

SECTION B — TECHNIQUES INDUSTRIELLES; TRANSPORTS

B65 MANUTENTION; EMBALLAGE; EMMAGASINAGE; MANIPULATION DES MATÉRIAUX DE FORME PLATE OU FILIFORME

B65G DISPOSITIFS DE TRANSPORT OU D'EMMAGASINAGE, p.ex. TRANSPORTEURS POUR CHARGEMENT OU BASCULEMENT, SYSTÈMES TRANSPORTEURS POUR MAGASINS OU TRANSPORTEURS PNEUMATIQUES À TUBES (emballage B65B; manipulation des matériaux de forme plate ou filiforme, p.ex. des feuilles de papier ou fils de textile B65H; ponts roulants, portiques ou grues B66C; appareils de levage ou de traction portatifs ou mobiles, p.ex. moufles, B66D; dispositifs pour lever ou descendre des marchandises aux fins de chargement ou de déchargement, p.ex. chariots élévateurs à fourche, B66F 9/00; vidage des bouteilles, bocal, bidons, fûts ou barriques ou récipients analogues, non prévu ailleurs, B67C 9/00; débit ou transfert de liquides B67D; remplissage ou vidage de récipients pour gaz liquéfiés, solidifiés ou comprimés F17C; systèmes de canalisation pour les fluides F17D)

Note(s) [2014.01]

La présente sous-classe ne couvre pas les véhicules routiers et les véhicules ferroviaires, les navires, les aéronefs en soi, ou leur adaptation à des fins de transport. Cette matière est couverte par les classes B60-B64, par exemple aux endroits suivants:

- véhicules adaptés au transport de charges B60P;
- wagons de chemin de fer adaptés au transport de charges B61D;
- voitures à bras B62B;
- carrosseries pour véhicules à marchandises B62D 33/00;
- chargement, installations de chargement sur les navires B63B 25/00, B63B 27/00;
- appareillage pour la manutention du fret sur les aéronefs B64D 9/00.

Schéma général

MANUTENTION ET STOCKAGE

Chargement et déchargement.....	65/00, 67/00, 69/00
Transfert aux zones de stockage.....	63/00
Emmagasinage.....	1/00, 3/00, 5/00
Empilage, désempilage	
d'objets.....	57/00-61/00
de matériau en vrac.....	65/28
Auxiliaires à bras pour déplacements limités.....	7/00, 9/00

TRANSPORTEURS, COLONNES DE DESCENTE

Transporteurs mécaniques	
à voie sans fin.....	15/00-23/00
à mouvement particulier.....	25/00, 27/00, 29/00, 33/00
autres.....	35/00
combinaisons ou transporteurs non prévus ailleurs.....	37/00, 49/00
colonnes de descentes; chemins de roulement; projecteurs.....	11/00, 13/00, 31/00
Parties constitutives communes aux transporteurs et dispositifs associés	
rouleaux; châssis; dispositifs de manutention associés aux transporteurs.....	39/00, 41/00, 47/00
commande, sécurité; entretien et fonctionnement.....	43/00, 45/00
Transporteurs non mécaniques.....	51/00, 53/00, 54/00

Emmagasinage; Dispositifs d'emmagasinage

1/00 Emmagasinage d'objets, individuellement ou avec une certaine ordonnance, dans des entrepôts ou des magasins (combinaisons de transporteurs dans des entrepôts, des magasins ou des ateliers B65G 37/00; empilage d'objets B65G 57/00; enlèvement des objets des piles B65G 59/00; machines de chargement B65G 65/02)

- | | |
|------|---|
| 1/02 | • Dispositifs d'emmagasinage (meubles A47B; installations de magasins A47F) |
| 1/04 | • • mécaniques |
| 1/06 | • • • avec des moyens pour que les objets se présentent à l'enlèvement dans des positions ou à des niveaux prédéterminés (B65G 1/12 a priorité) [3] |
| 1/07 | • • • l'objet du sommet de la pile se présentant toujours à un même niveau prédéterminé [3] |

B65G

- 1/08 • • • les objets étant amenés par pesanteur
- 1/10 • • • avec supports relativement mobiles pour faciliter l'insertion ou l'enlèvement des objets
- 1/12 • • • avec supports ou porte-objets mobiles en circuit fermé pour faciliter l'insertion ou l'enlèvement des objets
- 1/127 • • • le circuit étant entièrement situé dans un plan vertical [3]
- 1/133 • • • le circuit étant entièrement situé dans un plan horizontal [3]
- 1/137 • • • avec des aménagements ou des moyens de commande automatique pour choisir les objets qui doivent être enlevés [4]
- 1/14 • • Supports ou séparateurs de piles
- 1/16 • Disposition particulière des objets dans les aires de stockage
- 1/18 • • Objets inclinés de façon à se soutenir mutuellement
- 1/20 • • Objets disposés en couches avec des espaces entre les objets
- 3/00 Emmagasinage de matériaux en vrac ou d'objets en vrac, c. à d. en désordre** (remplissage ou vidage des aires de stockage ou des réceptacles, étalement ou mise en tas des matériaux ou des objets en vrac B65G 65/28, B65G 65/30, B65G 69/04)
 - 3/02 • en plein air (B65G 3/04 a priorité)
 - 3/04 • dans des réservoirs, des trémies ou dans de grands réceptacles de ce genre (ces réceptacles en soi B65D 88/00)
- 5/00 Emmagasinage des fluides dans des excavations ou cavités naturelles ou artificielles souterraines**

Dispositifs pour assister le transport manuel des objets sur de courtes distances, p.ex. dans des magasins, des entrepôts ou des usines

- 7/00 Dispositifs pour assister le déplacement ou le basculement manuels des charges lourdes** (chemins de roulement B65G 13/00; pour basculer et vider des barriques ou des tonneaux B65G 65/24)
 - 7/02 • Dispositifs adaptés pour être interposés entre les charges et le sol ou le plancher, p.ex. pinces avec moyens pour aider au déplacement des charges
 - 7/04 • • Rouleaux
 - 7/06 • • utilisant un fluide à haute pression, fourni par une source indépendante, pour former un coussin entre la charge et le sol
 - 7/08 • • pour basculer les charges
 - 7/10 • • pour faire rouler les charges cylindriques
 - 7/12 • Porte-charges, p.ex. crochets, courroies, harnais, gants, modifiés pour porter les charges
- 9/00 Appareils pour assister la manutention comportant des porte-charges suspendus et déplaçables à main ou par pesanteur**

Colonnes de descente; Genres ou types de transporteurs; Caractéristiques de structure, parties constitutives, détails ou dispositifs auxiliaires particuliers aux transporteurs de types particuliers [4]

- 11/00 Colonnes de descente** (utilisées en tant que dispositifs de stockage B65G 1/02)
 - 11/02 • droites
 - 11/04 • pour le courrier dans les bâtiments de construction

- 11/06 • hélicoïdales ou en spirale
- 11/08 • avec surfaces de guidage discontinues, p.ex. disposées en zigzag ou cascade
- 11/10 • flexibles
- 11/12 • articulées
- 11/14 • extensibles, p.ex. télescopiques
- 11/16 • Surfaces internes; Garnitures
- 11/18 • Supports ou montages
- 11/20 • Dispositifs auxiliaires, p.ex. pour dévier, régler la vitesse ou remuer les objets ou les solides
- 13/00 Chemins de roulement** (dispositifs de stockage comprenant des chemins de roulement B65G 1/02; transporteurs à chaînes sans fin comprenant des rouleaux supportant la charge B65G 17/00; rouleaux ou leurs aménagements B65G 39/00)
 - 13/02 • comportant des rouleaux entraînés
 - 13/04 • • tous les rouleaux étant entraînés
 - 13/06 • • Dispositifs d'entraînement des rouleaux [3]
 - 13/07 • • • comportant des éléments de commande sans fin
 - 13/071 • • • à enclenchement par friction
 - 13/073 • • • comportant une transmission à roue libre
 - 13/075 • Dispositifs de freinage [3]
 - 13/08 • de forme courbe; avec des embranchements
 - 13/10 • • Dispositifs d'aiguillage
 - 13/11 • Châssis de rouleaux
 - 13/12 • • réglables
- 15/00 Transporteurs comportant des surfaces porteuses de charges sans fin, c. à d. des tapis roulants ou autres systèmes équivalents, auxquelles l'effort de traction est transmis par des moyens différents des éléments d'entraînement sans fin de même configuration** (ayant des surfaces transportant la charge formées par des maillons longitudinaux interconnectés B65G 17/06)
 - 15/02 • pour le transport selon un arc de cercle
 - 15/04 • la charge étant portée sur la partie inférieure de la surface sans fin
 - 15/06 • les organes de la surface sans fin, placés dans le même plan et parallèles les uns aux autres, se déplaçant en sens opposé
 - 15/08 • la surface portant la charge étant formée par une courroie concave ou tubulaire, p.ex. une courroie formant auget
 - 15/10 • comprenant plusieurs surfaces sans fin travaillant ensemble et à axes parallèles longitudinaux, ou une multiplicité d'éléments parallèles, p.ex. des cordes formant une surface sans fin
 - 15/12 • • avec plusieurs courroies sans fin
 - 15/14 • • • la charge étant transportée entre les courroies
 - 15/16 • • • entre une courroie auxiliaire et une courroie principale
 - 15/18 • • • les courroies étant scellées sur leurs bords
 - 15/20 • • • disposées côte à côte, p.ex. pour transporter des objets plats en position verticale
 - 15/22 • comportant une série d'éléments travaillant ensemble
 - 15/24 • • en tandem
 - 15/26 • • extensibles, p.ex. télescopiques
 - 15/28 • Transporteurs ayant une surface transportant la charge formée par une seule courroie plate, non prévus ailleurs
 - 15/30 • Courroies ou porte-charges sans fin analogues (fonctionnant en association avec des rails ou dispositifs analogues B65G 21/22; avec rouleaux B65G 39/20)
 - 15/32 • • en caoutchouc ou en matière plastique

- 15/34 • • • avec couches de renfort, p.ex. en tissu
- 15/36 • • • ces couches incorporant des cordes, des chaînes ou des sections d'acier laminé
- 15/38 • • • avec couches ignifuges, p.ex. en amiante, en verre
- 15/40 • • • concaves ou de forme tubulaire; formées de jonctions permettant la formation d'auges
- 15/42 • • • avec nervures, stries ou autres saillies superficielles
- 15/44 • • • • pour communiquer l'impulsion aux charges
- 15/46 • • • comportant des éléments de guidage
- 15/48 • • métalliques
- 15/50 • • Porte-charges sans fin consistant en une série de cordes ou de bandes parallèles
- 15/52 • • • reliées entre elles par des lattes transversales
- 15/54 • • Porte-charges sans fin faits de cordes ou de fils métalliques tissés ensemble
- 15/56 • • avec moyens de protection ou de renforcement des bords
- 15/58 • • avec moyens pour tenir ou retenir les charges dans la position fixée, p.ex. magnétiques
- 15/60 • Dispositions pour soutenir ou guider les courroies, p.ex. à l'aide de jets de fluide
- 15/62 • • Guides pour courroies glissantes
- 15/64 • • pour maintenir automatiquement la position des courroies

- 17/00 Transporteurs comportant un élément de traction sans fin, p.ex. une chaîne transmettant le mouvement à une surface porteuse de charges continue ou sensiblement continue, ou à une série de porte-charges individuels; Transporteurs à chaîne sans fin dans lesquels des chaînes constituent la surface portant la charge**
- 17/02 • comportant une courroie portante fixée ou appuyée à l'élément de traction
- 17/04 • • la courroie faisant des boucles formant poches pour recevoir la charge
- 17/06 • avec une surface portante formée par une série de maillons, de plaques ou plates-formes reliés entre eux, p.ex. longitudinaux
- 17/08 • • la surface étant formée par l'élément de traction
- 17/10 • • la surface formant un auget longitudinal
- 17/12 • comprenant une série de porte-charges individuels fixés ou normalement fixés à l'élément de traction
- 17/14 • • avec deux raccords à l'élément de traction espacés
- 17/16 • comportant des porte-charges individuels montés de façon à pouvoir pivoter, p.ex. à oscillation libre (guides renversant ou basculant les porte-charges pour les vider B65G 47/34)
- 17/18 • • et se déplaçant en contact avec une surface de guidage
- 17/20 • comprenant des porte-charges suspendus à des chaînes de traction aériennes
- 17/22 • les parties du transporteur se déplaçant en sens contraire, étant dans le même plan
- 17/24 • comportant une série de rouleaux que l'élément de traction déplace sur une surface portante pour effectuer le transport des charges ou des porte-charges
- 17/26 • comportant plusieurs sections fonctionnant en association, p.ex. reliées entre elles par des pivots
- 17/28 • • extensibles, p.ex. télescopiques
- 17/30 • Détails; Dispositifs auxiliaires (courroies B65G 15/30; châssis B65G 21/00)
- 17/32 • • Porte-charges individuels

- 17/34 • • • à surfaces planes, p.ex. plates-formes, grilles, fourches
- 17/36 • • • à surfaces concaves, p.ex. godets
- 17/38 • • Chaînes ou éléments de traction similaires (chaînes de transmission F16G 13/00); Liaisons entre les éléments de traction et les porte-charges
- 17/40 • • • Chaînes jouant le rôle de porte-charges
- 17/42 • • • Fixation des porte-charges aux éléments de traction
- 17/44 • • • • par moyens excluant des déplacements relatifs
- 17/46 • • Dispositifs pour tenir ou retenir les charges en position déterminée sur les porte-charges, p.ex. magnétiques
- 17/48 • • Contrôle de l'assiette des porte-charges durant leur déplacement (guides B65G 21/20; renversement ou basculage des porte-charges pour décharger les contenus B65G 47/38)

- 19/00 Transporteurs comportant un impulseur ou une série d'impulseurs portés par un élément de traction sans fin et disposés de façon à déplacer objets ou matériaux sur une surface porteuse ou sur un matériau de base, p.ex. transporteurs sans fin à raclettes**
- 19/02 • pour objets, p.ex. des réceptacles
- 19/04 • pour déplacer un matériau en vrac dans des augets ou des canaux ouverts
- 19/06 • • les impulseurs étant des raclettes de dimension et de forme semblables à la section transversale de l'auget ou du canal
- 19/08 • • • et fixés à une seule courroie, corde ou chaîne
- 19/10 • • • et fixés à une paire de courroies, cordes ou chaînes
- 19/12 • • les impulseurs étant des plaques de dimension nettement plus petite que celle de la section transversale de l'auget ou du canal
- 19/14 • pour déplacer un matériau en vrac dans des conduits fermés, p.ex. des tubes
- 19/16 • • les impulseurs étant des éléments de dimension nettement plus petite que celle de la section transversale du conduit
- 19/18 • Détails
- 19/20 • • Chaînes, cordes ou câbles de traction
- 19/22 • • Impulseurs, p.ex. plaques-poussoirs, raclettes; Moyens de guidage à cet effet
- 19/24 • • • Fixation des impulseurs à l'élément de traction
- 19/26 • • • • à pivot
- 19/28 • • Augets, canaux ou conduits
- 19/30 • • • avec surface portante modifiée pour faciliter le déplacement des charges, p.ex. dispositifs réduisant la friction

- 21/00 Châssis ou carter de support ou de protection pour transporteurs sans fin ou éléments de traction des transporteurs à courroies ou à chaînes**
- 21/02 • composés essentiellement d'entretoises, liens ou éléments de structure similaire
- 21/04 • • les liens étant formés par des cordes ou des câbles longitudinaux
- 21/06 • • construits pour en faciliter un assemblage et démontage rapides
- 21/08 • Toits de protection ou arceaux de support du toit
- 21/10 • mobiles ou à pièces interchangeables ou relativement mobiles; Dispositifs pour déplacer le châssis ou des parties de celui-ci

- 21/12 • • pour permettre le réglage de la position du porte-charges de l'élément de traction dans son ensemble
- 21/14 • • pour permettre le réglage de la longueur ou du profil des porte-charges ou de l'élément de traction (dispositifs de tension de courroies ou de chaînes B65G 23/44)
- 21/16 • pour transporteurs dotés de porte-charges sans fin mobiles sur des voies courbes
- 21/18 • • sur voies courbes à trois dimensions
- 21/20 • Moyens incorporés ou fixés au châssis ou aux carter pour guider les porte-charges, les éléments de traction ou les charges portées sur les surfaces mobiles (dispositions pour le support des courroies B65G 15/60; rouleaux ou aménagements des rouleaux B65G 39/00)
- 21/22 • • Rails ou éléments analogues d'engagement à glissières ou à rouleaux fixés aux porte-charges ou aux éléments de traction
- 23/00 Mécanismes d'entraînement pour transporteurs sans fin; Dispositions de tension des courroies ou des chaînes**
- 23/02 • Eléments en prise sur la courroie ou la chaîne
- 23/04 • • Tambours, rouleaux ou roues
- 23/06 • • • avec saillies s'engageant dans des butées sur les courroies ou les chaînes, p.ex. des roues dentées
- 23/08 • • • avec mécanismes d'entraînement formant un tout complet, p.ex. moteurs et transmissions associés
- 23/10 • • • disposés entre les extrémités des transporteurs
- 23/12 • • • Aménagements des tambours ou rouleaux fonctionnant en association, pour augmenter l'effort de traction exercé sur les courroies
- 23/14 • • Eléments d'entraînement sans fin s'étendant parallèlement à la courroie ou à la chaîne
- 23/16 • • • avec tocs s'engageant dans des butées sur les courroies ou les chaînes
- 23/18 • • Eléments d'aspiration ou éléments magnétiques
- 23/19 • • • Eléments d'aspiration [3]
- 23/20 • • Vis
- 23/22 • Aménagements ou installations des moteurs d'entraînement
- 23/23 • • de moteurs électriques linéaires [3]
- 23/24 • Transmissions entre moteur d'entraînement et éléments en prise sur la courroie ou la chaîne (montées dans des tambours, rouleaux ou roues B65G 23/08)
- 23/26 • • Utilisation d'embrayages ou de freins
- 23/28 • • Dispositions pour égaliser l'entraînement de plusieurs éléments
- 23/30 • • Transmissions à changement de vitesse
- 23/32 • pour assurer l'entraînement en deux ou plusieurs points espacés sur la longueur des transporteurs
- 23/34 • • comportant un seul moteur couplé avec des éléments d'entraînement espacés
- 23/36 • • comportant plusieurs moteurs d'entraînement, chacun étant accouplé avec un élément d'entraînement séparé, p.ex. à chacune des extrémités des transporteurs
- 23/38 • pour réaliser un mouvement intermittent des courroies ou des chaînes
- 23/40 • • Utilisation de mécanismes à cliquet et rochet ou de croix de Malte
- 23/42 • • Eléments à mouvement alternatif s'engageant dans les butées successives sur les courroies ou les chaînes
- 23/44 • Dispositifs de tension des courroies ou des chaînes
- 25/00 Transporteurs comportant un porte-charges ou un impulseur à mouvement cyclique, p.ex. à va-et-vient, désengagé de la charge pendant le mouvement de retour** (transporteurs à secousses B65G 27/00)
- 25/02 • le porte-charges ou l'impulseur ayant des courses aller et retour différentes, p.ex. transporteurs à balancier
- 25/04 • le porte-charges ou l'impulseur ayant des courses aller et retour identiques, p.ex. transporteurs à mouvement alternatif
- 25/06 • • à porte-charges, p.ex. des courroies
- 25/08 • • à impulseurs, p.ex. des poussoirs
- 25/10 • • • l'impulseur pivotant sur une barre à mouvement alternatif
- 25/12 • • • l'impulseur étant fixé à une barre à mouvement alternatif et la barre tournant autour de son axe longitudinal à sa course de retour
- 27/00 Transporteurs à secousses**
- 27/02 • comportant des canaux ou conduits hélicoïdaux ou en spirale pour l'élévation des matériaux
- 27/04 • Porte-charges autres que les canaux ou conduits hélicoïdaux ou en spirale
- 27/06 • • Jonctions entre sections des porte-charges
- 27/08 • Supports ou pièces de montage pour porte-charges, p.ex. châssis, bases de support, dispositifs à ressort
- 27/10 • Utilisation de dispositifs pour créer ou transmettre les secousses
- 27/12 • • de dispositifs de secouement, c. à d. de dispositifs pour produire des mouvements de basse fréquence et de grande amplitude
- 27/14 • • • hydrauliques
- 27/16 • • de vibreurs, c. à d. de dispositifs pour produire des mouvements de haute fréquence et de petite amplitude
- 27/18 • • • Dispositifs mécaniques
- 27/20 • • • • pour faire tourner des masses non équilibrées
- 27/22 • • • Dispositifs hydrauliques ou pneumatiques
- 27/24 • • • Dispositifs électromagnétiques
- 27/26 • • • avec accouplement élastique entre le vibreur et le porte-charges
- 27/28 • • avec possibilités d'équilibrage dynamique
- 27/30 • • • au moyen d'une masse se déplaçant en sens opposé, p.ex. un second transporteur
- 27/32 • • avec moyens pour commander la direction, la fréquence ou l'amplitude des vibrations ou des mouvements d'oscillation
- 27/34 • comportant une série d'appareils fonctionnant en association
- 29/00 Transporteurs rotatifs, p.ex. disques, bras, croisillons ou cônes rotatifs** (projecteurs mécaniques B65G 31/00; transporteurs rotatifs à vis ou à hélice B65G 33/00)
- 29/02 • pour le transport en plan incliné ou vertical
- 31/00 Dispositifs mécaniques de projection d'objets ou matériaux solides**
- 31/02 • comportant des courroies
- 31/04 • comportant des disques, des tambours ou des impulseurs rotatifs analogues
- 33/00 Transporteurs rotatifs à vis ou à hélice**
- 33/02 • pour objets
- 33/04 • • transportés entre une seule vis et des dispositifs de guidage

33/06	• • transportés et guidés par des vis parallèles	39/02	• Adaptation des rouleaux individuels ou supports à cet effet
33/08	• pour matériaux solides fluents	39/04	• • les rouleaux consistant en un certain nombre d'éléments formant rouleau montés sur un seul axe
33/10	• • avec vis non enfermées	39/06	• • les manchons des rouleaux étant à absorption des chocs, p.ex. formés de fils métalliques en hélices
33/12	• • avec vis formées par des tubes ou des tambours droits à filetage interne ou par des tubes en spirale ou en hélice	39/07	• • Autres adaptations pour manchons de rouleaux
33/14	• • comportant une vis ou plusieurs vis enfermées dans un carter tubulaire	39/071	• • • pour aligner les courroies ou les bandes
33/16	• • • avec vis flexibles fonctionnant dans des tubes flexibles	39/073	• • • pour le nettoyage des courroies
33/18	• • • avec vis multiples disposées parallèlement	39/08	• • les rouleaux étant magnétiques
33/20	• • • le carter pouvant tourner par rapport à la vis	39/09	• • Aménagements des paliers ou des dispositifs d'étanchéité
33/22	• • • avec moyens pour retarder l'écoulement du matériau à l'extrémité de décharge du carter	39/10	• Aménagements des rouleaux (sur un seul axe B65G 39/04)
33/24	• Détails	39/12	• • montés sur châssis
33/26	• • Vis	39/14	• • • Jeux montés à ressort, p.ex. permettant la mise en forme d'augets d'une courroie portante
33/30	• • • avec surface hélicoïdale discontinue	39/16	• • • pour aligner les courroies ou les chaînes
33/32	• • Adaptation des paliers ou des couplages pour tenir ou relier les vis (B65G 33/16 a priorité)	39/18	• • • pour guider les charges
33/34	• • Utilisation des mécanismes d'entraînement	39/20	• • fixés aux courroies ou aux chaînes mobiles
33/36	• • • pour faire tourner le carter et la vis à des vitesses différentes	41/00	Châssis ou bases de support pour transporteurs dans leur ensemble, p.ex. châssis transportables
33/38	• • • pour réaliser simultanément une rotation et un mouvement alternatif de la vis	41/02	• Châssis montés sur roues pour le déplacement sur rails
35/00	Transporteurs mécaniques non prévus ailleurs	43/00	Dispositifs de commande, p.ex. de sécurité, d'alarme ou de correction des erreurs
35/02	• comportant un élément de traction sans fin, p.ex. une courroie disposée pour faire rouler les articles cylindriques sur une surface portante	43/02	• détectant une condition physique dangereuse des porte-charges, p.ex. pour stopper l'entraînement en cas d'échauffement
35/04	• comportant un porte-charges flexible, p.ex. une courroie enroulée à une extrémité et libre à l'autre (transporteurs à courroies à mouvement alternatif B65G 25/06)	43/04	• détectant le patinage entre l'élément de commande et le porte-charges, p.ex. pour stopper l'entraînement
35/06	• comportant un porte-charges se déplaçant le long d'un circuit, p.ex. d'un circuit fermé, et adapté pour venir en prise avec l'un quelconque des éléments de traction espacés le long du circuit (dont l'entraînement est effectué en plusieurs points espacés sur la longueur du transporteur sans fin B65G 23/32)	43/06	• stoppant l'entraînement dans le cas de rupture d'un élément d'entraînement; Freinage ou arrêt des porte-charges décrochés
35/08	• comportant un train de porte-charges non reliés, p.ex. des sections de courroie, déplaçables sur un circuit, p.ex. un circuit fermé, adaptés pour venir au contact les uns des autres et être mus par des dispositifs venant successivement en prise avec chaque porte-charges	43/08	• Dispositifs de commande actionnés par l'alimentation, le déplacement ou le déchargement des objets ou matériaux
37/00	Combinaisons de transporteurs mécaniques de même type ou de types différents sauf en ce qui concerne leur application dans des machines particulières ou leur emploi dans des procédés particuliers de fabrication (ensembles de transporteurs à courroie associés B65G 15/22; ensembles coopérants de transporteurs à chaîne B65G 17/26; commande en série de transporteurs combinés B65G 43/10)	43/10	• Commande en série des transporteurs fonctionnant en combinaison
37/02	• Diagramme d'opérations pour les combinaisons de transporteurs dans les entrepôts, magasins ou ateliers	45/00	Dispositifs de graissage, de nettoyage ou de dégagement
<u>Caractéristiques, parties constitutives ou détails ou dispositifs auxiliaires, communs aux transporteurs de différents genres ou types; Dispositifs d'alimentation ou de déchargement incorporés aux transporteurs ou fonctionnant en association avec les transporteurs</u>		45/02	• Dispositifs de graissage
39/00	Rouleaux, p.ex. rouleaux d'entraînement, ou leurs aménagements incorporés dans des chemins de roulement ou dans d'autres types de transporteurs mécaniques (mécanismes d'entraînement pour rouleaux de chemins de roulement B65G 13/06)	45/04	• • pour des rouleaux [5]
		45/06	• • • donnant une forme d'auge à la courroie [5]
		45/08	• • pour des chaînes [5]
		45/10	• Dispositifs de nettoyage (adaptations des manchons de rouleaux pour le nettoyage des courroies B65G 39/073) [5]
		45/12	• • comportant des raclettes [5]
		45/14	• • • des raclettes mobiles [5]
		45/16	• • • avec des moyens d'inclinaison des raclettes [5]
		45/18	• • comportant des brosses [5]
		45/20	• • comportant des vis [5]
		45/22	• • comportant des moyens d'application de fluide [5]
		45/24	• • comportant plusieurs dispositifs de nettoyage différents [5]
		45/26	• • pour recueillir les résidus après le nettoyage [5]
		47/00	Dispositifs de manutention d'objets ou de matériaux associés aux transporteurs; Procédés d'emploi de ces dispositifs
		47/02	• Dispositifs pour alimenter en objets ou matériaux les transporteurs
		47/04	• • pour alimenter en objets

- 47/06 • • • à partir d'un seul groupe d'objets rangés en ordre, p.ex. pièces à usiner en magasin (dispositifs de désempilage B65G 59/00)
 - 47/08 • • • • espaçant ou groupant les objets pendant l'alimentation (pendant le transport par transporteurs B65G 47/28)
 - 47/10 • • • à partir de plusieurs groupes d'objets
 - 47/12 • • • à partir de piles d'objets en désordre ou de tas d'objets en vrac
 - 47/14 • • • • disposant ou présentant les objets par des moyens mécaniques ou pneumatiques durant l'alimentation (pendant le transport par transporteur B65G 47/24, B65G 47/26)
 - 47/16 • • pour alimenter en matériaux en vrac
 - 47/18 • • • Aménagements ou utilisation de trémies ou colonnes de descente
 - 47/19 • • • • avec moyens pour commander le débit des matériaux, p.ex. pour empêcher la surcharge
 - 47/20 • • • • les trémies ou colonnes de descente étant mobiles
 - 47/22 • Dispositifs pour influencer la position relative ou l'orientation des objets pendant le transport par transporteurs (durant l'alimentation B65G 47/14)
 - 47/24 • • présentant les objets selon un orientation donné
 - 47/244 • • • en les faisant tourner autour d'un axe sensiblement perpendiculaire au plan de transport [5]
 - 47/248 • • • en les retournant ou en les intervertissant (B65G 47/244 a priorité) [5]
 - 47/252 • • • • autour d'un axe sensiblement perpendiculaire à la direction de transport [5]
 - 47/256 • • • en enlevant les objets orientés de façon incorrecte [5]
 - 47/26 • • arrangeant les objets, p.ex. faisant varier l'espace entre chaque objet
 - 47/28 • • • pendant le transport par un seul transporteur
 - 47/29 • • • • en arrêtant temporairement le mouvement
 - 47/30 • • • pendant le transport par une série de transporteurs
 - 47/31 • • • • en faisant varier les vitesses relatives des transporteurs en série
 - 47/32 • • • • Utilisation de dispositifs de transfert
 - 47/34 • Dispositifs pour décharger les objets ou matériaux des transporteurs (B65G 47/256 a priorité)
 - 47/36 • • en détachant des articles suspendus
 - 47/38 • • en basculant, renversant ou dégageant les porte-charges
 - 47/40 • • • en basculant les godets de transporteurs
 - 47/42 • • actionnés par les objets ou matériaux transportés et déchargés
 - 47/44 • • Aménagements ou utilisation des trémies ou des colonnes de descente
 - 47/46 • • avec distribution, p.ex. automatique, aux points voulus (dans le système de distribution du courrier par tube B65G 51/36)
 - 47/48 • • • selon des marques de destination portées soit par les objets, soit par les porte-charges
 - 47/49 • • • • sans contact matériel entre l'objet ou porte-charges et le dispositif automatique de commande
 - 47/50 • • • selon des signaux de destination enregistrés dans des systèmes séparés
 - 47/51 • • • selon des signaux non programmés, p.ex. répondant à la situation de l'approvisionnement au point de destination
 - 47/52 • Dispositifs pour transférer objets ou matériaux entre transporteurs, p.ex. pour décharger ou alimenter (chargement ou déchargement par moyens non incorporés ou dont le fonctionnement n'est pas associé avec les transporteurs B65G 65/00; transfert de pièces à usiner pendant le laminage B21B 41/00)
 - 47/53 • • entre transporteurs se croisant [3]
 - 47/54 • • • l'un au moins étant du type à rouleaux [3]
 - 47/56 • • vers des sections de transporteurs à chaîne inclinés ou verticaux ou à partir de ces sections
 - 47/57 • • • pour objets
 - 47/58 • • • pour matériaux en vrac
 - 47/60 • • vers des transporteurs du type suspendu, p.ex. à trolley ou à partir de ces transporteurs
 - 47/61 • • • pour objets
 - 47/62 • • • pour matériaux en vrac
 - 47/64 • • Changement de voies des transporteurs
 - 47/66 • • Plates-formes ou tasseaux fixes, p.ex. ponts entre transporteurs
 - 47/68 • • adaptés pour recevoir les objets arrivant d'un transporteur en une couche et pour les transférer en couches individuelles à plus d'un transporteur, ou vice versa, p.ex. en combinant l'écoulement des objets transportés par plus d'un transporteur
 - 47/69 • • • les objets étant accumulés temporairement
 - 47/70 • • • avec commandes de priorité entre écoulements d'arrivée des objets
 - 47/71 • • • les objets étant déchargés sur plusieurs transporteurs
 - 47/72 • • Transfert de matériaux en vrac d'un seul transporteur à plusieurs transporteurs ou vice versa
 - 47/74 • Dispositifs d'alimentation, de transfert ou de déchargement de genres ou types particuliers
 - 47/76 • • Lames ou raclettes transversales fixes ou réglables
 - 47/78 • • Augets avec ouvertures et fermetures de décharge
 - 47/80 • • Tables tournantes portant les objets ou matériaux à transférer, p. ex. combinées avec des lames ou des raclettes
 - 47/82 • • Eléments à mouvement rotatif ou alternatif agissant directement sur les objets ou matériaux, p.ex. poussoirs, râtaux, pelles
 - 47/84 • • Roues en forme d'étoiles ou dispositifs à courroies ou chaînes sans fin, les roues ou dispositifs étant dotés d'éléments venant en prise avec les objets
 - 47/86 • • • les éléments venant en prise avec les objets étant des pinces
 - 47/88 • • Eléments pour séparer ou stopper, p.ex. doigts (fixés aux roues en forme d'étoiles B65G 47/84)
 - 47/90 • • Dispositifs pour saisir et déposer les articles ou les matériaux
 - 47/91 • • • comportant des pinces pneumatiques, p.ex. aspirantes
 - 47/92 • • • comportant des pinces électrostatiques ou magnétiques
 - 47/94 • • Dispositifs pour courber ou culbuter les structures en mouvement; Chariots à bascule
 - 47/95 • • • adaptés pour une livraison selon le sens longitudinal
 - 47/96 • • • Dispositifs pour culbuter maillons ou plates-formes
-
- 49/00** **Systèmes transporteurs caractérisés par leur utilisation à des fins particulières, non prévus ailleurs**

- 49/02 • pour transporter des pièces à usiner dans des bains de liquide
- 49/04 • • les pièces à usiner étant immergées et retirées par déplacement selon le sens vertical
- 49/05 • pour des matériaux ou objets fragiles ou dommageables [4]
- 49/06 • • pour des feuilles fragiles, p.ex. en verre [4]
- 49/07 • • pour des plaquettes semi-conductrices [5, 2006.01]
- 49/08 • • pour des objets en céramique moulée [4]

Transport non mécanique par tuyaux ou tubes; Flottage dans des caniveaux

- 51/00 Transport d'objets par tuyaux ou tubes utilisant l'écoulement ou la pression d'un fluide; Transport d'objets sur une surface plane, p.ex. le fond d'un caniveau, par jets disposés le long de la surface**
- 51/01 • Transport hydraulique d'articles (B65G 51/04 a priorité) [6]
 - 51/02 • Transport des objets par écoulement direct de gaz, p.ex. fiches, feuilles, bas, réceptacles, pièces à usiner
 - 51/03 • • sur une surface plane ou dans des caniveaux [4]
 - 51/04 • Transport des objets dans des cartouches ayant une section transversale voisine de celle du tuyau ou du tube; Systèmes de courrier par tube
 - 51/06 • • Cartouches de livraison pour courrier par tube
 - 51/08 • • Commande ou conditionnement du fluide moteur
 - 51/10 • • • aux jonctions des sections des systèmes pneumatiques
 - 51/12 • • • • Vannes pneumatiques
 - 51/14 • • • • Ecluses pneumatiques
 - 51/16 • • • Variation, p.ex. mise en marche ou arrêt, de la pression ou de l'écoulement du gaz
 - 51/18 • • Adaptation des tuyaux ou tubes; Joints des tuyaux ou tubes
 - 51/20 • • Dispositifs de freinage
 - 51/22 • • Dispositions pour stopper les cartouches durant leur déplacement afin d'en régler la succession; Dispositifs de blocage ou de séparation
 - 51/24 • • Interrupteurs
 - 51/26 • • Postes
 - 51/28 • • • pour l'envoi
 - 51/30 • • • pour la livraison
 - 51/32 • • • pour l'envoi, la livraison et le transport
 - 51/34 • • Opération à deux sens
 - 51/36 • • Autres appareils pour indiquer ou commander les mouvements des cartouches, p.ex. pour contrôler des sections particulières de tubes, pour compter les cartouches, pour signaler les embouteillages ou autres difficultés de fonctionnement
 - 51/38 • • • Dispositifs à contact sur l'intérieur des tubes pour détecter le passage des cartouches
 - 51/40 • • • Distribution automatique des cartouches entre les stations désirées
 - 51/42 • • • • selon les indications portées par les cartouches
 - 51/44 • • • • sans contact mécanique entre cartouche et dispositif de commande
 - 51/46 • • • • selon un système de signaux indépendant

53/00 Transport de matériaux en vrac par caniveaux, tuyaux ou tubes, par flottage ou par écoulement de gaz, de liquide ou de mousse

- 53/02 • Caniveaux à flottage de matériaux
- 53/04 • Transport pneumatique de matériaux en vrac par tuyaux ou tubes; Glissières à insufflation d'air

- 53/06 • • Systèmes à pression de gaz fonctionnant sans fluidification des matériaux
- 53/08 • • • avec injection mécanique des matériaux, p.ex. par vis
- 53/10 • • • avec injection pneumatique des matériaux par le gaz de propulsion
- 53/12 • • • • l'écoulement de gaz agissant directement sur les matériaux dans un réservoir
- 53/14 • • • • l'écoulement de gaz provoquant l'alimentation des matériaux par effet d'aspiration
- 53/16 • • Systèmes de pression de gaz fonctionnant avec fluidification des matériaux
- 53/18 • • • à travers une paroi poreuse
- 53/20 • • • • de glissières à insufflation d'air, p.ex. d'un caniveau
- 53/22 • • • • les systèmes comprenant un réservoir, p.ex. un caisson
- 53/24 • • Systèmes d'aspiration de gaz
- 53/26 • • • fonctionnant avec fluidification des matériaux
- 53/28 • • Systèmes utilisant une combinaison de pression et d'aspiration de gaz (amorçage de l'alimentation des matériaux par aspiration dans les systèmes à pression de gaz B65G 53/14)
- 53/30 • Transport des matériaux en vrac par des tuyaux ou des tubes par pression de liquide
- 53/32 • Transport de béton, p.ex. pour le distribuer sur les chantiers de construction (mélange du béton sur ou par transporteurs B28C 5/34)
- 53/34 • Détails
- 53/36 • • Aménagement des réceptacles
- 53/38 • • Modification des parois en contact avec le matériaux afin d'aider à la fluidification
- 53/40 • • Dispositifs d'alimentation ou de décharge
- 53/42 • • • Ajutages
- 53/44 • • • Transporteurs sans fin
- 53/46 • • • Vannes ou écluses, p.ex. roues rotatives
- 53/48 • • • Transporteurs à vis ou du type rotatif similaire
- 53/50 • • • Dispositifs pneumatiques (incorporés dans les ajutages B65G 53/42)
- 53/52 • • Adaptations des tuyaux ou des tubes
- 53/54 • • • Tuyaux ou tubes flexibles
- 53/56 • • • Interrupteurs
- 53/58 • • Dispositifs pour accélérer ou ralentir l'écoulement des matériaux; Utilisation de générateurs de pression (commande de la pression du gaz de propulsion B65G 53/66)
- 53/60 • • Dispositifs pour séparer les matériaux du gaz propulseur
- 53/62 • • • utilisant un liquide
- 53/64 • • • en quantités discontinues
- 53/66 • • Utilisation de dispositifs indicateurs ou de commande, p.ex. pour commander la pression du gaz, pour régler le pourcentage matériaux-gaz, pour signaler ou éviter l'embouteillage des matériaux

54/00 Transporteurs non mécaniques, non prévus ailleurs [3]

- 54/02 • électrostatiques, électriques ou magnétiques [3]

Empilage ou désempilage; Chargement ou déchargement**Note(s)**

Dans les groupes B65G 57/00-B65G 61/00, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:

- "empilage" signifie disposition, individuellement ou en couche, d'objets les uns sur les autres.

57/00	Empilage d'objets (B65G 60/00 a priorité; alimentation, empilage des feuilles B65H)
57/02	• en ajoutant les objets au sommet de la pile
57/03	• • par au-dessus
57/04	• • • par aspiration ou dispositifs magnétiques
57/06	• • • Vannes pour lâcher les objets
57/08	• • les objets étant culbutés ou renversés avant d'être déposés
57/081	• • • les objets alternés étant renversés
57/09	• • par le côté
57/10	• • • par des dispositifs, p.ex. à mouvement alternatif, agissant directement sur les objets, pour le transfert selon l'horizontale au sommet des piles
57/11	• • les objets étant empilés par action directe du transporteur d'alimentation
57/112	• • • le transfert étant réglable en hauteur
57/14	• • • les objets étant transférés des transporteurs se déplaçant selon une voie sans fin adjacente aux piles
57/16	• • Empilage d'objets de forme particulière
57/18	• • • allongés, p.ex. baguettes, tiges, barres
57/20	• • • à trois dimensions, p.ex. cubiques, cylindriques
57/22	• • • • en couches, chacune selon une disposition horizontale prédéterminée
57/24	• • • • les couches étant transférées comme un tout, p.ex. sur palettes
57/26	• • • • la disposition laissant des espaces entre les objets
57/28	• en groupant les objets et en les basculant en bloc dans la position d'empilage
57/30	• en ajoutant au bas de la pile
57/32	• caractérisé par l'empilage durant le transport
59/00	Désempilage d'objets (B65G 60/00 a priorité)
59/02	• Désempilage par le haut de la pile
59/04	• • par aspiration ou dispositifs magnétiques
59/06	• Désempilage par le bas de la pile
59/08	• Désempilage après basculement préalable de la pile
59/10	• Désempilage d'objets emboîtés
59/12	• caractérisé par le désempilage durant le transport
60/00	Empilage et désempilage simultanés ou alternatifs d'objets
61/00	Utilisation d'appareils de prise ou de transfert, ou de manipulateurs, pour empiler ou désempiler des objets, non prévus ailleurs
63/00	Transfert ou transbordement aux zones de stockage, aux gares de marchandises ou aux ports; Installations de gares de triage
63/02	• avec transport essentiellement horizontal autrement que par ponts
63/04	• avec transport essentiellement horizontal par ponts équipés de transporteurs

63/06 • avec transport essentiellement vertical

65/00 **Chargement ou déchargement** (de véhicules B65G 67/00)

- 65/02 • Machines à charger ou à décharger comportant essentiellement un transporteur pour déplacer les charges associé à un dispositif pour les saisir
- 65/04 • • avec pelles de prise (structure des pelles E02F)
- 65/06 • • avec transporteurs de prise sans fin munis de raclettes ou de moyens de levage
- 65/08 • • avec transporteurs de prise à mouvement alternatif
- 65/10 • • • Dispositifs de ratissage ou raclage
- 65/12 • • • travaillant suivant des positions décalées de la ligne centrale du transporteur
- 65/14 • • avec transporteurs de prise à secousses, p.ex. des becs de canard
- 65/16 • • avec transporteurs de prise rotatifs
- 65/18 • • • Disques
- 65/20 • • • Roues à aubes
- 65/22 • • • Vis
- 65/23 • Dispositifs pour basculer et vider les réceptacles [3]
- 65/24 • • pour le basculement à la main des fûts ou barils [3]
- 65/28 • Empilage ou désempilage des matériaux meubles en vrac, p.ex. charbon, engrais, bois, non prévu ailleurs (par matériel de terrassement ou équipement similaire E02F)
- 65/30 • Procédés ou dispositifs pour remplir ou vider les caissons, trémies, réservoirs ou réceptacles analogues sauf pour ce qui concerne leur utilisation dans des processus chimiques ou physiques ou leur application dans des machines particulières, p.ex. non couverts par une seule autre sous-classe (dispositifs pour basculer et vider les réceptacles B65G 65/23; de tels réceptacles équipés de moyens pour faciliter le remplissage ou le vidage B65D 88/54) [3]

Note(s)

Les procédés ou dispositifs pour remplir les réservoirs, trémies ou réceptacles ne sont classés dans le groupe B65G 65/30 que s'ils sont d'une application générale indépendante de leur utilisation dans des procédés particuliers ou de leur application à des appareils particuliers ou encore s'ils ne sont pas couverts par une seule autre sous-classe.

- 65/32 • • Dispositifs de remplissage
- 65/34 • • Dispositifs de vidage (structure des transporteurs B65G 15/00-B65G 35/00; dispositifs semblables aux basculeurs de véhicules B65G 67/48)
- 65/36 • • • Dispositifs pour vider par le haut
- 65/38 • • • Dispositifs mécaniques
- 65/40 • • • Dispositifs pour vider autrement que par le haut
- 65/42 • • • utilisant des transporteurs à courroie ou à chaîne
- 65/44 • • • utilisant des transporteurs à mouvement alternatif, p.ex. transporteurs à secousses
- 65/46 • • • utilisant des transporteurs à vis
- 65/48 • • • utilisant d'autres moyens de rotation, p.ex. des écluses rotatives à pression dans des systèmes pneumatiques

67/00 **Chargement ou déchargement des véhicules** (par des moyens incorporés aux véhicules B60-B64, p.ex. B60P 1/00, B61D 9/00, B63B 27/00, B64D 9/00; installations pour aéronefs au sol ou pour ponts d'envol des porte-avions B64F 1/32)

- 67/02 • Chargement ou déchargement des véhicules terrestres
- 67/04 • • Chargement des véhicules terrestres

67/06	• • •	Alimentation en objets ou matériaux à partir de réservoirs ou d'entonnoirs	69/00	Mesures auxiliaires ou dispositifs utilisés en liaison avec le chargement ou le déchargement (par des moyens incorporés aux transporteurs ou fonctionnant en association avec ceux-ci B65G 47/00; prévention des incendies A62C 3/00; dans les véhicules, voir les sous-classes appropriées, p.ex. B60P 1/58, B61D 7/32, B62D 33/00, B63B 25/00, B64D 9/00)
67/08	• • •	utilisant des transporteurs sans fin	69/02	• Remplissage aussi complet que possible des espaces de stockage, p.ex. emploi de vibrateurs
67/10	• • •	utilisant des transporteurs couvrant toute la longueur des files de véhicules	69/04	• Etalement des matériaux transportés sur toute la surface à charger; Mise en ordre des masses de matériaux meubles
67/12	• • •	Chargement d'objets de forme allongée, p.ex. des rails, des grumes	69/06	• Fluidification
67/14	• • •	Chargement de briques, briquettes ou objets similaires	69/08	• Dispositifs pour vider aussi complètement que possible les espaces de stockage (dispositifs pour empêcher la formation de ponts dans de grands réceptacles B65D 88/64)
67/16	• • •	Chargement de produits de four à coke (déchargement des fours à coke C10B 33/00)	69/10	• Prélèvement d'un échantillon dans un matériau stocké en vrac
67/18	• • •	Réapprovisionnement des locomotives en combustibles solides	69/12	• Tamisage des matériaux en vrac durant le chargement ou le déchargement
67/20	• • •	Chargement des véhicules couverts	69/14	• Pulvérisation des matériaux chargés ou déchargés
67/22	• • •	Chargement des véhicules en mouvement	69/16	• Prévention de la pulvérisation, déformation, rupture ou autre dommage mécanique infligé aux marchandises ou matériaux
67/24	• •	Déchargement des véhicules terrestres	69/18	• Prévention de l'échappement de la poussière
67/26	• • •	utilisant des râtaux ou des raclettes	69/20	• Traitements subsidiaires, p.ex. aération, chauffage, humidification, désaération, refroidissement, déshydratation ou séchage durant le chargement ou le déchargement; Chargement ou déchargement dans un milieu fluide autre que l'air
67/28	• • • •	Lames externes transversales fixées à des transporteurs sans fin	69/22	• Plates-formes horizontales de chargement ou de déchargement (en tant qu'équipement pour routes ou voies ferrées B61B 1/00, E01F 1/00)
67/30	• • •	utilisant des appareils basculants transportables	69/24	• • avec moyens pour régler le niveau de la plate-forme
67/32	• • •	utilisant des installations basculantes fixes	69/26	• • Plates-formes tournantes
67/34	• • • •	Appareils pour basculer les wagons ou les wagonnets de mine (renversant les wagons B65G 67/48)	69/28	• Rampes de chargement; Quais de chargement (en tant qu'équipement pour routes ou voies ferrées B61B 1/00, E01F 1/00) [1, 2006.01]
67/36	• • • •	longitudinalement	69/30	• • Rampes de chargement installées de façon non permanente p.ex. transportables [2006.01]
67/38	• • • •	comportant une table tournante	69/32	• • Abris, entourages ou dispositions d'étanchéité pour quais de chargement [2006.01]
67/40	• • • •	à une seule extrémité uniquement	69/34	• • Accessoires, p.ex. dispositifs de retenue des véhicules, dispositifs d'immobilisation des roues, dispositifs de positionnement ou d'amortissement [2006.01]
67/42	• • • •	latéralement		
67/44	• • • • •	en faisant passer les véhicules sur une section de rails inclinés transversalement		
67/46	• • • •	Dispositifs pour le levage et le basculage		
67/48	• • • •	Basculeurs de véhicules		
67/50	• • • •	Basculeurs rotatifs, c. à d. tournant sur 360°		
67/52	• • • • •	avec plusieurs ponts		
67/54	• • • • •	Dispositifs de blocage des véhicules		
67/56	• • • • •	Commande du blocage des véhicules et des basculeurs		
67/60	•	Chargement ou déchargement des navires (aménagement des équipements de bord pour l'embarquement ou le débarquement des cargaisons ou des passagers B63B 27/00) [3]		
67/62	• •	utilisant des dispositifs sensibles à la marée ou aux mouvements des bateaux, p.ex. des dispositifs sur pontons [3]		