

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

1/00 Mécanismes moteurs [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]
1/02 • à poids [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]		

Remontage

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

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) **[1, 2006.01]**

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	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) [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	Indication du temps par d'autres moyens ou par des moyens combinés (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	Dispositifs mécaniques pour la mise à l'heure des moyens indicateurs [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]	Bâtis, supports ou dispositions des pièces du mouvement, les unes par rapport aux autres, calibres	
19/26	• Horloges ou montres avec indicateurs des marées, des phases de la lune ou analogues [1, 2006.01]	29/00	Bâtis [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	Paliers; Coussinets; Suspensions à point ou à contre-point; Coussinets de pivots; Pièces séparées pour ceux-ci (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	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) [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	Calibres [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 barillets sont faciles à retirer (ressorts moteurs G04B 1/14; barillets, 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]**