

(19)



(11)

EP 4 153 115 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
24.04.2024 Bulletin 2024/17

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
A61G 5/02 ^(2006.01) **A61G 5/10** ^(2006.01)
A61G 7/10 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **21732464.9**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
A61G 5/02; A61G 5/10; A61G 5/1054;
A61G 7/1025

(22) Date de dépôt: **17.05.2021**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2021/050851

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2021/234259 (25.11.2021 Gazette 2021/47)

(54) **ENSEMBLE POUR TRANSLATION DE ROUES DE FAUTEUIL ROULANT POUR HANDICAPÉ
MOTEUR**

ANORDNUNG ZUR TRANSLATORISCHEN BEWEGUNG VON ROLLSTUHLRÄDERN FÜR
PERSONEN MIT MOTORSCHWÄCHEN

ASSEMBLY FOR TRANSLATIONAL MOVEMENT OF WHEELCHAIR WHEELS FOR PERSONS
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: **19.05.2020 FR 2005116**

(43) Date de publication de la demande:
29.03.2023 Bulletin 2023/13

(73) Titulaire: **Trustis**
69110 Sainte-Foy-lès-Lyon (FR)

(72) Inventeurs:
• **BERTRAND, Claude**
38260 Arzay Les Portes de Bonnevaux (FR)
• **BERNASCONI, Jean**
75012 Paris (FR)

(74) Mandataire: **Ipsilon**
Le Centralis
63, avenue du Général Leclerc
92340 Bourg-la-Reine (FR)

(56) Documents cités:
FR-A- 1 501 566 US-A1- 2016 175 174

EP 4 153 115 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 ensemble, notamment sous forme de kit, pour fauteuil roulant à entraînement manuel pour handicapé moteur, facilitant le transfert latéral de l'utilisateur vers et depuis le fauteuil.

[0002] Les fauteuils roulants à entraînement manuel possèdent 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 de l'handicapé entre le siège du fauteuil et un autre siège adjacent.

[0003] On a déjà décrit des fauteuils roulants à entraînement manuel dont une ou les deux roues arrière, de grand diamètre, sont montées sur des pièces coulissant horizontalement sur le reste du châssis, ce qui permet de reculer les roues entre une position normale d'utilisation et une position reculée dégageant le côté latéral de l'assise pour faciliter le transfert du handicapé. De tels fauteuils sont décrits dans US 2010 /133779, US 2004/080137, DE 10 2008 013453 et JP 2011 104317. Ils présentent notamment un encombrement longitudinal, dépassant vers l'arrière. Par ailleurs, le déblocage dans les deux positions avancée et reculée est compliqué pour l'utilisateur, qui doit, en même temps, actionner les roues. Il en est de même pour JP 10/234966 et JP 11/226057. EP 1192924 décrit un fauteuil roulant nécessitant la présence de roulettes arrières et des moyens de soulèvement du fauteuil pour permettre le coulisser des grandes roues arrières. GB 2141980 décrit un fauteuil roulant avec un châssis coulissant complexe. On connaît du document US 2016175174 un fauteuil roulant permettant le transfert latéral de l'utilisateur.

[0004] FR 2995209 et JP 2009 178492 décrivent des fauteuils roulants dans lesquels l'actionnement et le déblocage des roues entre ces deux positions sont effectués par des mécanismes d'entraînement compliqués. Par ailleurs JP2009 178492 décrit un dispositif coulissant télescopique moins encombrant dans le sens longitudinal, mais complexe et nécessitant un actionnement par leviers.

[0005] FR 15/01566 et EP 3120818, décrivent un ensemble résolvant ces problèmes, pouvant se présenter sous forme d'un kit facilement montable sur la plupart des fauteuils roulants à entraînement manuel existants, la longueur coulisseau allongé étant telle qu'il peut, en position arrière ou reculée, sortir en porte-à-faux de l'extrémité arrière du guide qui ne dépasse pas, ou peu, l'extrémité arrière du fauteuil, le coulisseau restant maintenu dans le guide par sa partie antérieure.

[0006] FR 16/01635, FR17/00045 et EP 3323400 décrivent de tels ensembles dans lesquels la libération des roues arrières pour permettre à l'utilisateur de déplacer les roues arrières, puis leur fixation dans les positions avancée et reculée, sont particulièrement pratiques.

[0007] FR 17/00593 et EP 3412267 décrivent de tels ensembles particulièrement légers.

[0008] Toutefois ces ensembles, quoique peu encom-

brants et montables sur la majorité des fauteuils roulants existants, présentent aussi une épaisseur qui augmente l'écartement des grandes roues arrière, ce qui peut parfois gêner la traversée de portes ou de passages étroits

[0009] La présente invention se propose de remédier à ces inconvénients et de fournir un tel ensemble d'une grande légèreté, encore plus facile à monter sur la plupart des fauteuils roulants existants, d'une grande simplicité, et permettant de garder l'écartement des roues arrière, cet ensemble étant également de construction simple et de montage facile.

[0010] L'invention a pour objet un ensemble ou kit adaptable à un fauteuil roulant ordinaire à entraînement manuel par mains courantes circulaires présentées par les roues, comprenant un ou deux dispositifs comprenant un guide muni de moyens de fixation rapide, notamment par serrage, en position horizontale, un coulisseau de roue présentant un axe ou manchon transversal sur ou dans lequel peut être montée une roue arrière, de sorte que la rotation de ladite roue arrière entraîne le déplacement du coulisseau 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 lesdites positions avancée, respectivement 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 du guide, le coulisseau restant maintenu dans le guide par sa partie antérieure, lesdits moyens d'immobilisation en positions avancée et reculée comportant des moyens d'encliquetage manuellement libérables et des moyens de maintien en position non encliquetée permettant à l'utilisateur de libérer ses mains pour entraîner ladite roue du fauteuil entre lesdites positions avancée et reculée, et des moyens de libération automatique permettant de ramener les moyens d'encliquetage en position d'encliquetage lors du mouvement du coulisseau de roue, caractérisé en ce que lesdits moyens d'encliquetage (10, 23, 25) comportent un levier allongé (20, 28) articulé de façon pivotante sur l'une desdites parties (1, 15), de préférence dans un plan sensiblement vertical, et actionnable par une manette ou poignée (21, 31), ledit levier (20, 28), et la partie (1, 15) qui ne porte pas ledit levier, présentant respectivement des éléments d'encliquetage (10, 24, 26) complémentaires, à savoir deux éléments (24, 26) espacés d'une distance égale à la distance entre lesdites positions avancée et reculée et un élément (10) pouvant s'y encliquer, lorsque ledit coulisseau (15) rejoint les positions avancée, respectivement reculée, ledit levier (20, 28) pouvant pivoter entre une position non encliquetée et une position encliquetée.

A. Dans une forme de réalisation préférée, lesdits moyens d'encliquetage comportent un levier allongé articulé de façon pivotante sur le coulisseau, de préférence dans un plan sensiblement vertical, et actionnable par une manette ou poignée, ledit levier

présentant des éléments d'encliquetage espacés d'une distance égale à la distance entre lesdites positions avancée et reculée, pouvant s'encliqueter avec un élément d'encliquetage complémentaire lorsque ledit coulisseau rejoint les positions avancée, respectivement reculée, ledit levier pouvant pivoter entre une position non encliquetée en position et une position encliquetée.

B. Dans une autre forme de réalisation, le levier est articulé sur le guide fixe (1), de préférence dans un plan sensiblement vertical, le coulisseau (15) comportant lesdits éléments d'encliquetage espacés, le levier comportant alors ledit élément complémentaire d'encliquetage (10).

[0011] Les caractéristiques suivantes peuvent être appliquées individuellement ou en combinaisons, aux deux formes de réalisation A et B ci-dessus, sauf s'il est précisé qu'elles ne s'appliquent qu'à la forme A ou la forme B.

[0012] Par position horizontale, on entend une position horizontale ou un peu inclinée, de préférence vers l'arrière, d'un angle de 0 à 5°.

[0013] Les moyens de libération automatique permettant de ramener les moyens d'encliquetage en position d'encliquetage lors du mouvement du coulisseau de roue peuvent comporter, par exemple, un ressort de rappel du levier vers la position encliquetée. Cependant, de préférence, ces moyens résident simplement en une position de l'articulation du levier lui permettant de revenir en position encliquetée, par simple gravité après que le mouvement du coulisseau l'a écarté du moyen de maintien.

[0014] De préférence, selon la caractéristique A, le levier est articulé sur le coulisseau, et porte alors lesdits éléments d'encliquetage espacés, le guide portant alors l'élément complémentaire d'encliquetage.

[0015] L'articulation est située, de préférence, vers l'une des extrémités du levier, plus préférentiellement vers l'extrémité avant.

[0016] Dans une forme de réalisation particulièrement préférée, le levier articulé présente des reliefs, trous ou encoches d'encliquetage séparés le long du levier, d'une distance correspondant à la course du coulisseau entre les positions avancée et reculée de roue, et destinés à s'encliqueter dans une encoche, un trou ou un relief complémentaire présentés, de préférence, par le guide. De façon particulièrement préférée le levier présente ainsi deux encoches dans son bord inférieur, de sorte qu'une fois soulevé puis déplacé légèrement par le mouvement du coulisseau, le bord inférieur du levier glisse sur le relief fixe jusqu'au moment où l'autre encoche parvient au-dessus du relief fixe et s'y encliquète, de préférence, par simple gravité.

[0017] De préférence, les moyens de maintien en position non encliquetée, sont des moyens magnétiques, de préférence constitués d'un simple aimant, de préférence en forme de petit disque vertical. Dans le cas, pré-

férent selon la caractéristique A, où le levier présente des encoches ou reliefs d'encliquetage à son bord inférieur, ces moyens comportent un simple aimant fixe, présenté, de préférence, par le guide, au-dessus de la trajectoire du levier, dont le bord supérieur présente au niveau de chaque trou ou encoche une partie ferromagnétique pouvant s'appliquer contre l'aimant lorsque le levier est soulevé, la partie ferromagnétique située au niveau de l'encoche correspondant à la position avancée normale de roue étant plus éloignée de l'axe géométrique longitudinal du levier que l'autre, afin de compenser sa moindre amplitude de déplacement lors de la rotation du levier, dans le cas, préféré, où l'axe d'articulation du levier est situé à l'extérieur de la distance séparant les éléments d'encliquetage du levier. Bien entendu, en variante, c'est le levier qui peut porter deux aimants coopérant avec une partie ferromagnétique fixe.

[0018] Dans le cas de la caractéristique B, ces moyens comportent deux aimants portés, de préférence, par le coulisseau pouvant coopérer avec deux parties ferromagnétiques, portés alors par le levier.

[0019] Les moyens de maintien en position libérée assurent ainsi la libération automatique du levier, qui échappe à l'aimant lorsque le coulisseau se déplace depuis sa position avancée ou reculée, le levier revenant alors automatiquement en position d'encliquetage.

[0020] Le dispositif présente, de préférence, un moyen de butée empêchant son coulisseau d'avancer, dans le guide, au-delà de sa position avancée normale de roulement, ainsi qu'un moyen de butée l'empêchant de reculer au-delà de sa position reculée et de s'échapper du guide. Ce dernier moyen peut être simplement formé par un rebord du relief, trou ou encoche d'encliquetage antérieur du levier, venant à l'encontre d'un relief, trou ou encoche fixe et empêchant le levier de reculer davantage, même en position levée non encliquetée.

[0021] De façon avantageuse on peut prévoir de pratiquer, dans le guide une encoche, ouverte vers l'arrière, de façon à recevoir l'axe ou palier de roue arrière dans sa position avancée. De préférence, le fond de cette encoche forme le moyen de butée empêchant l'extraction du coulisseau vers l'avant.

[0022] Dans une forme de réalisation particulièrement avantageuse, le guide comporte un élément vertical plan de faible épaisseur présentant des moyens de fixation par un côté sur une partie du châssis du fauteuil, et, sur l'autre côté, des organes de roulement maintenant et guidant le coulisseau, ledit coulisseau comportant un élément vertical plat et allongé, de faible épaisseur, maintenu et guidé, de préférence sur et sous ses grands bords, par lesdits organes de roulement, le levier d'encliquetage ayant une forme de lame allongée plate, s'étendant parallèlement au coulisseau, actionnable par une manette ou poignée située vers l'extrémité avant et/ou arrière. De préférence, le levier est porté par le coulisseau et est articulé sur l'une des faces du coulisseau, de préférence vers l'avant du coulisseau.

[0023] Cet élément plan peut, de préférence, porter, à

une certaine distance, un second élément plat qui lui est parallèle, le coulisseau, les moyens de roulement et le levier étant disposés dans l'espace séparant les deux éléments. Ce second élément plan peut être relié au premier par des liaisons solides, par exemple des boulons, ce qui permet d'empêcher le coulisseau de s'écarter du fauteuil en cas de sollicitation anormale tendant à le séparer des moyens de roulement.

[0024] De façon avantageuse ce second élément plat peut être identique au premier, ce qui simplifie la fabrication.

[0025] Par élément plan de faible épaisseur du guide on entend un élément, par exemple une plaque, d'une épaisseur par exemple de 5 à 12 mm, plus préférentiellement de 8 à 12 mm. De préférence la longueur du guide est de 8 à 12 cm, la hauteur du guide étant telle que les moyens de guidage et de roulement qu'il porte puissent se situer au-dessus et au-dessous des bords supérieur et inférieur du coulisseau.

[0026] De préférence les moyens de fixation du guide sur le châssis du fauteuil sont des colliers ou des brides de serrage pouvant serrer un élément de châssis du fauteuil, par exemple la tige ou barre verticale portant normalement la grande roue arrière du fauteuil avant mise en place de l'ensemble selon l'invention. De préférence ces colliers ou brides sont fixés et serrés par vissage dans des trous du guide.

[0027] Par élément plat et allongé de faible épaisseur du coulisseau on entend un élément, par exemple une plaque, d'une épaisseur, de préférence de 8 à 10 ou 12 mm. De préférence la hauteur du coulisseau ne dépasse pas 50 à 80 mm; de préférence cette hauteur est de l'ordre de 50 à 60 mm. La longueur de coulisseau est de préférence de l'ordre de 30 à 40 cm et la longueur du porte-à-faux en position reculée de préférence de l'ordre de 17 à 22 cm.

[0028] Dans une forme de réalisation, les organes de roulement et de guidage sont des galets à périphérie concave, notamment à gorge, guidant des bords supérieur et inférieur arrondis du coulisseau. De préférence ces bords sont formés par encastrement de joncs dans des gorges allongées présentés par lesdits bords, l'épaisseur ou diamètre du jonc étant de préférence de l'ordre de 4 à 6 mm.

[0029] Dans une autre forme de réalisation, les galets peuvent présenter une périphérie convexe, les bords supérieur et inférieur du coulisseau présentant alors une rainure ou gorge dans laquelle roulent les galets.

[0030] Le levier d'encliquetage est, de préférence, un élément plat s'étendant sur une grande longueur du coulisseau, d'une épaisseur, de préférence, de 4 à 6 mm.

[0031] La distance ou jeu entre deux éléments plats adjacents, de guide, de coulisseau, et d'encliquetage est de préférence inférieure ou égale à 2 mm.

[0032] On peut avantageusement munir le coulisseau, sur son côté opposé à celui regardant le guide, d'un cache de faible épaisseur, par exemple inférieur à 5 mm.

[0033] Dans une forme de réalisation particulièrement

préférée, l'axe ou manchon transversal fixe présenté par le coulisseau, et sur ou dans lequel est montée la grande roue arrière, émerge de son dispositif d'une distance plus faible que celle de l'axe ou palier fixe correspondant présenté normalement par le fauteuil. De préférence cette distance plus faible est sensiblement égale à ladite distance normale diminuée d'une valeur sensiblement égale à l'épaisseur du coulisseau.

[0034] On préfère qu'elle soit comprise entre 5 et 20 à 30 mm.

[0035] L'invention permet ainsi d'obtenir une épaisseur totale de chacun des deux dispositifs de l'ensemble, pouvant être inférieure ou égal à 35 mm, notamment inférieure ou égale à 30 mm, permettant à l'écartement des deux roues arrière, après montage de l'ensemble, de rester sensiblement identique à celui présenté par le fauteuil roulant avant montage de l'ensemble selon l'invention.

[0036] De façon avantageuse le manchon transversal monté vers l'extrémité arrière du coulisseau sur lequel peut être montée une roue arrière, peut présenter des gorges internes espacées de façon à permettre la fixation, par encliquetage, d'axes de grande roue arrière de longueurs différentes.

[0037] De préférence, le levier articulé, par exemple, à l'avant du coulisseau, présente un prolongement, manette ou poignée émergeant au-delà de l'extrémité antérieure du coulisseau, de sorte que l'utilisateur puisse l'actionner et l'amener en position non encliquetée, et/ou au de-delà de l'extrémité arrière du coulisseau, de sorte qu'un aidant puisse l'actionner. Cependant, en variante, une poignée ou manette peut être disposée entre les extrémités avant et arrière, pour pouvoir être actionnée manuellement.

[0038] L'ensemble peut aussi comprendre, pour chaque dispositif, un montant vertical extensible destiné à être serré entre des longerons inférieur et supérieur de châssis. De préférence, ce montant comprend deux manchons vissés respectivement sur une tige filetée, chaque manchon présentant, à son extrémité libre, un étrier évasé, par exemple, en forme de V, et venant s'appliquer contre son longeron, ou inversement deux tiges filetées portant les étriers et un manchon central, le vissage permettant d'écarter les étriers entre eux et de serrer verticalement le montant contre le châssis.

[0039] Ce montant vertical peut être utilisé, par exemple, pour fixer, par exemple par des brides, un deuxième guide similaire au premier mais dépourvu de moyen d'encliquetage et de moyen de maintien en position libérée, et venant s'aligner à l'avant du premier guide, de façon à former un guide plus allongé pour maintenir, en position reculée, un coulisseau supportant une charge très lourde.

[0040] Ce montant peut également être utilisé pour fixer le guide lui-même, par exemple dans le cas d'un châssis de fauteuil ne présentant pas de montant usuel au niveau de l'axe de grande roue arrière.

[0041] Dans une forme de réalisation préférée, l'en-

semble comprend encore un élément allongé ou traverse, de préférence amovible, par exemple en forme d'axe ou d'arbre, réunissant les extrémités arrière des deux coulisseaux de l'ensemble, de préférence en alignement avec les axes de roues arrière. Eventuellement, cet élément allongé peut présenter, à chaque extrémité, le palier transversal fixe du coulisseau émergeant du dispositif concerné, mais on préfère que le palier soit fixé directement sur le coulisseau, ledit élément allongé pouvant être fixé par ses extrémités sur les coulisseaux, de préférence au niveau des arbres ou paliers de roue.

[0042] De préférence, ledit élément allongé est de longueur réglable, afin de pouvoir être monté après montage des deux dispositifs de l'ensemble, de chaque côté du fauteuil roulant.

[0043] De préférence, le coulisseau peut encore comporter, à son extrémité antérieure, une pièce sur laquelle peut être monté un frein de roue, de préférence le frein de roue initialement porté par le châssis du fauteuil roulant concerné. De préférence cette pièce comporte une embase pouvant être fixée sur le bord supérieur du coulisseau et présentant une aile latérale sur laquelle peut être fixé un tronçon cylindrique ou tubulaire ayant le même diamètre que la portion de châssis du fauteuil sur laquelle le frein est normalement fixé.

[0044] L'ensemble selon l'invention peut encore comprendre un plateau, par exemple sous forme d'une grille ou plaque venant reposer horizontalement sur les extrémités arrière des coulisseaux, de préférence sur l'élément allongé réunissant les coulisseaux, le bord antérieur de ce plateau étant relié à l'arrière du châssis de fauteuil, ou, à ce niveau, aux coulisseaux, de sorte que l'on peut poser des objets, bagages ou autres sur ce plateau.

Brève description des dessins

[0045] 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 :

[Fig. 1] représente une vue en élévation d'un guide selon l'invention,

[Fig. 2] représente une vue de profil de ce guide,

[Fig. 3] représente une vue en élévation d'un coulisseau selon l'invention,

[Fig. 4] représente une vue de profil de ce coulisseau monté sur le guide,

[Fig. 5] représente une vue en élévation d'un levier d'encliquetage selon l'invention,

[Fig. 6] représente une vue en élévation d'une autre forme de réalisation du levier d'encliquetage selon

l'invention,

[Fig. 7] représente une vue de profil de parties ferromagnétiques postérieure pour ces leviers,

[Fig. 8] représente une vue de profil de parties ferromagnétiques antérieure pour ces leviers,

[Fig. 9] représente une vue en élévation d'un coulisseau portant une pièce de fixation de frein de roue,

[Fig. 10] représente une vue de profil du coulisseau portant cette pièce de fixation avec un frein de roue,

[Fig. 11] représente une vue de profil de l'élément porteur de frein de cette pièce avec un certain diamètre,

[Fig. 12] représente une vue de profil de l'élément porteur de frein de cette pièce avec un diamètre différent du diamètre de la figure 11,

[Fig. 13] représente une vue de dessus d'une bride de montage pour le guide,

[Fig. 14] représente une vue en élévation du guide monté sur un montant de châssis de fauteuil roulant,

[Fig. 15] représente une vue de profil du coulisseau engagé dans le guide,

[Fig. 16] représente une vue en élévation d'un dispositif selon l'invention monté sur un châssis de fauteuil roulant, et portant un cache, en position avancée normale,

[Fig. 17] représente une vue en élévation d'un dispositif selon l'invention monté sur un châssis de fauteuil roulant, et portant un cache, en position reculée,

[Fig. 18] représente une vue en perspective éclatée de l'arrière du coulisseau et des éléments de portée de l'axe de la grande roue arrière,

[Fig. 19] représente une vue en perspective de cet arrière de coulisseau à l'état monté,

[Fig. 20] représente une vue en élévation d'une traverse reliant les grandes roues de fauteuil roulant, pour un ensemble selon l'invention, en position rétractée,

[Fig. 21] représente une vue en élévation de cette traverse en position déployée,

[Fig. 22] représente une vue en élévation du coulisseau engagé dans le guide, en position antérieure et encliquetée,

[Fig. 23] représente une vue en élévation du coulisseau engagé dans le guide, en position antérieure et non encliquetée,

[Fig. 24] représente une vue en élévation du coulisseau engagé dans le guide, en position arrière et encliquetée,

[Fig. 25] représente une vue en élévation du coulisseau engagé dans le guide, en position arrière et non encliquetée,

[Fig. 26] représente une vue en élévation d'un dispositif avec un guide allongé,

[Fig. 27] représente une vue en de profil de ce dispositif monté sur un cadre de fauteuil roulant,

[Fig. 28] représente une vue de profil d'un coulisseau guidé par des galets de section arrondie convexe.

La Figure 29 représente une vue de profil, depuis l'arrière, d'un ensemble dans lequel le levier est articulé sur le guide.

Les figures 30 à 32 représentent des vues en élévation de cet ensemble dans trois positions différentes du coulisseau.

Description de mode(s) de réalisation

[0046] En se référant aux figures 1 et 2, on voit un guide de dispositif selon l'invention comportant un élément plan, tel qu'une plaque 1, de préférence en aluminium, présentant, à son bord arrière, une encoche 2 permettant de recevoir un axe arrière de grande roue. La plaque 1 comporte une pluralité de trous, de préférence taraudés, proches des bords supérieur, respectivement inférieur, de la plaque, de préférence disposés de façon symétrique par rapport à l'axe géométrique horizontal de la plaque, à savoir deux rangées de trois trous 3 avant, central et arrière, dans lesquels on peut fixer ou visser un axe de galet et deux rangées de deux trous 4 interposés entre les trous 3 correspondants et dans lesquels on peut visser ou fixer des vis de fixation de bride.

[0047] Des galets à gorge 5 sont montés, par vissage ou fixation de leurs axes 6 dans les trous 3, par exemple, vers le bord supérieur, un galet arrière et un galet avant, et, vers le bord inférieur, un galet arrière, un galet central et un galet avant, soit cinq galets. On peut aussi prévoir six galets, en ajoutant un galet central supérieur, ou seulement quatre galets, à savoir deux galets inférieurs et deux galets supérieurs.

[0048] A l'inverse on peut utiliser des galets à périphérie convexe, de préférence de section arrondie, le coulisseau présentant alors, le long de ses bords inférieur et supérieur, une gorge rectiligne, de préférence creusée directement dans ces bords.

[0049] Au niveau du trou central supérieur 3 on a fixé, un aimant de forme circulaire 7 porté par une tige 8 vissée ou fixée dans le trou. La tige 8 peut aussi être utilisée pour porter, de façon pivotante, un galet 5 qui se trouverait alors interposé entre la plaque 1 et l'aimant 7. Dans le trou avant inférieur 3 on a fixé, par vissage ou fixation d'une tige 9, une pièce de butée 10, ayant, par exemple une forme de petite plaque rectangulaire. Afin d'empêcher toute rotation de la butée 10, celle-ci peut porter une tige inférieure 11 pénétrant dans un trou 12 situé près du bord inférieur de la plaque 1.

[0050] La plaque de guidage 1 peut présenter un trou 14 à la même hauteur que l'encoche 2, permettant le passage d'une portée d'axe de grande roue arrière, notamment dans le cas de certains fauteuils roulants pourvus d'une portée indémontable recevant l'axe de grande roue arrière et présentée par un montant arrière de châssis, sur lequel on désire fixer le guide 1.

[0051] Dans certains cas, afin d'alléger une plaque 1 ayant une épaisseur standard, par exemple de 10 mm, on peut prévoir de pratiquer dans la plaque, une large creusure 13, sans modifier la largeur des bords supérieur et inférieur de la plaque. De préférence, l'épaisseur de la plaque au niveau de la creusure est comprise entre 8 et 10 mm.

[0052] En se référant aux Figures 3 et 4 on voit un coulisseau 15 de ce dispositif, formé d'une plaque rectangulaire allongée, de préférence en aluminium ou autre matériau amagnétique, présentant, vers son extrémité antérieure, un trou 16, de préférence, taraudé, pouvant recevoir, par exemple par vissage, un axe d'articulation de levier d'encliquetage. Vers son extrémité arrière, le coulisseau présente un grand trou 17, de préférence taraudé, pour recevoir un palier ou arbre pour la rotation de grande roue arrière. Vers son extrémité avant le coulisseau présente, au voisinage de son bords supérieur, une rangée de deux trous taraudés 18 destinés à permettre le montage d'une pièce pour frein de roue représentée sur les Figures 10 et 15. Deux trous similaires peuvent être présentés au voisinage du bord inférieur.

[0053] Le trou 16 est disposé sensiblement à mi-hauteur de la plaque 15, mais on peut aussi le disposer plus bas, l'essentiel étant de permettre une rotation suffisante du levier d'encliquetage qui va être décrit.

[0054] On voit, sur la Figure 4, que les chants des deux bords inférieur et supérieur de la plaque de coulisseau 15 présentent chacun une gorge obtenue par fraisage et dans laquelle on a enfoncé par sertissage un jonc allongé cylindrique 19, de préférence en acier. Les joncs 19 servent de surface de roulement pour les galets 5 qui les reçoivent dans leur gorge, de sorte qu'une fois monté sur le guide 1, comme représenté sur les Figures 4, 10 et 15, le coulisseau 15 reste maintenu pour ne pouvoir que coulisser horizontalement par rapport au guide, sans d'écarter ou se rapprocher du guide 1, comme on le voit sur la figure 4.

[0055] Dans une variante représentée sur la Figure 28, les galets 5' du guide ont, au contraire, une périphérie

de de section arrondie qui guide et maintient le coulisseau 15, dont les bords supérieur et inférieur présentent alors une rainure de section concave. De tels galets et coulisseaux sont utilisables dans toutes les formes de réalisation décrites.

[0056] Le coulisseau décrit sur ces Figures peut aussi être associé à d'autres guides, munis de galets guidant le coulisseau à ses bords.

[0057] En se référant à la Figure 5 on voit un levier d'encliquetage plat 20 présentant, d'avant en arrière, une partie 21 formant poignée, ou pouvant recevoir une poignée séparée, un trou d'articulation 22, de préférence déporté vers le bord supérieur du levier, un premier évidement ou encoche antérieur 23 ouvert vers le bas, une grande patte ferromagnétique 24 s'étendant vers le haut, un second évidement ou encoche postérieur 25 ouvert vers le bas, et enfin une petite patte ferromagnétique 26 s'étendant vers le haut. La distance entre les encoches 23 et 25 correspond à l'amplitude du déplacement du coulisseau 15, et donc de la grande roue, entre les positions avancée et reculée. Il en est sensiblement de même de la distance entre les pattes 24 et 26.

[0058] L'épaisseur du levier 20 peut être, par exemple de 3 à 6 mm, le levier pouvant, par exemple être obtenu par simple découpe d'une lame. La largeur du levier est suffisamment faible pour que son bord inférieur 27 puisse passer pardessus le sommet de la butée 10, quand, le levier étant soulevé, le coulisseau 15 se déplace entre ses positions avancée et reculée.

[0059] Dans la forme de réalisation de la Figure 6, le levier d'encliquetage 28 présente, à son extrémité antérieure raccourcie 29, des trous pour la fixation d'une poignée (non représentée), qui la prolonge, et l'extrémité arrière 30, munie de la pièce 26, peut porter une pièce de poignée arrière 31, de préférence coudée, s'étendant vers le haut, pour former ou recevoir une poignée arrière soulevable par un aidant marchant à l'arrière du fauteuil roulant.

[0060] On voit, sur la Figure 6, que la largeur du levier 28 peut être augmentée, vers le bas de la partie avant, pour constituer un bord antérieur 32 d'encoche 23, descendant au-dessous du bord inférieur de levier 27. Il en résulte que, lorsque le coulisseau 15 est poussé en arrière, le levier étant soulevé, le bord d'encoche 32 finit par buter sur la butée 10, de sorte que le coulisseau ne peut pas s'échapper vers l'arrière pour sortir du guide 1. Lorsqu'au contraire, le coulisseau est repoussé vers sa position antérieure, l'axe de roue, ou sa portée d'axe, vient buter au fond de l'encoche 2. On peut aussi prévoir une partie arrière de levier plus large pour présenter un bord arrière d'encoche 25 empêchant un échappement du coulisseau vers l'avant.

[0061] Dans le cas d'un levier de largeur constante, tel que le levier 20, on peut, par exemple, empêcher un échappement du coulisseau vers l'arrière, en disposant, vers le bord inférieur du coulisseau, une butée, par exemple une vis, portée par le coulisseau et venant rencontrer le bord antérieur de la butée 10.

[0062] On voit, sur les Figures 7 et 8, que les pattes ferromagnétiques 24 et 26 peuvent présenter une forme d'équerre, avec un prolongement plus fin 33 pouvant être fixé sur le levier par des vis traversant des trous correspondants du levier 14.

[0063] On peut prévoir un élément de blocage amovible ou rétractable pour empêcher la rotation du levier hors de ses positions d'encliquetage, par exemple dans le cas où il n'est pas souhaitable que la personne handicapée assise dans le fauteuil roulant puisse actionner le levier. On peut, par exemple, fixer ou visser, sur le coulisseau 15, une vis transversale ou un cliquet empêchant la rotation du levier. Cet élément de blocage est, de préférence, facilement accessible à un aidant. En variante ou peut fixer sur le levier, une pièce amovible transversale par rapport au levier et qui peut rapidement venir buter sur un élément ou longeron de châssis de fauteuil, de façon à empêcher ou limiter la rotation du levier, qui reste alors en position encliquetée.

[0064] Le levier décrit sur ces Figures peut aussi être associé à un coulisseau différent de celui décrit sur les Figures 3 et 4.

[0065] En se référant aux Figures 9 et 10 on voit un coulisseau 15 sur lequel on a vissé une pièce de fixation de frein à main 34. Cette pièce comporte une pièce de montage 35 comportant une âme verticale inférieure, un méplat, et une âme verticale supérieure déportée par rapport à l'âme inférieure. L'âme inférieure est fixée contre le coulisseau 15 par des vis vissées dans les trous 18. L'âme supérieure présente, au-dessus du méplat, un tronçon de cylindre ou de tube rond horizontal 36 porté par des vis 37 sortant de l'âme supérieure. Sur ce tronçon, dont le diamètre est égal à celui du longeron horizontal de châssis de fauteuil, sur lequel le frein manuel de grande roue arrière est usuellement fixé, on vient monter et serrer le corps 38, formé de deux mâchoires, du frein 39, que l'on a préalablement démonté du fauteuil, la distance entre la position du frein 39 et le trou d'axe 17 correspondant à l'écartement de l'axe de grande roue et du frein en position initiale sur son châssis. Ainsi l'installation de l'ensemble selon l'invention ne nécessite pas l'achat d'un nouveau frein à main.

[0066] De préférence, on prévoit, dans un dispositif d'un ensemble selon l'invention, plusieurs tronçons cylindriques ou tubulaires tels que la pièce 36 ayant des diamètres différents correspondant aux diamètres des longerons de châssis de différents fauteuils, par exemple un diamètre de 20 mm pour la pièce 36, de 22 mm pour la pièce 36a (Figure 11), et de 25 mm pour la pièce 36b (Figure 12). La longueur de ces pièces est, de préférence, de 50 à 80 mm.

[0067] En se référant aux Figures 13 et 14, on voit une plaque de guidage 1 montée sur un montant vertical arrière usuel 40 d'un châssis de fauteuil roulant à entraînement manuel, dont on a préalablement déposé la grande roue arrière. La plaque 1 est serrée contre le montant 40 par deux brides de serrage 41 présentant une encoche rectangulaire 42 et deux trous 43 qui s'alignent cha-

que fois avec deux trous 4 de la plaque 1 et traversés par des vis de serrage 44 (voir Figure 15) qui se vissent dans les trous taraudés 4.

[0068] De préférence, le fond de l'encoche 42 présente une creusure en arc de cercle, avec un trou central taraudé 45 dans lequel on peut visser une vis (non représentée) qui viendra s'appliquer fermement contre la surface en regard du montant 40, ou éventuellement dans des trous du montant de châssis, s'il en possède.

[0069] La largeur de l'encoche 42 est, de préférence, de l'ordre de 32 mm et correspond à la largeur des montants usuels de châssis à section carrée ou rectangulaire. L'encoche peut ainsi recevoir également des montants 40 tubulaires, ayant en général un diamètre de 20, 22, ou 25 mm.

[0070] En variante, dans le cas d'un montant 40 tubulaire de section arrondie on peut aussi prévoir deux brides similaires, mais présentant une encoche évasée à bords inclinés en forme de V. On peut aussi prévoir un jeu de paires de brides adaptées chacune à une section particulière de montant 40, mais la paire de brides 41 s'avère efficace pour une fixation très solide du guide dans tous les cas.

[0071] En se référant à la Figure 15, on voit les dispositions relatives du guide 1, du coulisseau et du levier d'encliquetage 27, ainsi que de l'aimant 7, à la partie supérieure, et de la pièce de butée 10, tous deux portés par le guide 1. On a monté, sur le coulisseau un cache plat 45, par des vis 46 visées dans des trous taraudés 47 (voir Figure 3) présentés par le coulisseau 15. Pour des raisons de simplicité du dessin on n'a pas représenté les pattes 24 et 26. On voit que les différents constituants plats 1, 15, 27 sont très proches les uns des autres, et l'on peut ainsi obtenir une épaisseur du dispositif, y compris avec le cache 45, inférieure à 30 mm, distance qui sépare usuellement la grande roue arrière d'avec le châssis d'un fauteuil.

[0072] On comprend aussi que l'on pourrait, en variante, écarter d'avantage le coulisseau 15 d'avec le guide 1 pour insérer, entre eux, le levier 20 ou 27, en écartant d'avantage les galets 5, et en rapprochant l'aimant 7 et la pièce de butée 10. On préfère cependant la disposition représentée sur le dessin, qui confère au dispositif une grande rigidité.

[0073] D'autres moyens de fixation que ces brides peuvent aussi être utilisés, par exemple des colliers enserrant le montant de châssis.

[0074] En se référant à la Figure 16, et 17 on voit le dispositif selon l'invention monté sur le montant arrière 40 d'un châssis de fauteuil roulant, en position avancée, respectivement reculée, et revêtu du cache 45, fixé à distance sur le coulisseau 15 par les vis 46. A son extrémité avant le levier 27 porte une poignée d'actionnement 47 émergeant largement à l'avant du coulisseau et du cache, ce dernier présentant un trou en alignement avec le trou 17.

[0075] On se réfère aux Figures 18 et 19.

[0076] De façon usuelle dans les fauteuils roulants

commercialisés, le moyeu de la grande roue est monté sur un axe de rotation s'étendant d'un côté de la roue, cet axe pouvant être monté ou fixé sur un élément du châssis du fauteuil, en général un montant arrière, présentant généralement un trou cylindrique à cet effet. Cet axe est lui-même creux et contient une tige de fixation susceptible de coulisser dans l'arbre, et présentant des cliquets radiaux repoussés élastiquement, par exemple des billes, situés au niveau de l'extrémité libre de l'axe et venant en prise derrière cet élément de châssis, pour empêcher une extraction de l'axe, cette tige comportant un bouton accessible du côté libre de la roue pour faire coulisser la tige et faire rentrer les cliquets, afin de rendre la roue facilement amovible et remontable.

[0077] Pour porter la grande roue arrière d'un fauteuil roulant, on monte, dans le trou arrière 17 du coulisseau 15, un manchon ou portée de roue tubulaire cylindrique 48, destiné à recevoir l'axe de grande roue arrière. La longueur de ce manchon 48 est, de préférence identique à celle de la portée ou du trou usuellement présenté par le fauteuil dans lequel la grande roue est normalement montée, et le diamètre du passage cylindrique interne du manchon 48 est identique au diamètre de cette portée ou trou cylindrique de châssis. Le manchon 48 est monté dans le trou 17 du coulisseau 15, puis serré, du côté du coulisseau faisant face à la roue, par un écrou 49, avec, de préférence interposition d'une rondelle 50. Du côté opposé le manchon est serré, de préférence avec interposition d'une rondelle 51, par un autre écrou 52, le manchon étant extérieurement fileté pour recevoir ces écrous. La longueur de la partie de manchon 48 qui émerge du coulisseau, du côté de la roue, est avantageusement de l'ordre de 5 à 10 mm.

[0078] Une fois le manchon monté, il suffit d'enfoncer l'axe de roue dans le manchon 48, jusqu'à l'encliquetage des ergots, qui remontent radialement à l'extrémité libre du manchon 48.

[0079] Le dispositif, sous forme de kit, peut avantageusement comporter plusieurs manchons 48, de longueurs différentes, par exemple deux jeux de diamètres différents, pour des diamètres d'arbre de roue de 12 mm et de 12,7 mm.

[0080] Cependant, de préférence, le manchon peut présenter, dans sa surface cylindrique interne où l'axe de roue est monté, une ou plusieurs gorges circulaires internes, de préférence de section carrée ou rectangulaire, par exemple de largeur 5 mm et de hauteur de 5 mm, dans lesquelles peuvent pénétrer les billes repoussées élastiquement, pour empêcher l'extraction de l'axe. De préférence ces gorges sont espacées de la façon suivante en partant de l'extrémité du manchon proche de la roue.

- pour un arbre de roue de diamètre 12 mm : 33 mm, 50 mm, 60 mm ; longueur totale de manchon 75 mm ;
- pour un arbre de roue de diamètre 12,7 mm : 51 mm, 56 mm, 60 mm ; longueur totale de manchon 69 mm.

[0081] On se réfère aux Figures 20 et 21.

[0082] Si l'on monte deux dispositifs selon l'invention, de chaque côté du fauteuil roulant, il peut être avantageux de réunir les deux manchons de roue, et donc les deux coulisseaux, par une traverse 53.

[0083] De façon avantageuse cette traverse peut comporter deux manchons tubulaires 54 se vissant sur les deux extrémités d'une tige centrale filetée 55, des écrous de blocage 56, pouvant maintenir les pièces dans la position choisie. En partant de la position rétractée de la Figure 30, on visse l'un des manchons 54 sur l'un des manchons 48, puis on écarte les manchons 54 l'un de l'autre jusqu'à ce que l'autre manchon puisse venir se visser sur l'autre manchon 48. On comprend que la fixation de la traverse sur les manchons 48, ou directement sur l'extrémité arrière de chaque coulisseau, peut être effectuée de toute autre façon.

[0084] Optionnellement l'ensemble selon l'invention peut encore comporter un plateau, par exemple sous forme d'une grille rigide, que l'on fixe horizontalement sur le châssis de fauteuil, derrière son assise, et dont le bord arrière vient reposer sur la traverse, permettant ainsi le transport d'un objet, tel que bagage ou panier.

[0085] On se réfère aux Figures 22 à 25.

[0086] On voit sur la Figure 22, le coulisseau 15 en position avancée normale de roulement, dans laquelle le levier 28 est en position abaissée par gravité, la pièce de butée 10 pénétrant dans l'encoche arrière 23. Dans cette position le palier 48 de roue arrière (non représenté) monté dans le trou 17, se trouve dans l'encoche 2 du guide 1.

[0087] Pour passer en position reculée de la roue, l'utilisateur abaisse le poignée 29 du levier 28, la partie arrière du levier se soulevant alors pour dégager l'encoche 25 de la butée 10 (Figure 23) jusqu'à ce que la patte ferromagnétique 26 vienne au contact de l'aimant 7, qui retient ainsi le levier 28 en position levée. Il suffit alors à l'utilisateur d'actionner la roue, et donc le coulisseau 15, vers l'arrière. Au moment où ce mouvement éloigne horizontalement la patte 26 de l'aimant 7, le levier 28 retombe en position basse, mais l'encoche 25 s'étant déjà un peu éloignée de la pièce de butée, 10, le bord inférieur 27 du levier tombe sur la butée et glisse sur celle-ci. Le mouvement de recul du coulisseau peut donc se poursuivre, jusqu'à ce que l'encoche antérieure 23 du levier 17 parvienne sur la butée 10, de sorte que le levier s'abaisse encore et s'encliquète sur la butée (Figure 24). Dans cette position, la grande roue du fauteuil est décalée vers l'arrière et ne forme donc plus un obstacle de sorte que l'utilisateur assis sur le fauteuil peut glisser latéralement depuis son siège vers une chaise, lit ou autre meuble ou véhicule, sans besoin d'être soulevé.

[0088] Pour avancer le coulisseau 15, depuis cette position reculée, il suffit d'abaisser à nouveau la poignée 29 (Figure 25), de sorte que la grande patte 24 vient au contact de l'aimant 7, puis d'actionner la grande roue vers l'avant, dans un mouvement inverse jusqu'à ce que le levier 28 vienne s'encliqueter par son encoche posté-

rieure 25, sur la pièce de butée 10. On notera que, dans la position reculée de la Figure 25, le coulisseau 15 ne peut pas reculer au-delà de cette position arrière, car le bord antérieur 32 de l'encoche 23 serait bloqué par la butée 10.

[0089] On se réfère aux Figures 26 et 27.

[0090] Il peut être utile, par exemple lorsque le fauteuil roulant reçoit une charge lourde, de prévoir un guide plus allongé que celui décrit ci-dessus, afin que le coulisseau, en position reculée, soit supporté sur une plus grande longueur par le guide.

[0091] Ceci peut aussi être obtenu en utilisant une plaque de guide plus longue vers l'avant, et comportant davantage de galets alignés le long des bords inférieur et supérieur de la plaque.

[0092] Dans une solution avantageuse, le guide peut être formé de deux guides successifs, à savoir un guide 1 tel que décrit ci-dessus, et un guide 1' identique au guide 1, mais dépourvu du moyen de maintien en position non encliquetée, tel que l'aimant 7, et de l'élément d'encliquetage complémentaire, tel que la butée 10. Ainsi le coulisseau 15, y compris en position reculée de la roue arrière, se trouve également maintenu par les galets 5 de la plaque de guidage 1'.

[0093] Pour fixer la plaque 1' Sur le châssis ou cadre du fauteuil roulant, on peut prévoir un montant vertical réglable 57 destiné à être serré entre des longerons inférieur et supérieur 58 de châssis, comprenant deux manchons 59 vissés respectivement sur une tige filetée 60, avec deux écrous de serrage 61, chaque manchon présentant, à son extrémité libre, un étrier 62 évasé en forme de V, monté libre en rotation autour d'un axe 63, et venant s'appliquer contre son longeron 58. En écartant verticalement les manchons 59 le long de la tige 60 on peut ainsi serrer fortement le montant amovible 57. On vient ensuite fixer la plaque de guide 1', en alignement avec la plaque de guide 1, par exemple en utilisant des brides de serrage telles que représentées sur les Figures 13 et 14.

[0094] Le montant vertical extensible 58 peut aussi être utilisé pour fixer un guide 1 sur des fauteuils ne présentant pas un montant arrière adéquat de châssis.

[0095] L'ensemble selon l'invention peut comporter, pour un fauteuil roulant, un ou deux dispositifs selon l'invention, de préférence sous forme de kit, chaque dispositif comprenant, un guide, ses galets, aimant, butée, de préférence déjà montés sur le guide, et deux brides avec les vis de serrage ; un coulisseau ; une pièce de montage de frein, de préférence déjà montée sur le coulisseau, et sa ou ses pièce cylindriques ; un levier d'encliquetage avec ses pattes ferromagnétiques, de préférence déjà monté sur le coulisseau ; un manchon de roue ou des manchons de longueurs et/ou de diamètre différents et/ou munis d'une ou plusieurs gorges internes, et les écrous et optionnellement bagues pour la fixation du manchon ; de préférence, un cache et ses vis de fixation ; optionnellement une traverse.

[0096] On se réfère aux Figures 29 à 32.

[0097] Dans cette autre forme de réalisation, un levier 64 est articulé sur une pièce ou second élément plan 65 parallèle au guide 1 et solidaire de celui-ci par des moyens de fixation (non représentés) par exemple des boulons. Dans l'espace entre les plaques 1 et 65, peut se déplacer le coulisseau 15, maintenu par les galets 5 articulés sur le guide 1. Autour d'un axe 66 porté par la plaque 65, vers l'avant du guide est articulée l'extrémité postérieure du levier 64 pouvant pivoter dans un plan vertical. De préférence l'extrémité arrière 67 du levier 64 s'effile vers l'axe 66.

[0098] Comme moyen de maintien, le coulisseau porte, sur un de ses côtés et vers son bord supérieur, un aimant postérieur 68, qui, dans la position avancée du guide, se trouve au niveau du bord antérieur du guide 1, et donc de la plaque 65. Un second aimant antérieur 69 est également porté latéralement par le coulisseau, vers son bord supérieur. La distance entre les aimants 68 et 69 étant égale à la distance entre les positions avancée et reculée du coulisseau 15. Celui-ci porte, sur le même côté et vers son bord inférieur, deux butées verticales 70 et 71, espacés de cette même distance et situées, de préférence, sensiblement sous les aimants 68, 69.

[0099] A son bord inférieur, le levier 64 présente une encoche 72 permettant l'encliquetage, par simple gravité, avec les butées 70, 71 selon les positions du coulisseau. Cette encoche 72 peut avantageusement se situer vers le bord antérieur de la plaque 65 et du guide 1. Sur son bord supérieur, le levier 64 présente deux parties ferromagnétiques, l'une antérieure 73, l'autre postérieure 74, espacées entre elles de la distance entre les positions avancée et reculée du coulisseau 15. De préférence la partie postérieure 74 est située sensiblement au-dessus de l'encoche 72. Cette partie ferromagnétique 74 est plus éloignée du bord supérieur du levier 64 en étant portée ou formée par une patte 75.

[0100] Le fonctionnement est le suivant.

[0101] En position avancée normale de roulement du coulisseau 15, et donc de la grande roue arrière montée dans le trou 17, le levier 64 est en position abaissée, la butée arrière 71 étant encliquetée dans l'encoche 72 (voir Figure 30, position du levier représenté en trait interrompu), de sorte que le coulisseau 15 se trouve immobilisé. Pour reculer la grande roue, l'utilisateur assis sur le fauteuil soulève le levier 64 jusqu'à ce que la partie ferromagnétique arrière 74 contacte l'aimant postérieur 68, immobilisant le levier en position relevée (voir Figure 30, position du levier représenté en trait plein). L'utilisateur a alors les mains libres et peut faire tourner la grande roue, entraînant le coulisseau 15 en arrière. L'aimant 68 s'éloigne alors de la partie 74, de sorte que le levier 67 retombe en position avancée, alors que la butée 71 n'est plus en face de l'encoche 72 (voir Figure 31).

[0102] Lorsque le coulisseau 15 arrive en sa position reculée (voir Figure 32), la butée avant 70 vient se situer sous l'encoche 72, de sorte qu'elle s'encliquète par gravité dans l'encoche, ce qui immobilise le coulisseau 15 dans sa position reculée la partie ferromagnétique arrière

étant alors située au niveau de l'aimant antérieur 69, dont elle est éloignée verticalement.

[0103] Pour avancer le coulisseau 15 depuis cette position, l'utilisateur relève à nouveau le levier 64, de sorte que la partie ferromagnétique 74 vient au contact de l'aimant, immobilisant le levier en position relevée et libérant l'encliquetage. L'utilisateur peut alors actionner la grande roue et faire avancer le coulisseau 15, de sorte que le levier 64, s'éloignant de l'aimant 69, retombe, son bord inférieur glissant sur la butée 70, jusque à la position avancée dans laquelle le levier s'encliquète sur la butée arrière 70 (Figure 30). De préférence la partie antérieure 76 du levier est plus mince que le reste du levier, de sorte que le levier soit en position très basse lors du coulissement du coulisseau.

[0104] On comprend que l'on pourrait inverser les différentes formes de réalisation décrites, par exemple de façon symétrique par rapport à un plan géométrique horizontal, mais dans ce cas il faudrait prévoir de solliciter le levier par un ressort élastique suffisant pour relever le levier en position d'encliquetage, mais suffisamment faible pour que le levier soit maintenu en position basse désencliquetée quand il a été poussé contre le moyen de maintien.

[0105] Dans le cas où l'on connaît les caractéristiques du fauteuil, le dispositif ou kit peut ne comprendre qu'une seule pièce cylindrique de frein, et un seul manchon de roue, ces pièces étant, de préférence, déjà montées sur leurs supports respectifs. Dans ce cas on peut même livrer le dispositif, avec le cache déjà monté, et les deux brides avec leurs vis de serrage.

Revendications

1. Ensemble ou kit adaptable à un fauteuil roulant ordinaire à entraînement manuel par mains courantes circulaires présentées par les roues, comprenant un ou deux dispositifs comprenant deux parties mobiles l'une par rapport à l'autre, à savoir un guide (1) muni de moyens de fixation rapide (41), notamment par serrage, en position horizontale, un coulisseau de roue (15) guidé par ledit guide (1) et présentant un axe ou manchon transversal (48) sur ou et dans lequel peut être montée une roue arrière, de sorte que la rotation de ladite roue arrière entraîne le déplacement du coulisseau (15) le long du guide (1) entre une position avancée normale de roulement et une position reculée dans laquelle la roue arrière ne débord plus sur le côté du siège du fauteuil, des moyens manuellement actionnables d'immobilisation du coulisseau (15) dans lesdites positions avancée, respectivement reculée, la longueur dudit coulisseau allongé (15) étant telle qu'il peut, en position arrière ou reculée, sortir en porte-à-faux de l'extrémité arrière du guide (1), le coulisseau restant maintenu dans le guide par sa partie antérieure, lesdits moyens d'immobilisation en positions avancée et re-

- culée, comportant des moyens d'encliquetage manuellement libérables (10, 23, 25) et des moyens de maintien en position non encliquetée (7) permettant à l'utilisateur de libérer ses mains pour entraîner la-dite roue du fauteuil entre lesdites positions avancée et reculée, et des moyens de libération automatique permettant de ramener les moyens d'encliquetage en position d'encliquetage lors du mouvement du coulisseau (15) de roue, **caractérisé en ce que** lesdits moyens d'encliquetage (10, 23, 25) comportent un levier allongé (20, 28) articulé de façon pivotante sur l'une desdites parties (1, 15), et actionnable par une manette ou poignée (21, 31), ledit levier (20, 28), et la partie (1, 15) qui ne porte pas ledit levier, présentant respectivement des éléments d'encliquetage (24, 26) complémentaires, à savoir deux éléments (24, 26) espacés d'une distance égale à la distance entre lesdites positions avancée et reculée et un élément (10), pouvant s'encliquer lorsque ledit coulisseau (15) rejoint les positions avancée, respectivement reculée, ledit levier (20, 28) pouvant pivoter entre une position non encliquetée et une position encliquetée.
2. Ensemble ou kit selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le levier (20, 28) est articulé sur le coulisseau (15), et comporte alors lesdits éléments d'encliquetage espacés (24, 26), le guide (1) portant alors l'élément complémentaire d'encliquetage (10).
 3. Ensemble ou kit selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le levier est articulé sur le guide fixe (1), le coulisseau (15) comportant lesdits éléments d'encliquetage espacés, le levier comportant alors ledit élément complémentaire d'encliquetage (10).
 4. Ensemble ou kit selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le levier (20, 28) comprend une articulation et **en ce que** la position de l'articulation (22) du levier (20, 28) lui permet de revenir en position encliquetée, par simple gravité, après que le mouvement du coulisseau (15) l'a écarté du moyen de maintien en position non encliquetée (7).
 5. Ensemble ou kit selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'articulation (22) est située vers l'une des extrémités du levier (20, 28).
 6. Ensemble ou kit selon l'une des revendications 1, 2 ou 5, **caractérisé en ce que** le levier articulé (20, 28) présente des reliefs, trous ou encoches d'encliquetage (23, 25) séparés le long du levier, d'une distance correspondant à la course du coulisseau (15) entre les positions avancée et reculée de roue, et destinés à s'encliquer dans une encoche, un trou ou un relief complémentaire (10) présentés par le guide (1).
 7. Ensemble ou kit selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** le relief, trou ou encoche d'encliquetage (23) antérieur du levier est configuré pour reculer et venir en butée à l'encontre du relief, trou ou encoche fixe (10) empêchant le levier de reculer davantage, même en position levée non encliquetée.
 8. Ensemble ou kit selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** les moyens de maintien en position non encliquetée, comportent des moyens magnétiques, notamment un ou plusieurs aimants (7, 68, 69).
 9. Ensemble ou kit selon la revendication 1 à 8 **caractérisé en ce que** le bord supérieur du levier (20, 28) présente au niveau du relief, trou ou encoche d'encliquetage (23, 25, 72), une partie ferromagnétique (24, 26 73, 74) pouvant s'appliquer contre un ou plusieurs aimants (7, 68, 69) lorsque le levier est soulevé.
 10. Ensemble ou kit selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le guide (1) comporte un élément vertical plan de faible épaisseur présentant des moyens de fixation (4) par un côté sur une partie du châssis du fauteuil, et, sur l'autre côté, des organes de roulement (5) maintenant et guidant le coulisseau (15), ledit coulisseau comportant un élément plat et allongé, de faible épaisseur, maintenu et guidé par lesdits organes de roulement (5), le levier d'encliquetage (23, 25) ayant une forme de lame allongée plate, s'étendant parallèlement au coulisseau (15).
 11. Ensemble ou kit selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** ledit élément plat de coulisseau est maintenu et guidé sur et sous ses grands bords (19) par des roulettes à gorge (5).
 12. Ensemble ou kit selon l'une des revendications 9 à 11, **caractérisé en ce que** les moyens de fixation du guide (4) sur le châssis du fauteuil sont des colliers ou des brides de serrage (41) pouvant serrer une tige ou barre verticale de châssis de fauteuil.
 13. Ensemble ou kit selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** le guide (1) présente une encoche (2), ouverte vers l'arrière, de façon à recevoir l'axe ou palier (48) de roue arrière dans sa position avancée.
 14. Ensemble ou kit selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** le manchon transversal (48) sur lequel peut être montée une roue arrière présente des gorges internes espacées de façon à permettre la fixation par encliquetage d'axes de grande roue arrière de longueurs différentes.

15. Ensemble ou kit selon l'une des revendications 1 à 14, **caractérisé en ce qu'il** comprend un élément allongé ou traverse (53), réunissant les extrémités arrière des deux coulisseaux (15) de l'ensemble.
16. Ensemble ou kit selon l'une des revendications 1 à 15, **caractérisé en ce que** le coulisseau (15) présente une pièce (34) sur laquelle peut être monté un frein de roue (39), notamment le frein de roue initialement porté par le châssis du fauteuil roulant concerné, cette pièce (34) présentant une embase (34) pouvant être fixée sur le bord supérieur du coulisseau (15) et sur laquelle peut être fixé un tronçon cylindrique ou tubulaire (36) ayant le même diamètre que la portion de châssis du fauteuil sur laquelle le frein est normalement fixé.
17. Ensemble ou kit selon l'une des revendications 1 à 16, **caractérisé en ce qu'il** comprend un plateau, d'une grille ou plaque venant reposer horizontalement sur les extrémités arrière des coulisseaux, le bord antérieur de ce plateau étant relié à l'arrière du châssis de fauteuil, ou, à ce niveau, aux coulisseaux, de sorte que l'on peut poser des objets, bagages ou autres sur ce plateau.
18. Ensemble ou kit selon l'une des revendications 1 à 17, **caractérisé en ce que** le guide(1) est un élément plan, portant optionnellement, à une certaine distance, un second élément plan (65) qui lui est parallèle, le coulisseau, les moyens de roulement et le levier étant disposés dans l'espace séparant les deux éléments, ledit second élément plan (65) étant relié au premier par des liaisons solides empêchant le coulisseau (15) de s'écarter du fauteuil en cas de sollicitation anormale tendant à le séparer des moyens de roulement (5).
19. Ensemble ou kit selon l'une des revendications 1 à 18, **caractérisé en ce que** le dispositif comporte un montant vertical extensible (57) destiné à être serré entre des longerons inférieur et supérieur de châssis d'un fauteuil roulant.
20. Ensemble ou kit selon l'une des revendications 1 à 19, **caractérisé en ce que** l'épaisseur du dispositif est inférieure ou égale à 35 mm, notamment inférieure ou égale à 30 mm.

Patentansprüche

1. Anordnung oder Kit, die/das an einen gewöhnlichen Rollstuhl mit manuellem Antrieb durch kreisförmige Handläufe, die von den Rädern präsentiert werden, anpassbar ist und eine oder zwei Vorrichtungen umfasst, die zwei in Bezug aufeinander bewegliche Teile umfassen, nämlich eine Führung (1), die mit

Schnellbefestigungseinrichtungen (41), insbesondere durch Festklemmen, in horizontaler Position versehen ist, einen Radschieber (15), der von der Führung (1) geführt wird und eine Querachse oder -hülse (48) aufweist, auf oder in der ein hinteres Rad montiert werden kann, sodass die Drehung des hinteren Rads die Verschiebung des Schiebers (15) entlang der Führung (1) zwischen einer normalen vorgeschobenen Rollposition und einer zurückgezogenen Position bewirkt, in der das Hinterrad nicht mehr über die Seite des Sitzes des Stuhls hervorsteht, manuell betätigbare Einrichtungen zum Feststellen des Schiebers (15) in der vorgeschobenen bzw. zurückgezogenen Position, wobei die Länge des länglichen Schiebers (15) bemessen ist, sodass er in der hinteren oder zurückgezogenen Position aus dem hinteren Ende der Führung (1) auskragen kann, wobei der Schieber durch sein vorderes Teil in der Führung gehalten wird, wobei die Einrichtungen zum Feststellen in der vorgeschobenen und der zurückgezogenen Position manuell lösbare Rasteinrichtungen (10, 23, 25) und Einrichtungen zum Halten in einer nicht eingerasteten Position (7) umfassen, die es dem Benutzer ermöglichen, seine Hände freizugeben, um das Rad des Rollstuhls zwischen der vorgeschobenen und der zurückgezogenen Position anzutreiben, und automatische Freigabeeinrichtungen, die es ermöglichen, die Rasteinrichtungen bei der Bewegung des Schiebers (15) des Rads zurück in die Rastposition zu bringen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rasteinrichtungen (10, 23, 25) einen länglichen Hebel (20, 28) umfassen, der schwenkbar an einem der Teile (1, 15) angelenkt ist und durch einen Hebel oder Griff (21, 31) betätigbar ist, wobei der Hebel (20, 28), und der Teil (1, 15), der den Hebel nicht trägt, jeweils komplementäre Rastelemente (24, 26) aufweisen, nämlich zwei Elemente (24, 26), die in einem Abstand voneinander angeordnet sind, der gleich ist wie der Abstand zwischen der vorgeschobenen und der zurückgezogenen Position, und ein Element (10), das einrasten kann, wenn der Schieber (15) die vorgeschobene bzw. zurückgezogene Position erreicht, wobei der Hebel (20, 28) zwischen einer nicht eingerasteten Position und einer eingerasteten Position schwenken kann.

2. Anordnung oder Kit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (20, 28) an dem Schieber (15) angelenkt ist und dann die beabstandeten Rastelemente (24, 26) umfasst, wobei die Führung (1) dann das komplementäre Rastelement (10) trägt.

3. Anordnung oder Kit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel an der feststehenden Führung (1) angelenkt ist, der Schieber (15) umfassend die beabstandeten Rastelemente, der He-

bel dann umfassend das komplementäre Rastelement (10).

4. Anordnung oder Kit nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (20, 28) ein Gelenk umfasst und dass die Position des Gelenks (22) des Hebels (20, 28) es ihm ermöglicht, durch einfache Schwerkraft in die eingerastete Position zurückzukehren, nachdem die Bewegung des Schiebers (15) ihn von dem Einrichtungen zum Halten in der nicht eingerasteten Position (7) wegbe-
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
5. Anordnung oder Kit nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gelenk (22) zu einem der Enden des Hebels (20, 28) hin angeordnet ist.
6. Anordnung oder Kit nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gelenkhebel (20, 28) Erhebungen, Bohrungen oder Kerben (23, 25) zum Einrasten aufweist, die entlang des Hebels in einem Abstand voneinander getrennt sind, der dem Hub des Schiebers (15) zwischen der vorgeschobenen und der zurückgezogenen Radposition entspricht, und die dazu bestimmt sind, in eine komplementäre Kerbe, ein Loch oder eine Erhebung (10) einzurasten, die von der Führung (1) dargestellt werden.
7. Anordnung oder Kit nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vordere Erhebung, Bohrung oder Kerbe (23) zum Einrasten des Hebels konfiguriert ist, um zurückzulaufen und an der feststehenden Erhebung, Bohrung oder Kerbe (10) anzuliegen, die verhindert, dass der Hebel weiter zurückläuft, sogar in der angehobenen, nicht eingerasteten Position.
8. Anordnung oder Kit nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtungen zum Halten in der nicht eingerasteten Position magnetische Einrichtungen umfassen, insbesondere einen oder mehrere Magnete (7, 68, 69).
9. Anordnung oder Kit nach Anspruch 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Rand des Hebels (20, 28) auf Höhe der Erhebung, Bohrung oder Kerbe (23, 25, 72) zum Einrasten einen ferromagnetischen Teil (24, 26 73, 74) aufweist, der an einem oder mehreren Magneten (7, 68, 69) anliegen kann, wenn der Hebel angehoben wird.
10. Anordnung oder Kit nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führung (1) ein ebenes vertikales Element mit geringer Stärke umfasst, das Einrichtungen zum Befestigen (4) auf einer Seite an einem Teil des Rahmens des Stuhls

und auf der anderen Seite Rollorgane (5) aufweist, die den Schieber (15) halten und führen, der Schieber umfassend ein flaches, längliches Element mit geringer Stärke, das von den Rollorganen (5) gehalten und geführt wird, wobei der Einrasthebel (23, 25) eine flache, längliche Lamellenform aufweist, die sich parallel zu dem Schieber (15) erstreckt.

11. Anordnung oder Kit nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das flache Schieberelement an und unter seinen großen Rändern (19) durch genutzte Rollen (5) gehalten und geführt wird.
12. Anordnung oder Kit nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtungen zum Befestigen der Führung (4) an dem Rahmen des Stuhls Schellen oder Klemmschellen (41) sind, die eine vertikale Stange oder einen vertikalen Stab des Rahmens des Stuhls einklemmen können.
13. Anordnung oder Kit nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führung (1) eine Kerbe (2) aufweist, die nach hinten offen ist, um die Achse oder das Lager (48) des hinteren Rads in seiner vorgeschobenen Position aufzunehmen.
14. Anordnung oder Kit nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querhülse (48), an der ein hinteres Rad montiert werden kann, innere Nuten aufweist, die voneinander beabstandet sind, um die Einrastbefestigung von Achsen des großen hinteren Rads mit unterschiedlichen Längen möglich ist.
15. Anordnung oder Kit nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie/es ein längliches Element oder einen Querträger (53) umfasst, der die hinteren Enden der zwei Schieber (15) der Anordnung verbindet.
16. Anordnung oder Kit nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (15) ein Teil (34) aufweist, an dem eine Radbremse (39) montiert werden kann, insbesondere die Radbremse, die ursprünglich von dem Rahmen des jeweiligen Rollstuhls getragen wird, wobei dieses Teil (34) eine Basis (34) aufweist, die an dem oberen Rand des Schiebers (15) befestigt werden kann und an der ein zylindrischer oder rohrförmiger Abschnitt (36) befestigt werden kann, der den gleichen Durchmesser wie der Teil des Rahmens des Stuhls aufweist, an dem die Bremse normalerweise befestigt ist.
17. Anordnung oder Kit nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** er eine Platte, ein Gitter oder eine Platte umfasst, die horizontal auf den hinteren Enden der Schieber aufliegen, der vor-

dere Rand dieser Platte mit der Rückseite des Rahmens des Stuhls oder auf dieser Höhe mit den Gleitern verbunden ist, sodass Gegenstände, Gepäck oder dergleichen auf dieser Platte abgelegt werden können.

18. Anordnung oder Kit nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führung(1) ein ebenes Element ist, das optional in einem bestimmten Abstand ein zweites ebenes Element (65) trägt, das parallel dazu ist, wobei der Schieber, die Rolleinrichtungen und der Hebel in dem Raum zwischen den zwei Elementen angeordnet sind, wobei das zweite ebene Element (65) mit dem ersten durch feste Verbindungen verbunden ist, die verhindern, dass sich der Schieber (15) im Fall einer anormalen Beanspruchung, die dazu neigt, ihn von den Rolleinrichtungen (5) zu trennen, von dem Stuhl wegbe-
wegt.
19. Anordnung oder Kit nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung eine ausziehbare vertikale Stütze (57) umfasst, die dazu bestimmt ist, zwischen unteren und oberen Längsträgern des Rahmens eines Rollstuhls eingespannt zu werden.
20. Anordnung oder Kit nach einem der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stärke der Vorrichtung kleiner als oder gleich wie 35 mm, insbesondere kleiner als oder gleich wie 30 mm, ist.

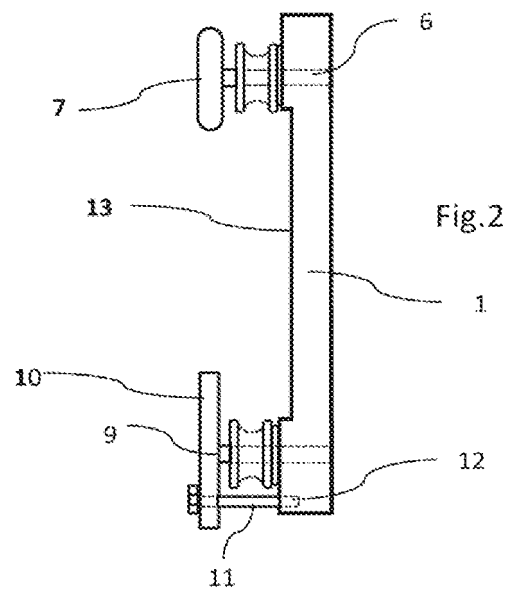
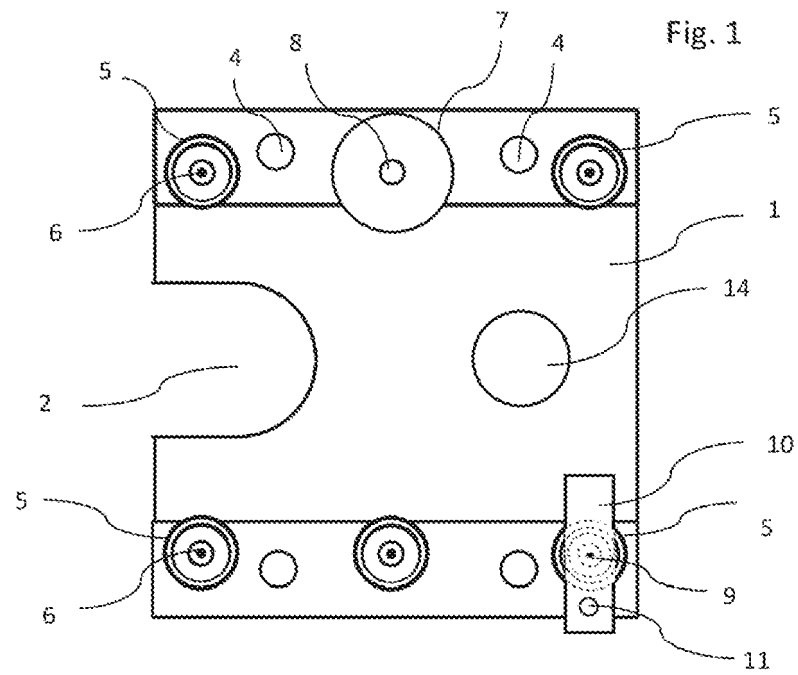
Claims

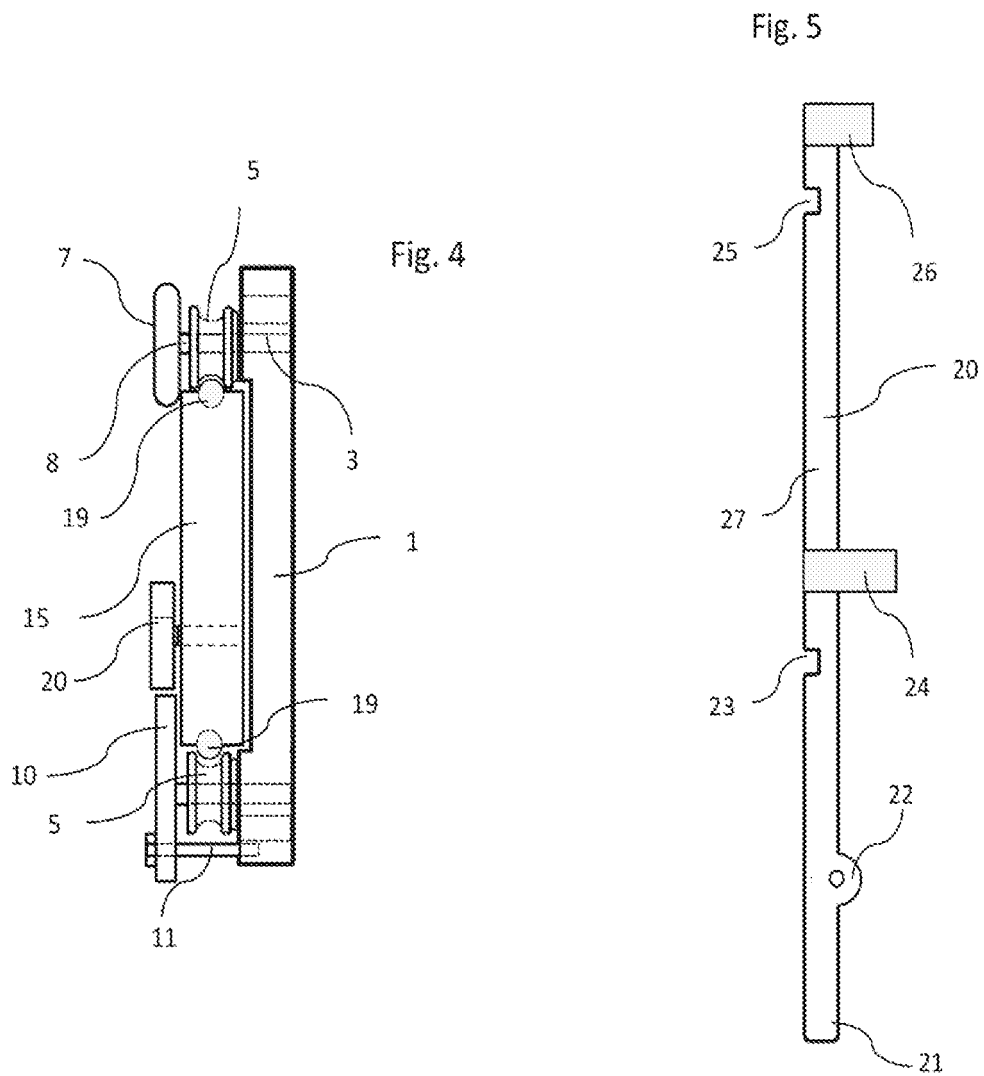
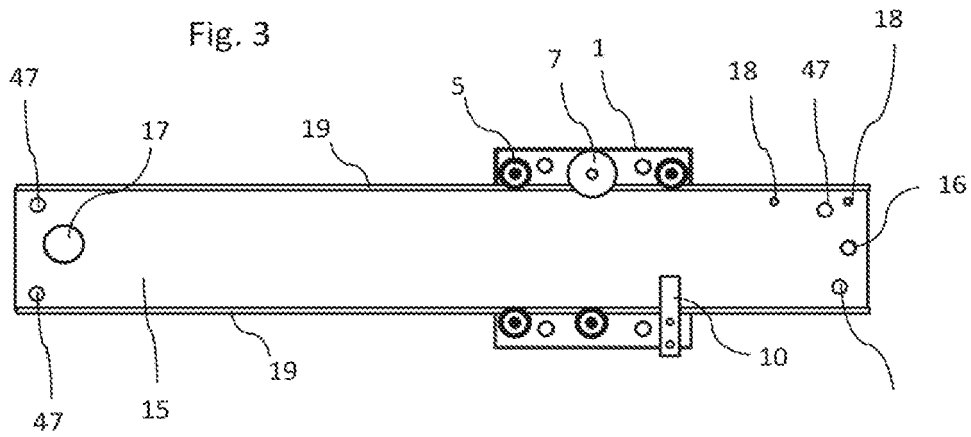
1. An assembly or kit that can be fitted to an ordinary wheelchair driven manually by circular push rings on the wheels, including one or two devices including two parts mobile relative to one another, namely a guide (1) provided with quick fixing means (41), in particular by clamping, in horizontal position, a wheel slide (15) guided by said guide (1) and having a transverse axle or sleeve (48) on and in which a rear wheel can be mounted so that the rotation of said rear wheel drives the movement of the slide (15) along the guide (1) between a normal rolling advanced position and a retracted position in which the rear wheel no longer protrudes on the side of the seat of the chair, means for manually actuating immobilization of the slide (15) in said advanced, respectively retracted, position, the length of said elongate slide (15) being such that, in the rear or retracted position, it can exit the rear end of the guide (1) with an overhang, the slide remaining retained in the guide by its anterior part, said advanced and retracted position immobilization means including manually unlockable clipping means (10, 23, 25) and unclipped position retaining means (7) enabling the user to free their hands to

drive said wheel of the chair between said advanced and retracted positions, and automatic unlocking means enabling return of the clipping means into the clipping position upon movement of the wheel slide (15), **characterized in that** said clipping means (10, 23, 25) include an elongate lever (20, 28) articulated in pivoting manner on one of said parts (1, 15) and actuatable by a hand lever or handle (21, 31), said lever (20, 28) and the part (1, 15) that does not carry said lever including respective complementary clipping elements (24, 26), namely two elements (24, 26) spaced by a distance equal to the distance between said advanced and retracted positions, and an element (10), adapted to be clipped together when said slide (15) reaches the advanced, respectively retracted, position, said lever (20, 28) being able to pivot between an unclipped position and a clipped position.

2. The assembly or kit as claimed in claim 1, **characterized in that** the lever (20, 28) is articulated on the slide (15) and includes said spaced clipping elements (24, 26), the guide (1) carrying the complementary clipping element (10).
3. The assembly or kit as claimed in claim 1, **characterized in that** the lever is articulated on the fixed guide (1), the slide (15) including said spaced clipping elements, the lever including said complementary clipping element (10).
4. The assembly or kit as claimed in any one of claims 1 to 3, **characterized in that** the lever (20, 28) includes an articulation and **in that** the position of the articulation (22) of the lever (20, 28) enables it to return to the clipped position by gravity alone, after the movement of the slide (15) has moved it away from the unclipped position maintaining means (7).
5. The assembly or kit as claimed in any one of claims 1 to 4, **characterized in that** the articulation (22) is situated toward one of the ends of the lever (20, 28).
6. The assembly or kit as claimed in any one of claims 1, 2 or 5, **characterized in that** the articulated lever (20, 28) has clipping reliefs, holes or notches (23, 25) separated along the lever by a distance corresponding to the travel of the slide (15) between the advanced and retracted wheel positions and intended to clip into a complementary notch, hole or relief (10) on the guide (1).
7. The assembly or kit as claimed in claim 5 or 6, **characterized in that** the anterior clipping relief, hole or notch (23) of the lever is configured to retract and to come to abut against the fixed relief, hole or notch (10) preventing the lever from retracting farther, even in the unclipped raised position.

8. The assembly or kit as claimed in any one of claims 1 to 7, **characterized in that** the unclipped position maintaining means include magnetic means, in particular one or more magnets (7, 68, 69).
9. The assembly or kit as claimed in any one of claims 1 to 8, **characterized in that** the upper edge of the lever (20, 28) has at the level of the clipping relief, hole or notch (23, 25, 72) a ferromagnetic part (24, 26, 73, 74) that can be pressed against one or more magnets (7, 68, 69) when the lever is raised.
10. The assembly or kit as claimed in any one of claims 1 to 9, **characterized in that** the guide (1) includes a thin plane vertical element having on one side means (4) for fixing it to a part of the chassis of the chair and on the other side rolling members (5) retaining and guiding the slide (15), said slide including a thin elongate flat element retained and guided by said rolling members (5), the clipping lever (23, 25) having a flat elongate blade shape extending parallel to the slide (15).
11. The assembly or kit as claimed in claim 10, **characterized in that** said plane element of the slide is retained and guided over and under its longer edges (19) by grooved wheels (5).
12. The assembly or kit as claimed in any one of claims 9 to 11, **characterized in that** the means (4) for fixing it to the chassis of the chair are clamping flanges or collars (41) able to be clamped to a chair chassis vertical bar or rod.
13. The assembly or kit as claimed in any one of claims 1 to 12, **characterized in that** the guide (1) has a notch (2) open toward the rear to receive the rear wheel axle or bearing (48) in its advanced position.
14. The assembly or kit as claimed in any one of claims 1 to 13, **characterized in that** the transverse sleeve (48) on which a rear wheel may be mounted features spaced internal grooves to enable fixing by clipping of large rear wheel axles of different lengths.
15. The assembly or kit as claimed in any one of claims 1 to 14, **characterized in that** it includes an elongate element or crossmember (53) joining the rear ends of the two slides (15) of the assembly.
16. The assembly or kit as claimed in any one of claims 1 to 15, **characterized in that** the slide (15) has a part (34) on which may be mounted a wheel brake (39), in particular the wheel brake initially carried by the chassis of the wheelchair concerned, this part (34) featuring a base (34) that can be fixed to the upper edge of the slide (15) and to which may be fixed a cylindrical or tubular section (36) having the same diameter as the chassis portion of the chair on which the brake is normally fixed.
17. The assembly or kit as claimed in any one of claims 1 to 16, **characterized in that** it includes a platform, a grid or plate coming to rest horizontally on the rear ends of the slides, the anterior edge of this platform being connected to the rear of the chair chassis or, at this level, to the slides, so that baggage or other objects may be placed on this platform.
18. The assembly or kit as claimed in any one of claims 1 to 17, **characterized in that** the guide (1) is a plane element optionally carrying at a certain distance a second plane element (65) that is parallel to it, the slide, the rolling means and the lever being disposed in the space separating the two elements, said second plane element (65) being connected to the first one by firm connections preventing the slide (15) from moving away from the chair in the event of an abnormal load tending to separate it from the rolling means (5).
19. The assembly or kit as claimed in any one of claims 1 to 18, **characterized in that** the device includes an extendable vertical upright (57) intended to be clamped between lower and upper longitudinal frame members of a wheelchair.
20. The assembly or kit as claimed in any one of claims 1 to 19, **characterized in that** the thickness of the device is less than or equal to 35 mm, in particular less than or equal to 30 mm.





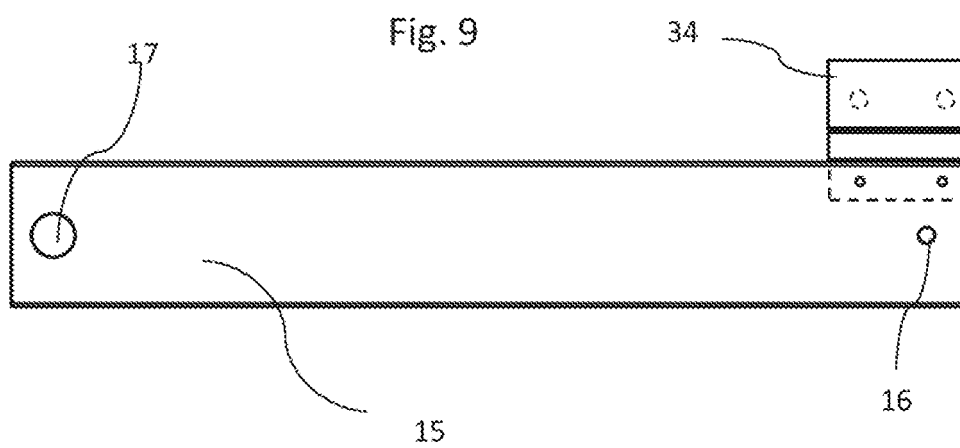
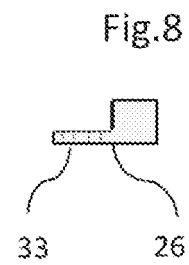
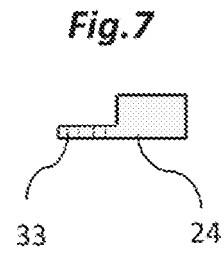
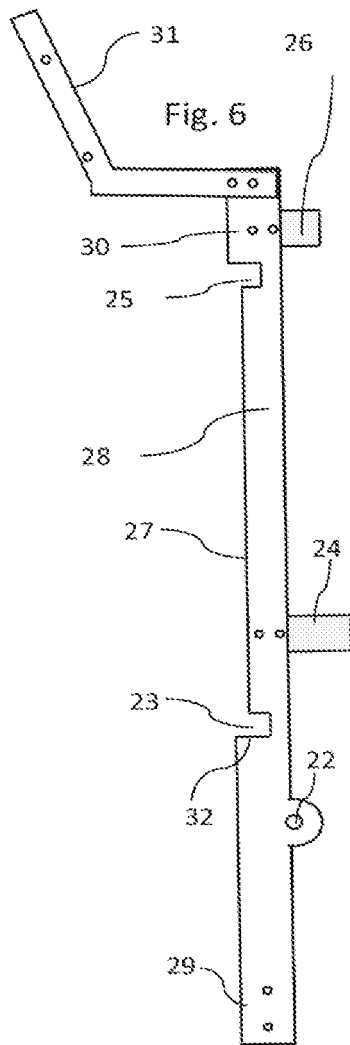


Fig. 10

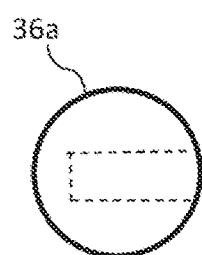
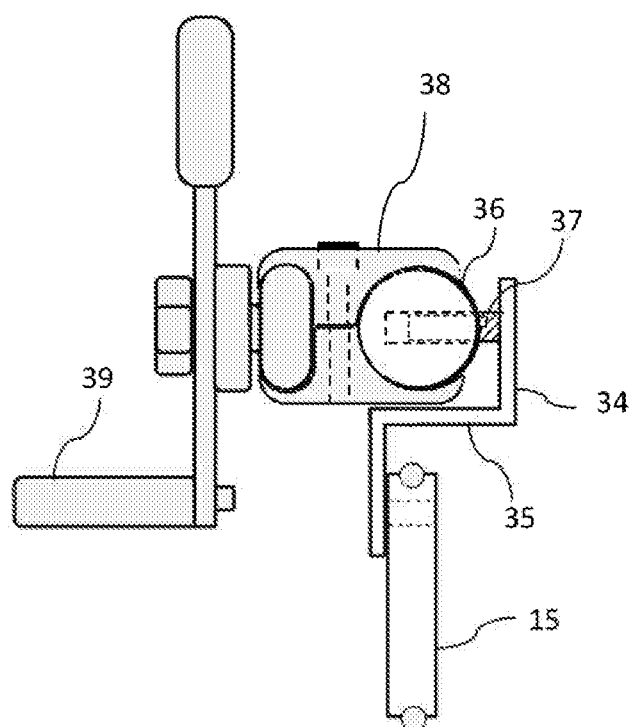


Fig. 11

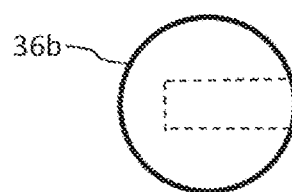


Fig. 12

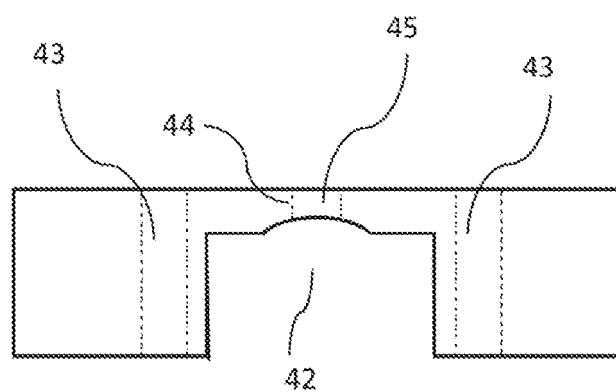


Fig. 13

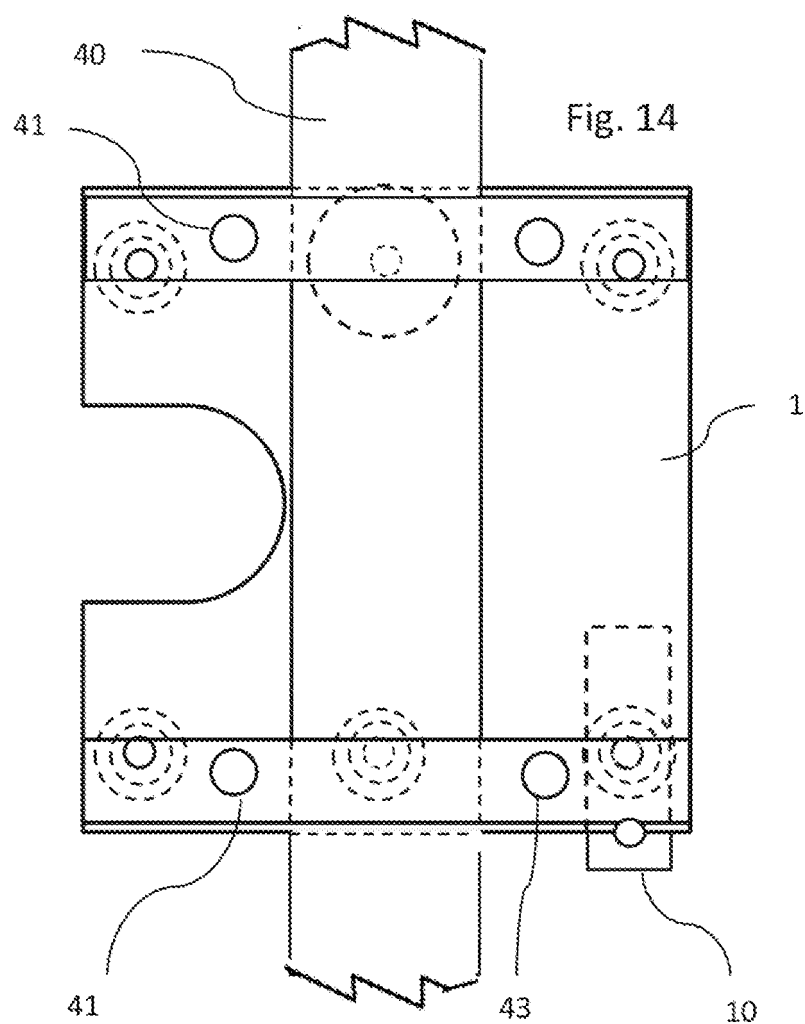


Fig. 14

Fig. 15

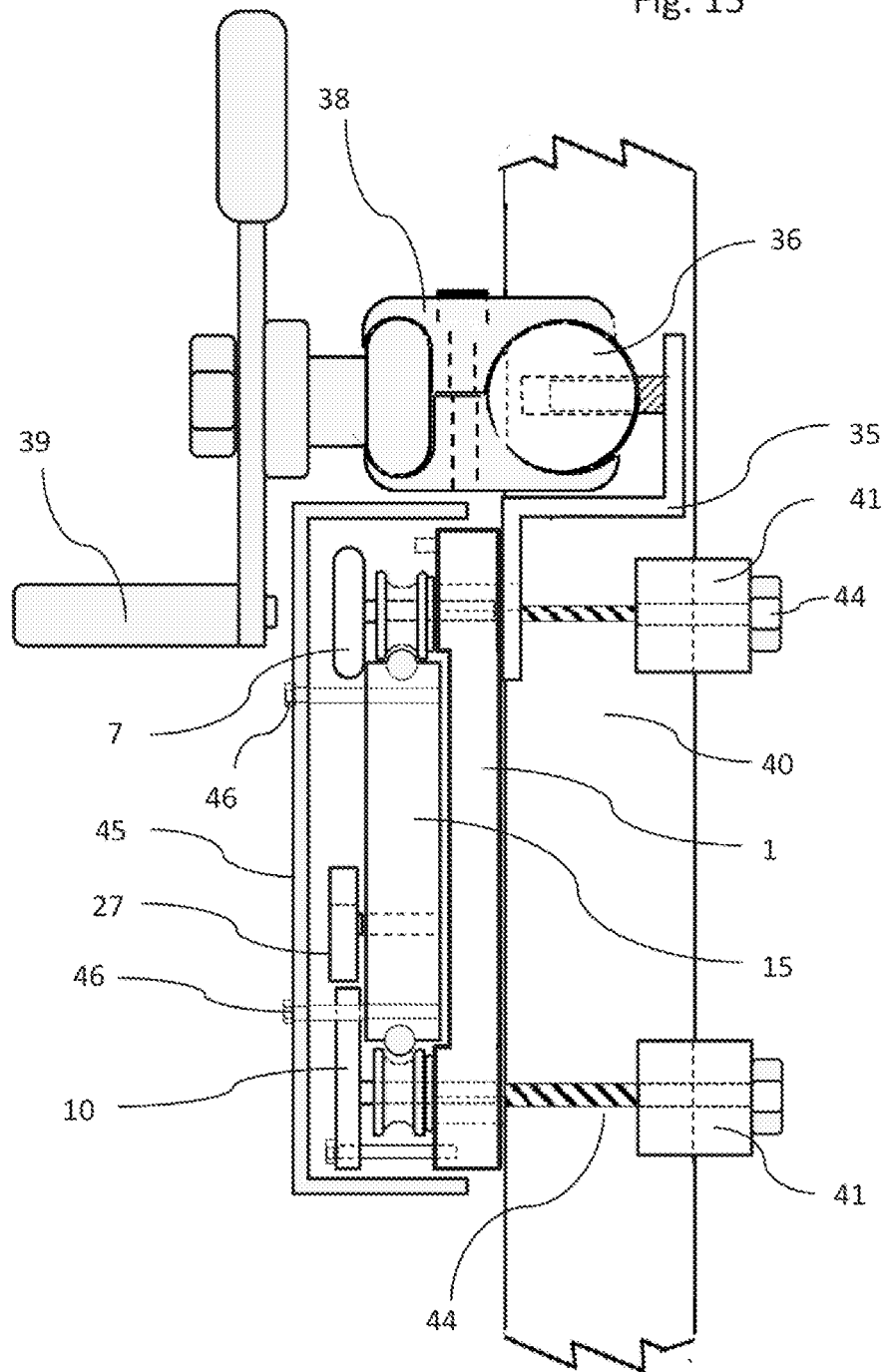


Fig. 16

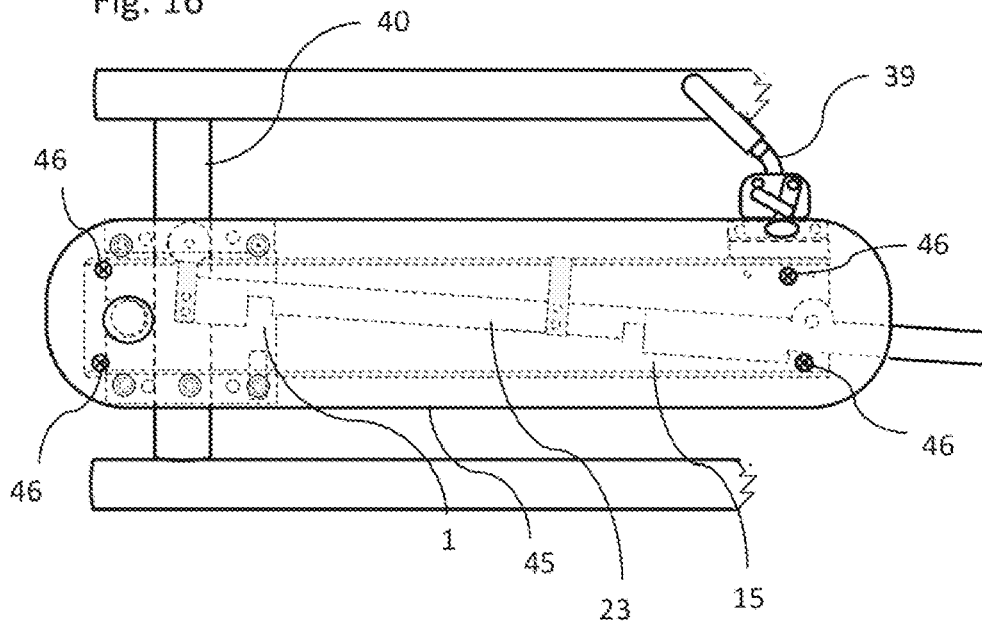


Fig. 17

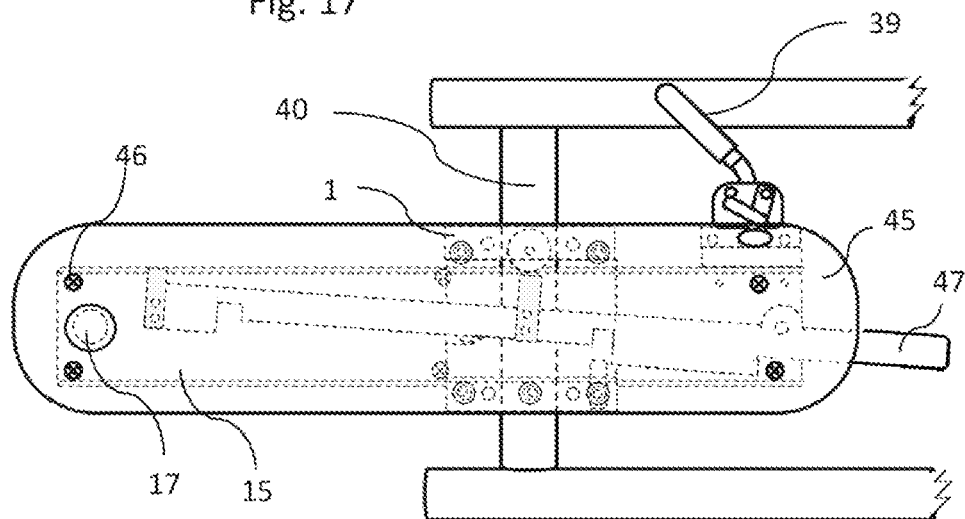


Fig. 18

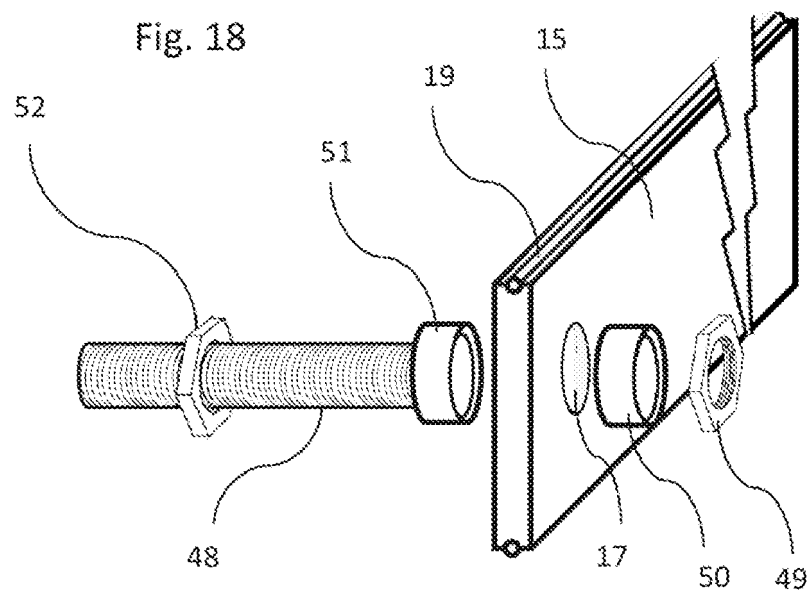
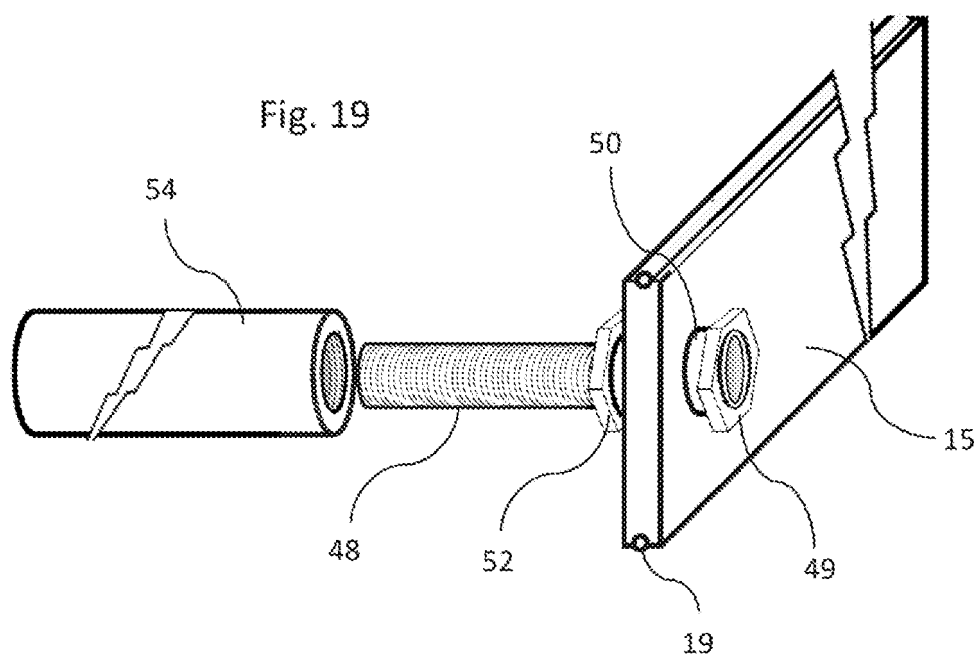
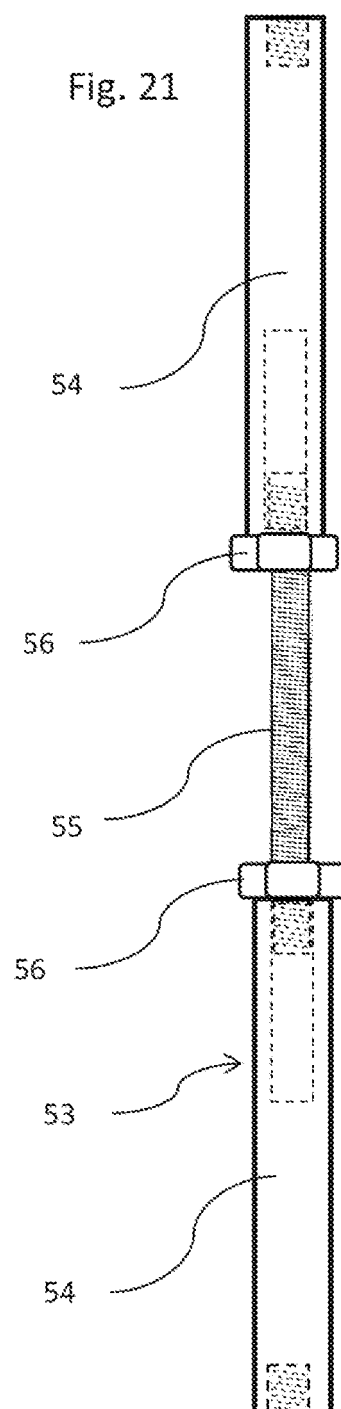
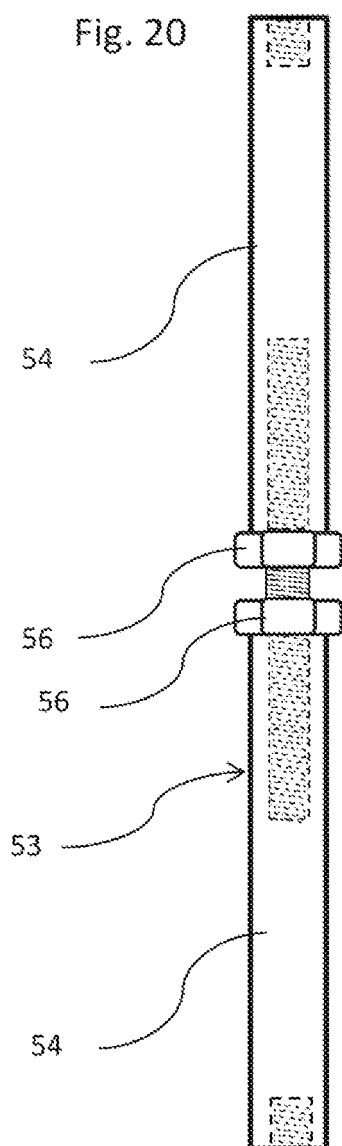
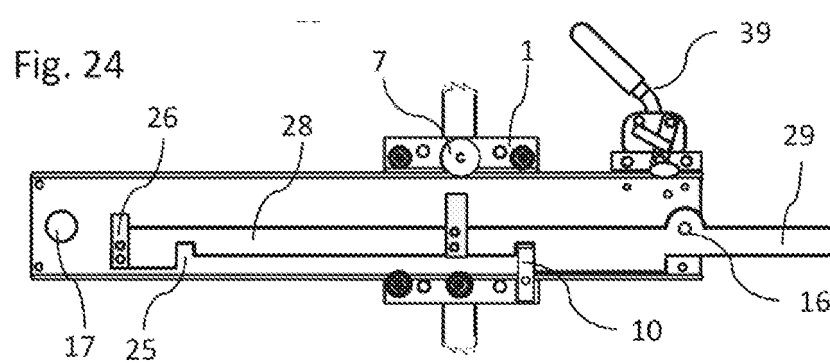
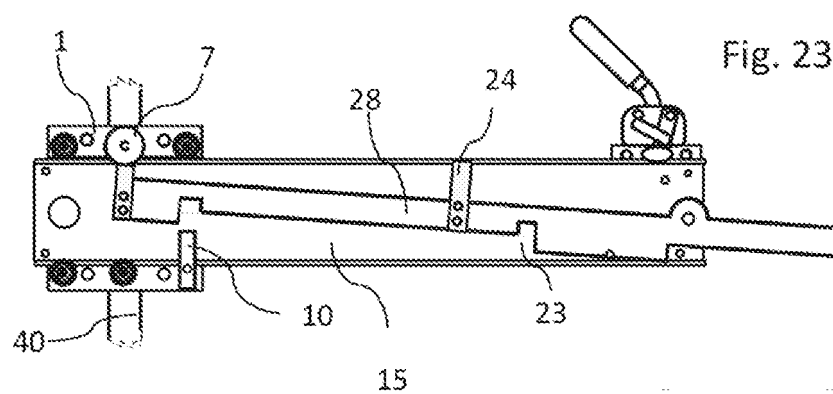
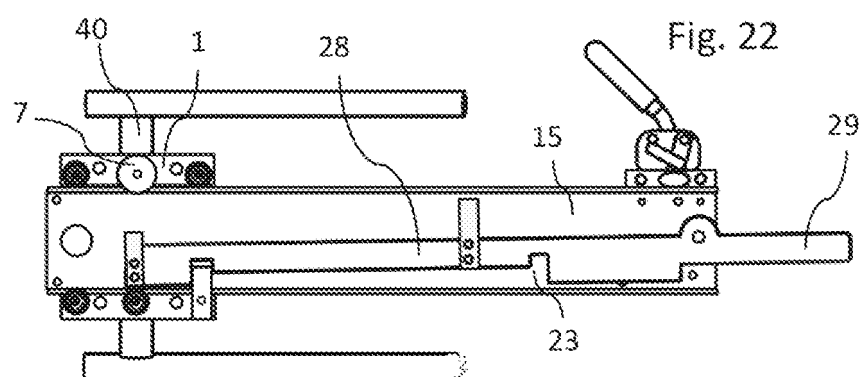
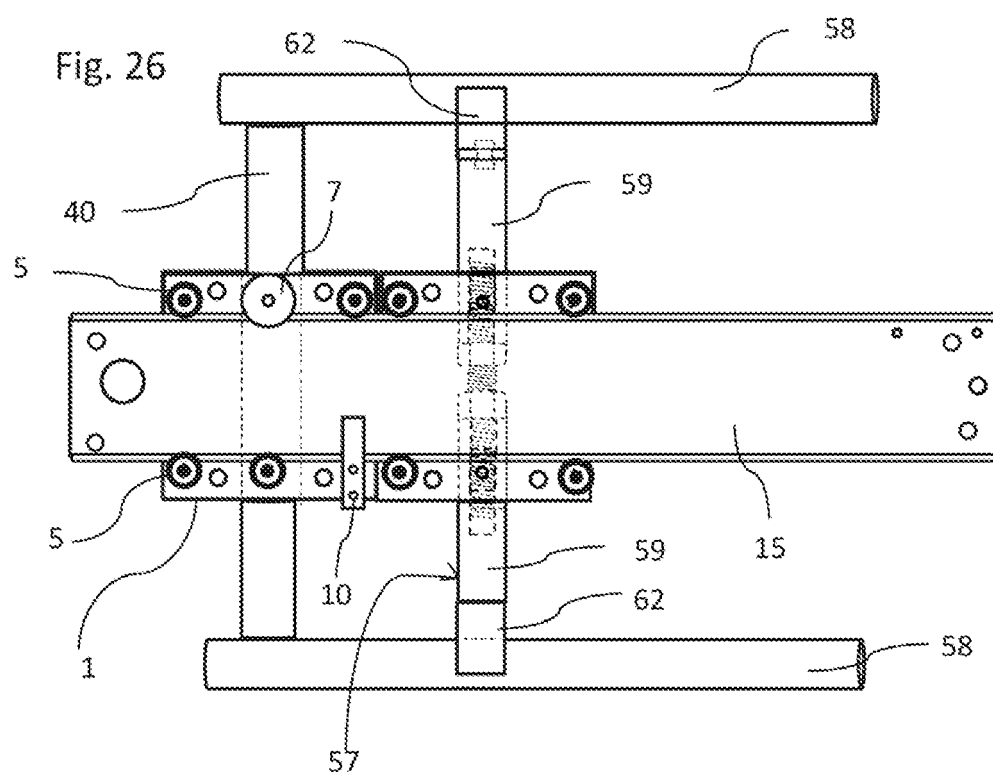
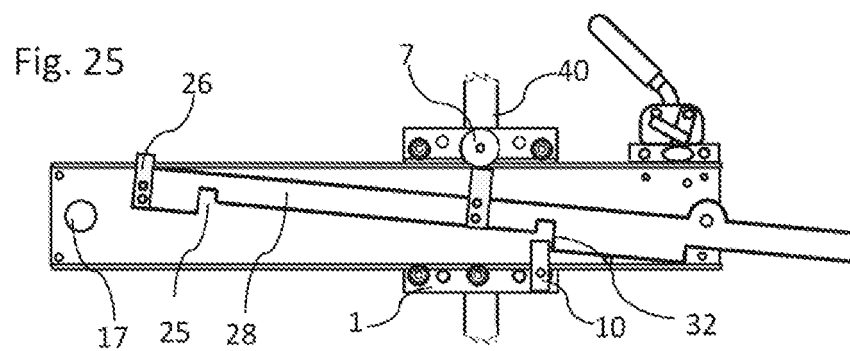


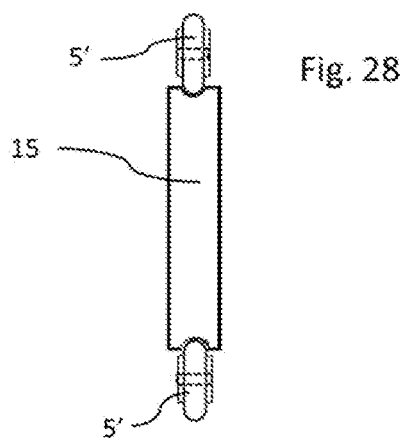
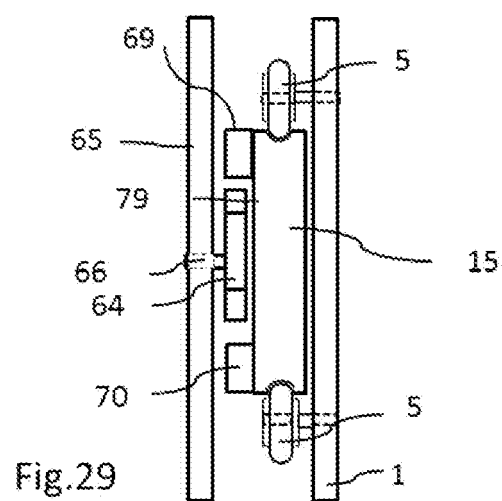
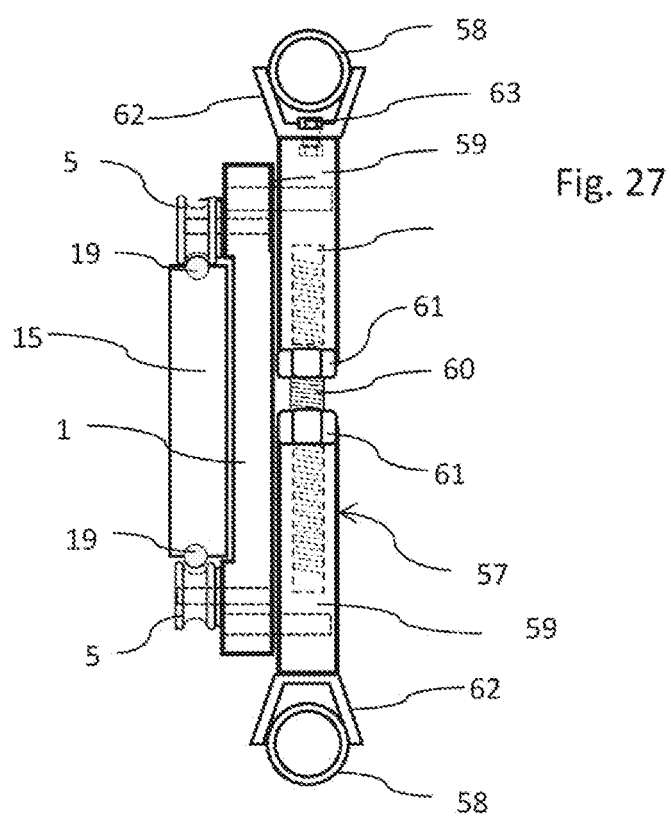
Fig. 19

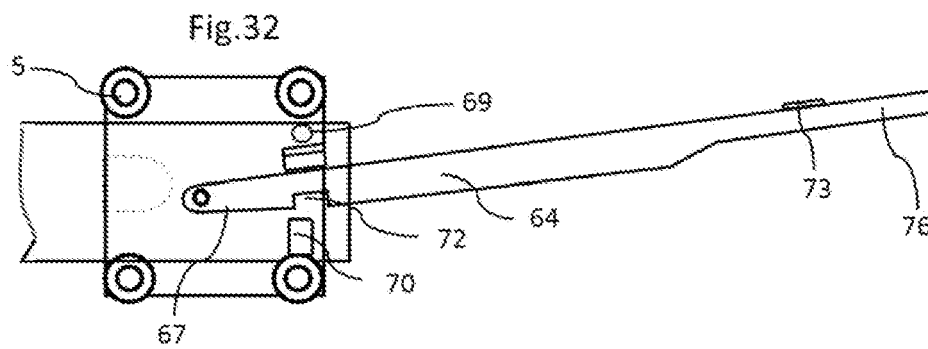
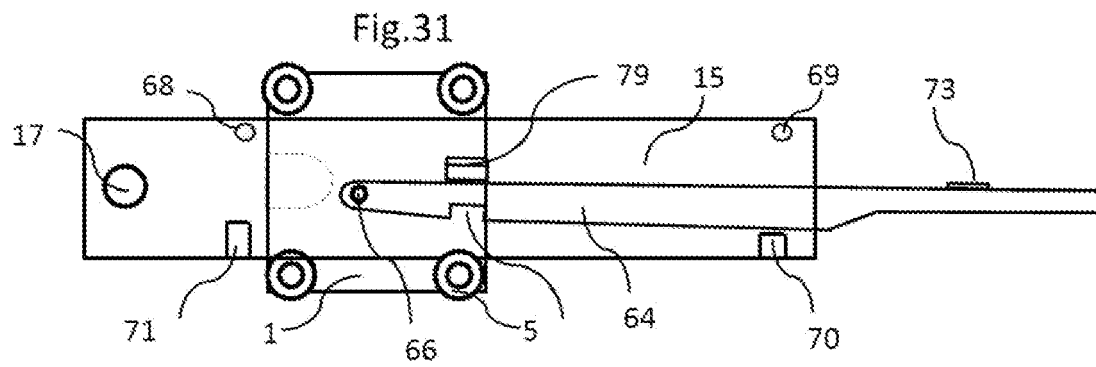
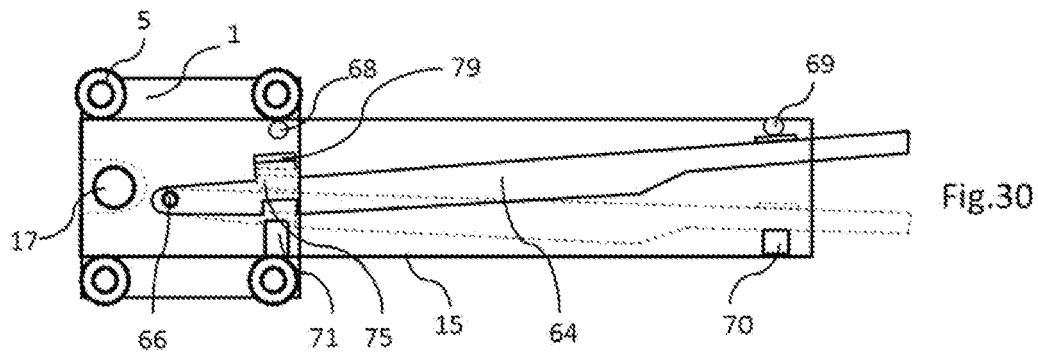












RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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 [0003]
- US 2004080137 A [0003]
- DE 102008013453 [0003]
- JP 2011104317 A [0003]
- JP 10234966 A [0003]
- JP 11226057 A [0003]
- EP 1192924 A [0003]
- GB 2141980 A [0003]
- US 2016175174 A [0003]
- FR 2995209 [0004]
- JP 2009178492 A [0004]
- FR 1501566 [0005]
- EP 3120818 A [0005]
- FR 1601635 [0006]
- FR 1700045 [0006]
- EP 3323400 A [0006]
- FR 1700593 [0007]
- EP 3412267 A [0007]