à un récepteur un signal enveloppe sinusoïdal réellement permanent de l'onde porteuse du faisceau, dont l'angle de phase dépend de l'angle entre la direction du récepteur par rapport à la balise et une direction de référence issue de la balise, p.ex. système cardioïde **[5]**

1/48 • • • • • dans lesquels l'angle de phase du signal enveloppe dépendant de la direction est un multiple de l'angle de direction, p.ex. pour un relèvement "précis" **[5]**

1/50 • • • • • où l'angle de phase du signal enveloppe dépendant de la direction est comparé avec un signal de référence indépendant de la direction **[5]**

1/52 • • • • • où l'on compare les angles de phase de plusieurs signaux enveloppes dépendant des directions, produits par plusieurs faisceaux tournant à différentes vitesses ou dans différentes directions **[5]**

1/54 • • • • Systèmes à faisceau étroit, produisant à un récepteur un signal enveloppe pulsé de l'onde porteuse du faisceau dont le rythme dépend de l'angle entre la direction du récepteur par rapport à la balise et une direction de référence issue de la balise; Systèmes de recouvrement à faisceau large définissant une zone étroite et produisant à un récepteur un signal enveloppe pulsé de l'onde porteuse du faisceau dont le rythme dépend de l'angle entre la direction du récepteur par rapport à la balise et une direction référence issue de la balise **[5]**

1/56 • • • • • répartissant les signaux enveloppes de type pulsé dérivés par réception du faisceau **[5]**

1/58 • • • • • où une caractéristique du faisceau transmis ou d'un signal auxiliaire varie dans le temps en synchronisation avec la rotation ou l'oscillation du faisceau **[5]**

1/60 • • • • • • par variation de la fréquence du signal du faisceau ou d'un signal auxiliaire **[5]**

1/62 • • • • • • par variation du rapport de phase entre le signal du faisceau et le signal auxiliaire **[5]**

1/64 • • • • • • par variation de la répartition des impulsions, p.ex. en faisant varier l'intervalle entre des impulsions émises par paires **[5]**

1/66 • • • • • • par superposition des signaux de messages donnant des indications de direction, p.ex. parole, Morse **[5]**

1/68 • • Marqueur, balise d'extrémité, indicatif d'appel ou toutes balises analogues transmettant des signaux ne portant pas d'information directionnelle

1/70 • utilisant des ondes électromagnétiques autres que les ondes radio

1/72 • utilisant des ondes ultrasonores, sonores ou infrasonores

1/74 • • Détails **[5]**
1/76 • • Systèmes pour déterminer une direction ou une ligne de position **[5]**
1/78 • • • utilisant la comparaison d'amplitude de signaux transmis à partir de transducteurs ou de systèmes de transducteurs ayant des caractéristiques orientées différemment **[5]**
1/80 • • • utilisant la comparaison des temps de transit de signaux synchronisés provenant de transducteurs ou de systèmes de transducteurs non directionnels espacés, c. à d. systèmes à différence de parcours **[5]**
1/82 • • • Balises à faisceau tournant ou oscillant définissant des directions dans le plan de rotation ou d'oscillation **[5]**

3/00 Radiogoniomètres pour déterminer la direction d'où proviennent des ondes infrasonores, sonores, ultrasonores ou électromagnétiques ou des émissions de particules sans caractéristiques de direction (localisation par coordination de plusieurs déterminations de direction ou de lignes de position G01S 5/00)
3/02 • utilisant des ondes radio
3/04 • • Détails
3/06 • • • Moyens pour accroître la directivité effective, p.ex. en combinant des signaux ayant des caractéristiques de directivité différemment orientées ou en affinant la forme d'onde enveloppe du signal provenant d'une antenne directionnelle rotative ou oscillante (comparaison de l'amplitude de signaux ayant des caractéristiques de directivité différemment orientées pour déterminer une direction G01S 3/16, G01S 3/28)
3/08 • • • Moyens pour réduire les erreurs de polarisation, p.ex. par l'utilisation d'antenne "Adcock" ou de systèmes à cadres distincts
3/10 • • • Moyens pour réduire ou compenser les erreurs dues aux variations sinusoïdales d'une composante, les erreurs de site ou les erreurs similaires
3/12 • • • Moyens pour déterminer le sens d'une direction, p.ex. en combinant des signaux provenant d'une antenne directionnelle ou d'une bobine exploratrice de goniomètre avec ceux venant d'une antenne non directionnelle (détermination d'une direction par comparaison d'amplitude des signaux dérivés en combinant les signaux directionnels et non directionnels G01S 3/24, G01S 3/34)
3/14 • • Systèmes pour déterminer une direction ou une déviation par rapport à une direction prédéterminée
3/16 • • • utilisant une comparaison d'amplitude de signaux provenant successivement d'antennes ou de systèmes d'antennes réceptrices ayant des caractéristiques de directivité différemment orientées ou d'un système d'antenne ayant une caractéristique de directivité à orientation variant périodiquement
3/18 • • • • provenant directement d'antennes directionnelles séparées
3/20 • • • • provenant d'un signal d'échantillonnage reçu par un système d'antenne ayant une caractéristique de directivité à orientation variant périodiquement
3/22 • • • • provenant de différentes combinaisons de signaux venant d'antennes séparées, p.ex. en comparant la somme avec la différence
3/24 • • • • • les antennes séparées comprenant une antenne directionnelle et une antenne non directionnelle, p.ex. combinaison d'un cadre et d'une antenne libre produisant une caractéristique de directivité en forme de cardioïde inversée
3/26 • • • • • les antennes séparées ayant des caractéristiques de directivité orientées différemment
3/28 • • • utilisant la comparaison d'amplitude de signaux provenant simultanément d'antennes ou de systèmes d'antennes réceptrices ayant des caractéristiques de directivité orientées différemment
3/30 • • • • provenant directement de systèmes directionnels séparés
3/32 • • • • provenant de différentes combinaisons de signaux venant d'antennes séparées, p.ex. en comparant la somme avec la différence
3/34 • • • • • les antennes séparées comprenant une antenne directionnelle et une antenne non directionnelle, p.ex. combinaison d'un cadre et d'une antenne libre produisant une caractéristique de directivité en forme de cordioïde inversée
3/36 • • • • • les antennes séparées ayant des caractéristiques de directivité orientées différemment
3/38 • • • utilisant le réglage d'une orientation réelle ou effective d'une caractéristique de directivité d'une antenne ou d'un système d'antenne afin d'obtenir une valeur désirée du signal venu de cette antenne ou système d'antenne, p.ex. donner un signal maximal ou minimal (G01S 3/16, G01S 3/28 ont priorité)
3/40 • • • • réglant l'orientation d'une caractéristique de directivité unique afin de produire un signal maximal ou minimal, p.ex. cadre rotatif, système goniométrique équivalent
3/42 • • • • la valeur désirée étant maintenue automatiquement
3/44 • • • • le réglage étant modifié périodiquement ou continuellement jusqu'à ce qu'il s'arrête automatiquement quand la valeur désirée est atteinte
3/46 • • • en utilisant des antennes espacées et en mesurant la différence de phase ou de temps entre les signaux venant de ces antennes, c. à d. systèmes à différence de parcours
3/48 • • • • les ondes arrivant aux antennes étant continues ou intermittentes et la différence de phase entre les signaux provenant de ces antennes étant mesurée
3/50 • • • • les ondes arrivant aux antennes étant modulées en impulsion et le temps de leur arrivée étant mesuré
3/52 • • • en utilisant une antenne réceptrice mobile ou paraissant mobile sur une trajectoire cyclique pour produire une variation de fréquence Doppler du signal reçu
3/54 • • • • le mouvement apparent de l'antenne étant produit en couplant le récepteur périodiquement et successivement à chacune des antennes fixes espacées

3/56 • • • Systèmes à faisceau de balayage conique utilisant des signaux qui indiquent une déviation de la direction de réception par rapport à l'axe du balayage

3/58 • • • Systèmes à faisceau tournant ou oscillant utilisant le mode d'analyse continue des signaux reçus pour déterminer une direction dans le plan de rotation ou d'oscillation ou pour déterminer une déviation par rapport à une direction prédéterminée dans un tel plan (G01S 3/14 a priorité)

3/60 • • • • Systèmes à faisceau large produisant au récepteur un signal enveloppe réellement sinusoïdal de l'onde porteuse du faisceau dont l'angle de phase dépend de l'angle entre la direction de l'émetteur par rapport au récepteur et une direction de référence issue du récepteur, p.ex. système cardioïde

3/62 • • • • • où l'angle de phase du signal est indiqué par un tube à rayons cathodiques

3/64 • • • • • où l'angle de phase du signal est déterminé par la comparaison de phase avec un signal de référence alternatif synchronisé avec la variation de directivité

3/66 • • • • Systèmes à faisceau étroit produisant au récepteur un signal enveloppe du type pulsé de l'onde porteuse du faisceau dont le rythme dépend de l'angle entre la direction de l'émetteur par rapport au récepteur et une direction de référence issue du récepteur; Systèmes à recouvrement à faisceau large définissant au récepteur une zone étroite et produisant un signal enveloppe du type pulsé de l'onde porteuse du faisceau dont le rythme dépend de l'angle entre la direction de l'émetteur par rapport au récepteur et une direction de référence issue du récepteur

3/68 • • • • • où la disposition du signal enveloppe de type pulsé est indiquée par un tube à rayons cathodiques

3/70 • • • • • où la disposition du signal enveloppe de type pulsé est déterminée en amenant un signal de type pulsé produit localement en coïncidence ou en une autre relation de temps prédéterminée avec le signal enveloppe

3/72 • • Systèmes à diversité spécialement adaptés à la radiogoniométrie

3/74 • • Systèmes à voies multiples spécialement adaptés à la radiogoniométrie, c. à d. ayant un système d'antenne unique pouvant indiquer simultanément les directions de différents signaux (systèmes dans lesquels les directions des différents signaux sont déterminées successivement et représentées simultanément G01S 3/04, G01S 3/14)

3/78 • utilisant des ondes électromagnétiques autres que les ondes radio

3/781 • • Détails **[5]**

3/782 • • Systèmes pour déterminer une direction ou une déviation par rapport à une direction prédéterminée **[5]**

3/783 • • • utilisant la comparaison d'amplitude de signaux provenant de détecteurs ou de systèmes de détecteurs statiques **[5]**

3/784 • • • • utilisant une mosaïque de détecteurs **[5]**

3/785 • • • utilisant le réglage d'une orientation des caractéristiques de directivité d'un détecteur ou d'un système de détecteurs afin d'obtenir une valeur désirée du signal provenant de ce détecteur ou de ce système de détecteurs **[5]**

3/786 • • • • la valeur désirée étant maintenue automatiquement **[5]**

3/787 • • • utilisant des réticules tournants produisant une caractéristique de modulation dépendant de la direction **[5]**

3/788 • • • • produisant une caractéristique de modulation en fréquence **[5]**

3/789 • • • utilisant des systèmes à faisceau tournant ou oscillant, p.ex. utilisant des miroirs, des prismes **[5]**

3/80 • utilisant des ondes ultrasonores, sonores ou infrasonores

3/801 • • Détails **[5]**

3/802 • • Systèmes pour déterminer une direction ou une déviation par rapport à une direction prédéterminée **[5]**

3/803 • • • utilisant la comparaison d'amplitude de signaux provenant de transducteurs de réception ou de systèmes de transducteurs de réception ayant des caractéristiques de directivité orientées différemment **[5]**

3/805 • • • utilisant le réglage d'une orientation réelle ou effective des caractéristiques de directivité d'un transducteur ou d'un système de transducteurs afin d'obtenir une valeur désirée du signal provenant de ce transducteur ou de ce système de transducteurs, p.ex. afin d'obtenir un signal maximal ou minimal **[5]**

3/807 • • • • la valeur désirée étant maintenue automatiquement **[5]**

3/808 • • • utilisant des transducteurs espacés et mesurant la différence de phase ou de temps entre les signaux provenant de ces transducteurs, c. à d. systèmes à différence de parcours **[5]**

3/809 • • • Systèmes à faisceau tournant ou oscillant utilisant l'analyse continue des signaux reçus pour déterminer une direction dans le plan de rotation ou d'oscillation ou pour déterminer une déviation par rapport à une direction prédéterminée dans un tel plan **[5]**

3/82 • • avec moyens pour régler la phase ou compenser les erreurs de retard

3/84 • • avec indication donnée sur des tubes à rayons cathodiques

3/86 • • avec moyens pour éliminer les ondes indésirables, p.ex. les bruits parasites

5/00 Localisation par coordination de deux ou plusieurs déterminations de direction ou de ligne de position; Localisation par coordination de deux ou plusieurs déterminations de distance [2]

5/02 • utilisant les ondes radioélectriques (G01S 19/00 a priorité) **[1, 2010.01]**

5/04 • • Position de source déterminée par plusieurs radiogoniomètres espacés

5/06 • • Position de source déterminée par coordination d'un ensemble de lignes de position définies par des mesures de différence de parcours (G01S 5/12 a priorité) **[3]**

5/08 • • Position d'un radiogoniomètre unique obtenue par détermination de la direction de plusieurs sources espacées d'emplacement connu

5/10 • • Position du récepteur obtenue par coordination de plusieurs lignes de position définies par des mesures de différence de parcours (G01S 5/12 a priorité) **[3]**
5/12 • • en coordonnant des lignes de position de formes différentes, p.ex. hyperboliques, circulaires, elliptiques ou radiales
5/14 • • déterminant des distances absolues à partir de plusieurs points espacés d'emplacement connu
5/16 • utilisant des ondes électromagnétiques autres que les ondes radio
5/18 • utilisant des ondes ultrasonores, sonores ou infrasonores
5/20 • • Position de source déterminée par plusieurs goniomètres espacés **[5]**
5/22 • • Position de source déterminée par coordination de plusieurs lignes de position définies par des mesures de différence de parcours (G01S 5/28 a priorité) **[5]**
5/24 • • Position d'un goniomètre unique obtenue par détermination de la direction de plusieurs sources espacées d'emplacement connu **[5]**
5/26 • • Position d'un récepteur obtenue par coordination de plusieurs lignes de position définies par des mesures de différence de parcours (G01S 5/28 a priorité) **[5]**
5/28 • • en coordonnant des lignes de position de forme différente, p.ex. hyperboliques, circulaires, elliptiques ou radiales **[5]**
5/30 • • Détermination de distances absolues à partir de plusieurs points espacés d'emplacement connu **[5]**

7/00 Détails des systèmes correspondant aux groupes G01S 13/00, G01S 15/00, G01S 17/00

7/02 • de systèmes selon le groupe G01S 13/00
7/03 • • Détails de sous-ensembles HF spécialement adaptés à ceux-ci, p.ex. communs à l'émetteur et au récepteur **[5]**
7/04 • • Dispositions pour l'affichage
7/06 • • • Affichage par tubes à rayons cathodiques
7/08 • • • • avec un vernier d'indication de distance, p.ex. utilisant deux tubes à rayons cathodiques
7/10 • • • • donnant une représentation coordonnée en deux dimensions de la distance et de la direction
7/12 • • • • • Indicateurs de gisement, c. à d. P.P.I.
7/14 • • • • • • Représentation de gisement à secteur, décentrée ou à angle ouvert
7/16 • • • • • Signaux représentés sous forme de modulation d'intensité lumineuse avec coordonnées rectangulaires représentant la distance et le gisement, p.ex. type B
7/18 • • • • • Représentations de distance et de hauteur; Représentations de distance et d'élévation, p.ex. type RHI, type E
7/20 • • • • Représentations stéréoscopiques; Représentations en trois dimensions; Pseudo-représentations en trois dimensions
7/22 • • • • produisant des lignes et des indices de curseur par des moyens électroniques
7/24 • • • • l'image étant orientée ou déplacée suivant le mouvement de l'objet portant l'appareillage émetteur et récepteur, p.ex. radar à mouvement vrai
7/26 • • • Affichage par panneaux électriques luminescents
7/28 • • Détails des systèmes à impulsions
7/282 • • • Emetteurs **[5]**
7/285 • • • Récepteurs **[5]**
7/288 • • • • Récepteurs cohérents **[5]**
7/292 • • • • avec extraction de signaux d'échos recherchés **[5]**
7/295 • • • • Moyens pour transformer des coordonnées ou pour évaluer des données, p.ex. en utilisant des calculateurs **[5]**
7/298 • • • • • Convertisseurs de balayage **[5]**
7/32 • • • • mettant en forme des signaux échos pulsés; formant des signaux non pulsés à partir de signaux échos pulsés **[5]**
7/34 • • • • Variation automatique du gain du récepteur durant la période de récurrence des impulsions, p.ex. antiparasitage automatique **[5]**
7/35 • • Détails de systèmes non impulsionnels **[5]**
7/36 • • Moyens d'antibrouillage
7/38 • • Moyens de brouillage, p.ex. production de faux échos **[2]**
7/40 • • Moyens de contrôle ou d'étalonnage
7/41 • • utilisant l'analyse du signal d'écho pour la caractérisation de la cible; Signature de cible; Surface équivalente de cible **[6]**
7/42 • • Systèmes à diversité spécialement adaptés au radar
7/48 • de systèmes selon le groupe G01S 17/00
7/481 • • Caractéristiques de structure, p.ex. agencements d'éléments optiques **[6]**
7/483 • • Détails de systèmes à impulsions **[6]**
7/484 • • • Emetteurs **[6]**
7/486 • • • Récepteurs **[6]**
7/487 • • • • Extraction des signaux d'écho désirés **[6]**
7/489 • • • • le gain du récepteur variant automatiquement pendant la période de récurrence des impulsions **[6]**
7/491 • • Détails de systèmes non impulsionnels **[6]**
7/493 • • • Extraction des signaux d'écho désirés **[6]**
7/495 • • Contre-mesures ou anti-contre-mesures **[6]**
7/497 • • Moyens de contrôle ou de calibrage **[6]**
7/499 • • utilisant des effets de polarisation **[6]**
7/51 • • Dispositions pour l'affichage **[6]**
7/52 • de systèmes selon le groupe G01S 15/00
7/521 • • Caractéristiques de structure **[6]**
7/523 • • Détails de systèmes à impulsions **[6]**
7/524 • • • Emetteurs **[6]**
7/526 • • • Récepteurs **[6]**
7/527 • • • • Extraction des signaux d'écho désirés **[6]**
7/529 • • • • le gain du récepteur variant automatiquement pendant la période de récurrence des impulsions **[6]**
7/53 • • • • Moyens pour transformer les coordonnées ou pour évaluer les données, p.ex. utilisant des calculateurs **[6]**
7/531 • • • • • Convertisseurs de balayage **[6]**
7/533 • • • • • Convertisseurs de débit de données **[6]**
7/534 • • Détails de systèmes non impulsionnels **[6]**
7/536 • • • Extraction des signaux d'écho désirés **[6]**
7/537 • • Contre-mesures ou anti-contre-mesures, p.ex. brouillage, antibrouillage **[6]**
7/539 • • utilisant l'analyse du signal d'écho pour la caractérisation de la cible; Signature de cible; Surface équivalente de cible **[6]**
7/54 • • avec des récepteurs séparés
7/56 • • Dispositions pour l'affichage
7/58 • • • pour donner des portées variables

7/60 • • • pour donner un enregistrement permanent
7/62 • • • Affichage par tube à rayons cathodiques
7/64 • • Indications lumineuses (G01S 7/62 a priorité) **[5]**

11/00 Systèmes pour déterminer la distance ou la vitesse sans utiliser la réflexion ou la reradiation (localisation par coordination de plusieurs déterminations de distance G01S 5/00) **[2]**
11/02 • utilisant les ondes radioélectriques (G01S 19/00 a priorité) **[5, 2010.01]**
11/04 • • utilisant des mesures d'angle **[5]**
11/06 • • utilisant des mesures d'intensité **[5]**
11/08 • • utilisant des horloges synchronisées **[5]**
11/10 • • utilisant l'effet Doppler **[5]**
11/12 • utilisant des ondes électromagnétiques autres que les ondes radio **[5]**
11/14 • utilisant des ondes ultrasonores, sonores ou infrasonores **[5]**
11/16 • utilisant la différence de temps de transit entre des ondes électromagnétiques et des ondes sonores **[5]**

Note(s)

1. Lesgroupes G01S 13/00-G01S 17/00couvrent:
   - les systèmes pour détecter la présence d'un objet, p.ex. par réflexion ou par reradiation à partir de l'objet lui-même, ou à partir d'un transpondeur associé à l'objet, pour déterminer la distance ou la vitesse relative d'un objet, pour fournir une représentation de la distance et de la direction d'un objet dans un système de coordonnées ou pour en obtenir une image;
   - les systèmes agencés pour être montés sur un engin mobile ou un véhicule et utilisant la réflexion d'ondes sur une surface s'étendant à l'extérieur de l'engin, p.ex. sur la surface de la terre, pour déterminer la vitesse et la direction du mouvement de l'engin par rapport à cette surface.
2. Les groupes G01S 13/00-G01S 17/00ne couvrent pas:
   - les systèmes pour déterminer la direction d'un objet par des moyens n'utilisant pas la réflexion ou la reradiation, qui sont couverts par les groupes G01S 1/00 ou G01S 3/00;
   - les systèmes pour déterminer la distance ou la vitesse d'un objet par des moyens n'utilisant pas la réflexion ou la reradiation, qui sont couverts par le groupe G01S 11/00.

13/00 Systèmes utilisant la réflexion ou la reradiation d'ondes radio, p.ex. systèmes radar; Systèmes analogues utilisant la réflexion ou la reradiation d'ondes dont la nature ou la longueur d'onde sont sans importance ou non spécifiées [3]
13/02 • Systèmes utilisant la réflexion d'ondes radio, p.ex. systèmes du type radar primaire; Systèmes analogues **[3]**
13/04 • • Systèmes déterminant la présence d'une cible (basés sur le déplacement relatif de la cible G01S 13/56) **[3]**
13/06 • • Systèmes déterminant les données relatives à la position d'une cible **[3]**
13/08 • • • Systèmes pour mesurer la distance uniquement (mesure indirecte G01S 13/46) **[3]**
13/10 • • • • utilisant la transmission de trains discontinus d'ondes modulées par impulsions (détermination de la distance par mesure de phase G01S 13/32) **[3]**
13/12 • • • • • dans lesquels la fréquence de récurrence des impulsions varie de façon à établir une relation de temps voulue entre la transmission d'une impulsion et la réception de l'écho d'une impulsion précédente **[3]**
13/14 • • • • • dans lesquels le début et la fin d'une impulsion de tension ou de courant sont respectivement liés à l'émission de l'impulsion primaire et à la réception de l'écho **[3]**
13/16 • • • • • • utilisant des compteurs **[3]**
13/18 • • • • • utilisant des fenêtres en distance **[3]**
13/20 • • • • • avec utilisation ou suppression des échos multiples **[3]**
13/22 • • • • • utilisant une fréquence irrégulière de répétition des impulsions **[3]**
13/24 • • • • • utilisant une porteuse à fréquence agile **[3]**
13/26 • • • • • dans lesquels les impulsions émises utilisent une onde porteuse modulée en fréquence ou en phase **[3]**
13/28 • • • • • • avec compression dans le temps des impulsions reçues **[3]**
13/30 • • • • • utilisant plus d'une impulsion par période radar **[3]**
13/32 • • • • utilisant la transmission d'ondes continues non modulées, ou modulées en amplitude, en fréquence ou en phase **[3]**
13/34 • • • • • utilisant la transmission d'ondes modulées en fréquence, le signal reçu ou un signal dérivé de celui-ci, étant hétérodyné avec un signal local lié au signal d'émission concomitant, afin de donner un signal de fréquence de battement **[3]**
13/36 • • • • • avec comparaison en phase du signal reçu avec le signal transmis au même moment **[3]**
13/38 • • • • • • dans lesquels l'on utilise plusieurs fréquences de modulation **[3]**
13/40 • • • • • • dans lesquels la fréquence du signal transmis est réglée de façon à donner une relation de phase prédéterminée **[3]**
13/42 • • • Mesure simultanée de la distance et d'autres coordonnées (mesure indirecte G01S 13/46) **[3]**
13/44 • • • • Radar à monopulse, c. à d. à lobes simultanés **[3]**
13/46 • • • Détermination indirecte des données relatives à la position **[3]**
13/48 • • • • utilisant des faisceaux multiples à l'émission ou à la réception **[3]**
13/50 • • Systèmes de mesure basés sur le mouvement relatif à la cible **[3]**
13/52 • • • Discrimination entre objets fixes et mobiles ou entre objets se déplaçant à différentes vitesses **[3]**
13/522 • • • • utilisant la transmission de trains discontinus d'ondes modulées par impulsions **[5]**
13/524 • • • • • basée sur le décalage de phase ou de fréquence résultant du mouvement des objets, avec référence aux signaux transmis, p.ex. MTI cohérent **[5]**
13/526 • • • • • • en effectuant un filtrage sur l'ensemble du spectre sans perte de l'information de distance, p.ex. en utilisant des suppresseurs à lignes à retard ou des filtres en peigne **[5]**

13/528 • • • • • • • avec élimination de vitesses aveugles **[5]**
13/53 • • • • • • en effectuant un filtrage autour d'une seule composante spectrale et en associant une ou plusieurs fenêtres en distance avec un détecteur de phase ou un mélangeur de fréquence pour extraire l'information Doppler, p.ex. radar Doppler à impulsions **[5]**
13/532 • • • • • • • utilisant un banc de fenêtres en distance ou une matrice de mémoires **[5]**
13/534 • • • • • • basée sur le décalage de phase ou de fréquence résultant du mouvement des objets, avec référence au signal d'écho des parasites environnants, p.ex. MTI non cohérent, MTI avec référence aux parasites, MTI à cohérence externe **[5]**
13/536 • • • • utilisant la transmission d'ondes continues non modulées, ou modulées en amplitude, en fréquence ou en phase **[5]**
13/538 • • • • supprimant les objets qui ne sont pas déplacés entre deux balayages d'antenne successifs, p.ex. MTI par zone **[5]**
13/56 • • • • pour la détection de présence **[3]**
13/58 • • • Systèmes de détermination de la vitesse ou de la trajectoire; Systèmes de détermination du sens d'un mouvement **[3]**
13/60 • • • • dans lesquels l'émetteur et le récepteur sont montés sur l'objet mobile, p.ex. pour déterminer la vitesse par rapport au sol, l'angle de dérive, le trajet au sol (G01S 13/64 a priorité) **[3]**
13/62 • • • • Détermination du sens d'un mouvement **[3]**
13/64 • • • • Systèmes de mesure de la vitesse utilisant des fenêtres en distance **[3]**
13/66 • Systèmes radar de poursuite; Systèmes analogues **[3]**
13/68 • • pour la poursuite en angle uniquement **[3]**
13/70 • • pour la poursuite en distance uniquement **[3]**
13/72 • • pour la poursuite en deux dimensions, p.ex. combinaison de la poursuite en angle et de celle en distance, radar de poursuite pendant l'exploration **[3]**
13/74 • Systèmes utilisant la reradiation d'ondes radio, p.ex. du type radar secondaire; Systèmes analogues **[3, 6]**
13/75 • • utilisant des transpondeurs alimentés par les ondes reçues, p.ex. utilisant des transpondeurs passifs **[6]**
13/76 • • dans lesquels des signaux de type pulsé sont transmis **[3]**
13/78 • • • effectuant la discrimination entre différents types de cibles, p.ex. radar pour l'identification ami–ennemi (G01S 13/75, G01S 13/79 a priorité) **[3]**
13/79 • • Systèmes utilisant des signaux codés de façon aléatoire ou des fréquences de répétition des impulsions aléatoires **[6]**
13/82 • • dans lesquels des signaux de type continu sont transmis **[3]**
13/84 • • • pour la détermination de distance par mesure de phase **[3]**
13/86 • Combinaisons de systèmes radar avec des systèmes autres que radar, p.ex. sonar, chercheur de direction **[3]**
13/87 • Combinaisons de plusieurs systèmes radar, p.ex. d'un radar primaire et d'un radar secondaire **[3]**
13/88 • Radar ou systèmes analogues, spécialement adaptés pour des applications spécifiques (prospection ou détection électromagnétiques des objets, p.ex. détection au moyen d'un champ proche, G01V 3/00) **[3, 6]**
13/89 • • pour la cartographie ou la représentation **[3]**
13/90 • • • utilisant des techniques d'antenne synthétique **[3, 6]**
13/91 • • pour la commande du trafic (G01S 13/93a priorité) **[3]**
13/92 • • • pour la mesure de la vitesse **[3]**
13/93 • • pour prévenir les collisions **[3]**
13/94 • • pour éviter le sol **[3]**
13/95 • • pour la météorologie **[3]**

15/00 Systèmes utilisant la réflexion ou la reradiation d'ondes acoustiques, p.ex. systèmes sonar [3]
15/02 • utilisant la réflexion d'ondes acoustiques (G01S 15/66 a priorité) **[3]**
15/04 • • Systèmes de détermination de la présence d'une cible **[3]**
15/06 • • Systèmes déterminant les données relatives à la position d'une cible **[3]**
15/08 • • • Systèmes pour mesurer la distance uniquement (mesure indirecte G01S 15/46) **[3]**
15/10 • • • • utilisant la transmission de trains discontinus d'ondes modulées par impulsions (détermination de la distance par mesure de phase G01S 15/32) **[3]**
15/12 • • • • • dans lesquels la fréquence de récurrence des impulsions varie de façon à établir une relation de temps voulue entre la transmission d'une impulsion et la réception de l'écho d'une impulsion précédente **[3]**
15/14 • • • • • dans lesquels le début et la fin d'une impulsion de tension ou de courant sont respectivement liés à l'émission de l'impulsion primaire et à la réception de l'écho **[3]**
15/18 • • • • • utilisant des fenêtres en distance **[3]**
15/32 • • • • utilisant la transmission d'ondes continues non modulées ou modulées en amplitude, en fréquence ou en phase **[3]**
15/34 • • • • • utilisant la transmission d'ondes modulées en fréquence, le signal reçu ou un signal dérivé de celui-ci, étant hétérodyné avec un signal local lié au signal d'émission concomitant, afin de donner un signal de fréquence de battement **[3]**
15/36 • • • • • avec comparaison en phase entre le signal reçu et le signal transmis au même moment **[3]**
15/42 • • • Mesure simultanée de la distance et d'autres coordonnées (mesure indirecte G01S 15/46) **[3]**
15/46 • • • Détermination indirecte des données relatives à la position **[3]**
15/50 • • Systèmes de mesure basés sur le mouvement relatif de la cible **[3]**
15/52 • • • Discrimination entre objets fixes et mobiles ou entre objets se déplaçant à différentes vitesses **[3]**
15/58 • • • Systèmes de détermination de la trajectoire ou de la vitesse; Systèmes de détermination du sens d'un mouvement **[3]**

15/60 • • • • dans lesquels l'émetteur et le récepteur sont montés sur l'objet mobile, p.ex. pour déterminer la vitesse par rapport au sol, l'angle de dérive, le trajet au sol **[3]**
15/62 • • • • Détermination du sens d'un mouvement **[3]**
15/66 • Systèmes sonar de poursuite **[3]**
15/74 • Systèmes utilisant la reradiation d'ondes acoustiques, p.ex. pour l'identification ami–ennemi **[3]**
15/87 • Combinaisons de systèmes sonar **[3]**
15/88 • Systèmes sonar, spécialement adaptés pour des applications spécifiques (prospection ou détection sismiques ou acoustiques G01V 1/00) **[3, 6]**
15/89 • • pour la cartographie ou la représentation **[3]**
15/93 • • pour prévenir les collisions **[3]**
15/96 • • pour repérer du poisson **[3]**

17/00 Systèmes utilisant la réflexion ou reradiation d'ondes électromagnétiques autres que les ondes radio, p.ex. systèmes lidar [3]
17/02 • Systèmes utilisant la réflexion d'ondes électromagnétiques autres que des ondes radio (G01S 17/66 a priorité) **[3]**
17/06 • • Systèmes déterminant les données relatives à la position d'une cible **[3]**
17/08 • • • pour mesurer la distance uniquement (mesure indirecte G01S 17/46; systèmes de triangulation active G01S 17/48) **[3, 2006.01]**
17/10 • • • • utilisant la transmission de trains discontinus d'ondes modulées par impulsions (détermination de la distance par mesure de phase G01S 17/32) **[3]**
17/32 • • • • utilisant la transmission d'ondes continues non modulées ou modulées en amplitude, en fréquence ou en phase **[3]**
17/36 • • • • • avec comparaison en phase entre le signal reçu et le signal transmis au même moment **[3]**
17/42 • • • Mesure simultanée de la distance et d'autres coordonnées (mesure indirecte G01S 17/46) **[3]**
17/46 • • • Détermination indirecte des données relatives à la position **[3]**
17/48 • • • • Systèmes de triangulation active, c. à d. utlisant la transmission et la réflexion d'ondes électromagnétiques autres que les ondes radio **[2006.01]**
17/50 • • Systèmes de mesure basés sur un mouvement relatif de la cible **[3]**
17/58 • • • Systèmes de détermination de la vitesse ou de la trajectoire; Systèmes de détermination du sens d'un mouvement **[3]**
17/66 • Systèmes de poursuite utilisant d'autres ondes électromagnétiques que les ondes radio **[3]**
17/74 • Systèmes utilisant la reradiation d'ondes électromagnétiques autres que les ondes radio, p.ex. pour l'identification ami–ennemi **[3]**
17/87 • Combinaisons de systèmes utilisant d'autres ondes électromagnétiques que les ondes radio **[3]**
17/88 • Systèmes lidar, spécialement adaptés pour des applications spécifiques **[3]**
17/89 • • pour la cartographie ou la représentation **[6, 2006.01]**
17/93 • • pour prévenir les collisions **[6, 2006.01]**
17/95 • • pour la météorologie **[6, 2006.01]**

19/00 Systèmes de positionnement par satellite à radiophares; Détermination de position, de vitesse ou d'attitude au moyen de signaux émis par ces systèmes [2010.01]
19/01 • Systèmes de positionnement par satellite à radiophares émettant des messages horodatés, p.ex. GPS [Système de positionnement global], GLONASS [Système global de navigation par satellite] ou GALILEO **[2010.01]**
19/02 • • Détails des installations de contrôle terrestres ou spatiales **[2010.01]**
19/03 • • Éléments coopérants; Interaction ou communication entre les différents éléments coopérants ou entre les éléments coopérants et les récepteurs **[2010.01]**

Note(s) [2010.01]

Le terme "éléments coopérants" désigne les éléments ou les sous-systèmes supplémentaires, notamment les récepteurs d'autres utilisateurs, qui interagissent ou communiquent avec le récepteur ou le système de positionnement satellitaire.

19/04 • • • fournissant des données relatives à la phase de la porteuse **[2010.01]**
19/05 • • • fournissant des données d'assistance **[2010.01]**
19/06 • • • • utilisant une estimation initiale de la position du récepteur comme données d'assistance ou lors de la génération de données d'assistance **[2010.01]**
19/07 • • • fournissant des données pour corriger les données de positionnement mesurées, p.ex. DGPS [GPS différentiel] ou corrections ionosphériques **[2010.01]**
19/08 • • • fournissant des informations d'intégrité, p.ex. la santé des satellites ou la qualité des éphémérides **[2010.01]**
19/09 • • • fournissant une capacité de traitement mise en œuvre normalement par le récepteur **[2010.01]**
19/10 • • • fournissant des signaux de positionnement supplémentaires dédiés **[2010.01]**
19/11 • • • • les éléments coopérants étant des pseudolites ou des répétiteurs de signaux de systèmes de positionnement par satellite à radiophares **[2010.01]**
19/12 • • • • les éléments coopérants étant des stations de base de télécommunications **[2010.01]**
19/13 • • Récepteurs **[2010.01]**
19/14 • • • spécialement adaptés pour des applications spécifiques **[2010.01]**
19/15 • • • • Systèmes d'atterrissage d'aéronefs **[2010.01]**
19/16 • • • • Antivol; Enlèvement **[2010.01]**
19/17 • • • • Applications d'urgence **[2010.01]**
19/18 • • • • Applications militaires **[2010.01]**
19/19 • • • • Applications sportives **[2010.01]**
19/20 • • • Contrôle d'intégrité, détection ou isolation des défaillances du segment spatial **[2010.01]**
19/21 • • • Problèmes liés aux interférences **[2010.01]**
19/22 • • • Problèmes liés aux multitrajets **[2010.01]**
19/23 • • • Essai, contrôle, correction ou étalonnage d'un élément récepteur **[2010.01]**
19/24 • • • Acquisition ou poursuite des signaux émis par le système **[2010.01]**
19/25 • • • • faisant intervenir des données d'assistance reçues en provenance d'un élément coopérant, p.ex. un GPS assisté **[2010.01]**
19/26 • • • • faisant intervenir une mesure par capteur pour faciliter l'acquisition ou la poursuite **[2010.01]**
19/27 • • • • création, prévision ou correction des éphémérides ou des almanachs au sein du récepteur **[2010.01]**

19/28 • • • • Choix du satellite **[2010.01]**
19/29 • • • • lié à la porteuse **[2010.01]**
19/30 • • • • lié au code **[2010.01]**
19/31 • • • Acquisition ou poursuite d'autres signaux en vue du positionnement **[2010.01]**
19/32 • • • Fonctionnement multimode dans un seul et même système par satellite, p.ex. GPS L1/L2 **[2010.01]**
19/33 • • • Fonctionnement multimode dans différents systèmes transmettant des messages horodatés, p.ex. GPS/GLONASS **[2010.01]**
19/34 • • • Consommation électrique **[2010.01]**
19/35 • • • Détails de construction ou détails de matériel ou de logiciel de la chaîne de traitement des signaux **[2010.01]**
19/36 • • • • concernant l'étage d'entrée du récepteur **[2010.01]**
19/37 • • • • Détails de matériel ou de logiciel de la chaîne de traitement des signaux **[2010.01]**
19/38 • Détermination d'une solution de navigation au moyen des signaux émis par un système de positionnement satellitaire à radiophares **[2010.01]**
19/39 • • le système de positionnement satellitaire à radiophares transmettant des messages horodatés, p.ex. GPS [Système de positionnement global], GLONASS [Système mondial de satellites de navigation] ou GALILEO **[2010.01]**
19/40 • • • Correction de position, de vitesse ou d'attitude **[2010.01]**
19/41 • • • • Correction différentielle, p.ex. DGPS [GPS différentiel] **[2010.01]**
19/42 • • • Détermination de position **[2010.01]**
19/43 • • • • utilisant les mesures de la phase de la porteuse, p.ex. le positionnement cinématique; utilisant l'interférométrie à ligne de base longue ou courte **[2010.01]**
19/44 • • • • • Résolution de l'ambiguïté de la phase de la porteuse; Ambiguïté flottante; Procédé LAMBDA [compensation par les moindres carrés de la décorrélation de l'ambiguïté] **[2010.01]**
19/45 • • • • en combinant les mesures des signaux provenant du système de positionnement satellitaire à radiophares avec une mesure supplémentaire **[2010.01]**
19/46 • • • • • la mesure supplémentaire étant du type signal d'onde radioélectrique **[2010.01]**
19/47 • • • • • la mesure supplémentaire étant une mesure inertielle, p.ex. en hybridation serrée **[2010.01]**
19/48 • • • • en combinant ou en commutant entre les solutions de position dérivées du système de positionnement par satellite à radiophares et les solutions de position dérivées d'un autre système **[2010.01]**
19/49 • • • • • l'autre système étant un système de position inertielle, p.ex. en hybridation lâche **[2010.01]**
19/50 • • • • la solution de position étant astreinte à se situer sur une courbe ou une surface donnée, p.ex. pour les locomotives sur les voies ferrées **[2010.01]**
19/51 • • • • Positionnement relatif **[2010.01]**
19/52 • • • Détermination de vitesse **[2010.01]**
19/53 • • • Détermination d'attitude **[2010.01]**
19/54 • • • • utilisant les mesures de la phase de la porteuse; utilisant l'interférométrie à la ligne de base longue ou courte **[2010.01]**
19/55 • • • • • Résolution de l'ambiguïté de la phase de la porteuse; Ambiguïté flottante; Procédé LAMBDA [compensation par les moindres carrés de la décorrélation de l'ambiguïté] **[2010.01]**

G01T **MESURE DES RADIATIONS NUCLÉAIRES OU DES RAYONS X** (analyse des matériaux par radiations, spectrométrie de masse G01N 23/00; tubes pour déterminer la présence, l'intensité, la densité ou l'énergie d'une radiation ou de particules H01J 47/00)

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre la mesure des rayons X, des rayons gamma, des radiations corpusculaires, des radiations cosmiques ou des radiations neutroniques.
2. Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe G01.

1/00 **Mesure des rayons X, des rayons gamma, des radiations corpusculaires ou des radiations cosmiques** (G01T 3/00, G01T 5/00 ont priorité) **[2]**
1/02 • Dosimètres (G01T 1/15 a priorité) **[2]**
1/04 • • Dosimètres chimiques (G01T 1/06, G01T 1/08 ont priorité)
1/06 • • Dosimètres de verre
1/08 • • Dosimètres photographiques
1/10 • • Dosimètres luminescents
1/105 • • • Dispositifs de lecture (G01T 1/115 a priorité) **[2]**
1/11 • • • Dosimètres thermo-luminescents
1/115 • • • • Dispositifs de lecture **[2]**
1/12 • • Dosimètres calorimétriques
1/14 • • Dosimètres électrostatiques (structure des chambres d'ionisation H01J 47/02)
1/142 • • • Dispositifs de charge; Dispositifs de lecture **[2]**
1/15 • Instruments dans lesquels les impulsions engendrées par un détecteur de radiations sont intégrées, p.ex. par un circuit de pompe à diode
1/16 • Mesure de l'intensité de radiation (G01T 1/29 a priorité) **[2]**
1/161 • • Applications au domaine de la médecine nucléaire, p.ex. comptage in vivo **[2]**
1/163 • • • Compteurs pour le corps en entier **[2]**
1/164 • • • Scintigraphie **[2]**
1/166 • • • • impliquant un mouvement relatif entre le détecteur et le sujet **[2]**
1/167 • • Mesure du contenu radioactif des objets, p.ex. contamination (compteurs pour le corps en entier G01T 1/163) **[2]**
1/169 • • Exploration, localisation de surfaces contaminées **[2]**
1/17 • • Dispositions de circuits non adaptés à un type particulier de détecteur

1/172 • • • avec des aménagements de circuits à coïncidence (G01T 1/178 a priorité) **[2]**
1/175 • • • Circuits d'alimentation d'énergie **[2]**
1/178 • • • pour la mesure d'une activité spécifique en présence d'autres substances radioactives, p.ex. des substances naturelles, présentes dans l'air ou dans des liquides tels que l'eau de pluie **[2]**
1/18 • • avec des aménagements de compteurs à tube, p.ex. des compteurs Geiger (tubes H01J 47/00)
1/185 • • avec des aménagements de chambre d'ionisation **[2]**
1/20 • • avec des détecteurs à scintillation
1/202 • • • le détecteur étant du cristal
1/203 • • • le détecteur étant fait de matières plastiques
1/204 • • • le détecteur étant un liquide
1/205 • • • le détecteur étant un gaz
1/208 • • • Circuits spécialement adaptés aux détecteurs à scintillation, p.ex. à l'élément photomultiplicateur **[2]**
1/22 • • avec des détecteurs Cerenkov
1/24 • • avec des détecteurs à semi-conducteurs
1/26 • • avec des détecteurs à résistance
1/28 • • avec des détecteurs à émission secondaire
1/29 • Mesure effectuée sur des faisceaux de radiations, p.ex. sur la position ou la section du faisceau; Mesure de la distribution spatiale de radiations **[2]**
1/30 • Mesure de la période d'une substance radioactive
1/32 • Mesure de la polarisation de particules
1/34 • Mesure de la section efficace, p.ex. de la section efficace d'absorption des particules
1/36 • Mesure de la distribution spectrale des rayons X ou d'une radiation nucléaire
1/38 • • Discrimination des particules et mesure des masses relatives, p.ex. par mesure de la perte d'énergie avec la distance (dE/dx) **[2]**
1/40 • • Stabilisation des spectromètres **[2]**

3/00 **Mesure de flux de neutrons** (G01T 5/00 a priorité) **[2]**
3/02 • en faisant écran aux autres radiations
3/04 • en utilisant des dispositifs calorimétriques
3/06 • avec des détecteurs à scintillation **[2]**
3/08 • avec des détecteurs à semi-conducteurs **[2]**

5/00 **Enregistrement des mouvements ou des tracés de particules** (chambres de spiritéromètre H01J 47/14)**; Traitement ou analyse de ces tracés [2]**
5/02 • Traitement des tracés; Analyse des tracés
5/04 • Chambres à nuage, p.ex. chambre de Wilson
5/06 • Chambres à bulles
5/08 • Chambres de scintillation (tubes à décharge H01J 40/00, H01J 47/00)
5/10 • Plaques ou blocs dans lesquels des tracés de particules nucléaires sont rendus visibles par un traitement postérieur, p.ex. en utilisant une émulsion photographique, en utilisant du mica
5/12 • Aménagements de circuits avec chambres à fils multiples ou à plaques parallèles, p.ex. chambres à étincelles (tubes en soi H01J 47/00) **[2]**

7/00 **Détails des instruments de mesure des radiations**
7/02 • Moyens de collection pour recevoir ou conserver des échantillons à examiner
7/04 • • par filtration
7/06 • • par précipitation électrostatique (G01T 7/04 a priorité)
7/08 • Moyens pour transporter les échantillons reçus
7/10 • • utilisant des plaques tournantes
7/12 • Dispositions pour actionner un signal d'alarme

G01V **GÉOPHYSIQUE; MESURE DE LA GRAVITATION; DÉTECTION DES MASSES OU OBJETS; MARQUES D'IDENTIFICATION** (moyens pour indiquer où se trouvent des personnes ensevelies accidentellement, p.ex. par la neige, A63B 29/02) **[4, 6]**

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre les radar, sonar, lidar ou systèmes analogues spécifiquement prévus pour une utilisation géophysique. Les radar, sonar, lidar ou systèmes analogues, ou les détails de tels systèmes, sont également classés dans la sous-classe G01S lorsqu'ils présentent un intérêt général.
2. Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
   - "marque d'identification" désigne des dispositions coopérant avec un champ de détection, p.ex. un champ proche, et conçues pour produire un effet spécifique détectable; "marque d'identification" désigne également des marques actives susceptibles de produire un champ détectable.
3. Dans la présente sous-classe, les méthodes géophysiques s'appliquent à la fois à la terre et aux autres objets célestes, p.ex. aux planètes.
4. Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe G01.

Schéma général

APPAREILS ET MÉTHODES DE PROSPECTION OU DE DÉTECTION
Sismique ou acoustique.....1/00
Electrique ou magnétique; par radiation nucléaire; gravimétrique; par des moyens optiques.....3/00, 5/00, 7/00, 8/00
Autres, combinés.....9/00, 11/00
Détection utilisant des marques d'identification.....15/00
MESURE DE CHAMPS
Magnétique; gravitationnel.....3/00, 7/00
FABRICATION, ÉTALONNAGE, ENTRETIEN.....13/00

1/00 **Séismologie; Prospection ou détection sismique ou acoustique**

1/02 • Production d'énergie sismique
1/04 • • Détails
1/047 • • • Dispositions pour accoupler le générateur au sol **[3]**
1/053 • • • • pour produire des ondes transversales **[3]**
1/06 • • • Dispositifs de mise à feu (G01V 1/393 a priorité) **[3]**
1/08 • • • • comportant des dispositifs de retard
1/09 • • • Dispositions pour le transport, p.ex. sur des véhicules (G01V 1/38 a priorité) **[3]**
1/104 • • en utilisant des charges explosives (G01V 1/157 a priorité) **[3]**
1/108 • • • déformant ou déplaçant des surfaces enceintes **[3]**
1/112 • • • • pour emploi sur la surface de la terre **[3]**
1/116 • • • les gaz de combustion pressurisés s'échappant du générateur de manière pulsée, p.ex. pour produire des explosions **[3]**
1/13 • • • Agencements ou dispositions des charges pour produire un oscillogramme désiré dans le temps ou dans l'espace
1/133 • • en utilisant des fluides comme moyens d'entraînement hydrauliques, p.ex. en utilisant des fluides à haute pression (G01V 1/104 a priorité) **[3]**
1/135 • • • déformant ou déplaçant des surfaces d'enceintes **[3]**
1/137 • • • dont les fluides s'échappent du générateur d'une manière pulsée, p.ex. pour produire des explosions **[3]**
1/143 • • en utilisant des moyens d'entraînement mécaniques (G01V 1/104, G01V 1/133 ont priorité) **[3]**
1/145 • • • déformant ou déplaçant des surfaces **[3]**
1/147 • • • utilisant l'impact de masses tombantes **[3]**
1/153 • • • utilisant des masses rotatives non équilibrées **[3]**
1/155 • • • utilisant des masses en mouvement alternatif **[3]**
1/157 • • utilisant des décharges électriques; utilisant des fils explosifs **[3]**
1/16 • Éléments récepteurs de signaux sismiques; Aménagements ou adaptations des éléments récepteurs
1/18 • • Eléments récepteurs, p.ex. sismomètre, géophone **[2]**
1/20 • • Aménagements d'éléments récepteurs, p.ex. oscillogrammes géophoniques
1/22 • Transmission des signaux sismiques aux appareils d'enregistrement ou de traitement
1/24 • Enregistrement des données sismiques
1/26 • • Dispositifs d'émission de signaux de référence, p.ex. indiquant le moment de tirer un coup de mine
1/28 • Traitement des données sismiques, p.ex. pour analyse, pour interprétation, pour correction (G01V 1/48 a priorité) **[6]**
1/30 • • Analyse (G01V 1/50 a priorité) **[6]**
1/32 • • Transformation d'un mode d'enregistrement en un autre
1/34 • • Représentation des enregistrements sismiques
1/36 • • Exécution de corrections statiques ou dynamiques sur des enregistrements, p.ex. correction de l'étalement; Etablissement d'une corrélation entre signaux sismiques; Elimination des effets produits par un excès d'énergie
1/37 • • • spécialement adaptés aux systèmes sismiques utilisant une agitation continue du sol **[3]**
1/38 • spécialement adaptées aux zones recouvertes d'eau (G01V 1/28 a priorité)
1/387 • • Réduction de la bulle d'impulsion secondaire, c. à d. réduction des signaux détectés résultant de la production et de la libération des bulles de gaz après l'explosion initiale **[3]**
1/393 • • Moyens pour le chargement des explosifs sous-marins, p.ex. combinés à des dispositifs d'allumage **[3]**
1/40 • spécialement adaptées au carottage
1/42 • • en utilisant des générateurs dans un puits et des récepteurs dans un autre endroit ou vice versa (G01V 1/52 a priorité) **[6]**
1/44 • • en utilisant des générateurs et des récepteurs situés dans le même puits (G01V 1/52 a priorité) **[6]**
1/46 • • • Acquisition des données **[6]**
1/48 • • • Traitement des données **[6]**
1/50 • • • • Analyse des données **[6]**
1/52 • • Détails de structure **[6]**

3/00 Prospection ou détection électrique ou magnétique; Mesure des caractéristiques du champ magnétique de la terre, p.ex. de la déclinaison ou de la déviation [2, 4]

Note(s)

Les groupes G01V 3/15-G01V 3/18 ont priorité sur les groupes G01V 3/02-G01V 3/14.

3/02 • fonctionnant par propagation de courant électrique
3/04 • • en utilisant du courant continu
3/06 • • en utilisant du courant alternatif
3/08 • fonctionnant au moyen de champs magnétiques ou électriques produits ou modifiés par les objets ou les structures géologiques, ou par les dispositifs de détection (au moyen d'ondes électromagnétiques G01V 3/12)
3/10 • • en utilisant des cadres inducteurs
3/11 • • • pour la détection d'objets conducteurs, p.ex. d'armes à feu, de câbles ou de tuyaux **[3]**
3/12 • fonctionnant par ondes électromagnétiques
3/14 • fonctionnant par résonance magnétique électronique ou nucléaire
3/15 • spécialement adaptée à l'utilisation pendant le transport, p.ex. par une personne, un véhicule ou un bateau **[3]**
3/16 • • spécialement adaptée à la prospection aérienne (G01V 3/165-G01V 3/175 ont priorité) **[3]**
3/165 • • fonctionnant au moyen de champs magnétiques ou électriques produits ou modifiés par l'objet ou par le dispositif de détection (au moyen d'ondes électromagnétiques G01V 3/17) **[3]**
3/17 • • fonctionnant au moyen d'ondes électromagnétiques **[3]**
3/175 • • fonctionnant par résonance magnétique électronique ou nucléaire **[3]**
3/18 • spécialement adaptée au carottage
3/20 • • fonctionnant par propagation de courant électrique **[3]**
3/22 • • • en utilisant du courant continu **[3]**
3/24 • • • en utilisant du courant alternatif **[3]**
3/26 • • fonctionnant au moyen de champs magnétiques ou électriques produits ou modifiés par la formation terrestre environnante ou par les dispositifs de détection (au moyen d'ondes électromagnétiques G01V 3/30) **[3]**

3/28 • • • en utilisant des bobines d'induction **[3]**
3/30 • • fonctionnant au moyen d'ondes électromagnétiques **[3]**
3/32 • • fonctionnant par résonance magnétique électronique ou nucléaire **[3]**
3/34 • • Transmission de données aux appareils d'enregistrement ou de traitement; Enregistrement de données **[3]**
3/36 • Enregistrement de données (G01V 3/34 a priorité) **[3]**
3/38 • Traitement de données, p.ex. pour l'analyse, pour l'interprétation ou pour la correction **[3]**
3/40 • spécialement adaptée à la mesure des caractéristiques du champ magnétique terrestre **[3]**

5/00 Prospection ou détection au moyen de radiations nucléaires, p.ex. de la radioactivité naturelle ou provoquée
5/02 • spécialement adaptée à la reconnaissance en surface, p.ex. à partir d'un avion **[3]**
5/04 • spécialement adaptée au carottage **[3]**
5/06 • • pour détecter des minerais à radioactivité naturelle **[3]**
5/08 • • en utilisant des sources de radiation nucléaire primaire ou des rayons X **[3]**
5/10 • • • en utilisant des sources de neutrons **[3]**
5/12 • • • en utilisant des sources de rayons gamma ou de rayons X **[3]**
5/14 • • • en utilisant une combinaison de plusieurs sources, p.ex. d'une source de neutrons et d'une source de rayons gamma **[3]**

7/00 Mesure de champs ou d'ondes de gravitation; Prospection ou détection gravimétrique
7/02 • Détails
7/04 • • Moyens électriques, photo-électriques ou magnétiques d'indication ou d'enregistrement
7/06 • • Analyse ou interprétation des enregistrements gravimétriques
7/08 • en utilisant des balances
7/10 • • en utilisant des balances de torsion, p.ex. balance d'Eötvös
7/12 • en utilisant des pendules
7/14 • en utilisant le temps de chute libre
7/16 • spécialement adaptée pour être utilisée sur des supports mobiles, p.ex. navire, aéronef

8/00 Prospection ou détection par des moyens optiques [6]

Note(s)

Le présent groupe couvre l'utilisation de la lumière infrarouge, visible ou ultraviolette.

8/02 • Prospection **[6]**
8/10 • Détection, p.ex. en utilisant des barrières de lumière (par réflexion à partir d'un objet G01S 17/00) **[6]**
8/12 • • en utilisant un émetteur et un récepteur **[6]**
8/14 • • • en utilisant des réflecteurs **[6]**
8/16 • • • en utilisant des fibres optiques **[6]**
8/18 • • • en utilisant des systèmes de balayage mécanique **[6]**
8/20 • • en utilisant plusieurs émetteurs ou récepteurs **[6]**
8/22 • • • en utilisant des réflecteurs **[6]**
8/24 • • • en utilisant des fibres optiques **[6]**
8/26 • • • en utilisant des systèmes de balayage mécanique **[6]**

9/00 Prospection ou détection par des procédés non prévus dans les groupes G01V 1/00-G01V 8/00 [6]
9/02 • Détermination de l'existence ou du cours d'une eau souterraine

11/00 Prospection ou détection par des méthodes combinant des techniques spécifiées dans les groupes G01V 1/00-G01V 9/00

13/00 Fabrication, étalonnage, nettoyage ou réparation des instruments ou dispositifs couverts par les groupes G01V 1/00-G01V 11/00

15/00 Marques d'identification fixées ou associées à un objet afin de permettre la détection de l'objet (supports d'enregistrement pour utilisation avec des machines ayant une marque d'identification ou un marqueur G06K 19/00) **[6]**

Note(s)

Le présent groupe ne couvre pas les détecteurs ni les procédés de détection, p.ex. les procédés dans lesquels l'objet à détecter produit ou modifie des champs magnétiques ou électriques, qui sont prévus ailleurs, p.ex. dans le groupe G01V 3/00.

99/00 Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2009.01]

G01W MÉTÉOROLOGIE (radar, sonar, lidar ou systèmes analogues, prévus pour un usage météorologique G01S 13/95, G01S 15/88, G01S 17/95)

Note(s)

1. Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
   • "météorologie" englobe la mesure de certaines conditions de l'atmosphère ambiante.
2. Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe G01.

1/00 Météorologie
1/02 • Instruments pour indiquer des conditions atmosphériques par mesure de deux ou de plusieurs variables, p.ex. humidité, pression, température, nébulosité, vitesse du vent (G01W 1/10 a priorité)
1/04 • • donnant uniquement des indications séparées des variables mesurées
1/06 • • donnant l'indication des conditions météorologiques par combinaison des variables mesurées (catathermomètres indiquant le "pouvoir refroidissant" en relation, soit avec les conditions météorologiques, soit avec l'ambiance d'un habitat humain G01W 1/17)
1/08 • Adaptations de ballons, de fusées ou d'aéronefs à des fins météorologiques; Radiosondes
1/10 • Dispositifs pour la prévision des conditions météorologiques

1/11 • Chalets hygrométriques ou autres objets décoratifs pour indiquer l'humidité
1/12 • Enregistreurs de durée de l'insolation, p.ex. héliographes
1/14 • Pluviomètres ou udomètres
1/16 • Mesures du gradient de potentiel électrique de l'atmosphère, p.ex. dû aux charges électriques dans les nuages
1/17 • Catathermomètres indiquant "le pouvoir refroidissant", en relation, soit avec les conditions météorologiques, soit avec l'ambiance d'un habitat humain
1/18 • Essai ou étalonnage des appareils météorologiques

G02 OPTIQUE

Note(s)

Dans la présente classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
- "optique" s'applique non uniquement à la lumière visible, mais aussi aux radiations ultraviolettes ou infrarouges.

G02B **ÉLÉMENTS, SYSTÈMES OU APPAREILS OPTIQUES** (G02F a priorité; éléments optiques spécialement adaptés pour être utilisés dans des dispositifs ou systèmes d'éclairage F21V 1/00-F21V 13/00; instruments de mesure, voir la sous-classe correspondante de G01, p.ex. télémètres optiques G01C; essais des éléments, systèmes ou appareils optiques G01M 11/00; lunettes G02C; appareils ou dispositions pour prendre des photographies, pour les projeter ou pour les visionner G03B; lentilles acoustiques G10K 11/30; "optique" électronique et ionique H01J; "optique" de rayons X H01J, H05G 1/00; éléments optiques combinés structurellement avec des tubes à décharge électrique H01J 5/16, H01J 29/89, H01J 37/22; "optique" de micro-ondes H01Q; combinaison d'éléments optiques avec des récepteurs de télévision H04N 5/72; systèmes ou dispositions optiques dans les systèmes de télévision en couleurs H04N 9/00; dispositions pour le chauffage spécialement adaptées à des surfaces transparentes ou réfléchissantes H05B 3/84) **[1, 7]**

Note(s)

1. Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
   - "lentille ou prisme simple" désigne une lentille ou un prisme unique;
   - "lentille ou prisme composé" désigne un organe optique dont les éléments constitutifs sont, soit jointifs sans intervalle entre eux, soit (sauf dans le groupe G02B 11/00) en contact "non absolu", c. à d. l'intervalle entre eux n'ayant pas d'influence optique essentielle;
   - "objectif" désigne une lentille ou un système optique destiné à produire une image réelle d'un objet réel;
   - "oculaire" désigne une lentille ou un système optique destiné à produire une image virtuelle devant être regardée à l'œil nu ou au moyen d'un autre système optique;
   - "avant" ou "arrière" s'entendent en regardant à partir de l'élément conjugué le plus éloigné.
2. Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe B81 et de la sous-classe B81B concernant les "dispositifs à microstructure" et les "systèmes à microstructure".

Schéma général

ÉLÉMENTS OPTIQUES
Caractérisés par leur forme: lentilles; guides de lumière; autres éléments.....3/00, 6/00, 5/00
Caractérisés par leurs matériaux.....1/00
SYSTÈMES OPTIQUES
Structure générale: nombre et dispositions des optiques constituantes.....9/00, 11/00
Structures particulières: selon la fonction; avec variation du grossissement; avec surfaces réfléchissantes 13/00, 15/00, 17/00
Autres systèmes.....27/00
DÉTAILS DE STRUCTURE DES DISPOSITIONS COMPRENANT DES GUIDES DE LUMIÈRE ET D'AUTRES ÉLÉMENTS OPTIQUES.....6/00
APPAREILS OPTIQUES
Condenseurs.....19/00
Microscopes.....21/00
Téléscopes, périscopes, instruments pour voir à l'intérieur de corps creux, viseurs, pointage optique ou appareils de visée.....23/00
Oculaires, loupes.....25/00
Autres appareils.....27/00
COMMANDE DE LA LUMIÈRE.....26/00
MONTAGE, RÉGLAGE, ÉTANCHÉITÉ À LA LUMIÈRE.....7/00

1/00 **Eléments optiques caractérisés par la substance dont ils sont faits** (compositions de verres optiques C03C 3/00)**; Revêtements optiques pour éléments optiques**

1/02 • faits de cristaux, p.ex. sel gemme, semi-conducteurs (G02B 1/08 a priorité)
1/04 • faits de substances organiques, p.ex. plastiques (G02B 1/08 a priorité)
1/06 • faits de fluides en cellules transparentes
1/08 • faits de substances polarisantes
1/10 • Revêtements optiques obtenus par application sur les éléments optiques ou par traitement de la surface de ceux-ci (G02B 1/08 a priorité)
1/11 • • Revêtements antiréfléchissants **[6]**
1/12 • • par traitement de la surface, p.ex. par irradiation

3/00 Lentilles simples ou composées (yeux artificiels A61F 2/14; verres de lunettes ou verres de contact pour les yeux G02C; verres de montre ou de pendule G04B 39/00)
3/02 • à surfaces non sphériques (G02B 3/10 a priorité)
3/04 • • à surfaces continues engendrées par une rotation autour d'un axe, mais s'écartant d'une véritable sphère
3/06 • • à surfaces cylindriques ou en forme de tore
3/08 • • à surfaces discontinues, p.ex. lentille de Fresnel
3/10 • Lentilles bifocales; Lentilles multifocales
3/12 • Lentilles remplies d'un fluide ou à l'intérieur desquelles le vide a été fait
3/14 • • à distance focale variable

5/00 Eléments optiques autres que les lentilles (guides de lumière G02B 6/00; éléments optiques logiques G02F 3/00) **[4]**
5/02 • Diffuseurs; Eléments afocaux
5/04 • Prismes
5/06 • • remplis d'un fluide ou à l'intérieur desquels le vide a été fait
5/08 • Miroirs
5/09 • • Miroirs à facettes multiples ou polygonales **[6]**
5/10 • • à surfaces courbes
5/12 • Réflecteurs reflex
5/122 • • du type en sommet de cube, en trièdre ou en réflecteur triple **[2]**
5/124 • • • plusieurs éléments réfléchissants faisant partie d'une plaque ou d'une feuille formant un tout **[2]**
5/126 • • comprenant une surface courbe de réfraction **[2]**
5/128 • • • comprenant des sphères transparentes enrobées dans une matrice **[2]**
5/13 • • • plusieurs éléments réfringents à surface courbe faisant partie d'un même corps **[2]**
5/132 • • • avec des moyens de support individuel des réflecteurs **[2]**
5/134 • • • • comprenant une pièce de support filetée **[2]**
5/136 • • plusieurs éléments réfléchissants formant partie d'un même corps (G02B 5/124 a priorité) **[2]**
5/18 • Grilles de diffraction
5/20 • Filtres (éléments polarisants G02B 5/30; filtres spécialement adaptés pour les besoins photographiques G03B 11/00)
5/22 • • Filtres absorbants
5/23 • • • Filtres photochromiques **[2]**
5/24 • • • Filtres à liquide (G02B 5/23 a priorité) **[2]**
5/26 • • Filtres réfléchissants (G02B 5/28 a priorité)
5/28 • • Filtres d'interférence
5/30 • Eléments polarisants (dispositifs modulateurs de lumière G02F 1/00)
5/32 • Hologrammes utilisés comme éléments optiques (procédés ou appareils pour produire un hologramme G03H) **[2]**

6/00 Guides de lumière; Détails de structure de dispositions comprenant des guides de lumière et d'autres éléments optiques, p.ex. des moyens de couplage [4, 6]
6/02 • Fibres optiques avec revêtement (structures mécaniques pour assurer la résistance à la traction et la protection externe G02B 6/44) **[4, 2006.01]**
6/024 • • avec des propriétés maintenant la polarisation **[2006.01]**
6/028 • • le noyau ou le revêtement ayant un indice de réfraction progressif **[2006.01]**
6/032 • • le noyau ou le revêtement n'étant pas un solide **[2006.01]**
6/036 • • le noyau ou le revêtement comprenant des couches multiples **[2006.01]**
6/04 • formés par des faisceaux de fibres (G02B 6/24 a priorité) **[4]**
6/06 • • la position relative des fibres étant la même aux deux extrémités, p.ex. pour transporter des images **[4]**
6/08 • • • le faisceau de fibres ayant la forme d'une plaque **[4]**
6/10 • du type guide d'ondes optiques (G02B 6/02, G02B 6/24 ont priorité; dispositifs ou systèmes pour la commande de la lumière par des moyens électriques, magnétiques, électromagnétiques ou acoustiques G02F 1/00; transfert de la modulation de la lumière modulée G02F 2/00; éléments optiques logiques G02F 3/00; convertisseurs optiques analogiques/numériques G02F 7/00; mémoires utilisant des dispositifs opto-électroniques G11C 11/42; guides d'ondes électriques H01P; transmission d'information par des moyens optiques H04B 10/00; systèmes multiplex optiques H04J 14/00) **[4, 2006.01]**
6/12 • • du genre à circuit intégré (production ou traitement des monocristaux C30B; circuits intégrés électriques H01L 27/00) **[4]**
6/122 • • • Elements optiques de base, p.ex. voies de guidage de la lumière **[6]**
6/124 • • • • Lentilles géodésiques ou réseaux intégrés **[6]**
6/125 • • • • Courbures, branchements ou intersections **[6]**
6/126 • • • utilisant des effets de polarisation **[6]**
6/13 • • • Circuits optiques intégrés caractérisés par le procédé de fabrication **[6]**
6/132 • • • • par le dépôt de couches minces **[6]**
6/134 • • • • par substitution par des atomes de dopage **[6]**
6/136 • • • • par gravure **[6]**
6/138 • • • • en utilisant la polymérisation **[6]**
6/14 • • Convertisseurs de mode **[4]**
6/24 • Couplage de guides de lumière (pour guides d'ondes électriques H01P 1/00) **[4, 5]**
6/245 • • Enlèvement des enveloppes protectrices des guides de lumière avant le couplage **[5]**
6/25 • • Préparation des extrémités des guides de lumière pour le couplage, p.ex. découpage **[5]**
6/255 • • Epissage des guides de lumière, p.ex. par fusion ou par liaison **[5]**
6/26 • • Moyens de couplage optique (G02B 6/36, G02B 6/42 ont priorité) **[4]**

6/27 • • • avec des moyens de sélection et de réglage de la polarisation (éléments polarisants en général G02B 5/30; systèmes pour polariser en général G02B 27/28; systèmes multiplex optiques par polarisation H04J 14/06) **[6]**

6/28 • • • ayant des bus de données, c. à d. plusieurs guides d'ondes interconnectés et assurant un système bidirectionnel par nature en mélangeant et divisant les signaux **[4]**

6/287 • • • • Structuration des guides de lumière pour former des éléments optiques par application de chaleur (G02B 6/255 a priorité) **[6]**

6/293 • • • • avec des moyens de sélection de la longueur d'onde (pour les éléments optiques utilisés, voir les sous-groupes pertinents de la présente sous-classe; systèmes multiplex optiques à division de longueur d'onde H04J 14/02) **[6]**

6/30 • • • pour usage entre fibre et dispositif à couche mince **[4]**

6/32 • • • ayant des moyens de focalisation par lentilles **[4]**

6/34 • • • utilisant des prismes ou des réseaux **[4]**

6/35 • • • comportant des moyens de commutation (commutation optique en général G02B 26/08; par changement des propriétés optiques du milieu G02F 1/00) **[6]**

6/36 • • Moyens de couplage mécaniques (G02B 6/255, G02B 6/42 ont priorité) **[4, 5]**

6/38 • • • ayant des moyens d'assemblage fibre à fibre **[4]**

6/40 • • • ayant des moyens d'assemblage de faisceaux de fibres **[4]**

6/42 • • Couplage de guides de lumière avec des éléments opto-électroniques **[4]**

6/43 • • • Dispositions comprenant une série d'éléments opto-électroniques et d'interconnexions optiques associées (dispositifs semi-conducteurs adaptés pour l'émission de lumière ou sensibles à la lumière H01L 27/00, H01L 31/00, H01L 33/00; lasers à semi-conducteurs monolithiques intégrés avec d'autres composants H01S 5/026) **[6]**

6/44 • Structures mécaniques pour assurer la résistance à la traction et la protection externe des fibres, p.ex. câbles de transmission optique (câbles incorporant des conducteurs électriques et des fibres optiques H01B 11/22) **[4]**

6/46 • Procédés ou appareils adaptés à l'installation de fibres optiques ou de câbles optiques (installation de câbles contenant à la fois des conducteurs électriques et des fibres optiques H02G) **[6]**

6/48 • • Installation aérienne **[6]**

6/50 • • Installation souterraine ou sous l'eau; Installation à travers des tubes, des conduits ou des canalisations **[6]**

6/52 • • • en utilisant un fluide, p.ex. de l'air **[6]**

6/54 • • • en utilisant des moyens mécaniques, p.ex. des dispositifs pour tirer ou pousser **[6]**

7/00 Montures, moyens de réglage ou raccords étanches à la lumière pour éléments optiques

7/02 • pour lentilles

7/04 • • avec mécanisme de mise au point ou pour faire varier le grossissement **[2]**

7/06 • • • Mise au point de jumelles binoculaires

7/08 • • • adaptés pour fonctionner en combinaison avec un mécanisme de télécommande

7/09 • • • adaptés pour la mise au point automatique ou pour faire varier le grossissement de façon automatique (génération automatique de signaux de mise au point G02B 7/28) **[5]**

7/10 • • • par déplacement axial relatif de plusieurs lentilles, p.ex. lentilles d'objectif à distance focale variable

7/105 • • • • avec des lentilles mobiles spécialement adaptées pour la mise au point rapprochée **[4]**

7/12 • • Réglage de la distance pupillaire de jumelles binoculaires

7/14 • • équipées de lentilles interchangeables

7/16 • • • Tourelles rotatives

7/18 • pour prismes; pour miroirs

7/182 • • pour miroirs (dispositifs ou systèmes optiques utilisant des éléments optiques mobiles ou déformables pour commander l'intensité, la couleur, la phase, la polarisation ou la direction de la lumière G02B 26/00) **[5]**

7/183 • • • spécialement adaptés à de très grands miroirs, p.ex. pour l'astronomie (G02B 7/185, G02B 7/192, G02B 7/198 ont priorité) **[6]**

7/185 • • • avec des moyens pour régler la forme de la surface du miroir (miroirs à surface courbe G02B 5/10) **[5]**

7/188 • • • • Miroirs à membrane **[5]**

7/192 • • • avec des moyens pour réduire au minimum les contraintes internes du miroir **[5]**

7/195 • • • • Miroirs à refroidissement par fluide **[5]**

7/198 • • • avec des moyens pour régler la position du miroir par rapport à son support **[5]**

7/20 • Raccords étanches à la lumière pour éléments optiques mobiles

7/22 • • Raccords extensibles, p.ex. soufflets

7/24 • • Raccords montés sur pivot

7/28 • Systèmes pour la génération automatique de signaux de mise au point (mesure de la distance en soi G01C, G01S; utilisation de tels signaux pour la commande de la mise au point d'appareils particuliers, voir les sous-classes relatives à ces appareils, p.ex. G03B, G03F) **[5]**

7/30 • • utilisant un triangle parallactique avec une ligne de base **[5]**

7/32 • • • utilisant des moyens actifs, p.ex. un émetteur de lumière **[5]**

7/34 • • utilisant des zones différentes dans un plan pupillaire **[5]**

7/36 • • utilisant des techniques liées à la netteté de l'image **[5]**

7/38 • • • mesurée en différents points de l'axe optique **[5]**

7/40 • • utilisant le retard des ondes réfléchies, p.ex. d'ondes ultrasonores **[5]**

9/00 Objectifs optiques caractérisés à la fois par le nombre de leurs composants et la façon dont ceux-ci sont disposés selon leur signe, c. à d. + ou —
(G02B 13/00, G02B 15/00 ont priorité)

Note(s)

Dans le présent groupe, il faut entendre par composant, soit une lentille simple, soit une lentille composée, soit une lentille divisée équivalente à une lentille simple ou à une lentille composée.

9/02 • ayant uniquement un composant + (lentilles simples G02B 3/00)

9/04 • ayant uniquement deux composants

9/06 • • deux composants +
9/08 • • • associés à un diaphragme
9/10 • • dont l'un + et l'autre —
9/12 • ayant uniquement trois composants
9/14 • • disposés + — +
9/16 • • • tous trois étant simples
9/18 • • • dont un seul comporte une lentille composée (G02B 9/30 a priorité)
9/20 • • • • à savoir le composant arrière
9/22 • • • • à savoir le composant central
9/24 • • • dont deux comportent une lentille composée (G02B 9/30 a priorité)
9/26 • • • • à savoir les composants avant et arrière
9/28 • • • • à savoir les composants centraux et arrière
9/30 • • • le composant central étant un ménisque composé — comportant une lentille +
9/32 • • • • cette lentille + étant un ménisque
9/34 • ayant uniquement quatre composants
9/36 • • disposés + —— +

Note(s)

Dans le présent groupe, la règle de la priorité à la première place est appliquée.

9/38 • • • les deux composants — étant des ménisques
9/40 • • • • et l'un d'eux étant composé
9/42 • • • • et tous deux étant composés
9/44 • • • les deux composants — étant biconcaves
9/46 • • • • et l'un d'eux étant composé
9/48 • • • • et tous deux étant composés
9/50 • • • les deux composants + étant des ménisques
9/52 • • • le composant + arrière étant composé
9/54 • • • le composant + avant étant composé
9/56 • • • tous les composants étant des lentilles simples
9/58 • • disposés — + + —
9/60 • ayant uniquement cinq composants
9/62 • ayant uniquement six composants
9/64 • ayant plus de six composants

11/00 Objectifs optiques caractérisés par le nombre total de lentilles simples et composées constituant l'objectif et par leur disposition (G02B 9/00 a priorité; objectifs n'ayant qu'une lentille simple G02B 3/00)

Note(s)

Dans les groupes G02B 11/02-G02B 11/34, les lentilles "en contact non absolu" sont comptées séparément. Les lentilles simples sont désignées par L, les lentilles composées par C et la lentille avant est mentionnée en premier.

11/02 • ayant uniquement deux lentilles
11/04 • • disposées C C
11/06 • ayant uniquement trois lentilles
11/08 • • disposées L L L
11/10 • • disposées L C L
11/12 • • disposées L L C
11/14 • • disposées C L C
11/16 • • disposées C C L
11/18 • • disposées C C C
11/20 • ayant uniquement quatre lentilles
11/22 • • disposées L L L L
11/24 • • disposées C L L C
11/26 • • disposées L C C L
11/28 • • disposées C C C C
11/30 • ayant uniquement cinq lentilles
11/32 • ayant uniquement six lentilles
11/34 • ayant plus de six lentilles

13/00 Objectifs optiques spécialement conçus pour les emplois spécifiés ci-dessous (avec grossissement variable G02B 15/00)

13/02 • Télé-objectifs photographiques, c. à d. systèmes du type + — dans lesquels la distance du sommet de l'angle avant au plan de l'image est inférieure à la distance focale équivalente
13/04 • Télé-objectifs photographiques inversés
13/06 • Objectifs panoramiques; Lentilles dites "de ciel"
13/08 • Objectifs anamorphotiques
13/10 • • comprenant des prismes (G02B 13/12 a priorité)
13/12 • • avec grossissement variable
13/14 • à utiliser avec des radiations infrarouges ou ultraviolettes (G02B 13/16 a priorité)
13/16 • à utiliser en combinaison avec des convertisseurs ou des amplificateurs d'image
13/18 • avec des lentilles ayant une ou plusieurs surfaces non sphériques, p.ex. pour réduire l'aberration géométrique
13/20 • Objectifs pour flou-net (éléments diffuseurs en général G02B 5/02)
13/22 • Objectifs ou systèmes de lentilles télécentriques
13/24 • pour reproduire ou copier à de courtes distances de l'objet
13/26 • • pour reproduire avec un grossissement unité **[3]**

15/00 Objectifs optiques avec moyens de faire varier le grossissement (objectifs anamorphotiques G02B 13/08)

15/02 • en modifiant, ajoutant ou retirant une partie de l'objectif, p.ex. objectifs transformables
15/04 • • par changement d'une partie
15/06 • • • à savoir la partie avant
15/08 • • • à savoir la partie arrière
15/10 • • par adjonction d'une pièce, p.ex. bonnette d'approche
15/12 • • • par adjonction d'organes annexes téléscopiques (G02B 15/14 a priorité)
15/14 • par déplacement axial d'au moins une lentille ou de groupes de lentilles relativement au plan de l'image afin de faire varier de façon continue la distance focale équivalente de l'objectif **[4]**
15/15 • • compensation au moyen uniquement d'un déplacement ou au moyen uniquement de déplacements en relation linéaire, p.ex. compensation optique **[4]**
15/16 • • avec des mouvements interdépendants en relation non linéaire entre une lentille ou un groupe de lentilles et une autre lentille ou un autre groupe de lentilles (G02B 15/22 a priorité) **[4]**
15/163 • • • ayant une première lentille mobile ou un groupe de lentilles mobile et une seconde lentille mobile ou un groupe de lentilles mobile, les deux devant une lentille fixe ou un groupe de lentilles fixe (G02B 15/177 a priorité) **[4]**
15/167 • • • • ayant une lentille additionnelle frontale fixe ou un groupe de lentilles additionnel frontal fixe **[4]**
15/17 • • • • • disposées + —— **[4]**
15/173 • • • • • disposées + — + **[4]**
15/177 • • • ayant une lentille frontale négative ou un groupe de lentilles frontal négatif **[4]**
15/20 • • • ayant une lentille additionnelle mobile ou un groupe de lentilles additionnel mobile pour faire varier la distance focale de l'objectif **[4]**

15/22 • • avec des lentilles mobiles spécialement adaptées pour la mise au point rapprochée **[4]**
15/24 • • • ayant une lentille frontale fixe ou un groupe de lentilles frontal fixe et deux lentilles ou groupes de lentilles mobiles devant une lentille fixe ou un groupe de lentilles fixe **[4]**
15/26 • • • • disposées + —— **[4]**
15/28 • • • • disposées + — + **[4]**

17/00 **Systèmes avec surfaces réfléchissantes, avec ou sans éléments de réfraction** (microscopes G02B 21/00; télescopes, périscopes G02B 23/00; mise en forme de faisceau non prévue ailleurs G02B 27/09; pour disperser ou recomposer un faisceau lumineux G02B 27/10; pour projections optiques G02B 27/18) **[6]**
17/02 • Systèmes catoptriques, p.ex. systèmes redressant et renversant une image
17/04 • • utilisant uniquement des prismes
17/06 • • utilisant uniquement des miroirs
17/08 • Systèmes catadioptriques

19/00 **Condenseurs** (pour microscopes G02B 21/08)

21/00 **Microscopes** (oculaires G02B 25/00; systèmes polarisants G02B 27/28; microscopes de mesure G01B 9/04; microtomes G01N 1/06; techniques ou appareils à sonde à balayage G01Q) **[1, 7]**
21/02 • Objectifs
21/04 • • comprenant des miroirs
21/06 • Moyens pour éclairer un échantillon
21/08 • • Condensateurs
21/10 • • • donnant un éclairage sur fond noir (G02B 21/14 a priorité)
21/12 • • • donnant un éclairage sur fond clair (G02B 21/14 a priorité)
21/14 • • • donnant un éclairage pour une observation en contraste de phase
21/16 • adaptés pour éclairage ultraviolet
21/18 • Aménagements avec plus d'un parcours de lumière, p.ex. pour comparer deux échantillons
21/20 • • Aménagements binoculaires
21/22 • • • Aménagements stéréoscopiques
21/24 • Structure du bâti ou statif
21/26 • • Platines; Moyens de réglage pour celles-ci
21/28 • • avec dispositif de réfrigération
21/30 • • avec dispositif de réchauffage
21/32 • Micromanipulateurs combinés par construction avec des microscopes
21/33 • Huiles d'immersion **[6]**
21/34 • Lames de microscope, p.ex. montage d'échantillons sur des lames de microscope (préparation d'échantillons pour l'analyse G01N 1/28; moyens de support des objets ou matériaux soumis à l'analyse dans les microscopes électroniques H01J 37/20)
21/36 • aménagés pour la photographie ou la projection (G02B 21/18 a priorité)

23/00 **Télescopes ou lunettes d'approche, p.ex. jumelles** (téléscopes de mesure G01B 9/06)**; Périscopes; Instruments pour voir à l'intérieur de corps creux** (instruments de diagnostic A61B)**; Viseurs** (objectifs G02B 9/00, G02B 11/00, G02B 15/00, G02B 17/00; oculaires G02B 25/00)**; Pointage optique ou appareils de visée** (aspects non optiques du pointage des armes ou des appareils de visée F41G) **[4]**
23/02 • comprenant des prismes ou des miroirs (G02B 23/14 a priorité)
23/04 • • afin de partager ou de combiner des faisceaux lumineux, p.ex. munis d'oculaires pour plus d'un observateur (G02B 23/10 a priorité)
23/06 • • ayant une action de mise au point, p.ex. miroir parabolique
23/08 • • Périscopes
23/10 • • projetant dans le champ de vision des indications supplémentaires, p.ex. données par des collimateurs (collimateurs en général G02B 27/30; réticules G02B 27/34)
23/12 • avec des moyens pour renverser ou intensifier l'image (objectifs pour renverser ou intensifier l'image G02B 13/16; convertisseurs d'image électriques avec dispositifs optiques d'entrée et de sortie H01J 31/50)
23/14 • Viseurs (pour appareils photographiques G03B 13/02)
23/16 • Logements; Couvercles; Montures; Supports, p.ex. avec contrepoids (boîtes ou étuis A45C)
23/18 • • pour aménagements binoculaires
23/20 • • Logements extensibles ou pliants (G02B 23/18 a priorité)
23/22 • • Equipements sous-marins, p.ex. pour périscope de sous-marins
23/24 • Instruments pour regarder l'intérieur de corps creux, p.ex. endoscopes à fibres **[4]**
23/26 • • utilisant des guides de lumière **[4]**

25/00 **Oculaires; Loupes** (lentilles simples G02B 3/00)
25/02 • avec des moyens pour éclairer l'objet regardé
25/04 • donnant une vue sous un grand angle, p.ex. à travers un regard

26/00 **Dispositifs ou systèmes optiques utilisant des éléments optiques mobiles ou déformables pour commander l'intensité, la couleur, la phase, la polarisation ou la direction de la lumière, p.ex. commutation, ouverture de porte, modulation** (éléments mobiles des dispositifs d'éclairage pour la commande de la lumière F21V; dispositifs ou systèmes spécialement adaptés pour mesurer les caractéristiques de la lumière G01J; dispositifs ou systèmes dont le fonctionnement optique est modifié par changement des propriétés optiques du milieu constituant ces dispositifs ou systèmes G02F 1/00; commande de la lumière en général G05D 25/00; commande des sources de lumière H01S 3/10, H05B 37/00-H05B 43/00) **[4]**
26/02 • pour commander l'intensité de la lumière **[4]**
26/04 • • en modifiant périodiquement l'intensité de la lumière, p.ex. par l'utilisation de hacheurs **[4]**
26/06 • pour commander la phase de la lumière (G02B 26/08 a priorité) **[4]**
26/08 • pour commander la direction de la lumière (dans les guides de lumière G02B 6/35) **[4]**
26/10 • • Systèmes de balayage (pour des applications particulières, voir les endroits correspondants, p.ex. G03B 27/32, G03F 3/08, G03G 15/04, G09G 3/00, H04N) **[4]**
26/12 • • • utilisant des miroirs à facettes multiples **[6]**

27/00 **Autres systèmes optiques; Autres appareils optiques** (moyens pour produire des effets optiques particuliers dans les vitrines ou étalages A47F, p.ex. A47F 11/06; jouets optiques A63H 33/22; dessins ou peintures caractérisés par des effets de lumière particuliers B44F 1/00)
27/01 • Dispositifs d'affichage "tête haute" **[6]**

27/02 • Appareils pour regarder ou pour lire (systèmes stéréoscopiques G02B 27/22; du type appareil de projection G03B; appareils pour projeter des diapositives G03B)
27/04 • • ayant des pièces extensibles ou repliables
27/06 • • avec un effet cinématographique
27/08 • • Kaléidoscopes
27/09 • Mise en forme du faisceau, p.ex. changement de la section transversale, non prévue ailleurs **[6]**
27/10 • Systèmes divisant ou combinant des faisceaux (mélange et division des signaux de lumière utilisant des guides d'ondes optiques G02B 6/28; systèmes pour polariser G02B 27/28) **[4]**
27/12 • • fonctionnant uniquement par réfraction
27/14 • • fonctionnant uniquement par réflexion
27/16 • • utilisés comme moyens auxiliaires pour la mise au point
27/18 • pour projection optique, p.ex. combinaison de miroir, de condensateur et d'objectif
27/20 • • pour donner une image d'objets minuscules, p.ex. indicateur lumineux
27/22 • pour produire des effets stéréoscopiques ou autres effets de relief (dans les microscopes G02B 21/22; appareils pour regarder G02B 27/02)
27/24 • • comprenant uniquement des prismes réflecteurs et des miroirs
27/26 • • comprenant des moyens de polarisation
27/28 • pour polariser (utilisés dans les stéréoscopes G02B 27/26)
27/30 • Collimateurs
27/32 • Repères fiduciels ou échelles de mesure à l'intérieur du système optique
27/34 • • éclairés
27/36 • • réglables
27/40 • Moyens optiques auxiliaires pour mise au point (systèmes divisant ou combinant des faisceaux lumineux G02B 27/10)
27/42 • Optique de diffraction (G02B 27/60 a priorité) **[3]**
27/44 • • Systèmes à réseaux; Réseaux zonés (G02B 27/46 a priorité; spectrométrie G01J) **[3]**
27/46 • • Systèmes utilisant des filtres spatiaux (reconnaissance des caractères G06K 9/00) **[3]**

Note(s)

Dans le présent groupe, le filtre peut être dans tout plan, p.ex. le plan image ou le plan transformation de Fourier.

27/48 • Systèmes optiques utilisant la granulation produite par laser (suppression de la granulation d'image en holographie G03H 1/32) **[3]**
27/50 • Systèmes optiques pour la visualisation d'objets de phase (dans les microscopes G02B 21/14) **[3]**
27/52 • • Optique de contraste de phase **[3]**
27/54 • • Systèmes optiques strioscopiques **[3]**
27/56 • Optique utilisant des ondes évanescentes, c. à d. ondes non homogènes **[3]**
27/58 • Optique pour l'apodisation ou la super-résolvance; Systèmes optiques à ouverture synthétisée **[3]**
27/60 • Systèmes utilisant les franges moirées (moyens pour convertir la sortie d'un organe sensible en utilisant des réseaux de diffraction G01D 5/38) **[3]**
27/62 • Appareils optiques spécialement adaptés pour régler des éléments optiques pendant l'assemblage de systèmes optiques (moyens de réglage intégrés au système devant être assemblé G02B 7/00) **[3]**
27/64 • Systèmes pour donner des images utilisant des éléments optiques pour la stabilisation latérale et angulaire de l'image (systèmes de mise au point G02B 7/04; réglage du système optique relatif à l'image dans les appareils photographiques, les projecteurs ou les tireuses G03B 5/00) **[3]**

G02C LUNETTES; LUNETTES DE SOLEIL OU LUNETTES PROTECTRICES DANS LA MESURE OÙ LEURS CARACTÉRISTIQUES SONT LES MÊMES QUE CELLES DES LUNETTES; LENTILLES DE CONTACT (montures d'essai pour l'examen des yeux A61B 3/04; lunettes d'auto ou lunettes de protection dont les caractéristiques ne sont pas les mêmes que celles des lunettes A61F 9/00)

Note(s)

La présente sous-classe couvre également les monocles, les pince-nez ou les lorgnettes.

Schéma général

PIÈCES OPTIQUES.....7/00
PIÈCES NON OPTIQUES
Structure de support; accessoires.....3/00, 5/00, 11/00
FIXATION DES PIÈCES OPTIQUES AUX PIÈCES NON OPTIQUES
Principales; auxiliaires.....1/00, 9/00
ASSEMBLAGE, RÉPARATION, NETTOYAGE.....13/00

1/00 Assemblage de verres avec pontets ou arcades
1/02 • Pontets ou arcades étant fixés aux verres sans emploi de bordures
1/04 • Pontets ou arcades étant fixés à une bordure partielle ou en étant partie intégrante, p.ex. bordures en partie souples pour tenir les verres
1/06 • Pontets ou arcades étant fixés à une bordure rigide entourant complètement les verres ou étant partie intégrante de cette bordure
1/08 • • la bordure étant fendue transversalement et pourvue de moyens de fixation

3/00 Dispositions particulières pour supporter des assemblages de verres ou des monocles (pièces optiques à cet effet G02C 7/00; par des cannes de promenade A45B 3/00)
3/02 • Dispositions pour supporter par la coiffure ou un couvre-chef

3/04 • Dispositions pour supporter au moyen de la main, p.ex. lorgnettes; Dispositions pour supporter par des objets

5/00 Structure de pièces non optiques

5/02 • Pontets; Arcades; Barres intermédiaires (surfaces prenant le nez G02C 5/12)

5/04 • • avec des moyens réglables

5/06 • • avec des moyens élastiques

5/08 • • repliables

5/10 • • Barres intermédiaires ou barres entre le pontet et les branches

5/12 • Patins reposant sur le nez; Surfaces des pontets ou bordures prenant appui sur le nez

5/14 • Branches

5/16 • • élastiques ou avec des parties élastiques

5/18 • • renforcées

5/20 • • réglables, p.ex. télescopiques

5/22 • Charnières (liaisons à pivot en général F16C 11/00)

7/00 Pièces optiques (caractérisées par le matériau dont elles sont faites G02B 1/00)

7/02 • Verres; Systèmes de verres

7/04 • • Lentilles de contact pour les yeux (désinfection ou stérilisation des lentilles de contact A61L 12/00)

7/06 • • bifocaux; multifocaux

7/08 • • Verres auxiliaires; Dispositions pour faire varier la distance focale

7/10 • Filtres, p.ex. pour faciliter l'adaptation des yeux à l'obscurité; Lunettes de soleil

7/12 • Polariseurs

7/14 • Miroirs; Prismes

7/16 • Ecrans ou appareils protecteurs; Obturateurs, p.ex. avec trous d'aiguille, avec fentes

9/00 Fixation de pièces optiques auxiliaires

9/02 • par charnières

9/04 • par ajustage ou agrafage

11/00 Accessoires non optiques (H05B 3/84 a priorité)**; Fixation de ceux-ci** (G02C 7/16 a priorité; étuis A45C 11/04)

11/02 • Ornements, p.ex. interchangeables

11/04 • Moyens d'éclairage

11/06 • Appareils pour remédier à la surdité (structure des appareils pour remédier à la surdité H04R 25/00)

11/08 • Moyens antibuée, p.ex. ventilation, chauffage; Moyens d'essuyage **[5]**

13/00 Assemblage (production de montures de lunettes à partir de matières plastiques ou de substances à l'état plastique B29D 12/02)**; Réparation; Nettoyage** (désinfection ou stérilisation des lentilles de contact A61L 12/00)

G02F DISPOSITIFS OU SYSTÈMES DONT LE FONCTIONNEMENT OPTIQUE EST MODIFIÉ PAR CHANGEMENT DES PROPRIÉTÉS OPTIQUES DU MILIEU CONSTITUANT CES DISPOSITIFS OU SYSTÈMES ET DESTINÉS À LA COMMANDE DE L'INTENSITÉ, DE LA COULEUR, DE LA PHASE, DE LA POLARISATION OU DE LA DIRECTION DE LA LUMIÈRE, p.ex. COMMUTATION, OUVERTURE DE PORTE, MODULATION OU DÉMODULATION; TECHNIQUES NÉCESSAIRES AU FONCTIONNEMENT DE CES DISPOSITIFS OU SYSTÈMES; CHANGEMENT DE FRÉQUENCE; OPTIQUE NON LINÉAIRE; ÉLÉMENTS OPTIQUES LOGIQUES; CONVERTISSEURS OPTIQUES ANALOGIQUES/NUMÉRIQUES (moyens de transfert optiques entre l'organe sensible et l'élément indicateur ou enregistreur, en relation avec la mesure G01D 5/26; dispositifs dans lesquels les opérations mathématiques sont effectuées à l'aide d'éléments optiques G06E 3/00; systèmes de transmission de signaux électriques utilisant des moyens optiques pour convertir le signal G08C 19/36; enregistrement de l'information par des moyens électriques ou magnétiques, et reproduction par lecture des propriétés optiques G11B 11/00; mémoires statiques utilisant des éléments optiques G11C 13/04; systèmes de transmission utilisant des ondes électromagnétiques autres que des ondes hertziennes, p.ex. la lumière, les rayons infrarouges, H04B 10/00; systèmes multiplex optiques H04J 14/00; transmission d'images, p.ex. télévision, H04N) **[2, 4]**

1/00 Dispositifs ou systèmes pour la commande de l'intensité, de la couleur, de la phase, de la polarisation ou de la direction de la lumière arrivant d'une source de lumière indépendante, p.ex. commutation, ouverture de porte ou modulation; Optique non linéaire (thermomètres utilisant le changement de couleur ou de translucidité G01K 11/12, utilisant des changements dans la fluorescence G01K 11/32; guides de lumières G02B 6/00; dispositifs ou systèmes optiques utilisant des éléments mobiles ou déformables pour commander la lumière indépendamment de la source G02B 26/00; commande de la lumière en général G05D 25/00; systèmes de signalisation optique G08B 5/00; dispositifs d'affichage d'information variable par sélection ou combinaison d'éléments individuels G09F 9/00; dispositions ou circuits pour la commande de l'affichage utilisant des moyens de visualisation autres que les tubes à rayons cathodiques G09G 3/00; commande des sources de lumière H01S 3/10, H05B 33/08, H05B 35/00-H05B 43/00) **[2, 4]**

Note(s)

Le présent groupe couvre uniquement:

- les dispositifs ou systèmes, p.ex. les cellules, dont le fonctionnement optique est modifié par changement des propriétés optiques du milieu constituant ces dispositifs ou systèmes sous l'influence ou la commande de paramètres physiques, p.ex. de champs électriques, de courant électrique, de champs magnétiques, de vibrations sonores ou mécaniques, de contraintes mécaniques ou d'effets thermiques;
- les dispositifs ou systèmes dans lesquels la composante de champ électrique ou magnétique des rayons lumineux influence les propriétés optiques du milieu, c. à d. l'optique non linéaire;
- la commande de la lumière par des ondes électromagnétiques, p.ex. des ondes radio, ou par des électrons ou autres particules élémentaires.

1/01 • pour la commande de l'intensité, de la phase, de la polarisation ou de la couleur (G02F 1/29, G02F 1/35 ont priorité; éléments polarisants en soi G02B 5/30; mémoire statique en soi G11C; écrans de tubes-images fonctionnant en valves de lumière par un mécanisme obturateur H01J 29/12; écrans de ce type fonctionnant par décoloration H01J 29/14) **[2, 7]**

1/015 • • basés sur des éléments à semi-conducteurs ayant au moins une barrière de potentiel, p.ex. jonction PN, PIN (G02F 1/03 a priorité) **[3]**

1/017 • • • Structures avec une variation de potentiel périodique ou quasi périodique, p.ex. superréseaux, puits quantiques **[7]**

1/025 • • • dans une structure de guide d'ondes optique (G02F 1/017 a priorité) **[5, 7]**

1/03 • • basés sur des céramiques ou des cristaux électro-optiques, p.ex. produisant un effet Pockels ou un effet Kerr (G02F 1/061 a priorité) **[2, 4, 7]**

1/035 • • • dans une structure de guide d'ondes optique **[5]**

1/05 • • • avec des propriétés ferro-électriques (G02F 1/035, G02F 1/055 ont priorité) **[2, 5]**

1/055 • • • le matériau actif étant une céramique (G02F 1/035 a priorité) **[4, 5]**

1/061 • • basés sur des matériaux organiques électro-optiques (G02F 1/07 a priorité) **[7]**

1/065 • • • dans une structure de guide d'ondes optique **[7]**

1/07 • • basés sur des liquides électro-optiques produisant un effet Kerr **[2]**

1/09 • • basés sur des éléments magnéto-optiques, p.ex. produisant un effet Faraday **[2]**

1/095 • • • dans une structure de guide d'ondes optique **[5]**

1/11 • • basés sur des éléments acousto-optiques, p.ex. en utilisant la diffraction variable par des ondes sonores ou des vibrations mécaniques analogues (déflexion acousto-optique G02F 1/33) **[2]**

1/125 • • • dans une structure de guide d'ondes optique **[5]**

1/13 • • basés sur des cristaux liquides, p.ex. cellules d'affichage individuelles à cristaux liquides (substances formant des cristaux liquides C09K 19/00) **[2]**

1/133 • • • Dispositions relatives à la structure; Excitation de cellules à cristaux liquides; Dispositions relatives aux circuits (dispositions ou circuits pour la commande d'éléments à cristaux liquides dans une matrice, non structurellement associés à ces éléments G09G 3/36) **[3, 7]**

1/1333 • • • • Dispositions relatives à la structure (G02F 1/135, G02F 1/136 ont priorité) **[5]**

1/1334 • • • • • basées sur des cristaux liquides dispersés dans un polymère, p.ex. cristaux liquides micro-encapsulés **[7]**

1/1335 • • • • • Association structurelle de dispositifs optiques, p.ex. de polariseurs, de réflecteurs, avec la cellule **[5]**

1/13357 • • • • • Dispositifs d'éclairage **[7]**

1/13363 • • • • • Éléments à biréfringence, p.ex. pour la compensation optique **[7]**

1/1337 • • • • • Orientation des molécules des cristaux liquides induite par les caractéristiques de surface, p.ex. par des couches d'alignement **[5]**

1/1339 • • • • • Joints; Eléments d'espacement; Scellement de la cellule **[5]**

1/1341 • • • • • Remplissage ou fermeture de la cellule **[5]**

1/1343 • • • • • Electrodes **[5]**

1/1345 • • • • • Conducteurs connectant les électrodes aux bornes de la cellule **[5]**

1/1347 • • • • • Disposition de couches ou de cellules à cristaux liquides dans lesquelles un faisceau lumineux est modifié par l'addition des effets de plusieurs couches ou cellules **[5]**

1/135 • • • • Cellules à cristaux liquides associées structurellement avec une couche photoconductrice ou ferro-électrique dont les caractéristiques peuvent être optiquement ou électriquement modifiées **[3]**

1/136 • • • • Cellules à cristaux liquides associées structurellement avec une couche ou un substrat semi-conducteurs, p.ex. cellules faisant partie d'un circuit intégré (G02F 1/135 a priorité) **[5]**

1/1362 • • • • • Cellules à adressage par une matrice active **[7]**

1/1365 • • • • • • dans lesquelles l'élément de commutation est un dispositif à deux électrodes **[7]**

1/1368 • • • • • • dans lesquelles l'élément de commutation est un dispositif à trois électrodes **[7]**

1/137 • • • caractérisés par un effet électro-optique ou magnéto-optique particulier, p.ex. transition de phase induite par un champ, effet d'orientation, interaction entre milieu récepteur et matière additive, diffusion dynamique **[3]**

1/139 • • • • basés sur des effets d'orientation où les cristaux liquides restent transparents **[6]**

1/141 • • • • • utilisant des cristaux liquides ferroélectriques **[6]**

1/15 • • basés sur des éléments électrochromiques **[5]**

1/153 • • • Dispositions relatives à la structure **[5]**

1/155 • • • • Electrodes **[5]**

1/157 • • • • Association structurelle de dispositifs optiques, p.ex. de réflecteurs ou de dispositifs d'éclairage, avec la cellule **[5]**

1/161 • • • • Joints; Eléments d'espacement; Scellement de la cellule; Remplissage ou fermeture de la cellule **[5]**

1/163 • • • Excitation de cellules électrochromiques; Dispositions relatives aux circuits **[5]**

1/167 • • basés sur l'électrophorèse **[5]**

1/17 • • basés sur des éléments à absorption variable (G02F 1/015-G02F 1/167 ont priorité) **[2, 5]**

1/19 • • basés sur des éléments à réflexion ou réfraction variable (G02F 1/015-G02F 1/167 ont priorité) **[2, 5]**

1/21 • • par interférence **[2]**

1/225 • • • dans une structure de guide d'ondes optique **[5]**

1/23 • • pour la commande de la couleur (G02F 1/03-G02F 1/21 ont priorité) **[2]**

1/25 • • • en ce qui concerne la teinte ou la longueur d'onde prédominante **[2]**

1/29 • pour la commande de la position ou de la direction des rayons lumineux, c. à d. déflexion (mémoires statiques avec écriture électrique ou magnétique et lecture optique G11C; lasers munis de moyens pour changer l'emplacement depuis lequel, ou la direction vers laquelle, le rayonnement laser est émis H01S 3/101) **[4]**

1/295 • • dans une structure de guide d'ondes optique (G02F 1/313, G02F 1/335 ont priorité) **[5]**

1/31 • • Dispositifs de déflexion numérique (G02F 1/33 a priorité) **[2]**

1/313 • • • dans une structure de guide d'ondes optique **[5]**
1/315 • • • basés sur une réflexion totale interne commandée **[3]**
1/33 • • Dispositifs de déflexion acousto-optique **[2]**
1/335 • • • ayant une structure de guide d'ondes optique **[5]**
1/35 • Optique non linéaire (dispositifs bistables optiques G02F 3/02; lasers utilisant l'effet Brillouin ou Raman stimulé H01S 3/30) **[2, 5]**
1/355 • • caractérisée par les matériaux utilisés **[7]**
1/361 • • • Matériaux organiques **[7]**
1/365 • • dans une structure de guide d'ondes optique (G02F 1/377 a priorité) **[7]**
1/37 • • pour la génération de l'harmonique deux **[2]**
1/377 • • • dans une structure de guide d'ondes optique **[7]**
1/383 • • • • du type fibre optique **[7]**
1/39 • • pour la génération ou l'amplification paramétrique de la lumière, des infrarouges ou des ultraviolets (amplificateurs électriques paramétriques H03F 7/00) **[2]**

2/00 Démodulation de la lumière; Transfert de la modulation de la lumière modulée; Changement de fréquence de la lumière (G02F 1/35 a priorité; dispositifs photo-électriques de détection ou de mesure G01J, H01J 40/00, H01L 31/00; dispositions de démodulation pour un laser H01S 3/10; démodulation ou transfert de modulation des ondes électromagnétiques modulées en général H03D 9/00) **[2]**
2/02 • Changement de fréquence de la lumière, p.ex. par compteurs quantiques (matériaux luminescents C09K 11/00) **[2]**

3/00 Eléments optiques logiques (générateurs d'impulsions électriques utilisant des dispositifs opto-électroniques comme éléments actifs H03K 3/42; circuits logiques utilisant des dispositifs opto-électroniques H03K 19/14)**; Dispositifs bistables optiques [5]**
3/02 • Dispositifs bistables optiques **[5]**

7/00 Convertisseurs optiques analogiques/numériques

Note(s)

Le présent groupe couvre uniquement les convertisseurs comportant essentiellement des éléments prévus dans le groupe G02F 1/00.

G03 PHOTOGRAPHIE; CINÉMATOGRAPHIE; TECHNIQUES ANALOGUES UTILISANT D'AUTRES ONDES QUE DES ONDES OPTIQUES; ÉLECTROGRAPHIE; HOLOGRAPHIE

Note(s)

1. La présente classe ne couvre pas la reproduction d'images ou de dessins par balayage et conversion en signaux électriques qui est couverte par la sous-classe H04N.
2. Dans la présente classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
   - "enregistrements" signifie des photographies ou toute autre sorte de stockage d'information d'image latente, directement visible ou permanente, qui consistent en une répartition en forme d'image d'une quantité, p.ex. un dessin de charges électriques enregistré sur un support;
   - "optique" s'applique non uniquement à la lumière visible mais aussi aux radiations ultraviolettes ou infrarouges.

G03B APPAREILS OU DISPOSITIONS POUR PRENDRE DES PHOTOGRAPHIES, POUR LES PROJETER OU LES VISIONNER; APPAREILS OU DISPOSITIONS UTILISANT DES TECHNIQUES ANALOGUES UTILISANT D'AUTRES ONDES QUE DES ONDES OPTIQUES; LEURS ACCESSOIRES

(parties optiques de tels appareils G02B; matériaux photosensibles pour la photographie ou procédés photographiques G03C; appareillage pour le traitement des matériaux photosensibles après exposition G03D) **[4]**

Note(s)

La présente sous-classe couvre, en ce qui concerne les procédés, uniquement les procédés caractérisés par l'usage ou la manipulation d'appareils classables en soi dans la présente sous-classe.

Schéma général

ÉLÉMENTS
- Communs à au moins deux des catégories suivantes: appareils photographiques, appareils de projection, tireuses 1/00-5/00
- Communs aux appareils de prise de vue uniquement
  - exposition, son réglage 7/00, 9/00
  - viseurs, auxiliaires de mise au point 13/00
  - filtres; parties constitutives, accessoires 11/00, 17/00
  - procédés particuliers de prise de vue 15/00
- Communs aux appareils de projection uniquement 21/00, 23/00
- Communs aux tireuses uniquement 27/00

APPAREILS
- De prise de vue 19/00
- Projecteurs, visionneuses; changement de vue 21/00, 25/00, 23/00
- De tirage photographique 27/00
- Combinés avec d'autres appareils 29/00

TECHNIQUES SPÉCIALES
- Photographie avec piste sonore 31/00
- Photographie: en couleur; stéréoscopique; panoramique; à haute fréquence 33/00, 35/00, 37/00, 39/00
- Autres techniques 41/00
- Utilisant d'autres ondes que des ondes optiques, visualisation 42/00

ESSAIS 43/00

Éléments communs à au moins deux des catégories suivantes d'appareils: appareils photographiques, appareils de projection, tireuses

1/00 Manipulation de la pellicule présentant un intérêt général pour les appareils photographiques, les appareils de projection ou les tireuses

1/02 • Déplacement de la pellicule par traction à une extrémité de celle-ci

1/04 • • Traction exercée par bobine réceptrice

1/06 • • • tournant sous l'action d'un encliquetage à rochet commandé par un levier

1/08 • • • tournant sous l'action d'une courroie, d'une chaîne, d'une crémaillère ou d'une autre opération linéaire de va-et-vient

1/10 • • • tournant sous l'action d'un bouton à engrenage

1/12 • • • tournant sous l'action d'un moteur, p.ex. un ressort

1/14 • • Dispositions spéciales pour assurer un déplacement du film d'une longueur constante

1/16 • • • par broche d'arrêt du film

1/18 • Déplacement de la pellicule par des moyens qui agissent sur celle-ci entre ses extrémités

1/20 • • Moyens d'action

1/22 • • • Griffes ou broches s'engageant dans les perforations du film

1/24 • • • Tambours dentés s'engageant dans les perforations du film

1/26 • • • Pignons ou broches ne pénétrant pas dans le film

1/28 • • • Entraînement par navette
1/30 • • • Entraînement par courroie
1/32 • • • Pinces ou rouleaux à friction
1/34 • • • Batteurs
1/36 • • • Moyens d'action pneumatiques
1/38 • • engendrant un mouvement de Genève, p.ex. transmission par croix de Malte
1/40 • comportant un couplage par friction ou embrayage
1/42 • Guidage, cadrage et mise en place du film dans la position désirée par rapport au système optique
1/44 • • Guides prenant le bord du film (fenêtres d'exposition G03B 1/48)
1/46 • • Rouleaux prenant la surface du film, p.ex. cylindre, émincé, conique (fenêtres d'exposition G03B 1/48)
1/48 • • Dispositifs de fenêtres d'exposition ou de pression, p.ex. plaques
1/50 • • • réglables ou interchangeables, p.ex. pour différentes largeurs de film
1/52 • • • Dispositifs pneumatiques de pression
1/54 • • Dispositifs de tension ou boucleurs
1/56 • Chargement; Formation des boucles
1/58 • • automatique
1/60 • Mesure ou indication de la longueur de film utilisée ou vierge; Comptage du nombre de vues prises (mesure des longueurs en général G01B)
1/62 • • comportant des dispositifs de blocage ou d'arrêt de mouvements
1/64 • • par des moyens qui déterminent l'épaisseur de film enroulé sur une bobine
1/66 • • comptant le nombre de vues prises (mécanismes compteurs en soi G06M)

3/00 Dispositions pour la mise au point présentant un intérêt général pour les appareils photographiques, les appareils de projection ou les tireuses (moyens de mise au point, systèmes de mise au point automatique pour appareils photographiques G03B 13/00; moyens de mise au point automatique de projecteurs G03B 21/53; moyens de mise au point automatique d'appareils de tirage par projection ou d'appareils photographiques de reproduction G03B 27/34, G03F)
3/02 • par déplacement de l'objectif le long de la plaque de base
3/04 • par réglage de la position du plan-image sans déplacer l'objectif
3/06 • • en employant des réflecteurs mobiles pour modifier la longueur du parcours de la lumière
3/10 • Mise au point effectuée par force motrice
3/12 • • adaptée à la commande à distance (systèmes de commande en général G05)

5/00 Réglage du système optique relatif à l'image ou à la surface du sujet, autre que pour la mise au point présentant un intérêt général pour les appareils photographiques, les appareils de projection ou les tireuses
5/02 • Réglage latéral de l'objectif
5/04 • Réglage vertical de l'objectif; Porte-objectifs décentrables en hauteur
5/06 • Objectif basculant autour d'un axe perpendiculaire à l'axe optique
5/08 • Dos à décentrement

Eléments communs aux appareils photographiques

7/00 Réglage de la lumination par le réglage des obturateurs, des diaphragmes, ou des filtres séparément ou conjointement (mesure de l'intensité de la lumière G01J; réglage de la lumination dans les caméras de télévision au moyen de circuits pour la compensation des variations de la luminance de l'objet H04N 5/235)
7/02 • Réglage effectué en amenant un organe gradué de l'appareil en concordance avec l'indication ou la lecture d'un posemètre, qui peut être séparé de l'appareil ou incorporé à celui-ci
7/04 • Réglage effectué par déplacement à la main d'un organe qui reçoit l'indication de l'aiguille d'un dispositif incorporé sensible à la lumière, p.ex. en ramenant l'aiguille sur un repère de référence fixe
7/06 • • par mouvement d'un repère de référence pour suivre l'aiguille
7/08 • Réglage effectué uniquement par la réaction d'un dispositif incorporé sensible à la lumière, à l'intensité de l'éclairage reçu par l'appareil
7/081 • • Circuits analogiques **[3]**
7/083 • • • pour la commande du temps d'exposition **[3]**
7/085 • • • pour la commande de l'ouverture **[3]**
7/087 • • • pour la commande à la fois du temps d'exposition et de l'ouverture **[3]**
7/089 • • • pour la mise en mémoire de la valeur d'exposition dans les appareils réflex à miroir **[3]**
7/091 • • Circuits numériques **[3]**
7/093 • • • pour la commande du temps d'exposition **[3]**
7/095 • • • pour la commande de l'ouverture **[3]**
7/097 • • • pour la commande à la fois du temps d'exposition et de l'ouverture **[3]**
7/099 • • Disposition des éléments photoélectriques dans ou sur l'appareil photographique **[3]**
7/10 • • par un servomoteur procurant l'énergie nécessaire pour actionner l'organe de réglage
7/12 • • par un organe mû à la main d'une position à une autre et procurant l'énergie nécessaire pour mouvoir l'organe de réglage, p.ex. la pression sur le bouton de déclenchement d'obturateur amène un testeur à gradins à opérer en relation avec l'aiguille du dispositif sensible à la lumière pour régler l'ouverture du diaphragme, et déclenche ensuite l'obturateur
7/14 • • • Réglage de la vitesse d'obturateur et de l'ouverture de diaphragme étant effectué de façon à donner un compromis optimal entre la profondeur de champ et la brièveté de l'exposition
7/16 • en fonction de l'intensité du flash et de la distance du flash au sujet, p.ex. selon le "nombre-guide" de la lampe flash et la mise au point de l'appareil
7/18 • en fonction du "coefficient" de réduction de l'éclairage du filtre ou d'un autre intercepteur employé avec ou devant l'objectif de l'appareil
7/20 • en fonction du changement de l'objectif
7/22 • en fonction de la température ou de l'altitude, p.ex. en avion
7/24 • automatiquement en fonction de marques ou d'autres moyens indiquant sur la cassette la vitesse du film ou le type de film de la cassette à introduire dans l'appareil **[3]**
7/26 • Sources d'énergie; Circuits ou disposition pour enclencher la source d'énergie; Circuits pour contrôler la tension de la source d'énergie **[3]**

7/28 • Circuits pour mesurer ou tenir compte du contraste de l'objet **[3]**

9/00 Obturateurs de pose; Diaphragmes

9/02 • Diaphragmes **[2]**
9/04 • • à une seule lame mobile, avec deux ou plusieurs ouvertures de grandeur étalonnée, p.ex. lame glissante, lame pivotante
9/06 • • Deux ou plusieurs lames montées sur pivot et coopérant, p.ex. du type à iris (obturateurs faisant fonction de diaphragme, en limitant l'amplitude du mouvement d'ouverture G03B 9/08)
9/07 • • avec des moyens pour régler le diaphragme au préalable
9/08 • Obturateurs (obturateurs électro-, magnéto-, ou acousto-optiques G02F 1/00) **[2]**
9/10 • • à lame ou disque tournant ou pivotant autour de la perpendiculaire à son plan
9/12 • • • Deux organes réglables l'un par rapport à l'autre, se déplaçant ensemble et déterminant l'ouverture
9/14 • • • Deux organes séparés se déplaçant dans des directions opposées
9/16 • • • Deux organes séparés se déplaçant dans la même direction
9/18 • • • de plus de deux organes
9/20 • • • • chacun se déplaçant dans une direction propre, pour ouvrir d'abord, pour refermer ensuite
9/22 • • • • chacun se déplaçant dans une direction pour ouvrir, puis dans la direction opposée pour fermer, p.ex. du type iris
9/24 • • • réglant l'ouverture formée par les organes, à pleine ouverture, de façon à constituer un diaphragme virtuel réglable
9/26 • • • comportant une seule ou plusieurs lames d'obturation
9/28 • • Rideau ou plaque flexible
9/30 • • • Rideau simple avec plusieurs fentes ou autres formes d'ouverture
9/32 • • • Rideau double
9/34 • • • • avec fente réglable; avec mécanisme commandant le mouvement relatif des rideaux pour former la fente
9/36 • • Plaque rigide glissante
9/38 • • • Plaque rigide unique à plusieurs fentes ou ouvertures d'autre forme
9/40 • • • Plaque double
9/42 • • • • à fente réglable; avec mécanisme commandant le mouvement relatif des plaques pour former la fente
9/44 • • • Plaques incurvées à rail en courbe
9/46 • • Obturateurs volet, pivotant autour d'un axe dans le plan du volet
9/48 • • • à double volet
9/50 • • • du type à jalousie
9/52 • • Obturateurs à barillet
9/54 • • Obturateurs coniques; Plaque rotative dont l'axe de rotation est incliné par rapport à l'axe optique de l'obturateur
9/58 • Moyens de faire varier la durée de la période d' "ouverture" de l'obturateur
9/60 • • en faisant varier la vitesse du mouvement des organes d'obturation
9/62 • • en faisant varier l'intervalle de temps entre la fin du mouvement d'ouverture et le commencement du mouvement de fermeture
9/64 • Mécanisme pour retarder l'ouverture de l'obturateur (séparé de l'obturateur G03B 17/38)
9/66 • Moyens d'armer l'obturateur, distincts des moyens pour déclencher l'obturateur
9/68 • • Armement effectué par le déplacement du film
9/70 • avec contacts de synchronisation de l'éclair

11/00 Filtres ou autres intercepteurs spécialement adaptés pour les besoins photographiques (filtres en soi G02B)

11/02 • Masques de ciel
11/04 • Parasoleils ou couvercles pour évincer la lumière indésirable sur les objectifs, viseurs ou auxiliaires de mise au point
11/06 • • Couvercles d'objectif faisant office d'obturateur

13/00 Viseurs; Auxiliaires de mise au point pour appareils photographiques; Moyens de mise au point pour appareils photographiques; Systèmes de mise au point automatique pour appareils photographiques (parasoleils, couvercles G03B 11/04; aménagements des appareils reflex G03B 19/12, G03B 19/14; télémètres en soi G01C 3/00; mise au point automatique en général G02B 7/09; systèmes pour la génération automatique de signaux de mise au point G02B 7/28) **[5]**

13/02 • Viseurs
13/04 • • à vision directe, p.ex. cadre, marques de visée
13/06 • • à lentilles avec ou sans réflecteurs
13/08 • • • avec image réfléchie du cadre
13/10 • • à champ de visée réglable
13/12 • • • pour compenser la visée lors du changement de l'objectif de l'appareil ou le format de l'image
13/14 • • • pour compenser le défaut de parallaxe dû à la courte distance
13/16 • • combinés avec les auxiliaires de mise au point
13/18 • Auxiliaires de mise au point
13/20 • • Télémètres couplés avec dispositifs de mise au point, p.ex. réglage du télémètre mettant automatiquement l'objectif au point
13/22 • • • couplage amenant la compensation après changement d'objectif
13/24 • • Ecrans de mise au point
13/26 • • • avec loupe pour regarder l'image formée sur le verre dépoli
13/28 • • • Dispositifs à champ coupé
13/30 • • indiquant la profondeur de champ **[5]**
13/32 • Moyens de mise au point **[5]**
13/34 • • Mise au point assistée **[5]**
13/36 • • • Systèmes de mise au point automatique **[5]**

15/00 Procédés particuliers pour prendre des photographies; Appareillage à cet effet

15/02 • Eclairage de la scène
15/03 • • Combinaisons d'appareils photographiques avec appareils d'éclairage; Flash
15/035 • • • Combinaisons d'appareils photographiques avec des lampes à incandescence
15/04 • • • Combinaisons d'appareils photographiques avec des générateurs d'éclairs non électriques (sources de lumière utilisant une charge de matériau combustible F21K 5/00; dispositifs d'allumage H05B 43/02)
15/05 • • • Combinaisons d'appareils photographiques avec flash électronique; Flash électronique (lampes à décharge en soi H01J; circuits H05B 41/00)
15/06 • • Dispositions particulières pour le filtrage, la diffusion ou la réflexion, p.ex. dans les studios

15/07 • • • Agencements de lampes dans les studios
15/08 • Photographie avec truquage
15/10 • • utilisant la projection par l'arrière, c. à d. combinant un arrière-plan artificiel avec un premier plan réel
15/12 • • utilisant des miroirs
15/14 • pour prendre des photographies pendant les opérations médicales
15/16 • pour photographier la trace d'objets en mouvement (photographie à haute fréquence G03B 39/00; enregistrement de tracés de particules nucléaires G01T 5/00)

17/00 Parties constitutives des appareils ou corps d'appareils; Leurs accessoires (parasoleils ou capuchons G03B 11/04)
17/02 • Corps d'appareils
17/04 • • rabattables, pliants ou extensibles, p.ex. en forme de livre (soufflets pour instruments en général G12B)
17/06 • • avec posemètres ou autres indicateurs incorporés mais non couplés à d'autres organes de l'appareil
17/08 • • Corps d'appareils ou boîtiers étanches à l'eau
17/10 • • Corps d'appareils insonores
17/12 • • avec moyens pour supporter des objectifs, des lentilles additionnelles, des filtres, des masques ou des tourelles
17/14 • • • de façon interchangeable
17/16 • • pour comporter à la fois un appareil photo et une caméra de cinéma
17/17 • • avec des réflecteurs disposés sur le parcours lumineux formant l'image photographique, p.ex. pour réduire les dimensions de l'appareil photographique
17/18 • Signaux indiquant l'état d'un organe de l'appareil ou si l'éclairage est convenable (indiquant la profondeur de champ G03B 13/30)
17/20 • • visibles dans le viseur
17/22 • avec moyens de couper le film
17/24 • avec moyens de produire séparément des inscriptions sur le film, p.ex. titre, temps de pose
17/26 • Châssis pour contenir les matériaux sensibles à la lumière et agencés pour être introduits à l'intérieur de l'appareil (châssis pour films radiographiques G03B 42/04) **[2]**
17/28 • Mise en place des matériaux sensibles à la lumière dans l'appareil
17/30 • • Mise en place de bobines ou autres supports tournants de films enroulés
17/32 • • Mise en place de plaques ou de films au format (semi-rigides)
17/34 • • • Changement de plaques ou de films au format (semi-rigides)
17/36 • Comptage du nombre de vues prises (de bandes de film G03B 1/66; mécanismes compteurs en général G06M)
17/38 • Dispositifs de déclenchement séparés de l'obturateur (incorporés à l'obturateur G03B 9/08)
17/40 • • avec retardement gradué ou non
17/42 • Blocage réciproque du fonctionnement de l'obturateur et de l'avancement du film ou du changement de plaque ou de film semi-rigide
17/44 • Moyens de changer le verre dépoli et le matériau sensible à la lumière
17/46 • Moyens d'exposer vue par vue dans une caméra de cinéma
17/48 • prévus pour être combinés à d'autres appareils photographiques ou optiques (avec des microscopes, des télescopes G02B)
17/50 • • avec des appareils de développement et de finition (appareils de traitement en général G03D)
17/52 • • • du type "Land"
17/53 • • • pour délivrer automatiquement une photographie terminée après qu'un signal provoquant l'exposition ait été donné, p.ex. en poussant un bouton, en insérant une pièce de monnaie
17/54 • • avec projecteur
17/55 • avec des dispositions pour chauffer ou réfrigérer, p.ex. avion
17/56 • Accessoires (sacs A45C)
17/58 • • Accessoires pour convertir les appareils non reflex en appareils reflex

---

19/00 Appareils photographiques (parties constitutives G03B 17/00)
19/02 • Appareils pour vues fixes
19/04 • • Appareils pour films en bobine
19/06 • • • prévus pour être chargés de plus d'un film, p.ex. avec exposition de l'un ou de l'autre à volonté (G03B 19/07 a priorité)
19/07 • • • avec plus d'un objectif
19/08 • • • avec dispositions pour emploi alternatif de plaques ou de films semi-rigides au format
19/10 • • Appareils à plaques ou films semi-rigides (avec dispositions pour emploi éventuel de films en bobines G03B 19/08)
19/12 • • Appareils reflex à un seul objectif, avec miroir mobile ou semi-transparent
19/14 • • à deux objectifs dont l'un forme une image sur un matériau photographique et l'autre forme une image correspondante sur un verre dépoli
19/16 • • Appareils à sténopé
19/18 • Caméras de cinéma (avec film ne se déroulant pas par intermittence G03B 41/02)
19/20 • • Caméras reflex
19/22 • • Caméras doubles
19/24 • • prévues pour être chargées de plus d'un film, p.ex. avec exposition de l'un ou de l'autre à volonté
19/26 • • avec effet de fondu en apparition ou en disparition **[4]**

21/00 Projecteurs ou visionneuses du type par projection; Leurs accessoires (dispositifs de changement de vues G03B 23/00; zootropes G03B 25/00; appareils de tirage photographique G03B 27/00; dispositifs ou systèmes produisant un effet d'éclairage variable F21S 10/00; comparateurs à projection optique G01B 9/08; microscopes à projection G02B 21/36)
21/02 • Appareils à plusieurs films
21/04 • • "Juke-boxes" à images
21/06 • ne donnant que la projection épiscopique
21/08 • donnant une projection épidiascopique
21/10 • Projecteurs avec écran incorporé ou juxtaposé (écrans de projection en général G03B 21/56)
21/11 • • pour lecture de microfilms
21/12 • prévues pour la projection de vues fixes ou de films de cinéma (présentation prolongée d'une seule image ou arrêt sur l'image G03B 21/38)
21/13 • Projecteurs pour produire des effets particuliers sur les bords de l'image, p.ex. flou

21/132 • Projecteurs verticaux, c. à d. capables de projeter l'écriture ou le dessin à la main pendant une action (projecteurs épidiascopiques G03B 21/08)
21/134 • Projecteurs combinés avec un appareil dactylographique ou d'imprimerie
21/14 • Détails
21/16 • • Refroidissement; Prévention de la surchauffe
21/18 • • Prévention contre le feu ou extinction
21/20 • • Boîtes à lumière (condenseurs en soi G02B)
21/22 • • Corps d'appareil insonore
21/26 • • projetant séparément une image subsidiaire en même temps que l'image principale (indicateurs lumineux G02B 27/20)
21/28 • • Réflecteurs dans le faisceau de projection
21/30 • • adaptés pour être rabattus ou pliés, p.ex. pour faciliter leur transport
21/32 • • Détails spécialement adaptés pour la projection de vues cinématographiques (avec le film se déroulant continuellement G03B 41/02)
21/34 • • • Aménagements de transformation
21/36 • • • • Effets d'effacement, de fondu, ou de balayage
21/38 • • • Projection prolongée d'une image, arrêt sur une image
21/40 • • • Elimination ou réduction de l'effet de scintillation
21/42 • • • Prévention d'endommagement du film dû au fonctionnement anormal du projecteur
21/43 • • • Mécanismes d'entraînement
21/44 • • • • Mécanismes transmettant le mouvement à l'alimenteur de film; Raccordement mécanique de l'obturateur et de l'alimentation intermittente (alimentation de la bande de film en soi G03B 1/00)
21/46 • • • • • comportant un réglage pour le cadrage
21/48 • • • • • pour modifier la vitesse de défilement; pour garder constante la vitesse de défilement du film
21/50 • • • Dispositifs de commande mus par le film en bande pendant son passage (commande ou régularisation de la vitesse G03B 21/48)
21/52 • • • • par film préparé
21/53 • • Systèmes de mise au point automatique, p.ex. pour compenser les effets thermiques (mise au point automatique en général G02B 7/09: systèmes pour la génération automatique de signaux de mise au point G02B 7/28) **[5]**
21/54 • Accessoires
21/56 • • Ecrans de projection
21/58 • • • démontables, p.ex. pliants; de surface variable
21/60 • • • caractérisés par la nature de la surface, p.ex. lenticulaire, fluide
21/62 • • • • translucide
21/64 • • Moyens pour le montage des vues individuelles à projeter, p.ex. cadres pour des diapositives

23/00 Dispositifs pour le changement de vues dans les appareils de visionnage ou les projecteurs (manipulation du film en bande G03B 1/00; visionneuses directes G02B)

Note(s)

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

• "vue" désigne toute représentation plane, transparente ou non, p.ex. produite au moyen de la photographie, du dessin ou de l'imprimerie.

23/02 • dans lesquels la vue est prélevée sur un ensemble et retournée au même ensemble ou à un autre; Magasins à cet effet
23/04 • • à mouvement linéaire
23/06 • • à mouvement circulaire
23/08 • dans lesquels les vues sont montées sur un passe-vues mobile
23/10 • • à tambour ou à disque
23/12 • • à bande droite, linéaire
23/14 • Passe-vues pouvant être actionnés pour amener les vues en position de projection ou d'examen et les en sortir et transportant une ou deux vues uniquement mais qui peuvent être changées (G03B 23/18 a priorité) **[4]**
23/18 • avec effet de fondu en apparition ou en disparition **[4]**

25/00 Visionneuses, autres que celles fonctionnant par projection, donnant des effets cinématographiques par persistance de la vision, p.ex. zootrope (photographie à haute fréquence G03B 39/00)
25/02 • avec écran lenticulaire ou linéaire interposé

27/00 Dispositifs de tirage photographique (manipulation du film en bande G03B 1/00)
27/02 • Appareils d'exposition pour tirage par contact
27/04 • • Appareils de reproduction sans mouvement relatif entre l'original et la source d'éclairage pendant l'exposition, p.ex. châssis presse, boîte de tirage
27/06 • • • pour tirage automatique répété d'un même original
27/08 • • • pour tirage automatique de plusieurs originaux l'un après l'autre, p.ex. pour le tirage de film cinématographique
27/10 • • Appareils de reproduction avec mouvement relatif entre l'original et la source de lumière pendant l'exposition
27/12 • • • pour la reproduction automatique répétée d'un même original
27/14 • • Détails
27/16 • • • Aménagement d'éclairage, p.ex. positionnement des lampes, positionnement des réflecteurs (réglage de l'exposition G03B 27/72)
27/18 • • • Maintien ou production de la pression assurant le contact entre l'original et le matériau sensible à la lumière
27/20 • • • • par emploi de la pression par un fluide ou par le vide
27/22 • • • • par étendage sur une surface courbe
27/24 • • • Séparation de l'original de l'épreuve
27/26 • • • Refroidissement
27/28 • • • Margeurs
27/30 • • • prévus pour être combinés avec les appareils de développement (appareils de développement en soi G03D)
27/32 • Appareils de tirage par projection, p.ex. agrandisseur, appareil photographique de reproduction
27/34 • • Dispositifs pour leur mise au point automatique (systèmes pour la génération automatique de signaux de mise au point G02B 7/28; dispositifs de mise au point automatique de production par voie photomécanique de surfaces texturées G03F 7/207) **[4]**
27/36 • • • par connection mécanique, p.ex. par came, par tringlerie

27/38 • • • • comportant des vis à pas non uniforme
27/40 • • • • prévus pour usage d'objectifs de distances focales différentes
27/42 • • pour la reproduction automatique répétée d'un même original (G03B 27/34, G03B 27/53 ont priorité) **[4]**
27/44 • • pour faire plusieurs épreuves du même original en même temps (G03B 27/34, G03B 27/53 ont priorité) **[4]**
27/46 • • pour la reproduction automatique de plusieurs originaux l'un après l'autre, p.ex. agrandisseurs, tireuses pour films en bobine (G03B 27/34, G03B 27/50, G03B 27/53 ont priorité) **[4]**
27/465 • • • en différentes positions de la même bande, p.ex. microfilm **[4]**
27/47 • • • en différentes positions de la même feuille, p.ex. microfiche **[4]**
27/475 • • • Reproduction de film cinématographique (G03B 27/48 a priorité) **[4]**
27/48 • • • avec original sous la forme d'une bande de film continuellement en mouvement, et compensation du mouvement d'image en découlant
27/50 • • avec diaphragme à fente ou analogue se déplaçant sur l'original pour une exposition progressive (G03B 27/34 a priorité) **[4]**
27/52 • • Détails
27/53 • • • Mise en registre ou positionnement automatique des originaux l'un par rapport à l'autre ou par rapport à la couche photosensible (production par voie photomécanique de surface texturées, p.ex. de circuits intégrés, G03F 9/00) **[4]**
27/54 • • • Boîtes à lumière; Moyens d'éclairage (réglage de l'exposition G03B 27/72)
27/56 • • • Montage de la tête d'agrandisseur sur la colonne
27/58 • • • Platines, margeurs ou autres supports pour le matériau sensible (G03B 27/53 a priorité) **[4]**
27/60 • • • • faisant usage de la pression par un fluide ou par le vide
27/62 • • • Supports pour l'original (G03B 27/53 a priorité) **[4]**
27/64 • • • • faisant usage de la pression par un fluide ou par la vide
27/66 • • • spécialement prévu pour comporter des écrans demi-teinte
27/68 • • • permettant de faire ou de corriger la distorsion, p.ex. en permettant la projection oblique
27/70 • • • Réflecteurs dans le faisceau lumineux de tirage
27/72 • Réglage ou variation de l'intensité lumineuse, de la composition spectrale ou de la durée d'exposition dans les appareils de tirage photographique (posemètres en soi G01J; commande de l'intensité de la lumière en général G05D 25/00)
27/73 • • Réglage de l'exposition par variation de la composition spectrale, p.ex. dispositifs de tirage en couleurs **[3]**
27/74 • • Mise en place des posemètres dans l'appareillage
27/80 • • en relation avec l'analyse automatique de l'original (G03B 27/73 a priorité) **[3]**

29/00 **Combinaisons d'appareils, projecteurs, ou appareils de tirage photographique avec des appareils non photographiques et non optiques, p.ex. montres, armes; Appareils ayant la forme d'un autre objet** (combinaisons avec un flash G03B 15/03; combinaisons avec des instruments pour examen médical des cavités ou des conduits du corps A61B 1/04; dispositions spécialement adaptées à la photographie de l'œil A61B 3/14; combinaisons avec des instruments géodésiques G01C; combinaisons avec la structure du noyau ou du modérateur d'un réacteur nucléaire G21C 17/08; combinaisons structurelles avec des tubes de décharge électrique H01J 5/16, H01J 29/89, H01J 37/22)

Techniques spéciales

31/00 **Travail en association d'appareils ou de projecteurs avec des moyens d'enregistrement ou de reproduction du son** (supports d'enregistrement caractérisés par l'emploi d'un matériau spécifié et comportant un film cinématographique et une piste magnétique G11B 5/633)
31/02 • dans lesquels la piste sonore est sur un film cinématographique
31/04 • dans lesquels la piste sonore n'est pas sur un film cinématographique, mais est synchronisée avec celui-ci
31/06 • dans lesquels la piste sonore est associée à des vues fixes montrées successivement
31/08 • avec effet de fondu en apparition ou en disparition **[4]**

33/00 **Photographie en couleurs, autre que la simple exposition ou projection d'un film en couleurs** (appareils de tirage G03B 27/00; photographie stéréoscopique en couleurs G03B 35/00)
33/02 • au moyen de clichés de sélection bichrome, p.ex. l'aspect rouge et les clichés complets du blanc, utilisant l'effet Land
33/04 • au moyen de clichés de sélection quadrichrome ou à plus de couleurs
33/06 • au moyen de dispositifs de projection par synthèse additive des couleurs
33/08 • Enregistrement ou projection subséquents (G03B 33/02, G03B 33/04, G03B 33/06 ont priorité)
33/10 • Enregistrement ou projection simultanés (G03B 33/02, G03B 33/04, G03B 33/06 ont priorité)
33/12 • • faisant usage de systèmes à division des rayons ou à combinaison des rayons, p.ex. de miroirs dichroïques
33/14 • • faisant usage d'écrans lenticulaires (incorporés au film G03C)
33/16 • • faisant usage d'écrans de couleur de différentes formes (incorporés au film G03C)

35/00 **Photographie stéréoscopique** (systèmes panoramiques ou à grand écran G03B 37/00; photogrammétrie G01C)
35/02 • par enregistrement subséquent
35/04 • • avec mouvement d'organes sélecteurs de rayons dans un système déterminant deux ou plusieurs points de vue
35/06 • • avec déplacement axial de l'objectif ou de la fenêtre entre les expositions
35/08 • par enregistrement simultané
35/10 • • avec un appareil unique mais avec un système permettant de déterminer la distance des points de vue

35/12 • • comportant l'enregistrement d'images de points de vue différents en différentes couleurs sur un film en couleurs
35/14 • Appareils de tirage spécialement prévus pour la conversion entre différents types d'enregistrement (G03B 42/08 a priorité) **[4]**
35/16 • par examen à tour de rôle
35/18 • par examen simultané
35/20 • • employant deux ou plusieurs projecteurs
35/22 • • employant un seul projecteur avec un système permettant de déterminer la distance des points de vue
35/24 • • employant des moyens de résolution ou de réfringence sur l'écran ou entre l'œil et l'écran
35/26 • • employant la lumière polarisée ou colorée pour séparer les images des différents points de vue

37/00 Photographie panoramique ou à grand écran; Photographie de surfaces étendues, p.ex. pour la géodésie; Photographie de surfaces internes, p.ex. de tuyaux
37/02 • avec mouvements de balayage de l'objectif ou de l'appareil
37/04 • avec appareils ou projecteurs qui permettent la juxtaposition ou le recouvrement partiel des champs de vision
37/06 • comportant l'anamorphose (G03B 37/02, G03B 37/04 ont priorité)

39/00 Photographie à haute fréquence
39/02 • employant une plaque ou un film stationnaire (G03B 39/06 a priorité)
39/04 • employant une plaque ou un film mobile (G03B 39/06 a priorité)
39/06 • employant des guides de lumière pour transférer le cadre image ou les éléments afférents en différentes positions, p.ex. en ligne

41/00 Techniques spéciales photographiques non couvertes par les groupes G03B 31/00-G03B 39/00; Appareils à cet effet [2]
41/02 • employant un film ne se déroulant pas par intermittence
41/04 • • avec compensateur optique
41/06 • • • avec organe de réflexion rotatif
41/08 • • • avec organe de transmission rotatif
41/10 • • • avec organe de réflexion oscillant
41/12 • • • avec organe de transmission oscillant
41/14 • • Suppression du mouvement de l'image par de brefs éclairs de lumière

42/00 Production d'enregistrements en utilisant d'autres ondes que des ondes optiques; Visualisation de ces enregistrements en utilisant des moyens optiques (recherche ou analyse des matériaux utilisant des ondes électromagnétiques ou sonores G01N; en utilisant le radar, le sonar ou des techniques analogues G01S) **[4]**
42/02 • en utilisant des rayons X (mesure des rayons X G01T; appareils à rayons X ou circuits pour ces appareils H05G 1/00) **[4]**
42/04 • • Châssis pour films radiographiques **[4]**
42/06 • en utilisant des ondes ultrasonores, sonores ou infrasonores (mesure des ondes ultrasonores, sonores ou infrasonores G01H) **[4]**
42/08 • Visualisation des enregistrements par des moyens optiques (systèmes optiques utilisant des filtres spatiaux G02B 27/46; systèmes optiques pour la visualisation d'objets de phase G02B 27/50) **[4]**

43/00 Vérification du fonctionnement correct d'appareils photographiques ou de leurs pièces (mesure de variables spécifiques G01)
43/02 • Vérification des obturateurs (mesure des intervalles de temps G04F)

G03C MATÉRIAUX PHOTOSENSIBLES POUR LA PHOTOGRAPHIE (à des fins photomécaniques G03F)**; PROCÉDÉS PHOTOGRAPHIQUES, p.ex. PROCÉDÉS CINÉMATOGRAPHIQUES, AUX RAYONS X, EN COULEURS, STÉRÉOPHOTOGRAPHIQUES; PROCÉDÉS AUXILIAIRES EN PHOTOGRAPHIE** (procédés photographiques caractérisés par l'usage ou la manipulation d'appareils qui peuvent être classés en soi en G03B, voir G03B; production photomécanique de surfaces texturées G03F; électrographie, électrophotographie, magnétographie G03G)

Note(s)

Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
- "compositions photosensibles" couvre les substances photosensibles, p.ex. les halogénures d'argent, et, le cas échéant, les liants ou les additifs;
- "matériaux photosensibles" couvre les compositions photosensibles, p.ex. les émulsions, leurs supports, et, le cas échéant, les couches auxiliaires.

Schéma général

PROCÉDÉS PHOTOGRAPHIQUES
Procédés généraux.....5/00, 11/00
Pour la photographie en couleur.....7/00
Pour procédés de diffusion par transfert.....8/00
Pour la stéréophotographie et similaire.....9/00
COMPOSITIONS PHOTOSENSIBLES.....1/00
CONDITIONNEMENT.....3/00

1/00 Matériaux photosensibles (matériaux photosensibles pour procédés à plusieurs couleurs G03C 7/00; pour procédés de diffusion par transfert G03C 8/00; verre photosensible C03C 4/04) **[5]**

1/005 • Emulsions à l'halogénure d'argent; Leur préparation; Leur traitement physique; Incorporation d'additifs (quantités catalytiques d'halogénures d'argent dans les systèmes de formation d'image à sec G03C 1/498) **[5]**
1/015 • • Appareils ou procédés pour la préparation des émulsions (couchage, séchage G03C 1/74) **[5]**
1/025 • • Traitement physique des émulsions, p.ex. par ultrasons, réfrigération, pression (couchage, séchage G03C 1/74) **[5]**
1/035 • • caractérisées par la forme ou par la composition du cristal, p.ex. grains mélangés **[5]**
1/04 • • avec des additifs macromoléculaires; avec des substances pour former des couches **[5]**
1/043 • • • Oxydes de polyalkylène; Sulfures de polyalkylène; Séléniures de polyalkylène; Tellurures de polyalkylène **[5]**
1/047 • • • Protéines, p.ex. dérivés de la gélatine; Produits d'hydrolyse ou d'extraction des protéines **[5]**
1/053 • • • Polymères obtenus par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone, p.ex. polymères vinyliques **[5]**
1/06 • • avec des additifs non macromoléculaires (G03C 1/04 a priorité) **[5]**
1/07 • • • Substances influençant la croissance du grain pendant la formation du sel d'argent **[5]**
1/08 • • • Substances augmentant la sensibilité **[5]**
1/09 • • • • Métaux nobles ou mercure; Leurs sels ou composés; Soufre, sélénium ou tellure ou leurs composés, p.ex. pour la sensibilisation chimique (G03C 1/34, G03C 1/35 ont priorité) **[5]**
1/10 • • • • Substances organiques
1/12 • • • • • Colorants méthiniques ou polyméthiniques
1/14 • • • • • • avec un nombre impair de groupes CH
1/16 • • • • • • • avec un groupe CH
1/18 • • • • • • • avec trois groupes CH
1/20 • • • • • • • avec plus de trois groupes CH
1/22 • • • • • • avec un nombre pair de groupes CH
1/24 • • • • • • Colorants styryliques
1/26 • • • • • • la chaîne polyméthinique faisant partie d'un hétérocycle
1/28 • • • • en même temps que des substances hypersensibilisantes
1/29 • • • • • le mélange supersensibilisant étant uniquement composé de colorants **[5]**
1/295 • • • Accélérateurs de développement **[5]**
1/30 • • • Tannants
1/31 • • • Plastifiants **[2]**
1/32 • • • Agents pour rendre mat
1/33 • • • Agents empêchant les taches **[2]**
1/34 • • • Antivoiles; Stabilisants; Agents inhibant la régression de l'image latente **[5]**
1/35 • • • Agents antibronzage; Agents de virage **[2, 5]**
1/36 • • • Désensibilisateurs (émulsions positives directes G03C 1/485) **[5]**
1/37 • • • Agents antiseptiques **[2]**
1/38 • • • Dispersants; Agents facilitant l'étalement **[5]**
1/40 • • • Colorants non couverts par les groupes G03C 1/08-G03C 1/38 ou G03C 1/42 **[5]**
1/42 • • • Développateurs ou leurs précurseurs **[5]**
1/43 • • • Agents de traitement ou leurs précurseurs, non couverts par les groupes G03C 1/07-G03C 1/42 **[5]**
1/46 • • ayant plus d'une couche photosensible
1/485 • • Emulsions positives directes **[2, 5]**
1/49 • • Emulsions à noircissement direct et photodéveloppables **[2, 5]**
1/492 • • Emulsions photosolubles **[5]**
1/494 • Compositions de sels d'argent autres que des émulsions à l'halogénure d'argent; Systèmes photothermographiques **[5]**
1/496 • • Compositions sans liants, p.ex. évaporées **[5]**
1/498 • • Systèmes photothermographiques, p.ex. par formation d'image à sec **[5]**
1/50 • Compositions contenant des sels de métaux nobles autres que des sels d'argent comme substances photosensibles **[5]**
1/52 • Compositions contenant des composés diazoïques comme substances photosensibles (G03C 1/64 a priorité) **[5]**
1/54 • • Sels de diazonium ou diazoanhydrides
1/56 • • Diazosulfonates
1/58 • • Substances copulantes à cet effet **[5]**
1/60 • • avec des additifs macromoléculaires **[5]**
1/61 • • avec des additifs non macromoléculaires **[5]**
1/62 • • • Composés métalliques réductibles en métaux
1/64 • Compositions contenant des composés du fer comme substances photosensibles **[5]**
1/66 • Compositions contenant des chromates comme substances photosensibles **[5]**
1/67 • Compositions contenant des composés du cobalt comme substances photosensibles **[5]**
1/675 • Compositions contenant des composés polyhalogénés comme substances photosensibles (pour des compositions photopolymérisables ou photoréticulables G03F 7/028, G03F 7/038) **[5]**
1/685 • Compositions contenant des composés du pyrane condensés en spiro- ou leurs dérivés comme substances photosensibles **[5]**
1/695 • Compositions contenant des azides comme substances photosensibles (pour des compositions photopolymérisables ou photoréticulables G03F 7/008) **[5]**
1/705 • Compositions contenant des chalcogénures, des métaux ou leurs alliages comme substances photosensibles, p.ex. systèmes photo-dopés (utilisés comme photoréserves G03F 7/004) **[5]**
1/72 • Compositions photosensibles non couvertes par les groupes G03C 1/005-G03C 1/705 **[5]**
1/725 • • contenant des composés inorganiques **[5]**
1/73 • • contenant des composés organiques **[5]**
1/735 • • • Composés organo-métalliques **[5]**
1/74 • Application des compositions photosensibles sur le support; Procédés de séchage à cet effet (G03C 1/496 a priorité) **[2, 5]**
1/76 • Matériaux photosensibles caractérisés par le support ou les couches auxiliaires **[5]**
1/765 • • caractérisés par la forme du support, p.ex. disposition des perforations, encoches **[5]**
1/77 • • le support étant en métal **[5]**
1/775 • • le support étant en papier **[5]**
1/785 • • • translucide **[5]**
1/79 • • • Revêtements macromoléculaires ou imprégnations à cet effet, p.ex. vernis **[5]**
1/795 • • le support étant formé de substances macromoléculaires (G03C 1/775 a priorité) **[5]**
1/805 • • caractérisés par des couches dépouillables ou des moyens à cet effet **[5]**
1/81 • • caractérisés par des moyens empêchant l'enroulement **[5]**

1/815 • • caractérisés par des moyens pour filtrer ou absorber la lumière ultraviolette, p.ex. agents pour le blanchiment optique (pour le tirage photographique G03C 5/10; pour intensifier les images obtenues par les rayons X G03C 5/17) **[5]**
1/825 • • caractérisés par des moyens antiréfléchissants ou filtrant la lumière visible, p.ex. antihalo **[5]**
1/83 • • • Colorants organiques à cet effet **[5]**
1/835 • • • Substances macromoléculaires à cet effet, p.ex. mordants **[5]**
1/85 • • caractérisés par des additifs ou revêtements antistatiques **[5]**
1/89 • • • Substances macromoléculaires à cet effet **[5]**
1/91 • • caractérisés par des couches ou des moyens d'ancrage **[5]**
1/93 • • • Substances macromoléculaires à cet effet **[5]**
1/95 • • rendus opaques ou réceptifs à l'écriture, p.ex. avec des additifs particulaires inertes (G03C 1/775 a priorité) **[5]**

3/00 Conditionnement des films pour leur introduction dans les appareils, p.ex. films en bobines, "films-packs"; Matériaux d'emballage pour plaques, films ou papiers sensibles à la lumière, p.ex. matériaux caractérisés par l'emploi de colorants particuliers, d'encres d'imprimerie particulières, d'adhésifs particuliers (matériaux d'emballage en général B65D)
3/02 • Films photographiques en bobines avec bande de papier

5/00 Procédés photographiques ou agents à cet effet; Régénération de tels agents de traitement (procédés à plusieurs couleurs G03C 7/00; procédés de diffusion par transfert G03C 8/00; procédés stéréophotographiques G03C 9/00; procédés photomécaniques G03F) **[4, 5]**
5/02 • Procédés sensitométriques, p.ex. détermination de la sensibilité, de la sensibilité chromatique, de la gradation, de la granularité, de la densité; Elaboration de coins sensitométriques
5/04 • Procédés de prise de vues
5/06 • • Procédés avec cache mobile
5/08 • Tirage photographique (G03C 5/18 a priorité); Procédés ou moyens pour empêcher le tirage photographique **[3, 5]**
5/10 • • Tirage par réflexion; Tirage photographique utilisant des moyens fluorescents ou phosphorescents **[5]**
5/12 • Procédés cinématographiques de prise de vues ou de tirage
5/14 • • combinés avec enregistrement du son (enregistrement du son en général G11B)
5/16 • Procédés aux rayons X, infrarouges ou ultraviolets
5/17 • • utilisant des écrans pour renforcer les images obtenues par les rayons X (écrans de conversion pour rayons X G21K 4/00) **[2, 4]**
5/18 • Procédés de diazotypie, p.ex. développement thermique, ou agents à cet effet **[3, 5]**
5/20 • • Tirages par réflexion
5/22 • Procédés directs au chromate, c. à d. sans passer par l'image argentique, ou agents à cet effet **[5]**
5/26 • Procédés utilisant des matériaux photosensibles contenant un sel d'argent ou agents à cet effet (développement physique G03C 5/58) **[5]**
5/28 • • Procédés pour film cinématographique **[5]**
5/29 • • Procédés de développement ou agents à cet effet (G03C 5/38, G03C 5/50 ont priorité) **[5]**
5/30 • • • Développateurs
5/305 • • • Additifs autres que les développateurs **[5]**
5/31 • • • Régénération; Solutions de remplissage **[5]**
5/315 • • • Développement tannant **[5]**
5/32 • • Latensification; Désensibilisation **[5]**
5/38 • • Fixage; Développement-fixage; Tannage-fixage (blanchiment-fixage G03C 5/44) **[5]**
5/39 • • • Stabilisation, c. à d. fixage sans lavage **[2, 5]**
5/395 • • Régénération des agents de traitement photographique autres que les développateurs; Solutions de remplissage à cet effet **[4, 5]**
5/40 • • Transformation chimique des images développées (G03C 5/50 a priorité) **[5]**
5/42 • • • Affaiblissement; Renforcement **[5]**
5/44 • • • Blanchiment; Blanchiment-fixage **[5]**
5/46 • • • Virage **[5]**
5/48 • • • Mordançage **[5]**
5/50 • • Développement par inversion; Procédés par contact (G03C 5/315, G03C 8/00 ont priorité) **[5]**
5/56 • Procédés utilisant des compositions photosensibles couvertes par les groupes G03C 1/64-G03C 1/72 ou agents à cet effet (G03C 5/58 a priorité) **[5]**
5/58 • Procédés pour obtenir des images métalliques par dépôt en phase vapeur ou par développement physique (images obtenues par des moyens photomécaniques, p.ex. par gravure, G03F) **[5]**
5/60 • Procédés pour obtenir des images vésiculaires **[5]**

7/00 Procédés photographiques à plusieurs couleurs ou agents à cet effet; Régénération de tels agents de traitement; Matériaux photosensibles pour procédés à plusieurs couleurs (procédés de diffusion par transfert G03C 8/00) **[4, 5]**
7/02 • Procédés par blanchiment direct; Matériaux à cet effet; Préparation ou traitement de tels matériaux **[5]**
7/04 • Procédés additifs utilisant des écrans colorés; Matériaux à cet effet; Préparation ou traitement de tels matériaux **[5]**
7/06 • • Fabrication des filtres colorés
7/08 • • • à partir de grains diversement colorés répartis irrégulièrement
7/10 • • • avec des zones régulières de coloration, p.ex. bandes, lignes, points
7/12 • • • • par exposition photographique
7/14 • Procédés additifs utilisant des écrans lenticulaires; Matériaux à cet effet; Préparation ou traitement de tels matériaux **[5]**
7/18 • Procédés pour la correction de l'image colorée dans la photographie en couleurs soustractive (utilisant des coupleurs colorés formateurs de couleurs G03C 7/333) **[5]**
7/20 • Procédés en couleurs soustractifs utilisant des films différemment sensibilisés, chacun d'eux étant couché sur son propre support, p.ex. bipacks, tripacks **[5]**
7/22 • Procédés soustractifs cinématographiques; Matériaux à cet effet; Préparation ou traitement de tels matériaux **[5]**
7/24 • • combinée avec l'enregistrement du son (enregistrement du son en général G11B)
7/25 • • Procédés par imbibition de colorants; Matériaux à cet effet; Préparation ou traitement de tels matériaux **[5]**
7/26 • Emulsions à l'halogénure d'argent pour les procédés en couleurs soustractifs (G03C 7/28-G03C 7/30 ont priorité) **[5]**
7/28 • Procédés de blanchiment des couleurs à l'argent; Matériaux à cet effet; Préparation ou traitement de tels matériaux **[5]**
7/29 • • Colorants azoïques à cet effet **[5]**

7/30 • Procédés en couleurs utilisant des coupleurs formateurs de couleur; Matériaux à cet effet; Préparation ou traitement de tels matériaux **[5]**
7/305 • • Substances libérant des agents photographiquement actifs, p.ex. coupleurs libérant un inhibiteur de développement (G03C 7/388 a priorité) **[5]**
7/32 • • Coupleurs formateurs de couleur (G03C 7/305, G03C 7/388 ont priorité) **[5]**
7/327 • • • Coupleurs macromoléculaires **[5]**
7/333 • • • Coupleurs colorés, p.ex. pour la correction de l'image colorée **[5]**
7/34 • • • Coupleurs contenant des phénols (G03C 7/327, G03C 7/333 ont priorité) **[5]**
7/36 • • • Coupleurs contenant des composés avec des groupes méthylène actifs (G03C 7/327, G03C 7/333 ont priorité) **[5]**
7/38 • • • • dans des cycles **[5]**
7/384 • • • • • dans des cycles de pyrazolone **[5]**
7/388 • • Procédés pour l'incorporation dans l'émulsion de coupleurs formateurs de couleur ou de substances libérant des agents photographiquement actifs; Solvants à cet effet **[5]**
7/392 • • Additifs (G03C 7/305, G03C 7/32 ont priorité) **[5]**
7/396 • • • Additifs macromoléculaires **[5]**
7/407 • • Procédés de développement ou agents à cet effet **[5]**
7/413 • • • Développateurs **[5]**
7/42 • • Blanchiment-fixage ou agents à cet effet **[3, 5]**
7/44 • • Régénération; Solutions de remplissage (G03C 7/42 a priorité) **[5]**
7/46 • Procédés en couleurs soustractifs non couverts par le groupe G03C 7/26; Matériaux à cet effet; Préparation ou traitement de tels matériaux **[5]**

8/00 Procédés de diffusion par transfert ou agents à cet effet; Matériaux photosensibles pour de tels procédés [5]
8/02 • Matériaux photosensibles caractérisés par la section formatrice d'image **[5]**
8/04 • • les substances transférées par diffusion consistant en des composés inorganiques ou des composés organo-métalliques dérivés de métaux photosensibles nobles **[5]**
8/06 • • • Diffusion par transfert de sels d'argent **[5]**
8/08 • • les substances transférées par diffusion consistant en des composés organiques (G03C 8/04 a priorité) **[5]**
8/10 • • • de colorants ou de leurs précurseurs **[5]**
8/12 • • • • caractérisés par le mécanisme de libération **[5]**
8/14 • • • • • Oxydation de la substance chromogène **[5]**
8/16 • • • • • • qui est initialement diffusible dans un milieu alcalin **[5]**
8/18 • • • • • • • Colorants de développement **[5]**
8/20 • • • • • • qui est initialement non diffusible dans un milieu alcalin **[5]**
8/22 • • • • • Réduction de la substance chromogène **[5]**
8/24 • Matériaux photosensibles caractérisés par la section réceptrice d'image **[5]**
8/26 • • Couches réceptrices d'images (G03C 8/52 a priorité) **[5]**
8/28 • • • contenant des germes de développement ou des composés formant de tels germes **[5]**
8/30 • Procédés additifs utilisant des écrans couleur; Matériaux à cet effet; Préparation ou traitement de tels matériaux **[5]**
8/32 • Procédés de développement ou agents à cet effet (G03C 8/18 a priorité) **[5]**
8/34 • • Réservoirs pour les agents (G03C 8/48, G03B 17/50 ont priorité) **[5]**
8/36 • • Développateurs **[5]**
8/38 • • • contenant des substances augmentant la viscosité **[5]**
8/40 • • Développement à la chaleur **[5]**
8/42 • Détails de structure **[5]**
8/44 • • Unités intégrales, c. à d. où la section formatrice d'image n'est pas séparée de la section réceptrice d'image **[5]**
8/46 • • • caractérisées par les moyens de captage ou des moyens de libération des gaz **[5]**
8/48 • • • caractérisées par des substances employées pour le masquage de la section formatrice d'image **[5]**
8/50 • • Unités séparables par arrachement, c. à d. où la section formatrice d'image est séparée de la section réceptrice d'image **[5]**
8/52 • • Supports ou couches auxiliaires; Substances utilisées à cet effet **[5]**
8/54 • • • Couches retard **[5]**
8/56 • • • Couches contenant des mordants **[5]**

9/00 Procédés stéréophotographiques ou analogues
9/02 • Stéréogramme parallactique
9/04 • Image vectographique
9/06 • Anaglyphe
9/08 • produisant des images à trois dimensions

11/00 Procédés auxiliaires en photographie (caractérisés par l'appareillage utilisé G03D 15/00)
11/02 • Marquage ou application de texte
11/04 • Retouche
11/06 • Adoucissement; Rénovation; Dépolissage; Matissement; Nettoyage; Lubrification; Traitements pour retarder la combustion **[5]**
11/08 • Vernissage, c. à d. application de couches protectrices sur des épreuves photographiques achevées **[5]**
11/10 • • pour leur protection contre les rayons ultraviolets
11/12 • Dépouillement ou transfert de couches photographiques intactes
11/14 • Collage; Montage
11/16 • Séchage
11/18 • Coloriage
11/20 • • à l'aide de couleurs en poudre ou en dissolution
11/22 • Préparation des plaques ou films pour la fabrication de négatifs photographiques par des procédés non photographiques
11/24 • Enlèvement de l'émulsion de matériaux photographiques gâchés; Récupération des matières photosensibles (récupération électrolytique des métaux C25C 1/00) **[5]**

G03D **APPAREILLAGE POUR LE TRAITEMENT DES MATÉRIAUX PHOTOSENSIBLES APRÈS EXPOSITION** (appareillages spécialement adaptés pour la production par voie photomécanique de surfaces texturées G03F)**; SES ACCESSOIRES** (matériaux photosensibles pour la photographie ou procédés photographiques G03C; méthodes ou appareillage électrographiques, ou magnétographiques G03G)

Schéma général

APPAREILS POUR LE TRAITEMENT DES MATÉRIAUX EXPOSÉS
Par liquides; par gaz; par diffusion.....3/00, 5/00, 7/00, 9/00
Par inversion.....11/00
Autres appareils ou accessoires.....13/00
APPAREILS POUR LA MANIPULATION DES MATÉRIAUX TRAITÉS.....15/00
CHAMBRES NOIRES.....17/00

3/00 **Appareillage pour traitement liquide comportant l'immersion; Appareillage pour le lavage comportant l'immersion** (G03D 9/00, G03D 11/00 ont priorité)
3/02 • Détails de la circulation du liquide
3/04 • • Agitateurs de liquide (en général B01F)
3/06 • • Approvisionnement en liquide; Circulation du liquide à l'extérieur des cuves
3/08 • équipé d'un mécanisme faisant avancer les matériaux exposés
3/10 • • pour plaques, films ou épreuves séparés
3/12 • • pour plaques, films ou épreuves répartis sur un transporteur à ruban **[2]**
3/13 • • pour films de grande longueur ou épreuves en forme de bandes, p.ex. alimentés par un ensemble à rouleaux **[2]**
3/14 • • • avec des moyens pour tenir compte de l'allongement ou de la contraction, p.ex. des films
3/16 • Traitement du matériau exposé dans son châssis d'origine

5/00 **Appareillage pour traitement liquide sans immersion; Appareillage pour le lavage dans lequel il n'y a pas d'immersion** (G03D 9/00, G03D 11/00 ont priorité; application de liquides en général B05)
5/02 • utilisant du liquide en ampoules cassables
5/04 • par projection du liquide
5/06 • Applicateurs en forme de tampons, de rouleaux ou de bandes **[2]**

7/00 **Appareillage pour traitement gazeux**

9/00 **Appareillage de développement par diffusion**
9/02 • utilisant du liquide en ampoules cassables

11/00 **Appareillage de traitement par inversion**

13/00 **Appareillage pour le traitement, ou ses accessoires, n'entrant pas dans les groupes G03D 3/00-G03D 11/00**
13/02 • Récipients; Réceptacles
13/04 • • Cuvettes; Cuves peu profondes; Cuves réservoirs
13/06 • • • Cuves étanches à la lumière avec dispositifs de chargement en plein jour
13/08 • • Réceptacles pour matériaux exposés; Supports pour matériaux exposés
13/10 • • • Pinces (G03D 13/14 a priorité)
13/12 • • • Cadres (G03D 13/14 a priorité)
13/14 • • • pour maintenir les films en spires espacées

15/00 **Appareillage pour les manipulations ultérieures des matériaux traités**
15/02 • Séchage; Glaçage (combiné avec l'appareillage pour le traitement G03D 3/00-G03D 13/00; séchage en général F26B)
15/04 • Découpage; Montage
15/06 • Application de vernis ou autre revêtement
15/08 • Aplanissement des épreuves
15/10 • Montage, p.ex. du matériau développé dans un cadre (cadres spécialement adaptés pour la projection G03B 21/64)

17/00 **Aménagements de chambres noires non prévus dans les autres groupes de la présente sous-classe; Chambres noires portatives**

G03F **PRODUCTION PAR VOIE PHOTOMÉCANIQUE DE SURFACES TEXTURÉES, p.ex. POUR L'IMPRESSION, POUR LE TRAITEMENT DE DISPOSITIFS SEMI-CONDUCTEURS; MATÉRIAUX À CET EFFET; ORIGINAUX À CET EFFET; APPAREILLAGES SPÉCIALEMENT ADAPTÉS À CET EFFET** (appareils de composition phototypographique B41B; matériaux photosensibles ou procédés pour la photographie G03C; électrophotographie, couches sensibles ou procédés à cet effet G03G)

Note(s)

Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
- "photosensible" signifie non seulement sensible à un rayonnement électromagnétique mais aussi à un rayonnement corpusculaire;
- "composition photosensible" couvre les substances photosensibles, p.ex. quinonediazides et, le cas échéant, les liants ou additifs;
- "matériaux photosensibles" couvre les compositions photosensibles, p.ex. les photoréserves, leurs supports et, le cas échéant, les couches auxiliaires.

1/00 **Préparation d'originaux pour la production par voie photomécanique de surfaces texturées** (procédés photomécaniques en général G03F 7/00) **[3]**

1/02 • par procédés photographiques pour la production d'originaux simulant le relief
1/04 • par procédés de montage
1/06 • à partir de surfaces d'impression **[5]**
1/08 • Originaux utilisant des couches inorganiques formant l'image, p.ex. masques au chrome (G03F 1/12 a priorité) **[5]**
1/10 • par exposition et dépouillement de couches organiques colorées ou contenant des pigments; par coloration de patrons macromoléculaires **[5]**
1/12 • par exposition de matériaux photosensibles aux halogénures d'argent ou de matériaux photosensibles diazotypiques **[5]**
1/14 • Originaux caractérisés par des détails de structure, p.ex. supports, couches de recouvrement, anneaux pelliculaires **[5]**
1/16 • Originaux à ouvertures, p.ex. pour lithographie corpusculaire **[5]**

3/00 Séparation des couleurs; Correction des tons (dispositifs de reproduction photographique en général G03B)
3/02 • par retouches
3/04 • par des moyens photographiques
3/06 • • par masquage
3/08 • par des moyens photo-électriques
3/10 • Vérification des couleurs ou des tons de négatifs ou positifs de sélection

5/00 Procédés à la trame; Trames à cet effet
5/02 • par des méthodes de projection (appareils photographiques G03B)
5/04 • • en changeant l'effet de la trame
5/06 • • en changeant l'effet du diaphragme
5/08 • • en utilisant des trames linéaires
5/10 • • en utilisant des trames à lignes croisées
5/12 • • en utilisant d'autres trames, p.ex. trame granulée
5/14 • par des méthodes par contact
5/16 • • en utilisant des trames à demi-teinte grises
5/18 • • en utilisant des trames à demi-teinte colorées
5/20 • en utilisant des trames pour l'impression à la gravure
5/22 • en combinant plusieurs trames; Elimination du moiré
5/24 • par expositions multiples, p.ex. procédés combinés de photographie au trait et tramé

7/00 Production par voie photomécanique, p.ex. photolithographique, de surfaces texturées, p.ex. surfaces imprimées; Matériaux à cet effet, p.ex. comportant des photoréserves; Appareillages spécialement adaptés à cet effet (utilisant des structures de photoréserves pour des procédés de production particuliers, voir les endroits appropriés, p.ex. B44C, H01L, p.ex. H01L 21/00, H05K) **[3, 5]**
7/004 • Matériaux photosensibles (G03F 7/12, G03F 7/14 ont priorité) **[5]**
7/008 • • Azides (G03F 7/075 a priorité) **[5]**
7/012 • • • Azides macromoléculaires; Additifs macromoléculaires, p.ex. liants **[5]**
7/016 • • Sels de diazonium ou leurs composés (G03F 7/075 a priorité) **[5]**
7/021 • • • Composés de diazonium macromoléculaires; Additifs macromoléculaires, p.ex. liants **[5]**
7/022 • • Quinonediazides (G03F 7/075 a priorité) **[5]**
7/023 • • • Quinonediazides macromoléculaires; Additifs macromoléculaires, p.ex. liants **[5]**
7/025 • • Composés photopolymérisables non macromoléculaires contenant des triples liaisons carbone-carbone, p.ex. composés acétyléniques (G03F 7/075 a priorité) **[5]**
7/027 • • Composés photopolymérisables non macromoléculaires contenant des doubles liaisons carbone-carbone, p.ex. composés éthyléniques (G03F 7/075 a priorité) **[5]**
7/028 • • • avec des substances accroissant la photosensibilité, p.ex. photo-initiateurs **[5]**
7/029 • • • • Composés inorganiques; Composés d'onium; Composés organiques contenant des hétéro-atomes autres que l'oxygène, l'azote ou le soufre **[5]**
7/031 • • • • Composés organiques non couverts par le groupe G03F 7/029 **[5]**
7/032 • • • avec des liants **[5]**
7/033 • • • • les liants étant des polymères obtenus par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone, p.ex. polymères vinyliques **[5]**
7/035 • • • • les liants étant des polyuréthanes **[5]**
7/037 • • • • les liants étant des polyamides ou des polyimides **[5]**
7/038 • • Composés macromoléculaires rendus insolubles ou sélectivement mouillables (G03F 7/075 a priorité; azides macromoléculaires G03F 7/012; composés de diazonium macromoléculaires G03F 7/021) **[5]**
7/039 • • Composés macromoléculaires photodégradables, p.ex. réserves positives sensibles aux électrons (G03F 7/075 a priorité; quinonediazides macromoléculaires G03F 7/023) **[5]**
7/04 • • Chromates (G03F 7/075 a priorité) **[5]**
7/06 • • Sels d'argent (G03F 7/075 a priorité) **[5]**
7/07 • • • pour diffusion par transfert **[5]**
7/075 • • Composés contenant du silicium **[5]**
7/085 • • Compositions photosensibles caractérisées par les additifs non macromoléculaires augmentant l'adhérence (G03F 7/075 a priorité) **[5]**
7/09 • • caractérisés par des détails de structure, p.ex. supports, couches auxiliaires (supports pour plaques d'impression en général B41N) **[5]**
7/095 • • • ayant plus d'une couche photosensible (G03F 7/075 a priorité) **[5]**
7/105 • • • avec des substances, p.ex. des indicateurs, pour obtenir des images visibles **[5]**
7/11 • • • avec des couches de recouvrement ou des couches intermédiaires, p.ex. couches d'ancrage **[5]**
7/115 • • • avec des supports ou couches ayant des moyens pour obtenir un effet de réseau ou pour augmenter le contact dans le tirage sous vide **[5]**
7/12 • Production de formes d'impression pour sérigraphie ou de formes d'impression similaires, p.ex. stencils
7/14 • Production de formes d'impression pour collotypie
7/16 • Procédés de couchage; Appareillages à cet effet (application des couches sur les matériaux de support en général B05; application des couches photosensibles sur le support pour la photographie G03C 1/74)
7/18 • • Couchage des surfaces incurvées
7/20 • Exposition; Appareillages à cet effet (dispositifs de tirage photographique de copies G03B 27/00) **[4]**

7/207 • • Dispositifs de mise au point, p.ex. automatique (positionnement et mise au point combinés G03F 9/02; systèmes pour la génération automatique de signaux de mise au point G02B 7/28; dispositifs de mise au point pour le tirage photographique G03B 27/34) **[4]**

7/213 • • Exposition simultanée avec le même motif lumineux de différentes zones de la même surface (G03F 7/207 a priorité) **[4]**

7/22 • • Exposition successive avec le même motif lumineux de différentes zones de la même surface (G03F 7/207 a priorité) **[4]**

7/23 • • • Dispositifs automatiques à cet effet **[4]**

7/24 • • Surfaces incurvées

7/26 • Traitement des matériaux photosensibles; Appareillages à cet effet (G03F 7/12-G03F 7/24 ont priorité) **[3, 5]**

7/28 • • pour obtenir des images par poudrage (G03F 3/10 a priorité) **[5]**

7/30 • • Dépouillement selon l'image utilisant des moyens liquides **[5]**

7/32 • • • Compositions liquides à cet effet, p.ex. développateurs **[5]**

7/34 • • Dépouillement selon l'image par transfert sélectif, p.ex. par arrachement **[5]**

7/36 • • Dépouillement selon l'image non couvert par les groupes G03F 7/30-G03F 7/34, p.ex. utilisant un courant gazeux, un plasma **[5]**

7/38 • • Traitement avant le dépouillement selon l'image, p.ex. préchauffage **[5]**

7/40 • • Traitement après le dépouillement selon l'image, p.ex. émaillage **[5]**

7/42 • • Elimination des réserves ou agents à cet effet **[5]**

9/00 Mise en registre ou positionnement d'originaux, de masques, de trames, de feuilles photographiques, de surfaces texturées, p.ex. automatique (G03F 7/22 a priorité; préparation de masques photographiques G03F 1/00; en combinaison avec des dispositifs de tirage photographique pour faire des reproductions G03B 27/00) **[4]**

9/02 • combinés avec des moyens de mise au point automatique (mise au point automatique en général G02B 7/09; systèmes pour la génération automatique de signaux de mise au point G02B 7/28) **[4]**

G03G ÉLECTROGRAPHIE; ÉLECTROPHOTOGRAPHIE; MAGNÉTOGRAPHIE (enregistrement de l'information basé sur un mouvement relatif entre le support d'enregistrement et le transducteur G11B; mémoires statiques avec moyens pour écrire ou lire des informations G11C; enregistrement de signaux de télévision H04N 5/76)

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre:
   - la production d'images permanentes directement visibles, conformes à une image ou à un document original, utilisant une distribution intermédiaire d'une quantité électrique ou magnétique suivant l'image à reproduire, telle qu'un dessin de charge, un dessin de conductibilité électrique ou un dessin magnétique;
   - la production d'images permanentes directement visibles utilisant une distribution intermédiaire d'une quantité électrique ou magnétique suivant l'image à reproduire, quand l'origine et la manière de générer cette distribution intermédiaire ne sont pas importantes.
2. La présente sous-classe ne couvre pas:
   - l'emploi de signaux électriques pour la transmission de l'information relative à une image à reproduire à partir d'un original, c. à d. la communication d'image, qui est couvert par la sous-classe H04N;
   - la production d'images exclusivement par des dessins thermiques sans utilisation de dessin électrostatique ou magnétique, qui est couverte par le groupe B41M 5/00;
   - la production d'impression par transfert d'encre à partir d'une forme d'impression à une surface d'impression sans contact physique et en utilisant la force d'un champ électrostatique, qui est couverte par la sous-classe B41M;
   - les mécanismes d'impression sélective caractérisés par l'alimentation sélective en courant électrique ou l'application sélective d'un champ magnétique à, ou par l'irradiation sélective d'un matériau d'impression ou de transfert d'impression, qui sont couverts par les groupes B41J 2/385, B41J 2/435.

Schéma général

ENREGISTREMENT ORIGINAL, ORGANES ET MATÉRIAUX.....5/00, 7/00, 9/00
PROCÉDÉS ET APPAREILS ÉLECTROGRAPHIQUES
Utilisant un dessin de charge.....13/00, 15/00
Utilisant des dessins autres que les dessins de charge.....17/00
Utilisant la déformation de couches thermoplastiques.....16/00
PROCÉDÉS ET APPAREILS UTILISANT DES DESSINS MAGNÉTIQUES.....19/00
DÉTAILS NON PRÉVUS AILLEURS.....8/00, 11/00, 21/00

5/00 Organes d'enregistrement pour enregistrement original par exposition, p.ex. à la lumière, à la chaleur, aux électrons; Fabrication à cet effet; Emploi de matériaux spécifiés dans ce but (surfaces d'enregistrement pour appareils de mesure G01D 15/34; matériaux photosensibles pour la photographie G03C)

5/02 • Couches réceptrices de charges (G03G 5/153 a priorité) **[5]**

5/022 • • Couches pour la formation d'images par déformation superficielle, p.ex. formation d'images par refroidissement **[2]**

5/024 • • Couches à photo-électrets **[2]**

5/026 • • Couches dans lesquelles, pendant l'irradiation, il se produit une réaction chimique par laquelle des dessins de conductivité électrique sont formés dans les couches, p.ex. pour la chimioxérographie **[2]**
5/028 • • Couches dans lesquelles, après exposition à un dessin thermique, des dessins de conductivité électrique sont formés, p.ex. pour la thermoxérographie **[2]**
5/04 • • Couches photoconductrices; Couches de génération de charges ou couches de transport de charges; Additifs à cet effet; Liants à cet effet **[2, 5]**
5/043 • • • Couches photoconductrices caractérisées en ce qu'elles ont plusieurs couches ou caractérisées par leur structure composite **[5]**
5/047 • • • • caractérisées par les couches de génération ou de transport de charges **[5]**
5/05 • • • Matériaux de liaison organiques; Méthodes d'enduction d'un substrat avec une couche photoconductrice; Additifs inertes utilisables dans des couches photoconductrices **[2]**
5/06 • • • caractérisées par le fait que leur matériau photoconducteur est organique **[5]**
5/07 • • • • Matériaux photoconducteurs polymères **[2]**
5/08 • • • caractérisées par le fait que leur matériau photoconducteur est inorganique **[2, 5]**
5/082 • • • • et non incorporé dans un matériau de liaison, p.ex. déposé sous vide **[2]**
5/085 • • • • et incorporé dans un matériau de liaison inorganique, p.ex. couches analogues à du verre **[2]**
5/087 • • • • et incorporé dans un matériau de liaison organique **[2]**
5/09 • • • Sensibilisateurs ou activateurs, p.ex. colorants (G03G 5/12 a priorité) **[2]**
5/10 • Supports pour la réception de charges ou autres couches
5/12 • Pièces d'enregistrement pour procédés multicolores **[2]**
5/14 • Couches intermédiaires ou de recouvrement inertes pour les couches recevant la charge (G03G 5/04 a priorité) **[2, 5]**
5/147 • • Couches de recouvrement **[5]**
5/153 • Couches de réception de charges combinées à des couches additionnelles photosensibles ou thermosensibles, mais non photoconductrices, p.ex. couches de sels d'argent **[5]**
5/16 • Couches d'enregistrement par changement des propriétés magnétiques, p.ex. pour l'écriture par dépassement du point de Curie **[3]**

7/00 Emploi de matériaux spécifiés pour utilisation dans les éléments recevant l'image, c. à d. pour inversion par contact physique; Fabrication à cet effet (matériaux photosensibles pour la photographie G03C)

8/00 Couches couvrant la reproduction finale, p.ex. pour la protéger, pour écrire dessus [2]

9/00 Développateurs [5]
9/06 • le développateur étant électrolytique
9/08 • avec des particules de toner **[2]**

Note(s)

Dans les groupes G03G 9/083-G03G 9/12, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée.

9/083 • • Particules de toner magnétiques **[5]**
9/087 • • Liants pour les particules de toner **[5]**
9/09 • • Agents colorants pour les particules de toner **[5]**
9/093 • • Particules de toner encapsulées **[5]**
9/097 • • Plastifiants; Agents de contrôle de charge **[5]**
9/10 • • caractérisés par les particules porteuses **[2, 5]**
9/107 • • • ayant des composants magnétiques **[5]**
9/113 • • • avec application d'un revêtement sur ces particules **[5]**
9/12 • • dans des mélanges développateurs liquides **[2]**
9/125 • • • caractérisés par le liquide **[5]**
9/13 • • • caractérisés par des composants polymères **[5]**
9/135 • • • caractérisés par des agents stabilisateurs ou de contrôle de charge **[5]**
9/16 • Développateurs non prévus dans les groupes G03G 9/06-G03G 9/135, p.ex. solutions, aérosols **[2]**
9/18 • • Développateurs liquides humectant d'une manière différenciée **[2]**

11/00 Emploi de substances spécifiées pour utilisation comme agent de fixage

13/00 Procédés électrographiques utilisant un dessin de charge (G03G 15/00, G03G 16/00, G03G 17/00 ont priorité) **[2, 5]**
13/01 • pour copies multicolores **[2]**
13/02 • Sensibilisation, c. à d. dépôt d'une charge uniforme (dispositifs pour la décharge corona en soi H01T 19/00)
13/04 • Exposition, c.à d. projection optique de l'image originale sur un matériau d'enregistrement photoconducteur **[6]**
13/045 • • Charge ou décharge de parties spécifiques de l'image de charge sur le matériau d'enregistrement, p.ex. décharge des parties hors image, augmentation du contraste (G03G 13/34, G03G 15/36, G03G 21/06 ont priorité) **[6]**
13/05 • Charge suivant l'image à reproduire, c.à d. dépôt d'une charge selon la configuration d'une image originale utilisant un flux modulé de particules chargées, p.ex. d'ions corona, modulées par une grille de commande photoconductrice porteuse d'un dessin de charge ou par des moyens de charge activés par voie optique (utilisant des moyens de charge commandés par des signaux électriques d'image B41J) **[6]**
13/054 • utilisant des rayons X, p.ex. électroradiographie **[6]**
13/056 • utilisant une polarisation interne **[2, 6]**
13/06 • Développement
13/08 • • utilisant un développateur solide, p.ex. développateur en poudre
13/09 • • • utilisant une brosse magnétique **[2]**
13/095 • • • Enlèvement du développateur solide en excès **[6]**
13/10 • • utilisant un développateur liquide
13/11 • • • Enlèvement du développateur liquide en excès, p.ex. par la chaleur **[6]**
13/14 • Transfert d'un dessin à un second support
13/16 • • d'un dessin de teinte, p.ex. dessin de poudre
13/18 • • d'un dessin de charge
13/20 • Fixage, p.ex. par la chaleur
13/22 • Procédés impliquant la combinaison de plusieurs phases de traitement comprises dans les groupes G03G 13/02-G03G 13/20 (G03G 13/01 a priorité) **[2]**

13/23 • • spécialement adaptés pour copier les deux faces d'un original ou pour copier sur les deux côtés d'un matériau d'enregistrement ou de réception d'image **[6]**
13/24 • • deux phases au moins étant accomplies simultanément **[2]**
13/26 • pour la production de plaques d'impression pour procédés d'impression non xérographiques **[2]**
13/28 • • Plaques d'impression planographiques **[2]**
13/30 • • Clichés hectographiques **[2]**
13/32 • • Plaques d'impression en relief **[2]**
13/34 • Edition, c.à d. réalisation d'une image composite en copiant au moins une image originale ou des parties de celle-ci **[6]**

15/00 Appareils pour procédés électrographiques utilisant un dessin de charge (G03G 16/00, G03G 17/00 ont priorité) **[2, 5]**

Note(s)

Le présent groupe couvre également des procédés dans la mesure où ils sont caractérisés par l'usage ou la manipulation d'appareils classables en soi dans le présent groupe.

15/01 • pour reproduire des copies multicolores **[2]**
15/02 • pour déposer une charge uniforme, p.ex. pour sensibiliser; Dispositifs pour la décharge corona (G03G 15/14 a priorité) **[6]**
15/04 • pour exposer, c.à d. pour projeter optiquement l'image originale sur un matériau d'enregistrement photoconducteur **[6]**
15/041 • • avec un grandissement variable **[6]**
15/043 • • avec des moyens de commande de l'éclairage ou de l'exposition (G03G 15/041 a priorité) **[6]**
15/045 • • avec des moyens de charge ou de décharge de parties spécifiques de l'image de charge sur le matériau d'enregistrement, p.ex. pour l'augmentation du contraste ou pour décharger des parties hors image (G03G 15/36, G03G 21/06 ont priorité) **[6]**
15/047 • • • pour décharger des parties hors image **[6]**
15/05 • pour charger suivant l'image à reproduire, p.ex. par une grille de commande photoconductrice, par des moyens de charge activés par voie optique (moyens de charge commandés par des signaux électriques d'image B41J) **[6]**
15/054 • utilisant des rayons X, p.ex. électroradiographie **[6]**
15/056 • utilisant une polarisation interne **[2, 6]**
15/06 • pour développer
15/08 • • en utilisant un développateur solide, p.ex. développateur en poudre
15/09 • • • utilisant une brosse magnétique **[2]**
15/095 • • • Enlèvement du développateur solide en excès **[6]**
15/10 • • en utilisant un développateur liquide
15/11 • • • Enlèvement du développateur liquide en excès, p.ex. par la chaleur **[6]**
15/14 • pour transférer un dessin à un second support
15/16 • • d'un dessin de teinte, p.ex. dessin de poudre
15/18 • • d'un dessin de charge
15/20 • pour le fixage, p.ex. par la chaleur
15/22 • impliquant la combinaison de plus d'une phase de traitement comprise dans les groupes G03G 13/02-G03G 13/20 (G03G 15/01 a priorité) **[2]**
15/23 • • spécialement adaptés pour copier les deux faces d'un original ou pour copier sur les deux côtés d'un matériau d'enregistrement ou de réception d'image **[6]**
15/24 • • au moyen desquels deux phases au moins sont accomplies simultanément **[2]**
15/26 • • dans lesquels le dessin de charge est obtenu par projection de l'image entière, c. à d. projection de tout le système (G03G 15/04 a priorité) **[2, 6]**
15/28 • • dans lesquels la projection est obtenue par balayage par lignes (G03G 15/04 a priorité) **[2, 6]**
15/30 • • • dans lesquels la projection est formée sur un tambour **[2]**
15/32 • • dans lesquels le dessin de charge est formé à l'aide de points (G03G 15/04, G03G 15/05, G03G 15/34 ont priorité) **[2, 6]**
15/34 • • dans lesquels l'image de poudre est formée directement sur le matériau d'enregistrement **[6]**
15/36 • Edition, c.à d. réalisation d'une image composite en copiant au moins une image originale ou des parties de celle-ci **[6]**

16/00 Procédés électrographiques utilisant la déformation de couches thermoplastiques (couches pour la formation d'images par déformation superficielle G03G 5/022)**; Appareils à cet effet [2, 6]**

17/00 Procédés électrographiques utilisant des dessins autres que des dessins de charge, p.ex. un dessin de conductivité électrique; Procédés faisant appel à une migration, p.ex. photo-électrophorèse, photo-électrosolographie; Procédés faisant appel à un transfert sélectif, p.ex. procédés d'électrophoto-adhésion; Appareils faisant essentiellement appel à un seul de ces procédés [5]

17/02 • avec développement électrolytique **[2]**
17/04 • utilisant la photo-électrophorèse **[2]**
17/06 • • Appareils à cet effet **[5]**
17/08 • utilisant un procédé électrophoto-adhésif, p.ex. formation d'images en plusieurs exemplaires par détachement **[5]**
17/10 • utilisant un procédé de formation d'images par migration, p.ex. la photo-électrosolographie (G03G 17/04 a priorité) **[5]**

19/00 Procédés utilisant des dessins magnétiques; Appareils à cet effet

21/00 Dispositions non prévues dans les groupes G03G 13/00-G03G 19/00, p.ex. nettoyage, élimination des charges résiduelles [2]

21/02 • Comptage du nombre de copies; Facturation **[6]**
21/04 • Dispositions pour empêcher la copie d'un original **[6]**
21/06 • Elimination des charges résiduelles d'un élément d'enregistrement d'image réutilisable **[6]**
21/08 • • à l'aide d'un rayonnement optique **[6]**
21/10 • Collecte ou recyclage de développateur récupéré **[6]**
21/12 • • Récipients pour le toner récupéré **[6]**
21/14 • Commande séquentielle électronique **[6]**
21/16 • Moyens mécaniques facilitant la maintenance de l'appareil, p.ex. structures modulaires **[6]**
21/18 • • utilisant une cartouche de traitement **[6]**
21/20 • Commande de l'humidité ou de la température **[6]**

G03H **PROCÉDÉS OU APPAREILS HOLOGRAPHIQUES** (hologrammes, p.ex. hologrammes de points, utilisés comme éléments optiques ordinaires G02B 5/32; production d'effets stéréoscopiques ou autres effets de relief G02B 27/22; systèmes à réseaux de diffraction G02B 27/44; systèmes utilisant les franges moirées G02B 27/60; éléments optiques logiques G02F 3/00; photographie stéréoscopique G03B 35/00; matériaux photosensibles pour la photographie ou procédés photographiques G03C; appareillage pour le traitement des matériaux photosensibles après exposition G03D; calculateurs analogiques effectuant des opérations mathématiques à l'aide d'éléments optiques G06E 3/00; authentification, par irradiation, d'informations dissimulées portées par des hologrammes ou des réseaux de diffraction G06K 19/16; mémoires holographiques G11B 7/0065, G11C 13/04) **[2]**

Note(s)

La présente sous-classe couvre les moyens pour produire un enregistrement de l'information de phase et d'amplitude d'un front d'onde, cette information pouvant être utilisée pour reconstruire le front d'onde original ainsi que des moyens pour reconstruire le front d'onde original à partir d'un enregistrement contenant l'information de phase et d'amplitude du front d'onde.

1/00 **Procédés ou appareils holographiques utilisant la lumière, les infrarouges ou les ultraviolets pour obtenir des hologrammes ou pour en obtenir une image; Leurs détails spécifiques [2]**
1/02 • Détails **[2]**
1/04 • Procédés ou appareils pour produire des hologrammes (G03H 1/26 a priorité) **[2]**
1/06 • • utilisant de la lumière non cohérente **[2]**
1/08 • • pour faire des hologrammes synthétiques (utilisant un calculateur numérique G06F, G06T) **[2]**
1/10 • • utilisant un faisceau de référence modulé **[2]**
1/12 • • • Modulation spatiale, p.ex. pour images fantômes **[2]**
1/14 • • • Modulation temporelle, p.ex. pour augmenter la profondeur de champ ou compenser en phase l'effet d'un déplacement de l'objet **[2]**
1/16 • • utilisant une transformation de Fourier (G03H 1/12, G03H 1/14 ont priorité; calculateurs analogiques G06G, p.ex. G06G 7/19) **[2]**
1/18 • • Traitement particulier de supports d'enregistrement holographiques, p.ex. pour obtenir un hologramme à effet de "blaze", c. à d. présentant un profil destiné à favoriser un ordre particulier de diffraction **[2]**
1/20 • • pour copier des hologrammes par une méthode holographique **[2]**
1/22 • Procédés ou appareils pour obtenir une image optique à partir d'un hologramme (G03H 1/26-G03H 1/34 ont priorité) **[2]**
1/24 • • utilisant de la lumière blanche **[2]**
1/26 • Procédés ou appareils adaptés spécialement pour produire des hologrammes multiples ou pour en obtenir des images, p.ex. procédés pour l'holographie à plusieurs couleurs **[2]**
1/28 • • uniquement des hologrammes superposés **[2]**
1/30 • • uniquement des hologrammes séparés **[2]**
1/32 • Systèmes pour éliminer la granulation d'image **[2]**
1/34 • Systèmes pour réduire le produit espace-largeur de bande de fréquences spatiales **[2]**

3/00 **Procédés ou appareils holographiques utilisant des ondes ultrasonores, sonores ou infrasonores pour obtenir des hologrammes; Procédés ou appareils pour en obtenir une image optique** (G03H 1/22 a priorité) **[2]**

5/00 **Procédés ou appareils holographiques utilisant des particules ou des ondes autres que celles couvertes par les groupes G03H 1/00 ou G03H 3/00 pour obtenir des hologrammes; Procédés ou appareils pour en obtenir une image optique** (G03H 1/22 a priorité; structure des microscopes électroniques H01J 37/26) **[2]**

G04 HOROMÉTRIE

G04B **HORLOGES OU MONTRES ENTRAÎNÉES MÉCANIQUEMENT; PIÈCES MÉCANIQUES D'HORLOGES OU DE MONTRES EN GÉNÉRAL; APPAREILS À ÉVALUER LE TEMPS AU MOYEN DE LA POSITION DU SOLEIL, DE LA LUNE OU DES ÉTOILES** (mécanismes à ressort ou actionnés par des poids en général F03G; horloges ou montres électromécaniques G04C; horloges électromécaniques avec des moyens annexes ou incorporés permettant de faire fonctionner un dispositif quelconque à des moments choisis à l'avance ou après des intervalles de temps prédéterminés G04C 23/00; horloges ou montres avec dispositifs d'arrêt G04F 7/08; détails de structure ou boîtiers spécialement adaptés pour des garde-temps électroniques sans parties mobiles G04G 17/00)

Note(s)

La présente sous-classe couvre les horloges à calendrier ou les calendriers à mouvement d'horlogerie entraînés mécaniquement et les pièces mécaniques de tels horloges ou calendriers.

Schéma général

MÉCANISMES MOTEURS.....1/00
REMONTAGE
Ordinaire; automatique; combiné.....3/00, 5/00, 7/00
Surveillance du remontage; pièces du remontage.....9/00, 11/00

MOUVEMENT
Echappement; stabilisation de la fréquence; réglage de la fréquence; rouages; leur ajustage.....15/00, 17/00, 18/00, 13/00, 35/00
INDICATION DU TEMPS.....19/00, 21/00, 23/00, 25/00
MISE À L'HEURE.....27/00
BÂTIS; PIÈCES DE SUPPORT; CALIBRES.....29/00, 31/00, 33/00
PROTECTION DES MÉCANISMES D'HORLOGERIE
Boîtiers; verres ou globes; autres moyens de protection.....37/00, 39/00, 41/00, 43/00
HORLOGES PARTICULIÈRES.....45/00, 47/00, 49/00
MATIÈRE NON PRÉVUE DANS LES AUTRES GROUPES DE LA PRÉSENTE SOUS-CLASSE.....99/00

Mécanismes moteurs

1/00 Mécanismes moteurs

1/02 • à poids
1/04 • • Mécanismes dans lesquels le mouvement fait office de poids
1/06 • • à poids multiples
1/08 • • Poids; Chaînes; Roues de chaînes; Arbres pour roues de chaînes
1/10 • à ressort moteur
1/12 • • à ressorts moteurs multiples
1/14 • • Ressorts moteurs; Brides pour ressorts moteurs (ressorts moteurs à brides G04B 1/18; alliages C22C; ressorts en général F16F)
1/16 • • Barillets; Arbres; Arbres de barillets (dispositions facilitant l'enlèvement du ressort moteur G04B 33/14)
1/18 • • Structures pour le raccordement des extrémités des ressorts moteurs au barillet ou à l'arbre
1/20 • • • Dispositions de protection contre la rupture ou la surtension du ressort moteur, placées dans le barillet ou fixées à celui-ci (liées aux clés ou organes analogues G04B 3/06, G04B 3/10; liées aux dispositifs de remontage automatique G04B 5/24)
1/22 • • Compensation des variations de la force motrice du ressort moteur (par façonnage mécanique du ressort moteur G04B 1/14)
1/24 • avec à la fois des ressorts moteurs et des poids
1/26 • mus par des liquides ou des gaz; Mécanismes moteurs à liquides ou à gaz pour horloges secondaires commandées mécaniquement

Remontage

3/00 Remontage normal des mouvements à la main ou mécaniquement; Remontage simultané de plusieurs ressorts moteurs ou poids
3/02 • Clés ou organes analogues amovibles
3/04 • Clés, boutons ou couronnes fixes (tiges de remontoirs divisées dites aussi tiges brisées G04B 37/06)
3/06 • Clés ou organes analogues comportant des moyens pour prévenir la surtension (dispositifs de protection placés dans le barillet ou fixés à celui-ci G04B 1/20; se rapportant aux dispositifs de remontage automatique G04B 5/24)
3/08 • au moyen de pièces des boîtiers
3/10 • • Moyens de protection prévenant la surtension (disposés dans le barillet ou fixés à celui-ci G04B 1/20; liés aux clés G04B 3/06; en relation avec les dispositifs de remontage automatique G04B 5/24)
3/12 • par des moyens mécaniques, p.ex. moteurs pneumatiques (remontage par des moyens électriques ou électromécaniques G04C)

5/00 Remontage automatique
5/02 • par autoremontage provoqué par des mouvements imprimés aux montres
5/04 • • au moyen de masses oscillantes à chemin limité
5/06 • • • agissant dans un sens uniquement
5/08 • • • agissant dans les deux sens
5/10 • • au moyen de masses oscillantes à chemin illimité
5/12 • • • agissant dans un sens uniquement
5/14 • • • agissant dans les deux sens
5/16 • • Structure des masses
5/18 • • Supports, suspensions ou dispositions de guidage pour les masses oscillantes
5/19 • • • Suspension de la masse oscillante en son centre de rotation **[3]**
5/20 • par le mouvement d'autres objets, p.ex. par l'ouverture de sacs à main, de boîtes, de portes; Remontage éolien
5/22 • par des effets ou des variations thermométriques, barométriques ou similaires
5/24 • Moyens de protection prévenant la surtension (disposés dans le barillet ou fixés à celui-ci G04B 1/20; liés aux clés ou organes analogues G04B 3/06; liés à des pièces des boîtiers G04B 3/10)

7/00 Remontages normal et automatique combinés

9/00 Surveillance de l'état du remontage, p.ex. indication du degré de remontage
9/02 • Dispositifs commandés par cet état, p.ex. dispositifs assurant une protection contre la surtension (moyens de protection prévenant la surtension disposés dans la barillet ou fixés sur celui-ci G04B 1/20; moyens de protection liés aux clés ou organes analogues G04B 3/06; liés à des pièces des boîtiers G04B 3/10; se rapportant aux dispositifs de remontage automatique G04B 5/24)

11/00 Encliquetages,cliquets d'arrêt ou embrayages pour le remontage
11/02 • Dispositifs autorisant le déplacement d'une partie rotative dans un sens uniquement **[3]**
11/04 • • Cliquets à cet effet, p.ex. cliquet fixé à un élément oscillant actionnant un encliquetage **[3]**

13/00 Rouages
13/02 • Roues; Pignons; Axes; Pivots (paliers, coussinets G04B 31/00)

15/00 **Echappements** (moyens électriques ou magnétiques pour convertir un mouvement oscillatoire en un mouvement rotatif dans des horloges ou dans des montres électromécaniques G04C 5/00)
15/02 • à contact permanent avec le mécanisme régulateur
15/04 • • Echappements à cylindre
15/06 • Echappements libres
15/08 • • Echappements à ancre
15/10 • à impulsions constantes sur le mécanisme régulateur
15/12 • Réglage (outils de réglage G04D 1/02); Limitation de l'amplitude de l'oscillation des ancres ou organes analogues
15/14 • Parties constitutives ou détails de structure, p.ex. structure de l'ancre ou de la roue d'échappement

17/00 **Mécanismes pour stabiliser la fréquence [3]**
17/02 • Oscillateurs agissant par gravité, p.ex. pendule se balançant dans un plan
17/04 • Oscillateurs agissant par l'effet d'un ressort
17/06 • • Oscillateurs à spiral, p.ex. balancier
17/08 • • Oscillateurs à ressorts hélicoïdaux tendus et détendus axialement
17/10 • • Oscillateurs à bandes de torsion ou à ressorts agissant de la même manière que des bandes de torsion, p.ex. poids oscillant dans un plan horizontal
17/20 • Compensation dans les mécanismes de stabilisation de la fréquence
17/22 • • de l'effet des variations de température (alliages indépendants des variations de température C22C)
17/24 • • de l'effet des variations de la pression atmosphérique
17/26 • • de l'effet des variations des impulsions
17/28 • • de l'effet du déséquilibre de l'organe oscillant, p.ex. tourbillon
17/30 • Régulateurs rotatifs, p.ex. régulateurs centrifuges, régulateurs à ailettes (pour mécanisme de sonnerie G04B 21/06)
17/32 • Pièces constitutives ou éléments structurels, p.ex. virole, piton
17/34 • • pour fixer le spiral sur le balancier **[3]**

18/00 **Mécanismes pour régler la fréquence [3]**
18/02 • Raquetterie **[3]**
18/04 • Réglage du battement du pendule, du balancier ou des organes similaires, p.ex. mise au repère **[3]**
18/06 • • par déplacement de la virole ou du piton d'un spiral **[3]**
18/08 • Parties constitutives ou détails de structure **[3]**

Indication de l'heure

19/00 **Indication de l'heure par des moyens optiques** (par des lampes électriques G04C 17/02; dispositions pour la présentation en général G09)
19/02 • Engrenages intermédiaires entre les rouages et les aiguilles
19/04 • Aiguilles; Disques à signe indicateur unique ou similaires
19/06 • Cadrans (pour pendules sans mouvement d'horlogerie G04B 49/04)
19/08 • • Disposition géométrique des divisions
19/10 • • Forme décorative des divisions ou de la surface du cadran; Fixation des divisions au cadran
19/12 • • Choix de matériaux spécifiés pour les cadrans ou les divisions
19/14 • • Fixation des cadrans aux platines des horloges ou des montres
19/16 • • Cadrans mobiles, p.ex. indiquant alternativement de 1 à 12 h. et de 13 à 24 h.
19/18 • • Divisions sur le globe ou le verre, sur la lunette ou sur la carrure
19/20 • Indication au moyen de bandes, de tambours, de disques ou de cartes numérotés
19/21 • • Tambours **[3]**
19/22 • Dispositions pour indiquer plusieurs heures locales; Pendules universelles
19/23 • • au moyen d'aiguilles additionnelles ou de paires d'aiguilles additionnelles **[3]**
19/24 • Horloges ou montres avec indicateurs de date; Calendriers à mouvement d'horlogerie
19/243 • • caractérisés par la forme de l'indicateur de date **[3]**
19/247 • • • en forme de disque **[3]**
19/25 • • • • Dispositifs pour régler les indicateurs de date manuellement **[3]**
19/253 • • • • Mécanismes d'entraînement ou de désaccouplement **[3]**
19/257 • • • en forme de tambour **[3]**
19/26 • Horloges ou montres avec indicateurs des marées, des phases de la lune ou analogues
19/28 • Marques ou index réglables pour l'indication de moments déterminés
19/30 • Eclairement des cadrans ou des aiguilles
19/32 • • au moyen de substances luminescentes
19/34 • Projection optique de la position des aiguilles

21/00 **Indication de l'heure par des moyens acoustiques** (à des moments choisis à l'avance G04B 23/00; par des moyens électro-acoustiques G04C 21/04; appareils produisant des sons en soi G10)
21/02 • Mécanismes de sonnerie régulière donnant les heures pleines, les demi-heures ou les quarts d'heure
21/04 • • Roues horaires; Crémaillères ou râteaux; Limaçons ou mécanismes de commande similaires
21/06 • • Parties constitutives des mécanismes de sonnerie, p.ex. marteau, régulateur à ailette
21/08 • • Corps sonores; Sifflets; Appareils musicaux (avec transmetteurs électro-acoustiques G04C 21/00)
21/10 • • Déclenchement ou blocage de la sonnerie régulière, p.ex. pour faire le silence pendant la nuit
21/12 • • Montres ou horloges à répétition
21/14 • • Remontage des mécanismes de sonnerie par le mouvement d'horlogerie; Remontage du mouvement d'horlogerie par le mécanisme de sonnerie

23/00 **Dispositions pour émettre des signaux acoustiques à des moments choisis à l'avance** (signaux avertisseurs déclenchés électriquement G04C 21/00; métronomes G04F 5/02; appareils produisant des sons en soi G10)
23/02 • Réveils
23/03 • • Dispositions d'arrêt du signal avertisseur **[3]**
23/04 • • avec double réglage, approximatif et précis, sur le moment choisi
23/06 • • Réglages pour plusieurs heures différentes choisies à l'avance avec arrêt automatique du signal
23/08 • • fonctionnant plusieurs jours de suite sans être remis en position de marche; fonctionnant une fois toutes les 24 heures uniquement
23/10 • • à présignal; à répétition; à intensité sonore réglable
23/12 • • Montres-réveils de poche ou de poignet (à avertisseur tactile G04B 25/04)

25/00 **Indication du temps par d'autres moyens ou par des moyens combinés** (indication électrique ou électromécanique G04C)
25/02 • tactile; Horloges ou montres pour aveugles
25/04 • • Réveils ou montres-réveils avec dispositifs avertisseurs tactiles
25/06 • au moyen de figures animées, p.ex. coucou, horloge à trompette

27/00 **Dispositifs mécaniques pour la mise à l'heure des moyens indicateurs**
27/02 • à l'aide des moyens de remontage
27/04 • • avec une roue de débrayage
27/06 • • à bascule
27/08 • à l'aide de pièces du boîtier

Bâtis, supports ou dispositions des pièces du mouvement, les unes par rapport aux autres, calibres

29/00 **Bâtis**
29/02 • Platines; Ponts; Coqs
29/04 • Pièces de liaison ou de support

31/00 **Paliers; Coussinets; Suspensions à point ou à contre-point; Coussinets de pivots; Pièces séparées pour ceux-ci** (paliers, coussinets en général F16C)
31/004 • caractérisés par le matériau utilisé **[3]**
31/008 • • Coussinets pierres (G04B 31/04 a priorité) **[3]**
31/012 • • Coussinets en métal **[3]**
31/016 • • Coussinets en plastique **[3]**
31/02 • Paliers amortisseurs de chocs
31/04 • • avec coussinet et contre-pivot **[3]**
31/06 • Procédés de fabrication ou de montage **[3]**
31/08 • Lubrification **[3]**

33/00 **Calibres**
33/02 • Calibres circulaires
33/04 • Calibres non circulaires
33/06 • extra-plats
33/08 • dans lesquels le mouvement est disposé sur différents plans, p.ex. parallèles ou obliques l'un par rapport à l'autre (G04B 33/10 a priorité)
33/10 • avec aiguille des secondes disposée au centre du cadran
33/12 • pour des durées de marche extrêmement longues
33/14 • Calibres dont les ressorts moteurs ou les barillets sont faciles à retirer (ressorts moteurs G04B 1/14; barillets, arbres G04B 1/16)
33/16 • avec dispositions de protection du mouvement contre les dommages causés par la rupture du ressort moteur

35/00 **Ajustage des rouages, p.ex. du jeu des arbres, de la profondeur de prise des engrenages**

Protection du mouvement contre les dommages d'origine extérieure

37/00 **Boîtiers**
37/02 • Boîtiers à vide; Boîtiers remplis de gaz ou de liquides; Boîtiers contenant des substances pour absorber ou fixer l'humidité ou la poussière
37/04 • Montage du mouvement dans le boîtier; Montage antichocs
37/05 • • Montages rigides pour montres de poche ou montres-bracelets **[3]**
37/06 • Formation du passage de la tige de remontoir dans le boîtier; Tiges de remontoir brisées
37/08 • Scellement hermétique des ouvertures, des joints, des passages ou des fentes
37/10 • • des tiges de remontoir
37/11 • • du fond des montres de poche ou montres-bracelets **[3]**
37/12 • Boîtiers à destinations particulières, p.ex. montre combinée avec une bague, avec un bouton (protège-montres A45C 11/10, A45C 11/12; montres combinées avec des poudriers A45D 33/30)
37/14 • Dispositifs de suspension, supports ou piédestaux pour appareils à évaluer le temps dans la mesure où ils font partie du boîtier (bracelets pour montres de poignet, leurs systèmes d'attache A44C 5/00)
37/16 • • Fixation du boîtier au bracelet **[3]**
37/18 • pour montres de poche ou montres-bracelets (G04B 37/02-G04B 37/16 ont priorité) **[3]**
37/20 • • avec couvercles ou fonds à charnière **[3]**
37/22 • Matériaux ou procédés de fabrication de boîtiers de montres de poche ou de montres-bracelets **[3]**

39/00 **Verres de montres; Fixation ou scellement des verres; Globes de pendules**
39/02 • Scellement des verres **[3]**

41/00 **Dispositifs de blocage ou de maintien pour balanciers, carillons ou similaires, utilisés pendant le transport**

43/00 **Protection des mouvements au moyen d'écrans ou d'autres moyens contre les influences extérieures, p.ex. les champs magnétiques**

Horloges à caractéristiques exceptionnelles

45/00 **Appareils à évaluer le temps dont les organes indicateurs ou les boîtiers produisent des effets spéciaux, p.ex. des effets esthétiques** (façonnage artistique des cadrans G04B 19/10)
45/02 • Appareils à évaluer le temps à mouvement visible en tout ou en partie
45/04 • Appareils à évaluer le temps, à mécanisme invisible, p.ex. à aiguilles fixées sur des disques de verre tournants

47/00 **Appareils à évaluer le temps combinés avec d'autres articles n'influant pas sur leur marche ou leur régularité** (G04B 37/12 a priorité; instruments pour écrire ou pour dessiner avec des dispositifs pour indiquer le temps B43K 29/087; combinaisons avec des ensembles à miroir dans des véhicules B60R 1/12; combinés avec des caméras, des projecteurs ou des appareils de tirage photographique G03B 29/00)
47/02 • Installations dans des miroirs, des tableaux, des meubles ou d'autres articles domestiques
47/04 • comportant des accessoires ornementaux ou des appareils d'amusement
47/06 • combinés avec des instruments de mesure, p.ex. podomètre, baromètre, thermomètre, boussole

---

49/00 **Appareils à évaluer le temps utilisant la position du soleil, de la lune ou des étoiles**
49/02 • Cadrans solaires
49/04 • • Graduation ou forme des cadrans

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

G04C HORLOGES OU MONTRES ÉLECTROMÉCANIQUES (pièces mécaniques d'horloges ou de montres en général G04B; garde-temps électroniques sans parties mobiles, circuits électroniques pour produire des impulsions de cadence G04G)

Note(s)

La présente sous-classe couvre les particularités électriques des horloges ou montres entraînées mécaniquement telles que le remontage électrique de telles horloges ou la disposition de contacts électriques sur ces horloges.

Schéma général

REMONTAGE ÉLECTRIQUE D'HORLOGES MÉCANIQUES.....1/00
MOUVEMENTS PAR DES MOYENS ÉLECTROMÉCANIQUES, ÉCHAPPEMENTS ÉLECTRIQUES OU MAGNÉTIQUES.....3/00, 5/00
INDICATION DU TEMPS
Sous forme: optique; acoustique.....17/00, 19/00, 21/00
MISE À L'HEURE.....9/00
SOURCES D'ÉNERGIE.....10/00
SYNCHRONISATION; HORLOGES PILOTES ET RÉPÉTITRICES; HORLOGES À MOTEURS SYNCHRONES.....11/00, 13/00, 15/00
HORLOGES POUR ACTIONNER UN DISPOSITIF À TEMPS PRÉDÉTERMINÉ.....23/00
MATIÈRE NON PRÉVUE DANS LES AUTRES GROUPES DE LA PRÉSENTE SOUS-CLASSE.....99/00

Remontage électrique des horloges mécaniques; Horloges ou montres électriques indépendantes

1/00 Remontage électrique des horloges mécaniques (remontage mécanique G04B 3/00)
1/02 • au moyen d'électro-aimants
1/04 • par moteurs électriques à mouvement rotatif ou alternatif
1/06 • • Remontage des ressorts
1/08 • • Remontage des poids
1/10 • Protection contre la surtension (dans les horloges ou montres mécaniques G04B 1/20, G04B 3/06, G04B 3/10)
1/12 • • du ressort
1/14 • • des poids

3/00 Horloges ou montres électromécaniques indépendantes d'autres garde-temps et dans lesquelles le mouvement est entretenu par des moyens électriques (horloges mues par des moteurs synchrones G04C 15/00)
3/02 • dans lesquelles le mouvement est stabilisé par un pendule
3/027 • • utilisant un couplage électromagnétique entre la source d'énergie électrique et le pendule (G04C 3/033 a priorité) **[3]**
3/033 • • utilisant des pendules de torsion; utilisant des pendules coniques (réalisation des pendules G04B 17/00) **[3]**
3/04 • dans lesquelles le mouvement est stabilisé par un balancier
3/06 • • utilisant un couplage électromagnétique entre la source d'énergie électrique et le balancier **[3]**
3/08 • dans lesquelles le mouvement est stabilisé par un oscillateur mécanique autre qu'un pendule ou un balancier, p.ex. par un diapason **[3]**
3/10 • • entraîné par des moyens électromagnétiques **[3]**
3/12 • • entraîné par des moyens piézo-électriques; entraîné par des moyens magnétostrictifs **[3]**
3/14 • comprenant un moteur pas à pas (G04C 3/02-G04C 3/12 ont priorité) **[3]**
3/16 • comprenant un moteur électrodynamique à rotation continue (G04C 3/02-G04C 3/12 ont priorité) **[3]**
3/18 • comprenant des moyens d'entraînement électro-thermiques ou électro-pneumatiques **[3]**

5/00 Moyens électriques ou magnétiques pour convertir un mouvement oscillatoire en mouvement rotatif dans une horloge ou montre, c. à d. échappements électriques ou magnétiques (régulateurs G04C 3/00) **[3]**

9/00 Dispositifs électriques de remise à l'heure des éléments indicateurs (d'horloges secondaires G04C 13/03; dispositifs mécaniques de remise à l'heure G04B 27/00) **[3]**
9/02 • actionnés par radio
9/04 • en immobilisant les moyens d'entraînement **[3]**
9/06 • en découplant les moyens d'entraînement (en combinaison avec des moyens d'immobilisation G04C 9/04) **[3]**
9/08 • par un entraînement électrique **[3]**

10/00 Dispositions des sources d'énergie électrique dans les horloges ou montres [3]
10/02 • la source d'énergie étant une source radioactive **[3]**
10/04 • avec des moyens pour indiquer l'état de la source d'énergie **[3]**

Installations des horloges électriques; Systèmes d'horloges-mères et d'horloges secondaires; Horloges à moteurs synchrones

11/00 Synchronisation d'horloges à systèmes moteurs indépendants
11/02 • par radio
11/04 • sur une ligne (transmission de signaux horaires par des réseaux téléphoniques H04M 11/06)

11/06 • avec une action mécanique directe sur les moyens d'indication de l'heure **[3]**
11/08 • en utilisant un électro-aimant ou un moteur électrique **[3]**

13/00 Mécanismes de commande d'horloges par des horloges-mères
13/02 • Circuits; Installations d'horloges électriques
13/03 • • Systèmes de transmission d'impulsions avec des moyens complémentaires pour la mise à l'heure des horloges secondaires **[3]**
13/04 • • Horloges-mères
13/06 • • • Dispositifs de contact (pour le remontage simultané de plusieurs horloges G04C 1/00)
13/08 • Horloges secondaires actionnées de façon discontinue
13/10 • • par des mécanismes électromécaniques progressant par bonds
13/11 • • • avec induit rotatif **[3]**
13/12 • • par des moteurs électriques à rotation continue **[3]**
13/14 • • par des mécanismes moteurs mécaniques déclenchés électriquement

15/00 Horloges mues par des moteurs synchrones

<u>Indication du temps ou émission de signaux horaires par l'électricité</u>

17/00 Indication optique du temps par des moyens électriques (G04C 19/00 a priorité; substances formant des cristaux liquides C09K 19/00; par des moyens mécaniques G04B 19/00, G04B 19/20) **[3]**
17/02 • au moyen de lampes électriques

19/00 Emission de signaux horaires optiques à des moments prédéterminés par des moyens électriques
19/02 • au moyen de lampes électriques
19/04 • au moyen d'organes indicateurs mus électriquement, p.ex. volet, bande

21/00 Emission de signaux horaires acoustiques par des moyens électriques
21/02 • Eléments structurels (G04C 21/04, G04C 21/16 ont priorité)
21/04 • indiquant le moment de la journée (indication acoustique du temps G04B 21/00)
21/06 • • par un mécanisme de sonnerie
21/08 • • • avec limaçon
21/10 • • • avec platine de blocage
21/12 • • par des moyens électro-acoustiques
21/14 • • • Indication électro-acoustique de l'heure, c. à d. horloge parlante
21/16 • émettant les signaux à heure fixe, celle-ci pouvant être modifiée à volonté
21/18 • • en débloquant mécaniquement un vibreur électromécanique, p.ex. actionné par le flux de dispersion des moyens d'entraînement électriques
21/20 • • en fermant un contact pour faire sonner un signal avertisseur électromécanique
21/22 • • • mis en action par l'arbre d'un mécanisme d'alarme mécanique
21/24 • • • mis en action par le ressort d'un mécanisme d'alarme mécanique
21/26 • • • mis en action par les vibrations provoquées par le fonctionnement d'un mécanisme d'alarme mécanique
21/28 • • en fermant un contact pour mettre en action des moyens électro-acoustiques, p.ex. pour un réveil en musique
21/30 • • susceptibles de fonctionner à plusieurs reprises à des moments différents, p.ex. sonneries des cloches dans une école
21/32 • • • se manifestant en plusieurs endroits et pour chacun à un moment différent, p.ex. système d'alarme dans un hôtel
21/34 • • Dispositifs sur des montres ou des appareils à évaluer le temps portatifs analogues
21/36 • • Dispositifs de répétition d'un signal
21/38 • • Réglage de la durée des signaux

23/00 Horloges avec des moyens annexes ou incorporés permettant de faire fonctionner un dispositif quelconque à des moments choisis à l'avance ou après des intervalles de temps prédéterminés (si ces moyens sont limités à la production de signaux horaires acoustiques par des moyens électriques G04C 21/00; réveils mécaniques G04B 23/02; appareils pouvant être mis en marche et arrêtés pour mesurer des intervalles de temps prédéterminés G04F 3/06; interrupteurs horaires ou à programme horaire s'arrêtant automatiquement lorsque le programme est réalisé H01H 43/00)
23/02 • Eléments structurels
23/04 • • Carters, supports, protection, ou pièces fixes similaires
23/06 • • Moyens moteurs ou régulateurs
23/08 • • Moyens de programmation
23/10 • • pour déclencher un élément quelconque faisant fonctionner ou provoquant le fonctionnement du dispositif en question
23/12 • • Circuits électriques
23/14 • Mécanismes marchant sans arrêt pour que le fonctionnement soit en corrélation avec le moment de la journée
23/16 • • entrant en action uniquement à un moment choisi à l'avance ou pendant un intervalle de temps réglable
23/18 • • pour faire fonctionner un dispositif à plusieurs moments différents
23/20 • • • avec des contacts actionnés, ou formés, par des aiguilles d'horloge ou des éléments d'une forme similaire
23/22 • • • avec l'élément de mise en action porté par un disque
23/24 • • • • l'élément de mise en action commandant mécaniquement un autre élément
23/26 • • pour faire fonctionner plusieurs dispositifs à des moments différents
23/28 • • • avec des contacts actionnés, ou formés, par des aiguilles d'horloge ou des éléments d'une forme similaire
23/30 • • • avec l'élément de mise en action porté par un disque
23/32 • • • • l'élément de mise en action commandant mécaniquement un autre élément
23/34 • • avec possibilité de modifier automatiquement le programme, p.ex. le dimanche
23/36 • • • par des influences extérieures
23/38 • Mécanismes mesurant un intervalle de temps choisi sans tenir compte du moment de la journée où commence cet intervalle
23/40 • • en utilisant des mécanismes à marche continue

23/42 • • entrant en action uniquement au terme d'un intervalle de temps unique
23/44 • • • permettant de choisir entre plusieurs intervalles préréglés
23/46 • • • permettant de régler l'intervalle (G04C 23/44 a priorité)
23/48 • • entrant en action au terme d'intervalles de temps successifs
23/50 • • permettant la modification de l'intervalle (ou des intervalles) par des influences externes

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

G04D MACHINES OU OUTILLAGES CONÇUS SPÉCIALEMENT POUR LA FABRICATION OU L'ENTRETIEN DES MONTRES OU HORLOGES (machines-outils en général B23, B24; outils à main en général B25)

Schéma général

OUTILLAGE POUR TRAVAUX D'HORLOGERIE.....1/00, 3/00
LUBRIFICATION.....5/00
APPAREILS DE MESURE ET D'ESSAIS.....7/00
DÉSAIMANTATION.....9/00
MATIÈRE NON PRÉVUE DANS LES AUTRES GROUPES DE LA PRÉSENTE SOUS-CLASSE.....99/00

1/00 Dispositifs de préhension, de serrage ou de support
1/02 • Brucelles; Etaux ou autres outils à main particuliers pour horlogers
1/04 • Outils pour la mise en place des ressorts
1/06 • Dispositifs de support pour mouvements d'horlogerie ou pièces d'horloges ou de montres
1/08 • Outils pour fixer ou enlever les aiguilles
1/10 • Dispositifs pour ouvrir ou fermer les fonds ou les couvercles de montre

3/00 Machines ou outils de travail des matériaux pour la fabrication ou la réparation des montres
3/02 • Tours avec un ou plusieurs supports; Machines de brunissage avec un ou plusieurs supports
3/04 • Dispositifs pour la mise en place des rubis, des roulements ou similaires
3/06 • Dispositifs pour le façonnage ou la pose des verres de montre
3/08 • Machines ou appareils de nettoyage

5/00 Dispositifs pour la lubrification; Récipients à lubrifiant spéciaux pour horlogers

7/00 Appareils de mesure, de comptage, d'étalonnage, d'essai ou de réglage
7/02 • pour les ressorts moteurs
7/04 • pour les rouages
7/06 • pour les échappements
7/08 • pour les balanciers
7/10 • pour les spiraux
7/12 • Dispositifs de réglage pour horloges ou montres pour comparer la marche de l'élément oscillant avec un étalon

9/00 Dispositifs de désaimantation (désaimantation en général H01F 13/00)

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

G04F MESURE DES INTERVALLES DE TEMPS (mesure des caractéristiques des impulsions G01R, p.ex. G01R 29/02; dans les radars ou systèmes similaires G01S; masers H01S 1/00; production des oscillations H03B; production ou comptage d'impulsions, division de fréquence H03K; conversion analogique/numérique en général H03M 1/00) **[2]**

Note(s)

La présente sous-classe couvre:
- les appareils pour la mesure des intervalles de temps prédéterminés;
- les appareils pour la production de tels intervalles comme étalons de temps, p.ex. métronomes;
- les appareils pour la mesure des intervalles de temps inconnus, p.ex. systèmes de précision pour la mesure des petits intervalles de temps.

Schéma général

MESURE D'INTERVALLES DE TEMPS PRÉDÉTERMINÉS
Production d'unité de temps étalon.....5/00
Appareils: sans mécanisme de commande; avec mécanisme de commande.....1/00, 3/00
MESURE D'INTERVALLES DE TEMPS INCONNUS
Mécaniquement; électromécaniquement; électriquement; autrement.....7/00, 8/00, 10/00, 13/00

1/00 Appareils pouvant être mis en marche et arrêtés pour mesurer des intervalles de temps prédéterminés ou choisis à volonté, sans mécanisme moteur, p.ex. sablier (interrupteurs horaires ou à programme horaire s'arrêtant automatiquement lorsque le programme est réalisé H01H 43/00)

1/02 • par la consommation de quantités déterminées de matériaux, p.ex. par la combustion de bougies
1/04 • par un mouvement ou une accélération dus à la pesanteur
1/06 • • par l'écoulement d'une quantité déterminée de matériaux poudreux ou liquides, p.ex. sablier, clepsydre
1/08 • • par la chute d'un corps dans l'air ou dans un matériau visqueux sur une distance déterminée

3/00 Appareils pouvant être mis en marche et arrêtés pour mesurer des intervalles de temps prédéterminés ou choisis à volonté, avec mécanismes moteurs, p.ex. dosimètre à mouvement d'horlogerie (interrupteurs horaires ou à programme horaire s'arrêtant automatiquement lorsque le programme est réalisé H01H 43/00)
3/02 • à mécanismes moteurs mécaniques
3/04 • • Aménagements accessoires rattachés à cette fin à des horloges ordinaires non électriques
3/06 • à mécanismes moteurs électriques
3/08 • • Aménagements accessoires rattachés à cette fin à des horloges électriques ordinaires

5/00 Appareils pour la production d'intervalles de temps prédéterminés, utilisés comme étalons (production de signaux d'horloge pour calculateurs numériques électriques G06F 1/04; commande automatique de la fréquence ou stabilisation des générateurs en général H03L)
5/02 • Métronomes
5/04 • utilisant des oscillateurs avec résonateurs électromécaniques **[2]**
5/06 • • utilisant des résonateurs piézo-électriques **[2]**
5/08 • • utilisant des résonateurs magnétostrictifs **[2]**
5/10 • utilisant des résonateurs électriques ou électroniques (G04F 5/14 a priorité) **[2]**
5/12 • utilisant des dispositifs fluidiques **[2]**
5/14 • utilisant des horloges atomiques **[2]**
5/16 • utilisant des impulsions produites par des radio-isotopes **[2]**

7/00 Appareils pour mesurer des intervalles de temps inconnus par des moyens mécaniques (G04F 13/06 a priorité) **[2]**
7/02 • en mesurant la distance de chute ou la vitesse finale d'un corps tombant
7/04 • utilisant un oscillateur mécanique **[2]**
7/06 • • ne marchant que pendant l'intervalle de temps à mesurer, p.ex. chronomètre
7/08 • • Montres ou horloges à dispositifs d'arrêt, p.ex. chronographe
7/10 • Moyens utilisés en dehors de l'instrument de mesure du temps pour le déclencher ou l'arrêter **[2]**

8/00 Appareils pour mesurer des intervalles de temps inconnus par des moyens électromécaniques [2]
8/02 • utilisant un oscillateur électromécanique **[2]**
8/04 • • utilisant un oscillateur piézo-électrique **[2]**
8/06 • • utilisant un oscillateur magnétostrictif **[2]**
8/08 • Moyens utilisés en dehors de l'instrument de mesure du temps pour le déclencher ou l'arrêter **[2]**

10/00 Appareils pour mesurer des intervalles de temps inconnus par des moyens électriques [2]
10/02 • utilisant des oscillateurs avec résonateur électrique passif, p.ex. du type à LC localisé **[2]**
10/04 • en comptant les pulsations ou les demi-périodes d'un courant alternatif **[2]**
10/06 • en mesurant la phase **[2]**
10/08 • utilisant des impulsions produites par des radio-isotopes **[2]**
10/10 • en mesurant des quantités électriques ou magnétiques variant proportionnellement au temps **[2]**

13/00 Appareils pour mesurer des intervalles de temps inconnus par des moyens non prévus dans les groupes G04F 5/00-G04F 10/00 [2]
13/02 • utilisant des moyens optiques **[2]**
13/04 • utilisant des moyens électrochimiques **[2]**
13/06 • utilisant des moyens fluidiques **[2]**

G04G GARDE-TEMPS ÉLECTRONIQUES [3]

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre:
   - les garde-temps électroniques sans parties mobiles;
   - les circuits électroniques pour produire des impulsions de cadence quelle que soit la nature des moyens indicateurs de l'heure qui sont utilisés.
2. La présente sous-classe ne couvre pas les garde-temps électroniques avec parties mobiles, qui sont couverts par la sous-classe G04C.

Schéma général

GÉNÉRATION D'IMPULSIONS DE CADENCE.....3/00
MISE À L'HEURE; SYNCHRONISATION.....5/00, 7/00
INDICATION DE L'HEURE OU DE LA DATE
Par des moyens visuels; par des signaux optiques; par des signaux acoustiques.....9/00, 11/00, 13/00
ACTIONNEMENT D'UN DISPOSITIF À DES INSTANTS PRÉDÉTERMINÉS.....15/00
ÉLÉMENTS DE STRUCTURE; CARTERS.....17/00
CIRCUITS D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE SPÉCIALEMENT ADAPTÉS.....19/00
DISPOSITIFS D'ENTRÉE OU DE SORTIE INTÉGRÉS DANS DES GARDE-TEMPS.....21/00
AUTRES SUJETS.....99/00

3/00 Génération d'impulsions de cadence (circuits de commande pour moteurs pas à pas G04C 3/14;

production d'intervalles de temps prédéterminés utilisés comme étalons G04F 5/00; technique de l'impulsion en général H03K; commande, synchronisation ou stabilisation des générateurs en général H03L) **[3]**

3/02 • Circuits pour obtenir des impulsions de cadence à basse fréquence à partir d'impulsions à fréquence plus élevée (diviseurs de fréquence d'impulsions en général H03K 23/00-H03K 29/00) **[3]**

3/04 • Dispositions de compensation de température **[7]**

5/00 Mise à l'heure, c. à d. correction ou changement de l'indication de l'heure [3]

5/02 • en changeant momentanément le nombre d'impulsions par unité de temps, p.ex. méthode d'alimentation rapide **[3]**

5/04 • en réglant chacune des valeurs affichées, p.ex. la date, l'heure, de manière indépendante **[3]**

7/00 Synchronisation [3]

7/02 • par radio **[3]**

9/00 Moyens visuels d'indication de l'heure ou de la date [3]

9/02 • en choisissant les caractères désirés parmi une série de caractères ou en choisissant des éléments indicateurs dont la position représente l'heure, p.ex. en utilisant des techniques de multiplexage **[3]**

9/04 • • en commandant des sources de lumière, p.ex. des diodes électroluminescentes **[3]**

9/06 • • en utilisant des valves de lumières, p.ex. des cristaux liquides **[3]**

9/08 • en constituant des caractères par combinaison d'éléments indicateurs, p.ex. en utilisant des techniques de multiplexage **[3]**

9/10 • • en commandant des sources de lumière, p.ex. des diodes électroluminescentes **[3]**

9/12 • • en utilisant des valves de lumière, p.ex. des cristaux liquides **[3]**

11/00 Production de signaux optiques à des moments prédéterminés [3]

13/00 Production de signaux horaires acoustiques [3]

13/02 • à des moments choisis à l'avance, p.ex. pour les réveils **[3]**

15/00 Garde-temps comprenant des moyens devant être actionnés à des moments choisis à l'avance ou après des intervalles de temps prédéterminés (G04G 11/00, G04G 13/00 ont priorité; circuits à retard pour impulsions H03K 5/13; commutateurs électroniques avec effet de retard H03K 17/28; commutateurs électroniques à programme s'arrêtant automatiquement lorsque le programme est réalisé H03K 17/296; programmation horaire pour l'enregistrement d'un signal de télévision H04N 5/761) **[3]**

17/00 Détails de structure; Boîtiers [7]

17/02 • Assemblages de composants **[7]**

17/04 • • Montage de composants électroniques **[7]**

17/06 • • Connecteurs électriques, p.ex. élastomères conducteurs **[7]**

17/08 • Boîtiers **[7]**

19/00 Circuits d'alimentation en énergie électrique spécialement adaptés pour l'utilisation dans des garde-temps électroniques [7]

19/02 • Transformation ou régulation du courant ou de la tension **[7]**

19/04 • • Division ou multiplication capacitives de la tension **[7]**

19/06 • • Régulation **[7]**

19/08 • Dispositions pour empêcher une chute de tension causée par une surcharge de l'alimentation **[7]**

19/10 • Dispositions pour fournir une alimentation de secours **[7]**

19/12 • Dispositions pour réduire la consommation de puissance lors du stockage **[7]**

21/00 Dispositifs d'entrée ou de sortie intégrés dans des garde-temps [2010.01]

21/02 • Détecteurs de valeurs physiques externes, p.ex. de température **[2010.01]**

21/04 • utilisant des ondes radio **[2010.01]**

21/06 • utilisant la voix **[2010.01]**

21/08 • Commutateurs à effleurement spécialement adaptés pour des garde-temps **[2010.01]**

99/00 Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2010.01]

G05 COMMANDE; RÉGULATION

Note(s)

1. La présente classe couvre les méthodes, les systèmes et les appareils de commande, en général.
2. Dans la présente classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
   - "commander" signifie influencer une variable d'une façon ou d'une autre, p.ex. en modifiant sa direction ou sa valeur (y compris en la modifiant en direction ou à partir du zéro), en la maintenant constante, en limitant sa gamme de variation;
   - "régulation" signifie maintenir automatiquement une variable à une valeur désirée ou dans une gamme désirée de valeurs. La valeur ou la gamme de valeurs désirées peuvent être fixes, être modifiées manuellement, ou peuvent varier avec le temps selon un "programme" prédéterminé ou selon la variation d'une autre variable. La régulation est une forme de commande;
   - "commande automatique" est souvent utilisé dans cette technique comme synonyme de "régulation".
3. Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la section G, spécialement en ce qui concerne la définition de l'expression "variable".

G05B **SYSTÈMES DE COMMANDE OU DE RÉGULATION EN GÉNÉRAL; ÉLÉMENTS FONCTIONNELS DE TELS SYSTÈMES; DISPOSITIFS DE CONTRÔLE OU D'ESSAIS DE TELS SYSTÈMES OU ÉLÉMENTS** (dispositifs de manœuvre par pression de fluide ou systèmes fonctionnant au moyen de fluides en général F15B; dispositifs obturateurs en soi F16K; caractérisés par des particularités mécaniques seulement G05G; éléments sensibles, voir les sous-classes appropriées, p.ex. G12B, les sous-classes de G01, H01; éléments de correction, voir les sous-classes appropriées, p.ex. H02K)

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre les particularités des systèmes ou éléments en vue de la régulation des variables spécifiques, qui sont d'une application clairement plus générale.
2. La présente sous-classe ne couvre pas :
   a. les systèmes de commande ou de régulation des variables non électriques en général, qui sont couverts par la sous-classe G05D;
   b. les systèmes de régulation des variables électriques ou magnétiques en général, qui sont couverts par la sous-classe G05F;
   c. les systèmes spécialement adaptés à la commande de machines ou d'appareils particuliers prévus dans une seule autre sous-classe, qui sont classés dans la sous-classe appropriée pour ces machines ou ces appareils à condition que la commande ou la régulation spécifiques de cette application particulière y soient explicitement prévues (voir la note (5) ci-dessous). Sinon, le classement s'effectue à l'endroit le mieux approprié de la présente sous-classe.
3. Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
   - "commande automatique" signifie un système, un circuit ou un dispositif dans lequel le signal provenant d'un élément de détection est comparé à un signal représentant la valeur désirée et qui fonctionne de telle façon qu'il réduise l'écart. La commande automatique ne comprend généralement ni l'élément sensible, c. à d. l'élément qui mesure la valeur de la condition à corriger, ni l'élément de correction, c. à d. l'élément qui règle la condition à corriger;
   - "électrique" inclut le sens d'électromécanique, d'électro-hydraulique ou d'électropneumatique.
4. Dans la présente sous-classe, les détails des systèmes de commande spécifiques sont classés dans le groupe correspondant au système, s'il n'est pas prévu ailleurs.
5. La présente note donne des listes d'endroits où l'adaptation particulière telle que mentionnée plus haut dans la note (2)(c) est explicitement prévue; lorsque l'adaptation particulière se situe au niveau général, les endroits sont regroupés sous le titre "Renvois généraux"; lorsque l'adaptation particulière a trait à la commande à programme, les endroits sont regroupés sous le titre "Endroits relatifs au groupe G05B 19/00".

   Renvois généraux

   A01K 73/04.....Déploiement ou mise en place de filets à traîne pour la pêche
   A61G 13/02,.....
   A61G 15/02.....Tables ou chaises d'opération réglables, fauteuils réglables pour soins dentaires
   B01D 3/42.....Distillation
   B01D 24/48,.....
   B01D 29/60,.....
   B01D 37/04,.....
   B01D 46/44.....Filtration
   B01D 53/30.....Séparation de gaz ou de vapeurs par appareil d'analyse des gaz
   B01D 61/00.....Séparation utilisant des membranes semi-perméables
   B01J 4/00.....Alimentation ou évacuation dans les procédés chimiques ou physiques
   B01J 38/14.....Teneur en oxygène dans le gaz d'oxydation pour la régénération ou la réactivation des catalyseurs
   B01J 47/14.....Procédés d'échange d'ions
   B05B 12/02.....Distribution dans les systèmes de pulvérisation
   B21B 37/00,.....
   B21B 39/00.....Laminoirs
   B21K 31/00.....Positionnement des supports d'outils pour le forgeage, le pressage ou le martelage
   B22D 11/16.....Coulée continue des métaux
   B22D 13/12.....Coulée centrifuge des métaux
   B22D 17/32.....Coulée sous pression ou moulage par injection des métaux
   B22D 18/08.....Coulée des métaux avec pression ou par le vide
   B22D 46/00.....Coulée des métaux en général
   B23B 39/26.....Positionnement de l'outil ou de la pièce pour l'alésage ou le perçage
   B23D 36/00.....Machines de cisaillage ou de coupe analogue se déplaçant autrement que dans la direction de coupe
   B23Q 5/00.....Mécanismes d'entraînement ou d'avance dans les machines-outils
   B23Q 15/00.....Mouvement d'avance, vitesse de coupe ou position dans les machines-outils
   B23Q 35/00.....Copiage à partir d'un modèle ou d'un gabarit dans les machines-outils
   B24B 47/22.....Position de l'outil de meulage ou de la pièce
   B25J 13/00.....Manipulateurs
   B26D 5/02.....Position des outils de coupe dans les machines de coupe
   B29C 39/00à.....
   B29C 51/00.....Techniques de façonnage des substances à l'état plastique
   B30B 15/14,.....
   B30B 15/16.....Presses
   B41B 27/00.....Machines à composer en imprimerie
   B41F 33/00.....Machines ou presses à imprimer
   B41J 11/42.....Alimentation des machines à écrire en feuilles ou en bandes
   B41L 39/00.....Appareils ou dispositifs pour copier en plusieurs exemplaires, polycopier ou imprimer à des fins commerciales

B41L 47/56.....Machines à imprimer les adresses
B60G 17/00à.....
B60G 21/00.....Suspension des véhicules
B60T 7/00à.....
B60T 15/00.....Freins de véhicules
B65B 57/00.....Machines d'emballage
B65G 43/00.....Transporteurs
E02F 3/43.....Succession des opérations d'entraînement pour le dragage ou le terrassement
E21B 44/00.....Opérations de forage du sol
F01K 1/12,.....
F01K 1/16.....Accumulateurs de vapeur
F01K 3/00,.....
F01K 7/00,.....
F01K 13/02.....Ensembles fonctionnels de machines à vapeur
F02C 7/05.....Entrées d'air pour ensembles fonctionnels de turbines à gaz ou de propulsion par réaction
F02C 9/00.....Ensembles fonctionnels de turbines à gaz; Alimentation en combustible dans les ensembles fonctionnels de propulsion par réaction alimentés en air ambiant
F02D.....Moteurs à combustion
F02K 1/15,.....
F02K 1/76.....Tubulures de jet ou tuyères dans les ensembles fonctionnels de propulsion par réaction
F02K 7/00à.....
F02K 9/00.....Ensembles fonctionnels de propulsion par réaction
F04B 1/00,.....
F04B 27/00,.....
F04B 49/00....."Machines" à déplacement positif
F04D 15/00,.....
F04D 27/00.....Pompes, installations ou systèmes de pompage, à déplacement non positif
F16D 43/00,.....
F16D 48/00.....Embrayages
F16F 15/02.....Suppression des vibrations utilisant des moyens fluides
F16H 59/00à.....
F16H 63/00.....Transmissions
F22B 35/00.....Chaudières à vapeur
F23G 5/50.....Incinération des déchets
F23N.....Combustion dans les appareils à combustion
F24B 1/18.....Combustion dans les foyers ouverts utilisant des combustibles solides
F24J 2/40.....Chauffage solaire
F26B 25/22.....Procédés de séchage de matériaux solides ou d'objets
F28B 11/00.....Condenseurs de vapeur d'eau ou d'autres vapeurs
F28D 15/06.....Appareils échangeurs de chaleur dans lesquels l'agent intermédiaire de transfert de chaleur en tubes fermés passe dans, ou à travers, les parois des canalisations et dans lesquels l'agent se condense et s'évapore
F28F 27/00.....Appareils échangeurs de chaleur ou de transfert de chaleur en général
G06F 11/00.....Calculateurs
G08G.....Trafic
G09G.....Affichage utilisant des moyens statiques pour présenter une information variable
G11B 15/00,.....
G11B 19/00.....Entraînement, démarrage ou arrêt des supports d'enregistrement
G21C 7/00.....Réaction nucléaire
G21D 3/00.....Ensembles de production d'énergie nucléaire
H01J 37/30.....Tubes à faisceau électronique ou ionique utilisés pour le traitement localisé d'objets
H02P.....Moteurs ou générateurs électriques, convertisseurs dynamo-électriques

Endroits relatifs au groupe

A61J 7/04.....Distributeurs programmés de médicaments
A61L 2/24.....Désinfection ou stérilisation
A61N 1/36.....Stimulateurs cardiaques
A63H 17/39.....Directions pour véhicules jouets
B04B 13/00.....Centrifugeurs
B21B 37/24.....Epaisseur des produits laminés
B21D 7/12.....Cintrage des barres, profilés ou tubes métalliques
B23B 39/08,.....
B23B 39/24.....Machines à aléser ou à percer
B23H 7/20.....Usinage électrochimique ou par décharge électrique
B23P 21/00.....Assemblage de pièces différentes destinées à composer des ensembles
B24B 51/00.....Séries d'opérations successives dans le meulage d'une pièce
B25J 9/00.....Manipulateurs
B30B 15/26.....Presses
B41F 33/16.....Succession d'opérations dans les machines ou les presses à imprimer
B41J 11/44.....Alimentation des machines à écrire en feuilles ou en bandes
B41L 39/16.....Succession d'opérations dans les appareils ou les dispositifs pour copier en plusieurs exemplaires, polycopier ou imprimer à des fins commerciales

B41L 47/64.....Sélection de texte ou d'images à imprimer dans les machines d'impression d'adresses
B60L 15/20.....Vitesse des moteurs de traction des véhicules à propulsion électrique
B65H 31/24.....Empilage d'articles
B66C 13/48,.....
B66C 23/58.....Entraînements des grues
B67D 7/14.....Distribution, débit ou transfert de liquides
D05B 19/00,.....
D05B 21/00.....Machines à coudre
D05C 5/04.....Machines à broder
D06F 33/00.....Opérations dans les machines à laver
F02D 27/02,.....
F02D 28/00.....Moteurs à combustion
F02D 41/26.....Alimentation des moteurs à combustion en mélange combustible ou en ses constituants
F15B 21/02.....Systèmes de dispositifs de manoeuvre fonctionnant par pression de fluide
F23N 5/20,.....
F23N 5/22.....Combustion dans les appareils à combustion
G01G 19/38.....Appareils de pesée
G04C 23/08,.....
G04C 23/34.....Horloges ou montres électromécaniques
G06C 21/00.....Calculateurs numériques à fonctionnement mécanique
G06F 9/00.....Unités de commande pour le traitement électrique de données numériques
G06F 13/10.....Dispositifs périphériques pour le traitement électrique de données numériques
G06F 15/00.....Calculateurs numériques à fonctionnement électrique
G06G 7/06.....Calculateurs analogiques à fonctionnement électrique ou magnétique
G09B 7/04,.....
G09B 7/08,.....
G09B 7/12.....Appareils ou dispositifs d'enseignement à fonctionnement électrique
H01H 43/00.....Interrupteurs électriques
H01J 37/30.....Tubes à faisceau électronique ou ionique utilisés pour le traitement localisé d'objets
H03K 17/296.....Commutation ou ouverture de porte électronique
H04Q 3/54.....Dispositifs de sélection en technique de communication électrique

Schéma général

SYSTÈMES DE COMMANDE
Adaptatif.....13/00
Par calculateur.....15/00
Utilisant des modèles ou des simulateurs.....17/00
A programme.....19/00
Par échantillonnage de la variable commandée.....21/00
A commande automatique à boucle ouverte non prévus ailleurs.....24/00
DÉTAILS DES SYSTÈMES
Eléments de comparaison.....1/00
Elimination de l'instabilité.....5/00
Rétroaction interne.....6/00
Dispositions pour l'embrayage ou le débrayage progressif.....7/00
Dispositions de sécurité.....9/00
Commandes automatiques.....11/00
ESSAIS ET CONTRÔLE.....23/00
MATIÈRE NON PRÉVUE DANS LES AUTRES GROUPES DE LA PRÉSENTE SOUS-CLASSE.....99/00

1/00 Eléments de comparaison, c. à d. éléments pour effectuer la comparaison directement ou indirectement entre une valeur désirée et des valeurs existantes ou prévues (comparaison de la phase ou de la fréquence de deux signaux électriques H03D 13/00)

1/01 • électriques **[2]**
1/02 • • pour comparer des signaux analogiques **[2]**
1/03 • • pour comparer des signaux numériques **[2]**
1/04 • • avec détermination de la position de l'aiguille d'un instrument de mesure
1/06 • • • la détermination étant continue
1/08 • • • la détermination étant discontinue
1/11 • fluidiques **[2]**

5/00 Dispositions pour éliminer l'instabilité

5/01 • électriques
5/04 • fluidiques **[2]**

6/00 Dispositions de rétroaction interne pour obtenir des caractéristiques particulières, p.ex. proportionnelles, intégrales, différentielles (dans les commandes automatiques G05B 11/00)

6/02 • électriques
6/05 • fluidiques **[2]**

7/00 Dispositions pour obtenir un embrayage ou un débrayage progressif d'une commande automatique

7/02 • électriques **[2]**
7/04 • fluidiques **[2]**

9/00 Dispositions de sécurité (G05B 7/00 a priorité; dispositions de sécurité dans les systèmes de commande à programme G05B 19/048, G05B 19/406; soupapes de sûreté F16K 17/00; circuits de protection de sécurité en général H02H)

9/02 • électriques

9/03 • • avec une boucle à canal multiple, c. à d. systèmes de commande redondants **[2]**
9/05 • fluidiques **[2]**

11/00 **Commandes automatiques** (G05B 13/00 a priorité)
11/01 • électriques
11/06 • • dans lesquelles le signal de sortie représente une fonction continue de l'écart par rapport à la valeur désirée, c. à d. commande continue (G05B 11/26 a priorité)
11/10 • • • le signal transmis étant en courant continu
11/12 • • • le signal transmis étant modulé sur une porteuse en courant alternatif
11/14 • • dans lesquelles le signal de sortie représente une fonction discontinue de l'écart par rapport à la valeur désirée, c. à d. commande discontinue (G05B 11/26 a priorité)
11/16 • • • Commandes à deux phases successives, p.ex. avec action en ou hors circuit
11/18 • • • Commandes à phases successives multiples
11/26 • • dans lesquelles le signal de sortie est un train d'impulsions
11/28 • • • utilisant la modulation de hauteur d'impulsions; utilisant la modulation de largeur d'impulsions
11/30 • • • utilisant la modulation de fréquence d'impulsions
11/32 • • avec entrées à partir de plusieurs éléments sensibles; avec sorties vers plusieurs éléments de correction
11/36 • • avec les dispositions nécessaires pour obtenir des caractéristiques particulières, p.ex. proportionnelles, intégrales, différentielles
11/38 • • • pour obtenir une caractéristique proportionnelle
11/40 • • • pour obtenir une caractéristique intégrale
11/42 • • • pour obtenir une caractéristique à la fois proportionnelle et dépendante du temps, p.ex. P.I., P.I.D.
11/44 • uniquement pneumatique
11/46 • • sans puissance extérieure
11/48 • • avec puissance extérieure
11/50 • • • dans lesquelles le signal de sortie représente une fonction continue de l'écart par rapport à la valeur désirée, c. à d. commande continue
11/52 • • • dans lesquelles le signal de sortie représente une fonction discontinue de l'écart par rapport à la valeur désirée, c. à d. commande discontinue
11/54 • • • • Commandes à deux phases successives, p.ex. avec action en ou hors circuit
11/56 • • • • Commandes à phases successives multiples
11/58 • • avec entrées à partir de plusieurs éléments sensibles; avec sorties vers plusieurs éléments de correction
11/60 • uniquement hydrauliques

13/00 **Systèmes de commande adaptatifs, c. à d. systèmes se réglant eux-mêmes automatiquement pour obtenir un rendement optimal suivant un critère prédéterminé** (G05B 19/00 a priorité; détails du calculateur G06F 15/18) **[3]**
13/02 • électriques
13/04 • • impliquant l'usage de modèles ou de simulateurs **[3]**

15/00 **Systèmes commandés par un calculateur** (G05B 13/00, G05B 19/00 ont priorité; commandes automatiques avec caractéristiques particulières G05B 11/00; calculateurs en soi G06) **[3]**
15/02 • électriques

17/00 **Systèmes impliquant l'usage de modèles ou de simulateurs desdits systèmes** (G05B 13/00, G05B 15/00, G05B 19/00 ont priorité; calculateurs analogiques pour procédés, systèmes ou dispositifs spécifiques, p.ex. simulateurs, G06G 7/48) **[3]**
17/02 • électriques

19/00 **Systèmes de commande à programme** (applications spécifiques, voir les endroits appropriés, p.ex. A47L 15/46; horloges comportant des moyens annexes ou incorporés permettant de faire fonctionner un dispositif quelconque à un moment choisi à l'avance ou après un intervalle de temps prédéterminé G04C 23/00; marquage ou lecture de supports d'enregistrement avec une information numérique G06K; enregistrement de l'information G11; interrupteurs horaires ou à programme horaire s'arrêtant automatiquement lorsque le programme est réalisé H01H 43/00)
19/02 • électriques
19/04 • • Commande à programme autre que la commande numérique, c.à d. dans des automatismes à séquence ou dans des automates à logique (G05B 19/418 a priorité; commande numérique G05B 19/18)
19/042 • • • utilisant des processeurs numériques (G05B 19/05 a priorité) **[6]**
19/045 • • • utilisant des machines à états logiques composées uniquement d'une mémoire ou d'un dispositif logique programmable contenant la logique de la machine commandée et dans lesquelles l'état de ses sorties dépend de l'état de ses entrées, ou d'une partie des états de sa propre sortie, p.ex. contrôleurs de décision binaire, automates finis **[6]**
19/048 • • • Contrôle; Sécurité **[6]**
19/05 • • • Automates à logique programmables, p.ex. simulant les interconnexions logiques de signaux d'après des diagrammes en échelle ou des organigrammes **[5]**
19/06 • • • utilisant des cames, disques, tambours ou analogues (appareils à commande à programme mécaniques G05G 21/00)
19/07 • • • dans laquelle le programme est défini par les connexions fixes entre des éléments électriques, p.ex. potentiomètres, compteurs, transistors **[6]**
19/08 • • • utilisant des tableaux de connexion, des distributeurs à barres croisées, des commutateurs à matrice, ou analogues
19/10 • • • utilisant des sélecteurs
19/12 • • • utilisant des supports d'enregistrement
19/14 • • • • utilisant des cartes ou rubans perforés
19/16 • • • • utilisant des supports d'enregistrement magnétiques
19/18 • • Commande numérique (CN), c.à d. machines fonctionnant automatiquement, en particulier machines-outils, p.ex. dans un milieu de fabrication industriel, afin d'effectuer un positionnement, un mouvement ou des actions coordonnées au moyen de données d'un programme sous forme numérique (G05B 19/418 a priorité) **[6]**
19/19 • • • caractérisée par systèmes de commande de positionnement ou de commande de contournage, p.ex. pour commander la position à partir d'un point programmé vers un autre point ou pour commander un mouvement le long d'un parcours continu programmé **[3, 6]**

Note(s)

Dans le présent groupe, le système de mesure pour un axe est utilisé pour mesurer le déplacement le long de cet axe. Cette mesure est utilisée comme signal de réaction à la position dans le système de servocommande.

19/21 • • • • utilisant un dispositif de mesure numérique différentielle **[3]**
19/23 • • • • • pour commande point par point **[3]**
19/25 • • • • • pour commande continue de parcours **[3]**
19/27 • • • • utilisant un dispositif de mesure numérique absolue **[3]**
19/29 • • • • • pour commande point par point **[3]**
19/31 • • • • • pour commande continue de parcours **[3]**
19/33 • • • • utilisant un dispositif de mesure analogique **[3]**
19/35 • • • • • pour commande point par point **[3]**
19/37 • • • • • pour commande continue de parcours **[3]**
19/39 • • • • utilisant une combinaison de moyens couverts par au moins deux des groupes G05B 19/21, G05B 19/27 et G05B 19/33 **[3]**
19/40 • • • • Systèmes à boucle ouverte, p.ex. utilisant un moteur pas à pas **[3]**
19/401 • • • caractérisée par des dispositions de commande pour la mesure, p.ex. étalonnage et initialisation, mesure de la pièce à usiner à des fins d'usinage (G05B 19/19 a priorité) **[6]**
19/402 • • • caractérisée par des dispositions de commande pour le positionnement, p.ex. centrage d'un outil par rapport à un trou dans la pièce à usiner, moyens de détection additionnels pour corriger la position (G05B 19/19 a priorité) **[6]**
19/404 • • • caractérisée par des dispositions de commande pour la compensation, p.ex. pour le jeu, le dépassement, le décalage d'outil, l'usure d'outil, la température, les erreurs de construction de la machine, la charge, l'inertie (G05B 19/19, G05B 19/41 ont priorité) **[6]**
19/406 • • • caractérisée par le contrôle ou la sécurité (G05B 19/19 a priorité) **[6]**
19/4061 • • • • Evitement des collisions ou des zones interdites **[6]**
19/4062 • • • • Contrôle de boucle d'asservissement, p.ex. surcharge de servomoteur, perte de réaction ou de référence **[6]**
19/4063 • • • • Contrôle du système de commande général (G05B 19/4062 a priorité) **[6]**
19/4065 • • • • Contrôle du bris, de la vie ou de l'état d'un outil **[6]**
19/4067 • • • • Restauration de données ou de la position après une panne ou une autre interruption de l'alimentation **[6]**
19/4068 • • • • Vérification d'un programme de pièce à l'écran, en dessinant ou par d'autres moyens **[6]**
19/4069 • • • • Simulation du procédé d'usinage à l'écran (G05B 19/4068 a priorité) **[6]**
19/408 • • • caractérisée par la manipulation de données ou le format de données, p.ex. lecture, mise en mémoire tampon ou conversion de données **[6]**
19/409 • • • caractérisée par l'utilisation de l'entrée manuelle des données (MDI) ou par l'utilisation d'un panneau de commande, p.ex. commande de fonctions avec le panneau; caractérisée par les détails du panneau de commande, par la fixation de paramètres (G05B 19/408, G05B 19/4093 ont priorité) **[6]**
19/4093 • • • caractérisée par la programmation de pièce, p.ex. introduction d'une information géométrique dérivée d'un dessin technique, combinaison de cette information avec l'information d'usinage et de matériau pour obtenir une information de commande, appelée programme de pièce, pour la machine à commande numérique (CN) **[6]**
19/4097 • • • caractérisée par l'utilisation de données de conception pour commander des machines à commande numérique (CN), p.ex. conception et fabrication assistées par ordinateur CFAO (G05B 19/4093 a priorité; conception assistée par ordinateur CAO, en général G06F 17/50) **[6]**
19/4099 • • • • Usinage de surface ou de courbe, fabrication d'objets en trois dimensions 3D, p.ex. fabrication assistée par ordinateur **[6]**
19/41 • • • caractérisée par l'interpolation, p.ex. par le calcul de points intermédiaires entre les points extrêmes programmés pour définir le parcours à suivre et la vitesse du déplacement le long de ce parcours (G05B 19/25, G05B 19/31, G05B 19/37, G05B 19/39, G05B 19/40 ont priorité) **[3, 6]**
19/4103 • • • • Interpolation numérique **[6]**
19/4105 • • • • Interpolation analogique **[6]**
19/414 • • • Structure du système de commande, p.ex. automate commun ou systèmes à multiprocesseur, interface vers le servo-contrôleur, contrôleur à interface programmable **[6]**
19/4155 • • • caractérisée par le déroulement du programme, c.à d. le déroulement d'un programme de pièce ou le déroulement d'une fonction machine, p.ex. choix d'un programme **[6]**
19/416 • • • caractérisée par la commande de vitesse, d'accélération ou de décélération (G05B 19/19 a priorité) **[6]**
19/418 • • Commande totale d'usine, c.à d. commande centralisée de plusieurs machines, p.ex. commande numérique directe ou distribuée (DNC), systèmes d'ateliers flexibles (FMS), systèmes de fabrication intégrés (IMS), productique (CIM) **[6]**
19/42 • • Systèmes d'enregistrement et de reproduction, c. à d. dans lesquels le programme est enregistré à partir d'un cycle d'opérations, p.ex. le cycle d'opérations étant commandé à la main, après quoi cet enregistrement est reproduit sur la même machine
19/421 • • • Apprentissage de positions successives par des moyens mécaniques, p.ex. par des volants à couplage mécanique pour positionner la tête porte-outil ou l'effecteur de bout de bras (G05B 19/423 a priorité) **[6]**
19/423 • • • Apprentissage de positions successives par guidage, c.à d. la tête porte-outil ou l'effecteur de bout de bras étant saisis et guidés, avec ou sans assistance par servo-moteur, pour suivre un contour **[6]**
19/425 • • • Apprentissage de positions successives par commande numérique, c.à d. des commandes étant introduites pour commander l'asservissement en position de la tête porte-outil ou de l'effecteur de bout de bras **[6]**

19/427 • • • Apprentissage de positions successives en poursuivant la position d'un manche à balai, d'une manette pour commander l'asservissement en position de la tête porte-outil, commande maître-esclave (G05B 19/423 a priorité) **[6]**
19/43 • fluidiques **[3]**
19/44 • • pneumatiques **[3]**
19/46 • • hydrauliques **[3]**

21/00 Systèmes impliquant l'échantillonnage de la variable commandée (G05B 13/00-G05B 19/00 ont priorité; systèmes de transmission pour valeurs mesurées G08C; commutation ou ouverture de porte électronique H03K 17/00)

21/02 • électriques

23/00 Essai ou contrôle des systèmes de commande ou de leurs éléments (contrôle de systèmes de commande à programme G05B 19/048, G05B 19/406)
23/02 • Essai ou contrôle électrique

24/00 Systèmes de commande automatique à boucle ouverte non prévus ailleurs [2]
24/02 • électriques **[2]**
24/04 • fluidiques **[2]**

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

G05D SYSTÈMES DE COMMANDE OU DE RÉGULATION DES VARIABLES NON ÉLECTRIQUES (pour la coulée continue des métaux B22D 11/16; dispositifs obturateurs en soi F16K; évaluation de variables non électriques, voir les sous-classes appropriées de G01; pour la régulation des variables électriques ou magnétiques G05F)

Note(s)

1. La présente sous-classe ne couvre pas les caractéristiques d'application générale pour les systèmes de régulation, p.ex. les dispositions pour éliminer l'instabilité, qui sont couvertes par la sous-classe en G05B.
2. Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
   - "systèmes" couvre les dispositifs indépendants tels que les régulateurs de vitesse, les régulateurs de pression.
3. Les systèmes de commande spécialement adaptés à des appareils, des machines ou des procédés particuliers sont classés dans les sous-classes pour ces appareils, ces machines ou ces procédés, à condition que la commande ou la régulation spécifiques de l'adaptation particulière y soient explicitement prévues, que ce soit au niveau des détails (p.ex. A21B 1/40: "pour la régulation de la température dans les fours de boulangerie"), ou au niveau général (p.ex. B23K 9/095: "pour la commande automatique des paramètres de soudage pour la soudure à l'arc"). Sinon, le classement s'effectue à l'endroit le mieux approprié de la présente sous-classe.
   Des listes d'endroits où l'adaptation particulière telle que mentionnée plus haut est prévue figurent ci-dessous. Lorsque l'adaptation particulière se situe au niveau des détails, les endroits sont regroupés en suivant les groupes principaux de la présente sous-classe. Lorsque l'adaptation particulière se situe au niveau général (p.ex. si elle est d'une catégorie relevant de plus d'un des groupes principaux mentionnés dans les listes ou relevant des groupes principaux G05D 27/00ou G05D 29/00), les endroits sont répertoriés dans la liste intitulée "renvois généraux".

Endroits relatifs à

A01B 69/00.....Machines ou instruments agricoles
A63H 17/36.....Véhicules-jouets
B60V 1/11.....Véhicules à coussin d'air
B60W 30/10.....Maintien de la trajectoire pour les véhicules routiers
B62D 1/00.....Commandes de direction pour les véhicules à moteurs ou les remorques, c.à d. moyens pour produire un changement de direction
B62D 6/00.....Dispositions pour commander automatiquement la direction en fonction des conditions de conduite
B62D 55/116.....Châssis de véhicules à chenilles
B63H 25/00.....Gouverne marine; commande des navires
B64C 13/00-B64C 15/00.....Commande des aéronefs
B64D 25/11.....Commande de l'assiette ou de la direction de sièges éjectables d'aéronefs
B64G 1/24.....Véhicules spatiaux
F41G 7/00.....Missiles autopropulsés
F42B 15/01.....Projectiles autopropulsés ou missiles
F42B 19/01.....Torpilles marines

Endroits relatifs à

A43D 119/00.....Fabrication des chaussures
B21K 31/00.....Supports d'outils pour le forgeage ou le pressage
B23B 39/26.....Outils d'alésage ou de perçage commandés à partir d'un modèle
B23D 1/30, B23D 3/06, B23D 5/04 Machines à raboter ou à mortaiser commandées par un dispositif à copier
B23H 7/18.....Espacement entre l'électrode et la pièce pour l'usinage par décharge électrique et l'usinage électrochimique
B23K 26/02.....Pièce à travailler par soudage ou découpage par laser
B23K 37/04.....Pièce à travailler par soudage
B23K 37/06.....Métal fondu au cours du soudage
B23Q 5/20.....Broches de machines-outils
B23Q 15/00, B23Q 16/00.....Position de l'outil ou de la pièce dans les machines-outils
B23Q 35/00.....Outils commandés par un modèle ou un gabarit
B24B 17/00.....Meulage commandé par des gabarits, des dessins, des bandes magnétiques ou analogues
B24B 47/22.....Position de départ du meulage
B30B 15/24.....Organes d'actionnement dans les presses

B62D 55/116.....Châssis des véhicules à chenilles
B65H 23/18.....Mécanismes d'avance de bande
E02F 3/43.....Plongeurs ou auges dans les dragues
F15B 9/00.....Servomoteurs à asservissement dans les systèmes à pression de fluide
F24J 2/38.....Dispositifs de poursuite pour les collecteurs de chaleur solaire
G03F 9/00.....Production par voie photomécanique de surfaces texturées
G11B 5/588.....Têtes rotatives dans les systèmes d'enregistrement de l'information
G21C 7/12.....Déplacement des éléments de commande dans les réacteurs nucléaires

Endroits relatifs à

A24B 7/14.....Coupe du tabac
B05C 11/02.....Épaisseur du revêtement de matériau fluide sur une surface
B21B 37/16.....Épaisseur, largeur, diamètre ou autres dimensions transversales des produits dans les laminoirs
C03B 18/04.....Dimensions d'un ruban de verre
D21F 7/06.....Épaisseur des couches dans la fabrication du papier

Endroits relatifs à

A45D 20/26.....Quantité d'air dans les casques pour sécher les cheveux
A61M 5/168.....Écoulement des agents vers le corps humain
B03C 3/36.....Gaz ou vapeurs dans les séparateurs électrostatiques
B05C 11/10.....Matériau fluide dans les dispositifs pour le revêtement
B67D 1/12.....Débit de boissons à la pression
B67D 7/28.....Transfert de liquides
C10K 1/28.....Purificateurs de gaz
E21B 21/08.....Nettoyage des trous de forage par jets de liquide
E21B 43/12.....Extraction de fluide des puits
F01D 17/00.....Flux dans les machines ou systèmes à déplacement non positif
F01M 1/16.....Dispositions pour la lubrification des machines motrices
F01P 7/00.....Débit de l'agent de refroidissement dans les machines motrices
F02C 9/16, F02C 9/50.....Fluide de travail dans les turbines à gaz
F16L 55/027.....Étranglements dans les tuyaux
F24F 11/00.....Débit d'air ou alimentation en fluides de chauffage ou de refroidissement dans les dispositions pour le traitement de l'air
F26B 21/12.....Débit d'air ou de gaz pour le séchage
G01G 11/08.....Appareils de pesée à écoulement continu
G21D 3/14.....Réfrigérant dans les installations à énergie nucléaire

Endroits relatifs à

B01D 21/34.....Niveau de liquide dans les dispositions pour la sédimentation
B41L 27/04.....Niveau d'encre dans les systèmes d'impression, de copie ou de polycopie
F22D 5/00.....Alimentation en eau dans les chaudières
H01J 1/10, H01J 13/14.....Électrodes liquides dans les tubes ou les lampes à décharge électrique

Endroits relatifs à

B01D 21/32.....Densité dans les dispositions pour la sédimentation
B01F 15/04.....Mélangeurs
B24C 7/00.....Jets abrasifs
B28C 7/00.....Mélanges d'argile et de ciment
B65G 53/66.....Transporteurs de matériaux en vrac
F02K 3/075.....Rapport des débits dans les ensembles fonctionnels de propulsion par réaction

Endroits relatifs à

B21C 1/12.....Vitesse des tambours pour l'étirage du métal
B23Q 15/00.....Vitesse de coupe de l'outil ou de la pièce
B30B 15/20.....Vitesse du pilon dans les presses
B60K 31/00.....Fixation ou limitation de la vitesse des véhicules
B60L 15/00.....Véhicules propulsés électriquement
B60W 30/14.....Régulateur d'allure pour les véhicules routiers
B64D 31/08.....Vitesse de croisière des aéronefs
D01D 1/09.....Vitesse d'alimentation dans la fabrication de filaments, fils, fibres, soies ou rubans artificiels
D01G 15/36.....Machines de cardage
D02H 13/14.....Machines d'ourdissage, d'ensouplage ou d'enverjure
D03D 51/16.....Variation cyclique de la vitesse dans les métiers à tisser
G01N 30/32.....Vitesse du fluide vecteur en analyse chimique
G11B 15/46.....Supports d'enregistrement en forme de fils ou de bandes ou têtes pour de tels supports dans les systèmes d'enregistrement de l'information
G11B 19/28.....Supports d'enregistrement autres qu'en forme de fils ou de bandes ou têtes pour de tels supports dans les systèmes d'enregistrement de l'information

Endroits relatifs à

B25D 9/26.....Outils à percussion portatifs
B30B 15/22.....Pression exercée par le pilon dans les presses
B65H 59/00.....Tension de matériau filiforme
B65H 77/00.....Tension de bandes, de rubans ou de matériau filiforme
B66D 1/50.....Tension de corde, de câble ou de chaîne
D03D 49/04.....Tension dans les métiers à tisser
D05B 47/04.....Tension dans les machines à coudre

D21F 3/06.....Pression dans la fabrication du papier
F26B 13/12.....Séchage des tissus
F26B 21/10.....Pression de l'air ou des gaz pour le séchage
G11B 15/43.....Tension du support d'enregistrement dans les dispositions pour l'enregistrement de l'information

Endroits relatifs à

B60C 23/00.....Pression des pneumatiques
B63C 11/08.....Pression de l'air dans les vêtements de plongée
B64D 13/00.....Pression de l'air dans les aéronefs
B65G 53/66.....Transporteurs de matériaux en vrac
D01D 1/09.....Fabrication des filaments, fils, fibres, soies ou rubans artificiels
E21B 21/08.....Nettoyage des trous de forage par jets de liquide
F01M 1/16.....Dispositions pour la lubrification des machines motrices
G01N 30/32.....Pression du fluide vecteur en analyse chimique
H01J 7/14.....Pression dans les tubes ou les lampes à décharge électrique
H01K 1/52.....Pression dans les lampes électriques à incandescence

Endroits relatifs à

B25D 9/26.....Outils à percussion portatifs
B65G 27/32.....Transporteurs à secousses

Endroits relatifs à

B01D 21/32.....Densité dans les dispositions pour la sédimentation
B01D 53/30.....Traitement de gaz ou de vapeurs
G01N 30/34.....Composition du fluide vecteur en analyse chimique

Endroits relatifs à

A01G 25/16.....Arrosage des jardins, des champs, des terrains de sport ou similaires
A01K 41/04.....Incubateurs à volailles
A24B 9/00.....Produits à base de tabac
F24F 11/00.....Conditionnement de l'air
F26B 21/08.....Séchoirs

Endroits relatifs à

A21B 1/40.....Fours de boulangerie
A45D 6/20.....Boucleurs
B21C 31/00.....Extrusion de métaux
B60C 23/00.....Température des pneumatiques
B64G 1/50.....Véhicules spatiaux
C03B 18/18, C03B 18/22.....Bains de flottage pour la fabrication du verre
D01D 1/09.....Fabrication de filaments, fils, fibres, soies ou rubans artificiels
D04B 35/30.....Machines à tricoter
D06F 75/26.....Fers à repasser à main
D21F 5/06.....Machines de fabrication du papier
F01M 5/00.....Lubrifiant dans les dispositions pour la lubrification des machines motrices
F16N 7/08.....Dispositions pour l'alimentation en huile ou en lubrifiant non spécifié à partir d'un réservoir
F22G 5/00.....Surchauffe de la vapeur
F26B 21/10.....Séchoirs
G01N 30/30.....Température du fluide vecteur en analyse chimique
H01M 10/50.....Éléments de stockage d'énergie électrique
H05B 6/06, H05B 6/50, H05B 6/68 Chauffage diélectrique, par induction ou par micro-ondes
H05G 1/36.....Anode du tube à rayons X

Endroits relatifs à

B41B 21/08.....Machines à composer photographiques
H01S 3/10, H05B 33/08, H05B 35/00-H05B 43/00 Lasers et autres sources lumineuses

Renvois généraux

A01D 41/127.....Moissonneuses-batteuses
A01J 5/007.....Machines à traire
B23K 9/095.....Paramètres de soudage
B23Q 35/00.....Copiage dans les machines-outils
B24B 17/00, B24B 49/00.....Meulage ou polissage
B24C 7/00.....Jets abrasifs
B67D 1/12.....Débit de boissons à la pression
F23C 10/28.....Appareils à combustion dans lesquels la combustion a lieu dans un lit fluidisé de combustible ou d'autres particules
G03G 21/20.....Procédés électrographiques, électrophotographiques ou magnétographiques
H02P 5/00-H02P 9/00.....Moteurs ou générateurs dynamo-électriques

Schéma général

COMMANDE DE: VITESSE OU ACCÉLÉRATION; FORCE; PRESSION; PUISSANCE; OSCILLATIONS MÉCANIQUES.....13/00, 15/00, 16/00, 17/00, 19/00
COMMANDE DE: DÉBIT; NIVEAU; TENEUR.....7/00, 9/00, 11/00
COMMANDE DE: TEMPÉRATURE; HUMIDITÉ; VISCOSITÉ; VARIABLES CHIMIQUES OU PHYSICO-CHIMIQUES; INTENSITÉ LUMINEUSE.....23/00, 22/00, 24/00, 21/00, 25/00
COMMANDE DE: POSITION, DIRECTION, DIMENSIONS.....1/00-5/00
COMMANDE SIMULTANÉE DE PLUSIEURS VARIABLES.....27/00, 29/00

MATIÈRE NON PRÉVUE DANS LES AUTRES GROUPES DE LA PRÉSENTE SOUS-CLASSE.....99/00

1/00 **Commande de la position, du cap, de l'altitude ou de l'attitude des véhicules terrestres, aquatiques, aériens ou spaciaux, p.ex. pilote automatique** (systèmes de radio-navigation ou systèmes analogues utilisant d'autres ondes G01S)

1/02 • Commande de la position ou du cap par référence à un système à deux dimensions **[2]**

1/03 • • utilisant des systèmes de transmission par proximité de champ, p.ex. du type à boucle inductive

1/04 • Commande de l'altitude ou de la profondeur

1/06 • • Régime de modification de l'altitude ou de la profondeur

1/08 • Commande de l'attitude, c. à d. élimination ou réduction des effets du roulis, du tangage ou des embardées

1/10 • Commande de la position ou du cap dans les trois dimensions simultanément (G05D 1/12 a priorité)

1/12 • Commande pour la recherche d'un objectif

3/00 **Commande de la position ou de la direction** (G05D 1/00 a priorité; commande à programme numérique G05B 19/18)

3/10 • sans utilisation de contre-réaction **[3]**

3/12 • utilisant la contre-réaction **[3]**

3/14 • • utilisant un dispositif de comparaison analogique **[3]**

3/16 • • • dont l'amplitude de sortie ne peut prendre qu'un certain nombre de valeurs discrètes (G05D 3/18 a priorité) **[3]**

3/18 • • • produisant une série d'impulsions **[3]**

3/20 • • utilisant un dispositif de comparaison numérique **[3]**

5/00 **Commande en vue d'obtenir des dimensions déterminées d'un matériau**

5/02 • Commande d'une épaisseur, p.ex. d'un matériau laminé

5/03 • • caractérisée par l'utilisation de moyens électriques

5/04 • Commande des dimensions d'objets, p.ex. de particules

5/06 • • caractérisée par l'utilisation de moyens électriques

7/00 **Commande de débits** (commande du niveau G05D 9/00; commande des teneurs G05D 11/00; appareils de pesée G01G)

7/01 • sans source d'énergie auxiliaire

7/03 • avec source d'énergie auxiliaire non électrique **[2]**

7/06 • caractérisée par l'utilisation de moyens électriques

9/00 **Commande du niveau, p.ex. en commandant la quantité du matériau emmagasiné dans un réservoir**

9/02 • sans source d'énergie auxiliaire

9/04 • avec source d'énergie auxiliaire non électrique **[2]**

9/12 • caractérisée par l'utilisation de moyens électriques

11/00 **Commande de teneurs** (commande des variables chimiques ou physico-chimiques, p.ex. de la valeur du pH, G05D 21/00; commande de l'humidité G05D 22/00; commande de la viscosité G05D 24/00) **[3]**

11/02 • Commande du rapport des débits de plusieurs matériaux fluides ou fluents

11/03 • • sans source d'énergie auxiliaire

11/035 • • avec source d'énergie auxiliaire non électrique **[2]**

11/04 • • • en déterminant le poids des composants individuels, p.ex. par un procédé gravimétrique

11/06 • • • en déterminant le poids spécifique du mélange, p.ex. en utilisant un aéromètre

11/08 • • • en déterminant la concentration du mélange, p.ex. en déterminant la valeur du pH **[3]**

11/10 • • • • en déterminant la teneur en humidité des liquides non aqueux

11/12 • • • en déterminant la viscosité du mélange

11/13 • • caractérisée par l'usage de moyens électriques

11/16 • Commande du rapport du mélange de fluides ayant des températures différentes, p.ex. en déterminant la température d'un mélange de fluides ayant des viscosités différentes

13/00 **Commande de la vitesse linéaire; Commande de la vitesse angulaire; Commande de l'accélération ou de la décélération, p.ex. de machine motrice** (synchronisation d'un récepteur et d'un émetteur de télégraphie H04L 7/00)

13/02 • Détails

13/04 • • assurant la disjonction d'un moteur en cas de dépassement de la vitesse maximale

13/06 • • assurant l'amortissement des vibrations intermittentes dans les régulateurs

13/08 • sans source d'énergie auxiliaire

13/10 • • Régulateurs centrifuges à boules

13/12 • • • Parties constitutives

13/14 • • • • Boules; Montage de ces dernières; Réglage de l'équipement pour les limites, p.ex. temporairement

13/16 • • • • Biellettes élévatrices; Mécanismes de transmission à cet effet; Mécanismes de rappel à cet effet

13/18 • • • équilibrés par des ressorts de croisillon agissant immédiatement sur les boules

13/20 • • • équilibrés par des ressorts de croisillon agissant sur la biellette élévatrice articulée

13/22 • • • équilibrés par la pression d'un fluide agissant sur la biellette élévatrice articulée

13/24 • • • équilibrés par deux ou plusieurs accessoires différents, agissant simultanément sur la biellette élévatrice, p.ex. avec à la fois la force d'un ressort et la pression d'un fluide, avec à la fois la force d'un ressort et une force électromagnétique

13/26 • • • avec possibilité de moduler le degré de non uniformité de la vitesse

13/28 • • • avec possibilité de réaliser des effets de freinage en cas d'accroissement de la vitesse

13/30 • • Régulateurs caractérisés par des caractéristiques hydrauliques, dans lesquels la vitesse d'un arbre est convertie en pression d'un fluide (transducteurs convertissant les variations de quantités physiques en variations de pression de fluide F15B 5/00)

13/32 • • • utilisant une pompe

13/34 • avec source d'énergie auxiliaire non électrique (convertisseurs à pressions de fluide F15B 3/00) **[2]**

13/36 • • en utilisant des dispositifs de régulation avec bande proportionnelle, c. à d. des dispositifs de régulation "P"

13/38 • • • comportant des régulateurs centrifuges du type à boules
13/40 • • • comportant des régulateurs hydrauliques du type à pompe
13/42 • • • comportant des régulateurs à fluide du type contrôleur d'écoulement, c. à d. dans lesquels la largeur de l'écoulement du liquide est commandée par des boules
13/44 • • • mettant en jeu des régulateurs hydrauliques du type à jet
13/46 • • utilisant des dispositifs de régulation avec bande proportionnelle et action intégrale, c. à d. des dispositifs de régulation "PI"
13/48 • • • comportant des mécanismes d'équilibrage élastiques
13/50 • • • comportant des moyens de liaison pour superposer un dispositif de régulation proportionnelle et un dispositif de régulation intégrale
13/52 • • utilisant des dispositifs de régulation avec bande proportionnelle et action dérivée, c. à d. des dispositifs de régulation "PD"
13/54 • • • comportant des régulateurs centrifuges à boules exerçant une action d'accélération
13/56 • • • comportant des mécanismes d'équilibrage exerçant un effet de retardement
13/58 • • • comportant des moyens de liaison d'un dispositif de régulation de la vitesse et d'un dispositif de régulation de l'accélération
13/60 • • utilisant des dispositifs de régulation avec bande proportionnelle, action dérivée et action intégrale, c. à d. des dispositifs de régulation "PID"
13/62 • caractérisée par l'utilisation de moyens électriques, p.ex. l'emploi de dynamos-tachymétriques, l'emploi de transducteurs convertissant des valeurs électriques en un déplacement
13/64 • compensant la différence de vitesse entre des moteurs engrenant par un mécanisme différentiel ou la différence de vitesse entre un arbre de commande et un arbre commandé
13/66 • Unités de régulation prévues pour l'action combinée avec commande dépendant d'une variable autre que la vitesse

15/00 Commande de la force ou de la contrainte mécanique; Commande de la pression mécanique
15/01 • caractérisée par l'utilisation de moyens électriques

16/00 Commande de la pression d'un fluide
16/02 • Modifications du système pour réduire les effets d'instabilité, p.ex. dus aux vibrations, au frottement, à la température anormale, à la surcharge, au déséquilibrage (amortisseurs de vibrations F16F 7/00)
16/04 • sans source d'énergie auxiliaire
16/06 • • l'élément sensible étant un organe élastique cédant à la pression, p.ex. un diaphragme, un soufflet, une capsule
16/08 • • • Commande de la pression d'un liquide
16/10 • • l'élément sensible étant un piston ou un plongeur
16/12 • • l'élément sensible étant un flotteur
16/14 • avec source d'énergie auxiliaire non électrique **[2]**
16/16 • • dérivée du fluide commandé
16/18 • • dérivée d'une source extérieure
16/20 • caractérisée par l'utilisation de moyens électriques

17/00 Commande d'un couple; Commande de la puissance mécanique
17/02 • caractérisée par l'utilisation de moyens électriques

19/00 Commande des oscillations mécaniques, p.ex. de l'amplitude, de la fréquence, de la phase
19/02 • caractérisée par l'utilisation de moyens électriques

21/00 Commande des variables chimiques ou physico-chimiques, p.ex. de la valeur du pH [3]
21/02 • caractérisée par l'utilisation de moyens électriques

22/00 Commande de l'humidité [2]
22/02 • caractérisée par l'utilisation de moyens électriques

23/00 Commande de la température (dispositions de commutation automatique pour les appareils de chauffage électriques H05B 1/02)
23/01 • sans source d'énergie auxiliaire
23/02 • • avec un élément sensible se dilatant et se contractant en réponse aux variations de température (G05D 23/13 a priorité)
23/08 • • • avec un élément bimétallique (aménagement d'obturateurs et de voies d'écoulement spécialement conçus pour mélanger les fluides F16K 11/00)
23/10 • • • • avec éléments à action brusque (pour les soupapes F16K 31/56)
23/12 • • avec l'élément sensible répondant aux variations de la pression ou du volume dans un fluide renfermé
23/13 • • en faisant varier le rapport du mélange de deux fluides ayant des températures différentes
23/185 • avec source d'énergie auxiliaire non électrique **[2]**
23/19 • caractérisée par l'utilisation de moyens électriques
23/20 • • avec un élément sensible présentant une variation de ses propriétés électriques ou magnétiques avec les changements de température (G05D 23/13 a priorité)
23/22 • • • l'élément sensible étant un thermocouple
23/24 • • • l'élément sensible ayant une résistance variant avec la température, p.ex. une thermistance
23/26 • • • l'élément sensible ayant une perméabilité variant avec la température
23/27 • • avec l'élément sensible répondant au rayonnement
23/275 • • avec l'élément sensible se dilatant, se contractant, ou fondant en fonction des variations de température
23/30 • • Commandes automatiques avec un dispositif de chauffage auxiliaire affectant l'élément sensible, p.ex. pour prévoir les variations de température (commandes automatiques en général et non limitées au réglage de la température G05B)
23/32 • • • avec possibilité de régler l'action du dispositif de chauffage auxiliaire, p.ex. en fonction du temps

24/00 Commande de la viscosité
24/02 • caractérisée par l'utilisation de moyens électriques

25/00 **Commande de la lumière, p.ex. intensité, couleur, phase** (éléments mobiles des dispositifs d'éclairage pour la commande de la lumière F21V; dispositifs ou systèmes optiques utilisant des éléments mobiles ou déformables pour commander la lumière indépendamment de la source G02B 26/00; dispositifs ou systèmes dont le fonctionnement optique est modifié par changement des propriétés optiques du milieu constituant ces dispositifs ou systèmes pour la commande de la lumière, agencements de circuits spécialement adaptés à ces dispositifs, commande de la lumière par des ondes électromagnétiques, par des électrons ou par d'autres particules élémentaires G02F 1/00) **[4]**

25/02 • caractérisée par l'utilisation de moyens électriques

27/00 **Commande simultanée des variables entrant dans deux ou plusieurs des groupes principaux G05D 1/00-G05D 25/00**

27/02 • caractérisée par l'utilisation de moyens électriques

29/00 **Commande de variables électriques et non électriques simultanément**

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

G05F **SYSTÈMES DE RÉGULATION DES VARIABLES ÉLECTRIQUES OU MAGNÉTIQUES** (régulation de la répartition dans le temps ou de la périodicité des impulsions dans les systèmes radar ou de radio-navigation G01S; régulation du courant ou de la tension, spécialement adaptée pour l'utilisation dans des garde-temps électroniques G04G 19/02; systèmes fonctionnant en boucle fermée pour régler les variables non électriques par des moyens électriques G05D; commande de l'alimentation en énergie électrique des calculateurs numériques G06F 1/26; pour obtenir les caractéristiques de fonctionnement souhaitées d'électro-aimants à armatures H01F 7/18; régulation des réseaux de distribution d'énergie électrique H02J; régulation de la charge des batteries H02J 7/00; régulation de la valeur de sortie des convertisseurs statiques, p.ex. régulateurs à commutation, H02M; régulation de la valeur de sortie des générateurs électriques H02N, H02P 9/00; commande des transformateurs, réactances ou bobines d'arrêt H02P 13/00; réglage de la réponse en fréquence, du gain, de la puissance de sortie maximale, de l'amplitude ou de la largeur de bande des amplificateurs H03G; réglage de l'accord des circuits résonants H03J; commande des générateurs d'oscillations ou d'impulsions électroniques H03L; réglage des caractéristiques des lignes de transmission H04B; commande des sources électriques de lumière H05B 37/02, H05B 39/04, H05B 41/36; commande électrique des appareils à rayons X H05G 1/30) **[4, 5]**

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre:
   - les systèmes uniquement;
   - l'utilisation des moteurs hydrauliques, pneumatiques, mécaniques ou électriques pour faire varier les caractéristiques électriques des dispositifs restituant la grandeur régulée;
   - la combinaison de convertisseurs statiques avec des régulateurs de courant ou de tension, si la caractéristique essentielle réside dans la combinaison.
2. La présente sous-classe ne couvre pas les éléments en soi, qui sont couverts par les sous-classes appropriées.

1/00 **Systèmes automatiques dans lesquels les écarts d'une grandeur électrique par rapport à une ou plusieurs valeurs prédéterminées sont détectés à la sortie et réintroduits dans un dispositif intérieur au système pour ramener la grandeur détectée à sa valeur ou à ses valeurs prédéterminées, c. à d. systèmes rétroactifs**

1/02 • Régulation des caractéristiques électriques des arcs (dispositions pour alimentation en électrodes ou déplacement des électrodes pour le soudage ou le découpage à l'arc en lignes continues ou par points B23K 9/12; dispositions pour l'avance des électrodes pour chauffage électrique ou éclairage électrique H05B 7/109, H05B 31/18; commande automatique de la puissance pour le chauffage par décharge électrique H05B 7/148) **[2]**

1/04 • • au moyen de dispositifs à saturation magnétique

1/06 • • au moyen de tubes à décharge

1/08 • • au moyen de dispositifs à semi-conducteurs

1/10 • Régulation de la tension ou de l'intensité (G05F 1/02 a priorité; pour les chemins de fer électriques B60M 3/02)

1/12 • • là où la variable effectivement régulée par le dispositif de réglage final est du type alternatif (G05F 1/625 a priorité) **[4]**

1/13 • • • utilisant des transformateurs ferrorésonnants comme dispositifs de réglage final **[4]**

1/14 • • • utilisant des transformateurs à prises ou des inductances à changement de prises comme dispositifs de réglage final **[4]**

1/147 • • • • avec un commutateur à prises entraîné par un moteur **[4]**

1/153 • • • • • commandé par des dispositifs à tubes à décharge ou a semi-conducteurs **[4]**

1/16 • • • • associés à des tubes à décharge ou à des dispositifs à semi-conducteurs

1/20 • • • • • à des dispositifs à semi-conducteurs uniquement

1/22 • • • • associés à des dispositifs de commande magnétique indépendants à degré de saturation réglable

1/24 • • • utilisant des transformateurs montés en série ou en opposition comme dispositifs de réglage final

1/247 • • • • avec un moteur dans le circuit de commande **[4]**

1/253 • • • • les transformateurs comprenant plusieurs enroulements en série entre la source et la charge (G05F 1/247 a priorité) **[4]**

1/26 • • • • associés à des tubes à décharge ou à des dispositifs à semi-conducteurs

1/30 • • • • • à des dispositifs à semi-conducteurs uniquement

1/32 • • • utilisant des dispositifs magnétiques à degré de saturation réglable comme dispositifs de réglage final

1/325 • • • • avec un noyau à structure particulière, p.ex. entrefer, ouverture, fente, aimant permanent **[4]**
1/33 • • • • avec plusieurs enroulements conduisant le courant à régler **[4]**
1/335 • • • • • sur différents noyaux **[4]**
1/34 • • • • associés à des tubes à décharge ou à des dispositifs à semi-conducteurs
1/38 • • • • • à dispositifs à semi-conducteurs uniquement
1/40 • • • utilisant des tubes à décharge ou des dispositifs à semi-conducteurs comme dispositifs de commande finale
1/42 • • • • à tubes à décharge uniquement
1/44 • • • • à dispositifs à semi-conducteurs uniquement
1/445 • • • • • constitués par des transistors en série avec la charge **[3]**
1/45 • • • • • constitués par des redresseurs commandés en série avec la charge **[3]**
1/455 • • • • • • avec commande de la phase **[3]**
1/46 • • là où la variable effectivement régulée par le dispositif de réglage final est du type continu (G05F 1/625 a priorité) **[4]**
1/52 • • • utilisant des tubes à décharge en série avec la charge comme dispositifs de réglage final
1/54 • • • • avec commande supplémentaire par l'alimentation non régulée
1/56 • • • utilisant des dispositifs à semi-conducteurs en série avec la charge comme dispositifs de réglage final
1/563 • • • • comprenant deux niveaux de régulation, dont l'un au moins est sensible au niveau de sortie, p.ex. réglage grossier et fin **[4]**
1/565 • • • • sensible à une condition du système ou de sa charge en plus des moyens sensibles aux écarts de la sortie du système, p.ex. courant, tension, facteur de puissance (G05F 1/563 a priorité) **[4]**
1/567 • • • • • pour compensation de température **[4]**
1/569 • • • • • à des fins de protection **[4]**
1/571 • • • • • • avec détecteur de surtension **[4]**
1/573 • • • • • • avec détecteur de surintensité **[4]**
1/575 • • • • caractérisé par le circuit de rétroaction **[4]**
1/577 • • • • par charges multiples **[4]**
1/585 • • • • • fournissant des tensions de polarités opposées **[4]**
1/59 • • • • comprenant plusieurs dispositifs à semi-conducteurs comme dispositifs de réglage final pour une charge unique **[4]**
1/595 • • • • • Dispositifs à semi-conducteurs connectés en série **[4]**
1/607 • • • utilisant des tubes à décharge en parallèle avec la charge comme dispositifs de réglage final **[3]**
1/61 • • • • comprenant deux niveaux de régulation dont l'un au moins est sensible au niveau de sortie **[4]**
1/613 • • • utilisant des dispositifs à semi-conducteurs en parallèle avec la charge comme dispositifs de réglage final **[3]**
1/614 • • • • comprenant deux niveaux de régulation, dont l'un au moins est sensible au niveau de sortie **[4]**
1/618 • • • utilisant des dispositifs à semi-conducteurs en série et en parallèle avec la charge comme dispositifs de réglage final **[4]**
1/62 • • • en utilisant des sources de courant continu en série ou en opposition
1/625 • • là où la variable effectivement régulée est indifféremment du type alternatif ou continu **[4]**
1/63 • • • utilisant des impédances variables en série avec la charge comme dispositifs de réglage final **[4]**
1/635 • • • • consistant en des dispositifs à effet Hall, des magnétorésistances ou des thermistances **[4]**
1/644 • • • • consistant en des résistances sensibles à la pression **[4]**
1/648 • • • • consistant en une série de résistances parmi lesquelles un choix est fait **[4]**
1/652 • • • utilisant des impédances variables en parallèle avec la charge comme dispositifs de réglage final **[4]**
1/656 • • • utilisant des impédances variables en série et en parallèle avec la charge comme dispositifs de réglage final **[4]**
1/66 • Régulation de la puissance électrique
1/67 • • à la puissance maximale que peut fournir un générateur, p.ex. une cellule solaire **[4]**
1/70 • Régulation du facteur de puissance; Régulation du courant réactif ou de la puissance réactive **[3]**

3/00 Systèmes non rétroactifs pour la régulation des variables électriques par l'utilisation d'un élément non commandé, ou d'une combinaison d'éléments non commandés, un tel élément ou une telle combinaison étant propre à exercer par lui-même une régulation

3/02 • Régulation de la tension ou du courant
3/04 • • là où la tension ou le courant sont alternatifs
3/06 • • • en utilisant des combinaisons de dispositifs inducteurs saturés et non saturés, p.ex. combinés avec un circuit résonnant
3/08 • • là où la tension ou le courant sont continus
3/10 • • • utilisant des dispositifs non commandés à caractéristiques non linéaires **[4]**
3/12 • • • • constituées par des tubes à décharge luminescente
3/16 • • • • consistant en des dispositifs à semi-conducteurs **[3]**
3/18 • • • • • en utilisant des diodes Zener **[3]**
3/20 • • • • • en utilisant des combinaisons diode-transistor (G05F 3/18 a priorité) **[3]**
3/22 • • • • • • dans lesquelles les transistors sont uniquement du type bipolaire (G05F 3/26, G05F 3/30 ont priorité) **[4]**
3/24 • • • • • • dans lesquelles les transistors sont uniquement du type à effet de champ (G05F 3/26, G05F 3/30 ont priorité) **[4]**
3/26 • • • • • • Miroirs de courant **[4]**
3/28 • • • • • • • associés à un amplificateur de courant non linéaire **[4]**
3/30 • • • • • • Régulateurs utilisant la différence entre les tensions base-émetteur de deux transistors bipolaires fonctionnant à des densités de courant différentes (G05F 3/26 a priorité) **[4]**

5/00 Systèmes de régulation de variables électriques par détection des écarts du signal électrique à l'entrée du système et par commande par ces écarts d'un dispositif intérieur au système pour obtenir un signal de sortie régulé

5/02 • Commutation commandée par phase utilisant des tubes électroniques ou des dispositifs à semi-conducteurs comportant au moins trois électrodes **[4]**

5/04 • utilisant un transformateur ou une inductance comme dispositif de réglage final **[4]**

5/06 • • saturables **[4]**

5/08 • utilisant un dispositif de réglage final à fonctionnement linéaire **[4]**

7/00 **Régulation des grandeurs magnétiques** (détails des appareils pour mesurer les variables magnétiques faisant intervenir la résonance magnétique nucléaire G01R 33/28) **[5]**

G05G **DISPOSITIFS OU SYSTÈMES DE COMMANDE DANS LA MESURE OÙ ILS SONT CARACTÉRISÉS PAR DES PARTICULARITÉS MÉCANIQUES UNIQUEMENT** (mécanismes "Bowden" ou similaires F16C 1/10; engrenages ou mécanismes non spécialisés à cet usage F16H; mécanismes de changement de vitesse ou d'inversion pour des transmissions transmettant des mouvements rotatifs F16H 59/00-F16H 63/00)

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre:
   - les organes d'application générale pour la commande mécanique;
   - les systèmes mécaniques amenant ces organes sur une ou plusieurs positions.
2. Les systèmes propres à la commande de machines ou d'appareils particuliers prévus dans une seule autre classe sont classés dans la classe appropriée pour ces machines ou ces appareils, par exemple:

A61G 13/02.....Commandes pour régler des tables d'opération
A61G 15/02.....Commandes pour régler des chaises d'opération
A63F 13/02.....Accessoires de jeux utilisant un affichage généré électroniquement
B25J.....Manipulateurs, p.ex. leurs commandes
B60K 26/00.....Agencement ou montage sur les véhicules des dispositifs de commande des ensembles de propulsion
B60T 7/00.....Organes d'attaque de la mise en action des freins pour véhicules
B62D 33/073.....Adaptations de dispositifs de commande pour cabines déplaçables de véhicules
B62K 21/00.....Eléments de la direction de cycles
B62K 23/00.....Partie initiale des commandes actionnée par le conducteur et spécialement adaptée aux cycles
B62L 3/00.....Mécanismes de mise en action des freins spécialement adaptés aux cycles
B63H 25/02.....Moyens amorçant la gouverne marine
B66B 1/00.....Commandes pour ascenseurs
B66C 13/18.....Systèmes ou dispositifs de commande pour grues
B66C 13/56.....Aménagements des poignées ou pédales pour la manoeuvre de grues
E02F 9/20.....Dispositifs de commande pour les dragues et les engins de terrassement
F16C 3/28.....Manivelles ou excentriques réglables
F16D 43/00.....Embrayages automatiques
F16K 31/00, F16K 33/00.....Commandes pour soupapes
F16P 3/00.....Dispositifs de sécurité agissant en conjonction avec la commande ou le fonctionnement d'une machine
F16P 7/02.....Arrêt de machines en cas de conditions internes de fonctionnement dangereuses
G02B 21/32.....Micromanipulateurs combinés par construction avec des microscopes
G04B 1/00-G04B 18/00.....Mécanismes moteurs dans les horloges ou les montres
G06C.....Calculateurs numériques dans lesquels tout le calcul est effectué mécaniquement
G06F 3/01.....Dispositions d'entrée manuelle pour calculateur
G06K 11/00.....Transformation de la configuration de paramètres mécaniques en signaux électriques
G21C 7/08.....Déplacement d'éléments de commande solides dans les réacteurs nucléaires
H01H.....Mécanismes pour actionner les contacts d'interrupteurs
H03J 1/00.....Commande mécanique des circuits résonnants

Schéma général

MÉCANISMES À COMMANDE MANUELLE, UN OU PLUSIEURS ÉLÉMENTS DE COMMANDE
ACTION- NANT UN OU PLUSIEURS ÉLÉMENTS COMMANDÉS.....7/00, 9/00, 11/00, 13/00
DISPOSITIFS D'ENCLENCHEMENT AUTOMATIQUE; DE DÉCLIC.....15/00, 17/00
SERVO MÉCANISMES.....19/00
COMMANDE À PROGRAMME.....21/00
MOYENS DE VERROUILLAGE; POSITIONNEMENT.....5/00, 23/00
PARTIES CONSTITUTIVES.....1/00, 3/00, 25/00

1/00 **Organes de commande, p.ex. boutons ou poignées; Assemblages ou agencements de ceux-ci; Indication de leur position** (manches à balai G05G 9/04; volants pour véhicules à moteur B62D) **[2008.04]**

Note(s)

Dans le présent groupe, la règle de la priorité de la première place s'applique, c.-à-d. qu'à chaque niveau hiérarchique, le classement s'effectue à la premièreplace appropriée.

1/01 • Agencements de plusieurs organes de commande les uns par rapport aux autres (double commande au pied, p.ex. pour véhiculesd'auto-école G05G 1/34; ensembles de montage comprenant un assemblage de plusieurs pédales G05G 1/36) **[2008.04]**

1/015 • Agencements pour indiquer la position d'un organe de commande (moyens pour détecter en continu la position de la pédale G05G 1/38; moyens pour détecter la position par sensation tactile G05G 5/03) **[2008.04]**

1/02 • Organes de commande actionnés à la main par un mouvement linéaire, p.ex. boutons poussoirs **[1, 7]**

1/04 • Organes de commande actionnés à la main par un mouvement de pivotement, p.ex. leviers **[1, 7]**

1/06 • • Parties constitutives de leurs poignées **[1, 7]**

1/08 • Organes de commande actionnés à la main par un mouvement de rotation, p.ex. volants **[1, 7]**

1/10 • • Parties constitutives de ces organes, p.ex. de disques, de boutons, de volants, de manivelles

1/12 • • • Moyens pour fixer les organes de commande sur des axes tournants ou des supports analogues

1/30 • Organes de commande actionnés par le pied **[2008.04]**

1/32 • • avec des moyens pour éviter les blessures **[2008.04]**

1/323 • • • moyens pour interrompre la liaison entre la pédale et l'organe commandé, p.ex. par rupture ou torsion de la bielle **[2008.04]**

1/327 • • • moyens pour désaccoupler la pédale de son articulation ou de son support, p.ex. par rupture ou torsion du support **[2008.04]**

1/34 • • Double commande au pied, p.ex. pour véhicules d'auto-école **[2008.04]**

1/36 • • Ensembles de montage comprenant un assemblage de plusieurs pédales, p.ex. pour faciliter le montage **[2008.04]**

1/38 • • comprenant des moyens pour détecter en continu la position de la pédale **[2008.04]**

1/40 • • réglables **[2008.04]**

1/405 • • • réglables en continu **[2008.04]**

1/42 • • non pivotants, p.ex. coulissants **[2008.04]**

1/44 • • pivotants **[2008.04]**

1/445 • • • autour d'un pivot central **[2008.04]**

1/46 • • Moyens, p.ex. biellettes, pour relier la pédale à l'ensemble commandé **[2008.04]**

1/48 • • Bandes antidérapantes pour pédale; Prolongements de pédale ou accessoires caractérisés par des particularités mécaniques uniquement **[2008.04]**

1/483 • • • Bandes antidérapantes **[2008.04]**

1/487 • • • Prolongements de pédale **[2008.04]**

1/50 • • Fabrication de pédales; Pédales caractérisées par le matériau utilisé **[2008.04]**

1/52 • Organes de commande spécialement adaptés pour être actionnés par des parties du corps humain autres que la main ou le pied **[2008.04]**

1/54 • Organes de commande spécialement adaptés pour être actionnés par des organes de manœuvre auxiliaires ou par des prolongements; Organes de manœuvre ou prolongements à cet effet (prolongements de pédale G05G 1/487) **[2008.04]**

1/56 • • Organes de commande spécialement adaptés pour être actionnés par des clés, des tournevis ou des outils similaires **[2008.04]**

1/58 • Organes de repos ou de calage pour les parties concernées du corps de l'opérateur **[2008.04]**

1/60 • • Repose-pieds ou cale-pieds **[2008.04]**

1/62 • • Accoudoirs **[2008.04]**

3/00 **Organes commandés** (fourchettes de boîtes de vitesse F16H 63/32)**; Leurs assemblages ou agencements** (verrouillage des organes commandés G05G 5/08) **[1, 7]**

5/00 **Moyens pour interdire, limiter ou inverser le mouvement de certaines pièces d'un mécanisme de commande, p.ex. verrouillage des organes de commande** (G05G 17/00 a priorité) **[5]**

5/02 • Moyens d'interdire les déplacements indésirables des organes de commande pouvant être manœuvrés en deux ou plusieurs étapes distinctes ou de plusieurs manières différentes, p.ex. en imposant un mouvement pas à pas ou une succession définie de mouvements (G05G 5/28 a priorité)

5/03 • Moyens pour attirer l'attention de l'opérateur sur l'arrivée de l'organe de commande dans une position de commande ou de repère; Création d'une sensation, p.ex. moyens pour générer une force antagoniste (agencements pour indiquer la position de l'organe de commande G05G 1/015) **[5, 2008.04]**

5/04 • Butées pour limiter le mouvement des organes de commande, p.ex. butée réglable (G05G 5/03, G05G 5/05, G05G 5/28 ont priorité) **[5]**

5/05 • Moyens pour faire revenir ou tendant à faire revenir les organes de commande vers une position de repos ou une position neutre, p.ex. en prévoyant des ressorts de retour ou des butées de fin de course élastiques (G05G 5/28 a priorité) **[5]**

5/06 • pour maintenir les organes de commande, seulement sur une ou sur un nombre limité de positions définies (G05G 5/03, G05G 5/05, G05G 5/28 ont priorité) **[5]**

5/08 • • Verrouillage des organes, p.ex. verrouillage d'un organe sur une position particulière avant ou pendant le déplacement d'un autre organe

5/12 • pour maintenir les organes sur un nombre indéterminé de positions, p.ex. par un secteur denté (G05G 5/28 a priorité) **[5]**

5/14 • • par verrouillage d'un organe par rapport à un secteur fixe, une tige ou un organe analogue

5/16 • • • par friction

5/18 • • • par engrènement sans glissement, p.ex. par cliquet

5/20 • • par verrouillage d'un secteur, d'une tige ou d'un organe analogue porté par l'organe de commande

5/22 • • • par friction

5/24 • • • par engrènement sans glissement, p.ex. par cliquet

5/26 • • par d'autres moyens qu'un secteur, une tige ou un autre organe analogue

5/28 • pour empêcher l'accès non autorisé à l'organe de commande ou pour empêcher son mouvement vers une position de commande **[5]**

7/00 **Mécanismes de commandemanuelle équipés d'un seul organe de commande travaillant avec un seul organe commandé; Parties constitutives de ces mécanismes** (organes de commande G05G 1/00)

7/02 • caractérisés par des dispositions particulières pour transmettre ou convertir le mouvement, ou pour agir à distance

7/04 • • modifiant le rapport de mouvement ou de force entre l'organe de commande et l'organe commandé en fonction de la position de l'organe de commande

7/06 • • le mouvement répété de l'organe de commande augmentant le mouvement de l'organe commandé (G05G 7/08 a priorité)

7/08 • • le mouvement répété de l'organe de commande faisant parcourir à l'organe commandé un cycle de positions distinctes

7/10 • • spécialement adaptés à la commande à distance (G05G 7/04-G05G 7/08 ont priorité)

7/12 • spécialement adaptés pour actionner un organe dans un système en marche par rapport à l'organe de commande, p.ex. sur un arbre tournant

7/14 • caractérisés par des moyens pour retarder la mise en mouvement de l'organe commandé ou pour la rendre progressive en réponse à une entrée déterminée de l'organe de commande, p.ex. en réalisant un jeu dans le train de commande

7/16 • Dispositions particulières pour réduire les effets d'un léger mouvement relatif entre les supports du mécanisme, p.ex. résultant du montage élastique d'un mécanisme commandé

9/00 Mécanismes de commande manuelle équipés d'un seul organe de commande travaillant avec plusieurs organes commandés, p.ex. en sélection ou simultanément

9/02 • l'organe de commande étant manœuvré de différentes manières indépendantes, chacune de ces manœuvres individuelles entraînant un seul organe commandé

9/04 • • dans lesquels la manœuvre de l'organe de commande peut être effectuée de plusieurs manières simultanément

9/047 • • • l'organe de commande étant manœuvré à la main autour d'axes orthogonaux, p.ex. manches à balai **[5]**

9/053 • • • • l'organe de commande comprenant une rotule **[5]**

9/06 • les organes commandés menés étant actionnés successivement par le mouvement répété de l'organe de commande

9/08 • les organes commandés étant mis en marche successivement par le mouvement progressif de l'organe de commande

9/10 • avec présélection, suivie d'un mouvement de chaque organe commandé, provoquée par la manœuvre de l'organe de commande de deux manières différentes, p.ex. guidée par un secteur à grille

11/00 Mécanismes de commande manuelle équipés de plusieurs organes de commande travaillant avec un seul organe commandé

13/00 Mécanismes de commande manuelle équipés de plusieurs organes de commande ainsi que de plusieurs organes commandés (verrouillage G05G 5/08)

13/02 • avec les organes de commande séparés pour la présélection et le déplacement des organes commandés

15/00 Dispositifs mécaniques pour déclencher un mouvement résultant automatiquement d'une cause appropriée

15/02 • dû au changement du sens de mouvement d'un organe

15/04 • dû à la distance ou à l'angle parcouru par l'organe

15/06 • dû à la vitesse de rotation ou du mouvement d'un organe, p.ex. la vitesse dépassant une limite maximale ou minimale (compteurs de vitesse G01P)

15/08 • dû à la charge ou au couple exercé sur un organe, p.ex. s'ils dépassent une valeur déterminée

17/00 Dispositifs mécaniques pour faire mouvoir un organe après sa libération; Mécanismes de déclenchement ou de libération caractérisés par ces dispositifs

19/00 Servomécanismes dans lesquels l'organe commandé suit automatiquement la position de l'organe de commande, p.ex. pas à pas

21/00 Appareillage mécanique pour commander une série d'opérations, c. à d. commande suivant un programme, p.ex. comportant un jeu de cames (G05G 5/02 a priorité)

23/00 Moyens d'assurer la mise en position correcte de certaines pièces des mécanismes de commande, p.ex. rattrapage du jeu

23/02 • s'ajustant automatiquement

25/00 Autres parties constitutives, caractéristiques ou accessoires des mécanismes de commande, p.ex. suspensions élastiques des organes intermédiaires

25/02 • évitant la formation ou la transmission de bruit **[5]**

25/04 • assurant l'étanchéité contre l'entrée de poussière, les intempéries ou similaires **[5]**

G06 CALCUL; COMPTAGE

Note(s)

1. La présente classe couvre :
   - les simulateurs qui mettent en œuvre les méthodes de calcul des conditions existantes ou anticipées à l'intérieur du dispositif ou du système réel;
   - les simulateurs qui présentent, par des moyens comprenant le calcul, le fonctionnement d'un appareil ou d'un système, s'ils ne sont pas prévus ailleurs;
   - le traitement ou la génération de données d'image.
2. La présente classe ne couvre pas :
   - les combinaisons d'instruments pour écrire avec des dispositifs de calcul, qui sont couvertes par le groupe B43K 29/08;
   - les fonctions de commande dérivées des simulateurs qui sont, en général, couvertes par la classe G05, bien qu'elles puissent se trouver dans la sous-classe de la présente classe comprenant le dispositif commandé;
   - la mesure ou l'analyse d'une variable séparée, destinée à servir de grandeur d'entrée à un simulateur, qui est couverte par la classe G01;
   - le simulateur qui est considéré comme un dispositif d'enseignement ou d'entraînement, ce qui est le cas s'il donne des sensations perceptibles ressemblant à celles que l'élève éprouverait dans la réalité en réponse aux actions faites par lui. De tels simulateurs sont couverts par la classe G09;

- les composants des simulateurs, s'ils sont identiques à des dispositifs ou machines réels, qui sont classés dans la sous-classe correspondant à ces dispositifs ou machines et non dans la classe G09.

3. Dans la présente classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
   - "donnée" est utilisée comme synonyme "d'information". Par conséquent, l'expression "information" n'est pas utilisée dans les sous-classes G06C, G06Fou G06Q;
   - "calcul" couvre toutes les opérations effectuées sur des valeurs numériques ou sur des "données" exprimées sous forme numérique. Elle correspond aux expressions anglaises "calculating", "computing" ou "computation";
   - "simulateur" est un dispositif susceptible d'utiliser la même échelle des temps que le dispositif réel ou de fonctionner selon une échelle des temps étendue ou comprimée. Pour l'interprétation de cette expression, les modèles de dispositifs réels à échelles réduites ou agrandies ne sont pas considérés comme des simulateurs;
   - "support d'enregistrement" signifie un corps tel qu'un cylindre, un disque, une carte, un ruban ou un fil métallique, capable de conserver en permanence une information qui peut être lue par un élément de perception mobile par rapport à l'information enregistrée.
4. Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la section G, spécialement en ce qui concerne la définition de l'expression "variable".

G06C **CALCULATEURS NUMÉRIQUES DANS LESQUELS TOUT LE CALCUL EST EFFECTUÉ MÉCANIQUEMENT** (marqueurs totalisateurs pour jeux de cartes A63F 1/18; construction de touches, mécanismes d'impression ou autres pièces d'application générale à la technique de la machine à écrire ou de l'impression B41; touches ou mécanismes d'impression pour applications spéciales, voir les sous-classes correspondantes, p.ex. G05G, G06K; caisses-enregistreuses G07G 1/00) **[4]**

Note(s)

La présente sous-classe ne couvre pas les détails des mécanismes qui sont couverts par les groupes principaux G06C 9/00, G06C 11/00 ou G06C 15/00, qui s'appliquent aux compteurs mécaniques mus uniquement par la dénomination la plus basse. Ces détails sont couverts par la sous-classe G06M.

Schéma général

MACHINES CARACTÉRISÉES PAR LEUR STRUCTURE.....27/00
MÉCANISMES FONCTIONNELS ÉLÉMENTAIRES
Entrée; transfert; sortie; mémoire; calcul.....7/00, 9/00, 11/00, 13/00, 15/00
MÉCANISMES OU AMÉNAGEMENTS AUXILIAIRES
Conversion; virgule; programme; mécanisme d'entraînement; aménagements auxiliaires.....17/00, 19/00, 21/00, 23/00, 25/00
ÉLÉMENTS NON FONCTIONNELS: BOÎTIERS, BÂTIS.....5/00
COMBINAISONS DE MACHINES À CALCULER AVEC D'AUTRES MACHINES.....29/00
INSTRUMENTS DE CALCUL AUTRES QUE DES MACHINES.....1/00, 3/00

1/00 **Instruments de calcul, dans lesquels les organes de calcul constituent au moins une partie du résultat affiché et sont actionnés directement à la main, p.ex. abaque, dispositif à additionner de poche**

3/00 **Dispositions pour lecture de tables, p.ex. tables de menstruation**

5/00 **Eléments non fonctionnels**
5/02 • Boîtiers; Bâtis

7/00 **Mécanismes d'entrée** (chariot à dents G06C 13/02)
7/02 • Claviers
7/04 • • Dispositifs de verrouillage, p.ex. entre les touches (dispositifs de verrouillage en général pour les calculateurs compris dans la présente sous-classe G06C 25/00)
7/06 • • avec un jeu de touches pour chaque dénomination
7/08 • • avec un jeu de touches pour toutes les dénominations, p.ex. clavier à dix touches
7/09 • Transfert de données des supports d'enregistrement aux mécanismes de calcul (lecture de supports d'information G06K 7/00)
7/10 • Mécanismes de transfert, p.ex. transfert d'un chiffre d'un clavier à dix touches au chariot à dents
7/12 • Dispositifs de remise à zéro, p.ex. pour le clavier

9/00 **Mécanismes de transfert, p.ex. transfert d'un des chiffres d'un mécanisme d'entrée à un mécanisme de calcul** (G06C 7/10, G06C 11/00, G06C 15/00 ont priorité)
9/02 • Dispositifs pour le transfert en arrière, p.ex. pour reporter en arrière dans le mécanisme de sélection une valeur accumulée dans un registre

11/00 **Mécanismes de sortie** (marquage des supports d'enregistrement en général, présentation visuelle en général de résultats d'opérations mathématiques G06K)
11/02 • avec indication visuelle, p.ex. tambour-compteur
11/04 • avec mécanismes d'impression, p.ex. d'impression caractère par caractère ou ligne par ligne
11/06 • • avec des marteaux à caractères
11/08 • avec un mécanisme perforateur
11/10 • Dispositifs pour l'alimentation par feuillets séparés ou par rouleau ou bande continus, p.ex. dispositifs d'éjection (transport des supports d'enregistrement G06K 13/00); Dispositifs d'espacement de lignes
11/12 • • pour l'alimentation en bande

13/00 **Mécanismes d'emmagasinage** (compteurs mécaniques avec entrée uniquement pour le rang le plus bas G06M; emmagasinage de l'information en général G11)
13/02 • Magasins de facteurs, p.ex. chariot à dents (mécanismes d'entrée G06C 7/00)
13/04 • Magasins tampons d'impression

15/00 **Mécanismes de calcul; Dispositifs d'actionnement pour ceux-ci** (mécanismes permettant d'effectuer automatiquement une opération sur plus de deux nombres autrement que par addition ou soustraction répétées G06C 21/00)

15/02 • fonctionnant en numération binaire

Note(s)

Le groupe G06C 15/02 a priorité sur les groupes G06C 15/04-G06C 15/42.

15/04 • Dispositifs effectuant l'addition ou la soustraction (G06C 15/08 a priorité)

15/06 • • avec totalisation unique; donnant des totaux partiels

15/08 • Dispositifs effectuant la multiplication ou la division; Dispositifs pour calculer l'exposant ou la racine

15/10 • • ayant plusieurs ordres d'unités de touches agissant directement sur le mécanisme de calcul

15/12 • • ayant un chariot à dents

15/14 • • ayant des roues à dents réglables, p.ex. du type Odhner

15/16 • • ayant des tambours à dents étagées, p.ex. du type Thomas

15/18 • • ayant une table de multiplication formant des produits partiels

15/20 • • spécialement adaptés à la multiplication abrégée ou à la division abrégée **[2]**

15/22 • Dispositions pour plusieurs dispositifs de calcul; Dispositions pour la subdivision en plusieurs dispositifs de calcul, p.ex. pour fractionner

15/24 • Dispositifs pour le comptage des cycles d'opération lors de la division ou de la multiplication (dispositifs pour compter par catégories d'articles G06C 25/02)

15/26 • Dispositifs pour le report entre ordres d'unité, p.ex. dispositif de report des dizaines

15/28 • • où le report est effectué en une opération

15/30 • • où le report est effectué en deux opérations

15/32 • • • avec disposition pour le report simultané entre tous les rangs d'unité

15/34 • • où le report est effectué par engrenage planétaire, c. à d. du type chenille

15/36 • • • avec moyens d'alignement

15/38 • • pour mécanismes de calcul à roues à dents

15/40 • • pour mécanismes de calcul à tambour à dents étagées

15/42 • Dispositifs pour remise à zéro ou à une autre donnée

15/44 • Dispositifs pour comparer des valeurs numériques, p.ex. vérification du zéro

15/46 • Dispositions pour arrondir

15/48 • Dispositions pour la sélection d'un registre de comptage parmi plusieurs (dispositions pour commander les fonctions d'opérations subséquentes G06C 21/04; compteurs par catégories d'articles G06C 25/02)

17/00 **Mécanismes pour passer d'un système de notation dans un autre, p.ex. conversion de bases**

19/00 **Mécanismes à virgule décimale; Mécanismes analogues pour notations non décimales**

19/02 • Dispositifs d'indication de la virgule

19/04 • Dispositifs d'impression de la virgule

21/00 **Mécanismes de programmation pour la détermination des phases de calcul que doit exécuter la machine à calculer, p.ex. quand une touche ou certaines touches sont enfoncées** (mécanismes permettant seulement d'effectuer la multiplication par addition répétée G06C 15/08)

21/02 • dans lesquels le fonctionnement du mécanisme est déterminé par la position du chariot

21/04 • Dispositions conditionnelles pour commander les fonctions d'opérations subséquentes, p.ex. dispositions de commande déclenchées par une touche de fonction et dépendant de la condition du registre (dispositions pour la sélection d'un registre de comptage parmi plusieurs G06C 15/48)

23/00 **Mécanismes d'entraînement pour éléments fonctionnels**

Note(s)

Le groupe G06C 23/08 a priorité sur les groupes G06C 23/02-G06C 23/06.

23/02 • de l'arbre principal

23/04 • du chariot à dents, p.ex. pour un mouvement par avances successives

23/06 • des dispositifs de tabulation, p.ex. du saut du chariot

23/08 • Mise en action hydraulique ou pneumatique

25/00 **Aménagements fonctionnels auxiliaires, p.ex. verrouillages** (verrouillages dans les claviers G06C 7/04) **[2]**

25/02 • Dispositifs pour compter par catégories d'articles (dispositifs pour le comptage des cycles d'opération lors de la division ou de la multiplication G06C 15/24)

27/00 **Machines à calculer, caractérisées par la liaison structurelle de leurs unités fonctionnelles, p.ex. machines à facturer**

29/00 **Combinaisons de machines à calculer avec d'autres machines, p.ex. avec une machine à écrire, avec un appareil à faire la monnaie**

G06D DISPOSITIFS DE CALCUL NUMÉRIQUE À PRESSION DE FLUIDE

Note(s)

La présente sous-classe couvre tous les dispositifs dans lesquels au moins une fonction de calcul est effectuée par des moyens hydrauliques ou pneumatiques.

1/00 **Détails, p.ex. unités fonctionnelles** (éléments logiques individuels F15C; soupapes F16K)

1/02 • ayant au moins une pièce mobile, p.ex. une valve à pistons

1/04 • • pour addition; pour soustraction

1/06 • • pour multiplication; pour division

1/08 • sans pièces mobiles

1/10 • • pour addition; pour soustraction
1/12 • • pour multiplication; pour division

3/00 Dispositifs de calcul numérique caractérisés par la corrélation entre les unités fonctionnelles et comprenant au moins une pièce mobile

5/00 Dispositifs de calcul numérique caractérisés par la corrélation entre les unités fonctionnelles et n'ayant aucune pièce mobile

7/00 Dispositifs de calcul numérique caractérisés par la combinaison d'éléments fonctionnels hydrauliques ou pneumatiques avec au moins un autre type d'éléments fonctionnels

G06E DISPOSITIFS DE CALCUL OPTIQUE (éléments optiques logiques en soi G02F 3/00; systèmes de calculateurs basés sur des modèles de calcul spécifiques G06N; mémoires numériques utilisant des éléments optiques G11C 13/04) **[5]**

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre tous les dispositifs dans lesquels au moins une fonction de calcul est effectuée par des moyens optiques.
2. Si d'autres aspects, p.ex. le calcul mécanique, à pression de fluide, électrique, présentent un intérêt, ils sont également classés dans les sous-classes appropriées pour ces aspects.

1/00 Dispositions pour traiter exclusivement des données numériques [5]
1/02 • agissant sur l'ordre ou le contenu des données traitées **[5]**
1/04 • • pour effectuer des calculs en utilisant exclusivement une représentation numérique codée, p.ex. représentation binaire, ternaire, décimale **[5]**
1/06 • • pour effectuer des calculs en utilisant une représentation numérique non codée, c. à d. sans base; utilisant des combinaisons de représentations numériques codées et non codées **[5]**

3/00 Dispositifs non prévus dans le groupe G06E 1/00, p.ex. pour traiter des données analogiques hybrides [5]

G06F TRAITEMENT ÉLECTRIQUE DE DONNÉES NUMÉRIQUES (calculateurs dans lesquels une partie du calcul est effectuée hydrauliquement ou pneumatiquement G06D, optiquement G06E; systèmes de calculateurs basés sur des modèles de calcul spécifiques G06N; réseaux d'impédance utilisant des techniques numériques H03H)

Note(s)

Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
- "manipulation" comprend le traitement ou le transfert des données;
- "équipement de traitement de données" désigne l'association d'un processeur électrique de données numériques pouvant être classé dans le groupe G06F 7/00, avec une ou plusieurs dispositions pouvant être classées dans les groupes G06F 1/00-G06F 5/00 et G06F 9/00-G06F 13/00.

Schéma général

TRAITEMENT DE DONNÉES.....7/00, 15/00-19/00
ENTRÉE ET SORTIE; INTERCONNEXION ENTRE ÉLÉMENTS FONCTIONNELS.....3/00, 13/00
ADRESSAGE OU AFFECTATION.....12/00
CONVERSION; COMMANDE PAR PROGRAMME; DÉTECTION D'ERREURS, CONTRÔLE.....5/00, 9/00, 11/00
DÉTAILS.....1/00
DISPOSITIONS DE SÉCURITÉ.....21/00

1/00 Détails non couverts par les groupes G06F 3/00-G06F 13/00 et G06F 21/00 (architecture de calculateurs universels à programmes enregistrés G06F 15/76) **[1, 2006.01]**
1/02 • Générateurs de fonctions numériques
1/025 • • pour les fonctions ayant deux valeurs d'amplitude, p.ex. fonctions de Walsh **[5]**
1/03 • • travaillant, au moins partiellement, par consultation de tables (G06F 1/025 a priorité) **[5]**

Note(s)

Pour pouvoir être classée dans le présent groupe, la table doit comporter des valeurs de fonctions de la fonction souhaitée ou d'une fonction intermédiaire, et pas simplement des coefficients.

1/035 • • • Réduction de la taille des tables **[5]**
1/04 • Génération ou distribution de signaux d'horloge ou de signaux dérivés directement de ceux-ci
1/06 • • Générateurs d'horloge produisant plusieurs signaux d'horloge **[5]**
1/08 • • Générateurs d'horloge ayant une fréquence de base modifiable ou programmable **[5]**
1/10 • • Répartition des signaux d'horloge **[5]**
1/12 • • Synchronisation des différents signaux d'horloge **[5]**
1/14 • • Dispositions pour le contrôle du temps, p.ex. horloge temps réel **[5]**
1/16 • Détails ou dispositions de structure (détails d'instruments G12B) **[5]**
1/18 • • Installation ou distribution d'énergie **[5]**
1/20 • • Moyens de refroidissement **[5]**

1/22 • Moyens pour limiter ou commander le rapport broche/porte **[5]**

1/24 • Moyens pour la remise à l'état initial (chargement de micro-programme G06F 9/24; remise en état après erreurs sur les données G06F 11/00) **[5]**

1/26 • Alimentation en énergie électrique, p.ex. régulation à cet effet (pour les mémoires G11C) **[5]**

1/28 • • Surveillance, p.ex. détection des pannes d'alimentation par franchissement de seuils **[5]**

1/30 • • Moyens pour agir en cas de panne ou d'interruption d'alimentation (pour remise à l'état initial uniquement G06F 1/24; impliquant le traitement de mots de données G06F 11/00) **[5]**

1/32 • • Moyens destinés à économiser de l'énergie **[5]**

3/00 Dispositions d'entrée pour le transfert de données à traiter pour leur donner une forme utilisable par le calculateur; Dispositions de sortie pour le transfert de données de l'unité de traitement à l'unité de sortie, p.ex. dispositions d'interface (machines à écrire B41J; conversion de variables physiques F15B 5/00, G01; acquisition d'image G06T 1/00, G06T 9/00; codage, décodage ou conversion de code, en général H03M; transmission d'informations numériques H04L) **[4]**

3/01 • Dispositions d'entrée ou dispositions d'entrée et de sortie combinées pour l'interaction entre l'utilisateur et le calculateur (G06F 3/16 a priorité) **[2006.01]**

3/02 • • Dispositions d'entrée utilisant des interrupteurs actionnés manuellement, p.ex. des claviers ou des cadrans (interrupteurs pour claviers en soi H01H 13/70; interrupteurs électroniques caractérisés par la manière dont les signaux de commande sont produits H03K 17/94) **[3, 2006.01]**

3/023 • • • Dispositions pour convertir sous une forme codée des éléments d'information discrets, p.ex. dispositions pour interpréter des codes générés par le clavier comme codes alphanumériques, comme codes d'opérande ou comme codes d'instruction (codage en relation avec des claviers ou des dispositifs similaires, en général H03M 11/00) **[3, 2006.01]**

3/027 • • • • pour l'insertion de la virgule décimale **[3, 2006.01]**

3/03 • • Dispositions pour convertir sous forme codée la position ou le déplacement d'un élément **[3, 2006.01]**

Note(s) [2006.01]

Dans le présent groupe, la règle de la priorité à la première place s'applique, c. à d. qu'à chaque niveau hiérarchique, le classement s'effectue à la première place appropriée.

3/033 • • • Dispositifs de pointage déplacés ou positionnés par l'utilisateur, p.ex. souris, boule traçante, crayon lumineux ou manche à balai; Leurs accessoires **[3, 2006.01]**

3/037 • • • • utilisant le balayage de trame d'un tube à rayons cathodiques (CRT) pour détecter la position de l'élément, p.ex. crayon lumineux coopérant avec un écran à tube cathodique **[3, 2006.01]**

3/038 • • • • Dispositions de commande et d'interface à cet effet, p.ex. circuits d'attaque ou circuits de contrôle incorporés dans le dispositif **[2006.01]**

3/039 • • • • Leurs accessoires, p.ex. tapis de souris (en tant que mobilier A47B 21/00) **[2006.01]**

3/041 • • • Numériseurs, p.ex. pour des écrans ou des pavés tactiles, caractérisés par les moyens de transduction **[2006.01]**

3/042 • • • • par des moyens opto-électroniques **[2006.01]**

3/043 • • • • utilisant la propagation d'ondes acoustiques **[2006.01]**

3/044 • • • • par des moyens capacitifs **[2006.01]**

3/045 • • • • utilisant des éléments résistifs, p.ex. une seule surface uniforme ou deux surfaces parallèles mises en contact **[2006.01]**

3/046 • • • • par des moyens électromagnétiques **[2006.01]**

3/047 • • • • utilisant un ensemble de fils conducteurs, p.ex. des fils conducteurs croisés **[2006.01]**

3/048 • • Techniques d'interaction pour les interfaces utilisateur graphiques, p.ex. interaction avec des fenêtres, icônes ou menus **[2006.01]**

3/05 • Entrée numérique utilisant l'échantillonnage d'une quantité analogique à intervalles réguliers de temps (moyens d'échantillonnage et de mémorisation G11C 27/02; échantillonnage en général H03K 17/00; conversion analogique/numérique en soi H03M 1/00)

3/06 • Entrée numérique à partir de, ou sortie numérique vers des supports d'enregistrement

3/08 • • à partir de, ou vers des supports d'enregistrement distincts, p.ex. carte perforée

3/09 • Sortie numérique vers une machine à écrire **[3]**

3/12 • Sortie numérique vers une unité d'impression (sortie numérique vers une machine à écrire G06F 3/09; dispositions pour produire une présentation visuelle permanente des données de sortie utilisant des imprimantes G06K 15/02)

3/13 • Sortie numérique vers un traceur (dispositions pour produire une présentation visuelle permanente des données de sortie utilisant des traceurs G06K 15/22) **[3]**

3/14 • Sortie numérique vers un dispositif de visualisation (dispositions pour produire une présentation visuelle permanente des données de sortie G06K 15/00; commande de l'affichage en général G09G)

3/147 • • utilisant des panneaux de visualisation **[3]**

3/153 • • utilisant des tubes à rayons cathodiques **[3]**

3/16 • Entrée acoustique; Sortie acoustique (conversion de la parole en information numérique ou vice versa G10L)

3/18 • Entrée numérique à partir de galets de courbure automatique (galets de courbure automatique en soi G06K 11/02) **[3]**

5/00 Méthodes ou dispositions pour la conversion de données, sans modification de l'ordre ou du contenu des données manipulées (codage, décodage ou conversion de code, en général H03M) **[4]**

5/01 • pour le décalage, p.ex. la justification, le changement d'échelle, la normalisation **[5]**

5/06 • pour modifier la vitesse de débit des données, c. à d. régularisation de la vitesse

5/08 • • ayant une séquence d'emplacements d'emmagasinage, les emplacements intermédiaires n'étant pas accessibles pour des opérations soit de mise en file d'attente, soit de retrait de file d'attente, p.ex. utilisant un registre à décalage **[2006.01]**

5/10 • • ayant une séquence d'emplacements d'emmagasinage, chacun étant individuellement accessible à la fois pour des opérations de mise en file d'attente et pour des opérations de retrait de file d'attente, p.ex. utilisant une mémoire à accès aléatoire **[2006.01]**

5/12 • • • Moyens de contrôle de niveau de remplissage; Moyens de résolution des conflits d'utilisation, c. à d. des conflits entre des opérations simultanées de mise en file d'attente et de retrait de file d'attente **[2006.01]**

5/14 • • • • pour la maîtrise du dépassement de la capacité du système ou de sa sous-alimentation, p.ex. drapeaux plein ou vide **[2006.01]**

5/16 • • Systèmes multiplexés, c. à d. utilisant plusieurs dispositifs similaires à accès alterné pour des opérations de mise en file d'attente et de retrait de file d'attente, p.ex. des tampons ping-pong **[2006.01]**

7/00 Méthodes ou dispositions pour le traitement de données en agissant sur l'ordre ou le contenu des données manipulées (circuits logiques H03K 19/00)

7/02 • Comparaison de valeurs numériques (G06F 7/06, G06F 7/38 ont priorité; recherche documentaire G06F 17/30; comparaison d'impulsions H03K 5/22)

7/04 • • Contrôle d'égalité, c. à d. pour valeurs égales ou non

7/06 • Dispositions pour le tri, la sélection, l'interclassement ou la comparaison de données sur des supports d'enregistrement individuels (tri postal des lettres B07C; transport de supports d'enregistrement d'une station à une autre G06K 13/02)

7/08 • • Tri, c. à d. rangement des supports d'enregistrement dans un ordre de succession numérique ou autre, selon la classification d'au moins certaines informations portées sur les supports (par interclassement de plusieurs séries de supports se succédant dans l'ordre G06F 7/16)

7/10 • • Sélection, c. à d. obtention des données d'une catégorie à partir de ceux des supports d'enregistrement qui sont identifiables par les données d'une seconde catégorie dans un ensemble de supports d'enregistrement placés dans un certain ordre ou disposés au hasard

7/12 • • • avec dispositions pour l'impression d'une liste d'articles choisis

7/14 • • Interclassement, c. à d. association d'au moins deux séries de supports d'enregistrement, chacun étant rangé dans le même ordre de succession, en vue de former une série unique rangée dans le même ordre de succession

7/16 • • • Interclassement et tri conjugués

7/20 • • Comparaison de séries distinctes de supports d'enregistrement rangées dans le même ordre de succession, afin de déterminer si au moins certaines données d'une série sont identiques à celles de l'autre série ou des autres séries

7/22 • Dispositions pour le tri ou l'interclassement de données de calculateur sur des supports d'enregistrement continus, p.ex. bande, tambour, disque

7/24 • • Tri, c. à d. extraction de données d'un ou de plusieurs supports, nouveau rangement des données dans un ordre de succession numérique ou autre, et réinscription des données triées sur le support original ou sur un support différent ou sur une série de supports (G06F 7/36 a priorité)

7/26 • • • les données triées étant enregistrées sur le support d'enregistrement original dans l'espace même où les données avaient été enregistrées avant leur tri, sans utiliser un emmagasinage intermédiaire

7/32 • • Interclassement, c. à d. association de données disposées dans un ordre de succession donné sur au moins deux supports d'enregistrement en vue de préparer un support unique ou une série unique de supports présentant toutes les données originales dans l'ordre de succession donné (G06F 7/36 a priorité)

7/36 • • Interclassement et tri conjugués

7/38 • Méthodes ou dispositions pour effectuer des calculs en utilisant exclusivement une représentation numérique codée, p.ex. en utilisant une représentation binaire, ternaire, décimale **[3]**

7/40 • • utilisant des dispositifs établissant un contact, p.ex. relais électromagnétique (G06F 7/46 a priorité)

7/42 • • • Addition; Soustraction

7/44 • • • Multiplication; Division

7/46 • • utilisant des totalisateurs électromécaniques du genre compteur

7/48 • • utilisant des dispositifs n'établissant pas de contact, p.ex. tube, dispositif à l'état solide; utilisant des dispositifs non spécifiés **[3]**

7/483 • • • Calculs avec des nombres représentés par une combinaison non linéaire de nombres codés, p.ex. nombres rationnels, système de numération logarithmique, nombres à virgule flottante (conversion en, ou à partir de codes à virgule flottante H03M 7/24) **[2006.01]**

7/485 • • • • Addition; Soustraction **[2006.01]**

7/487 • • • • Multiplication; Division **[2006.01]**

7/49 • • • Calculs avec une base différente d'une base 2, 8, 16 ou 10, p.ex. avec une base ternaire, négative ou imaginaire, avec une base mixte **[3]**

7/491 • • • Calculs avec des nombres décimaux **[2006.01]**

7/492 • • • • utilisant une représentation à pondération binaire à l'intérieur de chaque position **[2006.01]**

7/493 • • • • • la représentation étant la représentation codée binaire naturelle, c. à d. le code 8421 **[2006.01]**

7/494 • • • • • • Addition; Soustraction **[2006.01]**

7/495 • • • • • • • en mode série numérique, c. à d. ayant un seul circuit de traitement de chiffre traitant toutes les positions l'une après l'autre **[2006.01]**

7/496 • • • • • • Multiplication; Division **[2006.01]**

7/498 • • • • utilisant des accumulateurs de type compteur **[2006.01]**

7/499 • • • Traitement de valeur ou d'exception, p.ex. arrondi, dépassement **[2006.01]**

7/50 • • • Addition; Soustraction (G06F 7/483-G06F 7/491, G06F 7/544-G06F 7/556 ont priorité) **[3, 2006.01]**

7/501 • • • • Semi-additionneurs ou additionneurs complets, c. à d. cellules élémentaires d'addition pour une position (circuits OU EXCLUSIF H03K 19/21) **[2006.01]**

7/502 • • • • • Semi-additionneurs; Additionneurs complets composés de deux semi-additionneurs en cascade **[2006.01]**

7/503 • • • • • utilisant la commutation de retenue, c. à d. la retenue entrante étant connectée directement, ou seulement par un inverseur, à la sortie de retenue, sous commande d'un signal de propagation de retenue **[2006.01]**

7/504 • • • • en mode série binaire, c. à d. ayant un seul circuit de traitement de chiffre, traitant toutes les positions l'une après l'autre **[2006.01]**

7/505 • • • • en mode parallèle binaire, c. à d. ayant un circuit de traitement de chiffre différent pour chaque position (semi-additionneurs ou additionneurs complets G06F 7/501) **[2006.01]**

7/506 • • • • • avec génération simultanée de retenue pour plusieurs étages ou propagation simultanée de retenue sur plusieurs étages **[2006.01]**

7/507 • • • • • • utilisant la sélection entre deux valeurs de retenue ou de somme calculées de façon conditionnelle **[2006.01]**

7/508 • • • • • • utilisant des circuits à retenue anticipée **[2006.01]**

7/509 • • • • • pour opérandes multiples, p.ex. intégrateurs numériques **[2006.01]**

7/52 • • • Multiplication; Division (G06F 7/483-G06F 7/491, G06F 7/544-G06F 7/556 ont priorité) **[3, 2006.01]**

7/523 • • • • Multiplication uniquement **[2006.01]**

7/525 • • • • • en mode série-série, c. à d. les deux opérandes étant introduits en série (G06F 7/533 a priorité) **[2006.01]**

7/527 • • • • • en mode série-parallèle, c. à d. l'un des opérandes étant introduit en série et l'autre en parallèle (G06F 7/533 a priorité) **[2006.01]**

7/53 • • • • • en mode parallèle-parallèle, c. à d. les deux opérandes étant introduits en parallèle (G06F 7/533 a priorité) **[2006.01]**

7/533 • • • • • Réduction du nombre d'étapes ou d'étages d'itération, p.ex. utilisant l'algorithme de Booth, sommation logarithmique, parité-imparité **[2006.01]**

7/535 • • • • Division uniquement **[2006.01]**

7/537 • • • • • Réduction du nombre d'étapes ou d'étages d'itération, p.ex. utilisant l'algorithme de Sweeney-Robertson-Tocher (SRT) **[2006.01]**

7/544 • • • pour l'évaluation de fonctions par calcul (en consultant une table G06F 1/02) **[3]**

7/548 • • • • de fonctions trigonométriques; Changement de coordonnées **[3]**

7/552 • • • • de puissances ou racines **[3]**

7/556 • • • • de fonctions logarithmiques ou exponentielles **[3]**

7/57 • • • Unités arithmétiques et logiques (UAL), c. à d. dispositions ou dispositifs pour accomplir plusieurs des opérations couvertes par les groupes G06F 7/483-G06F 7/556 ou pour accomplir des opérations logiques (exécution des instructions G06F 9/30) **[2006.01]**

7/575 • • • • Unités arithmétiques et logiques de base, c. à d. dispositifs pouvant être sélectionnés pour accomplir soit l'addition, soit la soustraction, soit une parmi plusieurs opérations logiques, utilisant, au moins partiellement, les mêmes circuits **[2006.01]**

7/58 • Générateurs de nombres aléatoires ou pseudo-aléatoires **[3]**

7/60 • Méthodes ou dispositions pour effectuer des calculs en utilisant une représentation numérique non codée, c. à d. une représentation de nombres sans base; Dispositifs de calcul utilisant une combinaison de représentations de nombres codées et non codées **[3]**

7/62 • • Exécution d'opérations exclusivement par comptage du nombre total d'impulsions **[3]**

7/64 • • Analyseurs différentiels numériques, c. à d. dispositifs de calcul pour le calcul différentiel et intégral ou la résolution d'équations différentielles ou intégrales, en utilisant des impulsions représentant des incréments; Autres dispositifs de calcul incrémentiel pour la résolution d'équations aux différences (G06F 7/70 a priorité; analyseurs différentiels utilisant des techniques de calcul hybride G06J 1/02) **[3]**

7/66 • • • dans lesquels les impulsions représentent uniquement des incréments unitaires **[3]**

7/68 • • utilisant des multiplicateurs ou diviseurs de taux d'impulsion (G06F 7/70 a priorité) **[3]**

7/70 • • utilisant des trains d'impulsions stochastiques, c. à d. des impulsions apparaissant au hasard et dont la moyenne des taux d'impulsion représente des nombres **[3]**

7/72 • • utilisant l'arithmétique des résidus **[3]**

7/74 • Sélection ou codage, à l'intérieur d'un mot, de la position d'un ou de plusieurs chiffres binaires ayant une valeur spécifiée, p.ex. détection du un ou du zéro le plus ou le moins significatif, codeurs de priorité **[2006.01]**

7/76 • Dispositions pour le réagencement, la permutation ou la sélection de données selon des règles prédéterminées, indépendamment du contenu des données (en fonction du contenu des données G06F 7/06, G06F 7/22; conversion parallèle/série ou vice versa H03M 9/00) **[2006.01]**

7/78 • • pour changer l'ordre du débit des données, p.ex. transposition matricielle, tampons du type pile d'assiettes (LIFO); Maîtrise du dépassement de la capacité du système ou de sa sous-alimentation à cet effet **[2006.01]**

9/00 Dispositions pour la commande par programme, p.ex. unité de commande (commande par programme pour dispositifs périphériques G06F 13/10) **[4]**

9/02 • utilisant des connexions câblées, p.ex. tableau de connexion

9/04 • utilisant des supports d'enregistrement contenant seulement des instructions de programme (G06F 9/06 a priorité)

9/06 • utilisant un programme emmagasiné, c. à. d. utilisant une unité de stockage interne de l'équipement de traitement de données pour recevoir et conserver le programme

9/22 • • Aménagements de micro-commande ou de micro-programme **[3]**

9/24 • • • Introduction du micro-programme **[3]**

9/26 • • • Formation de l'adresse de la micro-instruction suivante (G06F 9/28 a priorité) **[3]**

9/28 • • • Augmentation de la vitesse de fonctionnement, p.ex. en utilisant plusieurs dispositifs de micro-commande fonctionnant en parallèle **[3]**

9/30 • • Dispositions pour exécuter des instructions machine, p.ex. le décodage des instructions (pour exécuter des micro-instructions G06F 9/22; pour exécuter des sous-programmes G06F 9/40) **[3]**

9/302 • • • Commande de l'exécution d'opérations arithmétiques **[5]**

9/305 • • • Commande de l'exécution d'opérations logiques **[5]**

9/308 • • • Commande des opérations sur des bits isolés (G06F 9/305 a priorité) **[5]**

9/312 • • • Commande des opérations de chargement, d'enregistrement ou d'effacement **[5]**

9/315 • • • Commande des opérations de déplacement, de décalage ou de rotation **[5]**

9/318 • • • avec extension ou modification d'opérations **[5]**

9/32 • • • Formation de l'adresse de l'instruction suivante, p.ex. par incrémentation du compteur d'instruction, par saut (G06F 9/38 a priorité; saut de sous-programme G06F 9/42) **[3]**

9/34 • • • Adressage de l'opérande d'instruction ou du résultat ou accès à l'opérande d'instruction ou au résultat (traduction d'adresses G06F 12/00) **[3, 5]**

9/345 • • • • d'opérandes ou de résultats multiples **[5]**

9/35 • • • • Adressage indirect **[5]**

9/355 • • • • Adressage indexé **[5]**

9/38 • • • Exécution simultanée d'instructions **[3]**

9/40 • • Dispositions pour exécuter des sous-programmes, c. à d. des combinaisons de plusieurs instructions **[3]**

9/42 • • • Formation d'adresse de saut de sous-programme ou d'adresse de retour **[3]**

9/44 • • Dispositions pour exécuter des programmes spécifiques **[3]**

9/445 • • • Chargement ou lancement de programme **[5]**

9/45 • • • Compilation ou interprétation de langages de programmation évolués **[5]**

9/455 • • • Emulation; Simulation de logiciel **[5]**

9/46 • • Dispositions pour la multiprogrammation **[3]**

9/48 • • • Lancement de programmes; Changement de programmes, p.ex. par interruption **[7]**

9/50 • • • Allocation de ressources, p.ex. de l'unité centrale de traitement (UCT) **[7]**

9/52 • • • Synchronisation de programmes; Exclusion mutuelle, p.ex. au moyen de sémaphores **[7]**

9/54 • • • Communication interprogramme **[7]**

11/00 Détection d'erreurs; Correction d'erreurs; Contrôle de fonctionnement (méthodes ou dispositions pour vérifier l'exactitude du marquage sur un support d'enregistrement G06K 5/00; dans l'enregistrement de l'information basé sur un mouvement relatif entre le support d'enregistrement et le transducteur G11B, p.ex. G11B 20/18; dans les mémoires statiques G11C 29/00; codage, décodage ou conversion de code pour corriger ou détecter des erreurs, en général H03M 13/00) **[4]**

11/07 • Réaction à l'apparition d'un défaut, p.ex. tolérance de certains défauts **[7]**

11/08 • • Détection ou correction d'erreur par introduction de redondance dans la représentation des données, p.ex. en utilisant des codes de contrôle

11/10 • • • en ajoutant des chiffres binaires ou des symboles particuliers aux données exprimées suivant un code, p.ex. contrôle de parité, exclusion des 9 ou des 11

11/14 • • Détection ou correction d'erreur dans les données par redondance dans les opérations, p.ex. en utilisant différentes séquences d'opérations aboutissant au même résultat (G06F 11/16 a priorité) **[3]**

11/16 • • Détection ou correction d'erreur dans une donnée par redondance dans le matériel **[3]**

11/18 • • • en utilisant un masquage passif du défaut des circuits redondants, p.ex. par logique combinatoire des circuits redondants, par circuits à décision majoritaire **[3]**

11/20 • • • en utilisant un masquage actif du défaut, p.ex. en déconnectant les éléments défaillants ou en insérant des éléments de rechange **[3]**

11/22 • Détection ou localisation du matériel d'ordinateur défectueux en effectuant des tests pendant les opérations d'attente ou pendant les temps morts, p.ex. essais de mise en route (essai de circuits numériques, p.ex. de composants séparés d'ordinateur, G01R 31/317) **[3]**

11/24 • • Essais marginaux **[3]**

11/25 • • Essais de fonctionnement logique, p.ex. au moyen d'analyseurs logiques **[6]**

11/26 • • Essais fonctionnels **[3]**

11/263 • • • Génération de signaux d'entrée de test, p.ex. vecteurs, formes ou séquences d'essai **[6]**

11/267 • • • Reconfiguration pour les essais, p.ex. LSSD, découpage **[6]**

11/27 • • • Tests intégrés **[6]**

11/273 • • • Matériel d'essai, c.à d. circuits de traitement de signaux de sortie **[6]**

11/277 • • • • avec une comparaison entre la réponse effective et la réponse connue en l'absence d'erreur **[6]**

11/28 • en vérifiant que l'ordre du traitement est correct (G06F 11/07, G06F 11/22 ont priorité; contrôle de la configuration de trains d'impulsions H03K 5/19) **[3]**

11/30 • Surveillance du fonctionnement **[3]**

11/32 • • avec indication visuelle du fonctionnement de la machine **[3]**

11/34 • • Enregistrement ou évaluation statistique de l'activité du calculateur, p.ex. des interruptions ou des opérations d'entrée–sortie **[3]**

11/36 • Prévention d'erreurs en effectuant des tests ou par débogage de logiciel **[7]**

12/00 Accès, adressage ou affectation dans des systèmes ou des architectures de mémoire (enregistrement de l'information en général G11) **[4, 5]**

12/02 • Adressage ou affectation; Réadressage (avancement d'adresse de programme G06F 9/00; dispositions pour sélectionner une adresse dans une mémoire numérique G11C 8/00) **[4]**

12/04 • • Adressage de mots de longueur variable ou de parties de mots **[4]**

12/06 • • Adressage d'un bloc physique de transfert, p.ex. par adresse de base, adressage de modules, extension de l'espace d'adresse, spécialisation de mémoire (G06F 12/08 a priorité) **[4]**

12/08 • • dans des systèmes de mémoires hiérarchiques, p.ex. systèmes de mémoire virtuelle **[4]**

12/10 • • • Traduction d'adresses **[4]**

12/12 • • • Commande de remplacement **[4]**

12/14 • Protection contre l'utilisation non autorisée de mémoire **[4]**

12/16 • Protection contre la perte de contenus de mémoire **[4]**

13/00 Interconnexion ou transfert d'information ou d'autres signaux entre mémoires, dispositifs d'entrée/sortie ou unités de traitement (circuits d'interface pour des dispositifs d'entrée/sortie spécifiques G06F 3/00; systèmes multiprocesseurs G06F 15/16; transmission d'informations numériques en général H04L; sélection H04Q) **[4]**

13/10 • Commande par programme pour dispositifs périphériques (G06F 13/14-G06F 13/42 ont priorité) **[4]**

13/12 • • utilisant des matériels indépendants du processeur central, p.ex. canal ou processeur périphérique **[4]**

13/14 • Traitement de demandes d'interconnexion ou de transfert **[4]**

13/16 • • pour l'accès au bus de mémoire (G06F 13/28 a priorité) **[4]**

13/18 • • • avec commande prioritaire **[4]**

13/20 • • pour l'accès au bus d'entrée/sortie **[4]**

13/22 • • • utilisant le balayage successif, p.ex. l'appel sélectif (G06F 13/24 a priorité) **[4]**

13/24 • • • utilisant l'interruption (G06F 13/32 a priorité) **[4]**

13/26 • • • • avec commande prioritaire **[4]**

13/28 • • • utilisant le transfert par rafale, p.ex. acces direct à la mémoire, vol de cycle (G06F 13/32 a priorité) **[4]**

13/30 • • • • avec commande prioritaire **[4]**

13/32 • • • utilisant la combinaison d'interruption et de transfert par rafale **[4]**

13/34 • • • • avec commande prioritaire **[4]**

13/36 • • pour l'accès au bus ou au système à bus communs **[4]**

13/362 • • • avec commande d'accès centralisée **[5]**

13/364 • • • • utilisant des signaux indépendants de demande ou d'autorisation, p.ex. utilisant des lignes séparées de demande et d'autorisation **[5]**

13/366 • • • • utilisant un arbitre d'interrogation centralisé **[5]**

13/368 • • • avec commande d'accès décentralisée **[5]**

13/37 • • • • utilisant une priorité dépendant de la position physique, p.ex. connexion en guirlande, interrogation à tour de rôle ou passage du jeton **[5]**

13/372 • • • • utilisant une priorité dépendant du temps, p.ex. des compteurs de temps individuellement chargés ou des tranches de temps **[5]**

13/374 • • • • utilisant une méthode d'auto-sélection avec un comparateur individuel de code de priorité **[5]**

13/376 • • • • utilisant une méthode de résolution des conflits d'utilisation, p.ex. détection de collision, évitement de collision **[5]**

13/378 • • • • utilisant une méthode d'interrogation parallèle **[5]**

13/38 • Transfert d'informations, p.ex. sur un bus (G06F 13/14 a priorité) **[4]**

13/40 • • Structure du bus **[4]**

13/42 • • Protocole de transfert pour bus, p.ex. liaison; Synchronisation (synchronisation pour la transmission d'information numérique en général H04L 7/00) **[4]**

15/00 Calculateurs numériques en général (détails G06F 1/00-G06F 13/00)**; Equipement de traitement de données en général** (réseaux neuronaux pour le traitement de données d'image G06T)

15/02 • commandé manuellement avec entrée par clavier et à calcul commandé par programme incorporé, p.ex. calculettes

15/04 • recevant les programmes en même temps que les données à traiter, p.ex. sur le même support d'enregistrement

15/08 • utilisant un tableau de connexion pour la programmation **[5]**

15/10 • • Tabulatrices **[5]**

15/12 • • • comportant des dispositions pour produire en même temps des documents de sortie imprimés et des documents de sortie perforés **[5]**

15/14 • • Perforateurs à calcul **[5]**

15/16 • Associations de deux ou plusieurs calculateurs numériques comportant chacun au moins une unité arithmétique, une unité programme et un registre, p.ex. pour le traitement simultané de plusieurs programmes (circuits d'interface pour des dispositifs d'entrée/sortie spécifiques G06F 3/00; dispositions pour la multiprogrammation G06F 9/46; transmission d'information numérique en général H04L, p. ex. dans des réseaux de calculateurs H04L 12/00; sélection H04Q)

15/163 • • Communication entre processeurs **[6]**

15/167 • • • utilisant une mémoire commune, p.ex. boîte aux lettres électronique (protection de mémoire G06F 12/14; commande prioritaire d'accès à la mémoire G06F 13/18) **[6]**

15/17 • • • utilisant une connexion de type entrée/sortie, p.ex. canal, point d'accès entrée/sortie **[6]**

15/173 • • • utilisant un réseau d'interconnexion, p.ex. matriciel, de réarrangement, pyramidal, en étoile, ramifié (circuits de commutation d'interface G06F 13/40) **[6]**

15/177 • • Commande d'initialisation ou de configuration (commande de configuration pour la surveillance, les essais ou en cas de panne G06F 11/00) **[6]**

15/18 • dans lequel un programme est modifié en fonction de l'expérience acquise par le calculateur lui-même au cours d'un cycle complet; Machines capables de s'instruire (systèmes de commande adaptatifs G05B 13/00)

15/76 • Architectures de calculateurs universels à programmes enregistrés (avec tableau de connexions G06F 15/08; multicalculateurs G06F 15/16; traitement de données d'image, d'application générale G06T 1/00) **[5, 6]**

15/78 • • comprenant une seule unité centrale **[5]**

15/80 • • comprenant un ensemble d'unités de traitement à commande commune, p.ex. plusieurs processeurs de données à instruction unique (G06F 15/82 a priorité) **[5]**

15/82 • • commandés par des données ou à la demande **[5]**

17/00 Equipement ou méthodes de traitement de données ou de calcul numérique, spécialement adaptés à des fonctions spécifiques [6]

17/10 • Opérations mathématiques complexes **[6]**

17/11 • • pour la résolution d'équations **[6]**

17/12 • • • d'équations simultanées **[6]**

17/13 • • • d'équations différentielles (utilisant des analyseurs différentiels numériques G06F 7/64) **[6]**

17/14 • • Transformations de Fourier, de Walsh ou transformations d'espace analogues **[6]**

17/15 • • Calcul de fonction de corrélation **[6]**

17/16 • • Calcul de matrice ou de vecteur **[6]**

17/17 • • Evaluation de fonctions par des méthodes d'approximation, p.ex. par interpolation ou extrapolation, par lissage, par la méthode des moindres carrés (interpolation pour commande numérique G05B 19/18) **[6]**

17/18 • • pour l'évaluation de données statistiques **[6]**

17/20 • Manipulation de données en langage naturel (analyse ou synthèse de la parole G10L) **[6]**

17/21 • • Traitement de texte (G06F 17/27, G06F 17/28 ont priorité; systèmes pour machines à composer B41B 27/00) **[6]**

17/22 • • • Manipulation ou enregistrement au moyen de codes, p.ex. dans une séquence de caractères de texte **[6]**

17/24 • • • Edition, p.ex. insertion/suppression **[6]**

17/25 • • • Justification automatique **[6]**

17/26 • • • Césure automatique **[6]**

17/27 • • Analyse automatique, p.ex. analyse grammaticale, correction orthographique **[6]**

17/28 • • Traitement ou traduction du langage naturel (G06F 17/27 a priorité) **[6]**

17/30 • Recherche documentaire; Structures de bases de données à cet effet **[6]**

17/40 • Acquisition et consignation de données (pour l'entrée dans le calculateur G06F 3/00) **[6]**

17/50 • Conception assistée par ordinateur (pour la conception de circuits de test pour les mémoires statiques G11C 29/54) **[6, 2006.01]**

19/00 ***Équipement ou méthodes de traitement de données ou de calcul numérique, spécialement adaptés à des applications spécifiques*** *(G06F 17/00 a priorité; systèmes ou méthodes de traitement de données, spécialement adaptés à des fins administratives, commerciales, financières, de gestion, de surveillance ou de prévision G06Q)* ***[6, 2006.01, 2011.01]***

Note(s)

Le présent groupe couvre:

- les structures particulières de calculateurs pour permettre ou faciliter l'utilisation dans des applications spécifiques;
- les adaptations non structurelles de calculateurs à une application spécifique, p.ex. méthodes de calcul.

19/10 • *Bio-informatique, p.ex. méthodes ou systèmes pour le traitement de données génétiques ou se rapportant aux protéines en biologie moléculaire informatique (procédés in silico de criblage de bibliothèques chimiques virtuelles C40B 30/02; procédés mathématiques ou in silicio de création de bibliothèques chimiques virtuelles C40B 50/02)* ***[2011.01]***

Note(s) [2011.01]

1. *Le présent groupe couvre également les méthodes ou les systèmes bio-informatiques dans lesquels le traitement de données numériques est inhérent ou implicite, mais non mentionné explicitement.*
2. *Dans le présent groupe, l'expression suivante a la signification indiquée ci-dessous :*
   - *"systèmes" comprend les appareils.*
3. *Dans le présent groupe, à chaque niveau hiérarchique, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la première place appropriée.*

19/12 • • *pour la modélisation ou la simulation en biologie des systèmes, p.ex. modèles probabilistes ou dynamiques, réseaux régulateurs de gènes, réseaux d'interaction protéique ou réseaux métaboliques* ***[2011.01]***

19/14 • • *pour la phylogénie ou l'évolution, p.ex. détermination de régions conservées sur le plan évolutionniste ou établissement d'un arbre phylogénique* ***[2011.01]***

19/16 • • *pour la structure moléculaire, p.ex. alignement de la structure, relations structurales ou fonctionnelles, repliement protéique, topologies de domaine, ciblage de médicaments utilisant des données de structure, impliquant des structures bidimensionnelles ou tridimensionnelles* ***[2011.01]***

19/18 • • *pour la génomique ou la protéomique fonctionnelle, p.ex. associations génotype-phénotype, déséquilibre de liaison, mutagénèse, génotypage ou annotation génomique, interactions protéines-protéines ou interactions protéines-acides nucléiques* ***[2011.01]***

19/20 • • *pour l'hybridation ou l'expression génique, p.ex. microréseaux, séquençage par hybridation, normalisation, profilage, modèles de correction de bruit, estimation du ratio d'expression, conception ou optimisation de sonde* ***[2011.01]***

19/22 • • *pour la comparaison de séquences impliquant des nucléotides ou des acides aminés, p.ex. recherche d'homologie, identification de motifs ou de SNP [polymorphismes de nucléotides simples] ou alignement de séquences* ***[2011.01]***

19/24 • • *pour l'apprentissage automatique, l'exploration de données ou les bio statistiques, p.ex. détection de motifs, extraction de connaissances, extraction de règles, corrélation, agrégation ou classification* ***[2011.01]***

19/26 • • *pour la visualisation de données, p.ex. production de graphiques, affichage de cartes ou de réseaux ou autres représentations visuelles* ***[2011.01]***

19/28 • • *pour la programmation d'outils ou de systèmes de bases de données, p.ex. ontologies, intégration de données hétérogènes, entreposage de données ou architectures informatiques* ***[2011.01]***

21/00 **Dispositions de sécurité pour protéger les calculateurs ou les systèmes de calculateurs contre une activité non autorisée** (multiprogrammation G06F 9/46; protection contre l'utilisation non autorisée de mémoire G06F 12/14; appareils de distribution actionnés par carte d'identité codée ou carte de crédit codée G07F 7/08; surveillance antivol de matériel par une station centrale G08B 26/00; communications secrètes ou protégées H04L 9/00; réseaux de données à commutation H04L 12/00) **[2006.01]**

21/02 • par protection de composants internes spécifiques des calculateurs **[2006.01]**

21/04 • par protection de périphériques spécifiques, p.ex. de claviers ou de dispositifs d'affichage **[2006.01]**

21/06 • par détection de la manipulation non autorisée de, ou de l'intrusion dans, une enceinte, p.ex. un boîtier ou une salle **[2006.01]**

21/20 • par limitation de l'accès aux nœuds dans un système informatique ou un réseau informatique **[2006.01]**

21/22 • par limitation de l'accès à des programmes ou processus ou par limitation de leur manipulation **[2006.01]**

21/24 • par protection directe des données, p.ex. par étiquetage **[2006.01]**

G06G **CALCULATEURS ANALOGIQUES** (dispositifs de calcul optique analogique G06E 3/00; systèmes de calculateurs basés sur des modèles de calcul spécifiques G06N)

1/00 **Dispositifs de calcul actionnés manuellement** (planimètres G01B 5/26)

1/02 • dans lesquels le calcul est effectué par addition, soustraction, ou comparaison de longueurs d'échelles graduées parallèles ou concentriques

1/04 • • caractérisés par la structure (G06G 1/10 a priorité)

1/06 • • • avec échelles rectilignes, p.ex. règle à calcul

1/08 • • • avec échelles circulaires ou hélicoïdales

1/10 • • caractérisés par la graduation

1/12 • • • Graduations logarithmiques, p.ex. pour la multiplication

1/14 • dans lesquels une ligne droite ou une ligne courbe doit joindre des points donnés sur une ou plusieurs échelles d'entrée à un ou plusieurs points sur une échelle de résultat

1/16 • dans lesquels une ligne droite ou une ligne courbe doit joindre des points apparentés sur une ou plusieurs familles de courbes

3/00 **Dispositifs dans lesquels l'opération de calcul est effectuée mécaniquement** (G06G 1/00 a priorité)

3/02 • pour effectuer des additions ou des soustractions, p.ex. engrenages différentiels

3/04 • pour effectuer des multiplications ou des divisions, p.ex. engrenages à rapports variables

3/06 • pour le calcul de fonctions par l'utilisation de cames et de galets à cames

3/08 • pour l'intégration ou la différentiation, p.ex. par roue et disque

3/10 • pour simuler des procédés, des systèmes ou des dispositifs spécifiques

5/00 **Dispositifs dans lesquels l'opération de calcul est effectuée au moyen d'éléments actionnés par la pression d'un fluide** (ces éléments en général F15C)

7/00 **Dispositifs dans lesquels l'opération de calcul est effectuée en faisant varier des grandeurs électriques ou magnétiques** (réseaux neuronaux pour le traitement de données d'image G06T; analyse ou synthèse de la parole G10L)

7/02 • Détails non couverts par les groupes G06G 7/04-G06G 7/10

7/04 • Dispositifs d'entrée ou de sortie (lecture d'un graphique G06K 11/00; utilisant des traceurs de fonctions, traceurs de coordonnées G06K 15/22)

7/06 • Dispositifs de programmation, p.ex. panneau de connexion pour l'interconnexion des unités fonctionnelles du calculateur; Programmation numérique

7/10 • Aménagements d'alimentation en courant

7/12 • Dispositions pour l'exécution d'opérations de calcul, p.ex. amplificateurs spécialement adaptés à cet effet (amplificateurs en général H03F)

7/122 • • pour l'optimisation, p.ex. méthode des moindres carrés, programmation linéaire, méthode du chemin critique, méthode du gradient **[2]**

7/14 • • pour l'addition ou la soustraction (de grandeurs vectorielles G06G 7/22)

7/16 • • pour la multiplication ou la division

7/161 • • • avec modulation d'impulsions, p.ex. modulation d'amplitude, de largeur, de fréquence, de phase ou de forme **[2]**

7/162 • • • utilisant les effets galvano-magnétiques, p.ex. effet Hall; utilisant des effets magnétiques similaires **[2]**

7/163 • • • utilisant une impédance variable commandée par un des signaux d'entrée, une amplification variable, ou une fonction de transfert **[2]**

7/164 • • • utilisant des moyens pour le calcul des puissances, p.ex. des multiplicateurs à quart de carré (calcul des puissances G06G 7/20) **[3]**

7/18 • • pour l'intégration ou la différentiation (G06G 7/19 a priorité) **[3]**

7/182 • • • utilisant des éléments magnétiques **[3]**

7/184 • • • utilisant des éléments capacitifs **[3]**

7/186 • • • • utilisant un amplificateur opérationnel comportant une capacité ou une résistance dans la boucle de rétroaction **[3]**

7/188 • • • utilisant des éléments électromécaniques **[3]**

7/19 • • pour former des intégrales de produits, p.ex. des intégrales de Fourier, des intégrales de Laplace, des intégrales de corrélation; pour l'analyse ou la synthèse de fonctions en utilisant des fonctions orthogonales (analyse de spectre ou analyse de Fourier G01R 23/16) **[3]**

7/195 • • • utilisant des éléments électro-acoustiques **[3]**

7/20 • • pour le calcul de puissances, de racines, de polynômes, de valeurs moyennes quadratiques, d'écarts types (G06G 7/122, G06G 7/28 ont priorité; correction de gamma dans les systèmes de télévision H04N 5/202, H04N 9/69) **[3]**

7/22 • • pour le calcul de fonctions trigonométriques; pour le changement de coordonnée; pour les calculs mettant en jeu des grandeurs vectorielles (calculs trigonométriques utilisant des équations simultanées G06G 7/34)

7/24 • • pour le calcul de fonctions logarithmiques ou exponentielles, p.ex. fonctions hyperboliques

7/25 • • pour fonctions discontinues, p.ex. hystérésis, zone morte, fonction limitative valeur absolue ou valeur de pointe **[2]**

7/26 • • Générateurs de fonctions arbitraires (utilisant des fonctions orthogonales, p.ex. des séries de Fourier, G06G 7/19; utilisant des galets de courbure G06K 11/02)

7/28 • • • pour la synthèse de fonctions par approximation fragmentaire

7/30 • • pour interpolation ou extrapolation (G06G 7/122 a priorité) **[2]**

7/32 • • pour la résolution d'équations

7/34 • • • d'équations simultanées (G06G 7/122 a priorité) **[2]**

7/36 • • • d'équations simples du second degré ou de degrés plus élevés (G06G 7/22, G06G 7/24 ont priorité)

7/38 • • • d'équations différentielles ou intégrales

7/40 • • • • d'équations différentielles partielles (dispositifs spécifiques de simulation G06G 7/48)
7/42 • • • • • utilisant un bac électrolytique
7/44 • • • • • utilisant un milieu continu, p.ex. papier sensible au courant
7/46 • • • • • utilisant un milieu discontinu, p.ex. un réseau de résistances
7/48 • Calculateurs analogiques pour des procédés, des systèmes ou des dispositifs spécifiques, p.ex. simulateurs **[2]**
7/50 • • pour des réseaux de distribution, p.ex. pour fluides (G06G 7/62 a priorité)
7/52 • • pour des systèmes économiques; pour des statistiques (G06G 7/122, G06G 7/19, G06G 7/20 ont priorité) **[3]**
7/54 • • pour la physique nucléaire, p.ex. pour réacteurs nucléaires, pour retombées radioactives
7/56 • • d'écoulement de la chaleur (G06G 7/58 a priorité)
7/57 • • d'écoulement de fluide (G06G 7/50 a priorité)
7/58 • • pour des processus chimiques (G06G 7/75 a priorité)
7/60 • • d'êtres vivants, p.ex. leur système nerveux
7/62 • • pour des systèmes ou des appareils électriques
7/625 • • • pour des réseaux d'impédance, p.ex. déterminant la réponse, déterminant des pôles ou zéros, déterminant le diagramme de Nyquist (mesure de l'impédance G01R 27/00) **[2]**
7/63 • • • pour des appareils de puissance, p.ex. des moteurs, ou des réseaux de distribution d'énergie **[2]**
7/635 • • • • pour déterminer la distribution la plus économique dans les systèmes de puissance **[2]**
7/64 • • de machines non électriques, p.ex. turbine
7/66 • • de systèmes de commande
7/68 • • de structures du génie civil, p.ex. longeron, traverse, poutre
7/70 • • de véhicules, p.ex. pour la détermination du chargement admissible de navires
7/72 • • • Simulateurs de vol (bancs d'entraînement au pilotage sans visibilité G09B 9/08)
7/75 • • pour l'analyse de composants, p.ex. de mélanges, de couleurs (G06G 7/122 a priorité) **[2]**
7/76 • • de circulation, p.ex. circulation routière
7/78 • • de radiogoniométrie, de localisation, de mesure de la distance ou de la vitesse, ou de systèmes de navigation
7/80 • • pour le pointage d'armes; pour le lancement de bombes; pour le guidage de missiles **[2]**

99/00 Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2009.01]

G06J DISPOSITIONS DE CALCUL HYBRIDE (dispositifs de calcul optique hybride G06E 3/00; systèmes de calculateurs basés sur des modèles de calcul spécifiques G06N; réseaux neuronaux pour le traitement de données d'image G06T; conversion analogique/numérique en général H03M 1/00)

Note(s)

Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
- "disposition de calcul hybride" est une disposition dans laquelle une partie du calcul est numérique et une partie est analogique.

1/00 Dispositions de calcul hybride (calculateurs analogiques programmés numériquement G06G 7/06)
1/02 • Analyseurs différentiels

3/00 Systèmes pour action en coordination de calculateurs numériques et analogiques

G06K RECONNAISSANCE DES DONNÉES; PRÉSENTATION DES DONNÉES; SUPPORTS D'ENREGISTREMENT; MANIPULATION DES SUPPORTS D'ENREGISTREMENT (tri postal B07C; radar secondaire de surveillance G01S; détection de la présence de transpondeurs ou de marques d'identification G01S, G01V)

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre:
   - le marquage, la lecture et le transport des supports d'enregistrement;
   - la reconnaissance des caractères ou autres données;
   - la présentation visuelle ou autre de données reconnues ou de résultats d'un calcul.
2. La présente sous-classe ne couvre pas l'impression en soi.

Schéma général

LECTURE
Caractères; graphiques.....9/00, 11/00
RECONNAISSANCE
Caractères, dessins.....9/00
CONVERSION EN SIGNAL ÉLECTRIQUE DE LA POSITION D'UN ÉLÉMENT D'ÉCRITURE OU D'UN TRACEUR DÉPLACÉ À LA MAIN.....11/00
PRÉSENTATION VISUELLE PERMANENTE DES DONNÉES DE SORTIE.....15/00
MARQUAGE, INTERPRÉTATION OU IMPRESSION À PARTIR D'UN SUPPORT D'ENREGISTREMENT.....1/00, 3/00

VÉRIFICATION.....5/00
LECTURE.....7/00
TRANSFERT.....13/00
COMBINAISONS D'OPÉRATIONS PRÉVUES DANS PLUSIEURS GROUPES PRÉCÉDENTS.....17/00
SUPPORTS D'ENREGISTREMENT, CARTES PERFORÉES.....19/00, 21/00

1/00 Méthodes ou dispositions pour marquer les supports d'enregistrement sous la forme numérique (interprétation G06K 3/02)

1/02 • par poinçonnage (poinçonnage en général B26F)

1/04 • • commandé par la lecture des marques sur le support d'enregistrement à poinçonner (lecture de supports d'enregistrement G06K 7/00)

1/05 • • Poinçonneuses à grande vitesse, p.ex. commandées par un calculateur électrique

1/06 • • Dispositifs commandés manuellement

1/08 • • • Poinçonneuses de cartes

1/10 • • • Poinçonneuses de bandes (spécialement adaptées pour un but particulier, voir la sous-classe correspondante, p.ex. pour la transmission d'information numérique H04L)

1/12 • autrement que par poinçonnage (impression en général B41, p.ex. B41J)

1/14 • par transfert de données à partir d'un support d'enregistrement semblable ou différent

1/16 • • par reproduction de données d'une carte perforée sur une ou plusieurs cartes perforées sans changement de représentation de code, c. à d. duplication

1/18 • • par transfert de données d'un type de support d'enregistrement à un autre type de support d'enregistrement, p.ex. d'une bande magnétique à une carte perforée

1/20 • Marquage d'un support d'enregistrement et impression simultanée de données, p.ex. perforation d'impression

1/22 • • Marquage et impression simultanés sur différents supports d'enregistrement, p.ex. sur différents types de support d'enregistrement

3/00 Méthodes ou dispositions pour l'impression de données sous la forme de caractères alphanumériques ou autres à partir d'un support d'enregistrement, p.ex. interprétation, impression à partir d'une bande magnétique

3/02 • Transformation des marques d'un support d'enregistrement en données imprimées sur le même support d'enregistrement, c. à d. interprétation

5/00 Méthodes ou dispositions pour vérifier l'exactitude du marquage sur un support d'enregistrement; Dispositifs de localisation de colonne

5/02 • la vérification constituant une partie de l'opération de marquage

5/04 • Vérification de l'alignement du marquage

7/00 Méthodes ou dispositions pour la lecture de supports d'enregistrement (G06K 9/00 a priorité)

7/01 • Détails

7/015 • • Alignement ou centrage du dispositif de lecture par rapport au support d'enregistrement (en général G11B)

7/016 • • Synchronisation des procédés de lecture (en général G11B)

7/02 • avec des moyens pneumatiques ou hydrauliques, p.ex. lecture de perforations à l'air comprimé; avec des moyens acoustiques

7/04 • avec des moyens mécaniques, p.ex. avec des aiguilles actionnant des contacts électriques

7/06 • avec des moyens qui sont conducteurs de courant quand une marque est présente ou absente, p.ex. balais ou pointe de contact pour perforation, balais de contact pour marques conductrices

7/08 • avec des moyens de perception des modifications d'un champ électrostatique ou magnétique, p.ex. par perception des modifications de la capacité entre des électrodes

7/10 • par radiation électromagnétique, p.ex. lecture optique; par radiation corpusculaire

7/12 • • utilisant une longueur d'onde choisie, p.ex. pour lire des marques rouges et ignorer des marques bleues

7/14 • • utilisant la lumière sans sélection des longueurs d'onde, p.ex. lecture de la lumière blanche réfléchie

9/00 Méthodes ou dispositions pour la lecture ou la reconnaissance de caractères imprimés ou écrits ou pour la reconnaissance de formes, p.ex. d'empreintes digitales (traitement ou analyse de tracés de particules nucléaires G01T 5/02; vérification des dessins sur du papier-monnaie ou sur des papiers de valeur analogues G07D 7/20; reconnaissance de la parole G10L 15/00) **[1, 7]**

9/03 • Détection ou correction d'erreurs, p.ex. par une seconde exploration **[3]**

9/18 • utilisant des caractères imprimés pourvus de marques de codage additionnelles ou comportant des marques de codage, p.ex. le caractère étant composé de barres distinctes de formes différentes, chacune représentant une valeur de code différente

9/20 • Obtention de l'image **[3]**

9/22 • • en utilisant des instruments déplacés manuellement **[3]**

9/24 • • • Détails de structure des instruments **[3]**

9/26 • • en utilisant une fente déplacée sur la surface de l'image **[3]**

9/28 • • en utilisant des détecteurs particuliers en des points prédéterminés **[3]**

9/30 • • en utilisant des moyens automatiques suiveurs de courbes **[3]**

9/32 • • Alignement ou centrage du capteur d'image ou de la zone image **[3]**

9/34 • • Découpage des formes se touchant ou se chevauchant dans la zone image **[3]**

9/36 • Prétraitement de l'image, c. à d. traitement de l'information image sans se préoccuper de l'identité de l'image (traitement ou génération de données d'image, en général G06T) **[3]**

Note(s)

Le groupe G06K 9/58 a priorité sur les groupes G06K 9/38-G06K 9/54.

9/38 • • Quantification du signal image analogique **[3]**

9/40 • • Filtrage du bruit **[3]**
9/42 • • Normalisation des dimensions de la forme **[3]**
9/44 • • Lissage ou élagage de la forme **[3]**
9/46 • • Extraction d'éléments ou de caractéristiques de l'image **[3]**
9/48 • • • en codant le contour de la forme **[3]**
9/50 • • • en analysant des intersections de la forme avec des lignes prédéterminées **[3]**
9/52 • • • en déduisant des propriétés mathématiques ou géométriques de l'image complète **[3]**
9/54 • • Combinaisons de fonctions de prétraitement **[3]**
9/56 • • • en utilisant un opérateur local, c. à d. des moyens pour opérer sur un point image élémentaire en fonction des éléments situés à proximité immédiate de ce point **[3]**
9/58 • • en utilisant des moyens optiques **[3]**
9/60 • Combinaison de l'obtention de l'image et des fonctions de prétraitement **[3]**
9/62 • Méthodes ou dispositions pour la reconnaissance utilisant des moyens électroniques (machines capables de s'instruire G06F 15/18; corrélation numérique G06F 17/15; corrélation analogique G06G 7/19) **[3]**
9/64 • • utilisant des comparaisons ou corrélations simultanées de signaux images avec une pluralité de références, p.ex. matrice de résistances **[3]**
9/66 • • • avec des références réglables par une méthode adaptative, p.ex. en s'instruisant **[3]**
9/68 • • utilisant des comparaisons successives des signaux images avec plusieurs références, p.ex. mémoire adressable **[3]**
9/70 • • • le choix de la référence suivante dépendant du résultat de la comparaison précédente **[3]**
9/72 • • utilisant une analyse de contexte basée sur l'identité provisoire attribuée à une série de formes successives, p.ex. d'un mot **[3]**
9/74 • Dispositions pour la reconnaissance utilisant des masques de référence optiques (corrélation optique analogique G06E 3/00) **[3]**
9/76 • • utilisant des masques holographiques **[3]**
9/78 • Combinaison de l'obtention de l'image et de fonctions de reconnaissance **[3]**
9/80 • Combinaison du prétraitement de l'image et de fonctions de reconnaissance **[3]**
9/82 • • utilisant des moyens optiques pour l'une ou les deux fonctions **[3]**

11/00 Procédés ou dispositifs pour la lecture d'un graphique ou pour transformer la configuration de paramètres mécaniques, p.ex. une force ou une présence, en signaux électriques (en combinaison avec la reconnaissance de caractères ou de dessins G06K 9/00; palpeurs pour dispositifs de copiage sur machines-outils B23Q 35/00; dispositions pour la mesure des aires G01B; mesure d'une force G01L; adaptés comme dispositifs d'entrée pour les calculateurs G06F 3/00; systèmes pour transmettre la position d'un objet par rapport à un système de références prédéterminé, p.ex. système télé-autographique, G08C 21/00) **[2]**
11/02 • Suiveurs de courbe automatiques
11/04 • • utilisant un modèle de balayage auxiliaire **[2]**
11/06 • Dispositifs pour convertir en signal électrique la position d'un élément d'écriture ou d'un traceur déplacé à la main **[3]**

13/00 Transport de supports d'enregistrement d'une position à une autre, p.ex. d'une position d'alimentation à une position de poinçonnage (dispositifs de transport en général B65G)
13/02 • le support d'enregistrement ayant une dimension longitudinale comparable à la dimension transversale, p.ex. carte perforée
13/04 • • Parties constitutives, p.ex. volet dans l'appareil de triage des cartes
13/05 • • • Cabestans; Galets de pression
13/06 • • Guidage des cartes; Contrôle du fonctionnement correct des mécanismes de transport des cartes **[2]**
13/063 • • • Alignement des cartes **[2]**
13/067 • • • Contrôle de la présence, de l'absence, de la position correcte ou de l'état de mouvement des cartes **[2]**
13/07 • • Transport de cartes entre postes
13/073 • • • avec mouvement continu **[2]**
13/077 • • • avec mouvement intermittent; Freinage ou arrêt du mouvement **[2]**
13/08 • • Alimentation en cartes ou délivrance de cartes
13/10 • • • des magasins aux dispositifs de transport
13/103 • • • • utilisant des moyens mécaniques **[2]**
13/107 • • • • utilisant des moyens pneumatiques **[2]**
13/12 • • • des dispositifs de transport aux magasins
13/14 • • • Magasins de cartes, p.ex. case de réception, magasin d'alimentation (classement en général B42F)
13/16 • • Manipulation de feuilles souples, p.ex. de chèques
13/18 • le support d'enregistrement étant allongé longitudinalement, p.ex. bande perforée (caractéristiques autres que celles relatives au traitement de données G11B; entraînement des bandes magnétiques G11B 15/00)
13/20 • • Détails
13/22 • • • Cabestans; Galets de pression
13/24 • • Guidage des supports d'enregistrement; Reconnaissance de fin de support d'enregistrement
13/26 • • Enroulement ou déroulement de support d'enregistrement; Entraînement de support d'enregistrement **[2]**
13/28 • • • d'une manière continue **[2]**
13/30 • • • d'une manière intermittente **[2]**

15/00 Dispositions pour produire une présentation visuelle permanente des données de sortie [3]
15/02 • utilisant des imprimantes (imprimantes en soi B41J)
15/04 • • par imprimantes du type à barres
15/06 • • par imprimantes à roue porte-caractères
15/07 • • • par imprimantes à roue porte-caractères à rotation continue, p.ex. imprimantes à tambour porte-caractères tournant **[2]**
15/08 • • par impression au vol, avec les caractères imprimants se déplaçant dans la direction de la ligne imprimée, p.ex. imprimantes à chaînes
15/10 • • par imprimantes en matrices de points
15/12 • • par impression photographique
15/14 • • par impression électrographique, p.ex. xérographie; par impression magnétographique
15/16 • • Moyens pour l'alimentation en papier ou en formulaires
15/22 • utilisant des traceurs (traceurs en soi B43L 13/00) **[3]**

17/00 **Méthodes ou dispositions pour faire travailler en coopération des équipements couverts par plusieurs des groupes principaux G06K 1/00-G06K 15/00, p.ex. fichiers automatiques de cartes incluant les opérations de transport et de lecture**

19/00 **Supports d'enregistrement pour utilisation avec des machines et avec au moins une partie prévue pour supporter des marques numériques** (supports d'enregistrement adaptés pour commander des machines spécifiques, voir la sous-classe correspondante à la machine, p.ex. B23Q, D03C, G10F, H04L; impression de formes B41; cartes de classement B42F 19/00; supports d'enregistrement en général G11)

19/02 • caractérisés par l'utilisation de matériaux spécifiés, p.ex. pour éviter l'usure pendant le transport à travers la machine

19/04 • caractérisés par la forme

19/06 • caractérisés par le genre de marque numérique, p.ex. forme, nature, code

19/063 • • le support comportant des perforations ou des encoches latérales, p.ex. des fentes allongées **[5]**

19/067 • • Supports d'enregistrement avec des marques conductrices, des circuits imprimés ou des éléments de circuit à semi-conducteurs, p.ex. cartes d'identité ou cartes de crédit (utilisant une carte codée pour autoriser les appels provenant d'un appareil téléphonique H04M 1/675) **[5]**

19/07 • • • avec des puces à circuit intégré **[5]**

19/073 • • • • Dispositions particulières pour les circuits, p.ex. pour protéger le code d'identification dans la mémoire (protection contre l'utilisation non autorisée de mémoire de calculateur G06F 12/14) **[5]**

19/077 • • • • Détails de structure, p.ex. montage de circuits dans le support **[5]**

19/08 • • utilisant des marquages de différentes sortes sur le même support d'enregistrement, p.ex. un marquage étant lu optiquement et l'autre par des moyens magnétiques

19/10 • • • au moins une sorte de marquage étant utilisée pour l'authentification, p.ex. de cartes de crédit ou de cartes d'identité (vérification des cartes d'identité ou des cartes de crédit dans des mécanismes actionnés par ces cartes G07F 7/12) **[5]**

19/12 • • • • le marquage étant lu par des moyens magnétiques **[5]**

19/14 • • • • le marquage étant lu par irradiation **[5]**

19/16 • • • • • le marquage étant constitué par un hologramme ou un réseau de diffraction **[5]**

19/18 • • • • Détails de structure **[5]**

21/00 **Recherche d'informations à partir de cartes perforées conçues pour un usage manuel ou une manipulation par machine** (G06K 19/00 a priorité)**; Appareils pour manipuler de telles cartes, p.ex. pour le marquage ou la correction**

21/02 • dans lesquelles la coïncidence de marquage est déterminée mécaniquement, p.ex. avec une aiguille

21/04 • dans lesquelles la coïncidence de marquage est déterminée optiquement

21/06 • Appareils ou outils adaptés pour marquage par fentes ou autre marquage de cartes pour compulsations d'informations (outils pour perforer en général B26F)

21/08 • Appareils ou outils pour corriger les erreurs de perforation ou de marquage **[2]**

G06M **MÉCANISMES COMPTEURS; COMPTAGE D'OBJETS NON PRÉVU AILLEURS** (comptage par mesure du volume ou du poids des articles à compter G01F, G01G; adaptation des compteurs aux compteurs d'électricité au sein de dispositions électromécaniques pour la mesure de l'intégrale dans le temps d'une puissance ou d'un courant électriques G01R 11/16; calculateurs G06C-G06J; comptage des impulsions électriques H03K; comptage des caractères, des mots ou des messages lors de la commutation de réseaux pour la transmission d'information numérique H04L 12/08; dispositions de comptage dans les systèmes téléphoniques H04M 15/00)

Note(s)

La présente sous-classe couvre:

- les compteurs mécaniques à marche intermittente ou continue actionnés par une ou plusieurs entrées appliquées mécaniquement ou électriquement au rang d'unité le plus bas;
- les systèmes de comptage comportant l'emploi de compteurs soit mécaniques, soit électriques, soit électroniques.

1/00 **Caractéristiques d'ordre général**

1/02 • Boîtiers (pour les instruments de mesure en général G01D)

1/04 • pour entraîner l'étage du rang le plus bas (avec un rapport d'entraînement variable G06M 1/38)

1/06 • • produisant une révolution continue de l'étage, p.ex. avec train d'engrenage

1/08 • pour actionner l'entraînement

1/10 • • par des moyens électriques ou magnétiques

1/12 • • par des fluides

1/14 • pour effectuer un transfert d'un étage à l'étage supérieur (avec rapport variable de transfert G06M 1/38)

1/16 • • directement, p.ex. par croix de Malte

1/18 • • exigeant une intervention extérieure, p.ex. par une force électromagnétique

1/20 • • adapté spécialement à l'emploi de nombres fractionnels d'un niveau à l'autre, p.ex. degrés et minutes d'angle

1/22 • pour indication visuelle du résultat du comptage, sur le mécanisme de comptage, p.ex. fenêtre avec loupe

1/24 • • Tambours; Cadrans; Aiguilles

1/26 • • Systèmes d'alignement

1/27 • pour représenter le résultat d'un comptage sous la forme de signaux électriques, p.ex. par lecture de marques sur un tambour de compteur

1/272 • • utilisant des moyens photo-électriques

1/274 • • utilisant des moyens magnétiques; utilisant des dispositifs à effet Hall

1/276 • • utilisant des contacts actionnés mécaniquement

1/28 • pour mettre au zéro ou régler sur une valeur particulière

1/30 • • utilisant des cames en cœur ou similaires; utilisant des leviers
1/32 • • • Moyens d'actionnement, p.ex. aimant, ressort, poids
1/34 • • utilisant des arbres de remise à zéro
1/36 • • • Moyens d'actionnement, p.ex. aimant, ressort, poids
1/38 • pour rapports d'entraînement variables ou mécanisme de transfert, p.ex. en utilisant des trains de comptage alternatifs

3/00 Compteurs avec possibilités supplémentaires (production d'impulsions à intervalles aléatoires H03K 3/84)
3/02 • pour exécuter une opération à une valeur déterminée à l'avance du comptage, p.ex. arrêter une machine
3/04 • • avec un train de comptage supplémentaire opérant en sens inverse
3/06 • pour imprimer ou afficher séparément un résultat de comptage (systèmes de présentation G09)
3/08 • pour comptage à partir de plusieurs sources; pour comptage de montants différents
3/10 • pour comptage des nombres fractionnels d'un niveau à l'autre, p.ex. des degrés et minutes d'angle (mécanisme de transfert prévu dans ce but G06M 1/20)
3/12 • pour empêcher un enregistrement incorrect, p.ex. pour empêcher une falsification
3/14 • pour enregistrer une différence de données positives et négatives

Comptage d'objets

7/00 Comptage d'objets transportés par un transporteur
7/02 • dans lequel les objets s'avançant vers l'élément sensible sont séparés afin de créer un intervalle marqué entre les objets successifs
7/04 • • Comptage de marchandises en pièces, p.ex. de boîtes
7/06 • • Comptage d'articles plats, p.ex. de feuilles de papier
7/08 • dans lequel la direction du mouvement des objets est changée à l'endroit où ils sont perçus
7/10 • • Comptage d'objets plats se recouvrant, p.ex. de cartes

9/00 Comptage d'objets dans une pile
9/02 • en utilisant un séparateur tournant comportant une base pneumatique de succion

11/00 Comptage d'objets distribués au hasard, p.ex. sur une surface
11/02 • utilisant un faisceau d'électrons balayant une surface ligne par ligne, p.ex. de globules de sang sur un substratum
11/04 • • avec des dispositions pour distinguer différentes dimensions d'objets (recherche de la dimension des particules en général G01N 15/00)

15/00 Comptage d'objets non prévu ailleurs [2011.01]

G06N SYSTÈMES DE CALCULATEURS BASÉS SUR DES MODÈLES DE CALCUL SPÉCIFIQUES [7]

3/00 Systèmes de calculateurs basés sur des modèles biologiques (calculateurs analogiques simulant des aspects fonctionnels d'êtres vivants G06G 7/60) **[7]**
3/02 • utilisant des modèles de réseaux neuronaux (pour la commande adaptative G05B 13/00; pour la reconnaissance de formes G06K 9/00; pour le traitement de données d'image G06T 1/40; pour la reconnaissance de motifs phonétiques G10L 15/16) **[7]**
3/04 • • Architecture, p.ex. topologie d'interconnexion **[7]**
3/06 • • Réalisation physique, c. à d. mise en oeuvre matérielle de réseaux neuronaux, de neurones ou de parties de neurones **[7]**
3/063 • • • utilisant des moyens électroniques **[7]**
3/067 • • • utilisant des moyens optiques **[7]**
3/08 • • Méthodes d'apprentissage **[7]**
3/10 • • Simulation sur des calculateurs universels **[7]**
3/12 • utilisant des modèles génétiques **[7]**

5/00 Systèmes de calculateurs utilisant des modèles basés sur la connaissance [7]
5/02 • Représentation de la connaissance **[7]**
5/04 • Méthodes ou dispositifs inférents **[7]**

7/00 Systèmes de calculateurs basés sur des modèles mathématiques spécifiques [7]
7/02 • utilisant la logique floue (G06N 3/00, G06N 5/00 ont priorité; pour la commande adaptative G05B 13/00) **[7]**
7/04 • • Réalisation physique **[7]**
7/06 • • Simulation sur des calculateurs universels **[7]**
7/08 • utilisant des modèles de chaos ou des modèles de systèmes non linéaires **[7]**

99/00 Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2010.01]

G06Q SYSTÈMES OU MÉTHODES DE TRAITEMENT DE DONNÉES, SPÉCIALEMENT ADAPTÉS À DES FINS ADMINISTRATIVES, COMMERCIALES, FINANCIÈRES, DE GESTION, DE SURVEILLANCE OU DE PRÉVISION; SYSTÈMES OU MÉTHODES SPÉCIALEMENT ADAPTÉS À DES FINS ADMINISTRATIVES, COMMERCIALES, FINANCIÈRES, DE GESTION, DE SURVEILLANCE OU DE PRÉVISION, NON PRÉVUS AILLEURS [2006.01]

Note(s) [2006.01]

1. Les groupes G06Q 10/00-G06Q 50/00 et G06Q 99/00 couvrent uniquement des systèmes ou des méthodes qui mettent en œuvre des opérations de traitement significatif de données, c.à d. des opérations de traitement de données nécessitant un système ou un dispositif techniques, p.ex. informatiques, pour pouvoir être exécutées.

Le groupe G06Q 90/00 couvre des systèmes ou des méthodes qui n'impliquent pas de traitement significatif de données, quand les deux conditions suivantes sont remplies:

- les systèmes ou les méthodes sont spécialement adaptés aux fins mentionnées dans le titre de la présente sous-classe ou dans les titres des groupes G06Q 10/00-G06Q 50/00; et
- les systèmes ou les méthodes ne peuvent pas être classés ailleurs dans la CIB, p.ex. en appliquant les principes décrits dans le paragraphe 96 du Guide.

Lors du classement de tels systèmes ou de telles méthodes dans le groupe G06Q 90/00, un classement additionnel peut être attribué dans le groupe le plus proche dans la présente sous-classe ou dans toute autre sous-classe, si ce classement fournit une information sur l'application des systèmes ou des méthodes susceptible de présenter un intérêt pour la recherche. Ce classement non obligatoire doit être considéré comme une "information additionnelle".

2. Lors du classement dans les groupes G06Q 10/00-G06Q 40/00, les systèmes ou les méthodes spécialement adaptés à un secteur particulier d'activité économique doivent également être classés dans le groupe G06Q 50/00 si l'adaptation particulière est considérée comme nouvelle et non évidente.
3. Dans la présente sous-classe, la règle de la priorité à la première place s'applique, c.à d. qu'à chaque niveau hiérarchique, le classement s'effectue à la première place appropriée.

10/00 Administration, p.ex. bureautique, services de réservation; Gestion, p.ex. gestion de ressources ou de projet [2006.01]

20/00 Schémas, architectures ou protocoles de paiement (dispositifs pour effectuer ou poster des transactions pour le paiement G07F 7/08, G07F 19/00; caisses enregistreuses électroniques G07G 1/12) **[2006.01]**

Note(s) [2006.01]

Le présent groupe couvre:

- les protocoles ou les schémas qui incluent des procédures pour effectuer le paiement avec un commerçant, une banque, un utilisateur et parfois une tierce partie; la procédure comprend en général la vérification et l'authentification de toutes les parties impliquées.

30/00 Commerce, p.ex. marketing, achat ou vente, facturation, vente aux enchères ou commerce électronique [2006.01]

40/00 Finance, p.ex. activités bancaires, traitement des placements ou des taxes; Assurance, p.ex. analyse des risques ou pensions [2006.01]

50/00 Systèmes ou méthodes spécialement adaptés à un secteur particulier d'activité économique, p.ex. santé, services d'utilité publique, tourisme ou services juridiques [2006.01]

90/00 Systèmes ou méthodes spécialement adaptés à des fins administratives, commerciales, financières, de gestion, de surveillance et de prévision, n'impliquant pas de traitement significatif de données [2006.01]

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

G06T TRAITEMENT OU GÉNÉRATION DE DONNÉES D'IMAGE, EN GÉNÉRAL (spécialement adaptés pour des applications particulières, voir les sous-classes appropriées, p.ex. G01C, G06K, G09G, H04N) **[6, 2006.01]**

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre:
   - les dispositions pour la modélisation géométrique des objets, où le modèle final est utilisé soit pour l'affichage d'une image de l'objet soit dans un autre but, tel que la fabrication d'un objet correspondant;
   - les dispositions pour analyser les attributs géométriques d'une image d'un objet.
2. La présente sous-classe ne couvre pas:
   - la photogrammétrie ou la vidéogrammétrie, qui sont couvertes par la sous-classe G01C;
   - la lecture ou la reconnaissance de caractères imprimés ou écrits, ou la reconnaissance de formes, p.ex. d'empreintes digitales, qui sont couvertes par la sous-classe G06K;
   - la modification des données d'image permettant l'affichage en utilisant des fenêtres multiples, qui est couverte par la sous-classe G09G;
   - les circuits pour générer des fonctions pour l'affichage, qui sont couverts par la sous-classe G09G;
   - le balayage des documents ou similaires pour la transmission d'images, qui est couvert par la sous-classe H04N.

Schéma général

TRAITEMENT DE DONNÉES D'IMAGE, D'APPLICATION GÉNÉRALE.....1/00
TRANSFORMATION GÉOMÉTRIQUE DE L'IMAGE DANS LE PLAN DE L'IMAGE.....3/00
AMÉLIORATION OU RESTAURATION D'IMAGE.....5/00
ANALYSE D'IMAGE.....7/00
CODAGE D'IMAGE.....9/00
GÉNÉRATION D'IMAGES BIDIMENSIONNELLES [2D].....11/00
ANIMATION.....13/00
RENDU D'IMAGES TRIDIMENSIONNELLES [3D].....15/00
MODÉLISATION TRIDIMENSIONNELLE [3D] POUR INFOGRAPHIE.....17/00
MANIPULATION DE MODÈLES OU D'IMAGES TRIDIMENSIONNELS [3D] POUR INFOGRAPHIE..19/00

1/00 Traitement de données d'image, d'application générale [6]
1/20 • Architectures de processeurs; Configuration de processeurs p.ex. configuration en pipeline (architectures de calculateurs universels à programmes enregistrés G06F 15/76) **[6]**
1/40 • • Réseaux neuronaux **[6]**
1/60 • Gestion de mémoire **[6]**

3/00 Transformation géométrique de l'image dans le plan de l'image, p.ex. à partir d'un mappage binaire pour obtenir un mappage binaire afin de créer une image différente [6]
3/20 • Translation linéaire d'une image entière ou d'une partie d'image, p.ex. décalage **[6]**
3/40 • Changement d'échelle d'une image entière ou d'une partie d'image **[6]**
3/60 • Rotation d'une image entière ou d'une partie d'image **[6]**

5/00 Amélioration ou restauration d'image, p.ex. à partir d'un mappage binaire pour obtenir un mappage binaire afin de créer une image similaire [6]
5/10 • en utilisant le filtrage dans le domaine non spatial **[6]**
5/20 • en utilisant des opérateurs locaux **[6]**
5/30 • • Erosion ou dilatation, p.ex. amincissement **[6]**
5/40 • en utilisant des techniques d'histogrammes **[6]**
5/50 • en utilisant plusieurs images, p.ex. moyenne, soustraction **[6]**

7/00 Analyse d'image, p.ex. à partir d'un mappage binaire pour obtenir un mappage non binaire [6]
7/20 • Analyse du mouvement **[6]**
7/40 • Analyse de la texture **[6]**
7/60 • Analyse des attributs géométriques, p.ex. de la superficie, du centre de gravité, du périmètre, à partir d'une image **[6]**

9/00 Codage d'image, p.ex. à partir d'un mappage binaire pour obtenir un mappage non binaire (compression en général H03M; compression pour la transmission d'images H04N) **[6]**
9/20 • Codage des contours, p.ex. utilisant la détection des contours **[6]**
9/40 • Codage sous forme arborescente, p.ex. à quatre branches, à huit branches **[6]**

11/00 Génération d'images bidimensionnelles [2D] [6]
11/20 • Traçage à partir d'éléments de base, p.ex. de lignes ou de cercles **[6]**
11/40 • Remplissage d'une surface plane par addition d'attributs de surface, p.ex. de couleur ou de texture **[6]**
11/60 • Edition de figures et de texte; Combinaison de figures ou de texte **[6]**
11/80 • Création ou modification d'une image dessinée ou peinte à la main en utilisant un dispositif manuel d'entrée, p.ex. une souris, un crayon lumineux, des touches de direction sur le clavier **[6]**

13/00 Animation [6, 2011.01]
13/20 • Animation tridimensionnelle [3D] ***[2011.01]***
13/40 • • de personnages, p.ex. d'êtres humains, d'animaux ou d'êtres virtuels ***[2011.01]***
13/60 • • de phénomènes naturels, p.ex. la pluie, la neige, l'eau ou les plantes ***[2011.01]***
13/80 • Animation bidimensionnelle [2D], p.ex. utilisant des motifs graphiques programmables ***[2011.01]***

15/00 Rendu d'images tridimensionnelles [3D] [6, 2011.01]
15/02 • Rendu non photoréaliste ***[2011.01]***
15/04 • Mappage de texture ***[2011.01]***
15/06 • Lancer de rayon ***[2011.01]***
15/08 • Rendu de volume ***[2011.01]***
15/10 • Effets géométriques ***[6, 2011.01]***
15/20 • • Calcul de perspectives ***[6, 2011.01]***
15/30 • • Délimitation ***[6, 2011.01]***
15/40 • • Suppression de parties cachées ***[6, 2011.01]***
15/50 • Effets de lumière ***[6, 2011.01]***
15/55 • • Radiosité ***[2011.01]***
15/60 • • Génération d'ombres **[6]**
15/80 • • Ombrage ***[2011.01]***
15/83 • • • Ombrage de type Phong ***[2011.01]***
15/87 • • • Ombrage de type Gouraud ***[2011.01]***

17/00 Modélisation tridimensionnelle [3D] pour infographie [6]
17/05 • Modèles géographiques ***[2011.01]***
17/10 • Description de volumes, p.ex. de cylindres, de cubes ou utilisant la GSC [géométrie solide constructive] **[6]**
17/20 • Description filaire, p.ex. polygonalisation ou tessellation **[6]**
17/30 • Description de surfaces, p.ex. description de surfaces polynomiales **[6]**

19/00 Manipulation de modèles ou d'images tridimensionnels [3D] pour infographie [2011.01]
19/20 • Édition d'images tridimensionnelles [3D], p.ex. modification de formes ou de couleurs, alignement d'objets ou positionnements de parties ***[2011.01]***

G07 DISPOSITIFS DE CONTRÔLE

G07B APPAREILS À DÉBITER DES TICKETS; APPAREILS À ENREGISTRER LES PRIX DES BILLETS; DISPOSITIONS OU APPAREILS POUR ENCAISSER LE PRIX DES BILLETS OU LES DROITS D'ENTRÉE OU DE PÉAGE EN UN OU PLUSIEURS POINTS DE CONTRÔLE; APPAREILS À AFFRANCHIR

Schéma général

APPAREILS À IMPRIMER OU DÉBITER LES TICKETS; LEURS DÉTAILS.....1/00, 3/00, 5/00
AUTRES APPAREILS OU SYSTÈMES CONCERNANT LES TICKETS
Présentoirs; poinçonneuses; validation; annulation.....7/00, 9/00, 11/00
TAXIMÈTRES.....13/00

DISPOSITIONS OU APPAREILS POUR ENCAISSER LE PRIX DES BILLETS OU LES DROITS D'ENTRÉE OU DE PÉAGE EN UN OU PLUSIEURS POINTS DE CONTRÔLE.....15/00
APPAREILS À AFFRANCHIR.....17/00

1/00 **Machines pour imprimer et débiter des tickets** (mécanismes d'impression en soi B41; mécanismes de sortie de calculateurs numériques G06C 11/00)
1/02 • employant des plaques d'impression interchangeables
1/04 • • où les plaques sont introduites
1/06 • sans plaques d'impression interchangeables
1/08 • portatives

3/00 **Machines pour débiter des tickets imprimés à l'avance**
3/02 • pris dans une réserve ayant la forme d'un rouleau
3/04 • pris dans une pile

5/00 **Détails des machines à débiter les tickets ou dispositifs accessoires pour celles-ci** (pour valider les tickets introduits dans la machine G07B 11/02)
5/02 • pour découper ou séparer les tickets
5/04 • pour enregistrer les tickets débités ou en garder trace
5/06 • pour empêcher qu'elles ne soient utilisées de façon frauduleuse
5/08 • pour éviter que la machine ne fonctionne de façon incorrecte
5/10 • • indiquant que la réserve de tickets est épuisée
5/12 • permettant de porter sur les tickets des indications manuscrites

7/00 **Présentoirs permettant de prendre directement les tickets avec la main**

9/00 **Poinçonneuses de tickets** (pinces perforatrices B26F 1/36; marquage des supports d'enregistrement par poinçonnage sous la forme numérique G06K 1/02)
9/02 • Poinçonneuses de tickets pour jeux d'enfants

11/00 **Appareils pour valider ou annuler les tickets débités [2]**
11/02 • pour valider les tickets introduits dans la machine
11/03 • • par impression **[2]**
11/05 • • par perforation **[2]**
11/07 • • en séparant une partie du ticket **[2]**
11/09 • • • combiné avec un réceptacle pour la partie séparée du ticket (récipients pour détritus en général B65F 1/00) **[2]**
11/11 • pour annuler les tickets **[2]**

13/00 **Taximètres** (mesure de la distance parcourue G01C; mesure du temps G04)
13/02 • Parties constitutives; Accessoires
13/04 • • pour indiquer le prix de la course ou si la voiture est libre ou non
13/06 • • Dispositifs d'entraînement
13/08 • • Dispositifs de changement de tarif
13/10 • • • actionnés automatiquement

15/00 **Dispositions ou appareils pour encaisser le prix des billets ou les droits d'entrée ou de péage en un ou plusieurs points de contrôle** (manipulation de pièces de monnaie ou de papier-monnaie G07D; appareils de vente ou de location d'articles ou de services actionnés par jetons, cartes de crédit, papier-monnaie ou analogues G07F 7/00, G07F 17/00)

Note(s) [2011.01]

Les aspects de traitement de données des systèmes ou des protocoles de paiement relatifs à l'encaissement du prix des billets, des droits d'entrée ou de péage, p.ex. pour la tarification routière modulable ou la taxation de congestion, sont également classés en G06Q 20/00.

15/02 • prenant en compte un facteur variable tel que la distance ou le temps, p.ex. pour le transport de passagers, les systèmes de parcs de stationnement ou les systèmes de location de véhicules (G07B 15/06 a priorité; taximètres G07B 13/00; horodateurs en soi G07F 17/24)
15/04 • • comportant des dispositifs pour donner le passage par une barrière, un tourniquet ou analogue (tourniquets actionnés par pièces de monnaie en général G07C 9/00)
15/06 • *Dispositions pour la tarification routière modulable ou la taxation de congestion de véhicules ou d'utilisateurs de véhicules, p.ex. systèmes de péage automatiques* ***[2011.01]***

Note(s) [2011.01]

Le présent groupe couvre l'identification et le suivi de véhicules ou d'utilisateurs de véhicules à des fins de tarification routière modulable ou de taxation de congestion, ce qui signifie que les véhicules ou les utilisateurs de véhicules ne doivent pas nécessairement passer par des points de contrôle fixes, p.ex. un péage ou un portique, mais peuvent être détectés en certains endroits tout en circulant de manière normale dans une localité particulière, p.ex. une zone déterminée dans un centre ville ou sur une autoroute, et où les informations ainsi fournies sont utilisées pour calculer une taxe à payer.

17/00 **Appareils à affranchir** (sous l'aspect impression B41)
17/02 • avec des moyens de calcul ou de décompte
17/04 • avec des moyens pour éviter qu'ils ne soient utilisés indûment

G07C **APPAREILS DE CONTRÔLE DES HORAIRES OU DES PRÉSENCES; ENREGISTREMENT OU INDICATION DU FONCTIONNEMENT DES MACHINES; PRODUCTION DE NOMBRES AU HASARD; APPAREILS À VOTER OU APPAREILS DE LOTERIE; DISPOSITIONS, SYSTÈMES OU APPAREILS POUR CONTRÔLES NON PRÉVUS AILLEURS** (identification des individus, p.ex. empreintes digitales, empreintes de pieds, A61B 5/117; appareils indicateurs ou enregistreurs pour procéder à des mesures en général, appareils analogues mais dans lesquels l'entrée n'est pas une variable à mesurer, p.ex. une opération manuelle, G01D; horloges, mécanismes d'horlogerie G04B, G04C; mesure des intervalles de temps G04F; mécanismes compteurs en soi G06M)

Schéma général

ENREGISTREMENT DE TEMPS D'ÉVÉNEMENTS OU DE TEMPS ÉCOULÉ.....1/00
ENREGISTREMENT DE FONCTIONNEMENT DE MACHINES; DE VÉHICULES; DÉTAILS.....3/00, 5/00, 7/00
ENREGISTREURS D'ENTRÉES OU SORTIES INDIVIDUELLES.....9/00
APPAREILS DE VÉRIFICATION NON PRÉVUS AILLEURS.....11/00
APPAREILS À VOTER; APPAREILS DE LOTERIE ET PRODUCTION DE NOMBRES AU HASARD....13/00, 15/00

1/00 **Enregistrement ou indication de l'heure d'un événement ou d'un temps écoulé, p.ex. horodateurs pour la main-d'œuvre** (enregistrement ou indication du fonctionnement de machines ou de véhicules G07C 3/00, G07C 5/00)

Note(s)

Les groupes G07C 1/20-G07C 1/32 ont priorité sur les groupes G07C 1/02-G07C 1/10.

1/02 • ne comportant pas l'enregistrement ou l'indication d'autres données
1/04 • • où les indications de temps sont en chiffres
1/06 • • • avec un appareil pouvant être utilisé avec des cartes individuelles
1/08 • • où le temps est indiqué en portant sur un élément, p.ex. une carte ou un ruban, une marque dont l'emplacement correspond à l'heure
1/10 • combiné avec l'enregistrement ou l'indication d'autres données, p.ex. de signes d'identification (combiné avec l'enregistrement d'une variable à variation continue G01D ou d'autres sous-classes appropriées de G01, selon la nature de la variable)
1/12 • • où les indications de temps sont en chiffres
1/14 • • • avec un appareil pouvant être utilisé avec des cartes individuelles
1/16 • • où le temps est indiqué en portant sur un élément, p.ex. une carte ou un ruban, une marque dont l'emplacement correspond à l'heure
1/18 • • • avec un appareil pouvant être utilisé avec des cartes individuelles
1/20 • Contrôle de rondes tenues à un horaire, p.ex. de gardien
1/22 • en rapport avec des jeux ou des sports
1/24 • • Appareils pour le chronométrage de courses (appareils de photographie pour les arrivées de courses G03B 41/00)
1/26 • • Horloges de pointage pour pigeons voyageurs ou équipement analogue
1/28 • • indiquant la durée du jeu
1/30 • Compteurs de stationnement (enregistrement ou indication du temps d'attente des véhicules par des moyens actionnés par le véhicule G07C 5/02; compteurs de stationnement déclenchés par pièces de monnaie G07F 17/24)
1/32 • Serrures enregistrant un temps (serrures révélant qu'elles ont été ouvertes sans autorisation E05B 39/00)

3/00 **Enregistrement ou indication de l'état ou du fonctionnement de machines ou d'autres appareils à l'exclusion des véhicules** (indicateurs de moteurs G01L; essai d'un appareil en corrélation avec sa fabrication G01M; systèmes de signalisation en soi, indication des conditions indésirables ou anormales en soi G08B)

3/02 • Enregistrement ou indication du temps de fonctionnement ou d'arrêt seulement
3/04 • • utilisant des moyens de comptage ou compteurs à horloge
3/06 • • sous forme de graphique
3/08 • Enregistrement ou indication de la production de la machine avec ou sans enregistrement du temps de fonctionnement ou d'arrêt
3/10 • • utilisant des moyens de comptage
3/12 • • sous forme de graphique
3/14 • Systèmes de contrôle de la qualité

5/00 **Enregistrement ou indication du fonctionnement de véhicules** (pour mesurer la distance parcourue ou les combinaisons de vitesse et de distance G01C; indicateurs de moteur G01L; dispositifs pour mesurer la vitesse ou l'accélération G01P; appareils constituant un élément des taximètres G07B)

5/02 • Enregistrement ou indication du temps de circulation, de fonctionnement, d'arrêt ou d'attente uniquement
5/04 • • utilisant des moyens de comptage ou compteurs à horloge
5/06 • • sous forme de graphique
5/08 • Enregistrement ou indication de données de marche autres que le temps de circulation, de fonctionnement, d'arrêt ou d'attente, avec ou sans enregistrement des temps de circulation, de fonctionnement, d'arrêt ou d'attente
5/10 • • en utilisant des moyens de comptage ou des compteurs à horloge
5/12 • • sous forme de graphique

7/00 **Parties constitutives ou accessoires communs aux appareils enregistreurs ou indicateurs des groupes G07C 3/00 et G07C 5/00**

9/00 **Appareils enregistreurs de l'entrée ou de la sortie d'une personne isolée**

9/02 • Tourniquets avec moyens d'enregistrement (aspect déclenchement par pièces de monnaie G07F)

11/00 **Dispositions, systèmes ou appareils pour vérifier, p.ex. l'occurrence d'un fait ou d'une situation, non prévus ailleurs** (pour vérifier les lotos ou les jeux de bingo A63F 3/06; dispositifs de signalisation ou d'alarme G08B)

13/00 **Appareils à voter**

13/02 • Urnes à scrutin

15/00 **Production de nombres au hasard; Appareils de loterie** (agencements de calculateurs numériques pour produire des nombres aléatoires ou pseudo-aléatoires G06F 7/58; production d'impulsions électriques à intervalles aléatoires H03K 3/84) **[3]**

G07D MANIPULATION DE PIÈCES DE MONNAIE, DE PAPIER-MONNAIE OU DE PAPIERS DE VALEUR ANALOGUES, p.ex. VÉRIFICATION, TRI PAR VALEURS, COMPTAGE, DISTRIBUTION, CHANGE OU DÉPÔT [2]

Note(s)

Dans la présente sous-classe, les termes ou expressions suivants ont la signification ci-dessous indiquée:
- "pièces de monnaie" couvre également les jetons de nature similaire;
- "papier-monnaie ou papiers de valeur analogues" couvre les billets de banque, les effets de commerce, les chèques, les documents commerciaux, les titres, les bons ou analogues.

1/00 **Distributeurs de pièces de monnaie**
1/02 • faisant de la monnaie
1/04 • • en rendant de la monnaie pour un montant égal à une somme déposée
1/06 • • en rendant la différence entre une somme versée et une somme à payer
1/08 • • actionnés à la main

3/00 **Tri, selon leur valeur, de pièces de monnaie en vrac [1, 7]**
3/02 • Tri de pièces de monnaie au moyen d'orifices calibrés
3/04 • • aménagés sur une glissière inclinée
3/06 • • aménagés le long d'une piste circulaire
3/08 • • aménagés sur une piste hélicoïdale
3/10 • • constitués par des cribles disposés en chapelet
3/12 • Tri de pièces de monnaie au moyen de déflecteurs échelonnés
3/14 • Appareils mus sous l'action d'éléments détectant les pièces de monnaie
3/16 • combiné au comptage de pièces de monnaie

5/00 **Vérification spécialement adaptée à la détermination de l'identité ou de l'authenticité des pièces de monnaie, p.ex. pour séparer les pièces qui ne peuvent pas être acceptées ou qui sont en monnaie étrangère [1, 7]**

Note(s)

Dans les groupes G07D 5/02-G07D 5/10, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée.

5/02 • Vérification des dimensions, p.ex. de l'épaisseur, du diamètre; Vérification de la déformation **[3]**
5/04 • Vérification du poids **[3]**
5/06 • Vérification de la dureté ou de l'élasticité **[3]**
5/08 • Vérification des propriétés magnétiques ou électriques **[3]**
5/10 • Vérification de la tranche, p.ex. des cannelures de la tranche **[3]**

7/00 **Vérification spécialement adaptée à la détermination de l'identité ou de l'authenticité de papier-monnaie ou de papiers de valeur analogues, p.ex. pour séparer ceux qui ne peuvent pas être acceptés ou qui sont en monnaie étrangère [2]**

Note(s)

Les groupes G07D 7/16-G07D 7/20 ont priorité sur les groupes G07D 7/02-G07D 7/14.

7/02 • à l'aide de moyens électriques (G07D 7/04, G07D 7/06 ont priorité) **[7]**
7/04 • à l'aide de moyens magnétiques, p.ex. détection d'empreintes magnétiques **[7]**
7/06 • à l'aide d'un rayonnement ondulatoire ou corpusculaire **[7]**
7/08 • • Ondes acoustiques **[7]**
7/10 • • Micro-ondes **[7]**
7/12 • • Lumière visible, rayonnement infrarouge ou ultraviolet **[7]**
7/14 • à l'aide de moyens chimiques **[7]**
7/16 • Vérification des dimensions **[7]**
7/18 • Vérification de la rigidité **[7]**
7/20 • Vérification de leurs dessins **[7]**

9/00 **Comptage de pièces de monnaie** (combiné au tri de pièces G07D 3/16)**; Manipulation de pièces de monnaie non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe**
9/02 • Plateaux pour la monnaie
9/04 • Dispositifs manuels ou motorisés pour compter des pièces de monnaie
9/06 • Dispositifs pour empiler ou disposer de toute autre façon sur un support des pièces de monnaie, p.ex. plateau à orifices utilisables pour compter des pièces de monnaie

11/00 **Dispositifs acceptant des pièces de monnaie ou du papier-monnaie, p.ex. machines de dépôt** (appareils débloqués ou déclenchés par des pièces de monnaie ou appareils similaires G07F; appareils débloqués ou déclenchés par du papier-monnaie G07F 7/04; systèmes bancaires complets G07F 19/00) **[5]**

13/00 **Manipulation de pièces de monnaie, de papier-monnaie ou de papiers de valeur analogues, caractérisée par une combinaison de mécanismes non couverts par un seul des groupes G07D 1/00 à G07D 11/00 [5]**

G07F APPAREILS DÉCLENCHÉS PAR DES PIÈCES DE MONNAIE OU APPAREILS SIMILAIRES (tri des pièces de monnaie G07D 3/00; vérification des pièces de monnaie G07D 5/00) **[1, 7]**

Note(s)

1. La présente sous-classe ne couvre pas les structures ou les parties constitutives des appareils qui comportent des mécanismes déclenchés par pièces de monnaie ou sont combinés avec ceux-ci, mais qui ne sont pas spécialement adaptés ou modifiés pour être utilisés avec des pièces de monnaie. Ces structures ou parties constitutives sont couvertes par les sous-classes où figurent les appareils en question.
2. Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
   - "pièces de monnaie" couvre également les jetons ou objets analogues.

Schéma général

AMÉNAGEMENTS OU MÉCANISMES EN GÉNÉRAL
Introduction; actionnement; autres.....1/00, 5/00, 7/00
APPAREILS CARACTÉRISÉS PAR L'APPLICATION
Distribution; mesure; location.....11/00, 13/00, 15/00, 17/00
SYSTÈMES BANCAIRES COMPLETS.....19/00
DÉTAILS NON PARTICULIERS À UN GENRE D'APPAREIL.....9/00

1/00 Dispositions pour l'introduction de pièces de monnaie; Pièces de monnaie spécialement adaptées pour faire fonctionner des mécanismes déclenchés par des pièces de monnaie (pièces de monnaie en général A44C)

1/02 • Fentes pour pièces de monnaie
1/04 • Glissières pour pièces de monnaie
1/06 • Pièces de monnaie spécialement adaptées pour faire fonctionner des mécanismes déclenchés par des pièces de monnaie

5/00 Mécanismes actionnés par des pièces de monnaie; Verrouillages

5/02 • actionnés mécaniquement par des pièces de monnaie, p.ex. par une seule pièce
5/04 • • dans lesquels plusieurs pièces de monnaie de même valeur sont nécessaires pour chaque opération
5/06 • • dans lesquels plusieurs pièces de monnaie de valeurs différentes sont nécessaires pour chaque opération
5/08 • • dans lesquels le choix est laissé pour chaque opération entre l'emploi de plusieurs pièces de monnaie ou d'une seule pièce de monnaie de valeur équivalente; dans lesquels le choix est laissé pour chaque opération entre l'emploi de plusieurs pièces de monnaie ou d'une combinaison différente de pièces de monnaie ayant une valeur équivalente
5/10 • actionnés électriquement par la pièce de monnaie, p.ex. par une seule pièce de monnaie
5/12 • • dans lesquels deux ou plusieurs pièces de monnaie de même valeur sont nécessaires pour chaque opération
5/14 • • dans lesquels deux ou plusieurs pièces de monnaie de valeurs différentes sont nécessaires pour chaque opération
5/16 • • dans lesquels le choix est laissé pour chaque opération entre l'emploi de plusieurs pièces de monnaie ou d'une seule pièce de monnaie de valeur équivalente; dans lesquels le choix est laissé pour chaque opération entre l'emploi de plusieurs pièces de monnaie ou d'une combinaison différente de pièces de monnaie ayant une valeur équivalente
5/18 • spécialement adaptés pour commander d'un même point plusieurs appareils déclenchés par des pièces de monnaie (verrouillages G07F 5/26)
5/20 • spécialement adaptés pour enregistrer des pièces de monnaie en crédit, p.ex. actionnés mécaniquement
5/22 • • actionnés électriquement
5/24 • rendant la monnaie (mécanismes pour faire de la monnaie en soi G07D)
5/26 • Verrouillages, p.ex. pour verrouiller les portes de compartiments autres que celui à utiliser

7/00 Mécanismes actionnés par des objets autres que des pièces de monnaie pour déclencher ou actionner des appareils de vente, de location, de distribution de pièces de monnaie ou de papier-monnaie, ou de remboursement (systèmes bancaires complets G07F 19/00; manipulation de pièces de monnaie ou de papier-monnaie en dehors des appareils déclenchés par des pièces de monnaie ou d'appareils similaires G07D) **[2]**

7/02 • par des clés ou d'autres dispositifs enregistrant un crédit (pour produire un signal codé à utiliser en même temps que des cartes d'identité codées G07F 7/10) **[2]**
7/04 • par du papier-monnaie
7/06 • par des récipients consignés, p.ex. des bouteilles
7/08 • par carte d'identité codée ou carte de crédit codée **[2]**
7/10 • • utilisée simultanément avec un signal codé **[2]**
7/12 • • Vérification des cartes **[5]**

9/00 Parties constitutives autres que celles particulières à des genres ou types particuliers d'appareils (dispositions pour l'introduction de pièces de monnaie G07F 1/00; mécanismes actionnés par des pièces de monnaie, verrouillages G07F 5/00)

9/02 • Dispositifs pour donner l'alarme ou une indication, p.ex. quand l'appareil est vide; Aménagements publicitaires des appareils déclenchés par des pièces de monnaie (dispositifs d'alarme ou d'avertissement indiquant l'interruption d'un débit à mesurer G07F 15/10)
9/04 • Moyens pour restituer les pièces de monnaie en excédent ou non utilisées
9/06 • Boîtes pour contenir les pièces de monnaie
9/08 • Décompte total des pièces de monnaie introduites

9/10 • Boîtiers de l'appareil, p.ex. comportant des moyens de chauffage ou de réfrigération

11/00 Appareils déclenchés par des pièces de monnaie pour distribuer ou délivrer d'une façon analogue, des articles d'une façon discontinue

11/02 • sortant de magasins fixes
11/04 • • dans lesquels les articles sont stockés verticalement l'un au-dessus de l'autre
11/06 • • • et posés séparément sur des tablettes ou des étagères montées sur pivot
11/08 • • • et disposés en deux colonnes décalées l'une par rapport à l'autre
11/10 • • • plusieurs de ces magasins ayant une glissière de distribution commune
11/12 • • • avec moyens permettant de passer automatiquement sur des piles de réserve
11/14 • • • avec moyens soulevant la pile d'articles pour permettre la distribution à partir du sommet de la pile
11/16 • • • Moyens de distribution
11/18 • • • • Tiroirs rentrant
11/20 • • • • Poussoirs actionnés directement à la main
11/22 • • • • Poussoirs actionnés indirectement par la main, p.ex. au moyen de manivelles ou de leviers
11/24 • • • • Organes rotatifs ou oscillants
11/26 • • • • Bandes sans fin
11/28 • • dans lesquels les magasins sont inclinés
11/30 • • • plusieurs de ces magasins ayant une distribution indépendante
11/32 • • • plusieurs de ces magasins ayant une glissière de distribution commune
11/34 • • dans lesquels les magasins sont en forme de zigzag
11/36 • • dans lesquels les magasins sont en forme d'hélice ou de spirale
11/38 • • dans lesquels les magasins sont horizontaux
11/40 • • • les articles étant distribués par des moyens actionnés à la main
11/42 • • • les articles étant distribués par des moyens mus par moteur
11/44 • • dans lesquels les articles sont stockés en vrac
11/46 • sortant de récipients ou de supports de stockage mobiles
11/48 • • les récipients ou supports de stockage, p.ex. le magasin étant monté sur pivot (articles posés à l'intérieur des magasins sur tablettes ou étagères montées sur pivot G07F 11/06)
11/50 • • les récipients ou supports de stockage étant montés de façon à pouvoir être animés d'un mouvement de rotation
11/52 • • • autour d'axes horizontaux
11/54 • • • autour d'axes verticaux
11/56 • • • • les récipients ou supports de stockage pouvant à la fois tourner sur eux-mêmes et se déplacer axialement
11/58 • • les articles étant posés sur ou supportés par des bandes sans fin ou des transporteurs analogues
11/60 • • les récipients ou supports de stockage pouvant se déplacer en ligne droite (bandes sans fin ou transporteurs analogues G07F 11/58)
11/62 • dans lesquels les articles sont stockés en compartiments dans des casiers fixes
11/64 • dans lesquels les articles sont suspendus séparément à des supports fixes
11/66 • dans lesquels les articles sont distribués par sectionnement dans une masse
11/68 • dans lesquels les articles sont pris sur des bandes ou des feuilles par déchirure ou sectionnement
11/70 • dans lesquels les articles sont formés dans l'appareil à partir de composants, d'ébauches ou d'éléments constitutifs
11/72 • Equipement auxiliaire, p.ex. allume-cigares, ouvre-bouteilles

13/00 Appareils déclenchés par pièces de monnaie pour commander la distribution de fluides, de produits semi-liquides ou de produits granuleux contenus dans des réservoirs

13/02 • au volume
13/04 • au poids
13/06 • avec distribution sélective de différents fluides ou matériaux ou de mélanges de ceux-ci
13/08 • sous forme de pulvérisation
13/10 • avec en même temps distribution de récipients, p.ex. tasse ou autres articles (distribution d'articles discontinue en soi G07F 11/00)

15/00 Appareils déclenchés par pièces de monnaie avec distribution de liquide, de gaz ou d'électricité commandée par le comptage (appareils compteurs à tarif en général G01D 4/00)

15/02 • dans lesquels le mécanisme déterminant la quantité à passer est déclenché à la main après introduction d'une pièce de monnaie
15/04 • dans lesquels le mécanisme déterminant la quantité à passer est automatiquement déclenché par l'introduction d'une pièce de monnaie
15/06 • avec des moyens pour le paiement préalable de redevances fixes, p.ex. location de compteurs
15/08 • avec des moyens pour faire varier le tarif ou changer le prix
15/10 • avec des dispositifs d'alarme ou d'avertissement, p.ex. indiquant l'arrêt de l'alimentation
15/12 • dans lesquels le compteur fonctionne au temps

17/00 Appareils déclenchés par pièces de monnaie pour la location d'articles; Installations ou services déclenchés par pièces de monnaie (juke-boxes à images G03B; systèmes téléphoniques à paiement préalable H04M 17/00)

17/02 • pour dispositifs optiques, p.ex. lunettes d'approche
17/04 • pour mesurations anthropométriques telles que poids, taille, vigueur
17/06 • pour gonfleurs
17/08 • pour sièges ou escabeaux
17/10 • pour moyens pour mettre en sûreté un bien momentanément abandonné, p.ex. en attachant ce bien
17/12 • • comportant des récipients pouvant être verrouillés, p.ex. pour déposer des vêtements à nettoyer
17/14 • pour fermetures de portes (de récipients conservant les biens en sûreté G07F 17/12); pour tourniquets
17/16 • pour dispositifs présentant la publicité, des annonces, des tableaux, ou analogues
17/18 • pour laver ou sécher des personnes
17/20 • pour laver ou sécher des objets, p.ex. vêtements, voitures automobiles
17/22 • pour nettoyer et cirer des chaussures ou des souliers
17/24 • pour compteurs de stationnement (dispositifs pour contrôler le temps de stationnement G07C 1/30)

17/26 • pour appareils pour imprimer, estampiller, affranchir, dactylographier ou téléimprimer (appareils pour imprimer des tickets ou analogues G07F 17/42)
17/28 • pour appareils radios
17/30 • pour instruments musicaux (appareils d'enregistrement ou de diffusion G11B)
17/32 • pour jeux, jouets, sports ou distractions
17/34 • • dépendant de l'arrêt d'organes mobiles, p.ex. machines à sous
17/36 • • Appareils disant l'âge, le caractère ou la bonne aventure
17/38 • • Jeux de balle; Appareils de tir
17/40 • pour dispositifs pour recevoir des commandes, de la publicité ou analogues
17/42 • pour appareils pour imprimer des tickets ou analogues

19/00 **Systèmes bancaires complets; Dispositions à déclenchement par carte codée adaptées pour délivrer ou recevoir des espèces ou analogues et adresser de telles transactions à des comptes existants, p.ex. guichets automatiques** (mécanismes en général actionnés par des objets autres que des pièces de monnaie G07F 7/00; équipement de traitement de données pour le calcul bancaire G06Q 40/00; manipulation de pièces de monnaie ou de papier-monnaie en dehors des appareils déclenchés par des pièces de monnaie ou d'appareils similaires G07D) **[5]**

G07G **ENREGISTREMENT DES RECETTES EN ESPÈCES, VALEURS OU JETONS** (calcul numérique en général G06C, G06F) **[4]**

1/00 **Caisses enregistreuses** (indicateurs d'alarme G07G 3/00)
1/01 • Détails pour l'affichage (présentation de l'information en général G09F, G09G) **[4]**
1/06 • • prenant note de la somme à payer **[4]**
1/08 • • avec tambours rotatifs faisant apparaître la somme encaissée **[4]**
1/10 • à commande mécanique **[4]**
1/12 • à commande électronique (aspects relatifs au traitement de données numérique G06Q 20/00) **[4]**
1/14 • • Systèmes comportant une ou plusieurs stations coopérant avec une unité centrale (transmission de données en général H04L; systèmes de télémétrie pour appeler sélectivement une sous-station à partir d'une station principale H04Q 9/00) **[4]**

3/00 **Indicateurs d'alarme, p.ex. sonneries**

5/00 **Machines délivrant des reçus** (caisses enregistreuses délivrant des reçus G07G 1/00)

G08 SIGNALISATION

G08B **SYSTÈMES DE SIGNALISATION OU D'APPEL; TRANSMETTEURS D'ORDRES; SYSTÈMES D'ALARME** (dispositions pour la signalisation sur les véhicules B60Q, B62D 41/00; systèmes ou dispositifs de signalisation pour les chemins de fer B61L; sur les bicyclettes B62J 3/00, B62J 6/00; coffres-forts ou chambres fortes avec des dispositifs d'alarme E05G; dispositifs de signalisation ou d'alarme dans les mines E21F 17/18; éléments sensibles de mesure, voir les sous-classes appropriées de G01; systèmes de commande du trafic G08G; moyens d'indication visuels G09; dispositifs générateurs de sons G10; systèmes d'appel par radio ou champ de proximité H04B 5/00, H04B 7/00; haut-parleurs, microphones, têtes de lecture pour tourne-disques ou transducteurs acoustiques électromécaniques analogues H04R)

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre également les moyens pour identifier ou mettre hors d'état de nuire les cambrioleurs ou autres malfaiteurs.
2. La présente sous-classe ne couvre pas:
   - le simple fait de munir d'un dispositif de signalisation audible ou visible un appareil de mesure ou de commutation;
   - les systèmes d'alarme pour indiquer qu'une variable spécifique a dépassé une valeur prédéterminée ou est descendue au-dessous de celle-ci, qui sont couverts par la sous-classe appropriée de la classe G01, correspondant à la mesure de cette variable;
   - les dispositifs d'alarme pour des procédés ou des types de machines ou des appareils spécifiques, qui sont couverts par les sous-classes correspondant à ces procédés, ces machines ou ces appareils.
3. Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
   - "systèmes" peut également couvrir les dispositifs propres à ces systèmes.

Schéma général

SYSTÈMES DE SIGNALISATION OU D'APPEL
caractérisés par le mode de transmission du signal.....1/00
caractérisés par la nature du signal reçu: audible; visible; tactile; combiné.....3/00, 5/00, 6/00, 7/00
TRANSMETTEURS D'ORDRES.....9/00
SYSTÈMES D'ALARME
Répondant à une anomalie de nature non spécifiée.....23/00
Répondant à plusieurs anomalies de natures différentes.....19/00
Particuliers; contre le vol; contre l'incendie; autres.....13/00, 15/00, 17/00, 21/00
Avec transmission vers ou d'un poste central.....25/00, 26/00, 27/00
Systèmes d'alarme à prédiction.....31/00

ESSAIS, CONTRÔLE ET CORRECTION D'ERREURS.....29/00

1/00 Systèmes de signalisation caractérisés seulement par la forme de transmission du signal
1/02 • utilisant uniquement une transmission mécanique
1/04 • utilisant une transmission hydraulique; utilisant une transmission pneumatique
1/06 • • hydraulique seulement
1/08 • utilisant une transmission électrique

3/00 Systèmes de signalisation audible; Systèmes d'appel sonore de personnes (indication sonore des signaux donnant l'heure G04B 21/00, G04C 21/00)
3/02 • utilisant uniquement une transmission mécanique
3/06 • utilisant une transmission hydraulique; utilisant une transmission pneumatique
3/10 • utilisant une transmission électrique; utilisant une transmission électromagnétique
3/14 • utilisant des explosifs

5/00 Systèmes de signalisation optique, p.ex. systèmes d'appel de personnes, indication à distance de l'occupation de sièges (présentation des signaux indiquant l'heure G04B 19/00, G04C 17/00, G04C 19/00, G04G 9/00; pour présentation d'information alphanumérique G09F; drapeaux, bannières G09F)
5/02 • utilisant uniquement une transmission mécanique
5/06 • utilisant une transmission hydraulique; utilisant une transmission pneumatique
5/14 • • avec élément indicateur se déplaçant autour d'un pivot, p.ex. volet à charnière, ailette tournante
5/16 • • • avec moyen de rappel nécessitant une opération séparée pour le retour de l'élément indicateur
5/18 • • avec élément indicateur à déplacement rectiligne
5/20 • • • avec moyen de rappel nécessitant une opération séparée pour le retour de l'élément indicateur
5/22 • utilisant une transmission électrique; utilisant une transmission électromécanique
5/24 • • avec élément indicateur se déplaçant autour d'un pivot, p.ex. volet à charnière, ailette tournante
5/26 • • • avec moyen de rappel nécessitant une opération séparée pour le retour de l'élément indicateur
5/28 • • • avec volet ou bras à charnière
5/30 • • • avec organes tournants ou oscillants, p.ex. ailettes
5/32 • • avec élément indicateur à déplacement rectiligne
5/34 • • • avec moyen de rappel nécessitant une opération séparée pour le retour de l'élément indicateur
5/36 • • utilisant des sources de lumière visible
5/38 • • • utilisant une lumière clignotante
5/40 • utilisant de la fumée, du feu ou des gaz colorés (écriture dans le ciel G09F 21/16)

6/00 Systèmes de signalisation tactile, p.ex. systèmes d'appel de personnes (indication tactile du temps G04B 25/02; appareils pour sourds H04R 25/00) **[6]**

7/00 Systèmes de signalisation selon plus d'un des groupes G08B 3/00-G08B 6/00 (combinaisons de dispositifs de présentation avec de la publicité audible G09F 27/00)**; Systèmes d'appel de personnes selon plus d'un des groupes G08B 3/00-G08B 6/00**
7/02 • utilisant une transmission mécanique
7/04 • utilisant une transmission hydraulique; utilisant une transmission pneumatique
7/06 • utilisant une transmission électrique
7/08 • utilisant des explosifs

9/00 Transmetteurs d'ordres, c. à d. moyens permettant à un utilisateur de transmettre un ordre en le choisissant parmi un certain nombre d'ordres différents, p.ex. pour la transmission d'ordres dans les bateaux, du pont à la salle des machines (dispositifs de signalisation dans les mines E21F 17/18)
9/02 • Détails
9/04 • • Moyens pour enregistrer le fonctionnement de l'appareillage
9/06 • • Moyens pour indiquer un désaccord entre les ordres donnés et ceux exécutés
9/08 • mécaniques
9/10 • • utilisant un cliquet
9/12 • • utilisant un arbre tournant
9/14 • hydrauliques, pneumatiques
9/16 • • utilisant un cliquet
9/18 • • par variation du déplacement du fluide
9/20 • • par variation de la pression du fluide

13/00 Alarmes contre les cambrioleurs, les voleurs ou tous intrus (alarmes contre le vol des véhicules B60R 25/10; alarmes contre le vol des bicyclettes B62H 5/00)
13/02 • Déclenchement mécanique
13/04 • • par bris de glace
13/06 • • par essais de crochetage des fermetures (serrures d'alarme E05B 45/00; dispositifs d'alarme sur coffres-forts E05G 1/10)
13/08 • • par ouverture, p.ex. de portes, de fenêtres, de tiroirs, de contrevents, de rideaux ou de stores
13/10 • • par pression sur les planchers, les revêtements du sol, les marches d'escalier, les guichets ou les tiroirs-caisses
13/12 • • par la rupture ou le dérangement de cordes ou de fils tendus
13/14 • • par l'enlèvement ou les essais de déplacement d'articles portatifs
13/16 • Déclenchement par intervention de vibrations mécaniques dans l'air ou un autre fluide
13/18 • Déclenchement influencé par la chaleur, la lumière, ou les radiations de longueur d'onde plus courte; Déclenchement par introduction de sources de chaleur, de lumière, ou de radiations de longueur d'onde plus courte
13/181 • • utilisant des systèmes détecteurs de radiations actifs **[5]**
13/183 • • • par interruption d'un faisceau ou d'une barrière de radiations (barrières lumineuses G01V 8/10) **[5]**
13/184 • • • • utilisant des réflecteurs de radiations **[5]**
13/186 • • • • utilisant des guides de lumière, p.ex. fibres optiques **[5]**
13/187 • • • par interférence d'un champ de radiations **[5]**
13/189 • • utilisant des systèmes détecteurs de radiations passifs **[5]**
13/19 • • • utilisant des systèmes détecteurs de radiations infrarouges **[5]**
13/191 • • • • utilisant des moyens de détection pyroélectriques **[5]**

13/193 • • • • utilisant des moyens de focalisation **[5]**
13/194 • • • utilisant des systèmes de balayage et de comparaison d'image **[5]**
13/196 • • • • utilisant des caméras de télévision **[5]**
13/20 • Déclenchement par changement de la pression d'un fluide
13/22 • Déclenchement électrique
13/24 • • par une interférence avec la distribution d'un champ électromagnétique
13/26 • • par la proximité d'un intrus provoquant une variation dans la capacité ou l'inductance d'un circuit

15/00 Identification, mise en alarme ou mise hors d'état de nuire des cambrioleurs, des voleurs ou autres intrus, p.ex. en employant des explosifs (pièges pour cambrioleurs ou similaires, sur des coffres-forts E05G 5/02)
15/02 • avec de la fumée, du gaz, ou de la poudre, ou un liquide coloré ou parfumé

17/00 Alarmes d'incendie; Alarmes réagissant à une explosion (éléments réagissant à la température G01K)
17/02 • Déclenchement mécanique de l'alarme, p.ex. par la cassure d'un fil métallique
17/04 • Déclenchement hydraulique ou pneumatique de l'alarme, p.ex. par le changement de pression d'un fluide
17/06 • Déclenchement électrique de l'alarme, p.ex. utilisant un interrupteur actionné thermiquement (commutateurs électriques à fonctionnement thermique en soi H01H 37/00)
17/08 • Déclenchement comportant l'utilisation de moyens explosifs
17/10 • Déclenchement par la présence de fumée ou de gaz
17/103 • • utilisant un dispositif émetteur et récepteur de lumière **[5]**
17/107 • • • pour détecter une diffusion de lumière due à de la fumée **[5]**
17/11 • • utilisant une chambre d'ionisation pour détecter de la fumée ou du gaz (jauges à vide utilisant des effets d'ionisation G01L 21/30; analyse de gaz en recherchant l'ionisation G01N 27/62) **[5]**
17/113 • • • Détails de structure (tubes à décharge pour mesurer la pression de gaz introduit, ou pour détecter la présence de gaz, en général H01J 41/02) **[5]**
17/117 • • en utilisant un dispositif de détection pour des gaz spécifiques, p.ex. des produits de combustion, produits par l'incendie (G08B 17/103, G08B 17/11 ont priorité; recherche ou analyse de gaz en général G01N, p.ex. en utilisant des moyens électriques G01N 27/00) **[5]**
17/12 • Déclenchement par la présence de rayonnement ou de particules, p.ex. de rayonnement infrarouge, d'ions

19/00 Alarmes réagissant à plusieurs conditions différentes, indésirables ou anormales, p.ex. cambriolage et incendie, température anormale et débit d'écoulement anormal
19/02 • Alarmes réagissant à la formation ou à la formation escomptée de la glace (indication des conditions météorologiques G01W 1/00)

21/00 Alarmes réagissant à une seule condition particulière, indésirable ou anormale, et non prévues ailleurs
21/02 • Alarmes pour assurer la sécurité des personnes **[7]**
21/04 • • réagissant à la non-activité, p.ex. de personnes âgées (G08B 21/06 a priorité) **[7]**
21/06 • • indiquant un état de sommeil, p.ex. alarmes contre l'assoupissement (dispositifs de sécurité sensibles à l'incapacité du conducteur pour la commande des ensembles de propulsion de véhicules B60K 28/06) **[7]**
21/08 • • réagissant à la présence de personnes dans une masse d'eau, p.ex. dans une piscine; réagissant à un état anormal d'une masse d'eau **[7]**
21/10 • • réagissant aux événements désastreux, p.ex. les tornades, les tremblements de terre (séismologie G01V 1/00; indication des conditions météorologiques G01W 1/00) **[7]**
21/12 • • réagissant à l'émission indésirable de substances, p.ex. alarmes de pollution (alarmes pour canalisations F17D 3/01) **[7]**
21/14 • • • Alarmes réagissant aux gaz toxiques (G08B 21/16 a priorité) **[7]**
21/16 • • • Alarmes réagissant aux gaz combustibles **[7]**
21/18 • Alarmes de situation (G08B 21/02 a priorité) **[7]**
21/20 • • réagissant à l'humidité **[7]**
21/22 • • réagissant à la présence ou à l'absence de personnes **[7]**
21/24 • • Alarmes aide-mémoire, p.ex. alarmes contre la perte (dispositifs pour prévenir la perte de sacs ou similaires A45C 13/24) **[7]**

23/00 Alarmes réagissant à des conditions indésirables ou anormales, non spécifiées

25/00 Systèmes d'alarme dans lesquels l'emplacement du lieu où existe la condition déclenchant l'alarme est signalé à une station centrale, p.ex. systèmes télégraphiques d'incendie ou de police
25/01 • caractérisés par le moyen de transmission **[5]**
25/04 • • utilisant une ligne de signalisation unique, p.ex. en boucle fermée **[5]**
25/06 • • utilisant le réseau d'alimentation en énergie (systèmes pour la transmission d'informations par lignes de distribution d'énergie, en général H04B 3/54) **[5]**
25/08 • • utilisant les lignes de communication (systèmes de communication téléphonique combinés avec des systèmes d'alarme H04M 11/04) **[5]**
25/10 • • utilisant des systèmes de transmission sans fil **[5]**
25/12 • Dispositions pour transmettre une alarme par commande manuelle en cas de sinistre **[5]**
25/14 • Dispositions centrales pour la réception ou l'indication d'une alarme **[5]**

26/00 Systèmes d'alarme dans lesquels des sous-stations sont interrogées successivement par une station centrale

27/00 Systèmes d'alarme dans lesquels la condition déclenchant l'alarme est signalée par une station centrale à plusieurs sous-stations

29/00 Vérification ou contrôle des systèmes de signalisation ou d'alarme; Prévention ou correction d'erreurs de fonctionnement, p.ex. empêchant le déclenchement non autorisé
29/02 • Surveillance continue des systèmes de signalisation ou d'alarme **[5]**
29/04 • • Surveillance des circuits détecteurs **[5]**

29/06 • • Surveillance des circuits de ligne, p.ex. signalisation de défauts de ligne (essai ou localisation de défauts dans les câbles ou les lignes en général G01R 31/02, G01R 31/08) **[5]**

29/08 • • • Signalisation d'une violation du circuit de ligne **[5]**

29/10 • • Surveillance des circuits avertisseurs **[5]**

29/12 • Vérification intermittente des systèmes de signalisation ou d'alarme **[5]**

29/14 • • Vérification des circuits de détection **[5]**

29/16 • Systèmes de signalisation ou d'alarme de sécurité, p.ex. systèmes redondants **[5]**

29/18 • Prévention ou correction d'erreurs de fonctionnement (G08B 29/02, G08B 29/12 ont priorité) **[5]**

29/20 • • Etalonnage, y compris les dispositions d'auto-étalonnage **[5]**

29/22 • • • Dispositions pour faciliter l'étalonnage manuel, p.ex. dispositions d'entrée ou de sortie pour la vérification; Maintien de valeurs intermittentes permettant la mesure **[5]**

29/24 • • • Auto-étalonnage, p.ex. pour la correction de la dérive ambiante ou du vieillissement de composants **[5]**

29/26 • • • • par mise à jour et emmagasinage de seuils de référence **[5]**

29/28 • • • • par changement du gain d'un amplificateur **[5]**

31/00 Systèmes d'alarme à prédiction caractérisés par une extrapolation ou un autre type de calcul utilisant des données historiques mises à jour [5]

G08C SYSTÈMES DE TRANSMISSION POUR VALEURS MESURÉES, SIGNAUX DE COMMANDE OU SIMILAIRES (systèmes de transmission à pression de fluide F15B; moyens mécaniques pour convertir la sortie d'un organe sensible en une autre variable G01D 5/00; systèmes de commande mécanique G05G) **[4]**

Schéma général

SYSTÈME DE TRANSMISSION EN GÉNÉRAL
Electrique; non électrique.....19/00, 23/00
SYSTÈME DE TRANSMISSION DE POSITION D'UN OBJET.....21/00
MOYENS DE TRANSMISSION
Multiplex; en utilisant une voie électrique sans fil.....15/00, 17/00
TRAITEMENT DE SIGNAUX
Différentiation, retardement.....13/00
CONTRÔLE OU CORRECTION D'ERREURS.....25/00

13/00 Dispositions pour influencer la relation entre les signaux d'entrée et ceux de sortie, p.ex. différenciation, retardement

13/02 • pour donner un signal qui soit une fonction de deux ou plusieurs signaux, p.ex. la somme, le produit

15/00 Dispositions caractérisées par l'utilisation du multiplexage pour la transmission de plusieurs signaux par une voie commune

15/02 • simultanément, c. à d. utilisant la division de fréquence

15/04 • • les signaux étant modulés sur des fréquences porteuses

15/06 • successivement, c. à d. utilisant la division de temps

15/08 • • les signaux étant représentés par l'amplitude de courant ou de tension dans la voie de transmission

15/10 • • les signaux étant représentés par les fréquences ou la phase de courant ou de tension dans la voie de transmission

15/12 • • les signaux étant représentés par des caractéristiques d'impulsion dans la voie de transmission

17/00 Dispositions pour transmettre des signaux caractérisées par l'utilisation d'une voie électrique sans fil [6]

17/02 • utilisant une voie radio **[6]**

17/04 • utilisant des dispositifs couplés magnétiquement **[6]**

17/06 • utilisant un couplage capacitif **[6]**

19/00 Systèmes de transmission de signaux électriques (G08C 17/00 a priorité)

19/02 • dans lesquels le signal transmis est l'amplitude d'un courant ou d'une tension (G08C 19/36, G08C 19/38 ont priorité)

19/04 • • utilisant une résistance variable

19/06 • • utilisant une inductance variable

19/08 • • • influençant différentiellement deux bobines

19/10 • • utilisant une capacité variable

19/12 • dans lesquels le signal transmis est la fréquence ou la phase d'un courant alternatif

19/14 • • utilisant une combinaison de fréquences fixes

19/16 • dans lesquels la transmission est par impulsions

19/18 • • utilisant un nombre variable d'impulsions dans un train

19/20 • • • agissant sur des dispositifs dynamo-électriques, p.ex. moteur pas à pas

19/22 • • par variation de la durée d'impulsions individuelles

19/24 • • utilisant le déplacement dans le temps d'impulsions

19/26 • • par variation de la fréquence de répétition d'impulsions

19/28 • • utilisant un code d'impulsions

19/30 • dans lesquels la transmission se fait par la sélection d'un ou plusieurs conducteurs ou canaux parmi plusieurs conducteurs ou canaux (G08C 19/38 a priorité)

19/32 • • d'un conducteur ou canal

19/34 • • d'une combinaison de conducteurs ou canaux

19/36 • utilisant des moyens optiques pour convertir le signal d'entrée

19/38 • utilisant des dispositifs dynamo-électriques (actionnés par des impulsions G08C 19/20)

19/40 • • dont seulement le rotor ou le stator porte un enroulement auquel un signal est appliqué, p.ex. utilisant un moteur pas à pas
19/42 • • • ayant trois pôles de stator
19/44 • • • ayant plus de trois pôles de stator
19/46 • • dont le rotor ou le stator portent des enroulements (ayant un rotor en cage d'écureuil G08C 19/40)
19/48 • • • étant du type à stator triphasé et à rotor alimenté en courant alternatif à fréquence constante, p.ex. selsyn, magslip

21/00 Systèmes de transmission de position d'un objet par rapport à un système de références prédéterminé, p.ex. système téléautographique [5]

23/00 Systèmes de transmission de signaux non électriques, p.ex. systèmes optiques
23/02 • utilisant des ondes acoustiques **[6]**
23/04 • utilisant des ondes lumineuses, p.ex. infrarouges **[6]**
23/06 • • à travers des guides de lumière, p.ex. des fibres optiques **[6]**

25/00 Dispositions pour prévenir ou corriger les erreurs; Dispositions de contrôle
25/02 • par signalisation en retour de la station réceptrice à la station émettrice
25/04 • par enregistrement des signaux transmis

G08G SYSTÈMES DE COMMANDE DU TRAFIC (contrôle du trafic ferroviaire, sécurité du trafic ferroviaire B61L; aménagement des panneaux de signalisation routière ou des signaux de trafic routier E01F 9/00; systèmes radar ou systèmes analogues prévus pour la commande du trafic G01S 13/91; systèmes sonar ou lidar spécialement prévus pour la commande du trafic G01S 15/88, G01S 17/88) **[2]**

Note(s)

La présente sous-classe couvre:
- l'identification des contrevenants aux règles de la circulation;
- l'indication de la position de véhicules pour la commande du trafic;
- les systèmes de navigation à des fins de commande du trafic, c. à d. les systèmes dans lesquels la navigation ne s'effectue pas de façon autonome à bord du véhicule mais où les véhicules sont guidés au moyen d'instructions qui leur sont transmises;
- l'indication des places libres dans les parcs de stationnement.

1/00 Systèmes de commande du trafic pour véhicules routiers
1/005 • comprenant un indicateur pour guider les piétons **[5]**
1/01 • Détection du mouvement du trafic pour le comptage ou la commande (G08G 1/07-G08G 1/14 ont priorité; tarification routière modulable ou taxation de congestion de véhicules ou d'utilisateurs de véhicules G07B 15/06)
1/015 • • avec des dispositions pour distinguer différents types de véhicules, p.ex. pour distinguer les automobiles des cycles
1/017 • • par identification des véhicules (G08G 1/015, G08G 1/054 ont priorité) **[5]**
1/02 • • utilisant des pédales incorporées dans la chaussée (patins ou autres dispositifs sensibles réagisssant au passage des véhicules E01F 11/00)
1/04 • • utilisant des détecteurs optiques ou ultrasonores
1/042 • • utilisant des détecteurs inductifs ou magnétiques **[5]**
1/048 • • avec des dispositions pour compenser les conditions ambiantes ou d'autres paramètres, p.ex. la neige, un véhicule arrêté à un détecteur **[5]**
1/052 • • avec des dispositions pour déterminer la vitesse ou l'excès de vitesse **[5]**
1/054 • • • en photographiant les véhicules en excès de vitesse **[5]**
1/056 • • avec des dispositions pour distinguer la direction de circulation **[5]**
1/065 • par comptage des véhicules dans une section de la route ou dans un parc de stationnement, c. à d. en comparant le nombre des arrivants et celui des partants (tarification routière modulable ou taxation de congestion de véhicules ou d'utilisateurs de véhicules G07B 15/06)
1/07 • Commande des signaux de trafic
1/08 • • selon le nombre ou la vitesse détectés des véhicules
1/081 • • plusieurs carrefours dépendant d'une commande commune **[5]**
1/082 • • • Commande de l'intervalle de temps entre le début de la même phase d'un cycle à des carrefours adjacents **[5]**
1/083 • • • Commande du temps attribué entre les phases d'un cycle **[5]**
1/085 • • utilisant un minuteur cyclique à fonctionnement libre
1/087 • • Intervention prioritaire sur la commande du trafic, p.ex. au moyen d'un signal transmis par un véhicule de secours **[5]**
1/09 • Dispositions pour donner des instructions variables pour le trafic (dispositifs d'affichage d'information variable par sélection ou combinaison d'éléments individuels G09F 9/00)
1/095 • • Feux de trafic
1/0955 • • • transportables **[5]**
1/096 • • avec des indicateurs dans lesquels la progression d'une marque montre le temps écoulé, p.ex. celui du feu vert
1/0962 • • avec un indicateur monté à l'intérieur du véhicule, p.ex. délivrant des messages vocaux **[5]**
1/0965 • • • répondant à des signaux provenant d'un autre véhicule, p.ex. d'un véhicule de secours **[5]**
1/0967 • • • Systèmes impliquant la transmission d'informations pour les grands axes de circulation, p.ex. conditions météorologiques, limites de vitesse (transmission d'instructions de navigation au véhicule G08G 1/0968) **[5]**
1/0968 • • • Systèmes impliquant la transmission d'indications de navigation au véhicule **[5]**
1/0969 • • • • ayant un dispositif de visualisation sous forme de carte **[5]**
1/097 • Systèmes de surveillance de la commande du trafic, p.ex. en donnant l'alarme si deux rues se croisant ont des feux verts simultanément

1/123 • indiquant la position de véhicules, p.ex. de véhicules à horaire déterminé (transmission d'instructions de navigation aux véhicules G08G 1/0968) **[5]**
1/127 • • à une station centrale **[5]**
1/13 • • • l'indicateur étant sous la forme d'une carte **[5]**
1/133 • • à l'intérieur du véhicule **[5]**
1/137 • • • l'indicateur étant sous la forme d'une carte **[5]**
1/14 • indiquant des places libres individuelles dans des parcs de stationnement
1/16 • Systèmes anticollision (systèmes d'aide à la conduite de véhicules routiers destinés à prévoir ou à éviter une collision probable ou imminente, qui ne se limitent pas à la commande d'un sous-ensemble particulier B60W 30/08) **[2, 2006.01]**

3/00 Systèmes de commande du trafic pour les véhicules marins (marquage des routes de navigation B63B 22/16, B63B 51/00)
3/02 • Systèmes anticollision

5/00 Systèmes de commande du trafic aérien [2]
5/02 • Aides pour l'atterrissage automatique, c. à d. systèmes dans lesquels les données des vols d'avions arrivant sont traitées de façon à fournir les données d'atterrissage (aides à l'atterrissage à bord des aéronefs B64D 45/04; aides à l'atterrissage visuelles ou acoustiques B64F 1/18)
5/04 • Systèmes anticollision
5/06 • pour la commande lorsque l'appareil est au sol **[2]**

7/00 Systèmes de commande du trafic pour la commande simultanée de plusieurs types différents de véhicules [2]
7/02 • Systèmes anticollision **[2]**

9/00 Systèmes de commande du trafic de véhicules, dans lesquels le type de véhicule est sans importance ou d'un type non spécifié [2]
9/02 • Systèmes anticollision **[2]**

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

G09 ENSEIGNEMENT; CRYPTOGRAPHIE; PRÉSENTATION; PUBLICITÉ; SCEAUX

G09B MATÉRIEL ÉDUCATIF OU DE DÉMONSTRATION; MOYENS D'ENSEIGNEMENT OU DE COMMUNICATION DESTINÉS AUX AVEUGLES, SOURDS OU MUETS; MODÈLES; PLANÉTAIRES; GLOBES; CARTES GÉOGRAPHIQUES; DIAGRAMMES (dispositifs pour la psychotechnique ou pour les tests de temps de réaction A61B 5/16; jeux, sports, divertissements A63; appareils de projection, écrans G03B)

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre :
   - les simulateurs considérés comme dispositifs d'enseignement ou d'entraînement, si lesdits simulateurs provoquent des perceptions sensibles analogues à celles qu'un étudiant éprouverait dans la réalité en réponse à des actions faites par lui;
   - les maquettes de constructions, installations ou similaires.
2. La présente sous-classe ne couvre pas :
   - les simulateurs destinés uniquement à démontrer ou à illustrer, par des moyens mettant en jeu le calcul, le fonctionnement d'un appareil ou d'un système et qui ne peuvent donc pas être considérés comme des dispositifs d'enseignement ou d'entraînement. Ces simulateurs sont couverts par la classe G06 s'ils ne sont pas prévus ailleurs;
   - les composants de simulateurs, identiques à des dispositifs ou machines existants ou à des parties composantes de ceux-ci, qui sont couverts par les sous-classes appropriées pour ces dispositifs ou machines et non par la classe G09.

Schéma général

MATÉRIEL D'ENSEIGNEMENT EN GÉNÉRAL
- Principes généraux de fonctionnement
  - manuel ou mécanique.....1/00, 3/00
  - électrique.....5/00, 7/00
  - fonctionnant par questions et réponses.....3/00, 7/00
- Simulateurs.....9/00

MATÉRIELS D'ENSEIGNEMENT PARTICULIERS
- Pour écriture, sténographie, dessin, peinture; dactylographie.....11/00, 13/00
- Pour la musique; la lecture.....15/00, 17/00
- Modèles d'enseignement pour les sciences ou les techniques.....23/00, 25/00
- Planétaires ou globes; cartes ou diagrammes.....27/00, 29/00
- Autres matériels d'enseignement.....19/00

MOYENS D'ENSEIGNEMENT ET DE COMMUNICATION POUR AVEUGLES OU SOURDS.....21/00

1/00 Matériel à but éducatif à commande manuelle ou mécanique utilisant des éléments formant ou comportant des symboles, des signes, des images ou similaires, qui sont agencés ou adaptés pour être disposés selon un ou plusieurs schémas particuliers (puzzles A63F 9/00; publicité ou présentation en général G09F)
1/02 • et munis d'un support recevant ou destiné à recevoir les éléments

1/04 • • chacun des éléments portant un symbole unique ou une combinaison unique de symboles
1/06 • • • et pouvant être fixés ou montés sur le support
1/08 • • • • à l'aide d'aimants
1/10 • • • • à l'aide de chevilles et de trous
1/12 • • • • à l'aide de pièces de fixation annulaires (feuillets assemblés provisoirement par des anneaux ou des enroulements B42F 3/00, B42F 5/00)
1/14 • • • • les éléments étant montés sur le support de manière à pouvoir coulisser
1/16 • • chacun des éléments portant plusieurs symboles ou signes différents, ou des combinaisons de symboles et de signes, un seul symbole, signe ou combinaison de ceux-ci de chaque élément devant être utilisé à la fois
1/18 • • • les éléments étant susceptibles de rotation
1/20 • • • • et portant les symboles sur une surface parallèle à l'axe de rotation
1/22 • • • • et portant les symboles sur une surface perpendiculaire à l'axe de rotation
1/24 • • • les éléments revêtant la forme d'une bande flexible, p.ex. bandes sans fin
1/26 • • • les éléments étant disposés en éventail
1/28 • • • les éléments pouvant coulisser l'un par rapport à l'autre
1/30 • • dans lesquels les éléments sont adaptés pour être disposés en liaison avec le support en vue de former des symboles (sans support spécial G09B 1/40)
1/32 • comprenant des éléments destinés à être utilisés sans support spécial
1/34 • • les éléments devant être placés les uns par rapport aux autres en position adjacente libre
1/36 • • les éléments pouvant être assemblés les uns aux autres par des parties saillantes s'emboîtant dans des évidements correspondants
1/38 • • les éléments pouvant être connectés magnétiquement
1/40 • • pour former des symboles ou des signes grâce à une disposition appropriée

3/00 Matériel d'enseignement à commande manuelle ou mécanique procédant par questions et réponses (à commande électrique G09B 7/00; publicité ou présentation en général G09F)
3/02 • du type où l'élève doit donner une réponse à la question posée, ou bien où la machine donne une réponse à la question posée par un élève
3/04 • • sous forme de tableau (caches G09B 17/02)
3/06 • du type à choix entre réponses multiples, c. à d. où pour une question donnée est fournie une série de réponses et où un choix doit être fait
3/08 • • sous forme de tableau (avec un seul groupe de réponses commun à plusieurs questions G09B 3/12)
3/10 • • où un seul groupe de réponses est commun à plusieurs questions
3/12 • • • sous forme de tableau

5/00 Matériel à but éducatif à commande électrique (procédant par questions et réponses G09B 7/00; simulateurs G09B 9/00; publicité ou présentation en général G09F) **[2]**

Note(s)

Le groupe G09B 5/08 a priorité sur les groupes G09B 5/02-G09B 5/06.

5/02 • avec présentation visuelle du sujet à étudier, p.ex. en utilisant une bande filmée
5/04 • avec présentation sonore du sujet à étudier (lecture et identification des caractères imprimés ou écrits G06K 9/00; enregistrement ou reproduction des sons G11B)
5/06 • avec présentation à la fois visuelle et sonore du sujet à étudier
5/08 • avec présentation individuelle d'une information à une pluralité de postes d'élèves **[2]**
5/10 • • tous les postes d'élèves étant capables de présenter la même information simultanément (G09B 5/14 a priorité) **[2]**
5/12 • • différents postes étant capables de présenter des informations différentes simultanément (G09B 5/14 a priorité) **[2]**
5/14 • • permettant une communication individuelle entre le professeur et l'élève **[2]**

7/00 Dispositifs ou appareils d'enseignement à commande électrique procédant par questions et réponses (à commande mécanique G09B 3/00; dispositifs de calcul G06F)
7/02 • du type où l'élève doit donner une réponse à la question posée, ou bien où la machine donne une réponse à la question posée par l'élève
7/04 • • caractérisés par une modification du programme d'enseignement à la suite d'une réponse erronée, p.ex. en répétant la question, en fournissant des explications supplémentaires
7/06 • du type à choix entre réponses multiples, c. à d. où pour une question donnée est fournie une série de réponses entre lesquelles un choix doit être fait
7/07 • • avec présentation individuelle de questions à une pluralité de postes d'élèves **[2]**
7/073 • • • tous les postes d'élèves étant capables de présenter les mêmes questions simultanément **[2]**
7/077 • • • différents postes étant capables de présenter des questions différentes simultanément **[2]**
7/08 • • caractérisés par une modification du programme d'enseignement à la suite d'une réponse erronée, p.ex. en répétant la question, en fournissant une information supplémentaire
7/10 • • dans lesquels un groupe de réponses est commun à plusieurs questions
7/12 • • • caractérisés par une modification du programme d'enseignement à la suite d'une réponse erronée, p.ex. en répétant la question, en fournissant une information supplémentaire

9/00 Simulateurs pour l'enseignement ou l'entraînement (pour l'utilisation des armes F41; calcul G06)
9/02 • pour l'enseignement de la conduite des véhicules ou autres moyens de transport
9/04 • • pour l'enseignement de la conduite des véhicules terrestres
9/042 • • • avec une simulation dans un véhicule réel (G09B 9/052, G09B 9/058 ont priorité) **[5]**
9/048 • • • un modèle étant observé et manœuvré à distance (G09B 9/052, G09B 9/058 ont priorité) **[5]**
9/05 • • • la vue à partir d'un véhicule étant simulée (G09B 9/052, G09B 9/058 ont priorité) **[5]**

9/052 • • • caractérisés par des moyens pour enregistrer ou mesurer les performances de l'élève (dispositifs pour la psychotechnique, p.ex. pour conducteurs de véhicules, A61B 5/16, A61B 5/18) **[5]**
9/058 • • • pour l'enseignement de la conduite de cycles ou de motocyclettes **[5]**
9/06 • • pour l'enseignement de la manœuvre des navires, des vaisseaux ou autres véhicules flottants **[2]**
9/08 • • pour l'enseignement du pilotage des aéronefs, p.ex. bancs d'entraînement au pilotage sans visibilité
9/10 • • • avec des moyens de simulation des forces générées par le vol ou par les moteurs sur l'occupant de l'aéronef (G09B 9/28 a priorité) **[5]**
9/12 • • • Systèmes de déplacement pour simulateurs d'aéronef **[5]**
9/14 • • • • commandés par vérin à piston ou à cylindre actionné par un fluide **[5]**
9/16 • • • Simulation ou indication par un instrument ou une alarme des conditions ambiantes ou des paramètres de l'aéronef **[5]**
9/18 • • • • des paramètres du moteur ou de l'alimentation en carburant **[5]**
9/20 • • • • Simulation ou indication de l'assiette de l'aéronef **[5]**
9/22 • • • comprenant une simulation du bruit de l'aéronef **[5]**
9/24 • • • comprenant l'affichage ou l'enregistrement de la trajectoire de vol simulée **[5]**
9/26 • • • Simulation de radionavigation **[5]**
9/28 • • • Simulation des forces agissant sur le manche à balai ou similaires **[5]**
9/30 • • • Simulation de vue à partir d'un aéronef **[5]**
9/32 • • • • à l'aide d'une image projetée (G09B 9/36 a priorité) **[5]**
9/34 • • • • à l'aide d'un écran de visualisation à rayons cathodiques (G09B 9/36 a priorité) **[5]**
9/36 • • • • Simulation de vol de nuit ou à visibilité réduite **[5]**
9/38 • • • • • Simulation des contours de la piste ou des balises d'approche **[5]**
9/40 • • • Simulation de radar aéroporté **[5]**
9/42 • • • Aéronefs, simulateurs d'aéronef, ou moyens qui leur sont connectés se déplaçant sur le sol ou sur l'eau pendant l'entraînement de vol simulé **[5]**
9/44 • • • assurant la simulation dans un aéronef réel qui vole à travers l'atmosphère sans limitation de sa trajectoire **[5]**
9/46 • • • l'aéronef étant un hélicoptère **[5]**

Note(s)

La matière classée dans le groupe G09B 9/46 est également classée dans les sous-groupes appropriés du groupe G09B 9/08, si cela présente un intérêt.

9/48 • • • un modèle étant observé et manœuvré à distance **[5]**
9/50 • • • Commande automatique de la route de l'aéronef **[5]**
9/52 • • pour enseigner le pilotage d'un véhicule spatial **[5]**
9/54 • Simulation de radar (G09B 9/40 a priorité) **[5]**
9/56 • Simulation de sonar **[5]**

11/00 Enseignement de l'écriture, de la sténographie, du dessin ou de la peinture

11/02 • Dispositifs de soutien des doigts, de la main ou du bras
11/04 • Feuilles ou plaques-guide; Modèles à décalquer (gabarits pour le dessin B43L 13/20)
11/06 • Dispositifs comportant l'utilisation de matériaux à décalquer transparents ou translucides, p.ex. cahiers d'écriture
11/08 • Enseignement de la sténographie
11/10 • Enseignement de la peinture

13/00 Enseignement de la dactylographie

13/02 • Appareils à faux clavier d'exercice (pour l'enseignement de la musique G09B 15/08)
13/04 • Dispositifs employés en association avec une machine à écrire ou un télétype réels, ou appareils similaires

15/00 Enseignement de la musique (métronomes G04F 5/02)

15/02 • Claviers ou moyens similaires pour l'indication des notes
15/04 • • avec sources sonores
15/06 • Dispositifs pour exercer ou fortifier les doigts ou les bras; Dispositifs pour le maintien des doigts ou des bras dans la position appropriée pour jouer (pour l'enseignement de la dactylographie G09B 13/00; exerciseurs pour développer ou fortifier les muscles en vue d'un entraînement physique A63B 21/00, A63B 23/00)
15/08 • Claviers d'exercice (pour l'enseignement de la dactylographie G09B 13/02)

17/00 Enseignement de la lecture (enseignement de la lecture sur les lèvres G09B 21/06)

17/02 • Indicateurs de lignes ou autres guides ou caches
17/04 • pour l'accroissement de la cadence de lecture; Contrôle de la cadence de lecture

19/00 Enseignement non couvert par d'autres groupes principaux de la présente sous-classe (appareils d'instruction ou d'entraînement pour le pointage des armes F41G 3/26)

19/02 • Calcul; Arithmétique (abaques G06C 1/00)
19/04 • Elocution (avec présentation sonore du sujet à étudier G09B 5/04)
19/06 • Langues étrangères (avec présentation sonore du sujet à étudier G09B 5/04)
19/08 • • Imprimés ou manuscrits, p.ex. recueils de textes, assemblages bilingues de lettres, cartes
19/10 • Modelage
19/12 • Lecture de l'heure
19/14 • Circulation routière, p.ex. code de la route
19/16 • Conduite des véhicules ou autres moyens de transport (simulateurs G09B 9/02)
19/18 • Comptabilité ou économie
19/20 • Couture
19/22 • Jeux, p.ex. jeux de cartes
19/24 • Emploi des outils
19/26 • Codes télégraphiques points-traits **[2]**

21/00 **Moyens d'enseignement ou de communication destinés aux aveugles, sourds ou muets** (présentation sonore du sujet à étudier G09B 5/04; dispositifs ou méthodes pour remplacer la perception directe de la vue ou de l'ouie par un autre type de perception A61F 9/08, A61F 11/04; indication sonore des lectures d'un instrument ou des couleurs G01D 7/12; montres pour aveugles G04B 25/02; méthodes ou dispositifs pour la lecture ou l'identification des caractères imprimés ou écrits G06K 9/00; analyse de la parole, identification de la parole G10L; enregistrement ou reproduction des sons en soi G11B) **[2, 4]**

21/02 • Dispositifs pour l'écriture Braille (machines à écrire à caractères Braille B41J 3/32)

21/04 • Dispositifs pour la conversation avec les sourds-aveugles

21/06 • Dispositifs pour l'enseignement de la lecture sur les lèvres

23/00 **Modèles à usages scientifiques, médicaux ou mathématiques, p.ex. dispositif en vraie grandeur pour la démonstration** (sous forme de jouets A63H)

23/02 • pour les mathématiques (pour la statique ou la dynamique G09B 23/08)

23/04 • • pour la géométrie, la trigonométrie, la projection ou la perspective (pour la topographie G09B 25/06)

23/06 • pour la physique

23/08 • • pour la statique ou la dynamique

23/10 • • • des corps solides

23/12 • • • des liquides ou des gaz

23/14 • • pour l'acoustique

23/16 • • pour l'étude des phénomènes calorifiques

23/18 • • pour l'électricité ou le magnétisme

23/20 • • pour la physique ou la technologie nucléaire

23/22 • • pour l'optique

23/24 • pour la chimie

23/26 • pour l'étude des structures moléculaires; pour la cristallographie

23/28 • pour la médecine

23/30 • • Modèles anatomiques (articulateurs dentaires A61C 11/00)

23/32 • • • avec des parties mobiles

23/34 • • • avec des parties amovibles

23/36 • pour la zoologie

23/38 • pour la botanique

23/40 • pour la géologie

25/00 **Modèles à usages non prévus dans G09B 23/00, p.ex. dispositif en vraie grandeur pour la démonstration** (modèles de véhicules, pistes ou rails pour ceux-ci, modèles sous forme de jouets A63H)

25/02 • de procédés industriels; de machines

25/04 • de constructions

25/06 • pour la topographie; pour la géographie, p.ex. modèles en relief (globes G09B 27/00; cartes G09B 29/00)

25/08 • pour décor scénique, p.ex. arbres, rochers, surface d'eau (pour aménagement de scène de théâtre A63J 1/00)

27/00 **Planétaires; Globes**

27/02 • Telluriums; Planétaires

27/04 • Cartes astronomiques

27/06 • Globes célestes

27/08 • Globes (globes célestes G09B 27/06)

29/00 **Cartes; Plans; Graphiques; Tracés, p.ex. tracé de routes** (cartes astronomiques G09B 27/04; dispositifs de support ou de maintien pour les cartes A47B 97/02; pour le calcul G06G 1/14, G06G 1/16; tables d'exposition G09F)

29/02 • divisés en sections

29/04 • • les sections étant disposées sous la forme d'une ou de plusieurs feuilles pliables

29/06 • en forme de bande, p.ex. bande sans fin

29/08 • Cartes suspendues ou similaires

29/10 • Spots pour la lecture des cartes ou indicateurs de position par coordonnées; Aides pour la lecture des cartes (appareils de projection optique G03B)

29/12 • Cartes en relief (modèles en relief G09B 25/06)

29/14 • Tableaux indiquant l'heure locale

G09C APPAREILS À CHIFFRER OU À DÉCHIFFRER POUR LA CRYPTOGRAPHIE OU D'AUTRES FINS IMPLIQUANT LA NÉCESSITÉ DU SECRET (communications secrètes H04K; dispositions pour la transmission d'information numérique secrète H04L 9/00)

1/00 **Appareils ou méthodes au moyen desquels une suite donnée de signes, p.ex. un texte intelligible, est transformée en une suite de signes inintelligibles en transposant les signes ou groupes de signes ou en les remplaçant par d'autres suivant un système préétabli** (machines à écrire cryptographiques G09C 3/00)

1/02 • en utilisant un code de chiffrement en forme de tableau

1/04 • avec supports ou indicateurs de signes déplacés l'un par rapport à l'autre en des positions déterminées par un code à permutation ou une clé, permettant d'indiquer de façon appropriée le texte chiffré ou en clair correspondant

1/06 • où les éléments correspondants aux signes composant le texte en clair sont en liaison fonctionnelle avec les éléments correspondants aux signes composant le texte chiffré, les liaisons étant, pendant le fonctionnement des appareils, permutées automatiquement et en permanence par un organe de codage ou une clé

1/08 • • les liaisons étant mécaniques

1/10 • • les liaisons étant électriques

1/12 • • • munies de disques de permutation porteurs de contacts

1/14 • • comportant des organes de codage amovibles ou interchangeables, p.ex. des bandes primaires, des cartes perforées

3/00 **Machines à écrire pour le chiffrement ou le déchiffrement des textes cryptographiques** (marquage des supports d'enregistrement G06K)

3/02 • avec des touches ou claviers auxiliaires agissant sur les touches ou claviers principaux
3/04 • où les liaisons entre les touches et les tiges portant les caractères sont permutées automatiquement et en permanence pendant le fonctionnement, par un organe de codage ou une clé
3/06 • • les liaisons étant mécaniques
3/08 • • les liaisons étant électriques
3/10 • • comportant des organes de codage amovibles ou interchangeables, p.ex. des bandes primaires, des cartes perforées

5/00 Appareils ou méthodes de chiffrement ou de déchiffrement non prévus dans les autres groupes de la présente sous-classe, p.ex. comportant la dissimulation ou la déformation de données graphiques telles que dessins, messages écrits ou imprimés

G09D INDICATEURS HORAIRES OU DE TARIFS POUR CHEMINS DE FER OU AUTRES; CALENDRIERS PERPÉTUELS (blocs calendriers B42D 5/04; entraînés par un mouvement d'horlogerie G04B; comportant des moyens de calcul G06C)

1/00 Indicateurs d'horaires ou de tarifs pour chemin de fer ou autres moyens de transport; Aides d'indication ou de lecture pour ceux-ci (comportant essentiellement des cartes ou des diagrammes de trajets G09B; tracés d'itinéraires de chemins de fer G09B; dispositifs d'affichage, p.ex. tableaux indicateurs de chemins de fer, G09F)

3/00 Calendriers perpétuels
3/02 • avec organes interchangeables portant les signes
3/04 • dans lesquels les organes portant les signes sont montés de façon mobile dans le calendrier
3/06 • • avec des organes tournants
3/08 • • • en forme de disque
3/10 • • avec des organes sous forme d'une bande
3/12 • fonctionnant électriquement

G09F PRÉSENTATION; PUBLICITÉ; ENSEIGNES; ÉTIQUETTES OU PLAQUES D'IDENTIFICATION; SCEAUX (meubles d'exposition A47F; dessins ou images caractérisés par des effets de lumière particuliers inhabituels, p.ex. changeants, B44F 1/00; disposition des panneaux de signalisation routière E01F 9/00; éclairage en général F21; dispositifs ou systèmes pour la commande des rayons lumineux G02F 1/00; dispositifs de signalisation optique G08B 5/00; systèmes de commande du trafic G08G; dispositions ou circuits pour la commande de l'affichage utilisant des moyens statiques pour présenter une information variable G09G; dispositifs d'affichage statique réalisés par l'association constructive indissociable de plusieurs sources de lumière H01J, H01K, H01L, H05B 33/12)

Note(s)

1. Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
   - "enseigne" désigne une marque ou un indice servant à identifier quelque chose, l'information présentée étant invariable, même si elle est clignotante; à titre d'exemple il en est ainsi des panneaux publicitaires ou des dispositifs de sécurité lumineux ou réfléchissant la lumière.
2. Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe B81 et de la sous-classe B81B concernant les "dispositifs à microstructure" et les "systèmes à microstructure".

Schéma général

INFORMATION ET PUBLICITÉ
Présentation d'échantillons.....5/00
A information fixe:
pancartes; étiquettes ou fiches; enseignes, plaques, caractères.....1/00, 3/00, 7/00
A information variable:
par combinaison d'éléments; par mouvement d'une information complète.....9/00, 11/00
Enseignes lumineuses, publicité lumineuse.....13/00
Supports utilisés pour l'affichage et la publicité: panneaux; bannières; articles spécifiques; autres.....15/00, 17/00, 23/00, 19/00
PROCÉDÉS PUBLICITAIRES
Mobiles; audibles; audiovisuels; autres.....21/00, 25/00, 27/00, 19/00

1/00 Pancartes en carton ou similaires faites d'un matériau pliable ou souple
1/02 • Pancartes simples essentiellement plates
1/04 • Pancartes pliées
1/06 • • pouvant être dépliées dans les trois dimensions (G09F 1/08 a priorité)
1/08 • imitant totalement ou partiellement la forme d'un objet, p.ex. de l'article auquel la publicité s'applique
1/10 • Supports pour pancartes ou porte-pancartes
1/12 • • Cadres à cet usage
1/14 • • en forme de pieds

3/00 **Etiquettes, fiches ou moyens analogues d'identification ou d'indication** (médailles ou insignes A44C 3/00; fabrication des étiquettes B31D 1/02; feuillets temporairement attachés ensemble B42F; étiquetage B65C; marques d'identification fixées ou associées à un objet à détecter afin de permettre la détection de l'objet G01V 15/00; étiquettes portées par les supports d'enregistrement G11B 23/38)**; Sceaux; Timbres-poste ou timbres analogues**

3/02 • Formes ou structures (produits stratifiés B32B)

3/03 • • de sceaux de sécurité

3/04 • attachés ou fixés par le matériau de l'étiquette elle-même, p.ex. par thermo-adhérence (par une couche adhésive rapportée G09F 3/10)

3/06 • • par une action de serrage (par des pinces indépendantes G09F 3/16)

3/08 • Fixage ou fixation par des moyens n'entrant pas dans la composition du matériau de l'étiquette elle-même

3/10 • • par une couche adhésive

3/12 • • par des épingles, des agrafes, ou des moyens analogues

3/14 • • par des ficelles, des courroies, des chaînes ou des fils de métal

3/16 • • par des pinces

3/18 • • Armatures, cadres ou entourages pour étiquettes

3/20 • • • pour des étiquettes réglables, mobiles ou interchangeables

5/00 **Moyens pour présenter des échantillons**

5/02 • Coffres portatifs pour échantillons

5/04 • Cartes d'échantillons; Collections d'échantillons (emballages comprenant des articles fixés à des cartes, des feuilles ou des toiles d'où on peut les détacher B65D 73/00)

7/00 **Enseignes, plaques portant un nom ou un nombre, lettres, chiffres ou signes** (plaques minéralogiques des véhicules B60R 13/10)**; Panneaux ou tableaux** (pancartes G09F 1/00; dispositifs d'affichage d'information variable G09F 9/00, G09F 11/00; enseignes lumineuses G09F 13/00; tableaux pour avis ou affiches G09F 15/00)

7/02 • Enseignes, plaques, panneaux ou tableaux utilisant des éléments facilement détachables portant ou formant des symboles

7/04 • • les éléments étant fixés ou susceptibles d'être fixés par des moyens magnétiques

7/06 • • les éléments étant fixés ou susceptibles d'être fixés au moyen de chevilles et de trous

7/08 • • les éléments étant fixés ou susceptibles d'être fixés au moyen de rainures, de rails ou de fentes

7/10 • • • et montés de façon à pouvoir glisser

7/12 • • les éléments étant fixés ou susceptibles d'être fixés par auto-adhérence, humidification, succion, action d'un adhésif à séchage lent, ou tout autre moyen similaire

7/14 • • Caractéristiques structurelles des éléments portant ou formant les symboles

7/16 • Lettres, nombres ou autres symboles, adaptés pour être fixés en permanence à un support

7/18 • Moyens pour fixer des enseignes, des plaques, des panneaux ou des tableaux à une structure de support

7/20 • • avec montage réglable

7/22 • • avec montage permettant la rotation ou le balancement, p.ex. pour des panneaux faits pour être animés d'un mouvement de rotation par le vent

9/00 **Dispositifs d'affichage d'information variable, dans lesquels l'information est formée sur un support, par sélection ou combinaison d'éléments individuels** (dans lesquels l'information variable est fixée d'une manière permanente sur un support mobile G09F 11/00; guides de lumière G02B 6/00; abaques G06C 1/00; règles à calcul G06G 1/00)

9/30 • dans lesquels le ou les caractères désirés sont formés par une combinaison d'éléments individuels (panneaux comprenant plusieurs électrodes dans une même cellule commandant la lumière provenant d'une source de lumière indépendante, p.ex. cellule électro-optique ou magnéto-optique, G02F 1/00)

9/302 • • caractérisés par la forme ou la disposition géométrique des éléments individuels **[7]**

9/305 • • les éléments individuels étant des extrémités de fibres optiques (G09F 9/302 a priorité) **[7]**

9/307 • • les éléments individuels étant des filaments incandescents (G09F 9/302 a priorité; panneaux à incandescence comprenant plusieurs corps à incandescence chauffés séparément, en soi H01K 9/00) **[3, 7]**

9/313 • • à décharge dans un gaz (G09F 9/302 a priorité; panneaux à décharge comprenant plusieurs intervalles de décharge, en soi H01J 17/49) **[3, 7]**

9/33 • • à semi-conducteurs, p.ex. à diodes (G09F 9/302 a priorité; circuits intégrés à semi-conducteurs comprenant des composants spécialement adaptés pour l'émission de lumière, en soi H01L 27/15) **[3, 7]**

9/35 • • à cristaux liquides (G09F 9/302 a priorité; substances formant des cristaux liquides C09K 19/00) **[3, 7]**

9/37 • • à éléments mobiles (G09F 9/302 a priorité) **[3, 7]**

9/40 • dans lesquels le caractère désiré est sélectionné parmi plusieurs caractères disposés les uns à coté des autres, p.ex. sur une plaque support commune

9/46 • dans lesquels le caractère désiré est sélectionné parmi plusieurs caractères disposés les uns derrière les autres

11/00 **Dispositifs d'affichage d'information variable, dans lesquels l'information complète est fixée d'une manière permanente sur un support mobile qui l'amène en position de présentation** (utilisant des moyens statiques pour présenter une information variable G09F 9/00; vitrines ou meubles d'exposition avec des agencements pour agiter ou déplacer les produits de façon continue ou par intermittence A47F 3/08)

11/02 • les éléments de présentation étant fixés à des organes animés d'un mouvement de rotation, p.ex. tambours, axes

11/04 • • les éléments étant fixés à des disques animés d'un mouvement de rotation

11/06 • • les éléments étant des plaques ou des cartes rigides (sur des disques animés d'un mouvement de rotation G09F 11/04)

11/08 • • les éléments étant des feuilles souples (sur des disques animés d'un mouvement de rotation G09F 11/04)

11/10 • • Commandes électriques pour ces appareils

11/12 • les éléments de présentation étant portés par des courroies ou des chaînes sans fin, ou par des supports analogues

11/14 • • les éléments ayant la forme de volets, de tableaux, de cartes ou d'autres formes similaires rigides

11/15 • • les éléments étant des feuilles souples

11/16 • • Commandes électriques pour ces appareils

11/18 • les éléments de présentation étant portés par des courroies, des chaînes ou des supports analogues autres que ceux sans fin
11/20 • • les éléments ayant la forme de volets, de tableaux, de cartes, ou d'autres formes similaires
11/21 • • les éléments étant des feuilles souples
11/22 • • Commandes électriques pour ces appareils
11/23 • les éléments de publicité ou de présentation faisant partie d'organes tournants, p.ex. sous forme de perforations, d'impressions ou de transparents sur un tambour ou un disque
11/235 • • Leur commande électrique
11/24 • les éléments de publicité ou de présentation faisant partie d'une bande mobile, p.ex. sous forme de perforations, d'impressions ou de transparents
11/26 • • la bande étant sans fin
11/28 • • • Leur commande électrique
11/29 • • la bande n'étant pas sans fin
11/295 • • • Leur commande électrique
11/30 • les éléments de présentation étant amenés un par un en position de présentation à partir d'un emplacement où ils sont stockés
11/32 • • les moyens de mise en place comprenant des courroies ou des chaînes, p.ex. des courroies ou des chaînes sans fin
11/34 • • les moyens de mise en place comprenant des électro-aimants

13/00 Enseignes lumineuses; Publicité lumineuse (G09F 9/00, G09F 11/00 ont priorité; commande de l'affichage en général utilisant des moyens statiques pour présenter une information variable G09G)
13/02 • Enseignes, tableaux ou panneaux éclairés par des sources de lumière artificielles placées en face de l'illustration
13/04 • Enseignes, tableaux ou panneaux éclairés de derrière l'illustration
13/06 • • utilisant des symboles ou silhouettes découpés distincts, p.ex. enseignes perforées
13/08 • • utilisant à la fois des couches de produits translucides et non translucides (éclairage par l'arrière de panneaux d'affichage à cristaux liquides G02F 1/13357)
13/10 • • • utilisant des transparents
13/12 • • utilisant un miroir transparent ou une autre surface réfléchissante, transparente à la lumière émise, dans lesquels un signe, un symbole, une image ou une autre information ne sont visibles que lorsqu'ils sont éclairés
13/14 • • Agencements des réflecteurs dans ces enseignes
13/16 • Enseignes formées d'éléments ou de surfaces réfléchissantes, ou en comportant, p.ex. enseignes d'avertissement ayant une forme triangulaire ou de forme géométrique autre
13/18 • Enseignes éclairées par la tranche
13/20 • avec des surfaces ou des pièces luminescentes (substances luminescentes C09K 11/00; sources d'éclairage utilisant la luminescence F21K 2/00)
13/22 • • électroluminescentes (sources de lumière électroluminescentes en soi H05B 33/00)
13/24 • utilisant des tubes ou objets similaires remplis de liquide, p.ex. de liquide formant des bulles
13/26 • Enseignes formées par des tubes à décharge électrique (par allumage sélectif G09F 9/00)
13/28 • Enseignes formées par des lampes à filament (par allumage sélectif G09F 9/00)
13/30 • avec des sources d'éclairage mobiles, p.ex. des tubes lumineux animés d'un mouvement de rotation
13/32 • avec une pièce ou des pièces optiques mobiles, p.ex. miroirs
13/34 • avec des sources lumineuses conjuguées avec des organes mobiles, p.ex. avec des obturateurs pour masquer ou démasquer la source lumineuse (appareils dans lesquels l'élément de publicité ou de présentation se déplace de façon continue ou par intermittences G09F 11/00)
13/36 • • conjuguées avec des moyens pour la masquer animés d'un mouvement de rotation
13/42 • avec des sources lumineuses actionnées par rayonnement invisible (tubes à rayons cathodiques pour la présentation d'images ou de dessins H01J 31/10; lampes à écrans luminescents excités par des rayons cathodiques H01J 63/06)
13/44 • avec la lumière du gaz comme source lumineuse
13/46 • Publicité par feux d'artifice

15/00 Tableaux, panneaux, colonnes ou structures analogues pour des avis, des placards, des affiches ou des moyens d'information similaires
15/02 • Placards, affiches ou moyens d'information analogues pour ceux-ci

17/00 Drapeaux; Bannières; Moyens de mise en place pour ceux-ci (dispositifs spécialement adaptés ou montés pour stocker, dérouler de façon répétée et stocker à nouveau des longueurs de matériau B65H 75/34)

19/00 Moyens de publicité ou de présentation non prévus ailleurs
19/02 • comportant des organes de présentation mobiles
19/04 • • fonctionnant par l'ouverture ou la fermeture de portes, p.ex. porte de magasin
19/06 • • Dispositifs scripteurs
19/08 • • Poupées, figures ou autres représentations de formes vivantes avec des pièces mobiles (ayant le caractère de jouets A63H)
19/10 • • Dispositifs expliquant l'action d'un article auquel la publicité s'applique
19/12 • utilisant des effets optiques particuliers (dessins ou images caractérisés par des effets lumineux spéciaux B44F 1/00, p.ex. images changeantes B44F 1/10)
19/14 • • présentant des signes différents selon le point d'où un observateur les regarde
19/16 • • comportant l'utilisation de miroirs
19/18 • • comportant l'utilisation de moyens de projection optique, p.ex. projection d'images sur les nuages (appareils de projection en soi G03B)
19/20 • • avec des effets de mélange des couleurs
19/22 • Moyens de publicité ou de présentation sur des routes, des murs ou des surfaces similaires, p.ex. éclairés (enseignes lumineuses en général G09F 13/00)

21/00 Publicité visuelle mobile
21/02 • le porteur étant un être humain ou un animal
21/04 • par des véhicules terrestres
21/06 • par des avions, des aéronefs, des ballons ou des cerfs-volants
21/08 • • la réclame étant placée sur l'engin volant
21/10 • • • et éclairée
21/12 • • la réclame étant remorquée par l'engin volant (cerfs-volants en soi B64C 31/06)
21/14 • • • et éclairée

21/16 • • Ecriture dans le ciel (adaptation des avions pour écrire dans le ciel B64D 1/20)
21/18 • par des navires ou d'autres moyens de navigation
21/20 • • éclairés
21/22 • Distributeurs pour tracts ou réclames publicitaires analogues lancés de véhicules (d'avions B64D 1/00)

23/00 Publicité sur ou dans des articles spécifiques, p.ex. cendriers, boîtes aux lettres (sur ou dans des véhicules G09F 21/00; récipients, éléments de conditionnement, ou conditionnements avec des moyens accessoires ou des aménagements pour présenter des articles B65D)
23/02 • la réclame étant présentée par le fonctionnement de l'article
23/04 • • et éclairée
23/06 • la réclame étant combinée avec des articles pour restaurants, boutiques ou bureaux (sur des articles en papier G09F 23/10)
23/08 • • avec des garnitures de bureau
23/10 • sur des articles en papier, p.ex. sur des brochures, des journaux
23/12 • • sur du papier hygiénique
23/14 • sur des jouets, des puzzles ou des objets analogues
23/16 • sur des montres, p.ex. commandée par le mécanisme de la montre

25/00 Publicité sonore (enregistrement ou reproduction du son en général G11B; systèmes d'information collective ["Public address"] H04R 27/00)

27/00 Publicité ou présentation à la fois visuelle et sonore, p.ex. pour information collective

G09G DISPOSITIONS OU CIRCUITS POUR LA COMMANDE DE L'AFFICHAGE UTILISANT DES MOYENS STATIQUES POUR PRÉSENTER UNE INFORMATION VARIABLE (éclairage en général F21; dispositions pour la présentation de variables électriques ou de formes d'onde G01R 13/00; dispositifs ou systèmes pour la commande des rayons lumineux G02F 1/00; indication du temps par des moyens optiques G04B 19/00, G04C 17/00, G04G 9/00; dispositifs de transfert des données entre les organes périphériques d'un calculateur et le calculateur lui-même G06F 3/00; dispositifs de signalisation optique G08B 5/00; systèmes de commande du trafic G08G; présentation, publicité, enseignes G09F, p.ex. dispositifs d'affichage statique réalisés par l'association dissociable de plusieurs sources individuelles ou de plusieurs cellules individuelles commandant la lumière G09F 9/00; dispositifs d'affichage statique réalisés par l'association constructive indissociable de plusieurs sources de lumière H01J, H01K, H01L, H05B 33/12; circuits de compteurs d'impulsions pour indiquer le résultat H03K 21/18; codage, décodage ou conversion de code, en général H03M; reproduction d'images ou de dessins utilisant des signaux électriques représentant une partie de l'image ou du dessin et obtenus par balayage de l'original H04N) **[3, 4, 5]**

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre les consoles d'affichage, c. à d. les dispositifs ou circuits pour traiter des signaux de commande dans le but de l'affichage, p.ex. pour l'appel, la réception, la mise en mémoire, la régénération, le codage, le décodage, l'adressage des signaux de commande.
2. La présente sous-classe ne couvre pas les détails de réalisation des dispositifs d'affichage, tels que panneaux ou tubes en soi, ou assemblage de sources de lumière individuelles, qui sont couverts par les sous-classes appropriées, p.ex. H01J, H01K, H01L, G02F, G09F, H05B.
3. Contrairement à la sous-classe H04N dans laquelle sont classés les dispositifs de visualisation capables de représenter l'échelle continue des valeurs de brillance, la présente sous-classe est limitée à des dispositifs n'utilisant qu'un nombre discret de valeurs de brillance, p.ex. état visible/état invisible.
4. L'effet visuel provient, soit de la luminescence d'un écran frappé par un faisceau d'électrons, soit directement de sources de lumière commandées, soit de la projection de lumière, à partir de sources commandées, sur des caractères ou symboles ou éléments de caractères ou symboles dessinés sur un support, soit encore de la commande électrique, magnétique ou acoustique des paramètres de rayons lumineux provenant d'une source indépendante.

1/00 Dispositions ou circuits de commande présentant un intérêt uniquement pour l'affichage utilisant des tubes à rayons cathodiques (oscilloscopes à rayons cathodiques G01R 13/20; télévision H04N) **[3]**
1/02 • Circuits de mémorisation (G09G 1/06-G09G 1/28 ont priorité) **[3]**
1/04 • Circuits de déflexion **[3]**
1/06 • utilisant des tubes à faisceau concentré unique (G09G 1/26, G09G 1/28 ont priorité) **[3]**
1/07 • • avec un balayage à trame et un affichage calligraphique combinés **[5]**
1/08 • • le faisceau traçant directement le caractère, l'information à visualiser commandant la déflexion du faisceau en fonction du temps, selon deux coordonnées spatiales, p.ex. selon un système de coordonnées cartésiennes **[3]**
1/10 • • • les signaux de déflexion étant élaborés par des moyens essentiellement numériques, p.ex. incrémentaux **[3]**
1/12 • • • les signaux de déflexion étant élaborés par des moyens essentiellement analogiques **[3]**
1/14 • • le faisceau traçant une trame de balayage indépendante de l'information à visualiser, cette dernière déterminant les parties de trame devant être rendues respectivement visibles et invisibles **[3]**
1/16 • • • à trame en coordonnées rectangulaires s'étendant sur toute la surface de l'écran, c. à d. à trame de balayage du type télévision **[3]**
1/18 • • • à mini-trame de balayage locale, couvrant l'étendue d'un seul caractère, et sautant d'une position de caractère à la suivante, p.ex. en coordonnées rectangulaires ou polaires, ou en forme d'étoile encadrée **[3]**
1/20 • utilisant des tubes à plusieurs faisceaux concentrés (G09G 1/26, G09G 1/28 ont priorité) **[3]**
1/22 • utilisant des tubes avec sélection d'un caractère complet parmi plusieurs caractères **[3]**
1/24 • utilisant des tubes avec sélection de plusieurs éléments individuels formant en combinaison un caractère **[3]**
1/26 • utilisant des tubes à mémoire **[3]**

1/28 • utilisant des tubes à couleurs **[3]**

3/00 Dispositions ou circuits de commande présentant un intérêt uniquement pour l'affichage utilisant des moyens de visualisation autres que les tubes à rayons cathodiques (systèmes de balayage optique en général G02B 26/10) **[3]**

3/02 • par traçage ou balayage d'un faisceau lumineux sur un écran **[3]**

3/04 • pour la présentation d'un seul caractère, soit en sélectionnant un seul caractère parmi plusieurs, soit en composant le caractère par combinaison d'éléments individuels, p.ex. de segments élémentaires **[3]**

3/06 • • en utilisant des sources de lumière commandées **[3]**

3/08 • • • en utilisant des filaments incandescents **[3]**

3/10 • • • en utilisant des tubes à gaz **[3]**

3/12 • • • en utilisant des éléments électroluminescents (en utilisant des tubes cathodiques à écran luminescent G09G 1/00) **[3]**

3/14 • • • • des dispositifs à semi-conducteurs, p.ex. des dispositifs à diodes **[3]**

3/16 • • en commandant la lumière provenant d'une source indépendante **[3]**

3/18 • • • en utilisant des cristaux liquides **[3]**

3/19 • • • utilisant des dispositifs électrochromiques **[5]**

3/20 • pour la présentation d'un ensemble de plusieurs caractères, p.ex. d'une page, en composant l'ensemble par combinaison d'éléments individuels disposés en matrice **[3]**

3/22 • • en utilisant des sources de lumière commandées **[3]**

3/24 • • • en utilisant des filaments incandescents **[3]**

3/26 • • • • pour donner l'apparence de signes se déplaçant **[3]**

3/28 • • • en utilisant des panneaux à décharge lumineuse dans un gaz, p.ex. des panneaux à plasma **[3]**

3/282 • • • • en utilisant des panneaux à courant continu (DC) **[7]**

3/285 • • • • • en utilisant l'auto-balayage **[7]**

3/288 • • • • en utilisant des panneaux à courant alternatif (AC) **[7]**

3/29 • • • • • utilisant des panneaux auto-décalables **[5]**

3/30 • • • en utilisant des panneaux électroluminescents **[3]**

3/32 • • • • semi-conducteurs, p.ex. diodes **[3]**

3/34 • • en commandant la lumière provenant d'une source indépendante **[3]**

3/36 • • • en utilisant des cristaux liquides **[3]**

3/38 • • • utilisant des dispositifs électrochromiques **[5]**

5/00 Dispositions ou circuits de commande de l'affichage communs à l'affichage utilisant des tubes à rayons cathodiques et à l'affichage utilisant d'autres moyens de visualisation (traitement ou génération de données d'image, en général G06T) **[5]**

5/02 • caractérisés par la manière dont la couleur est visualisée **[5]**

5/04 • • utilisant des circuits comme interface avec l'affichage en couleurs **[5]**

5/06 • • utilisant des palettes de couleurs, p.ex. des tables de consultation **[5]**

5/08 • Circuits de curseurs **[5]**

5/10 • Circuits d'intensité **[5]**

5/12 • Synchronisation entre l'unité d'affichage et d'autres unités, p.ex. d'autres unités d'affichage, des lecteurs de disques vidéo **[5]**

5/14 • Affichage de fenêtres multiples **[5]**

5/16 • Affichage de langues écrites de droite à gauche **[5]**

5/18 • Circuits de synchronisation pour l'affichage à balayage par trame (spécialement adaptés à la télévision H04N) **[5]**

5/20 • Circuits générateurs de fonctions, p.ex. générateurs de cercles **[5]**

5/22 • caractérisés par l'affichage de caractères ou de signes individuels en utilisant des signaux de commande d'affichage dérivés de signaux codés représentant les caractères ou les signes avec une mémoire de codes de caractères (G09G 5/42 a priorité) **[5, 7]**

5/24 • • Génération du tracé de caractères individuels **[5]**

5/26 • • • pour modifier la dimension du caractère, p.ex. largeur double, hauteur double **[5]**

5/28 • • • pour améliorer la forme du caractère, p.ex. lissage **[5]**

5/30 • • Commande d'attribut de l'affichage **[5]**

5/32 • • avec des moyens pour commander la position de l'affichage **[5]**

5/34 • pour le mouvement ou pour le défilement **[5]**

5/36 • caractérisés par l'affichage de dessins graphiques individuels en utilisant une mémoire à mappage binaire (G09G 5/42 a priorité) **[5, 7]**

5/37 • • Détails concernant le traitement de dessins graphiques (G09G 5/38 a priorité) **[7]**

5/373 • • • pour modifier la taille du dessin graphique **[7]**

5/377 • • • pour mélanger ou superposer plusieurs dessins graphiques (G09G 5/02, G09G 5/397 ont priorité) **[7]**

5/38 • • avec des moyens pour commander la position de l'affichage **[5]**

5/39 • • Commande de la mémoire à mappage binaire **[7]**

5/391 • • • Circuits pour modifier la résolution, p.ex. des formats variables de l'écran **[7]**

5/393 • • • Dispositions pour la mise à jour du contenu de la mémoire à mappage binaire **[7]**

5/395 • • • Dispositions spécialement adaptées pour le transfert du contenu de la mémoire à mappage binaire vers l'écran (G09G 5/399 a priorité) **[7]**

5/397 • • • • Dispositions spécialement adaptées pour le transfert simultané du contenu de plusieurs mémoires à mappage binaire vers l'écran, p.ex. pour le mélange ou la superposition (G09G 5/02 a priorité) **[7]**

5/399 • • • en utilisant plusieurs mémoires à mappage binaire fonctionnant en alternance, p.ex. des tampons ping-pong **[7]**

5/40 • caractérisés par la manière dont à la fois les dessins déterminés par un code de caractères et d'autres dessins sont affichés simultanément, ou dont chaque dessin est affiché de façon sélective, p.ex. avec une mémoire de code de caractères et une mémoire à mappage binaire, c. à d. une mémoire adressable en tous points **[5]**

5/42 • caractérisés par l'affichage de dessins en utilisant une mémoire d'affichage sans correspondance fixe de position entre le contenu de la mémoire d'affichage et la position d'affichage sur l'écran **[7]**

G10 INSTRUMENTS DE MUSIQUE; ACOUSTIQUE

Note(s)

1. La présente classe couvre tous les instruments émettant des sons, en général, que ceux-ci soient considérés comme étant musicaux ou non.
2. Dans la présente classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
   - "instruments de musique" n'exclut pas les dispositifs émettant un signal sonore unique.
3. Le Schéma général qui suit a été élaboré à l'échelon de la classe elle-même afin de mettre en évidence le regroupement des élaborations appartenant aux diverses sous-classes, sous les trois types fondamentaux de rangement:
   - instruments à vent;
   - instruments à cordes;
   - instruments à percussion,

qui intéressent sans ambiguïté la majorité des instruments.

4. Il existe bien entendu quelques instruments dont le principe de fonctionnement se réclame avec moins d'évidence de l'un des trois types mentionnés dans la note (3) ci-dessus. Ils correspondent aux groupes G10D 17/00 ou G10K 7/00, G10K 9/00 ou G10K 15/04, tous les autres groupes trouvant normalement une place bien définie.

Schéma général

ACOUSTIQUE EN GÉNÉRAL; OPÉRATIONS SUR LES ONDES SONORES
- Analyse ou synthèse de la parole; reconnaissance de la parole; analyse ou procédé audio.....G10L
- Procédés ou dispositifs de transmission du son ou de protection contre le son, non prévus ailleurs.....G10K 11/00, G10K 13/00
- Acoustique non prévue ailleurs.....G10K 15/00

INSTRUMENTS À VENT
- Caractéristiques générales; détails ou accessoires.....G10D 7/00, G10D 9/00
- Orgues, harmoniums ou instruments similaires.....G10B 1/00, G10B 3/00
- Accordéons, concertinas ou instruments similaires; autres types d'instruments.....G10D 11/00, G10D 7/00
- Sifflets; cornes.....G10K 5/00, G10K 9/00

INSTRUMENTS À CORDES
- Caractéristiques générales; détails ou accessoires.....G10D 1/00, G10D 3/00
- Pianos, clavecins, épinettes ou instruments de musique à cordes similaires avec un ou plusieurs claviers; outils ou procédés pour leur fabrication ou leur entretien.....G10C 1/00, G10C 3/00, G10C 9/00
- Autres instruments.....G10D 1/00

INSTRUMENTS À PERCUSSION
- Cloches et crécelles ou instruments similaires.....G10K 1/00, G10K 3/00
- Autres instruments.....G10D 13/00

INSTRUMENTS PARTICULIERS; INSTRUMENTS SE RÉCLAMANT D'UN PRINCIPE MAL DÉTERMINÉ; COMBINAISON D'INSTRUMENTS; ACCESSOIRES DE MUSIQUE
- Instruments de musique électrophoniques.....G10H
- Instruments de musique automatiques.....G10F
- Sirènes; instruments à diaphragmes vibrants.....G10K 7/00, G10K 9/00
- Combinaisons: de pianos avec d'autres instruments; d'autres instruments entre eux.....G10C 5/00, G10D 15/00
- Accessoires de musique.....G10G

INSTRUMENTS NON PRÉVUS AILLEURS.....G10D 17/00

G10B ORGUES; HARMONIUMS OU INSTRUMENTS DE MUSIQUE À SOUFFLERIE SIMILAIRES (harmonicas G10D 7/12; accordéons G10D 11/00; instruments automatiques G10F 1/12; combinaisons de microphones, de capteurs ou d'amplificateurs avec des instruments de musique G10H; orgues électroniques G10H 7/00)

1/00 Conception générale
- 1/02 • des orgues
- 1/04 • • fonctionnant électriquement
- 1/06 • • fonctionnant par fluide
- 1/08 • des harmoniums

3/00 Parties constitutives ou accessoires
- 3/02 • Soufflets
- 3/04 • Réservoirs
- 3/06 • Valves; Conduits
- 3/08 • Tuyaux, p.ex. tuyaux ouverts ou tuyaux à anches
- 3/10 • Mécanismes, p.ex. coupleur
- 3/12 • Touches ou claviers; Claviers d'orgue
- 3/14 • Pédales ou tableaux de pédales
- 3/16 • Caisses d'expression; Moyens d'accentuation
- 3/18 • Dispositifs pour produire le trémolo
- 3/20 • Dispositifs de transposition
- 3/22 • Détails spécialement adaptés aux orgues fonctionnant électriquement, p.ex. contacts

G10C PIANOS, CLAVECINS, ÉPINETTES OU INSTRUMENTS DE MUSIQUE À CORDES SIMILAIRES AVEC UN OU PLUSIEURS CLAVIERS (aspects non musicaux des pianos jouets A63H 5/00; instruments automatiques G10F; combinaisons de microphones, de capteurs ou d'amplificateurs avec des instruments de musique G10H)

1/00 Conception générale
1/02 • des pianos droits
1/04 • des pianos à queue
1/06 • des clavecins, des épinettes ou des instruments à cordes similaires

3/00 Parties constitutives ou accessoires
3/02 • Coffres
3/04 • Cadres; Chevalets; Barres
3/06 • Organes de résonance, p.ex. cordes, tables d'harmonie; Fixation des organes de résonance
3/08 • Dispositions des cordes
3/10 • Chevilles ou dispositifs de tirage
3/12 • Claviers; Touches
3/14 • • actionnés par le pied
3/16 • Mécanismes
3/18 • • Marteaux
3/20 • • impliquant l'emploi de moyens hydrauliques, pneumatiques ou électromagnétiques
3/22 • • pour les pianos à queue
3/24 • • pour la répétition ou le trémolo
3/26 • Pédales ou mécanismes à pédale pour amortir la frappe ou modifier le son de façon analogue
3/28 • Dispositifs de transposition
3/30 • Coupleurs, p.ex. coupleurs d'octaves

5/00 Combinaisons avec d'autres instruments de musique, p.ex. avec des cloches ou des xylophones

9/00 Procédés ou outils spécialement adaptés à la fabrication ou l'entretien des instruments de musique couverts par cette sous-classe

G10D INSTRUMENTS DE MUSIQUE À CORDES; INSTRUMENTS DE MUSIQUE À SOUFFLERIE: ACCORDÉONS OU CONCERTINAS; INSTRUMENTS DE MUSIQUE À PERCUSSION; INSTRUMENTS DE MUSIQUE NON PRÉVUS AILLEURS (instruments de musique automatiques G10F; combinaisons d'instruments de musique avec des microphones, des capteurs ou des amplificateurs G10H; dispositifs générateurs de sons non considérés comme des instruments de musique G10K)

Note(s) [2010.01]

1. La présente sous-classe couvre certains instruments de musique à cordes pour lesquels la présence d'un clavier est facultative, p.ex. les cithares.
2. La présente sous-classe ne couvre pas les pianos, les clavecins, les épinettes ou les instruments à cordes similaires qui comportent par conception un ou plusieurs claviers, et qui sont couverts par la sous-classe G10C.

1/00 Conception générale des instruments de musique à cordes, p.ex. violons, harpes, mandolines, guitares, banjos ou cithares
1/02 • des violons, altos, violoncelles, contrebasses
1/04 • des harpes, lyres
1/06 • des mandolines
1/08 • des guitares
1/10 • des banjos
1/12 • des cithares, p.ex. autoharpe

3/00 Parties constitutives des instruments de musique à cordes ou accessoires pour ces instruments, p.ex. barres glissantes [slide-bars]
3/02 • Amplificateurs, pavillons ou diaphragmes
3/04 • Chevalets, sourdines ou capodastres
3/06 • Touches
3/08 • • en forme de claviers
3/10 • Cordes
3/12 • Dispositifs de fixation des cordes, p.ex. cordiers ou chenètes de cordier
3/14 • Dispositifs d'accordage, p.ex. cheville, chenète de cordier ou disques à friction
3/16 • Archets; Guide-archets; Médiators ou moyens de jouer analogues
3/18 • Mentonnières, plaques appui-bras ou gardes incorporées à l'instrument

7/00 Conception générale des instruments de musique à vent, p.ex. flûtes, ocarinas, hautbois, clarinettes, cornemuses, saxophones, trompettes ou harmonicas (accordéons ou concertinas G10D 11/00; orgues ou harmoniums G10B; sifflets G10K)
7/02 • du type dans lequel l'air soufflé est dirigé vers une arête de rampe, p.ex. flûtes ou flageolets
7/04 • • Ocarinas
7/06 • du type à anche battante [Rohrblatt] ou à anches, p.ex. hautbois, clarinettes, bassons ou cornemuses
7/08 • • Saxophones
7/10 • du type avec une embouchure en forme de coupe, p.ex. cornets, trompettes d'harmonie ou trombones
7/12 • du type à anches libres [à langue], p.ex. harmonicas ou trompettes jouets

9/00 Parties constitutives des instruments de musique à vent, ou accessoires pour ces instruments
9/02 • Becs; Anches
9/04 • Pistons; Régulateurs de pistons
9/06 • Sourdines

11/00 Accordéons, concertinas ou instruments similaires; Claviers pour ces instruments
11/02 • Mécanismes

13/00 Instruments de musique à percussion, p.ex. tambours, tambourins, timbales, castagnettes, cymbales, triangles, gongs ou plaques; Parties constitutives ou accessoires
13/02 • Tambours; Tambourins

13/04 • Timbales
13/06 • Castagnettes, cymbales, triangles ou autres instruments de musique à percussion à un seul ton (cloches G10K 1/00)
13/08 • Instruments de musique à sons multiples, avec des barres, des blocs, des fourchettes, des gongs, des plaques, des baguettes ou des dents sonores

15/00 Combinaisons de différents instruments de musique (combinaisons avec des pianos, des clavecins, des épinettes ou des instruments de musique à cordes similaires avec un ou plusieurs claviers G10C 5/00)

17/00 Instruments de musique non prévus dans l'un des autres groupes de la présente sous-classe, p.ex. harpe éolienne, pyrophone

G10F INSTRUMENTS DE MUSIQUE AUTOMATIQUES (aspect non musical de jouets musicaux A63H 5/00; enregistrement ou reproduction du son G11B; travaux en relation avec un appareil d'enregistrement ou de reproduction G11B 31/02)

Note(s)

La présente sous-classe ne couvre pas les instruments de musique dont le jeu n'est pas automatique, qui sont couverts par les sous-classes G10B, G10C ou G10D.

1/00 Instruments de musique automatiques
1/02 • Pianos avec clavier
1/04 • Pianos n'ayant pas de clavier
1/06 • Boîtes à musique à dents découpées, lames ou organes similaires (combinaisons avec d'autres articles, voir les classes correspondant à ces articles)
1/08 • Instruments de musique à percussion
1/10 • • Carillons
1/12 • Instruments à vent
1/14 • • Orgues de Barbarie
1/16 • Instruments de musique à cordes autres que des pianos
1/18 • • dont on joue avec un archet
1/20 • • dont on joue en les pinçant
1/22 • Combinaisons de deux ou plusieurs instruments

3/00 Appareils automatiques indépendants pour instruments à clavier

5/00 Parties constitutives ou accessoires
5/02 • Mécanismes
5/04 • Cylindres, plaques, rouleaux, bobines ou similaires
5/06 • • Entraînement ou mise en place des cylindres, disques ou similaires; Dépliage, repliage ou guidage des plaques ou similaires

G10G ACCESSOIRES POUR LA MUSIQUE (enseignement de la musique G09B 15/00)**; SUPPORTS D'INSTRUMENTS DE MUSIQUE; AUTRES DISPOSITIFS AUXILIAIRES OU ACCESSOIRES POUR LA MUSIQUE OU POUR LES INSTRUMENTS DE MUSIQUE** (métronomes G04F 5/02)

1/00 Moyens de représentation de la musique
1/02 • Indicateurs de note ou d'accord, fixes ou ajustables, pour clavier ou touches d'instrument à cordes
1/04 • Transposition; Transcription

3/00 Enregistrement de la musique sous forme de notation, p.ex. enregistrement du fonctionnement mécanique d'un instrument de musique
3/02 • en n'employant que des moyens mécaniques
3/04 • en employant des moyens électriques

5/00 Supports d'instruments de musique

7/00 Autres dispositifs auxiliaires ou accessoires, p.ex. baguettes de chef d'orchestre ou étuis indépendants pour la colophane ou pour les cordes
7/02 • Diapasons ou dispositifs analogues

G10H INSTRUMENTS DE MUSIQUE ÉLECTROPHONIQUES; INSTRUMENTS DANS LESQUELS LES SONS SONT PRODUITS PAR DES MOYENS ÉLECTROMÉCANIQUES OU DES GÉNÉRATEURS ÉLECTRONIQUES, OU DANS LESQUELS LES SONS SONT SYNTHÉTISÉS À PARTIR D'UNE MÉMOIRE DE DONNÉES

Note(s)

La présente sous-classe couvre les instruments de musique dans lesquels les différentes notes se présentent sous la forme d'oscillations électriques commandées par un exécutant et ou les oscillations sont converties en vibrations sonores par un haut-parleur ou un dispositif équivalent.

1/00 Eléments d'instruments de musique électrophoniques (claviers s'adaptant aussi à d'autres instruments de musique G10B, G10C; dispositions pour produire une réverbération sonore ou un écho G10K 15/08) **[5]**
1/02 • Moyens pour contrôler la fréquence des sons, p.ex. attaque ou affaiblissement; Moyens pour produire des effets musicaux particuliers, p.ex. vibratos ou glissandos
1/04 • • par modulation additionnelle
1/043 • • • Modulation continue **[3]**
1/045 • • • • par des moyens électromécaniques **[3]**

1/047 • • • • par des moyens acousto-mécaniques, p.ex. par des haut-parleurs rotatifs ou par des déflecteurs de son **[3]**
1/053 • • • pendant l'exécution seulement **[3]**
1/055 • • • • au moyen d'interrupteurs avec des éléments à impédance variable **[3]**
1/057 • • • • par des circuits façonnant une enveloppe **[3]**
1/06 • • Circuits pour établir le contenu harmonique des sons
1/08 • • • en combinant des sons (G10H 1/14, G10H 1/16 ont priorité; accord G10H 1/38; analyse ou synthèse de la parole G10L) **[3]**
1/10 • • • • pour obtenir des effets de chœur, des effets célestes ou des effets d'ensemble (modulation continue G10H 1/043) **[3]**
1/12 • • • en filtrant des formes d'onde complexes (G10H 1/14, G10H 1/16 ont priorité) **[3]**
1/14 • • • pendant l'exécution (modulation pendant l'exécution G10H 1/053) **[3]**
1/16 • • • par des éléments non linéaires (G10H 1/14 a priorité; production de sons fondamentaux non sinusoïdaux G10H 5/10) **[3]**
1/18 • Circuits de sélection **[3]**
1/20 • • pour la transposition **[3]**
1/22 • • pour éliminer des sons; Circuits de priorité **[3]**
1/24 • • pour la sélection de plusieurs registres prédéterminés **[3]**
1/26 • • pour la production automatique d'une série de sons **[3]**
1/28 • • • pour produire des arpèges **[3]**
1/30 • • • pour faire entendre deux sons de façon répétée **[3]**
1/32 • Parties constitutives **[3]**
1/34 • • Agencements d'interrupteurs, p.ex. claviers ou interrupteurs mécaniques particuliers aux instruments de musique électrophoniques (claviers applicables à d'autres instruments de musique G10B, G10C) **[3]**
1/36 • Dispositions pour l'accompagnement **[3]**
1/38 • • Accord **[3]**
1/40 • • Rythme (métronomes G04F 5/02) **[3]**
1/42 • • • comprenant des circuits producteurs de sons **[3]**
1/44 • Moyens d'accordage **[3]**
1/46 • Commande de la puissance **[3]**

3/00 Instruments dans lesquels les sons sont produits par des moyens électromécaniques
3/02 • utilisant des interrupteurs mécaniques
3/03 • utilisant des capteurs pour lire les signaux enregistrés, p.ex. sur des disques rotatifs **[3]**
3/06 • • utilisant des capteurs photo-électriques
3/08 • • utilisant des capteurs à induction
3/09 • • • utilisant des bandes ou des fils **[3]**
3/10 • • utilisant des capteurs à capacité
3/12 • utilisant des générateurs résonnants mécaniques, p.ex. des cordes ou des instruments à percussion, dont les sons sont captés par des transducteurs électromécaniques, les signaux électriques étant alors traités ou amplifiés puis convertis en ondes sonores au moyen d'un haut-parleur ou d'un dispositif équivalent **[3]**
3/14 • • utilisant des vibrateurs excités mécaniquement et munis de capteurs (G10H 3/24 a priorité) **[3]**
3/16 • • • utilisant une anche **[3]**
3/18 • • • utilisant des cordes, p.ex. guitares électriques **[3]**
3/20 • • • utilisant un diapason, une barre ou un tube **[3]**
3/22 • • utilisant des vibrateurs excités électromécaniquement et munis de capteurs (G10H 3/24 a priorité) **[3]**
3/24 • • comportant des moyens de rétroaction, p.ex. acoustiques **[3]**
3/26 • • • utilisant une rétroaction électrique **[3]**

5/00 Instruments dans lesquels les sons sont produits au moyen de générateurs électroniques (G10H 7/00 a priorité) **[3]**
5/02 • utilisant la production de sons fondamentaux
5/04 • • avec des dispositifs à semi-conducteurs comme éléments actifs (G10H 5/10, G10H 5/12 ont priorité)
5/06 • • les sons étant produits par multiplication ou division de la fréquence d'un son fondamental
5/07 • • • le son produit présentant des formes d'onde complexes **[3]**
5/08 • • les sons étant produits par hétérodyne
5/10 • utilisant la production de sons fondamentaux non sinusoïdaux, p.ex. en dents de scie
5/12 • • utilisant des dispositifs à semi-conducteurs comme éléments actifs
5/14 • utilisant des résonateurs électromécaniques, p.ex. des cristaux de quartz, comme éléments déterminant la fréquence **[3]**
5/16 • utilisant des tubes à rayons cathodiques **[3]**

7/00 Instruments dans lesquels les sons sont synthétisés à partir d'une mémoire de données, p.ex. orgues à calculateur (synthèse d'ondes acoustiques non spécifique des instruments de musique G10K 15/02, G10L) **[3, 5]**
7/02 • dans lesquels les amplitudes d'une forme d'onde sonore en des points d'échantillonnage successifs sont stockées dans une ou plusieurs mémoires **[5]**
7/04 • • dans lesquels les amplitudes sont lues à vitesse variable, p.ex. selon la hauteur du son **[5]**
7/06 • • dans lesquels les amplitudes sont lues à vitesse fixe, l'adresse de lecture variant par pas d'une valeur déterminée, p.ex. selon la hauteur du son **[5]**
7/08 • par le calcul de fonctions ou d'approximations polynomiales afin de déterminer l'amplitude en des points d'échantillonnage successifs d'une forme d'onde sonore **[5]**
7/10 • • en utilisant des coefficients ou des paramètres stockés en mémoire, p.ex. des coefficients de Fourier (G10H 7/12 a priorité) **[5]**
7/12 • • au moyen d'un algorithme récursif utilisant un ou plusieurs ensembles de paramètres stockés en mémoire ainsi que les amplitudes calculées pour un ou plusieurs points d'échantillonnage précédents **[5]**

G10K DISPOSITIFS GÉNÉRATEURS DE SONS (jouets musicaux ou sonores A63H 5/00)**; PROCÉDÉS OU DISPOSITIFS DE PROTECTION CONTRE LE BRUIT OU LES AUTRES ONDES ACOUSTIQUES OU POUR AMORTIR CEUX-CI, EN GÉNÉRAL; ACOUSTIQUE NON PRÉVUE AILLEURS [6]**

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre les dispositions pour produire des vibrations mécaniques dans les fluides.
2. La présente sous-classe couvre également la production de sons inaudibles pour les êtres humains mais audibles pour les animaux.
3. Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
   - "acoustique" et "son" concernent les vibrations mécaniques de toutes fréquences infrasonores, sonores et ultrasonores. Toutefois, la production ou la transmission d'ondes mécaniques, en général, sont couvertes par la sous-classe B06B, sauf pour l'exception mentionnée dans la Note (1) ci-dessus.

1/00 Dispositifs dans lesquels le son est produit en frappant un corps résonnant, p.ex. cloches, sonneries ou gongs (combinaisons avec des horloges ou des montres G04B, G04C; instruments de musique à sons multiples G10D 13/08; carillons automatiques G10F 1/10)

1/06 • le dispositif résonnant ayant la forme de cloche, plaque, barre ou tube (cloches pour tours G10K 1/28)
1/062 • • actionnés électriquement
1/063 • • • l'organe sonore étant une cloche
1/064 • • • • Mécanismes d'actionnement ou de frappe à cet effet
1/065 • • • • • pour actionnement à heures fixes ou à répétition
1/066 • • • l'organe sonore étant un tube, une plaque ou une barre
1/067 • • • • Mécanismes d'actionnement ou de frappe à cet effet
1/068 • • actionnés hydrauliquement; actionnés pneumatiquement
1/07 • • actionnés mécaniquement; Cloches à main; Cloches pour animaux
1/071 • • • Cloches à main; Cloches pour animaux
1/072 • • • Mécanismes d'actionnement ou de frappe à cet effet
1/074 • • • • avec des marteaux ou des coquilles tournants
1/076 • • • • pour actionnement à heures fixes ou à répétition
1/08 • • Parties constitutives ou accessoires d'application générale
1/10 • • • Organes sonores; Leur montage; Battants ou autres parties frappantes
1/26 • • • Montages; Habillages
1/28 • Cloches pour tours ou similaires
1/30 • • Parties constitutives ou accessoires
1/32 • • • Organes sonores; Battants ou autres parties frappantes
1/34 • • • Mécanismes d'actionnement
1/36 • • • Moyens pour amortir ou assourdir les sons (moyens ou dispositions pour éviter ou réduire les forces de déséquilibre dues au mouvement F16F 15/00)
1/38 • • • Supports; Montages

3/00 Crécelles ou dispositifs producteurs de bruit similaires

5/00 Sifflets
5/02 • Sifflets à ultrasons **[3]**

7/00 Sirènes
7/02 • dans lesquelles l'organe producteur de son est mis en rotation à la main ou par un moteur (G10K 7/06 a priorité)
7/04 • • par un moteur électrique
7/06 • dans lesquelles l'organe producteur de son est entraîné par un fluide, p.ex. par un gaz comprimé

9/00 Dispositifs dans lesquels le son est produit par la vibration d'un diaphragme ou un élément analogue, p.ex. cornes de brume, avertisseurs de véhicule ou vibreurs (haut-parleurs ou transducteurs acoustiques électromécaniques analogues H04R)

9/02 • actionnés par un gaz, p.ex. fonctionnant par aspiration
9/04 • • par des gaz comprimés, p.ex. air comprimé
9/06 • • produits par une explosion
9/08 • actionnés par de l'eau ou par d'autres liquides
9/10 • actionnés par des moyens mécaniques uniquement
9/12 • fonctionnant électriquement

Note(s)

Le présent groupe ne couvre pas la structure des transducteurs large bande tels que les haut-parleurs ou les microphones, ni leurs circuits, qui sont couverts par la sous-classe H04R.

9/122 • • utilisant des moyens d'entraînement piézo-électriques **[6]**
9/125 • • • avec plusieurs éléments actifs **[6]**
9/128 • • utilisant des moyens d'entraînement magnétostrictifs **[6]**
9/13 • • utilisant des moyens d'entraînement électromagnétiques **[3]**
9/15 • • • Dispositifs auto-interrupteurs **[3]**
9/16 • • avec des moyens pour produire le courant par la force musculaire
9/18 • Parties constitutives, p.ex. poires, pompes, pistons, commutateurs ou habillages
9/20 • • Organes sonores
9/22 • • Montages; Habillages

11/00 Procédés ou dispositifs pour transmettre, conduire ou diriger le son en général; Procédés ou dispositifs de protection contre le bruit ou les autres ondes acoustiques ou pour amortir ceux-ci, en général

11/02 • Impédances acoustiques mécaniques; Adaptation d'impédance, p.ex. au moyen de pavillons; Résonateurs acoustiques **[3]**
11/04 • • Filtres acoustiques **[3]**
11/08 • Dispositifs amplificateurs non électriques du son, p.ex. mégaphones non électriques (amplification par pavillons G10K 11/02; amplification par focalisation G10K 11/26)

11/16 • Procédés ou dispositifs de protection contre le bruit ou les autres ondes acoustiques ou pour amortir ceux-ci, en général (G10K 11/36 a priorité) **[3]**
11/162 • • Sélection de matériaux **[6]**
11/165 • • • de particules dans une matrice **[6]**
11/168 • • • de plusieurs couches de matériaux différents, p.ex. sandwiches **[6]**

Note(s)

Lors du classement dans le présent groupe, un classement dans la sous-classe B32B est également attribué s'il s'agit d'un produit stratifié.

11/172 • • utilisant des effets de résonance **[6]**
11/175 • • utilisant des effets d'interférence; Masquage du son **[6]**
11/178 • • • par régénération électro-acoustique en opposition de phase des ondes acoustiques originales **[6]**
11/18 • Procédés ou dispositifs pour transmettre, conduire ou diriger le son (G10K 11/02, G10K 11/36 ont priorité; stéthoscopes médicaux A61B 7/02) **[3]**
11/20 • • Dispositions pour réfléchir le son (G10K 11/28 a priorité) **[3]**
11/22 • • pour conduire le son par des tubes, p.ex. tuyaux acoustiques **[3]**
11/24 • • pour conduire le son à travers des corps solides, p.ex. fils métalliques **[3]**
11/26 • • pour focaliser ou pour diriger le son, p.ex. balayage **[3]**
11/28 • • • utilisant la réflexion, p.ex. réflecteurs paraboliques **[3]**
11/30 • • • utilisant la réfraction, p.ex. lentilles acoustiques **[3]**
11/32 • • • caractérisé par la forme de la source **[3]**
11/34 • • • par commande électrique de systèmes de transducteurs, p.ex. en dirigeant un faisceau acoustique **[3]**
11/35 • • • utilisant la commande mécanique de transducteurs **[6]**
11/36 • Dispositifs pour manipuler les ondes acoustiques de surface (amplificateurs électro-acoustiques H03F 13/00; réseaux comportant des éléments électro-acoustiques H03H 9/00) **[3]**

13/00 Cônes, membranes ou objets similaires pour émettre ou recevoir des sons en général (pour les transducteurs électromécaniques H04R 7/00)

15/00 Acoustique non prévue ailleurs [4]
15/02 • Synthèse des ondes sonores (synthèse de la parole G10L 13/00) **[4]**
15/04 • Dispositifs de production de sons (G10K 15/02 a priorité) **[4]**
15/06 • • utilisant des décharges électriques **[4]**
15/08 • Dispositions pour produire une réverbération sonore ou un écho **[5]**
15/10 • • utilisant des réseaux retardateurs comportant des dispositifs électromécaniques ou électro-acoustiques **[5]**
15/12 • • utilisant des réseaux retardateurs électroniques **[5]**

G10L ANALYSE OU SYNTHÈSE DE LA PAROLE; RECONNAISSANCE DE LA PAROLE; ANALYSE OU TRAITEMENT DES SIGNAUX AUDIO [4]

Note(s) [2010.01]

Cette sous-classe ne couvre pas :
- les dispositifs pour le stockage des signaux audio ou de parole, qui sont couverts par les sous-classes G11B et G11C;
- le codage des signaux de parole compressés pour la transmission ou le stockage, qui est couvert par le groupe H03M 7/30.

11/00 Détermination ou détection des caractéristiques de la parole ou des signaux audio qui ne se limitent pas à un seul des groupes G10L 15/00-G10L 21/00 [7]
11/02 • Détection de présence ou d'absence de signaux de parole **[7]**
11/04 • Détermination de la hauteur des signaux de parole **[7]**
11/06 • Distinction entre parties voisées et non voisées des signaux de parole (G10L 11/04 a priorité) **[7]**

13/00 Synthèse de la parole; Systèmes de synthèse de la parole à partir de texte [7]
13/02 • Méthodes d'élaboration de parole synthétique; Synthétiseurs de parole **[7]**
13/04 • • Détails des systèmes de synthèse de la parole, p.ex. structure du synthétiseur ou gestion de mémoire **[7]**
13/06 • Unités élémentaires de parole utilisées dans les synthétiseurs de parole; Règles de concaténation **[7]**
13/08 • Analyse de texte ou génération de paramètres pour la synthèse de la parole à partir de texte, p.ex. conversion graphème-phonème, génération de prosodie ou détermination de l'intonation ou de l'accent tonique **[7]**

15/00 Reconnaissance de la parole (G10L 17/00 a priorité) **[7]**
15/02 • Extraction de caractéristiques pour la reconnaissance de la parole; Sélection d'unités de reconnaissance **[7]**
15/04 • Segmentation ou détection des limites de mots **[7]**
15/06 • Création de gabarits de référence; Entraînement des systèmes de reconnaissance de la parole, p.ex. adaptation aux caractéristiques de la personne qui parle (G10L 15/14 a priorité) **[7]**
15/08 • Classement ou recherche de la parole **[7]**
15/10 • • utilisant des mesures de distance ou de distorsion entre la parole inconnue et les gabarits de référence **[7]**
15/12 • • utilisant des techniques de programmation dynamique, p.ex. normalisation temporelle par comparaison dynamique [DTW] **[7]**
15/14 • • utilisant des modèles statistiques, p.ex. des modèles de Markov cachés [HMM] (G10L 15/18 a priorité) **[7]**
15/16 • • utilisant des réseaux neuronaux artificiels **[7]**
15/18 • • utilisant une modélisation du langage naturel **[7]**

15/20 • Techniques de reconnaissance de la parole spécialement adaptées de par leur robustesse contre les perturbations environnantes, p.ex. en milieu bruyant ou reconnaissance de la parole émise dans une situation de stress (G10L 21/02 a priorité) **[7]**

15/22 • Procédures utilisées pendant le processus de reconnaissance de la parole, p.ex. dialogue homme-machine **[7]**

15/24 • Reconnaissance de la parole utilisant des caractéristiques non acoustiques, p.ex. la position des lèvres **[7]**

15/26 • Systèmes de synthèse de texte à partir de la parole (G10L 15/08 a priorité) **[7]**

15/28 • Détails de structure des systèmes de reconnaissance de la parole **[7]**

17/00 Identification ou vérification de la personne qui parle [7]

19/00 Techniques d'analyse ou de synthèse de la parole ou des signaux audio pour la réduction de la redondance, p.ex. dans les vocodeurs; Codage ou décodage de la parole ou des signaux audio, p.ex. pour la compression ou l'expansion, les modèles filtre-source ou l'analyse psychoacoustique [7]

19/02 • utilisant l'analyse spectrale, p.ex. vocodeurs à transformée ou vocodeurs à sous-bandes **[7]**

19/04 • utilisant des techniques de prédiction **[7]**

19/06 • • Détermination ou codage des caractéristiques spectrales, p.ex. des coefficients de prédiction à court terme **[7]**

19/08 • • Détermination ou codage de la fonction d'excitation; Détermination ou codage des paramètres de prédiction à long terme **[7]**

19/10 • • • Détermination ou codage de la fonction d'excitation multi-impulsionnelle **[7]**

19/12 • • • Détermination ou codage d'une excitation codée, p.ex. dans les vocodeurs à prédiction linéaire excités par code [CELP] **[7]**

19/14 • • Détails non prévus dans les groupes G10L 19/06-G10L 19/12, p.ex. codage du gain, conception du post-filtrage ou structure du vocodeur **[7]**

21/00 Traitement du signal de parole pour produire un autre signal audible ou non audible, p.ex. visuel ou tactile, afin de modifier sa qualité ou son intelligibilité (G10L 19/00 a priorité) **[7]**

21/02 • Amélioration de l'intelligibilité de la parole, p.ex. réduction de bruit ou annulation d'écho (réduction des effets d'écho dans les systèmes à ligne de transmission H04B 3/20; suppression d'écho dans les téléphones mains libres H04M 9/08) **[7]**

21/04 • Compression ou expansion temporelles **[7]**

21/06 • Transformation de la parole en une représentation non audible, p.ex. visualisation de la parole ou traitement de la parole pour les aides tactiles (G10L 15/26 a priorité) **[7]**

23/00 Analyse de la parole non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2009.01]

G11 ENREGISTREMENT DE L'INFORMATION

G11B ENREGISTREMENT DE L'INFORMATION BASÉ SUR UN MOUVEMENT RELATIF ENTRE LE SUPPORT D'ENREGISTREMENT ET LE TRANSDUCTEUR (enregistrement de valeurs mesurées selon un procédé qui ne nécessite pas l'usage d'un transducteur pour la reproduction G01D 9/00; appareils d'enregistrement ou de reproduction utilisant une bande marquée par un procédé mécanique, p.ex. une bande de papier perforée, ou utilisant des supports d'enregistrement individuels, p.ex. des cartes perforées ou des cartes magnétiques G06K; transfert de données d'un type de support d'enregistrement à un autre G06K 1/18; circuits pour le couplage de la sortie d'un dispositif de reproduction à un récepteur radio H04B 1/20; têtes de lecture pour tourne-disques ou transducteurs acoustiques électromécaniques analogues ou leurs circuits H04R)

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre:
   - l'enregistrement ou la reproduction des informations au moyen du mouvement relatif entre une piste d'enregistrement et un transducteur, ce dernier produisant directement la modulation dans la piste d'enregistrement ou étant directement actionné par la modulation enregistrée sur la piste ou reproduite, l'intensité de la modulation étant fonction du signal enregistré ou reproduit;
   - les appareils ou machines d'enregistrement ou de reproduction, et leurs éléments, tels que les têtes (d'enregistrement ou de lecture);
   - les supports d'enregistrement destinés à être utilisés avec ces appareils ou machines;
   - le montage d'autres appareils coopérant avec lesdits appareils ou machines.
2. Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
   - "support d'enregistrement" désigne un corps, tel qu'un cylindre, un disque, une carte, une bande ou un fil, capable de conserver l'information en permanence et qui peut être "lu" par un élément sensible, le support d'enregistrement et l'élément sensible étant en mouvement relatif l'un par rapport à l'autre;
   - "tête" couvre tous les moyens pour transformer des ondes électriques, sinusoïdales ou non, en variation de l'état physique d'au moins la surface adjacente du support d'enregistrement, ou vice versa;
   - "interaction en champ proche" désigne une interaction à très courte distance utilisant des techniques de sonde à balayage, p.ex. quasi-contact ou contact évanescent, entre la tête et le support d'enregistrement.
3. Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe B81 et de la sous-classe B81B concernant les "dispositifs à microstructure" et les "systèmes à microstructure".

Schéma général

ENREGISTREMENT D'UN TYPE ASSOCIÉ À UN MOYEN DE REPRODUCTION DU TYPE CORRESPONDANT
De type mécanique....3/00
De type magnétique....5/00
De type optique....7/00
D'un autre type....9/00
ENREGISTREMENT D'UN TYPE, ASSOCIÉ À UN MOYEN DE REPRODUCTION D'UN TYPE DIFFÉRENT....11/00
ENREGISTREMENT SIMULTANÉ OU SÉLECTIF DE TYPES DIFFÉRENTS; MOYENS DE REPRODUCTION SIMULTANÉE OU SÉLECTIVE CORRESPONDANTE....13/00
TRAITEMENT DU SIGNAL NON SPÉCIFIQUE DU PROCÉDÉ D'ENREGISTREMENT OU DE REPRODUCTION....20/00
APPAREILLAGE CARACTÉRISÉ PAR LA FORME DU SUPPORT D'ENREGISTREMENT....25/00
DÉTAILS; CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES
Démarrage, arrêt, entraînement....15/00, 19/00
Guidage....17/00
TÊTES; SUPPORTS D'ENREGISTREMENT....21/00, 23/00
FONCTIONNEMENT AVEC D'AUTRES APPAREILS ASSOCIÉS....31/00
MONTAGE, INDEXATION, SYNCHRONISATION, CONTRÔLE....27/00
FABRICATION....3/70, 5/84, 7/26
AUTRES ÉLÉMENTS DE STRUCTURE, DÉTAILS OU ACCESSOIRES....33/00

3/00 **Enregistrement par gravure, déformation ou pressage mécaniques, p.ex. de sillons ou de creux; Reproduction par lecture mécanique; Supports d'enregistrement correspondants** (G11B 11/00 a priorité)

3/02 • Aménagements des têtes

3/04 • • Aménagements de transducteurs multiples, transformables, ou à utilisations alternées

3/06 • • Détermination ou indication de la position de la tête

3/08 • • Soulèvement, abaissement, déplacement transversal autre que pour la transduction, arrêt ou maintien des têtes contre les supports d'enregistrement

3/085 • • • utilisant des moyens automatiques (G11B 3/095 a priorité) **[4]**

3/09 • • • n'utilisant que des moyens manuels (G11B 3/095 a priorité) **[4]**

3/095 • • • pour répéter une partie de l'enregistrement; pour commencer ou arrêter à un endroit voulu de l'enregistrement **[4]**

3/10 • • Disposition, support ou entraînement des têtes ou des transducteurs par rapport aux supports d'enregistrement

3/12 • • • Maintien en position de travail, équilibrée, contrebalancée ou chargée, p.ex. chargée en direction transversale

3/14 • • • • en utilisant les effets de la gravité ou de l'inertie, p.ex. contrepoids (G11B 3/28 a priorité) **[4]**

3/16 • • • • • réglables

3/18 • • • • • Amortissement en utilisant un effet de viscosité

3/20 • • • • par des moyens élastiques, p.ex. ressort (G11B 3/28 a priorité) **[4]**

3/22 • • • • • réglable

3/24 • • • • • agissant pour réduire la pression sur le support d'enregistrement

3/26 • • • • • agissant pour augmenter la pression sur le support d'enregistrement

3/28 • • • • en assurant une force initiale transversale et parallèle au support d'enregistrement

3/30 • • • Dispositifs de support en position de repos

3/31 • • • • Structure des bras **[4]**

3/32 • • • • Structure ou disposition des piliers-supports

3/34 • • • Entraînement ou guidage des têtes pendant l'opération de transduction

3/36 • • • • Mécanismes d'alimentation automatique assurant le déplacement transversal progressif sur les supports d'enregistrement, autrement que par sillons, p.ex. par vis sans fin

3/38 • • • • Guidage, p.ex. structures ou dispositions assurant des caractéristiques de déplacement linéaires ou autres

3/40 • • • • Lecture d'enregistrement par déplacement des têtes par rapport à des supports d'enregistrement immobiles

3/42 • • • avec des dispositions pour l'adaptation ou le changement des têtes

3/44 • Pointes, p.ex. saphir, diamant

3/46 • • Structures ou formes, p.ex. fixation de pointe sur la tige

3/48 • • • Aiguilles

3/50 • • Enclumes ou autres supports s'opposant aux forces de la pointe

3/52 • • Dispositions permettant aux pointes de céder sous l'effet d'une pression excessive

3/54 • • Stockage; Manipulation, p.ex. mise en place de la pointe sur la tête et enlèvement

3/56 • • Aiguisage (par meulage B24B 19/16)

3/58 • Nettoyage des supports d'enregistrement ou des pointes, p.ex. enlèvement des copeaux ou poussières

3/60 • Plateaux tournants pour supports d'enregistrement

3/61 • • Amortissement des vibrations des supports d'enregistrement sur les plateaux tournants **[4]**

3/64 • Réenregistrement, c. à d. transcription des informations depuis un support d'enregistrement à sillons sur un ou plusieurs supports d'enregistrement similaires ou différents

3/66 • Effacement des informations, p.ex. pour réutilisation du support d'enregistrement

3/68 • Supports d'enregistrement

3/70 • • caractérisés par l'emploi d'un matériau spécifié ou par leur structure; Procédés ou appareils spécialement adaptés pour fabriquer les supports d'enregistrement **[4]**
3/72 • • Formation des sillons, p.ex. sillon initial, sillon de sortie
3/74 • • • Pistes à sorties multiples, p.ex. stéréophoniques à deux canaux d'enregistrement
3/76 • • • faisant partie d'un film cinématographique
3/78 • • Dispositifs à pistes multiples
3/80 • • comportant des moyens de guidage accessoires pour les têtes, autres que des sillons modulés; sillons non modulés partiellement formés, pour conversions en sillons à transduction
3/90 • • avec des moyens permettant de déceler un usage antérieur ou non autorisé

5/00 Enregistrement par magnétisation ou démagnétisation d'un support d'enregistrement; Reproduction par des moyens magnétiques; Supports d'enregistrement correspondants (G11B 11/00 a priorité) **[4]**

Note(s)

Les groupes G11B 5/02-G11B 5/86 ont priorité sur les groupes G11B 5/004-G11B 5/012.

5/004 • Enregistrement, reproduction ou effacement sur des tambours magnétiques (G11B 19/00 a priorité) **[2]**
5/008 • Enregistrement, reproduction ou effacement sur des bandes ou des fils magnétiques (G11B 15/00 a priorité) **[2]**
5/012 • Enregistrement, reproduction ou effacement sur des disques magnétiques (G11B 17/00, G11B 19/00 ont priorité) **[2]**
5/016 • • utilisant des feuilles magnétiques **[2]**
5/02 • Procédés d'enregistrement, de reproduction ou d'effacement; Circuits correspondants pour la lecture, l'écriture ou l'effacement **[2]**
5/024 • • Effacement **[4]**
5/027 • • Enregistrement analogique **[2]**
5/03 • • • Polarisation **[4]**
5/035 • • • Compensation **[4]**
5/09 • • Enregistrement numérique **[2]**
5/10 • Structure ou fabrication de boîtiers ou de blindages pour têtes **[4]**
5/105 • • Montage de la tête à l'intérieur du boîtier **[2]**
5/11 • • Blindage de la tête contre les champs électriques ou magnétiques **[2]**
5/115 • • • Blindage disposé entre les têtes ou les enroulements (G11B 5/29 a priorité) **[2]**
5/127 • Structure ou fabrication des têtes, p.ex. têtes à variation d'induction **[4]**
5/133 • • comportant des noyaux formés de particules, p.ex. noyaux de poudre, noyaux de ferrite **[4]**
5/147 • • comportant des noyaux formés de feuilles métalliques, c. à d. noyaux en lamelles **[4]**
5/153 • • • Noyaux formés d'un ruban enroulé **[4]**
5/17 • • Structure ou disposition des enroulements **[4]**
5/187 • • Structure ou fabrication de la surface de la tête en contact physique avec le milieu d'enregistrement ou immédiatement adjacente à celui-ci; Pièces polaires; Entrefers (G11B 5/265, G11B 5/31 ont priorité) **[4]**
5/193 • • • les pièces polaires étant en ferrite **[4]**
5/21 • • • les pièces polaires étant en feuilles de métaux ferreux **[4]**
5/23 • • • Entrefers **[4]**
5/235 • • • • Emploi de matériaux spécifiés pour remplir l'entrefer **[4]**
5/245 • • • comprenant des moyens pour commander la réluctance du circuit magnétique (G11B 5/255 a priorité) **[4]**
5/255 • • • comprenant des moyens pour la protection contre l'usure **[4]**
5/265 • • Structure ou fabrication d'une tête ayant plusieurs entrefers pour l'effacement, l'enregistrement ou la reproduction sur la même piste (G11B 5/33 a priorité) **[4]**
5/29 • • Structure ou fabrication de dispositifs unitaires formés de plusieurs têtes pour plus d'une piste **[4]**
5/31 • • utilisant des films minces (G11B 5/33 a priorité) **[4]**
5/325 • • Têtes d'effacement utilisant des aimants permanents (détails généraux correspondants G11B 5/133-G11B 5/255) **[4]**
5/33 • • Structure ou fabrication de têtes sensibles à un flux (détails généraux correspondants G11B 5/133-G11B 5/255) **[4]**
5/335 • • • avec section de fer saturé, p.ex. pour détecter le second harmonique, tête à flux équilibré **[4]**
5/35 • • • comportant des éléments vibrants **[4]**
5/37 • • • utilisant des dispositifs galvanomagnétiques, p.ex. dispositifs à effet Hall (G11B 5/39 a priorité) **[4]**
5/39 • • • utilisant des dispositifs magnétorésistifs **[4]**
5/40 • Moyens de protection des têtes, p.ex. contre une température excessive (G11B 5/31 a priorité; protection contre l'usure G11B 5/255) **[4]**
5/41 • Nettoyage des têtes **[2]**
5/455 • Dispositions pour l'essai fonctionnel des têtes; Dispositions de mesure pour têtes **[4]**
5/465 • Dispositions pour démagnétiser les têtes **[4]**
5/48 • Disposition ou montage des têtes par rapport aux supports d'enregistrement
5/49 • • Montages fixes **[2]**
5/50 • • Montages interchangeables, p.ex. pour permettre le remplacement d'une tête sans nécessiter de retouche de réglage
5/52 • • par déplacement simultané de la tête et du support d'enregistrement, p.ex. par rotation de la tête (G11B 5/588 a priorité) **[4]**
5/53 • • • Disposition ou montage des têtes sur le support rotatif **[4]**
5/54 • • comportant des dispositions pour amener la tête dans sa position de travail, pour l'en écarter ou pour la déplacer en travers des pistes **[2]**
5/55 • • • Changement, sélection ou acquisition de la piste par déplacement de la tête **[2]**
5/56 • • comportant des dispositions pour déplacer la tête dans le but de régler la position relative de la tête et du support d'enregistrement, p.ex. réglage manuel pour la correction d'azimuth ou pour le centrage de la piste (G11B 5/54, G11B 5/58 ont priorité) **[2]**
5/58 • • comportant des dispositions pour déplacer la tête dans le but de maintenir l'alignement relatif de la tête et du support d'enregistrement pendant l'opération de transduction, p.ex. pour compenser les irrégularités de surface ou pour suivre les pistes du support **[2]**
5/584 • • • pour suivre les pistes d'une bande **[4]**

5/588 • • • • par commande de la position des têtes rotatives (par commande de la vitesse du support d'enregistrement G11B 15/467; par commande de la vitesse des têtes rotatives G11B 15/473) **[4]**
5/592 • • • • • utilisant des éléments bimorphes supportant les têtes **[4]**
5/596 • • • pour suivre les pistes d'un disque **[4]**
5/60 • • • Maintien dynamique de l'écartement entre têtes et supports d'enregistrement à l'aide d'un fluide
5/62 • Supports d'enregistrement caractérisés par l'emploi d'un matériau spécifié

Note(s)

Le présent groupe ne couvre pas les compositions, matériaux ou procédés en soi, qui sont couverts par les sous-classes appropriées des sections B ou C.

5/627 • • d'éléments guideurs pour bandes magnétiques, p.ex. plages non magnétiques sur les bandes ou pour connexion **[4]**
5/633 • • de films cinématographiques ou de diapositives avec piste magnétique incorporée **[4]**
5/64 • • comportant uniquement le matériau magnétique, sans produit de liaison
5/65 • • • caractérisé par sa composition (G11B 5/66 a priorité) **[7]**
5/66 • • • les supports d'enregistrement étant constitués par plusieurs couches magnétiques
5/667 • • • • comprenant une couche magnétique douce **[7]**
5/673 • • • • comportant la répétition d'au moins deux couches **[7]**
5/68 • • comportant une ou plusieurs couches de particules magnétisables mélangées de façon homogène avec un produit de liaison
5/70 • • • sur une couche de base **[1, 7]**
5/702 • • • • caractérisés par le produit de liaison **[4]**
5/706 • • • • caractérisés par la composition du matériau magnétique **[4]**
5/708 • • • • caractérisés par l'addition de particules non magnétiques à la couche magnétique **[4]**
5/71 • • • • caractérisés par le lubrifiant **[4]**
5/712 • • • • caractérisés par le traitement de surface ou le revêtement de particules magnétiques **[4]**
5/714 • • • • caractérisés par la dimension des particules magnétiques **[4]**
5/716 • • • • caractérisés par plusieurs couches magnétiques **[4]**
5/718 • • • • • une au moins sur chaque côté de la couche de base **[4]**
5/72 • • Revêtements protecteurs, p.ex. antistatiques
5/725 • • • contenant un lubrifiant **[7]**
5/73 • • Couches de base **[7]**
5/733 • • • caractérisées par l'adjonction de particules non magnétiques **[7]**
5/735 • • • caractérisées par la couche arrière **[7]**
5/738 • • • caractérisées par la couche intermédiaire **[7]**
5/74 • Supports d'enregistrement caractérisés par leur forme, p.ex. feuille ayant une forme lui permettant de s'enrouler autour d'un tambour
5/76 • • Tambours
5/78 • • Rubans
5/80 • • Cartes
5/82 • • Disques
5/84 • Procédés ou appareils spécialement adaptés à la fabrication de supports d'enregistrement
5/842 • • Revêtement d'un support avec une dispersion magnétique liquide **[4]**
5/845 • • • dans un champ magnétique **[4]**
5/848 • • Revêtement d'un support avec une couche magnétique par extrusion **[4]**
5/85 • • Revêtement d'un support avec une couche magnétique par dépôt en phase vapeur **[4]**
5/851 • • Revêtement d'un support avec une couche magnétique par pulvérisation cathodique **[7]**
5/852 • • Orientation dans un champ magnétique (G11B 5/845 a priorité) **[4]**
5/855 • • Revêtement d'une partie seulement d'un support avec une couche magnétique **[4]**
5/858 • • Production d'une couche magnétique par voie électrolytique ou par voie non électrolytique **[4]**
5/86 • Réenregistrement, c. à d. transcription de l'information depuis un support magnétisable d'enregistrement sur un ou plusieurs supports d'enregistrement semblables ou non

7/00 Enregistrement ou reproduction par des moyens optiques, p.ex. enregistrement utilisant un faisceau thermique de rayonnement optique, reproduction utilisant un faisceau optique à puissance réduite; Supports d'enregistrement correspondants (G11B 11/00, G11B 13/00 ont priorité) **[4, 7]**

7/002 • Systèmes d'enregistrement, de reproduction ou d'effacement caractérisés par la forme du support **[7]**
7/0025 • • avec des cylindres ou des supports analogues, p.ex. des cônes tronqués **[7]**
7/003 • • avec des rubans, p.ex. des courroies, des bandes bobinées ou des pellicules d'étendue quasi-infinie **[7]**
7/0033 • • avec des cartes **[7]**
7/0037 • • avec des disques **[7]**
7/004 • Procédés d'enregistrement, de reproduction ou d'effacement; Circuits correspondants pour la lecture, l'écriture ou l'effacement **[7]**
7/0045 • • Enregistrement (G11B 7/006, G11B 7/0065 ont priorité) **[7]**
7/005 • • Reproduction (G11B 7/0065 a priorité) **[7]**
7/0055 • • Effacement (G11B 7/006, G11B 7/0065 ont priorité) **[7]**
7/006 • • Écrasement (G11B 7/0065 a priorité) **[7]**
7/0065 • • Enregistrement, reproduction ou effacement en utilisant des dessins d'interférence optique, p.ex. des hologrammes **[7]**
7/007 • Disposition de l'information sur le support d'enregistrement, p.ex. forme des pistes **[4]**
7/013 • • pour information discontinue, c. à d. support dans lequel chaque unité d'information est enregistrée à un endroit distinct **[4]**
7/08 • Dispositions ou montage des têtes ou des sources de lumière par rapport aux supports d'enregistrement
7/085 • • comportant des dispositions pour amener le rayon lumineux dans sa position de travail ou pour l'en écarter (modulation par signaux d'information G11B 7/12) **[4]**
7/09 • • comportant des dispositions pour déplacer le rayon lumineux ou son plan focal dans le but de maintenir l'alignement relatif du rayon lumineux et du support d'enregistrement pendant l'opération de transduction, p.ex. pour compenser les irrégularités de surface ou pour suivre les pistes du support **[4]**
7/095 • • • spécialement adaptées pour les disques, p.ex. pour compenser l'excentricité ou l'oscillation **[4]**

7/10 • • Montages interchangeables, p.ex. pour le remplacement des têtes sans réglage
7/12 • Têtes
7/125 • • Sources de faisceau lumineux optique correspondantes; Modulateurs, p.ex. moyens pour commander la grandeur ou l'intensité du spot optique ou de la trace optique **[4]**
7/13 • • Détecteurs optiques correspondants **[4]**
7/135 • • Moyens pour guider le faisceau depuis la source jusqu'au support d'enregistrement ou depuis le support d'enregistrement jusqu'au détecteur **[4]**
7/14 • • établies pour enregistrer sur plus d'une piste simultanément, ou pour reproduire plus d'une piste simultanément (G11B 7/20 a priorité)
7/16 • • utilisant des filtres, p.ex. des filtres colorés
7/18 • • utilisant des fentes optiques
7/20 • • Dispositions pour double enregistrement, c. à d. dans lesquelles les informations sont enregistrées sous deux formes différentes simultanément sur la même piste ou sur des pistes associées, p.ex. enregistrement de la valeur instantanée et de la valeur moyenne (enregistrement du son combiné avec la cinématographie G03C 5/14)
7/22 • • Appareils ou procédés spécialement établis pour la fabrication des têtes, p.ex. assemblage
7/24 • Supports d'enregistrement caractérisés par l'usage d'un matériau spécifié, par la structure ou la forme (caractérisés par la disposition de l'information sur le support G11B 7/007) **[4]**
7/241 • • caractérisés par le choix des matériaux **[2006.01]**
7/242 • • • des couches d'enregistrement **[2006.01]**
7/243 • • • • comprenant uniquement des matériaux inorganiques, p.ex. des couches ablatives **[2006.01]**
7/244 • • • • comprenant uniquement des matériaux organiques **[2006.01]**
7/245 • • • • • contenant un composé polymère **[2006.01]**
7/246 • • • • • contenant des colorants **[2006.01]**
7/247 • • • • • • Colorants de méthine ou de polyméthine **[2006.01]**
7/248 • • • • • • Porphines; Azaporphines, p.ex. phtalocyanines **[2006.01]**
7/249 • • • • • contenant des composés organo-métalliques (G11B 7/246 a priorité) **[2006.01]**
7/25 • • • • • contenant des cristaux liquides **[2006.01]**
7/251 • • • • comprenant des matériaux inorganiques dispersés dans une matrice organique **[2006.01]**
7/252 • • • des couches autres que les couches d'enregistrement **[2006.01]**

Note(s) [2006.01]

Dans le groupe G11B 7/252, le classement selon plusieurs aspects est appliqué de sorte que, si la matière est caractérisée par des aspects couverts par plus d'un des sous-groupes, elle doit être classée dans chacun de ces sous-groupes.

7/253 • • • • Couches de base **[2006.01]**
7/254 • • • • Couches supérieures de protection **[2006.01]**
7/256 • • • • Couches améliorant l'adhérence entre couches **[2006.01]**
7/257 • • • • Couches avec des propriétés intervenant lors de l'enregistrement ou de la reproduction, p.ex. couches d'interférence optique ou couches de sensibilisation **[2006.01]**
7/258 • • • • Couches réfléchissantes **[2006.01]**
7/26 • • Appareils ou procédés spécialement établis pour la fabrication des supports d'enregistrement
7/28 • Réenregistrement, c. à d. transcription de l'information d'un support d'enregistrement optique sur un ou plusieurs supports d'enregistrement semblables ou non utilisant des moyens optiques de lecture
7/30 • Supports réinscriptibles (G11B 7/24 a priorité) **[7]**

9/00 Enregistrement ou reproduction par un procédé ou des moyens non couverts par un des groupes principaux G11B 3/00-G11B 7/00; Supports d'enregistrement correspondants (G11B 11/00 a priorité) **[4]**

Note(s)

Le groupe G11B 9/12 a priorité sur les groupes G11B 9/02-G11B 9/10.

9/02 • utilisant des supports d'enregistrement ferro-électriques; Supports d'enregistrement correspondants
9/04 • utilisant des supports d'enregistrement ayant une résistance électrique variable; Supports d'enregistrement correspondants
9/06 • utilisant des supports d'enregistrement ayant une capacité électrique variable; Supports d'enregistrement correspondants (G11B 9/02 a priorité)
9/07 • • Têtes pour la reproduction de l'information capacitive **[4]**
9/08 • utilisant l'injection de charges électrostatiques; Supports d'enregistrement correspondants
9/10 • utilisant un faisceau d'électrons; Supports d'enregistrement correspondants (G11B 9/08 a priorité) **[4]**
9/12 • utilisant des interactions en champ proche; Supports d'enregistrement correspondants **[7]**
9/14 • • utilisant des moyens à sonde microscopique **[7]**

11/00 Enregistrement sur, ou reproduction depuis le même support d'enregistrement, dans lesquels, pour ces deux opérations, les procédés ou les moyens sont couverts par différents groupes principaux des groupes G11B 3/00-G11B 7/00 ou par différents sous-groupes du groupe G11B 9/00; Supports d'enregistrement correspondants

Note(s)

Le groupe G11B 11/24 a priorité sur les groupes G11B 11/03-G11B 11/16.

11/03 • utilisant l'enregistrement par déformation produite par des moyens non mécaniques, p.ex. par laser, par faisceau de particules **[4]**
11/05 • • avec reproduction par des moyens capacitifs **[4]**
11/06 • • avec reproduction par lecture mécanique **[4]**
11/08 • utilisant l'enregistrement par charge électrique ou par variation de résistance électrique ou de capacité
11/10 • utilisant l'enregistrement par magnétisation ou démagnétisation **[4]**
11/105 • • utilisant un faisceau de lumière ou un champ magnétique pour l'enregistrement et un faisceau de lumière pour la reproduction, p.ex. enregistrement thermomagnétique induit par la lumière, reproduction par l'effet Kerr **[7]**
11/11 • • utilisant un faisceau autre qu'un faisceau de lumière pour l'enregistrement **[7]**

11/115 • • utilisant un faisceau autre qu'un faisceau de lumière pour la reproduction **[7]**
11/12 • utilisant l'enregistrement par des moyens optiques (G11B 11/03 a priorité) **[4]**
11/14 • • avec reproduction par des moyens magnétiques
11/16 • utilisant l'enregistrement par gravure, déformation ou pressage mécaniques
11/18 • • avec reproduction par des moyens optiques
11/20 • • avec reproduction par des moyens magnétiques
11/22 • • avec reproduction par des moyens capacitifs **[4]**
11/24 • utilisant l'enregistrement par des interactions en champ proche **[7]**
11/26 • • utilisant des moyens à sonde microscopique **[7]**

13/00 Enregistrement utilisant simultanément ou sélectivement des procédés ou des moyens entrant dans des groupes principaux différents; Supports d'enregistrement correspondants; Reproduction simultanée ou sélective correspondante [1, 7]

Note(s)

1. Le présent groupe couvre les dispositions dans lesquelles il y a au moins deux enregistrements d'information impliquant deux procédés ou moyens différents ou deux propriétés physiques différentes, au même endroit ou à des endroits différents, sur le même support d'enregistrement, les enregistrements étant effectués ou reproduits simultanément ou sélectivement.
2. Si de telles combinaisons de moyens sont utilisées pour modifier une seule propriété principale, le classement s'effectue uniquement dans l'un des groupes principaux appropriés G11B 3/00, G11B 5/00, G11B 7/00, G11B 9/00 ou G11B 11/00.

13/02 • par procédé magnétique et par pointes (G11B 13/08 a priorité) **[1, 7]**
13/04 • par procédé magnétique et procédé optique (G11B 13/08 a priorité) **[1, 7]**
13/06 • par procédé optique et par pointes (G11B 13/08 a priorité) **[1, 7]**
13/08 • utilisant des interactions ou des moyens de transduction en champ proche et au moins un autre procédé ou moyen pour l'enregistrement ou la reproduction **[7]**

15/00 Entraînement, démarrage ou arrêt des supports d'enregistrement en forme de fils ou de bandes; Entraînement à la fois de ces supports d'enregistrement et des têtes; Guidage de ces supports d'enregistrement ou de leurs réceptacles; Commande correspondante; Commande de fonctionnement (entraînement ou guidage des têtes G11B 3/00-G11B 7/00, G11B 21/00) **[2]**

15/02 • Commande du fonctionnement, p.ex. commutation "enregistrement–reproduction"
15/03 • • en utilisant des compteurs **[4]**
15/04 • • Moyens pour éviter, empêcher ou signaler l'effacement accidentel ou le mélange de plusieurs enregistrements (G11B 15/05 a priorité) **[4]**
15/05 • • par détection de caractéristiques présentes sur le support d'enregistrement ou le réceptacle ou provenant de ces derniers (G11B 15/16 a priorité) **[4]**
15/06 • • • par détection de caractéristiques auxiliaires des supports d'enregistrement ou de leurs réceptacles, p.ex. pour arrêter la machine peu avant la fin d'une bande
15/07 • • • • de leurs réceptacles **[4]**
15/08 • • • • par détection photo-électrique (G11B 15/07 a priorité) **[4]**
15/087 • • • par détection de signaux enregistrés **[4]**
15/093 • • • par détection des conditions d'entraînement du support d'enregistrement, p.ex. du parcours, de la tension de la bande **[4]**
15/10 • • Commande actionnée à main; Commande actionnée par électro-aimant
15/12 • • Utilisation de caches sur les têtes; Sélection des têtes ou commutation des têtes entre les fonctions actives et non actives; Caches arrêtant des faisceaux, p.ex. des faisceaux lumineux
15/14 • • • les dispositifs de cache ou de commutation fonctionnant à intervalles réguliers, p.ex. pour des têtes rotatives
15/16 • • par détection de la présence, de l'absence ou de la position du support d'enregistrement ou du réceptacle
15/17 • • • du réceptacle **[4]**
15/18 • Entraînement; Démarrage; Arrêt; Dispositions pour la commande ou la régulation correspondantes
15/20 • • Déplacement en avant ou en arrière du support d'enregistrement d'une quantité limitée, c. à d. espacement arrière, espacement avant
15/22 • • Dispositifs d'arrêt (ralentissement préalable à l'arrêt par des dispositifsdifférents des dispositifs d'arrêt G11B 15/48; ralentissement préalable à l'arrêt par une liaison mécanique différente des moyens d'arrêt G11B 15/50)
15/24 • • Moyens de débrayage
15/26 • • Entraînement des supports d'enregistrement par des organes agissant directement ou indirectement sur ceux-ci
15/28 • • • au moyen de galets entraînant les supports d'enregistrement par friction sur ceux-ci, p.ex. cabestan; Systèmes multiples de cabestans ou de tambours couplés aux moyens commandant la vitesse d'entraînement; Systèmes de cabestans multiples pouvant coopérer avec le support d'enregistrement pour provoquer le changement du sens de défilement
15/29 • • • • au moyen de galets-presseurs (G11B 15/295 a priorité) **[4]**
15/295 • • • • avec un seul cabestan ou un seul tambour entraînant simultanément le support d'enregistrement en deux points séparés d'une partie isolée de celui-ci, p.ex. le cabestan agissant directement sur les galets de la bande **[4]**
15/30 • • • par des moyens pour supporter les supports d'enregistrement, p.ex. mandrin, plateau tournant
15/32 • • • au moyen de bobines ou noyaux, sur lesquels le support d'enregistrement est enroulé
15/34 • • • au moyen d'entraînement sans glissement, p.ex. tambour denté
15/38 • • Entraînement des supports d'enregistrement par des moyens pneumatiques
15/40 • • Entraînement des supports d'enregistrement par des moyens autres qu'un moteur électrique
15/42 • • • par des moyens manuels
15/43 • • Commande ou régulation de la tension mécanique du support d'enregistrement, p.ex. tension du ruban
15/44 • • Dispositifs de changement de vitesse; Dispositifs d'inversion de marche; Moyens de transfert d'entraînement correspondants

15/46 • • Dispositifs de commande, régulation, ou indication de la vitesse
15/467 • • • avec des dispositions pour l'enregistrement ou la reproduction dans lesquelles à la fois les supports d'enregistrement et les têtes sont entraînés **[4]**
15/473 • • • • en commandant la vitesse des têtes **[4]**
15/48 • • • Démarrage; Accélération; Décélération; Dispositions évitant le fonctionnement des dispositifs pendant un changement de la vitesse
15/50 • • • par liaison mécanique, p.ex. embrayage
15/52 • • • en utilisant des signaux inscrits sur le support d'enregistrement, ou dérivés de celui-ci
15/54 • • • par stroboscopie; par tachymètres
15/56 • le support d'enregistrement ayant une boucle de réserve, p.ex. pour réduire l'inertie pendant l'accélération
15/58 • • avec une colonne à vide
15/60 • Guidage des supports d'enregistrement (dispositifs de guidage associés structurellement aux magasins ou aux cassettes G11B 23/04) **[4]**
15/61 • • sur tambour, p.ex. sur un tambour comprenant des têtes rotatives **[4]**
15/62 • • Maintien de l'écartement désiré entre le support d'enregistrement et la tête
15/64 • • • par maintien dynamique de l'écartement à l'aide d'un fluide
15/66 • • Insertion du support d'enregistrement; Chargement; Chargement automatique
15/665 • • • par extraction de la boucle du support d'enregistrement de son réceptacle **[4]**
15/67 • • • par extraction de l'extrémité du support d'enregistrement de son réceptacle ou de sa bobine **[4]**
15/675 • Guidage des réceptacles **[4]**
15/68 • • Dispositions pour changer automatiquement de cassette **[2]**
15/70 • le support d'enregistrement étant à boucle sans fin **[2]**

17/00 Guidage des supports d'enregistrement n'ayant pas spécifiquement la forme d'un fil ou d'une bande ainsi que de leurs supports (guidage de cartes ou de feuilles G06K 13/00)

17/02 • Détails
17/022 • • Positionnement ou verrouillage des disques individuels **[4]**
17/025 • • • des disques arrêtés pendant l'opération de transduction **[4]**
17/028 • • • des disques en rotation pendant l'opération de transduction **[4]**
17/03 • • • • dans des réceptacles ou des plateaux **[4]**
17/032 • • • • Positionnement par déplacement de la porte ou du couvercle **[4]**
17/035 • • • • Positionnement par déplacement du poste de chargement **[4]**
17/038 • • Centrage ou verrouillage d'une pluralité de disques dans une seule cartouche **[4]**
17/04 • • Mise en place ou guidage d'un support d'enregistrement individuel sur l'unité de transduction ou son enlèvement de l'unité de transduction
17/041 • • • spécialement adaptés pour des disques contenus dans des cartouches **[2006.01]**
17/043 • • • • Introduction directe, c. à d. sans moyens externes de chargement **[2006.01]**
17/044 • • • • Introduction indirecte, c. à d. avec des moyens externes de chargement **[2006.01]**
17/046 • • • • • avec des moyens de chargement pivotants **[2006.01]**
17/047 • • • • • avec des moyens de chargement coulissants **[2006.01]**
17/049 • • • • Introduction de disques devant être extraits de leur cartouche avant l'enregistrement ou la reproduction **[2006.01]**
17/05 • • • spécialement adaptés pour des disques non contenus dans des cartouches **[2006.01]**
17/051 • • • • Introduction directe, c. à d. sans moyens externes de chargement **[2006.01]**
17/053 • • • • Introduction indirecte, c. à d. avec des moyens externes de chargement **[2006.01]**
17/054 • • • • • avec des moyens de chargement pivotants **[2006.01]**
17/056 • • • • • avec des moyens de chargement coulissants **[2006.01]**
17/057 • • • spécialement adaptés pour manipuler à la fois des disques contenus dans des cartouches et des disques non contenus dans des cartouches **[2006.01]**
17/08 • avec magasin prévu pour la prise des disques dans un ordre déterminé
17/10 • • avec transfert horizontal sur le plateau tournant de disques empilés le long d'un axe vertical
17/12 • • avec transfert axial sur le plateau tournant de disques empilés le long d'un axe vertical
17/14 • • • par un mécanisme dans la tige centrale tournante, p.ex. permettant de jouer les deux faces d'un disque
17/16 • • • par un mécanisme dans la tige centrale fixe, p.ex. avec une tige crantée, utilisant des doigts sur la tige
17/18 • • • par un mécanisme opérant sur la tranche du disque
17/20 • • avec enlèvement, après audition, du disque de la pile se trouvant sur le plateau tournant
17/22 • avec magasin prévu pour la prise des disques au hasard

Note(s)

Le groupe G11B 17/30 a priorité sur les groupes G11B 17/24-G11B 17/28.

17/24 • • le magasin ayant une forme toroïdale ou partiellement toroïdale
17/26 • • le magasin ayant une forme cylindrique à axe vertical
17/28 • • le magasin ayant la forme d'un cylindre à axe horizontal
17/30 • • l'organe lecteur se déplaçant en fonction de l'emplacement du disque choisi
17/32 • Maintien de l'écartement désiré entre le support d'enregistrement et la tête, p.ex. maintien dynamique de l'écartement à l'aide d'un fluide **[2]**
17/34 • Guidage des supports d'enregistrement pendant l'opération de transduction, p.ex. pour suivre les pistes (G11B 17/32 a priorité) **[4]**

19/00 Entraînement, démarrage ou arrêt des supports d'enregistrement n'ayant pas spécifiquement la forme d'un fil ou d'une bande, ainsi que de leurs supports; Commande correspondante; Commande de fonctionnement

19/02 • Commande de fonctionnement, p.ex. commutation "enregistrement–reproduction" **[4]**

19/04 • • Dispositions prévenant, évitant ou signalant la surimpression sur le même support, ou d'autres fonctionnements défectueux de l'enregistrement ou de la reproduction
19/06 • • par des compteurs et des minuteries suivant le fonctionnement de la machine
19/08 • • par des dispositifs externes aux mécanismes d'entraînement, p.ex. interrupteur actionné par une pièce de monnaie (mécanismes actionnés par une pièce de monnaie G07F 5/00) **[4]**
19/10 • • par détection de la présence ou de l'absence d'un support d'enregistrement en position de stockage accessible ou sur le plateau tournant
19/12 • • par des moyens distinguant des caractéristiques des disques, p.ex. leur diamètre
19/14 • • par détection du déplacement ou de la position de la tête, p.ex. moyens se déplaçant en correspondance avec les mouvements de la tête
19/16 • • Commande manuelle
19/18 • • • Action manuelle sur un élément produisant indirectement un effet de commande en réponse à une action du mécanisme d'entraînement
19/20 • Entraînement; Démarrage; Arrêt; Commande correspondante **[4]**
19/22 • • Freins autres que les freins régulateurs de vitesse
19/24 • • Dispositions pour assurer un rapport constant entre les vitesses du support d'enregistrement et de la tête
19/247 • • • utilisant des moyens électriques **[4]**
19/253 • • • utilisant des moyens mécaniques **[4]**
19/26 • • Dispositions pour changer de vitesse; Dispositions d'inversion de marche; Moyens pour la transmission correspondants **[4]**
19/265 • • • Entraînement par roue à friction **[4]**
19/27 • • • Entraînement par courroie **[4]**
19/275 • • • Entraînement par roue dentée **[4]**
19/28 • • Commande, régulation ou indication de la vitesse (G11B 19/24 a priorité)

20/00 Traitement du signal, non spécifique du procédé d'enregistrement ou de reproduction; Circuits correspondants [4]
20/02 • Enregistrement ou reproduction analogiques **[4]**
20/04 • • Enregistrement ou reproduction directs **[4]**
20/06 • • Enregistrement ou reproduction par modulation d'angle **[4]**
20/08 • • Enregistrement ou reproduction par modulation d'impulsions (enregistrement par modulation d'impulsions codées G11B 20/10) **[4]**
20/10 • Enregistrement ou reproduction numériques **[4]**
20/12 • • Mise en forme, p.ex. disposition du bloc de données ou de mots sur les supports d'enregistrement **[4]**
20/14 • • utilisant des codes auto-synchronisés **[4]**
20/16 • • n'utilisant pas de codes auto-synchronisés, c. à d. les signaux d'horloge étant soit enregistrés sur une piste d'horloge séparée soit sur une combinaison de plusieurs pistes d'information **[4]**
20/18 • • Détection ou correction d'erreurs; Essais **[4]**
20/20 • pour corriger l'obliquité des enregistrements multipistes **[4]**
20/22 • pour diminuer les distorsions **[4]**
20/24 • pour réduire le bruit **[4]**

21/00 Dispositions des têtes, non spécifiques du procédé d'enregistrement ou de reproduction
21/02 • Entraînement ou déplacement des têtes
21/03 • • pour corriger les erreurs de base de temps **[4]**
21/04 • • Mécanisme d'avancement automatique produisant, pour assurer la transduction, une translation de la tête dans un sens transversal par rapport à la direction du mouvement du support d'enregistrement, p.ex. balayage hélicoïdal
21/06 • • • le support d'enregistrement comportant des moyens pour provoquer un déplacement transversal de la tête
21/08 • • Changement ou sélection de piste (G11B 21/12 a priorité)
21/10 • • Recherche de la piste ou alignement par déplacement de la tête
21/12 • • Soulèvement et abaissement; Espacement en arrière ou en avant le long de la piste; Retour à la position de départ
21/14 • • • manuellement
21/16 • Supports de têtes; Supports des douilles pour les têtes embrochables
21/18 • • agissant lorsque la tête est en mouvement
21/20 • • agissant pendant que la tête est en position de travail, mais immobile, ou permettant de petits déplacements pour suivre les irrégularités de la surface du support d'enregistrement
21/21 • • • avec des dispositions pour maintenir un écartement désiré entre la tête et le support d'enregistrement, p.ex. maintien dynamique de l'écartement à l'aide d'un fluide, à l'aide d'un coulisseau **[4]**
21/22 • • pendant que la tête est écartée de sa position de travail
21/24 • • Réglage des supports de têtes
21/26 • • Moyens pour changer ou remplacer les têtes ou leurs éléments

23/00 Supports d'enregistrement, non spécifiques du procédé d'enregistrement ou de reproduction; Accessoires, p.ex. réceptacles, spécialement adaptés pour coopérer avec des appareils d'enregistrement ou de reproduction [4]

Note(s)

Dans le groupe G11B 23/00, les appareils d'enregistrement ou de reproduction n'incluent pas les supports d'enregistrement.

23/02 • Réceptacles; Moyens de stockage (ébénisterie, boîtiers, bâtis, modifiés pour le rangement des supports d'enregistrement G11B 33/04) **[4]**
23/023 • • Réceptacles pour magasins ou cassettes **[4]**
23/027 • • Réceptacles pour bobines individuelles **[4]**
23/03 • • Réceptacles pour supports d'enregistrement plats **[4]**
23/033 • • • pour disques souples **[4]**
23/037 • • Bobines individuelles **[4]**
23/04 • • Magasins; Cassettes (G11B 23/12 a priorité)
23/06 • • • pour loger des supports d'enregistrement constitués par des fils ou bandes sans fin
23/07 • • • • utilisant une seule bobine ou un seul noyau **[4]**
23/08 • • • pour loger des fils ou des bandes ayant deux extrémités distinctes
23/087 • • • • utilisant deux bobines ou deux noyaux différents **[4]**
23/093 • • • • • les bobines ou les noyaux étant coaxiaux **[4]**

23/107 • • • • utilisant une bobine ou un noyau, une extrémité du support d'enregistrement sortant du magasin ou de la cassette **[4]**
23/113 • • Appareils ou procédés spécialement adaptés à la fabrication de magasins ou de cassettes **[4]**
23/12 • • casiers pour stockage sans ordre préétabli, de bandes ou fils
23/14 • permettant de refaire la mise en place à un emplacement donné, p.ex. utilisant des trous à dents
23/16 • Supports d'enregistrement à simple piste pour enregistrer à des intervalles déterminés le long de la piste, p.ex. pour l'entraînement à l'art oratoire ou à la pratique des langues
23/18 • Supports d'enregistrement à pistes multiples, p.ex. avec pistes accessoires ou partielles, telles que les pistes en paires "stéréo"
23/20 • comportant des dispositifs de découpage et de fixation pour réaliser des liaisons permanentes ou provisoires entre deux supports d'enregistrement
23/22 • • de courroies sans fin; de rubans formant des boucles de Möbius
23/24 • • de rubans ayant des pistes multiples, parallèles au bord du support d'enregistrement, rattachées par des connexions décalées de façon à former des boucles sans fin avec une ou plusieurs pistes hélicoïdales
23/26 • • d'éléments guideurs pour le chargement ou la mise en place, p.ex. pour former une connexion provisoire
23/28 • permettant d'indiquer un usage antérieur ou non autorisé
23/30 • avec des dispositions pour enregistrer des signaux auxiliaires
23/32 • • Organes de contact électriques ou mécaniques; Feuilles d'arrêt de bande
23/34 • • Signaux additionnels à ceux sur la piste principale d'enregistrement, p.ex. détection photo-électrique de trous dentelés pour synchronisation
23/36 • • Signaux sur les supports d'enregistrement ou sur les boîtiers et enregistrés par le même procédé que l'enregistrement principal
23/38 • Caractéristiques visuelles autres que celles contenues dans les pistes d'enregistrement ou représentées par des trous dentelés
23/40 • • Moyens d'identification ou analogues, appliqués à ou incorporés dans, les supports d'enregistrement destinés à l'affichage visuel simultané avec la lecture de l'enregistrement, p.ex. étiquette, éléments guideur, photographie
23/42 • • Marques pour indexation, contrôle de vitesse, synchronisation ou minutage
23/44 • • Information pour affichage simultané avec reproduction de l'enregistrement, p.ex. photographies (travail en association d'appareils photographiques ou de projecteurs avec des moyens d'enregistrement ou de reproduction du son G03B 31/00) **[4]**
23/50 • Reconditionnement des supports d'enregistrement; Nettoyage des supports d'enregistrement (G11B 3/58 a priorité) **[2]**

25/00 Appareils caractérisés par la forme du support d'enregistrement employé mais non spécifiques du procédé d'enregistrement ou de reproduction [4]

25/02 • utilisant des supports d'enregistrement cylindriques
25/04 • utilisant des supports d'enregistrement plats, p.ex. disques, cartes
25/06 • utilisant des supports d'enregistrement sous forme de bande, p.ex. rubans
25/08 • utilisant des supports d'enregistrement filiformes, p.ex. fil métallique
25/10 • Appareils capables d'utiliser des supports d'enregistrement définis dans plusieurs des groupes G11B 25/02-G11B 25/08

27/00 Montage; Indexation; Adressage; Minutage ou synchronisation; Contrôle; Mesure de l'avancement d'une bande [2, 4]

27/02 • Montage, p.ex. variation de l'ordre des signaux d'information enregistrés sur, ou reproduits à partir des supports d'enregistrement ou d'information **[5]**
27/022 • • Montage électronique de signaux d'information analogiques, p.ex. de signaux audio, vidéo **[5]**
27/024 • • • sur bandes (G11B 27/028, G11B 27/029 ont priorité) **[5]**
27/026 • • • sur disques (G11B 27/028, G11B 27/029 ont priorité) **[5]**
27/028 • • • assisté par ordinateur **[5]**
27/029 • • • Montage par insertion **[5]**
27/031 • • Montage électronique de signaux d'information analogiques numérisés, p.ex. de signaux audio, vidéo **[5]**
27/032 • • • sur bandes (G11B 27/036, G11B 27/038 ont priorité) **[5]**
27/034 • • • sur disques (G11B 27/036, G11B 27/038 ont priorité) **[5]**
27/036 • • • Montage par insertion **[5]**
27/038 • • • Fondu enchaîné à cet effet **[5]**
27/04 • • utilisant un entraînement différentiel du support d'enregistrement et de la tête
27/06 • • Découpage et recollage; Encochage ou perforation des supports d'enregistrement autrement que par des pointes d'enregistrement (supports d'enregistrement avec des positions pour découpage G11B 23/20)
27/10 • Indexation; Adressage; Minutage ou synchronisation; Mesure de l'avancement d'une bande **[2]**
27/11 • • en utilisant une information non détectable sur le support d'enregistrement **[4]**
27/13 • • • l'information provenant du mouvement du support d'enregistrement, p.ex. utilisant un tachymètre **[4]**
27/15 • • • • utilisant des moyens de détection mécaniques **[4]**
27/17 • • • • utilisant des moyens de détection électriques **[4]**
27/19 • • en utilisant une information détectable sur le support d'enregistrement **[4]**
27/22 • • • Moyens sensibles à la présence ou à l'absence de signaux d'information enregistrés
27/24 • • • par détection de caractéristiques sur le support d'enregistrement autres que la piste de transduction
27/26 • • • • par détection photo-électrique, p.ex. par des trous dentelés
27/28 • • • en utilisant des signaux d'information enregistrés par le même procédé que pour l'enregistrement principal
27/30 • • • • sur la même piste que l'enregistrement principal
27/32 • • • • sur des pistes auxiliaires séparées du même support d'enregistrement ou d'un support auxiliaire
27/34 • • Aménagements indicateurs

27/36 • Contrôle, c. à d. surveillance du déroulement de l'enregistrement ou de la reproduction

31/00 Dispositifs pour faire fonctionner les appareils d'enregistrement ou de reproduction en liaison avec des appareils associés (avec des caméras ou appareils de projection G03B 31/00) **[1, 7]**

31/02 • avec des instruments musicaux automatiques

33/00 Éléments de structure, détails ou accessoires non prévus dans les autres groupes de la présente sous-classe [4]

33/02 • Ébénisterie; Boîtiers; Bâtis; Disposition des appareils dans ou sur ceux-ci **[4]**

33/04 • • modifiés pour le rangement des supports d'enregistrement **[4]**

33/06 • • combinés avec d'autres appareils ayant une fonction principale différente **[4]**

33/08 • • Isolation ou absorption des sons ou des vibrations indésirables **[4]**

33/10 • Aménagements pour l'indication; Aménagements pour la signalisation **[4]**

33/12 • Disposition des éléments de structure dans les appareils, p.ex. d'alimentation, des modules **[4]**

33/14 • Diminution de l'influence des paramètres physiques, p.ex. changements de température, humidité, poussière **[4]**

G11C MÉMOIRES STATIQUES (enregistrement de l'information basé sur un mouvement relatif entre le support d'enregistrement et le transducteur G11B; dispositifs semi-conducteurs pour mémoires H01L, p.ex. H01L 27/108-H01L 27/115; technique de l'impulsion en général H03K, p.ex. commutateurs électroniques H03K 17/00)

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre les dispositifs ou dispositions pour l'emmagasinage d'informations numériques ou analogiques:
   i. dans lesquels il n'y a pas de mouvement relatif entre un élément d'emmagasinage d'information et un transducteur;
   ii. qui comportent un dispositif sélecteur pour l'écriture d'informations dans la mémoire numérique ou leur lecture à partir de celle-ci.
2. La présente sous-classe ne couvre pas les éléments non adaptés pour l'emmagasinage ou non pourvus de tels moyens, qui sont couverts par la sous-classe appropriée, p.ex. de H01, par H03K.
3. Dans la présente sous-classe, les termes suivants sont utilisés avec la signification ci-dessous indiquée:
   - "éléments d'emmagasinage" est un élément qui peut maintenir au moins un morceau d'information et qui comprend des moyens d'écriture ou de lecture de cette information;
   - "mémoire" est un dispositif, incluant des éléments d'emmagasinage, qui peut maintenir de l'information susceptible d'être extraite à la demande.

Schéma général

MÉMOIRES NUMÉRIQUES CARACTÉRISÉES PAR LA NATURE DES ÉLÉMENTS ÉCRITURE OU LECTURE D'INFORMATION.....7/00
SÉLECTION D'ADRESSE.....8/00
MÉMOIRES NUMÉRIQUES CARACTÉRISÉES PAR LA NATURE DES ÉLÉMENTS
Types électriques ou magnétiques; leurs détails.....11/00, 5/00
Types mécaniques.....23/00
Types fluidiques.....25/00
Autres types.....13/00
MÉMOIRES NUMÉRIQUES CARACTÉRISÉES PAR DES DISPOSITIFS DE SAUVEGARDE.....14/00
MÉMOIRES MORTES PROGRAMMABLES EFFAÇABLES.....16/00
MÉMOIRES NUMÉRIQUES CARACTÉRISÉES PAR LE DÉPLACEMENT DE L'INFORMATION
Décalage; circulation.....19/00, 21/00
MÉMOIRES CARACTÉRISÉES PAR LA FONCTION
Associative; analogique; à lecture seulement.....15/00, 27/00, 17/00
VÉRIFICATION DES MÉMOIRES.....29/00
MATIÈRE NON PRÉVUE DANS LES AUTRES GROUPES DE LA PRÉSENTE SOUS-CLASSE.....99/00

5/00 Détails de mémoires couverts par le groupe G11C 11/00

5/02 • Disposition d'éléments d'emmagasinage, p.ex. sous la forme d'une matrice

5/04 • • Supports pour éléments d'emmagasinage; Montage ou fixation d'éléments d'emmagasinage sur de tels supports

5/05 • • • Supports de noyaux dans une matrice **[2]**

5/06 • Dispositions pour interconnecter électriquement des éléments d'emmagasinage

5/08 • • pour interconnecter des éléments magnétiques, p.ex. des noyaux toroïdaux

5/10 • • pour interconnecter des capacités

5/12 • Appareils ou procédés pour interconnecter des éléments d'emmagasinage, p.ex. pour enfiler des noyaux magnétiques

5/14 • Dispositions pour l'alimentation (circuits auxiliaires pour mémoires utilisant des dispositifs à semi-conducteurs, G11C 11/4063, G11C 11/413, G11C 11/4193; en général G05F, H02J, H02M) **[5, 7]**

7/00 Dispositions pour écrire une information ou pour lire une information dans une mémoire numérique (G11C 5/00 a priorité; circuits auxiliaires pour mémoires utilisant des dispositifs à semi-conducteurs G11C 11/4063, G11C 11/413, G11C 11/4193) **[2, 5]**

7/02 • avec des moyens d'éviter les signaux parasites

7/04 • avec des moyens d'éviter les effets perturbateurs thermiques

7/06 • Amplificateurs de lecture; Circuits associés (amplificateurs en soi H03F, H03K) **[1, 7]**

7/08 • • Leur commande **[7]**

7/10 • Dispositions d'interface d'entrée/sortie (E/S, I/O) de données, p.ex. circuits de commande E/S de données, mémoires tampon de données E/S (circuits de conversion de niveau en général H03K 19/0175) **[7]**

7/12 • Circuits de commande de lignes de bits, p.ex. circuits d'attaque, de puissance, de tirage vers le haut, d'abaissement, circuits de précharge, circuits d'égalisation, pour lignes de bits **[7]**

7/14 • Gestion de cellules factices; Générateurs de tension de référence de lecture **[7]**

7/16 • Emmagasinage de signaux analogiques dans des mémoires numériques utilisant une disposition comprenant des convertisseurs analogiques/numériques (A/N), des mémoires numériques et des convertisseurs numériques/analogiques (N/A) **[7]**

7/18 • Organisation de lignes de bits; Disposition de lignes de bits **[7]**

7/20 • Circuits d'initialisation de cellules de mémoire, p.ex. à la mise sous ou hors tension, effacement de mémoire, mémoire d'image latente **[7]**

7/22 • Circuits de synchronisation ou d'horloge pour la lecture-écriture (R-W); Générateurs ou gestion de signaux de commande pour la lecture-écriture (R-W) **[7]**

7/24 • Circuits de protection ou de sécurité pour cellules de mémoire, p.ex. dispositions pour empêcher la lecture ou l'écriture par inadvertance; Cellules d'état; Cellules de test **[7]**

8/00 Dispositions pour sélectionner une adresse dans une mémoire numérique (circuits auxiliaires pour mémoires utilisant des dispositifs à semi-conducteurs G11C 11/4063, G11C 11/413, G11C 11/4193) **[2, 5]**

8/02 • utilisant une matrice de sélection **[2]**

8/04 • utilisant un dispositif d'adressage séquentiel, p.ex. registre à décalage, compteur (utilisant des registres du type file d'attente (FIFO) pour modifier la vitesse de débit des données numériques G06F 5/06; utilisant des registres du type pile d'assiettes (LIFO) pour le traitement de données numériques en agissant sur leur ordre G06F 7/00) **[5]**

8/06 • Dispositions d'interface d'adresses, p.ex. mémoires tampon d'adresses (circuits de conversion de niveau en général H03K 19/0175) **[7]**

8/08 • Circuits de commande de lignes de mots, p.ex. circuits d'attaque, de puissance, de tirage vers le haut, d'abaissement, circuits de précharge, pour lignes de mots **[7]**

8/10 • Décodeurs **[7]**

8/12 • Circuits de sélection de groupe, p.ex. pour la sélection d'un bloc de mémoire, la sélection d'une puce, la sélection d'un réseau de cellules **[7]**

8/14 • Organisation de lignes de mots; Disposition de lignes de mots **[7]**

8/16 • Réseau de mémoire à accès multiple, p.ex. adressage à un élément d'emmagasinage par au moins deux groupes de lignes d'adressage indépendantes **[7]**

8/18 • Circuits de synchronisation ou d'horloge; Génération ou gestion de signaux de commande d'adresse, p.ex. pour des signaux d'échantillonnage d'adresse de ligne (RAS) ou d'échantillonnage d'adresse de colonne (CAS) **[7]**

8/20 • Circuits de sécurité ou de protection d'adresse, c. à d. dispositions pour empêcher un accès non autorisé ou accidentel **[7]**

11/00 Mémoires numériques caractérisées par l'utilisation d'éléments d'emmagasinage électriques ou magnétiques particuliers; Eléments d'emmagasinage correspondants (G11C 14/00-G11C 21/00 ont priorité) **[5]**

Note(s)

Le groupe G11C 11/56 a priorité sur les groupes G11C 11/02-G11C 11/54.

11/02 • utilisant des éléments magnétiques

11/04 • • utilisant des éléments d'emmagasinage de forme cylindrique, p.ex. barre, fil (G11C 11/12, G11C 11/14 ont priorité) **[2]**

11/06 • • utilisant des éléments d'emmagasinage à simple ouverture; utilisant des plaques à plusieurs ouvertures dans lesquelles chaque ouverture constitue un élément d'emmagasinage

11/061 • • • utilisant des éléments à une seule ouverture ou à boucle magnétique unique, à raison d'un élément par bit, et pour la lecture destructive **[2]**

11/063 • • • • organisées par bit, p.ex. organisation 2 L/2 D, 3 D, c. à d. pour la sélection d'un élément au moyen d'au moins deux courants partiels coïncidents, tant pour la lecture que pour l'écriture **[2]**

11/065 • • • • organisées par mots, p.ex. organisation 2 D ou sélection linéaire, c. à d. pour la sélection de tous les éléments d'un mot au moyen d'un courant complet pour la lecture **[2]**

11/067 • • • utilisant des éléments à une seule ouverture ou à boucle magnétique unique, à raison d'un élément par bit, et pour la lecture non destructive **[2]**

11/08 • • utilisant des éléments d'emmagasinage à ouvertures multiples, p.ex. utilisant des transfluxors; utilisant des plaques comportant plusieurs éléments d'emmagasinage individuels à ouvertures multiples (G11C 11/10 a priorité; utilisant des plaques à ouvertures multiples dans lesquelles chaque ouverture individuelle forme un élément d'emmagasinage G11C 11/06) **[2]**

11/10 • • utilisant des éléments d'emmagasinage multi-axiaux

11/12 • • utilisant des tensors, utilisant des twistors, c. à d. des éléments dans lesquels un axe de magnétisation est tordu

11/14 • • utilisant des éléments à pellicules minces

11/15 • • • utilisant des couches magnétiques multiples (G11C 11/155 a priorité) **[2]**

11/155 • • • avec une configuration cylindrique **[2]**

11/16 • • utilisant des éléments dans lesquels l'effet d'emmagasinage est basé sur l'effet de spin

11/18 • utilisant des dispositifs à effet Hall

11/19 • utilisant des dispositifs réactifs non linéaires dans des circuits résonnants **[2]**

11/20 • • utilisant des paramétrons **[2]**

11/21 • utilisant des éléments électriques **[2]**

11/22 • • utilisant des éléments ferro-électriques **[2]**

11/23 • • utilisant l'emmagasinage électrostatique sur une couche commune, p.ex. tubes de Forrester-Haeff (G11C 11/22 a priorité) **[2]**

11/24 • • utilisant des condensateurs (G11C 11/22 a priorité; utilisant une combinaison de dispositifs à semi-conducteurs et de condensateurs G11C 11/34, p.ex. G11C 11/40) **[2, 5]**
11/26 • • utilisant des tubes à décharge **[2]**
11/28 • • • utilisant des tubes à atmosphère gazeuse **[2]**
11/30 • • • utilisant des tubes à vide (G11C 11/23 a priorité) **[2]**
11/34 • • utilisant des dispositifs à semi-conducteurs **[2]**
11/35 • • • avec stockage de charges dans une région d'appauvrissement, p.ex. dispositifs à couplage de charge **[7]**
11/36 • • • utilisant des diodes, p.ex. comme éléments à seuil **[2]**
11/38 • • • • utilisant des diodes tunnels **[2]**
11/39 • • • utilisant des thyristors **[5]**
11/40 • • • utilisant des transistors **[2]**
11/401 • • • • formant des cellules nécessitant un rafraîchissement ou une régénération de la charge, c. à d. cellules dynamiques **[5]**
11/402 • • • • • avec régénération de la charge propre à chaque cellule de mémoire, c. à d. rafraîchissement interne **[5]**
11/403 • • • • • avec régénération de la charge commune à plusieurs cellules de mémoire, c. à d. rafraîchissement externe **[5]**
11/404 • • • • • • avec une porte à transfert de charges, p.ex. un transistor MOS, par cellule **[5]**
11/405 • • • • • • avec trois portes à transfert de charges, p.ex. transistors MOS, par cellule **[5]**
11/406 • • • • • Organisation ou commande des cycles de rafraîchissement ou de régénération de la charge **[5]**
11/4063 • • • • • Circuits auxiliaires, p.ex. pour l'adressage, le décodage, la commande, l'écriture, la lecture ou la synchronisation **[7]**
11/4067 • • • • • • pour des cellules de mémoire du type bipolaire **[7]**
11/407 • • • • • • pour des cellules de mémoire du type à effet de champ **[5]**
11/4072 • • • • • • • Circuits pour l'initialisation, pour la mise sous ou hors tension, pour l'effacement de la mémoire ou pour le préréglage **[7]**
11/4074 • • • • • • • Circuits d'alimentation ou de génération de tension, p.ex. générateurs de tension de polarisation, générateurs de tension de substrat, alimentation de secours, circuits de commande d'alimentation **[7]**
11/4076 • • • • • • • Circuits de synchronisation (pour la gestion de la régénération G11C 11/406) **[7]**
11/4078 • • • • • • • Circuits de sécurité ou de protection, p.ex. afin d'empêcher la lecture ou l'écriture intempestives ou non autorisées; Cellules d'état; Cellules de test (protection du contenu de la mémoire lors des vérifications ou des tests G11C 29/52) **[7]**
11/408 • • • • • • • Circuits d'adressage **[5]**
11/409 • • • • • • • Circuits de lecture-écriture (R-W) **[5]**
11/4091 • • • • • • • • Amplificateurs de lecture ou de lecture/rafraîchissement, ou circuits de lecture associés, p.ex. pour la précharge, la compensation ou l'isolation des lignes de bits couplées **[7]**
11/4093 • • • • • • • • Dispositions d'interface d'entrée/sortie (E/S, I/O) de données, p.ex. mémoires tampon de données (circuits de conversion de niveau en général H03K 19/0175) **[7]**
11/4094 • • • • • • • • Circuits de commande ou de gestion de lignes de bits **[7]**
11/4096 • • • • • • • • Circuits de commande ou de gestion d'entrée/sortie (E/S, I/O) de données, p.ex. circuits pour la lecture ou l'écriture, circuits d'attaque d'entrée/sortie, commutateurs de lignes de bits **[7]**
11/4097 • • • • • • • • Organisation de lignes de bits, p.ex. configuration de lignes de bits, lignes de bits repliées **[7]**
11/4099 • • • • • • • • Traitement de cellules factices; Générateurs de tension de référence **[7]**
11/41 • • • • formant des cellules avec réaction positive, c. à d. des cellules ne nécessitant pas de rafraîchissement ou de régénération de la charge, p.ex. multivibrateur bistable, déclencheur de Schmitt **[5]**
11/411 • • • • • utilisant uniquement des transistors bipolaires **[5]**
11/412 • • • • • utilisant uniquement des transistors à effet de champ **[5]**
11/413 • • • • • Circuits auxiliaires, p.ex. pour l'adressage, le décodage, la commande, l'écriture, la lecture, la synchronisation ou la réduction de la consommation **[5]**
11/414 • • • • • • pour des cellules de mémoire du type bipolaire **[5]**
11/415 • • • • • • • Circuits d'adressage **[5]**
11/416 • • • • • • • Circuits de lecture-écriture (R-W) **[5]**
11/417 • • • • • • pour des cellules de mémoire du type à effet de champ **[5]**
11/418 • • • • • • • Circuits d'adressage **[5]**
11/419 • • • • • • • Circuits de lecture-écriture (R-W) **[5]**
11/4193 • • • Circuits auxiliaires spécifiques aux types particuliers de dispositifs de stockage à semi-conducteurs, p.ex. pour l'adressage, la commande, la lecture, la synchronisation, l'alimentation, la propagation du signal (G11C 11/4063, G11C 11/413 ont priorité) **[7]**
11/4195 • • • • Circuits d'adressage **[7]**
11/4197 • • • • Circuits de lecture-écriture (R-W) **[7]**
11/42 • • utilisant des dispositifs opto-électroniques, c. à d. des dispositifs émetteurs de lumière et des dispositifs photo-électriques couplés électriquement ou optiquement
11/44 • • utilisant des éléments supraconducteurs, p.ex. des cryotrons **[2]**
11/46 • utilisant des éléments thermoplastiques

11/48 • utilisant des éléments à couplage déplaçable, p.ex. des noyaux ferromagnétiques, pour produire un changement entre différents états d'induction mutuelle ou de self-induction

11/50 • utilisant l'actionnement de contacts électriques pour emmagasiner l'information (mémoires mécaniques G11C 23/00; interrupteurs permettant un nombre choisi d'actionnements consécutifs des contacts à la suite d'un seul actionnement manuel de l'organe moteur H01H 41/00)

11/52 • • utilisant des relais électromagnétiques

11/54 • utilisant des éléments simulateurs de cellules biologiques, p.ex. neurone

11/56 • utilisant des éléments d'emmagasinage comportant plus de deux états stables représentés par des échelons, p.ex. de tension, de courant, de phase, de fréquence (dispositions de comptage comprenant des éléments multistables de ce type H03K 25/00, H03K 29/00) **[2]**

13/00 Mémoires numériques caractérisées par l'utilisation d'éléments d'emmagasinage non couverts par les groupes G11C 11/00, G11C 23/00 ou G11C 25/00

13/02 • utilisant des éléments dont le fonctionnement dépend d'un changement chimique (utilisant une charge électrochimique G11C 11/00)

13/04 • utilisant des éléments optiques

13/06 • • utilisant des éléments magnéto-optiques (éléments magnéto-optiques en général G02F) **[2]**

14/00 Mémoires numériques caractérisées par des dispositions de cellules ayant des propriétés de mémoire volatile et non volatile pour sauvegarder l'information en cas de défaillance de l'alimentation [5]

15/00 Mémoires numériques dans lesquelles l'information, comportant une ou plusieurs parties caractéristiques, est écrite dans la mémoire et dans lesquelles l'information est lue au moyen de la recherche de l'une ou plusieurs de ces parties caractéristiques, c. à d. mémoires associatives ou mémoires adressables par leur contenu (dans lesquelles l'information est adressée à un endroit spécifique G11C 11/00) **[2]**

15/02 • utilisant des éléments magnétiques **[2]**

15/04 • utilisant des éléments semi-conducteurs **[2]**

15/06 • utilisant des éléments cryogéniques **[2]**

16/00 Mémoires mortes programmables effaçables (G11C 14/00 a priorité) **[5]**

16/02 • programmables électriquement **[5]**

16/04 • • utilisant des transistors à seuil variable, p.ex. FAMOS **[5]**

16/06 • • Circuits auxiliaires, p.ex. pour l'écriture dans la mémoire (en général G11C 7/00) **[5]**

16/08 • • • Circuits d'adressage; Décodeurs; Circuits de commande de lignes de mots **[7]**

16/10 • • • Circuits de programmation ou d'entrée de données **[7]**

16/12 • • • • Circuits de commutation de la tension de programmation **[7]**

16/14 • • • • Circuits pour effacer électriquement, p.ex. circuits de commutation de la tension d'effacement **[7]**

16/16 • • • • • pour effacer des blocs, p.ex. des réseaux, des mots, des groupes **[7]**

16/18 • • • • Circuits pour effacer optiquement **[7]**

16/20 • • • • Initialisation; Présélection de données; Identification de puces **[7]**

16/22 • • • Circuits de sécurité ou de protection pour empêcher l'accès non autorisé ou accidentel aux cellules de mémoire **[7]**

16/24 • • • Circuits de commande de lignes de bits **[7]**

16/26 • • • Circuits de détection ou de lecture; Circuits de sortie de données **[7]**

16/28 • • • • utilisant des cellules de détection différentielle ou des cellules de référence, p.ex. des cellules factices **[7]**

16/30 • • • Circuits d'alimentation **[7]**

16/32 • • • Circuits de synchronisation **[7]**

16/34 • • • Détermination de l'état de programmation, p.ex. de la tension de seuil, de la surprogrammation ou de la sousprogrammation, de la rétention **[7]**

17/00 Mémoires mortes programmables une seule fois; Mémoires semi-permanentes, p.ex. cartes d'information pouvant être replacées à la main (mémoires mortes programmables effaçables G11C 16/00; codage, décodage ou conversion de code, en général H03M) **[2, 5]**

17/02 • utilisant des éléments magnétiques ou inductifs (G11C 17/14 a priorité) **[2, 5]**

17/04 • utilisant des éléments capacitifs (G11C 17/06, G11C 17/14 ont priorité) **[2, 5]**

17/06 • utilisant des éléments comprenant des diodes (G11C 17/14 a priorité) **[2, 5]**

17/08 • utilisant des dispositifs à semi-conducteurs, p.ex. des éléments bipolaires (G11C 17/06, G11C 17/14 ont priorité) **[5]**

17/10 • • dans lesquelles le contenu est déterminé lors de la fabrication par une disposition prédéterminée des éléments de couplage, p.ex. mémoires ROM programmables par masque **[5]**

17/12 • • • utilisant des dispositifs à effet de champ **[5]**

17/14 • dans lesquelles le contenu est déterminé en établissant, en rompant ou en modifiant sélectivement les liaisons de connexion par une modification définitive de l'état des éléments de couplage, p.ex. mémoires PROM **[5]**

17/16 • • utilisant des liaisons électriquement fusibles **[5]**

17/18 • • Circuits auxiliaires, p.ex. pour l'écriture dans la mémoire (en général G11C 7/00) **[5]**

19/00 Mémoires numériques dans lesquelles l'information est déplacée par échelons, p.ex. registres à décalage (chaînes de comptage H03K 23/00)

19/02 • utilisant des éléments magnétiques (G11C 19/14 a priorité) **[2]**

19/04 • • utilisant des noyaux avec une ouverture ou une boucle magnétique **[2]**

19/06 • • utilisant des structures avec une pluralité d'ouvertures ou de boucles magnétiques, p.ex. des transfluxors **[2]**

19/08 • • utilisant des couches minces dans une structure plane **[2]**

19/10 • • utilisant des couches minces sur des barres; avec des twistors **[2]**

19/12 • utilisant des dispositifs réactifs non linéaires dans des circuits résonnants **[2]**

19/14 • utilisant des éléments magnétiques combinés à des éléments actifs, p.ex. à des tubes à décharge, à des éléments à semi-conducteurs (G11C 19/34 a priorité) **[2, 7]**

19/18 • utilisant des capacités comme éléments principaux des étages **[2]**

19/20 • utilisant des tubes à décharge (G11C 19/14 a priorité) **[2]**

19/28 • utilisant des éléments semi-conducteurs (G11C 19/14, G11C 19/36 ont priorité) **[2, 7]**

19/30 • utilisant des éléments opto-électroniques, c. à d. des dispositifs émetteurs de lumière et des dispositifs photo-électriques couplés électriquement ou optiquement **[2]**

19/32 • utilisant des éléments supraconducteurs **[2]**

19/34 • utilisant des éléments de mémoire comportant plus de deux états stables représentés par des échelons, p.ex. de tension, de courant, de phase, de fréquence **[7]**

19/36 • • utilisant des éléments à semi-conducteurs **[7]**

19/38 • à deux dimensions, p.ex. registres à décalage horizontal et vertical **[7]**

21/00 Mémoires numériques dans lesquelles l'information circule (par échelons G11C 19/00)

21/02 • utilisant des lignes à retard électromécaniques, p.ex. utilisant un réservoir à mercure

23/00 Mémoires numériques caractérisées par le mouvement de pièces mécaniques pour effectuer l'emmagasinage, p.ex. en utilisant des billes; Eléments d'emmagasinage correspondants (emmagasinage par actionnement de contacts G11C 11/48)

25/00 Mémoires numériques caractérisées par l'utilisation de milieux fluides; Eléments d'emmagasinage correspondants

27/00 Mémoires analogiques électriques, p.ex. pour emmagasiner des valeurs instantanées

27/02 • Moyens d'échantillonnage et de mémorisation (G11C 27/04 a priorité; échantillonnage de signaux électriques en général H03K) **[2, 4]**

27/04 • Registres à décalage (dispositifs à couplage de charge en soi H01L 29/76) **[4]**

29/00 Vérification du fonctionnement correct des mémoires; Test de mémoires lors d'opération en mode de veille ou hors-ligne [1, 2006.01]

29/02 • Détection ou localisation de circuits auxiliaires défectueux, p.ex. compteurs de rafraîchissement défectueux **[2006.01]**

29/04 • Détection ou localisation d'éléments d'emmagasinage défectueux **[2006.01]**

29/06 • • Test de prévieillissement **[2006.01]**

29/08 • • Test fonctionnel, p.ex. test lors d'un rafraîchissement, auto-test à la mise sous tension (POST) ou test réparti **[2006.01]**

29/10 • • • Algorithmes de test, p.ex. algorithmes par balayage de mémoire (MScan); Configurations de test, p.ex. configurations en damier **[2006.01]**

29/12 • • • Dispositions intégrées pour les tests, p.ex. auto-test intégré (BIST) **[2006.01]**

29/14 • • • • Mise en œuvre d'une logique de commande, p.ex. décodeurs de mode de test **[2006.01]**

29/16 • • • • • utilisant des unités microprogrammées, p.ex. machines à états logiques **[2006.01]**

29/18 • • • • Dispositifs pour la génération d'adresses; Dispositifs pour l'accès aux mémoires, p.ex. détails de circuits d'adressage **[2006.01]**

29/20 • • • • • utilisant des compteurs ou des registres à décalage à rétroaction linéaire (LFSR) **[2006.01]**

29/22 • • • • • Accès à des mémoires série **[2006.01]**

29/24 • • • • • Accès à des cellules additionnelles, p.ex. cellules factices ou cellules redondantes **[2006.01]**

29/26 • • • • • Accès à des réseaux multiples (G11C 29/24 a priorité) **[2006.01]**

29/28 • • • • • • Réseaux multiples dépendants, p.ex. réseaux multi-bits **[2006.01]**

29/30 • • • • • Accès à des réseaux uniques **[2006.01]**

29/32 • • • • • • Accès séquentiel; Test par balayage **[2006.01]**

29/34 • • • • • • Accès simultané à plusieurs bits **[2006.01]**

29/36 • • • • Dispositifs de génération de données, p.ex. inverseurs de données **[2006.01]**

29/38 • • • • Dispositifs de vérification de réponse **[2006.01]**

29/40 • • • • • utilisant des techniques de compression **[2006.01]**

29/42 • • • • • utilisant des codes correcteurs d'erreurs (ECC) ou un contrôle de parité **[2006.01]**

29/44 • • • • Indication ou identification d'erreurs, p.ex. pour la réparation **[2006.01]**

29/46 • • • • Logique de déclenchement de test **[2006.01]**

29/48 • • • Dispositions dans les mémoires statiques spécialement adaptées au test par des moyens externes à la mémoire, p.ex. utilisant un accès direct à la mémoire (DMA) ou utilisant des chemins d'accès auxiliaires (équipement externe pour tests G11C 29/56) **[2006.01]**

29/50 • • Test marginal, p.ex. test de vitesse, de tension ou de courant **[2006.01]**

29/52 • Protection du contenu des mémoires; Détection d'erreurs dans le contenu des mémoires **[2006.01]**

29/54 • Dispositions pour concevoir les circuits de test, p.ex. outils de conception pour le test (DFT) **[2006.01]**

29/56 • Équipements externes pour test de mémoires statiques, p.ex. équipement de test automatique (ATE); Interfaces correspondantes **[2006.01]**

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

G12 DÉTAILS OU PARTIES CONSTITUTIVES DES INSTRUMENTS

G12B DÉTAILS OU PARTIES CONSTITUTIVES D'INSTRUMENTS OU DÉTAILS OU PARTIES CONSTITUTIVES COMPARABLES D'AUTRES APPAREILS, NON PRÉVUS AILLEURS

Note(s)

1. La présente sous-classe couvre uniquement les détails qui ne sont pas limités aux instruments de mesure ou à tout appareil couvert par une seule sous-classe.
2. La présente sous-classe ne couvre pas:
   - les détails couverts par l'une des sous-classes des sections A, F, G ou H. En particulier, les détails qui sont limités aux instruments de mesure sont couverts par les sous-classes appropriées de G01, p.ex. G01D;
   - les détails structurels limités aux appareils électriques, p.ex. boîtiers, blindages, qui sont couverts par H05K ou les sous-classes correspondantes de la section H.
3. Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la section G, spécialement en ce qui concerne la définition de l'expression "mesure" dans la note (2) qui suit le titre de la classe G01.

Schéma général

ÉLÉMENTS SENSIBLES PRODUISANT UN MOUVEMENT OU UN DÉPLACEMENT; DÉTAILS DE MOUVEMENT.....1/00, 3/00
RÉGLAGE DE POSITION OU D'ATTITUDE; COMPENSATION DE TEMPÉRATURE.....5/00, 7/00
HABILLAGE OU SUPPORTS; ÉLÉMENTS INDICATEURS.....9/00, 11/00
ÉTALONNAGE.....13/00
REFROIDISSEMENT; ÉCRANS.....15/00, 17/00

1/00 Eléments sensibles capables de produire un mouvement ou un déplacement à des fins non limitées à la mesure; Mécanismes de transmission associés correspondants

1/02 • Bandes ou plaques composées, p.ex. bimétalliques (thermomètres utilisant des éléments bilames G01K 5/62)

1/04 • Corps creux ayant des parties déformables ou déplaçables sous l'effet de la pression, p.ex. tube de Bourdon, soufflets (soufflets en général F16J 3/00)

3/00 Détails de mouvements non prévus ailleurs (amortissement de chocs ou de vibrations en général F16F; moyens d'éviter le déséquilibrage des forces F16F 15/00; essai d'équilibrage G01M) **[1, 7]**

3/02 • Immobilisation des mouvements, c. à d. blocage des mouvements quand ils ne sont pas utilisés

3/04 • Suspensions (paliers F16C)

3/06 • Réduction des effets de frottement, p.ex. par vibration (par lubrification F16N)

3/08 • Amortissement de mouvements, p.ex. pour éviter les oscillations au moment de la lecture

3/10 • • utilisant les courants de Foucault

5/00 Réglage de la position ou de l'attitude, p.ex. niveau d'instruments ou d'autres appareils, ou de leurs parties constitutives (niveaux en soi G01C 9/00)**; Compensation des effets d'inclinaison ou d'accélération, p.ex. pour appareils d'optique**

7/00 Compensation des effets de température (par refroidissement G12B 15/00)

9/00 Habillage ou supports d'instruments ou d'autres appareils

9/02 • Boîtiers; Habillage; Habitacles (dispositifs d'étanchéité pour les organes de transmission F16J, particulièrement F16J 15/50)

9/04 • • Détails, p.ex. couvercle

9/06 • • • Boîtiers métalliques

9/08 • Supports; Dispositifs pour le transport

9/10 • • Tableaux d'instruments; Panneaux; Pupitres; Baies; Châssis

11/00 Eléments indicateurs; Leur éclairage

11/02 • Echelles; Cadrans

11/04 • Index; Mécanismes de réglage correspondants

13/00 Etalonnage des instruments ou appareils (étalonnage des instruments de mesure G01)

15/00 Refroidissement (par réfrigération, p.ex. circulation d'un fluide réfrigéré, F25D; détails d'échangeurs de chaleur ou de dispositifs de transport de chaleur d'application générale F28F)

15/02 • par des systèmes de circulation de fluide à circuit fermé

15/04 • par des courants de fluide; p.ex. air, en circuit ouvert

15/06 • par contact avec des masses absorbantes ou rayonnantes de la chaleur, p.ex. bain réfrigérant

17/00 Ecrans (isolation ou autres protections des bâtiments E04B; protection d'urgence des appareils en général F16P 7/00; se rapportant aux ondes sonores G10K 11/00; se rapportant aux radiations nucléaires G21F)

Note(s)

Le présent groupe couvre:
- la protection des instruments ou autres appareils contre les rayonnements ou autres influences extérieurs;
- les mesures préventives contre l'émission de rayonnements indésirables ou autres influences par les instruments ou autres appareils.

17/02 • contre les champs électriques ou magnétiques, p.ex. ondes radio

17/04 • contre la lumière ultraviolette, visible ou infrarouge (écrans pour dispositifs d'éclairage F21V; filtres optiques G02B 5/20)

17/06 • contre la chaleur (G12B 17/04 a priorité; refroidissement G12B 15/00)

17/08 • contre les influences produisant des dommages mécaniques, p.ex. causés par une explosion, par un objet extérieur, par une personne (G12B 17/02-G12B 17/06 ont priorité)

SCIENCE NUCLÉAIRE

G21 PHYSIQUE NUCLÉAIRE; TECHNIQUE NUCLÉAIRE

G21B RÉACTEURS DE FUSION (fusion non contrôlée, applications y relatives G21J)

Schéma général

RÉACTEURS DE FUSION THERMONUCLÉAIRE.....1/00
RÉACTEURS DE FUSION NUCLÉAIRE À BASSE TEMPÉRATURE.....3/00

1/00 Réacteurs de fusion thermonucléaire [1, 2006.01]
1/01 • Réacteurs nucléaires hybrides fission-fusion **[2006.01]**
1/03 • avec confinement inertiel du plasma **[2006.01]**
1/05 • avec confinement magnétique ou électrique du plasma **[2006.01]**
1/11 • Détails **[2006.01]**
1/13 • • Première paroi; Paroi de couverture; Divertor **[2006.01]**
1/15 • • Injecteurs de particules pour la génération de réactions de fusion thermonucléaire, p.ex. injecteurs de pastilles **[2006.01]**
1/17 • • Chambres à vide; Installations de vide **[2006.01]**
1/19 • • Cibles pour la production de réactions de fusion thermonucléaire **[2006.01]**
1/21 • • Systèmes d'alimentation en courant électrique, p.ex. pour les systèmes magnétiques **[2006.01]**
1/23 • • Systèmes optiques, p.ex. pour l'irradiation de cibles, pour le chauffage du plasma ou pour le diagnostic du plasma **[2006.01]**
1/25 • Entretien, p.ex. réparation ou inspection à distance **[2006.01]**

3/00 Réacteurs de fusion nucléaire à basse température, p.ex. réacteurs de fusion dite froide [2006.01]

G21C RÉACTEURS NUCLÉAIRES (calculateurs analogiques pour ceux-ci G06G 7/54; réacteurs de fusion, réacteurs hybrides fission-fusion G21B; explosifs nucléaires G21J)

Schéma général

RÉACTEURS.....1/00
ÉLÉMENTS DE RÉACTEURS
Combustible; modérateur; refroidissement; enveloppes; écrans.....3/00, 5/00, 15/00, 13/00, 11/00
Manipulation de combustible et autres substances.....19/00
COMMANDE; CONTRÔLE ET ESSAIS.....7/00, 17/00
PROTECTION D'URGENCE.....9/00
FABRICATION.....21/00
DISPOSITIONS DANS LES RÉACTEURS EN VUE DES EXPÉRIENCES OU DE L'IRRADIATION.....23/00

1/00 Réacteurs
1/01 • Détails généraux non couverts par les groupes G21C 3/00-G21C 19/00 **[3]**
1/02 • Réacteurs de fission rapides, c. à d. réacteurs n'utilisant pas de modérateur
1/03 • • refroidis par un réfrigérant non nécessairement pressurisé, p.ex. réacteurs du type piscine **[5]**
1/04 • Réacteurs thermiques
1/06 • • Réacteurs hétérogènes, c. à d. dans lesquels le combustible et le modérateur sont séparés
1/07 • • • Réacteurs à boulets; Réacteurs à combustible granulaire **[5]**
1/08 • • • le modérateur étant hautement pressurisé, p.ex. réacteur à eau bouillante, réacteur à surchauffe intégrale, réacteur à eau pressurisée (G21C 1/22 a priorité)
1/09 • • • • Dispositions pour la régulation de pression, c. à d. pressuriseurs **[5]**
1/10 • • • • le modérateur et le réfrigérant étant différents ou séparés
1/12 • • • • • le modérateur étant solide, p.ex. réacteur du type Magnox
1/14 • • • le modérateur n'étant pas substantiellement pressurisé, p.ex. réacteur à pile piscine (G21C 1/22 a priorité)
1/16 • • • • le modérateur et le réfrigérant étant différents ou séparés, p.ex. réacteur sodium-graphite
1/18 • • • • • le réfrigérant étant pressurisé
1/20 • • • • • • le modérateur étant liquide, p.ex. réacteur à tubes de force
1/22 • • • utilisant du combustible liquide ou gazeux

1/24 • • Réacteurs homogènes, c. à d. dans lesquels le combustible et le modérateur présentent un milieu effectivement homogène aux neutrons
1/26 • • • Réacteurs à une seule zone
1/28 • • • Réacteurs à deux zones
1/30 • Réacteurs sous-critiques
1/32 • Réacteurs du type intégré, c. à d. réacteurs dans lesquels des parties associées de façon fonctionnelle avec le réacteur, mais non essentielles à la réaction, p.ex. des échangeurs de chaleur, sont disposées à l'intérieur de l'enveloppe avec le cœur (G21C 1/02-G21C 1/30 ont priorité) **[3]**

3/00 Eléments combustibles pour réacteur ou leurs assemblages; Emploi de substances spécifiées pour utilisation comme éléments combustibles pour réacteurs
3/02 • Eléments combustibles
3/04 • • Détails de structure
3/06 • • • Enveloppes; Chemises
3/07 • • • • caractérisées par le matériau, p.ex. alliages **[5]**
3/08 • • • • munis de moyens externes pour favoriser l'échange de chaleur, p.ex. ailettes, déflecteurs, cannelures
3/10 • • • • Obturateurs d'extrémités
3/12 • • • • Moyens formant partie de l'élément pour le positionner dans le cœur du réacteur; Entretoises extérieures à cet effet
3/14 • • • • Moyens formant partie de l'élément pour le placer ou le retirer du cœur; Moyens pour assembler des éléments adjacents
3/16 • • • Détails de structure à l'intérieur de l'enveloppe
3/17 • • • • Moyens de stockage ou de fixation de gaz dans des éléments combustibles **[5]**
3/18 • • • • Entretoises intérieures ou autre matériau non actif à l'intérieur de l'enveloppe, p.ex. pour compenser l'expansion des barres combustibles ou pour compenser une réactivité excessive (intercouches G21C 3/20)
3/20 • • • • avec revêtement sur le combustible ou sur l'intérieur de l'enveloppe; avec une intercouche non active entre l'enveloppe et le matériau actif
3/22 • • avec un matériau fissile ou surrégénérateur en contact avec le réfrigérant
3/24 • • avec un matériau fissile ou surrégénérateur sous forme fluide à l'intérieur d'une enveloppe non active
3/26 • • avec un matériau fissile ou surrégénérateur sous forme de poudre à l'intérieur d'une enveloppe non active
3/28 • • avec un matériau fissile ou surrégénérateur sous forme solide à l'intérieur d'une enveloppe non active
3/30 • Assemblages d'un certain nombre d'éléments combustibles sous forme d'une unité rigide
3/32 • • Faisceaux d'éléments combustibles en forme d'aiguilles, de barres ou de tubes parallèles
3/322 • • • Moyens pour influencer l'écoulement du réfrigérant à travers ou autour des faisceaux **[5]**
3/324 • • • Chemisages ou enveloppes pour les faisceaux **[5]**
3/326 • • • comprenant des éléments combustibles de différentes compositions; comprenant, en plus des éléments combustibles, d'autres éléments en forme d'aiguille, de barre ou de tube, p.ex. barres de commande, barres de support de grilles, barres fertiles, barres à poison ou barres factices **[5]**
3/328 • • • • Disposition relative des éléments dans le réseau **[5]**
3/33 • • • Moyens pour supporter ou suspendre des éléments dans le faisceau (grilles d'espacement G21C 3/34); Moyens faisant partie du faisceau pour l'insérer dans le cœur ou l'en extraire; Moyens de couplage de faisceaux adjacents **[5]**
3/332 • • • • Supports pour grilles d'espacement **[5]**
3/334 • • • Assemblage des faisceaux **[5]**
3/335 • • • Echange d'éléments dans des faisceaux irradiés **[5]**
3/336 • • • Eléments d'espacement pour barres combustibles dans le faisceau (grilles d'espacement G21C 3/34) **[5]**
3/338 • • • • Eléments d'espacement hélicoïdaux **[5]**
3/34 • • • Grilles d'espacement
3/344 • • • • formées par un assemblage d'éléments tubulaires **[5]**
3/348 • • • • formées par un assemblage de bandes ne se croisant pas **[5]**
3/352 • • • • formées par un assemblage de bandes qui se croisent **[5]**
3/356 • • • • munies d'organes de support des éléments combustibles **[5]**
3/36 • • Assemblages d'éléments combustibles en forme de plaques ou de tubes coaxiaux
3/38 • Unités de combustible consistant en un élément combustible unique dans un manchon de support
3/40 • Combinaison structurelle d'un élément combustible avec un élément thermo-électrique pour la production directe d'énergie électrique à partir de la chaleur de fission (pour la mesure des températures G21C 17/10)
3/42 • Emploi de substances spécifiées comme combustibles pour réacteurs
3/44 • • Combustible pour réacteur fluide ou fluent
3/46 • • • Compositions aqueuses
3/48 • • • • Solutions vraies ou colloïdales du constituant actif
3/50 • • • • Suspensions du constituant actif; Boues
3/52 • • • Compositions de métal liquide
3/54 • • • Sels fondus, compositions oxydes ou hydroxydes
3/56 • • • Compositions gazeuses; Suspensions dans un transport gazeux
3/58 • • Combustible pour réacteur solide
3/60 • • • Combustible métallique; Dispersions intermétalliques
3/62 • • • Combustible céramique
3/64 • • • • Combustible céramique en dispersion, p.ex. cermet

5/00 Structure du modérateur ou du cœur; Emploi de matériaux spécifiés comme modérateur
5/02 • Détails
5/04 • • Dispositions spatiales permettant le gonflement Wigner
5/06 • • Moyens pour placer ou pour supporter les éléments combustibles

5/08 • • Moyens pour prévenir l'expansion asymétrique non désirée de la structure complète
5/10 • • Moyens pour supporter la structure complète
5/12 • caractérisée par la composition, p.ex. le modérateur contenant des substances additionnelles qui assurent une meilleure résistance du modérateur
5/14 • caractérisée par la forme
5/16 • • Forme de ses parties constituantes
5/18 • caractérisée par l'installation de plus d'une zone active
5/20 • • dans laquelle une zone contient le matériau fissile et l'autre zone contient le matériau surrégénérateur
5/22 • • dans laquelle une des zones est une zone de surchauffe

7/00 Commande de la réaction nucléaire
7/02 • par utilisation des propriétés autorégulatrices des matériaux du réacteur (aménagements qui impliquent la stabilité de la température G21C 7/32)
7/04 • • de poisons combustibles (poisons combustibles dans des barres de combustible G21C 3/326) **[5]**
7/06 • par application de matériau absorbant les neutrons, c. à d. matériau avec section efficace d'absorption excédant largement la section efficace de réflexion
7/08 • • par déplacement des éléments de commande solides, p.ex. barres de commandes
7/10 • • • Structures des éléments de commande
7/103 • • • • Ensembles de commande comportant un ou plusieurs absorbants ainsi que d'autres éléments, p.ex. combustibles ou modérateurs **[5]**
7/107 • • • • Eléments de commande adaptés à des réacteurs à boulets **[5]**
7/11 • • • • Eléments de commande déformables, p.ex. flexibles, télescopiques, articulés **[5]**
7/113 • • • • Eléments de commande constitués par des éléments plats; Eléments de commande de section cruciforme **[5]**
7/117 • • • • Grappes de barres de commande; Structure en araignée **[5]**
7/12 • • • Moyens pour amener les éléments de commande dans la position désirée (moyens assurant la chute des barres en cas d'urgence G21C 9/02)
7/14 • • • • Aménagements de conduite mécaniques
7/16 • • • • Aménagements de conduite hydrauliques ou pneumatiques
7/18 • • • Moyens pour obtenir un mouvement différentiel des éléments de commande
7/20 • • • Disposition de dispositifs amortisseurs de chocs (amortisseurs de chocs en général F16F)
7/22 • • par déplacement d'un matériau fluide ou fluent absorbant les neutrons
7/24 • • Emploi de substances spécifiées pour utilisation comme matériau absorbant les neutrons
7/26 • par déplacement du modérateur ou de parties de celui-ci
7/27 • • Commande par décalage spectral **[5]**
7/28 • par déplacement du réflecteur ou de parties de celui-ci
7/30 • par déplacement du combustible du réacteur ou des éléments combustibles
7/32 • par variation du courant de réfrigérant à travers le cœur
7/34 • par utilisation d'une source de neutrons primaire
7/36 • Circuits de commande

9/00 Dispositions pour la protection d'urgence structurellement associées avec le réacteur (dispositions pour le refroidissement d'urgence G21C 15/18)
9/004 • Suppression de la pression **[5]**
9/008 • • par des disques ou des diaphragmes de rupture **[5]**
9/012 • • par accumulation thermique ou condensation de vapeur, p.ex. condenseurs à glace **[5]**
9/016 • Récupérateurs de cœur **[5]**
9/02 • Moyens pour effectuer une réduction très rapide du facteur de réactivité dans des conditions défectueuses, p.ex. fusible pour réacteur
9/027 • • par le mouvement rapide d'un solide, p.ex. de boulets **[5]**
9/033 • • par un fluide absorbant **[5]**
9/04 • Moyens pour combattre les incendies
9/06 • • Moyens de prévention de l'accumulation de gaz explosifs, p.ex. recombinateurs **[5]**

11/00 Blindage structurellement associé avec le réacteur
11/02 • Blindage biologique (en général G21F)
11/04 • • sur une embarcation
11/06 • Ecrans réflecteurs, c. à d. pour minimiser la perte de neutrons
11/08 • Ecrans thermiques; Revêtements thermiques, c. à d. pour dissiper la chaleur provenant de radiations gamma qui sans cela chaufferaient un écran biologique externe

13/00 Enceintes sous pression; Enceintes d'enveloppe; Enveloppes en général (pour procédés physiques ou chimiques B01J 3/00; enceintes sous pression en général F16J 12/00)
13/02 • Détails
13/024 • • Structures supportant les cuves de pression ou les enceintes de confinement **[5]**
13/028 • • Joints, p.ex. pour les cuves de pression ou les enceintes de confinement **[5]**
13/032 • • Raccords entre le tube et la paroi d'une enceinte, p.ex. tenant compte des contraintes thermiques **[5]**
13/036 • • • le tube traversant la paroi, c. à d. s'étendant de chaque côté **[5]**
13/04 • • Dispositions pour l'expansion et la contraction
13/06 • • Bouchons scellés (pour récipients sous pression en général F16J 13/00)
13/067 • • • pour des tubulures, p.ex. puits de chargement; Dispositifs de verrouillage pour bouchons **[5]**
13/073 • • • Obturateurs pour enceintes de réacteurs, p.ex. rotatifs **[5]**
13/08 • Enceintes caractérisées par le matériau; Emploi de matériaux spécifiés pour les enceintes de pression
13/087 • • Enceintes métalliques **[5]**
13/093 • • Enceintes en béton **[5]**
13/10 • Moyens pour prévenir la contamination dans le cas d'une fuite

15/00 Dispositions pour le refroidissement à l'intérieur de l'enceinte sous pression contenant le cœur; Emploi de réfrigérants spécifiques
15/02 • Aménagement ou disposition de passages dans lesquels la chaleur est transférée au réfrigérant, p.ex. pour la circulation du réfrigérant à travers les supports des éléments combustibles
15/04 • • provenant du matériau fissile ou surrégénérateur
15/06 • • • dans les éléments combustibles
15/08 • • provenant du matériau modérateur
15/10 • • provenant du réflecteur ou de l'écran thermique

15/12 • • provenant de l'enceinte sous pression; provenant de l'enceinte d'enveloppe
15/14 • • provenant des conduits servant au passage d'un fluide chaud; provenant des conduits comprenant des appareils auxiliaires, p.ex. pompes, caméras
15/16 • comprenant des moyens de séparation du liquide et de la vapeur (séparation en général B01D; purgeurs d'eau de condensation F16T)
15/18 • Dispositions pour le refroidissement d'urgence; Mise hors circuit de la chaleur
15/20 • Compartiments ou isolement thermique entre le canal d'enfournement et le modérateur, p.ex. dans des réacteurs à tubes de force
15/22 • Association structurelle des tubes du réfrigérant avec les collecteurs ou autres tuyaux, p.ex. dans des réacteurs à tubes de force (joints pour tubes en général F16L) **[4]**
15/24 • Cyclage du fluide réfrigérant (pompes électrodynamiques H02K 44/02)
15/243 • • pour des liquides **[5]**
15/247 • • • pour des métaux liquides **[5]**
15/25 • • • utilisant des pompes à jet **[5]**
15/253 • • pour des gaz, p.ex. ventilateurs **[5]**
15/257 • • utilisant des tubes caloporteurs **[5]**
15/26 • • par convection, p.ex. utilisant des cheminées, utilisant des canaux divergents
15/28 • Emploi de réfrigérants spécifiques (s'ils sont utilisés comme modérateur G21C 5/12; substances pour le transfert de chaleur ou pour l'échange de chaleur C09K 5/00)

17/00 Surveillance; Essais (mesures en général G01)
17/003 • Inspection à distance des enceintes, p.ex. des cuves de pression **[5]**
17/007 • • Inspection des surfaces externes des enceintes **[5]**
17/01 • • Inspection des surfaces internes des enceintes **[5]**
17/013 • • Véhicules d'inspection **[5]**
17/017 • Inspection ou maintenance de tuyaux ou de tubes dans des installations nucléaires **[5]**
17/02 • Dispositifs ou dispositions pour la surveillance du réfrigérant ou du modérateur
17/022 • • pour la surveillance de réfrigérants ou de modérateurs liquides **[5]**
17/025 • • • pour la surveillance de réfrigérants constitués par des métaux liquides **[5]**
17/028 • • pour la surveillance de réfrigérants gazeux **[5]**
17/032 • • Mesure ou surveillance du débit de réfrigérant **[5]**
17/035 • • Dispositifs de détection du niveau de réfrigérant ou du modérateur **[5]**
17/038 • • Détection de l'ébullition du réfrigérant ou du modérateur **[5]**
17/04 • • Détection de rupture de gaine
17/06 • Dispositifs ou dispositions pour la surveillance ou l'essai du combustible ou des éléments combustibles en dehors du cœur du réacteur, p.ex. pour la consommation, pour la contamination (G21C 17/08, G21C 17/10 ont priorité; détection de fuites dans des éléments combustibles pendant le fonctionnement du réacteur G21C 17/04)
17/07 • • Essais d'étanchéité **[5]**
17/08 • Combinaison structurelle du cœur du réacteur ou de la structure du modérateur avec des moyens de vision, p.ex. avec des caméras de télévision, périscopes, fenêtres
17/10 • Combinaison structurelle de l'élément combustible, de la barre de commande, du cœur du réacteur, ou de la structure du modérateur avec des instruments sensibles, p.ex. pour la mesure de la radioactivité, des contraintes
17/104 • • Mesure de la réactivité **[5]**
17/108 • • Mesure du flux **[5]**
17/112 • • Mesure de la température **[5]**
17/116 • • Passages ou isolateurs, p.ex. pour câbles électriques **[5]**
17/12 • • l'élément sensible faisant partie de l'élément de commande
17/14 • Période-mètres

19/00 Dispositions pour le traitement, pour la manipulation, ou pour faciliter la manipulation, du combustible ou d'autres matériaux utilisés à l'intérieur du réacteur, p.ex. à l'intérieur de l'enceinte sous pression [2]
19/02 • Détails des dispositions pour la manipulation
19/04 • • Moyens pour commander le flux du réfrigérant sur les objets manipulés; Moyens pour commander le flux de réfrigérant à travers le canal à alimenter
19/06 • • Moyens pour supporter ou emmagasiner des éléments combustibles ou des éléments de commande **[4]**
19/07 • • • Râteliers de stockage; Piscines de stockage **[5]**
19/08 • • Moyens pour le chauffage des éléments combustibles avant leur introduction dans le cœur; Moyens pour le chauffage ou le refroidissement des éléments combustibles après leur extraction du cœur
19/10 • • Dispositifs de relèvement ou d'enlèvement adaptés pour coopérer avec les éléments combustibles ou avec l'élément de commande (manipulateurs B25J)
19/105 • • • à éléments de couplage effectuant un mouvement de serrage ou d'extension **[5]**
19/11 • • • à éléments de couplage rotatifs, p.ex. manchons de couplage **[5]**
19/115 • • • à dispositifs de verrouillage et couplages à billes **[5]**
19/12 • • Dispositions pour exercer directement une force hydraulique ou pneumatique sur l'élément combustible ou l'élément de commande
19/14 • caractérisés par leur adaptation pour emploi avec des canaux horizontaux dans le cœur du réacteur
19/16 • Couloirs ou tubes articulés ou télescopiques pour le raccordement aux canaux dans le cœur du réacteur
19/18 • Appareils pour porter les éléments combustibles à l'aire de charge du réacteur, p.ex. depuis un emplacement de stockage
19/19 • Parties de réacteurs spécifiquement adaptées pour faciliter la manipulation, p.ex. pour faciliter le chargement ou le déchargement des éléments combustibles **[3]**
19/20 • Dispositions pour introduire des objets à l'intérieur de l'enceinte sous pression; Dispositions pour manipuler des objets à l'intérieur de l'enceinte sous pression; Dispositions pour extraire des objets de l'enceinte sous pression
19/22 • • Dispositions pour avoir accès à l'intérieur de l'enceinte sous pression pendant le fonctionnement du réacteur
19/24 • • • par utilisation d'une enceinte auxiliaire qui est temporairement scellée à l'enceinte sous pression

19/26 • Dispositions pour enlever les éléments combustibles ou les éléments de commande grippés ou endommagés; Dispositions pour déplacer les parties cassées de ceux-ci
19/28 • Dispositions pour introduire un matériau fluent à l'intérieur du cœur du réacteur; Dispositions pour enlever un matériau fluent du cœur du réacteur (pompage du réfrigérant G21D)
19/30 • • avec purification continue du matériau fluent en circulation, p.ex. par extraction des produits de fission
19/303 • • • spécialement adaptés pour des gaz (décontamination de gaz G21F 9/02) **[5]**
19/307 • • • spécialement adaptés pour des liquides (décontamination de liquides G21F 9/04) **[5]**
19/31 • • • • pour des métaux fondus **[5]**
19/313 • • • • • utilisant des pièges froids **[5]**
19/317 • • • Dispositifs de recombinaison pour produits de dissociation radiolytique **[5]**
19/32 • Appareils pour enlever des objets ou matériaux radioactifs de l'aire de décharge du réacteur, p.ex. pour les porter à un emplacement de stockage; Appareils pour manipuler des objets ou matériaux radioactifs à l'intérieur d'un emplacement de stockage ou les extraire de celui-ci (moyens de se débarrasser des résidus de matériaux G21F 9/00)
19/33 • Appareils ou procédés pour démonter les chapelets d'éléments combustibles épuisés (G21C 19/34 a priorité) **[2]**
19/34 • Procédés ou appareils de démantèlement du combustible nucléaire, p.ex. avant retraitement (cellules blindées G21F 7/00) **[5]**
19/36 • • Moyens mécaniques uniquement
19/365 • • • Séparation du combustible et des chemisages ou des gaines **[5]**
19/37 • • • • par mise en pièces à la fois de l'élément combustible et de son gainage ou de son chemisage, p.ex. par découpage ou cisaillage **[5]**
19/375 • • • Dispositifs de compactage, p.ex. pour assemblages combustibles **[5]**
19/38 • • Moyens chimiques uniquement
19/40 • Dispositions pour prévenir l'apparition de conditions critiques, p.ex. pendant le stockage
19/42 • Retraitement des combustibles irradiés
19/44 • • des combustibles solides irradiés
19/46 • • • Procédés aqueux
19/48 • • • Procédés non aqueux
19/50 • • des combustibles fluides irradiés

21/00 Appareillage ou procédés spécialement adaptés pour la fabrication des réacteurs ou de pièces de ceux-ci (en général section B, p.ex. B23)
21/02 • Fabrication des éléments combustibles ou surrégénérateurs à l'intérieur de gaines non-actives
21/04 • • par compactage ou pilonnage par vibration
21/06 • • par emboutissage
21/08 • • par procédé d'habillage
21/10 • • par extrusion, filage, étirage
21/12 • • par gainage hydrostatique ou thermopneumatique
21/14 • • par placage dans un fluide
21/16 • • par techniques de moulage ou de trempe
21/18 • Fabrication des éléments de commande couverts par le groupe G21C 7/00

23/00 Dispositions dans les réacteurs pour faciliter les expériences ou l'irradiation [3]

G21D ENSEMBLES DE PRODUCTION D'ÉNERGIE NUCLÉAIRE

1/00 Détails des installations à énergie nucléaire (commande G21D 3/00)
1/02 • Dispositions d'équipement auxiliaire
1/04 • Dispositions de pompage (par des moyens à l'intérieur de l'enceinte sous pression du réacteur G21C 15/24)

3/00 Commande des installations à énergie nucléaire (commande de la réaction nucléaire G21C 7/00)
3/02 • Commande manuelle
3/04 • Dispositions de sécurité (protection d'urgence du réacteur G21C 9/00)
3/06 • • réagissant à des défaillances à l'intérieur de l'installation (dans le réacteur G21C 9/02)
3/08 • Réglage de différents paramètres dans l'installation
3/10 • • par une combinaison d'une variable dérivée du flux de neutrons avec d'autres variables de commande, p.ex. dérivées de la température, du flux du réfrigérant, de la pression
3/12 • • par ajustement du réacteur en réponse uniquement aux changements se produisant dans la demande du moteur
3/14 • • • en variant le flux du réfrigérant
3/16 • • • en variant la réactivité
3/18 • • par ajustement de l'installation extérieure au réacteur en réponse seulement au changement de réactivité

5/00 Dispositions de réacteurs et de moteurs dans lesquelles la chaleur produite par le réacteur est convertie en énergie mécanique
5/02 • Réacteur et moteur structurellement combinés, p.ex. portatifs
5/04 • Réacteur et moteur non structurellement combinés
5/06 • • dont l'agent intermédiaire de travail du moteur circule à travers le cœur du réacteur
5/08 • • dont l'agent intermédiaire de travail du moteur est chauffé par le réfrigérant du réacteur dans un échangeur de chaleur
5/10 • • • Agent intermédiaire liquide partiellement chauffé par le réacteur et vaporisé par une source extérieure au cœur, p.ex. avec chauffage à l'huile
5/12 • • • Agent de travail liquide vaporisé par le réfrigérant du réacteur
5/14 • • • • et aussi surchauffé par le réfrigérant du réacteur
5/16 • • • • surchauffé par une source de chaleur séparée

7/00 Dispositions pour la production directe d'énergie électrique à partir de réactions de fusion ou de fission (obtention d'énergie électrique à partir de sources radioactives G21H 1/00)
7/02 • utilisant des générateurs magnéto-hydrodynamiques

7/04 • utilisant des éléments thermo-électriques (combinaison structurelle de l'élément combustible avec un élément thermo-électrique G21C 3/40)

9/00 Dispositions pour fournir de la chaleur pour des buts autres que la conversion en puissance, p.ex. pour le chauffage des immeubles

G21F PROTECTION CONTRE LES RAYONS X, LES RAYONS GAMMA, LES RADIATIONS CORPUSCULAIRES OU LE BOMBARDEMENT PAR DES PARTICULES; TRAITEMENT DES MATÉRIAUX CONTAMINÉS PAR LA RADIOACTIVITÉ; DISPOSITIONS POUR LA DÉCONTAMINATION

(protection contre les radiations par des moyens pharmaceutiques A61K 8/00, A61Q 17/04; dans les véhicules spatiaux B64G 1/54; associée avec un réacteur G21C 11/00; associée avec des tubes à rayons X H01J 35/16; associée à un appareil à rayons X H05G 1/02)

1/00 Blindage caractérisé par la composition du matériau

1/02 • Sélection de matériaux de blindage uniforme
1/04 • • Bétons; Autres matériaux durcis hydrauliquement
1/06 • • Céramiques; Verres; Réfractaires (cermets G21F 1/08)
1/08 • • Métaux; Alliages; Cermets, c. à d. mélanges frittés de céramiques et métaux
1/10 • • Substances organiques; Dispersions dans des supports organiques
1/12 • Matériaux de blindage laminés

3/00 Blindage caractérisé par sa forme physique, p.ex. granulés, ou forme du matériau

3/02 • Habillement
3/025 • • Vêtements entourant complètement l'utilisateur **[5]**
3/03 • • Tabliers **[5]**
3/035 • • Gants (moyens de montage sur boîtes à gants G21F 7/053) **[5]**
3/04 • Briques; Blindages faits de briques

5/00 Récipients blindés portatifs ou transportables

5/002 • Récipients pour déchets radioactifs fluides **[5]**
5/005 • Récipients pour déchets radioactifs solides, p.ex. pour le stockage final **[5]**
5/008 • • Récipients pour éléments combustibles **[5]**
5/012 • • • Râteliers pour éléments combustibles dans le récipient **[5]**
5/015 • pour le stockage de sources radioactives, p.ex. supports de sources pour unités d'irradiation; Récipients pour radio-isotopes **[5]**
5/018 • • Blindages ou supports de seringues (blindages de seringue pour l'application de matériau radioactif au corps A61M 36/08) **[5]**
5/02 • avec des dispositions pour l'exposition limitée d'une source radioactive à l'intérieur du récipient
5/04 • • Moyens pour commander l'exposition, p.ex. la durée, la dimension de l'ouverture (commande de l'exposition aux rayons X H05G 1/30)
5/06 • Détails ou accessoires des récipients **[5]**
5/08 • • Amortisseurs de chocs spécialement adaptés à ces récipients **[5]**
5/10 • • Dispositifs d'évacuation de chaleur spécialement adaptés à ces récipients, p.ex. utilisant une circulation de fluide ou des ailettes de refroidissement **[5]**
5/12 • • Dispositifs obturateurs pour récipients; Dispositions pour leur étanchéité **[5]**
5/14 • • Dispositifs spécialement adaptés à la manipulation de récipients ou de barils, p.ex. dispositifs de transport **[5]**

7/00 Cellules ou chambres blindées

7/005 • Passages blindés à travers les parois; Verrouillages; Dispositifs de transfert entre chambres (entre boîtes à gants G21F 7/047) **[5]**
7/01 • • Transfert par moyens fluidiques **[5]**
7/015 • Dispositifs de commande de l'atmosphère dans la chambre, de la température ou de la pression **[5]**
7/02 • Dispositifs d'observation permettant la vision mais protégeant l'observateur
7/03 • • Fenêtres, p.ex. blindées **[5]**
7/04 • Boîtes à gants blindées
7/047 • • Passages blindés; Moyens d'obturation ou de transfert entre boîtes à gants **[5]**
7/053 • • Moyens de montage des gants **[5]**
7/06 • Combinaison structurelle avec un appareil de télécommande, p.ex. avec manipulateurs

9/00 Traitement des matériaux contaminés par la radioactivité; Dispositions à cet effet pour la décontamination [2, 5]

9/02 • Traitement des gaz **[2]**
9/04 • Traitement des liquides **[2]**
9/06 • • Traitements
9/08 • • • par évaporation; par distillation
9/10 • • • par floculation
9/12 • • • par absorption; par adsorption; par échange d'ions
9/14 • • • par incinération; par calcination, p.ex. dessiccation
9/16 • • • par fixation dans un milieu solide stable
9/18 • • • par procédés biologiques
9/20 • • Moyens de se débarrasser des résidus liquides
9/22 • • • par stockage dans une cuve ou un autre récipient
9/24 • • • par stockage dans le sol; par stockage sous l'eau, p.ex. dans l'océan
9/26 • • • par dilution dans l'eau, p.ex. dans l'océan, dans des cours d'eau
9/28 • Traitement des solides **[2]**
9/30 • • Traitements
9/32 • • • par incinération
9/34 • • Moyens de se débarrasser des résidus solides
9/36 • • • par empaquetage; par mise en balles

G21G CONVERSION D'ÉLÉMENTS CHIMIQUES; SOURCES RADIOACTIVES [2]

1/00 Dispositions pour la conversion des éléments chimiques par rayonnement électromagnétique, radiations corpusculaires ou bombardement par des particules, p.ex. production d'isotopes radioactifs (par réactions thermonucléaires dans les réacteurs

nucléaires G21B; conversion du combustible pour réacteur dans les réacteurs nucléaires G21C) **[2]**

1/02 • dans les réacteurs nucléaires

1/04 • à l'extérieur des réacteurs nucléaires ou des accélérateurs de particules **[2]**

1/06 • • par irradiation par des neutrons **[2]**

1/08 • • • accompagnée de fission nucléaire **[2]**

1/10 • • par bombardement avec des particules électriquement chargées (dispositifs d'irradiation G21K 5/00) **[2]**

1/12 • • par irradiation électromagnétique, p.ex. de rayons gamma ou de rayons X (dispositifs d'irradiation G21K 5/00) **[2]**

4/00 Sources radioactives [2]

4/02 • Sources de neutrons **[2]**

4/04 • Sources radioactives autres que les sources de neutrons (pansements radioactifs A61M 36/14) **[2]**

4/06 • • caractérisées par des aspects de leur structure **[2]**

4/08 • • • spécialement adaptées aux applications médicales (radiothérapie par emploi de sources radioactives A61N 5/10) **[2]**

4/10 • • à émanation de radium **[2]**

5/00 Conversion supposée des éléments chimiques par réaction chimique

7/00 Conversion d'éléments chimiques non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2009.01]

G21H OBTENTION DE L'ÉNERGIE À PARTIR DE SOURCES RADIOACTIVES; APPLICATIONS DU RAYONNEMENT DES SOURCES RADIOACTIVES; UTILISATION DES RAYONS COSMIQUES (réacteurs de fusion G21B; réacteurs nucléaires G21C)

1/00 Dispositions pour obtenir de l'énergie électrique à partir de sources radioactives, p.ex. d'isotopes radioactifs

1/02 • Cellules directement chargées pour le rayonnement bêta

1/04 • Cellules utilisant une émission secondaire induite par rayonnement alpha, rayonnement bêta, ou rayonnement gamma

1/06 • Cellules dans lesquelles le rayonnement est appliqué à la jonction de matériaux semi-conducteurs différents

1/08 • Cellules dans lesquelles le rayonnement ionise un gaz en présence d'une jonction de deux métaux non similaires, p.ex. cellules à contact à différence de potentiel

1/10 • Cellules dans lesquelles le rayonnement chauffe une jonction thermo-électrique ou un convertisseur thermo-ionique **[2]**

1/12 • Cellules utilisant la conversion de rayonnement en lumière combinées avec une conversion photo-électrique subséquente en énergie électrique

3/00 Dispositions pour la conversion directe de l'énergie de rayonnement des sources radioactives en des formes d'énergie autres que l'énergie électrique, p.ex. en lumière

3/02 • dans lesquelles le matériau est excité à la luminescence par le rayonnement (lampes dans lesquelles une atmosphère gazeuse ou un écran ou un revêtement est porté à la luminescence par une substance radioactive associée structurellement à la lampe H01J 65/00)

5/00 Application du rayonnement des sources radioactives ou dispositions à cet effet (production de mutations chez des plantes A01H 1/06; conservation des produits laitiers A23C; conservation des aliments A23L 3/26; à des fins thérapeutiques A61N 5/10; dans les procédés chimiques, physiques ou physico-chimiques en général B01J 19/08; dans la séparation électrostatique B03C 3/38; pour le traitement ultérieur des revêtements appliqués comme liquides ou autre matériau fluide B05D 3/06; pour l'interaction entre des véhicules électriques et des appareils de guidage B61L 1/10, B61L 3/06; pour la préparation des composés organiques C07, C08, p.ex. C08F 2/46; pour le traitement de substances macromoléculaires ou d'articles faits de celles-ci B29C 71/04, C08J 3/28, C08J 7/18; pour le crackage des huiles hydrocarbonées C10G 15/00, C10G 32/04; pour le réformage de l'essence "naphta" C10G 35/16; conservation ou vieillissement de produits obtenus par des procédés de fermentation C12H 1/06, C12H 1/16; pour blanchir des fibres D06L 3/04; métrologie G01; dispositifs d'irradiation, microscopes à rayons gamma ou à rayons X G21K; dans les tubes à décharge H01J; appareils pour la production d'ions à introduire dans des gaz à l'état libre, p.ex. dans l'atmosphère, H01T 23/00; pour l'enlèvement des charges électrostatiques H05F 3/06)

5/02 • comme traceurs

7/00 Utilisation des effets des rayonnements cosmiques

G21J EXPLOSIFS NUCLÉAIRES; LEURS APPLICATIONS

Note(s)

La présente sous-classe couvre des réactions incontrôlables de fission ou de fusion.

1/00 Dispositifs pour explosifs nucléaires

3/00 Applications pacifiques des dispositifs pour explosifs nucléaires

3/02 • pour travaux d'excavation

5/00 Dispositions pour la détection des explosions nucléaires

G21K TECHNIQUES NON PRÉVUES AILLEURS POUR MANIPULER DES PARTICULES OU DES RADIATIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES; DISPOSITIFS D'IRRADIATION; MICROSCOPES À RAYONS GAMMA OU À RAYONS X (technique des rayons X H05G; technique du plasma H05H) **[2]**

1/00 Dispositions pour manipuler des radiations ou des particules, p.ex. pour focaliser, pour modérer (filtres à radiations G21K 3/00) **[2]**

1/02 • utilisant des diaphragmes, des collimateurs **[2]**

1/04 • • utilisant des diaphragmes à ouverture variable, des obturateurs, des hacheurs **[2]**

1/06 • utilisant la diffraction, la réfraction ou la réflexion, p.ex. monochromateurs (G21K 1/10, G21K 7/00 ont priorité) **[2]**

1/08 • Déviation, concentration ou focalisation du faisceau par des moyens électriques ou magnétiques (dispositions électronoptiques dans les tubes à décharge électrique H01J 29/46) **[2]**

1/087 • • par des moyens électriques **[4]**

1/093 • • par des moyens magnétiques **[4]**

1/10 • Dispositifs de diffusion; Dispositifs d'absorption **[2]**

1/12 • • Dispositifs d'absorption par résonance ou dispositifs de commande à cet effet, p.ex. pour les dispositifs à effet Mössbauer **[3]**

1/14 • utilisant des dispositifs à échange de charges, p.ex. pour neutraliser ou changer le signe des charges électriques des faisceaux (production ou accélération de faisceaux de particules neutres H05H 3/00) **[3]**

1/16 • utilisant des dispositifs polarisants, p.ex. pour obtenir un faisceau d'ions polarisés **[3]**

3/00 Filtres à radiations, p.ex. filtres à rayons X [2]

4/00 Ecrans de conversion pour transformer une distribution spatiale de rayons X ou de radiations de particules en images visibles, p.ex. écrans fluorescents (procédés photographiques utilisant des amplificateurs de rayons X G03C 5/17; tubes à décharge comprenant des écrans luminescents H01J 1/62; tubes à rayons cathodiques pour la conversion de rayons X avec signal de sortie optique H01J 31/50) **[3]**

5/00 Dispositifs d'irradiation (dispositions dans les réacteurs pour faciliter l'irradiation G21C 23/00; tubes à décharge pour irradiation H01J 33/00, H01J 37/00) **[2]**

5/02 • n'ayant aucun moyen pour former le faisceau **[2]**

5/04 • avec des moyens de formation du faisceau **[2]**

5/08 • Supports pour cibles ou pour objets à irradier **[2]**

5/10 • pourvus de dispositions permettant un mouvement relatif entre la source du rayonnement et l'objet à irradier **[3]**

7/00 Microscopes à rayons gamma ou à rayons X [2]

G99 MATIÈRE NON PRÉVUE AILLEURS DANS LA PRÉSENTE SECTION

G99Z MATIÈRE NON PRÉVUE AILLEURS DANS LA PRÉSENTE SECTION [2006.01]

Note(s) [2006.01]

La présente sous-classe couvre la matière:

a. qui n'est pas prévue mais qui se rattache le plus étroitement à la matière couverte par ces sous-classes, et
b. qui n'est expressément couverte par aucune sous-classe d'une autre section.

99/00 Matière non prévue ailleurs dans la présente section [2006.01]