

## SECTION G — PHYSIQUE

## 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

|   |                  |       |  |
|---|------------------|-------|--|
| <b>1/00 Mécanismes moteurs [1, 2006.01]</b>   |                  |       |  |
| 1/02 • à poids [1, 2006.01]   | 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, 2006.01] |
| 1/04 • • Mécanismes dans lesquels le mouvement fait office de poids [1, 2006.01]  | 1/22             | • •   | Compensation des variations de la force motrice du ressort moteur (par façonnage mécanique du ressort moteur G04B 1/14) [1, 2006.01]   |
| 1/06 • • à poids multiples [1, 2006.01]   | 1/24             | •     | avec à la fois des ressorts moteurs et des poids [1, 2006.01]  |
| 1/08 • • Poids; Chaînes; Roues de chaînes; Arbres pour roues de chaînes [1, 2006.01]  | 1/26             | •     | mus par des liquides ou des gaz; Mécanismes moteurs à liquides ou à gaz pour horloges secondaires commandées mécaniquement [1, 2006.01]  |
| 1/10 • à ressort moteur [1, 2006.01]  |                  |       |  |
| 1/12 • • à ressorts moteurs multiples [1, 2006.01]  |                  |       |  |
| 1/14 • • Ressorts moteurs; Brides pour ressorts moteurs (ressorts moteurs à brides G04B 1/18; alliages C22C; ressorts en général F16F) [1, 2006.01] |                  |       |  |
| 1/16 • • Barillets; Arbres; Arbres de barillets (dispositions facilitant l'enlèvement du ressort moteur G04B 33/14) [1, 2006.01]                    |                  |       |  |
| 1/18 • • Structures pour le raccordement des extrémités des ressorts moteurs au barillet ou à l'arbre [1, 2006.01]                                  |                  |       |  |
|   | <b>Remontage</b> |       |  |
|   | <b>3/00</b>      |       | <b>Remontage normal des mouvements à la main ou mécaniquement; Remontage simultané de plusieurs ressorts moteurs ou poids [1, 2006.01]</b>   |
|   | <b>3/02</b>      | •     | Clés ou organes analogues amovibles [1, 2006.01]   |

|              |  |                              |  |
|--------------|--|------------------------------|--|
| 3/04         | • Clés, boutons ou couronnes fixes (tiges de remontoirs divisées dites aussi tiges brisées G04B 37/06) <b>[1, 2006.01]</b>   | 13/02                        | • Roues; Pignons; Axes; Pivots (paliers, coussinets G04B 31/00) <b>[1, 2006.01]</b>  |
| 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) <b>[1, 2006.01]</b>  | <b>15/00</b>                 | <b>Echappements</b> (moyens électriques ou magnétiques pour convertir un mouvement oscillatoire en un mouvement rotatif dans des horloges ou dans des montres électromécaniques G04C 5/00) <b>[1, 2006.01]</b> |
| 3/08         | • au moyen de pièces des boîtiers <b>[1, 2006.01]</b>  | 15/02                        | • à contact permanent avec le mécanisme régulateur <b>[1, 2006.01]</b>   |
| 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) <b>[1, 2006.01]</b>   | 15/04                        | • • Echappements à cylindre <b>[1, 2006.01]</b>  |
| 3/12         | • par des moyens mécaniques, p.ex. moteurs pneumatiques (remontage par des moyens électriques ou électromécaniques G04C) <b>[1, 2006.01]</b>   | 15/06                        | • Echappements libres <b>[1, 2006.01]</b>  |
| <b>5/00</b>  | <b>Remontage automatique [1, 2006.01]</b>  | 15/08                        | • • Echappements à ancre <b>[1, 2006.01]</b>   |
| 5/02         | • par autoremontage provoqué par des mouvements imprimés aux montres <b>[1, 2006.01]</b>   | 15/10                        | • à impulsions constantes sur le mécanisme régulateur <b>[1, 2006.01]</b>  |
| 5/04         | • • au moyen de masses oscillantes à chemin limité <b>[1, 2006.01]</b>   | 15/12                        | • Réglage (outils de réglage G04D 1/02); Limitation de l'amplitude de l'oscillation des ancres ou organes analogues <b>[1, 2006.01]</b>  |
| 5/06         | • • • agissant dans un sens uniquement <b>[1, 2006.01]</b>   | 15/14                        | • Parties constitutives ou détails de structure, p.ex. structure de l'ancre ou de la roue d'échappement <b>[1, 2006.01]</b>  |
| 5/08         | • • • agissant dans les deux sens <b>[1, 2006.01]</b>  | <b>17/00</b>                 | <b>Mécanismes pour stabiliser la fréquence [1, 3, 2006.01]</b>   |
| 5/10         | • • au moyen de masses oscillantes à chemin illimité <b>[1, 2006.01]</b>   | 17/02                        | • Oscillateurs agissant par gravité, p.ex. pendule se balançant dans un plan <b>[1, 2006.01]</b>   |
| 5/12         | • • • agissant dans un sens uniquement <b>[1, 2006.01]</b>   | 17/04                        | • Oscillateurs agissant par l'effet d'un ressort <b>[1, 2006.01]</b>   |
| 5/14         | • • • agissant dans les deux sens <b>[1, 2006.01]</b>  | 17/06                        | • • Oscillateurs à spiral, p.ex. balancier <b>[1, 2006.01]</b>   |
| 5/16         | • • Structure des masses <b>[1, 2006.01]</b>   | 17/08                        | • • Oscillateurs à ressorts hélicoïdaux tendus et détendus axialement <b>[1, 2006.01]</b>  |
| 5/18         | • • Supports, suspensions ou dispositions de guidage pour les masses oscillantes <b>[1, 2006.01]</b>   | 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 <b>[1, 2006.01]</b>                                    |
| 5/19         | • • • Suspension de la masse oscillante en son centre de rotation <b>[3, 2006.01]</b>  | 17/20                        | • Compensation dans les mécanismes de stabilisation de la fréquence <b>[1, 2006.01]</b>  |
| 5/20         | • par le mouvement d'autres objets, p.ex. par l'ouverture de sacs à main, de boîtes, de portes; Remontage éolien <b>[1, 2006.01]</b>   | 17/22                        | • • de l'effet des variations de température (alliages indépendants des variations de température C22C) <b>[1, 2006.01]</b>  |
| 5/22         | • par des effets ou des variations thermométriques, barométriques ou similaires <b>[1, 2006.01]</b>  | 17/24                        | • • de l'effet des variations de la pression atmosphérique <b>[1, 2006.01]</b>   |
| 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) <b>[1, 2006.01]</b>   | 17/26                        | • • de l'effet des variations des impulsions <b>[1, 2006.01]</b>   |
| <b>7/00</b>  | <b>Remontages normal et automatique combinés [1, 2006.01]</b>  | 17/28                        | • • de l'effet du déséquilibre de l'organe oscillant, p.ex. tourbillon <b>[1, 2006.01]</b>   |
| <b>9/00</b>  | <b>Surveillance de l'état du remontage, p.ex. indication du degré de remontage [1, 2006.01]</b>  | 17/30                        | • Régulateurs rotatifs, p.ex. régulateurs centrifuges, régulateurs à ailettes (pour mécanisme de sonnerie G04B 21/06) <b>[1, 2006.01]</b>  |
| 9/02         | • Dispositifs commandés par cet état, p.ex. dispositifs assurant une protection contre la surtension (moyens de protection prévenant la surtension disposés dans le 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) <b>[1, 2006.01]</b> | 17/32                        | • Pièces constitutives ou éléments structurels, p.ex. virole, piton <b>[1, 2006.01]</b>  |
| <b>11/00</b> | <b>Encliquetages, cliquets d'arrêt ou embrayages pour le remontage [1, 2006.01]</b>  | 17/34                        | • • pour fixer le spiral sur le balancier <b>[3, 2006.01]</b>  |
| 11/02        | • Dispositifs autorisant le déplacement d'une partie rotative dans un sens uniquement <b>[3, 2006.01]</b>  | <b>18/00</b>                 | <b>Mécanismes pour régler la fréquence [3, 2006.01]</b>  |
| 11/04        | • • Cliquets à cet effet, p.ex. cliquet fixé à un élément oscillant actionnant un encliquetage <b>[3, 2006.01]</b>   | 18/02                        | • Raquetterie <b>[3, 2006.01]</b>  |
|              |  | 18/04                        | • Réglage du battement du pendule, du balancier ou des organes similaires, p.ex. mise au repère <b>[3, 2006.01]</b>  |
|              |  | 18/06                        | • • par déplacement de la virole ou du piton d'un spiral <b>[3, 2006.01]</b>   |
|              |  | 18/08                        | • Parties constitutives ou détails de structure <b>[3, 2006.01]</b>  |
| <b>13/00</b> | <b>Rouages [1, 2006.01]</b>  | <b>Indication de l'heure</b> |  |
|              |  | <b>19/00</b>                 | <b>Indication de l'heure par des moyens optiques</b> (par des lampes électriques G04C 17/02; dispositions pour la présentation en général G09) <b>[1, 2006.01]</b>   |

|        |   |   |  |
|--------|---|---|--|
| 19/02  | • Engrenages intermédiaires entre les rouages et les aiguilles [1, 2006.01]   | 21/14   | • • Remontage des mécanismes de sonnerie par le mouvement d'horlogerie; Remontage du mouvement d'horlogerie par le mécanisme de sonnerie [1, 2006.01]  |
| 19/04  | • Aiguilles; Disques à signe indicateur unique ou similaires [1, 2006.01]   | 23/00   | <b>Dispositions pour émettre des signaux acoustiques à des moments choisis à l'avance</b> (signaux avertisseurs déclenchés électriquement G04C 21/00; métronomes G04F 5/02; appareils produisant des sons en soi G10) [1, 2006.01] |
| 19/06  | • Cadrons (pour pendules sans mouvement d'horlogerie G04B 49/04) [1, 2006.01]   | 23/02   | • Réveils [1, 2006.01]   |
| 19/08  | • • Disposition géométrique des divisions [1, 2006.01]  | 23/03   | • • Dispositions d'arrêt du signal avertisseur [3, 2006.01]  |
| 19/10  | • • Forme décorative des divisions ou de la surface du cadran; Fixation des divisions au cadran [1, 2006.01]  | 23/04   | • • avec double réglage, approximatif et précis, sur le moment choisi [1, 2006.01]   |
| 19/12  | • • Choix de matériaux spécifiés pour les cadrons ou les divisions [1, 2006.01]   | 23/06   | • • Réglages pour plusieurs heures différentes choisies à l'avance avec arrêt automatique du signal [1, 2006.01]   |
| 19/14  | • • Fixation des cadrons aux platines des horloges ou des montres [1, 2006.01]  | 23/08   | • • fonctionnant plusieurs jours de suite sans être remis en position de marche; fonctionnant une fois toutes les 24 heures uniquement [1, 2006.01]  |
| 19/16  | • • Cadrons mobiles, p.ex. indiquant alternativement de 1 à 12 h. et de 13 à 24 h. [1, 2006.01]   | 23/10   | • • à présignal; à répétition; à intensité sonore réglable [1, 2006.01]  |
| 19/18  | • • Divisions sur le globe ou le verre, sur la lunette ou sur la carrure [1, 2006.01]   | 23/12   | • • Montres-réveils de poche ou de poignet (à avertisseur tactile G04B 25/04) [1, 2006.01]   |
| 19/20  | • Indication au moyen de bandes, de tambours, de disques ou de cartes numérotés [1, 2006.01]  | 25/00   | <b>Indication du temps par d'autres moyens ou par des moyens combinés</b> (indication électrique ou électromécanique G04C) [1, 2006.01]  |
| 19/21  | • • Tambours [3, 2006.01]   | 25/02   | • tactile; Horloges ou montres pour aveugles [1, 2006.01]  |
| 19/22  | • Dispositions pour indiquer plusieurs heures locales; Pendules universelles [1, 2006.01]   | 25/04   | • • Réveils ou montres-réveils avec dispositifs avertisseurs tactiles [1, 2006.01]   |
| 19/23  | • • au moyen d'aiguilles additionnelles ou de paires d'aiguilles additionnelles [3, 2006.01]  | 25/06   | • au moyen de figures animées, p.ex. coucou, horloge à trompette [1, 2006.01]  |
| 19/24  | • Horloges ou montres avec indicateurs de date; Calendriers à mouvement d'horlogerie [1, 2006.01]   | 27/00   | <b>Dispositifs mécaniques pour la mise à l'heure des moyens indicateurs</b> [1, 2006.01]   |
| 19/243 | • • caractérisés par la forme de l'indicateur de date [3, 2006.01]  | 27/02   | • à l'aide des moyens de remontage [1, 2006.01]  |
| 19/247 | • • • en forme de disque [3, 2006.01]   | 27/04   | • • avec une roue de débrayage [1, 2006.01]  |
| 19/25  | • • • Dispositifs pour régler les indicateurs de date manuellement [3, 2006.01]   | 27/06   | • • à bascule [1, 2006.01]   |
| 19/253 | • • • Mécanismes d'entraînement ou de désaccouplement [3, 2006.01]  | 27/08   | • à l'aide de pièces du boîtier [1, 2006.01]   |
| 19/257 | • • • en forme de tambour [3, 2006.01]  | <b>Bâtis, supports ou dispositions des pièces du mouvement, les unes par rapport aux autres, calibres</b> |  |
| 19/26  | • Horloges ou montres avec indicateurs des marées, des phases de la lune ou analogues [1, 2006.01]  | 29/00   | <b>Bâtis</b> [1, 2006.01]  |
| 19/28  | • Marques ou index réglables pour l'indication de moments déterminés [1, 2006.01]   | 29/02   | • Platines; Ponts; Coqs [1, 2006.01]   |
| 19/30  | • Eclairage des cadrons ou des aiguilles [1, 2006.01]   | 29/04   | • Pièces de liaison ou de support [1, 2006.01]   |
| 19/32  | • • au moyen de substances lumineuses [1, 2006.01]  | 31/00   | <b>Paliers; Coussinets; Suspensions à point ou à contre-point; Coussinets de pivots; Pièces séparées pour ceux-ci</b> (paliers, coussinets en général F16C) [1, 2006.01]   |
| 19/34  | • Projection optique de la position des aiguilles [1, 2006.01]  | 31/004  | • caractérisés par le matériau utilisé [3, 2006.01]  |
| 21/00  | <b>Indication de l'heure par des moyens acoustiques</b> (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) [1, 2006.01] | 31/008  | • • Coussinets pierres (G04B 31/04 a priorité) [3, 2006.01]  |
| 21/02  | • Mécanismes de sonnerie régulière donnant les heures pleines, les demi-heures ou les quarts d'heure [1, 2006.01]   | 31/012  | • • Coussinets en métal [3, 2006.01]   |
| 21/04  | • • Roues horaires; Crémaillères ou râteaux; Limaçons ou mécanismes de commande similaires [1, 2006.01]   | 31/016  | • • Coussinets en plastique [3, 2006.01]   |
| 21/06  | • • Parties constitutives des mécanismes de sonnerie, p.ex. marteau, régulateur à ailette [1, 2006.01]  | 31/02   | • Paliers amortisseurs de chocs [1, 2006.01]   |
| 21/08  | • • Corps sonores; Sifflets; Appareils musicaux (avec transmetteurs électro-acoustiques G04C 21/00) [1, 2006.01]  | 31/04   | • • avec coussinet et contre-pivot [3, 2006.01]  |
| 21/10  | • • Déclenchement ou blocage de la sonnerie régulière, p.ex. pour faire le silence pendant la nuit [1, 2006.01]   | 31/06   | • Procédés de fabrication ou de montage [3, 2006.01]   |
| 21/12  | • • Montres ou horloges à répétition [1, 2006.01]   | 31/08   | • Lubrification [3, 2006.01]   |
|        |   | 33/00   | <b>Calibres</b> [1, 2006.01]   |
|        |   | 33/02   | • Calibres circulaires [1, 2006.01]  |
|        |   | 33/04   | • Calibres non circulaires [1, 2006.01]  |

## G04B

- 33/06 • extra-plats [1, 2006.01]
- 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) [1, 2006.01]
- 33/10 • avec aiguille des secondes disposée au centre du cadran [1, 2006.01]
- 33/12 • pour des durées de marche extrêmement longues [1, 2006.01]
- 33/14 • Calibres dont les ressorts moteurs ou les barilletts sont faciles à retirer (ressorts moteurs G04B 1/14; barilletts, arbres G04B 1/16) [1, 2006.01]
- 33/16 • avec dispositions de protection du mouvement contre les dommages causés par la rupture du ressort moteur [1, 2006.01]
- 35/00 **Ajustage des rouages, p.ex. du jeu des arbres, de la profondeur de prise des engrenages [1, 2006.01]**

### Protection du mouvement contre les dommages d'origine extérieure

- 37/00 **Boîtiers [1, 2006.01]**
- 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 [1, 2006.01]
- 37/04 • Montage du mouvement dans le boîtier; Montage antichocs [1, 2006.01]
- 37/05 • • Montages rigides pour montres de poche ou montres-bracelets [3, 2006.01]
- 37/06 • Formation du passage de la tige de remontoir dans le boîtier; Tiges de remontoir brisées [1, 2006.01]
- 37/08 • Scellement hermétique des ouvertures, des joints, des passages ou des fentes [1, 2006.01]
- 37/10 • • des tiges de remontoir [1, 2006.01]
- 37/11 • • du fond des montres de poche ou montres-bracelets [3, 2006.01]
- 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) [1, 2006.01]
- 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) [1, 2006.01]
- 37/16 • • Fixation du boîtier au bracelet [3, 2006.01]
- 37/18 • pour montres de poche ou montres-bracelets (G04B 37/02-G04B 37/16 ont priorité) [3, 2006.01]
- 37/20 • • avec couvercles ou fonds à charnière [3, 2006.01]

- 37/22 • Matériaux ou procédés de fabrication de boîtiers de montres de poche ou de montres-bracelets [3, 2006.01]
- 39/00 **Verres de montres; Fixation ou scellement des verres; Globes de pendules [1, 2006.01]**
- 39/02 • Scellement des verres [3, 2006.01]
- 41/00 **Dispositifs de blocage ou de maintien pour balanciers, carillons ou similaires, utilisés pendant le transport [1, 2006.01]**
- 43/00 **Protection des mouvements au moyen d'écrans ou d'autres moyens contre les influences extérieures, p.ex. les champs magnétiques [1, 2006.01]**

### 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) [1, 2006.01]**
  - 45/02 • Appareils à évaluer le temps à mouvement visible en tout ou en partie [1, 2006.01]
  - 45/04 • Appareils à évaluer le temps, à mécanisme invisible, p.ex. à aiguilles fixées sur des disques de verre tournants [1, 2006.01]
  - 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) [1, 2006.01]**
  - 47/02 • Installations dans des miroirs, des tableaux, des meubles ou d'autres articles domestiques [1, 2006.01]
  - 47/04 • comportant des accessoires ornementaux ou des appareils d'amusement [1, 2006.01]
  - 47/06 • combinés avec des instruments de mesure, p.ex. podomètre, baromètre, thermomètre, boussole [1, 2006.01]
- 
- 49/00 **Appareils à évaluer le temps utilisant la position du soleil, de la lune ou des étoiles [1, 2006.01]**
  - 49/02 • Cadrans solaires [1, 2006.01]
  - 49/04 • • Graduation ou forme des cadrans [1, 2006.01]
  - 99/00 **Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2006.01]**