

(19)



(11)

EP 3 120 818 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
02.09.2020 Bulletin 2020/36

(51) Int Cl.:
A61G 5/02 (2006.01) **A61G 7/10 (2006.01)**
A61G 5/10 (2006.01) **A61G 5/08 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **16180396.0**

(22) Date de dépôt: **20.07.2016**

(54) **ENSEMBLE OU KIT POUR UN FAUTEUIL ROULANT POUR HANDICAPÉ MOTEUR**
ANORDNUNG ODER KIT FÜR EINEN BEHINDERTENROLLSTUHL
ASSEMBLY OR KIT FOR A WHEELCHAIR FOR A PERSON WITH MOTOR DISABILITIES

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorité: **20.07.2015 FR 1501566**

(43) Date de publication de la demande:
25.01.2017 Bulletin 2017/04

(73) Titulaires:
• **Bertrand, Claude**
83460 Taradeau (FR)
• **Peillex, Pierre**
83550 Vidauban (FR)

(72) Inventeurs:
• **Bertrand, Claude**
83460 Taradeau (FR)
• **Peillex, Pierre**
83550 Vidauban (FR)

(74) Mandataire: **Lavoix**
62, rue de Bonnel
69448 Lyon Cedex 03 (FR)

(56) Documents cités:
EP-A2- 1 192 924 **JP-A- 2009 178 492**
US-A1- 2010 133 779

EP 3 120 818 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention a trait à un fauteuil roulant à entraînement manuel pour handicapé moteur, facilitant le transfert latéral de l'utilisateur vers et depuis le fauteuil, ainsi qu'à un ensemble ou kit permettant de transformer les fauteuils roulants ordinaires.

[0002] Les fauteuils roulants à entraînement manuel présentent des roues arrière de grand diamètre, afin de permettre l'entraînement manuel par les mains courantes circulaires présentées par les roues. Ces roues forment un obstacle au transfert latéral du handicapé entre le siège du fauteuil et un autre siège adjacent, ce qui nécessite l'aide d'un assistant, ou entraîne une fatigue importante pour ceux des handicapés qui ont la force manuelle permettant de passer par-dessus l'obstacle formé par la partie en regard de la roue.

[0003] On a déjà prévu des dispositifs de levage ou de translation vers l'avant, mais ces dispositifs sont compliqués, et nécessitent de concevoir des fauteuils roulants spéciaux.

[0004] On a également déjà prévu de réaliser un fauteuil roulant à entraînement manuel pour handicapé moteur, possédant un cadre ou châssis, un siège, des roues ou roulettes antérieures et des roues arrière de grand diamètre à entraînement manuel, susceptibles d'être immobilisées par des freins de roue, comportant, de chaque côté du fauteuil, un guide sensiblement horizontal, un coulisseau de roue présentant un axe transversal sur lequel est montée la roue arrière et déplaçable le long du guide entre une position avancée normale de roulement et une position reculée dans laquelle la roue arrière ne déborde plus sur le côté du siège, des moyens manuellement actionnables d'immobilisation du coulisseau dans ladite position avancée, et des moyens manuellement actionnables d'immobilisation du coulisseau et/ou de la roue dans ladite position reculée.

[0005] De tels fauteuil sont décrits dans les publications US 2010/133779, US 2004/080137, FR 2995209, DE 10 2008 013453, JP 2011 104317 et JP 2009 178 492. Ces fauteuils nécessitent des châssis adaptés, compliqués et encombrants, notamment dans le sens de la longueur, avec un coût élevé.

[0006] La présente invention, telle que définie dans les revendications, se propose de remédier à ces inconvénients et de fournir un ensemble ou kit pour fauteuil roulant économique, simple à monter et simple à utiliser pour faciliter le transfert latéral de l'utilisateur.

[0007] L'invention a pour objet un ensemble adaptable à un fauteuil roulant ordinaire, de préférence conditionné sous forme de kit, et comprenant deux guides muni de moyens de fixation rapide, notamment par serrage, en position sensiblement horizontale de chaque côté du cadre d'un fauteuil, deux coulisseaux de roue présentant un axe transversal sur lequel peut être montée une roue arrière et déplaçables le long du guide entre une position avancée normale de roulement et une position reculée dans laquelle la roue arrière ne déborde plus sur le côté

du siège, des moyens manuellement actionnables d'immobilisation du coulisseau dans ladite position avancée, des moyens manuellement actionnables d'immobilisation du coulisseau et/ou de la roue dans ladite position reculée, la longueur dudit coulisseau allongé étant telle qu'il peut, en position arrière ou reculée, sortir en porte-à-faux de l'extrémité arrière d'un guide qui ne dépasse pas, ou peu, l'extrémité arrière du fauteuil, le coulisseau restant maintenu dans le guide par sa partie antérieure.

[0008] L'ensemble peut, de préférence, comporter un élément transversal muni de moyens de fixation auxdits deux coulisseaux, et également de préférence, de moyens ou ergots d'actionnement des moyens d'immobilisation.

[0009] Par sensiblement horizontal on entend une direction horizontale ou peu inclinée. De façon préférée, le guide est un peu incliné vers le bas et vers l'arrière, d'un angle très faible, de préférence de l'ordre de 1 à 5°. L'utilisateur handicapé peut ainsi reculer les roues arrière avec un effort minime, et, lors du retour des roues vers l'avant, il peut très facilement déplacer les roues, malgré leur position initiale reculée, moins adaptée à l'entraînement manuel.

[0010] De préférence le moyen d'immobilisation du coulisseau en position avancée est disposé du côté antérieur de la roue arrière.

[0011] Dans une forme de réalisation préférée, le coulisseau de roue présente une forme allongée, dont la partie postérieure présente l'axe de roue du fauteuil et dont la partie antérieure peut présenter les moyens manuellement actionnables d'immobilisation du coulisseau dans ladite position avancée, et les moyens manuellement actionnables d'immobilisation du coulisseau et/ou de la roue dans ladite position reculée, ledit coulisseau étant guidé sur ou, de préférence, dans un rail.

[0012] De préférence, le guide est formé d'un profilé présentant une section en C, latéralement ouverte vers l'extérieur, la partie antérieure du coulisseau étant alors, de préférence, agencée pour pouvoir recevoir un frein de roue, disposé latéralement à l'extérieur du guide dans le plan vertical de la roue, et présenter des moyens d'immobilisation du coulisseau, de préférence déportés vers le haut sur le guide et susceptible de coopérer avec des moyens complémentaires, par exemple sous forme de butée ou de trou, présentés par le guide.

[0013] L'ensemble comporte avantageusement des moyens de fixation, par exemple mâchoires de serrage, permettant le montage rapide sur des éléments de châssis de la plupart des modèles existants de fauteuils roulants, sans modification du châssis du fauteuil.

[0014] Les moyens d'immobilisation en position avancée comportent un moyen d'encliquetage manuellement libérable, et un moyen de maintien en position non encliquetée permettant à l'utilisateur handicapé de libérer ses mains pour entraîner les roues du fauteuil vers la position arrière.

[0015] Ledit moyen d'immobilisation de coulisseau peut être, par exemple, un cliquet, pouvant s'accrocher

sur un arrêt, de préférence porté par l'extrémité antérieure du guide, ce cliquet étant manuellement libérable.

[0016] Cependant, de préférence, ce moyen d'immobilisation comporte une tige coulissante manuellement actionnable, coopérant avec un moyen d'arrêt, de préférence un trou présenté par le guide.

[0017] Le moyen de maintien en position non encliquetée peut avantageusement comporter un élément transversal présenté par la tige ou le cliquet, et susceptible d'être manuellement amené sur un élément de maintien, de préférence par rotation lors de la libération manuelle de la tige ou du cliquet.

[0018] De préférence on prévoit, sur un élément de cadre ou châssis de fauteuil, un moyen de libération du moyen d'encliquetage, notamment tige ou cliquet, par exemple un ergot, rencontré lors du déplacement du coulisseau à proximité de la position avancée, et libérant la tige ou le cliquet, par exemple en provoquant une rotation dégageant ledit élément transversal d'avec l'élément de maintien, lors du retour du coulisseau de roue vers l'avant, pour éviter que l'utilisateur ne risque de déplacer le fauteuil sans blocage du coulisseau, et, de préférence, également lors du mouvement en arrière des coulisseaux de roue.

[0019] De préférence, les moyens manuellement actionnables d'immobilisation du coulisseau et/ou de la roue dans ladite position reculée, comprennent les mêmes moyens d'encliquetage que les moyens d'immobilisation en position avancée, notamment la susdite tige coulissante, pouvant s'encliqueter dans un deuxième trou, définissant la position reculée des roues. De préférence, également, un moyen de libération de tige peut être disposé à proximité de ce deuxième trou.

[0020] De façon particulièrement avantageuse, le frein de roue arrière peut être constitué par un unique frein de roue déplaçable avec le coulisseau de roue, permettant d'immobiliser la roue arrière en toute position du coulisseau de roue le long du guide. De préférence, ce frein est porté par ledit deuxième coulisseau, ou par la barre ou tige reliant les coulisseaux.

[0021] Optionnellement, les deux coulisseaux de roue d'un fauteuil peuvent être reliés entre eux par un élément transversal, de sorte que l'utilisateur puisse provoquer le roulement des roues et le déplacement simultané des coulisseaux entre les positions avancée et reculée.

[0022] Cet élément peut être un axe, de préférence non rotatif, reliant les deux coulisseaux de roue, et émergeant latéralement vers l'extérieur de chaque coulisseau pour former son axe ou pivot sur lequel la roue est montée. Cet élément peut, en variante, être formé d'une tige, barre ou profil fixé aux deux coulisseaux de roue.

[0023] Dans le cas d'un fauteuil roulant repliable, cet élément transversal peut comporter des articulations, permettant de le replier, en même temps que les deux roues arrières sont rapprochées l'une de l'autre lors du pliage du fauteuil.

[0024] Dans une forme de réalisation particulièrement préférée, cet élément peut être formé de deux ou plu-

sieurs parties télescopiques ou autrement translatables entre elles, formant ainsi un élément de longueur variable, par exemple pour diminuer de longueur en fonction du pliage du fauteuil, ou pour une adaptation à des fauteuils de largeurs différentes.

[0025] Les guides, avec leurs coulisseaux, peuvent être disposés ou montés de part et d'autre du cadre ou châssis de fauteuil, extérieurement ou intérieurement. Dans le cas d'un fauteuil repliable, on préfère qu'ils soient disposés extérieurement.

[0026] D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante, faite à titre d'exemple non limitatif, et se référant au dessin annexé, dans lequel :

les Figures 1 à 3 représentent des vues schématiques en élévation d'un guide et d'un coulisseau montrant un cliquet de blocage, dans trois positions, destiné à être monté sur un fauteuil roulant usuel, à grandes roues arrières entraînables par le handicapé,

les Figures 4 à 6 représentent des vues schématiques en élévation d'un guide et d'un coulisseau montrant le cliquet sur un cadre de fauteuil roulant,

la Figure 7 représente une vue schématique en élévation d'un moyen de fixation rapide de guide sur un cadre de fauteuil,

les Figures 8 et 9 représentent des vues schématiques de profil desdits moyens de fixation les côtés droit, respectivement gauche du fauteuil,

les Figures 10 et 11 représentent des vues schématiques de profil montrant le dispositif d'immobilisation du coulisseau

la Figure 12 représente une vue schématique de profil du dispositif de fixation rapide utilisable pour fixer un guide sur le châssis d'un fauteuil roulant normal au niveau de la roue

la Figure 13 représente une vue schématique en élévation d'une tige de blocage utilisable pour un ensemble selon l'invention,

la Figure 14 représente une vue schématique de dessus correspondant à la Figure 13,

les Figures 15 et 16 représentent des vues schématiques en élévation, respectivement de dessus lors du soulèvement de tige en début de mouvement en arrière,

les Figures 17 et 18 représentent des vues schématiques en élévation, respectivement de dessus lors du maintien de la tige en début de mouvement en arrière,

les Figures 19 et 20 représentent des vues schématiques en élévation, respectivement de dessus lors du dégagement de la tige en début de mouvement en arrière,

la Figure 21 représente une vue schématique en élévation lors de la poursuite du mouvement en arrière,

la Figure 22 représente une vue schématique en élévation lors de l'arrivée vers la position arrière,

la Figure 23 représente une vue schématique en élévation immobilisé en position arrière,

la Figure 24 représente une vue schématique en élévation lors du maintien de la tige en début de mouvement de retour en avant,

les Figures 25 à 27 représentent des vues schématiques en élévation lors des phases d'interception, de rotation et de libération de la tige pendant le mouvement de retour en avant,

la Figure 28 représente une vue schématique en élévation d'un élément de liaison transversale de roue monté entre les coulisseaux de roue,

les Figures 29 et 30 représentent des vues schématiques en élévation de l'élément de liaison en positions raccourcie, respectivement allongée,

les Figures 31 à 33 représentent des vues en perspective d'un guide muni d'un coulisseau unique, de grande longueur selon l'invention, et susceptible de se déporter en porte-à-faux en position reculée, selon l'invention, les Figures 34 et 35 représentent des vues schématiques en élévation, au niveau des roues arrière, d'un fauteuil repliable muni de deux ensembles de guide-coulisseaux, en positions déployée, respectivement repliée.

[0027] En se référant aux Figure 1 à 6, on voit un guide 1, formé d'un profil métallique en C ouvert vers le haut (voir Figure 10), présentant, vers l'avant et vers l'arrière, deux moyens de fixation 2, 3. On voit sur les Figures 7 à 12 que les moyens de fixation 2, 3 comportent un étrier 4 à section en C entourant le guide 1 et ouvert vers le haut, pouvant glisser sur le profil de guide 1, et soudé à une plaque verticale 5 présentant quatre écrous fixes 6. Le moyen de fixation 2 comporte encore une deuxième plaque verticale 7 percée de quatre trous au pas des écrous 6, traversés par quatre vis papillon 8 pouvant être vissées dans les écrous respectifs 6, de façon à pouvoir serrer entre les plaques 5 et 7, un tube ou élément horizontal 9 du cadre d'un fauteuil roulant. On comprend qu'après avoir monté et serré les moyens de fixation 2, 3, sur l'élément de cadre ou châssis 9, on peut faire glisser le guide 1 dans les deux étriers 4 pour ajuster la

position du guide 1 sur le cadre, après quoi on immobilise le guide 1 dans ses étriers en serrant des vis verticales 10 traversant les étriers.

[0028] De préférence la plaque 5 du moyen de fixation avant 2 est plus haute que celle du moyen de fixation arrière 3, de sorte que le guide 1 se trouve légèrement incliné vers le haut et vers l'avant. La différence de hauteur des plaques 5 est avantageusement de 1 à 4 cm, pour une distance de 20 à 40 cm entre les moyens de fixation 2, 3.

[0029] Le guide 1 reçoit deux coulisseaux, à savoir un coulisseau avant 11 et un coulisseau arrière, dit coulisseau de roue 12, portant des galets 13 roulant sur le fond du profil de guide 1 (Figures 10 à 12). Les coulisseaux 11, 12, sont reliés entre eux par un élément de liaison 14, par exemple une barre, tige ou profil. Sur les Figures 10 à 12, cet élément 14 est une simple barre plate.

[0030] On voit sur la Figure 12, que le coulisseau de roue 12 présente, en direction transversale, un axe de rotation de roue 15, de forme usuelle, sur lequel peut être montée, et maintenue, la roue 16 du fauteuil roulant avec une main courante en cerceau usuelle 17. Dans sa position normale de roulement, représentée sur les Figures 1 et 4, le coulisseau de roue 12 est disposé au même niveau et à faible distance de l'axe de roue d'origine du fauteuil (non représenté) situé sur un montant vertical de cadre reliant les éléments de cadre 9 et 30, axe duquel on retire la roue 16 pour la monter sur l'axe 15.

[0031] Le coulisseau de roue 12 présente de l'autre côté un tube 18 destiné à la liaison transversale avec le coulisseau de roue situé à l'autre côté du fauteuil.

[0032] La barre de liaison 14 porte, à une distance un peu supérieure au rayon de la roue 16, un frein classique de fauteuil roulant 19, comportant un patin 20 actionnable par un levier 21, pour être repoussé contre le pneumatique de roue.

[0033] L'extrémité antérieure de l'élément de liaison 14 présente, au niveau du coulisseau avant 11, un cliquet 22, prolongé par un bras articulé sur la barre 14 autour d'un axe horizontal 23, et tendant à pivoter vers le bas sous l'effet de la gravité. Dans la position représentée sur les Figure 1 et 4, le cliquet 22 est bloqué par un arrêt 24 fixé à l'avant du guide 1, ce qui empêche le recul en arrière de la barre et des coulisseaux, la poursuite du mouvement en avant étant empêchée par une butée (non représentée). La partie antérieure du cliquet est chanfreinée ou bombée pour se soulever lors du mouvement du coulisseau, de l'arrière vers l'avant, par-dessus l'arrêt 24.

[0034] On voit sur les Figures 10 et 11, que sur le levier de cliquet 22, est articulée une tige doublement coudée 25, présentant une première partie 26 pivotée verticalement dans le bras de cliquet, une deuxième partie transversale et une troisième partie se prolongeant par une poignée ou manette 27. En tirant la poignée 27 vers le haut, on fait pivoter le bras de cliquet autour de l'axe 23, soulevant le cliquet 22, qui échappe à l'arrêt 24, permettant alors aux coulisseaux 11 et 12 de glisser vers l'ar-

rière. Afin de permettre au handicapé de libérer ses mains après avoir soulevé les deux cliquets 22, pour pouvoir ensuite entraîner manuellement les deux roues 16 du fauteuil sans que les cliquets 22 ne retombent, on prévoit des moyens de maintien des cliquets en position soulevée. Par exemple, la barre 14 peut présenter une plaque verticale 28 chanfreinée vers l'avant. Le handicapé, après avoir soulevé la manette 27 avec sa tige 26, fait tourner la tige pour que sa partie horizontale finisse par se disposer sur le bord supérieur de la plaque 28, où elle est maintenue.

[0035] Afin de s'assurer que, lors du retour en avant de la roue 16 et de la barre 14, le cliquet 22 soit libéré sans intervention du handicapé, on peut prévoir un moyen de libération de tige, par exemple, un ergot 29, fixé sous une partie horizontale 30 du châssis de fauteuil et qui intercepte la partie transversale de la tige 25 pour faire tourner la tige coudée 25 et la dégager de la plaque 28, provoquant la retombée du cliquet 22 vers le bas, la descente concomitante de la tige 25 permettant son passage sous l'ergot 29.

[0036] Dans une autre forme de réalisation, représentée sur les Figures 13 à 27, la barre 14 porte une tige verticale 31 pouvant coulisser verticalement à travers la barre 14, et présentant, à sa partie supérieure, une partie transversale en T, dont l'un des bras 32 présente une extrémité, courbée vers le haut, et munie d'une poignée 33. En position avancée des roues, c'est-à-dire en position normale de déplacement du fauteuil (Figures 13 et 14), l'extrémité inférieure de la tige 31 pénètre par gravité dans un trou 34 présenté par la partie antérieure du guide 1, de sorte que la barre 14, avec ses coulisseaux 11, 12, est immobilisée. En soulevant la poignée 33, le handicapé fait remonter la tige 31 hors du trou. 34. Un moyen de maintien dans cette position peut être avantageusement prévu, par exemple, une plaque verticale 35 sur le bord supérieur de laquelle s'appuie l'autre bras 36 de la partie transversale de tige, lorsque celle-ci est soulevée et tournée (Figures 15 et 16). Pour faciliter cette manœuvre on peut prévoir de chanfreiner le bord antérieur de la plaque (comme la plaque 28), ou prévoir que la partie transversale 36 s'étende de façon oblique pour assurer un effet de rampe, comme représenté sur les Figures 13 à 27.

[0037] De façon particulièrement préférée on prévoit de fixer, sur le châssis du fauteuil, un ergot vertical 37 regardant vers le bas et interceptant le bras 36 (Figures 17, 18) puis faisant tourner le bras 36 (Figures 19, 20), lorsque la barre 14 se déplace vers l'arrière, provoquant la descente de la tige 31 dont l'extrémité inférieure vient glisser sur la partie supérieure de guide 1, le bras 36 de tige étant ainsi descendu pour échapper à l'ergot 37 (Figure 21). On peut prévoir que si, lors du retour en avant, la tige est dans un état soulevé avec sa partie transversale reposant sur la plaque 35, l'ergot 37 intercepte à nouveau le bras 36 de tige et provoque la descente de la tige 31, la poursuite du mouvement en avant de terminant lorsque la tige 31, qui glisse sur le rail 1, se trouve amenée en face du trou 34, s'y engage par gravité, et

bloque la barre et ses coulisseaux.

[0038] De façon particulièrement avantageuse, on peut prévoir dans le rail ou guide un deuxième trou 38 disposé pour recevoir la tige 31 lorsque la position arrière des roues est atteinte (Figures 22, 23). Lors du retour en avant l'utilisateur du fauteuil soulève la tige puis la tourne pour la faire reposer sur la plaque 35 (Figure 24), un deuxième ergot 39 étant avantageusement prévu pour intercepter la tige 31 (Figure 25) et la faire tourner et se dégager de la plaque 35 (Figure 26). La tige 31, ainsi redescendue partiellement échappe à l'ergot 39 puis glisse sur le guide 1 lors de la poursuite du retour en avant (Figure 27), jusqu'à tomber dans le trou avant 34, immobilisant alors les coulisseaux dans la position normale de roulage du fauteuil. Si, par inadvertance, l'utilisateur a soulevé et bloqué la tige lors de ce mouvement en avant, l'ergot antérieur 37 intercepte la tige et la fait retomber pour pouvoir, en fin de course du coulisseau, la laisser tomber dans le trou 34.

[0039] L'extrémité de la tige 34 peut avantageusement être conique pour faciliter l'entrée dans le trou et la descente de la tige par gravité.

[0040] On se réfère aux Figures 28 à 30.

[0041] Une fois les deux guides 1, avec leurs coulisseaux et barre de liaison 14, fixés sur le châssis, de part et d'autre du fauteuil, on réunit les deux tubes 18, qui se font alors face, par un élément de liaison rapide 40, présentant, à l'une de ses extrémités, une tige fixe 41, et comportant, vers l'autre extrémité, une partie tubulaire 42 dans laquelle peut coulisser une tige 43, entre une position sensiblement retirée dans l'élément 40, et une position avancée dans laquelle elle émerge, sur une grande partie de sa longueur, de l'élément 40. Un moyen de blocage 44, par exemple un cliquet ou une vis de serrage, permet d'immobiliser la tige 43 dans sa position avancée.

[0042] Pour réunir les tubes 18, on introduit dans l'un des tubes, la tige fixe 41 de l'élément de liaison, la tige 43 étant en position retirée dans la partie tubulaire 42, puis on fait coulisser la tige mobile 43 vers l'extérieur, pour l'introduire dans le deuxième tube 18, le moyen de blocage 44 immobilisant ensuite la tige 43 dans cette position, de sorte que les deux coulisseaux de roue 12 se trouvent solidarisés, les grandes roues 16 du fauteuil se déplacent ensemble le long de leurs guides 1.

[0043] On comprend que tout autre élément de liaison entre les coulisseaux de roue peut être utilisé.

[0044] On se réfère aux Figures 31 à 33, qui représentent une forme de réalisation particulièrement préférée d'un guide avec son coulisseau selon l'invention.

[0045] Le guide 45 est formé d'un profil métallique en C, avec une âme 46 disposée verticalement et pouvant être extérieurement fixée sur le bord latéral du fauteuil, par exemple par des mâchoires de serrage 47, 48, sur des éléments de châssis de fauteuil, par exemple des montants 49. Dans le guide 45 peut coulisser longitudinalement un coulisseau rectangulaire 50, entre une position avancée (Figure 31) et une position reculée (Fi-

gure 33), des moyens de butée (non représentés) pouvant être prévus pour empêcher un déplacement au-delà de ces deux positions. A sa partie antérieure, le coulisseau présente une pièce 51 émergeant à l'extérieur de l'ouverture latérale du guide 45, et munie, à sa partie supérieure, d'une plaque horizontale 52, située au-dessus de l'aile supérieure 53 du guide. Sur cette plaque 52, est monté un dispositif d'immobilisation de coulisseau, schématiquement représenté par une manette 54, et identique au dispositif d'immobilisation représenté sur les figures 13 et 14, avec tige coulissant verticalement, bras de tige, plaque de maintien. L'aile supérieure 53 présente un trou avant 55 et un trou arrière 56, dans lesquels peut venir s'encliqueter par gravité, la tige verticale, et jouant le même rôle que les trous 34 et 38.

[0046] Sur la face latérale extérieure de la pièce 51, peut être monté un frein de roue 19 (non représenté).

[0047] L'extrémité arrière du coulisseau présente un trou 57 dans lequel peut être monté un axe de roue 58, recevant une grande roue 16 de fauteuil, du côté externe du coulisseau. Lorsque la roue est montée son pneumatique se trouve juste en face du patin du frein de roue monté sur la pièce 51. Comme on le voit sur les Figures 31 et 32, l'extrémité arrière de coulisseau émerge un peu à l'arrière au niveau du trou d'axe 57.

[0048] Lorsque l'utilisateur libère la tige avec sa manette 54, il peut faire tourner la roue en arrière, ce qui fait glisser le coulisseau 50 ans son guide, jusqu'à la position reculée (Figure 33), dans laquelle il s'immobilise par le trou 56. Dans cette position reculée, la plus grande partie du coulisseau 50 se trouve émergée en porte-à-faux hors de l'extrémité arrière du guide 45, mais la partie antérieure, munie des pièces 51 et 52, reste dans le guide 45 et maintient le coulisseau, et la grande roue du fauteuil ne forme plus un obstacle sur le bord latéral correspondant du siège 59 de fauteuil. De plus, le guide 45 peut être plus court que le guide 1, et ne dépasse pas à l'arrière du fauteuil.

[0049] A titre d'exemple les dimensions peuvent être les suivantes, pour des guides et coulisseaux disponibles dans le commerce :

Longueur du guide 400 mm ; hauteur du guide 80 mm ; épaisseur du guide 36 mm ; longueur du coulisseau 400 mm ; porte à faux maximum 290 mm ; distance entre les trous 55 et 56 de 16 à 22 cm, selon les fauteuils existants.

[0050] On se réfère maintenant aux Figures 34 et 35.

[0051] On a schématiquement représenté un fauteuil roulant repliable, avec ses deux roues 16 munies de leurs mains courantes 17, le cadre ou châssis de ce fauteuil présentant, de façon usuelle, deux tubes ou longerons supérieurs 30 supportant une assise de siège 59 et deux tubes ou longerons inférieurs 9, réunis par des éléments de châssis 60 articulés pour permettre le pliage du fauteuil. Sur les longerons inférieurs 9 sont montés et fixés les guides 1, avec leurs coulisseaux 11 et 12 réunis par les éléments de liaison 14. On voit que la présence des guides et coulisseaux autorise parfaitement le pliage et le dépliage du fauteuil, une fois l'élément intermédiaire

de liaison transversale 40 a été déposé.

[0052] En position normale de roulement, les parties supérieures des roues 16, avec les mains courantes 17, se trouvent disposées de part et d'autre du siège 59 et le dépassent vers le haut, pour permettre au handicapé de les manœuvrer manuellement. Au contraire, en position retirée vers l'arrière, les roues se trouvent effacées vers l'arrière, et n'empiètent plus sur les côtés latéraux du siège, le handicapé n'ayant alors plus d'obstacle pour glisser latéralement de son siège 45 vers une chaise ou tout dispositif destiné à le recevoir.

[0053] On comprend qu'au lieu de réaliser les différentes pièces et éléments qui viennent d'être décrits sous forme d'un ensemble général ou kit adaptable à un fauteuil roulant usuel du commerce, on peut aussi réaliser, de fabrication, un fauteuil roulant selon l'invention, muni, de façon permanente, ou au contraire, amovible, des différentes pièces et éléments.

Revendications

1. Ensemble ou kit adaptable à un fauteuil roulant ordinaire à entraînement manuel par mains courantes (17) circulaires présentées par les roues, comprenant deux guides (45) munis de moyens de fixation rapide, notamment par serrage, en position horizontale, ou un peu inclinée vers l'arrière d'un angle de 0 à 5°, de chaque côté du cadre d'un fauteuil, deux coulisseaux de roue (50) présentant un axe transversal (58) sur lequel peut être montée une roue arrière (16) et déplaçables le long du guide (45) entre une position avancée normale de roulement et une position reculée dans laquelle la roue arrière ne débord plus sur le côté du siège, une mise en rotation de ladite roue arrière (16) par l'utilisateur entraînant le déplacement du coulisseau (50) dans son guide (45), des moyens (54) manuellement actionnables d'immobilisation du coulisseau (50) dans ladite position avancée et dans ladite position reculée, la longueur dudit coulisseau allongé (50) étant telle qu'il peut, en position arrière ou reculée, sortir en porte-à-faux de l'extrémité arrière du guide (45) qui ne dépasse pas l'extrémité arrière du fauteuil, le coulisseau (50) restant maintenu dans le guide par sa partie antérieure, **caractérisé en ce que** lesdits moyens d'immobilisation en positions avancée et reculée, comportent un moyen d'encliquetage manuellement libérable (54) s'encliquetant en position avancée dans un trou avant (55) du guide (45) et en position reculée dans un trou arrière (56) du guide (45) et un moyen de maintien du moyen d'encliquetage hors des trous avant et arrière permettant à l'utilisateur de libérer ses mains pour entraîner ladite roue du fauteuil entre lesdites positions avancée et reculée, jusqu'à ce que ledit moyen d'encliquetage (54) s'encliquète dans le trou correspondant (55, 56).

2. Ensemble selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le guide (45) est formé par un profilé an C, dont l'âme (46) est disposée verticalement, dans lequel glisse un coulisseau allongé (50), l'ouverture dudit profil étant disposée latéralement vers l'extérieur, ledit coulisseau présentant une pièce latérale (51, 52) présentant latéralement un frein de roue, et, à sa partie supérieure, lesdits moyens d'immobilisation (54).
3. Ensemble selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de fixation rapide comportent des mâchoires de serrage sur un élément de châssis de fauteuil (47, 48).
4. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le moyen d'immobilisation (54) du coulisseau (50) est disposé du côté antérieur de la roue arrière (16).
5. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** ledit moyen d'encliquetage (54) est une tige verticale coulissant verticalement et pouvant venir s'encliqueter par gravité dans un trou avant (55) et dans un trou arrière (56) d'une aile supérieure (53) du guide (45).
6. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** ledit moyen de maintien comporte une plaque sur laquelle peut être amené un bras transversal de la tige (54) en position soulevée.
7. Ensemble selon l'une des revendication 1 à 6, **caractérisé en ce qu'il** comporte un frein de roue arrière (20) déplaçable avec le coulisseau de roue, permettant d'immobiliser la roue arrière en toute position du coulisseau de roue le long du guide.
8. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la longueur du guide est de l'ordre de 400 mm, la longueur du coulisseau de l'ordre de 400 mm, et le porte à faux maximum de l'ordre de 290 mm.

Patentansprüche

1. Bausatz oder Set, die an einen gewöhnlichen Rollstuhl mit manuellem Antrieb mittels kreisförmiger Handläufe (17), die von den Rädern präsentiert werden, anpassbar ist und die zwei Führungen (45), die, auf jeder Seite des Rahmens eines Stuhls, mit Mitteln zur schnellen Befestigung, insbesondere durch Klemmen, in horizontaler Position oder leicht nach hinten um einen Winkel von 0 bis 5° geneigt, versehen sind,

zwei Radschieber (50), die eine Querachse (58) haben, auf der ein Hinterrad (16) montiert werden kann, und die entlang der Führung (45) zwischen einer normalen Vorwärts-Rollstellung und einer zurückgezogenen Stellung, in der das Hinterrad nicht mehr seitlich aus dem Sitz herausragt, beweglich sind, wobei Drehung des Hinterrads (16) durch den Benutzer den Schieber (50) in seiner Führung (45) bewegt, und handbetätigbare Mittel (54) zum Festlegen des Schiebers (50) in der genannten vorderen Stellung und in der genannten zurückgezogenen Stellung, umfasst, wobei die Länge des länglichen Schiebers (50) so ist, dass er, in der hinteren oder zurückgezogenen Stellung freitragend aus dem hinteren Ende der Führung (45), die nicht über das hintere Ende des Stuhls hinausragt, herausragen kann, wobei der Schieber (50) mit seinem vorderen Teil in der Führung gehalten bleibt

dadurch gekennzeichnet, dass die genannten Mittel zum Festlegen in der vorderen und hinteren Stellungen eine handlösbare Ratscheneinrichtung (54), die in vorderen Stellung in ein vorderes Loch (55) der Führung (45) und in hinteren Stellung in ein hinteres Loch (56) der Führung (45) einschnappt, und ein Mittel, um die Ratscheneinrichtung aus den vorderen und hinteren Löchern herauszuhalten, dass dem Benutzer ermöglicht, seine Hände zum Antrieb des Stuhlrades zwischen der genannten vorderen und hinteren Stellungen zu befreien, bis die Ratscheneinrichtung (54) in das entsprechende Loch (55) einrastet, umfasst

2. Bausatz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führung (45) durch ein C-förmiges Profil gebildet wird, dessen Steg (46) vertikal angeordnet ist, in dem ein länglicher Schieber (50) gleitet, wobei die Öffnung des Profils seitlich nach außen angeordnet ist, wobei der Schieber einen seitlichen Teil (51, 52) mit einer seitlichen Radbremse und, in seinem oberen Teil, die Festlegemittel (54) aufweist.

3. Bausatz nach einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schnellbefestigungsmittel Klemmbacken an einem Stuhlrahmenelement (47, 48) umfassen.

4. Bausatz nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel (54) zum Festlegendes Schiebers (50) an der Vorderseite des Hinterrades (16) angeordnet ist.

5. Bausatz nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die genannte Ratscheneinrichtung (54) eine vertikale Stange ist, die vertikal

gleitet und durch Schwerkraft in einem vorderen Loch (55) und in einem hinteren Loch (56) eines oberen Flügels (53) der Führung (45) verriegelt werden kann.

6. Bausatz nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haltemittel eine Platte umfasst, auf der ein Querarm der Stange (54) in eine angehobene Position gebracht werden kann.
7. Bausatz nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** er eine Hinterradbremse (20) umfasst, die mit dem Radschieber beweglich ist und es ermöglicht, das Hinterrad in jeder Stellung des Radschiebers entlang der Führung zu blockieren.
8. Bausatz nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge der Führung in der Größenordnung von 400 mm, die Länge des Schiebers in der Größenordnung von 400 mm und der maximale Überstand in der Größenordnung von 290 mm, liegen.

Claims

1. Assembly or kit adaptable to an ordinary wheelchair with manual drive by means of circular handrails (17) presented by the wheels, comprising two guides (45) provided with means for quick fastening, in particular by clamping, in a horizontal, or slightly inclined backwards by an angle of 0 to 5°, position, on each side of the frame of a chair, two wheel slides (50) having a transverse axis (58) on which a rear wheel (16) can be mounted and movable along the guide (45) between a normal forward rolling position and a retracted position in which the rear wheel no longer protrudes to the side of the seat, wherein rotation of said rear wheel (16) by the user causes the slide (50) to move in its guide (45), hand operable means (54) for immobilizing the slide (50) in said forward position and in said retracted position, the length of said elongate slide (50) being such that it can, in the rear or rearward position, cantilever out of the rear end of the guide (45) which does not extend beyond the rear end of the chair, the slide (50) remaining held in the guide by its front part, **characterised in that** the said means of immobilisation in the forward and rearward positions, comprise a manually releasable ratchet means (54) snapping in a forward position into a front hole (55) of the guide (45) and in a rearward position into a rear hole (56) of the guide (45), and a means of holding the ratchet means out of the front and rear holes allowing the user to free his hands to drive said wheel of the chair between said forward

and backward positions until said ratchet means (54) snaps into the corresponding hole (55, 56).

2. Assembly according to claim 1, **characterised in that** the guide (45) is formed by a C-shaped profile, the core (46) of which is disposed vertically, in which slides an elongate slide (50), the opening of said profile being oriented laterally outwards, said slide having a lateral part (51, 52) having a wheel brake laterally, and, at its upper portion, said immobilising means (54).
3. Assembly according to one of claims 1 and 2, **characterized in that** said quick fastening means comprise jaws for clamping on a chair frame element (47, 48).
4. Assembly according to one of claims 1 to 3, **characterized in that** the immobilization means (54) for immobilizing the slide (50) is arranged on the front side of the rear wheel (16).
5. Assembly according to one of claims 1 to 4, **characterized in that** the said ratchet means (54) is a vertical rod sliding vertically and capable of snapping by gravity in a front hole (55) and in a rear hole (56) of an upper wing (53) of the guide (45).
6. Assembly according to one of claims 1 to 5, **characterized in that** said holding means comprises a plate on which a transverse arm of the rod (54) can be brought into a raised position.
7. Assembly according to one of claims 1 to 6, **characterized in that** it comprises a rear wheel brake (20) movable with the wheel slide, allowing the rear wheel to be immobilized in any position of the wheel slide along the guide.
8. Assembly according to one of claims 1 to 6, **characterized in that** the length of the guide is of the order of 400 mm, the length of the slide is of the order of 400 mm, and the maximum overhang is of the order of 290 mm.

Fig. 1

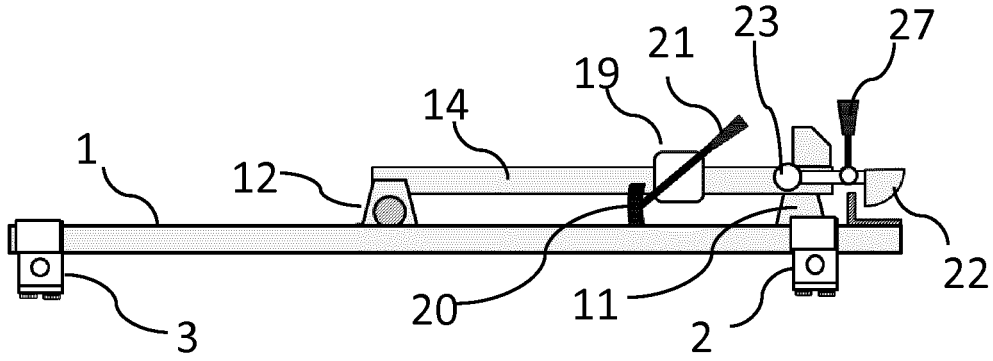


Fig. 2

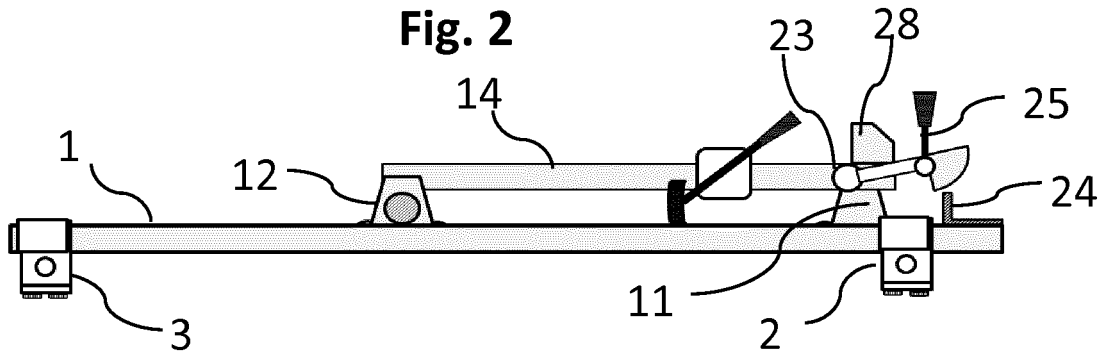


Fig. 3

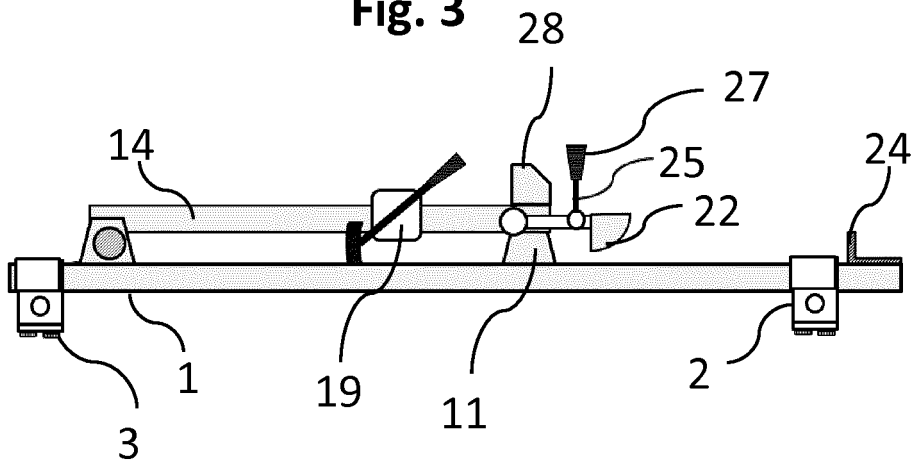


Fig. 4

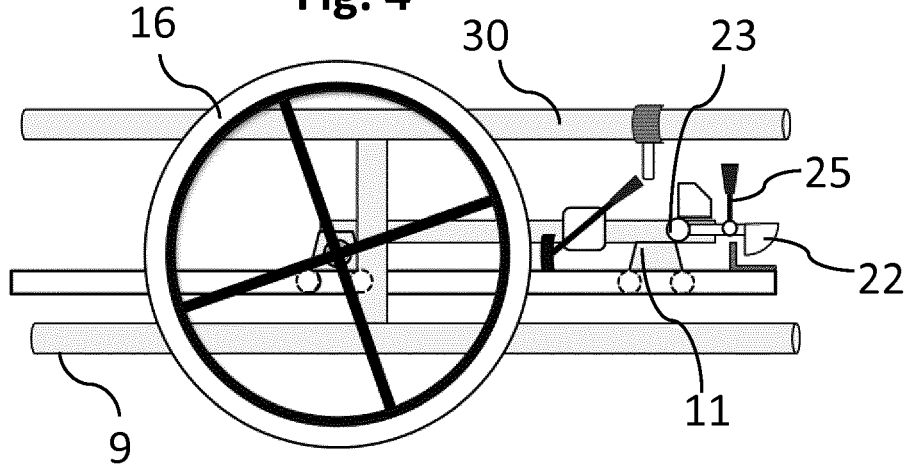


Fig. 5

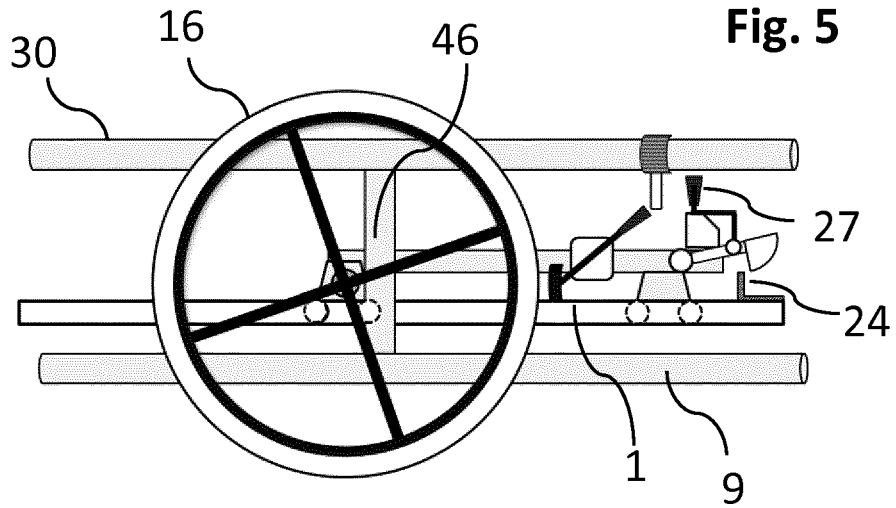


Fig. 6

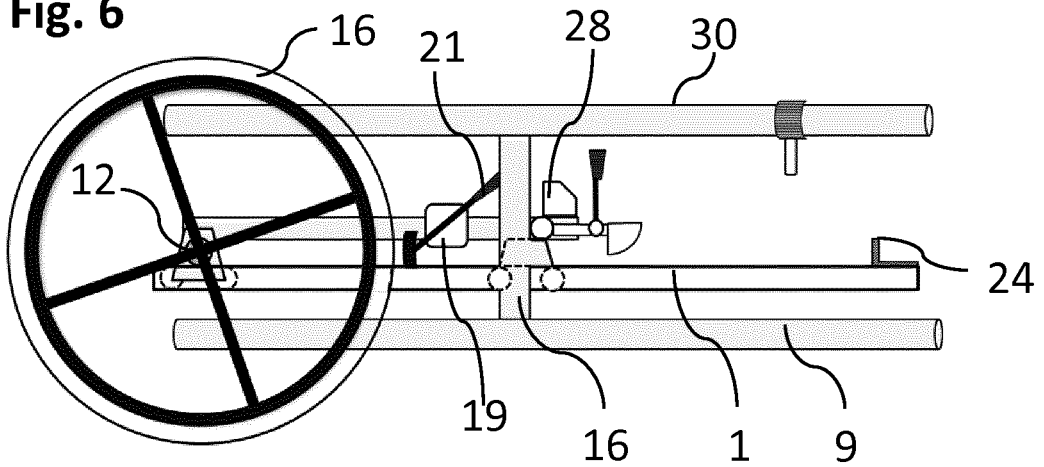


Fig. 7

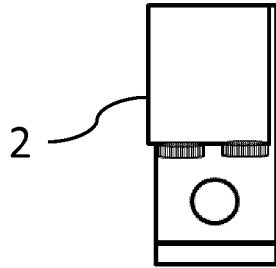


Fig. 8

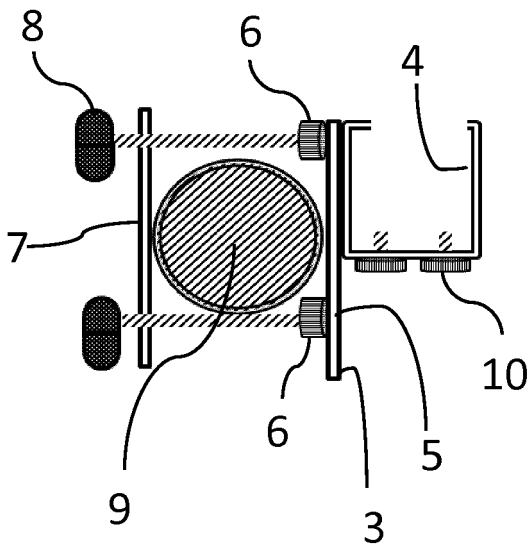


Fig. 9

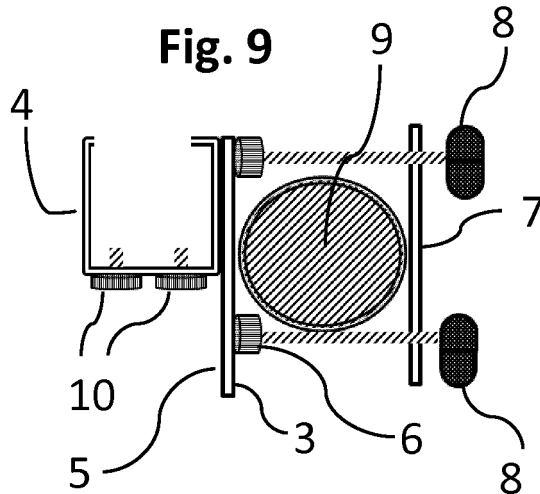


Fig. 10

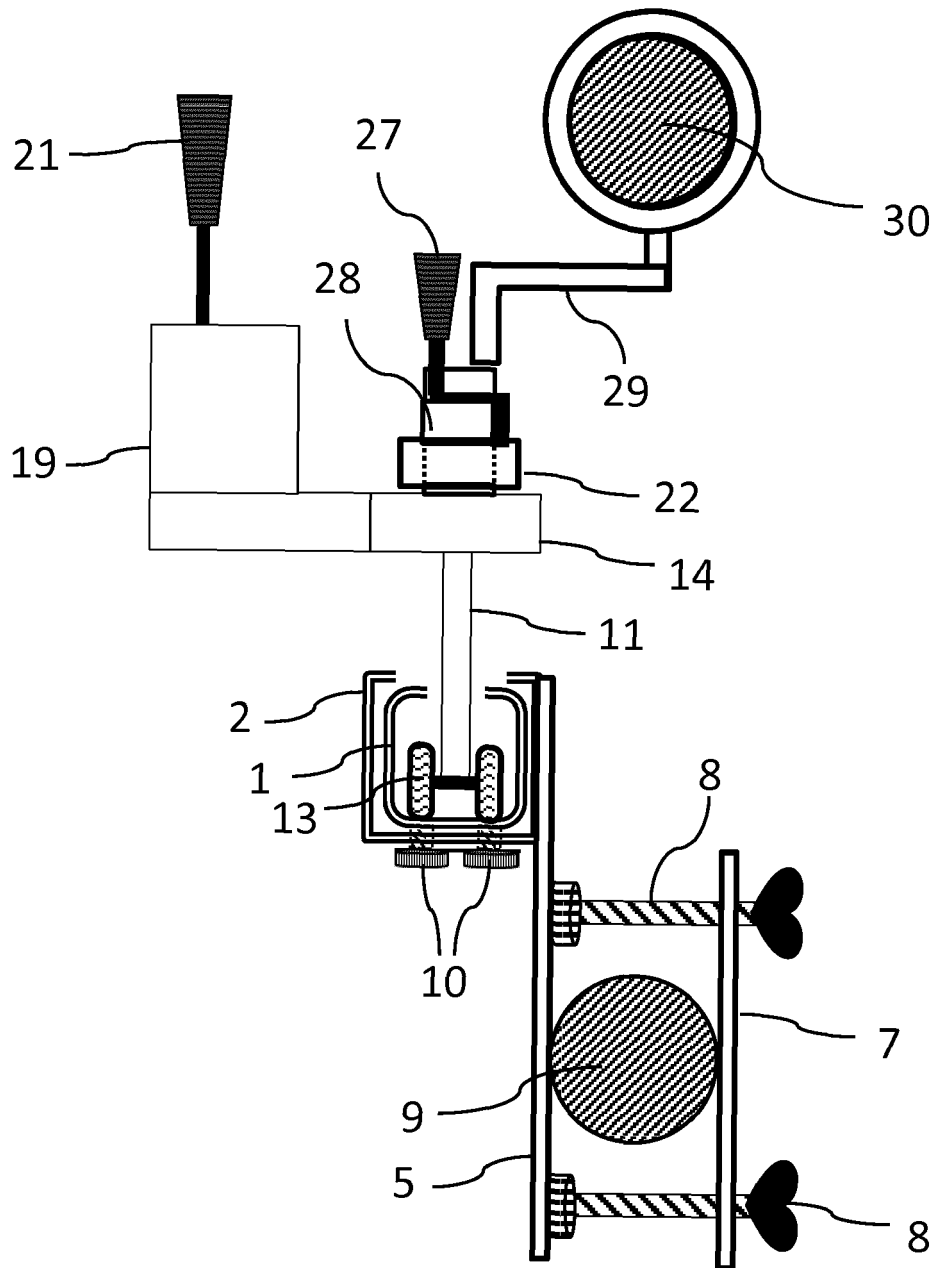


Fig. 11

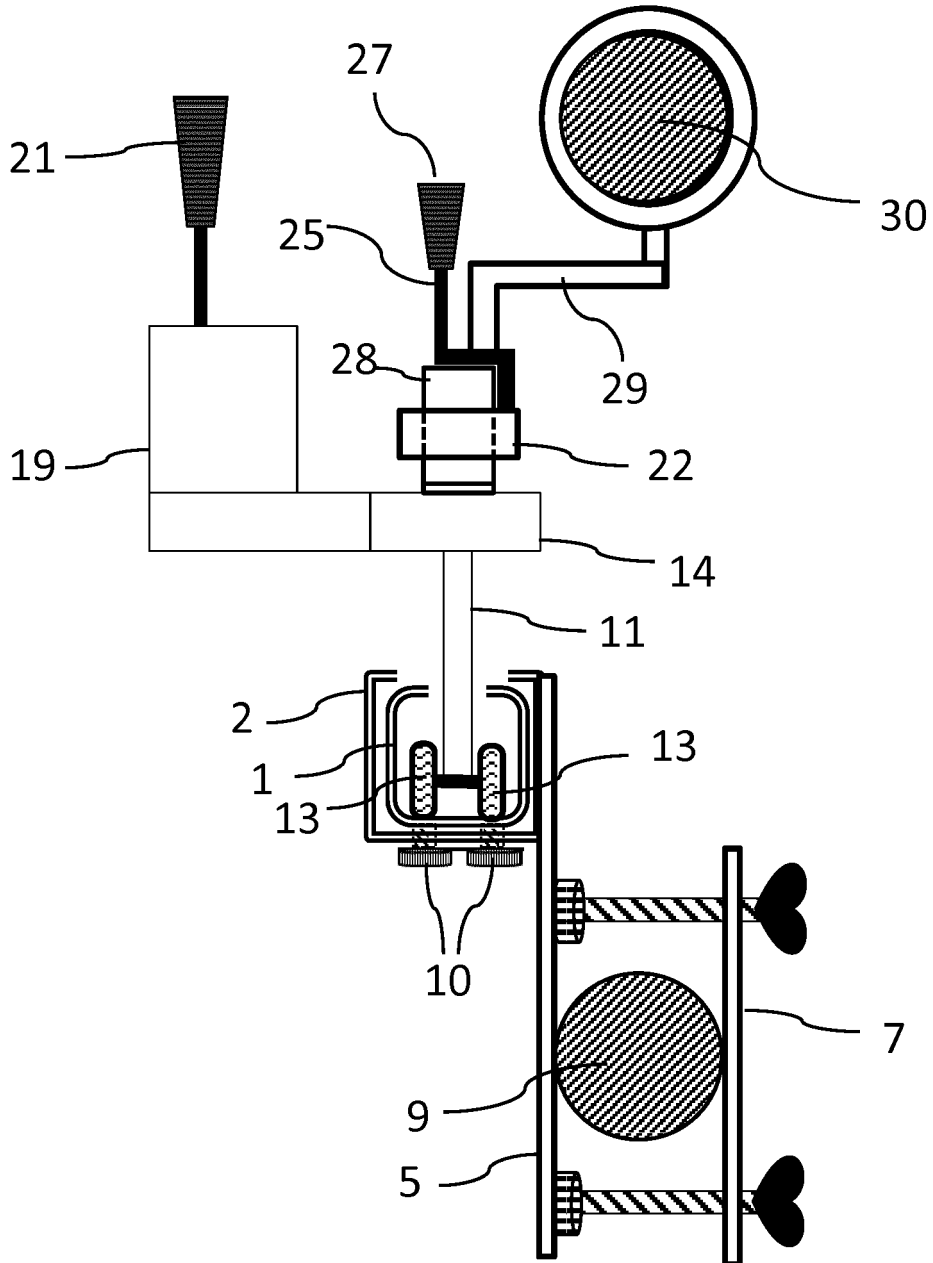


Fig. 12

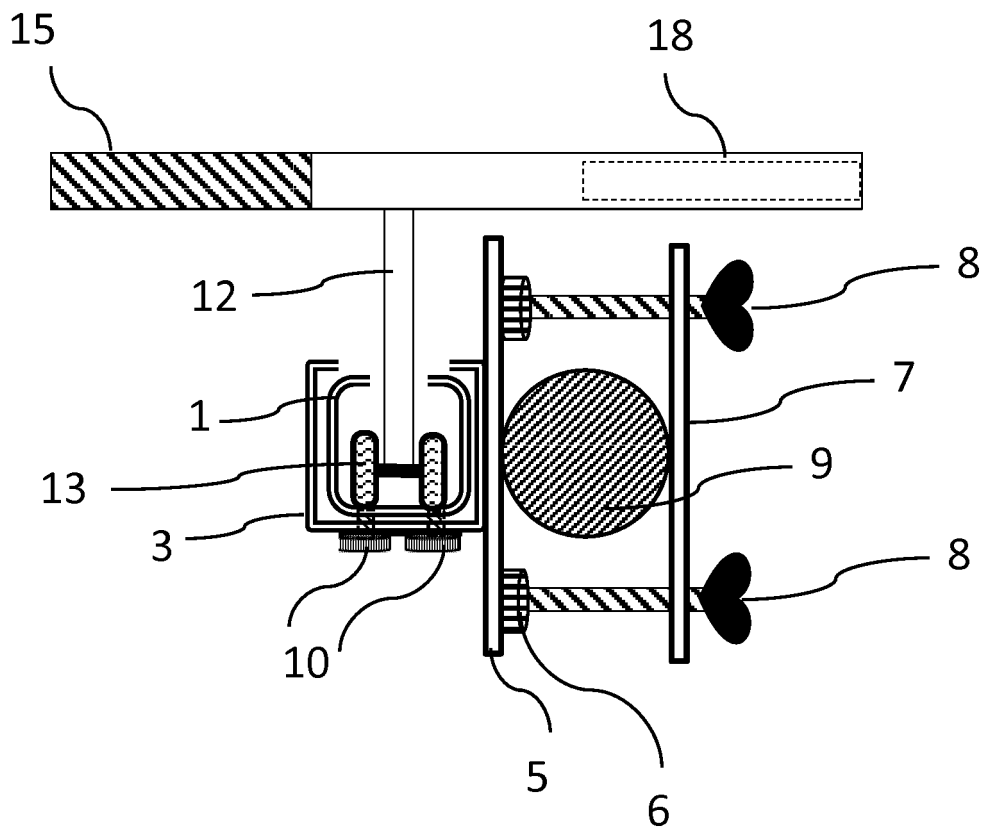


Fig. 13

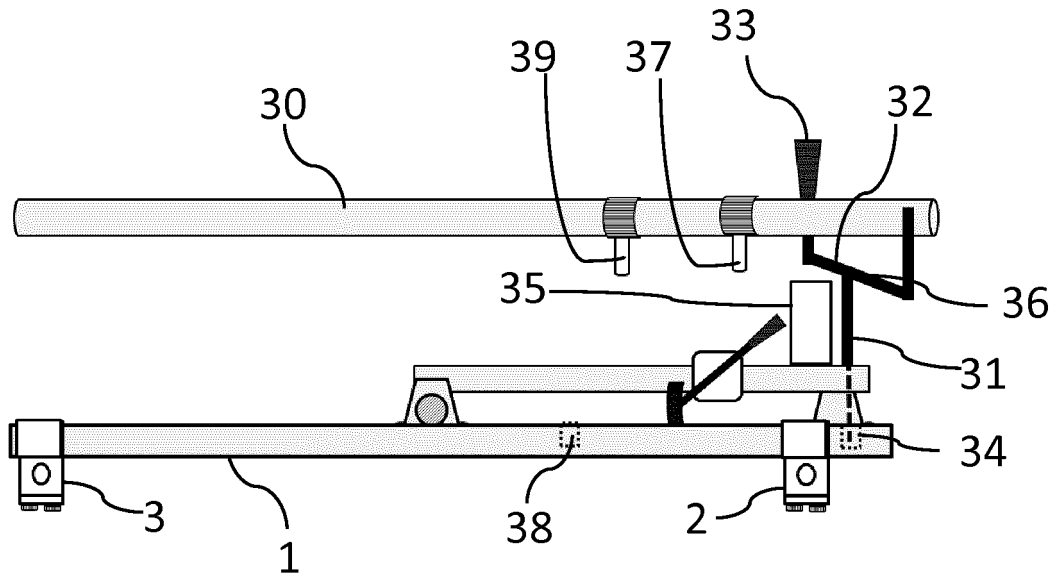


Fig. 14

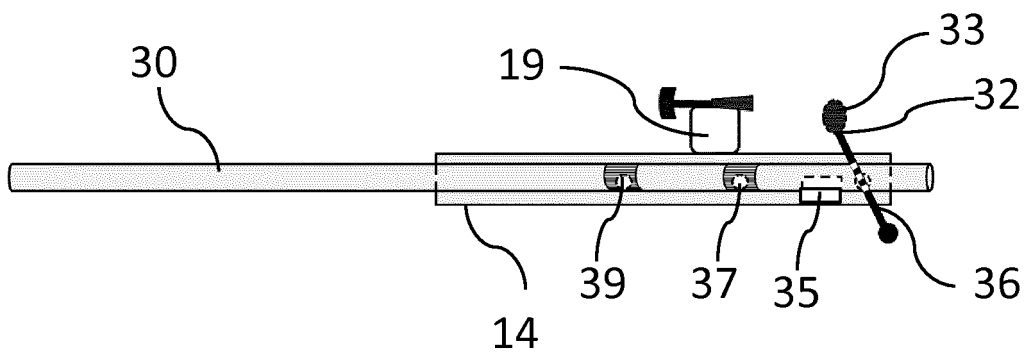


Fig. 15

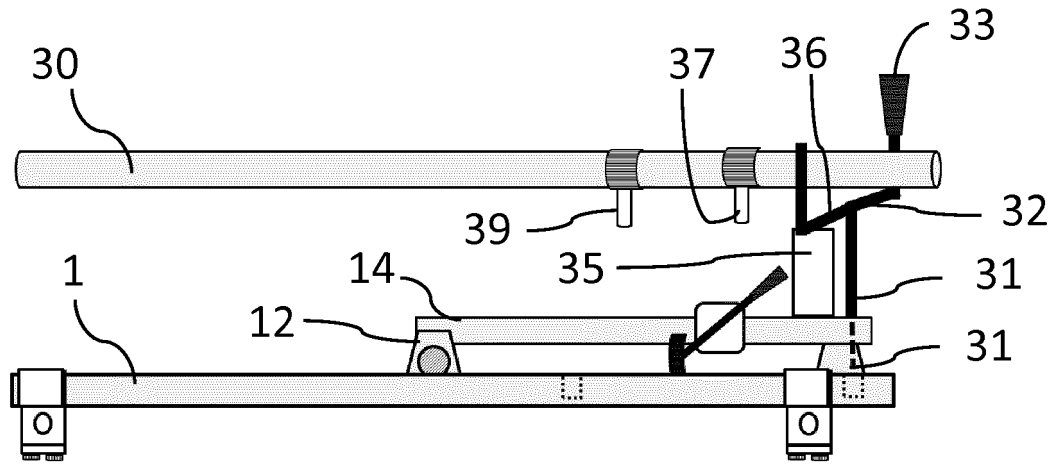


Fig. 16

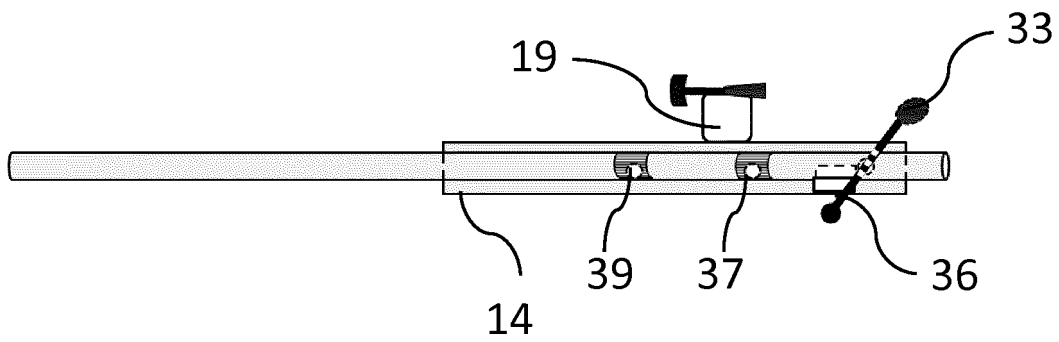


Fig. 17

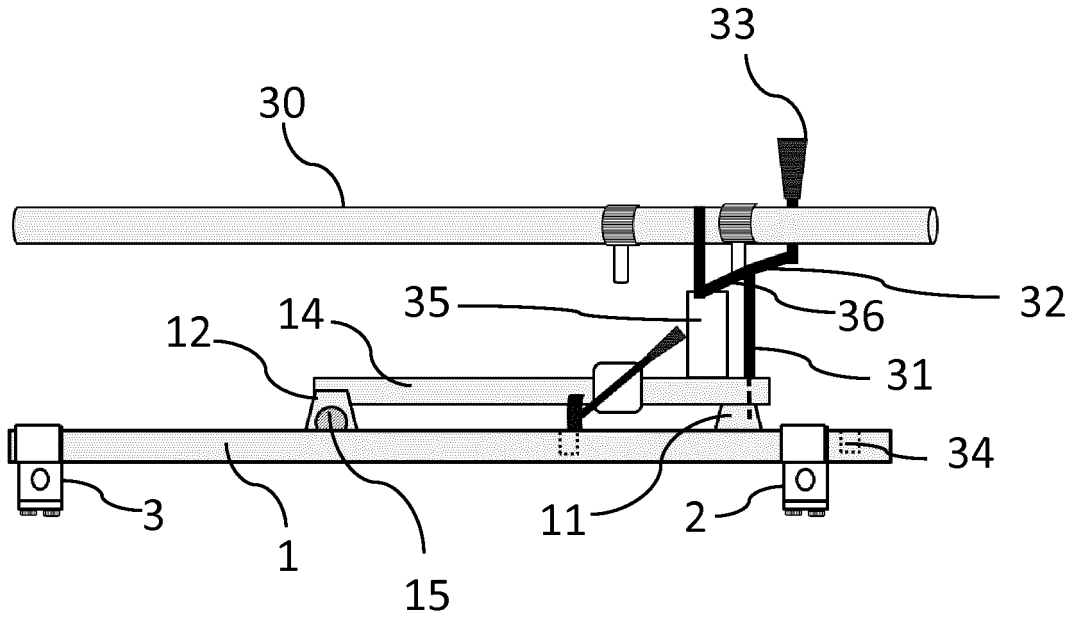


Fig. 18

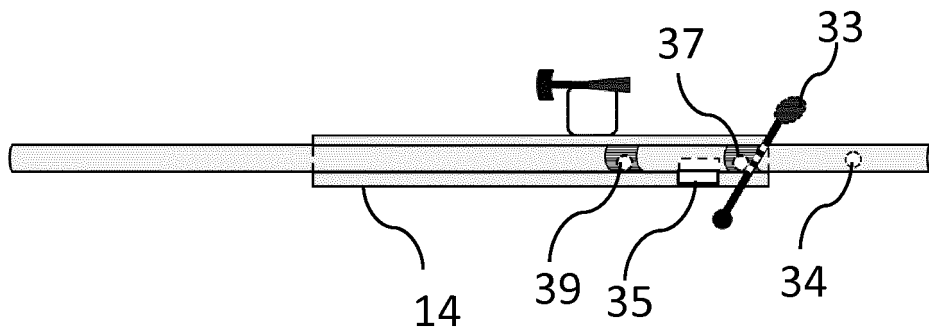


Fig. 19

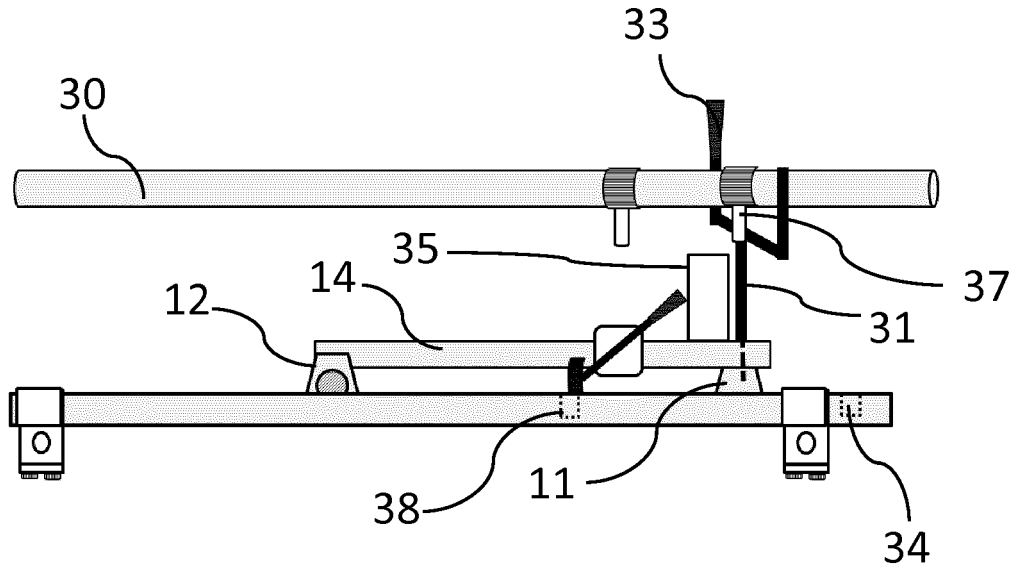


Fig. 20

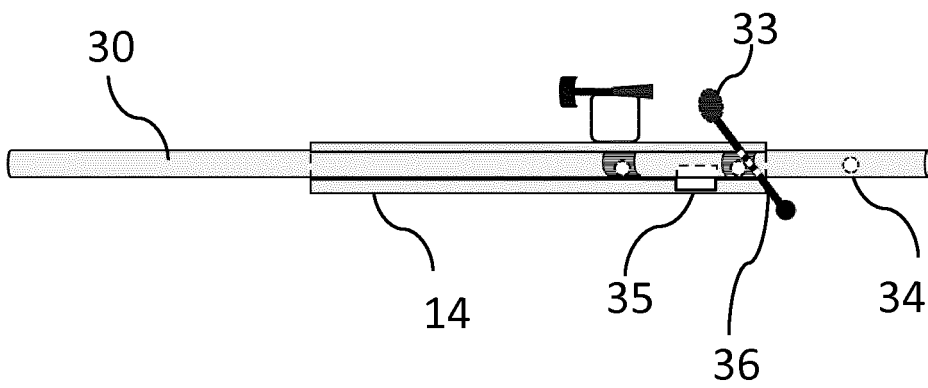


Fig. 21

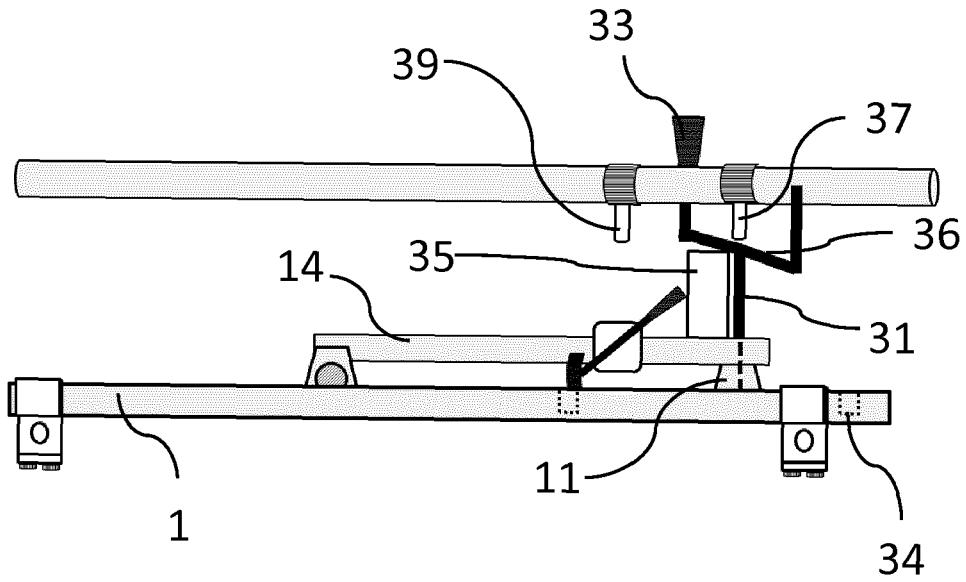


Fig. 22

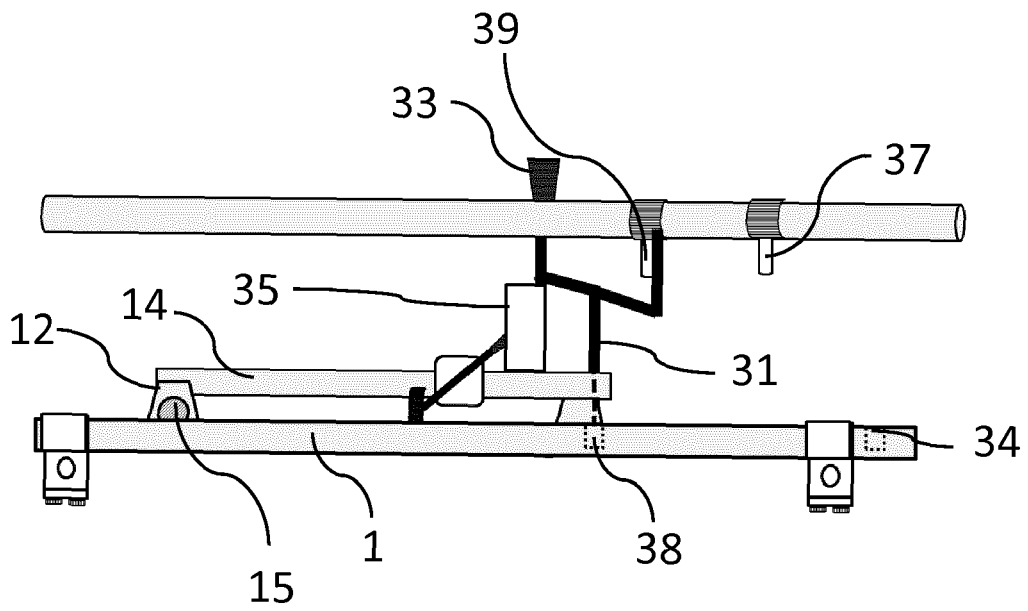


Fig. 23

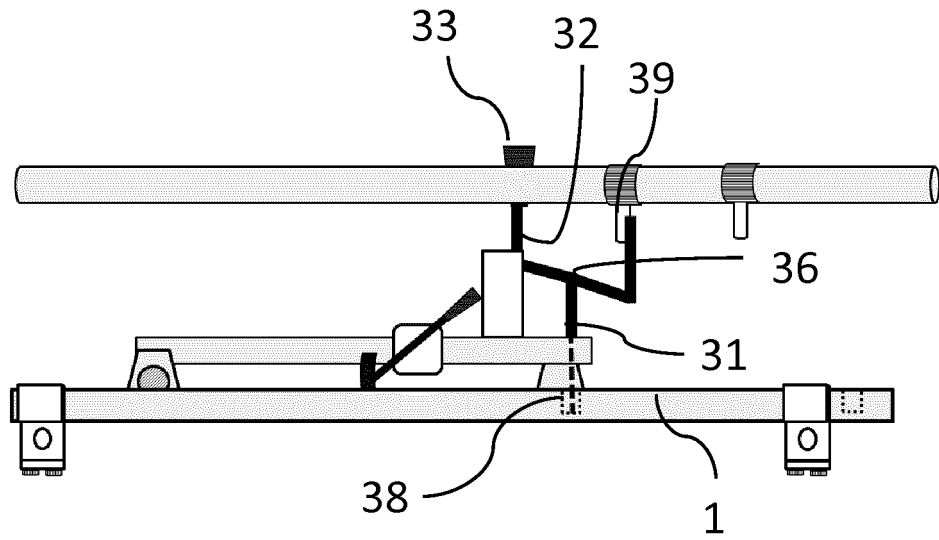


Fig. 24

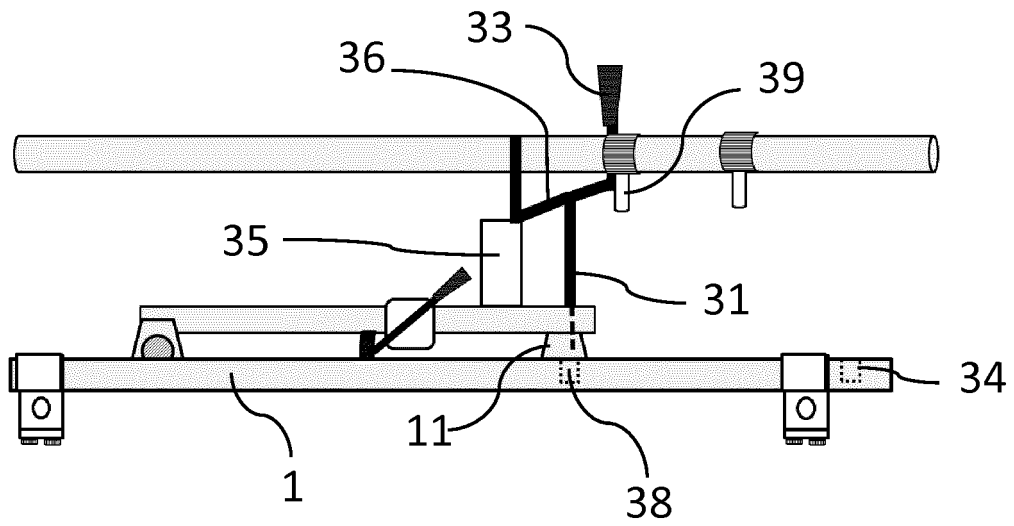


Fig. 25

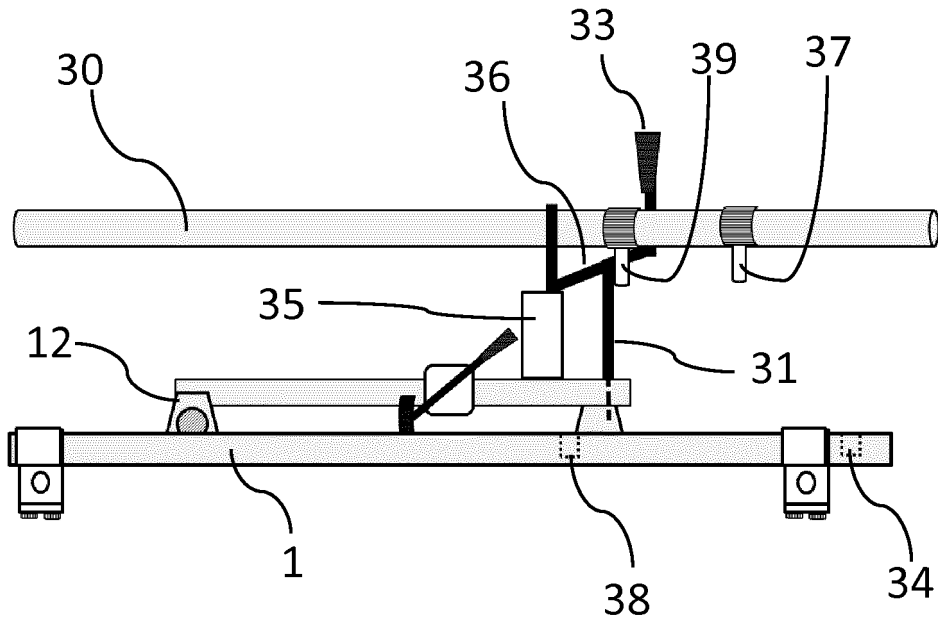


Fig. 26

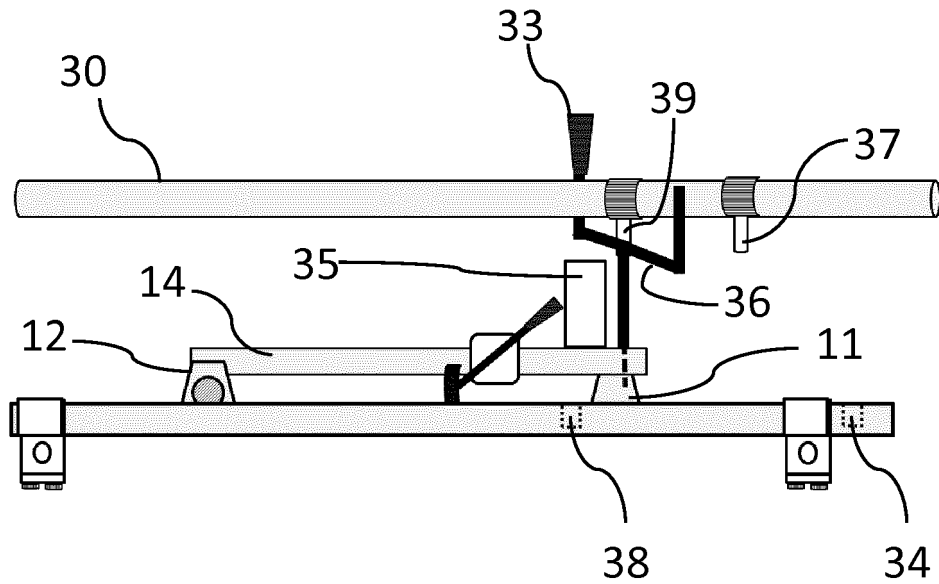


Fig. 27

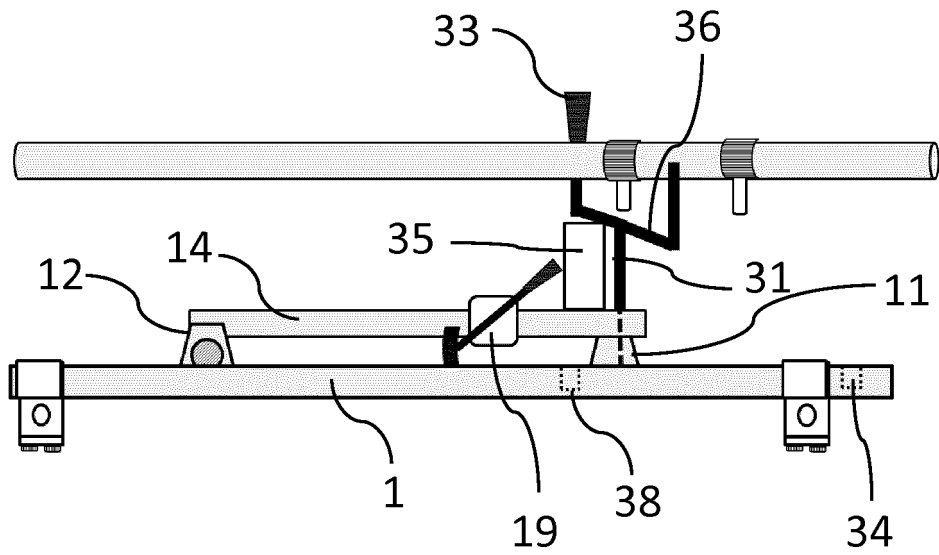


Fig. 28

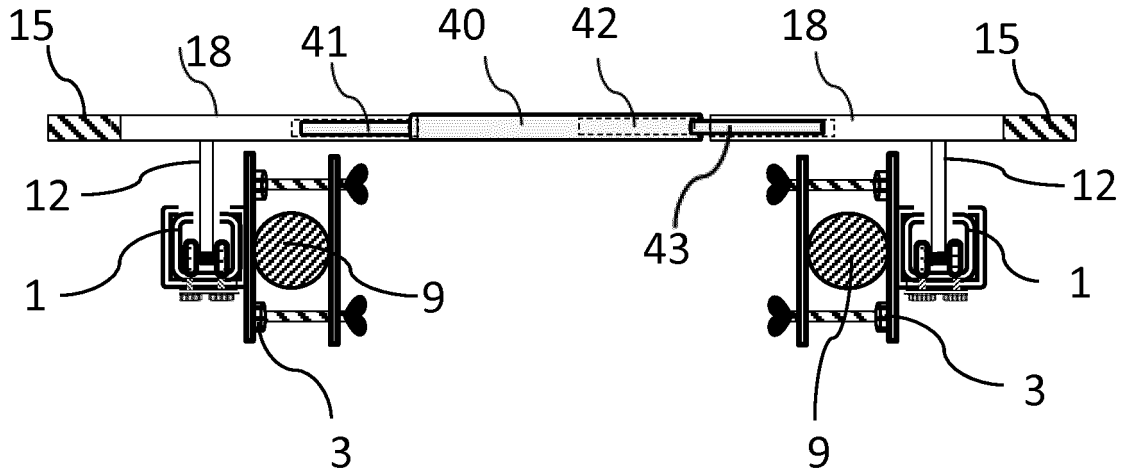


Fig. 29

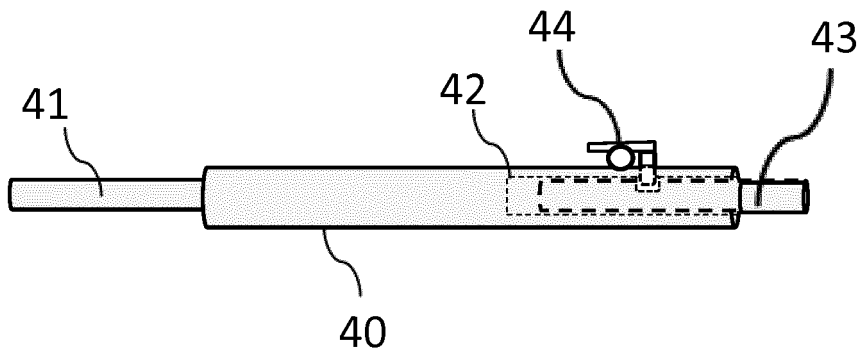


Fig. 30

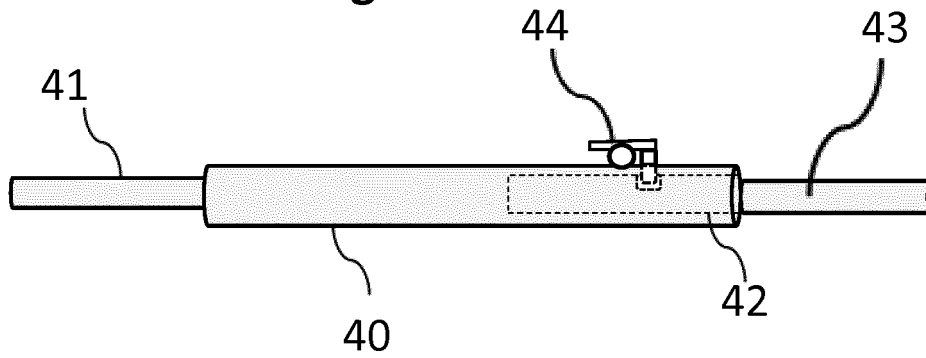


Fig. 31

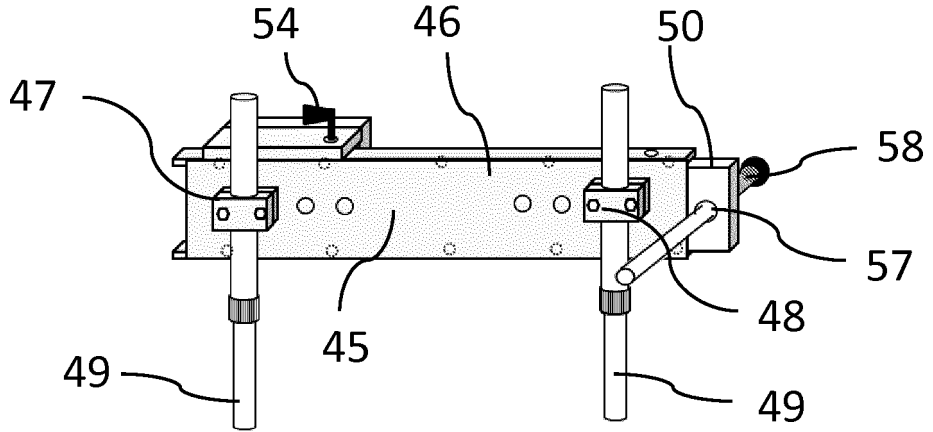


Fig. 32

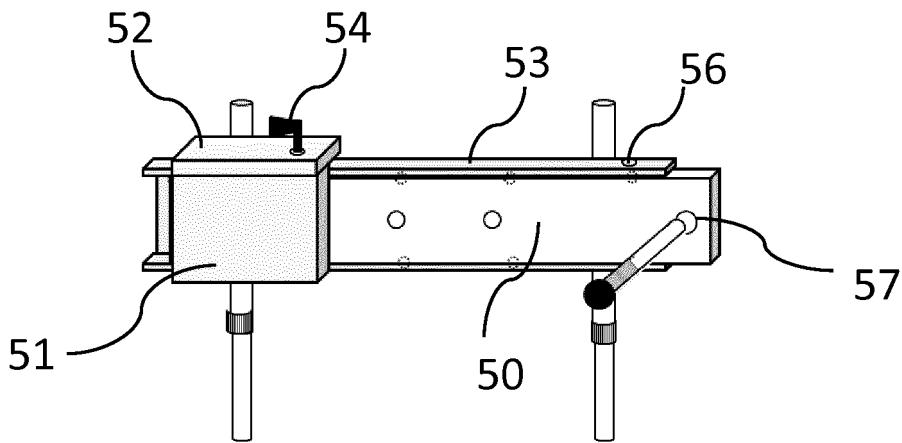


Fig. 33

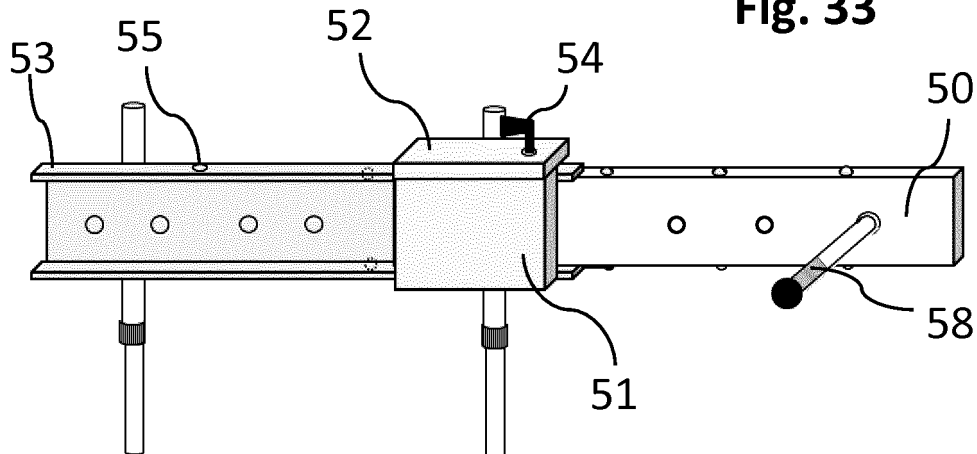


Fig. 34

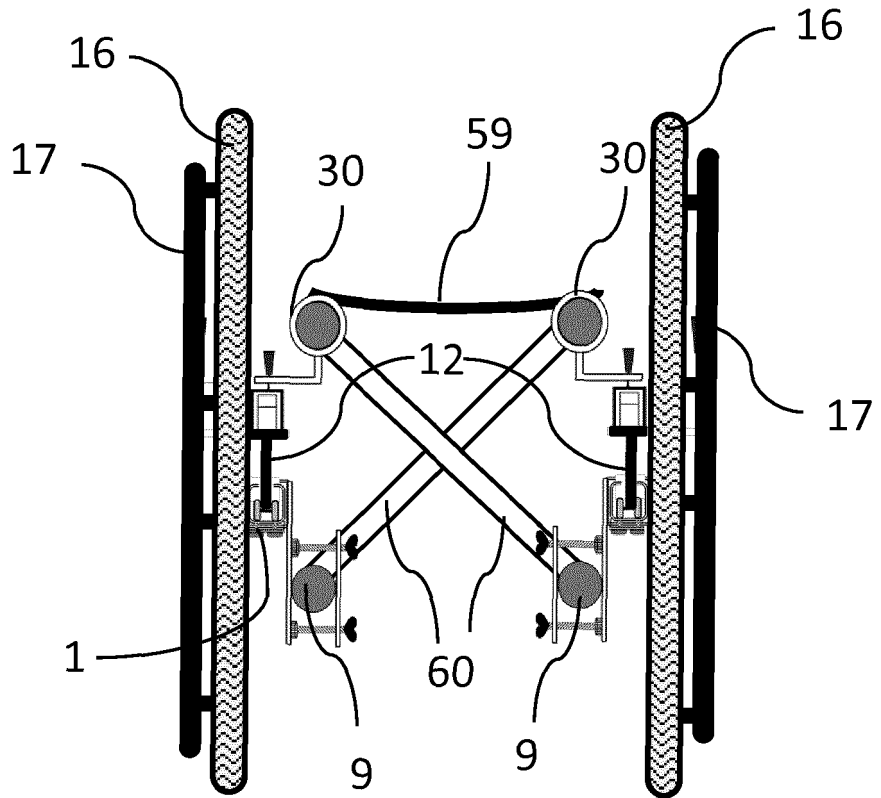
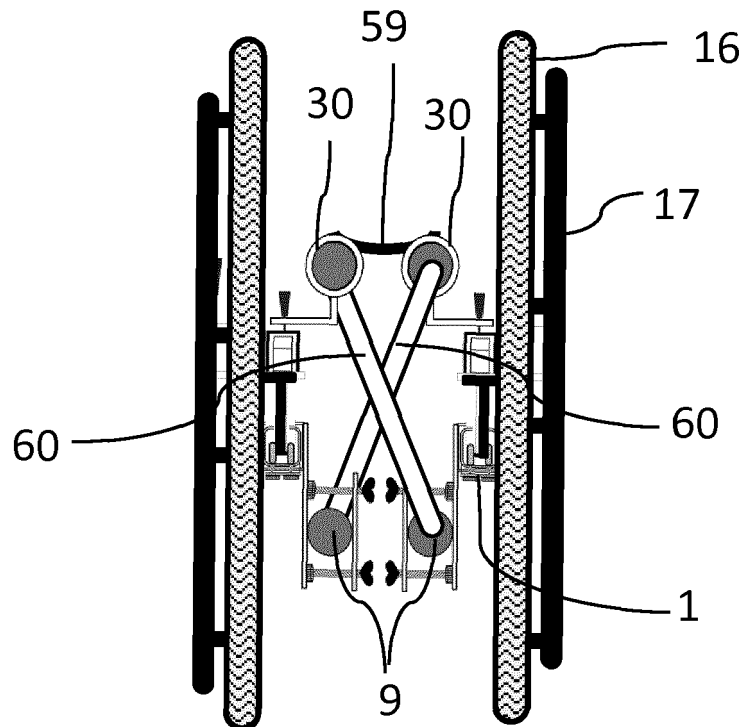


Fig. 35



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 2010133779 A [0005]
- US 2004080137 A [0005]
- FR 2995209 [0005]
- DE 102008013453 [0005]
- JP 2011104317 A [0005]
- JP 2009178492 B [0005]