SECTION G — PHYSIQUE

G01 MÉTROLOGIE; ESSAIS

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)