

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

3 025 715

②1 N° d'enregistrement national : **14 58569**

⑤1 Int Cl⁸ : **A 61 G 1/02 (2016.01), A 61 G 1/04, 5/00**

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 12.09.14.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 18.03.16 Bulletin 16/11.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : *ACIME FRAME Société par actions simplifiée — FR.*

⑦2 Inventeur(s) : *DEGUINE JEAN-MICHEL, DEFIEZ THOMAS, HOYEZ GREGOIRE et DUCLOY PATRICE.*

⑦3 Titulaire(s) : *ACIME FRAME Société par actions simplifiée.*

⑦4 Mandataire(s) : *CABINET BEAU DE LOMENIE Société civile.*

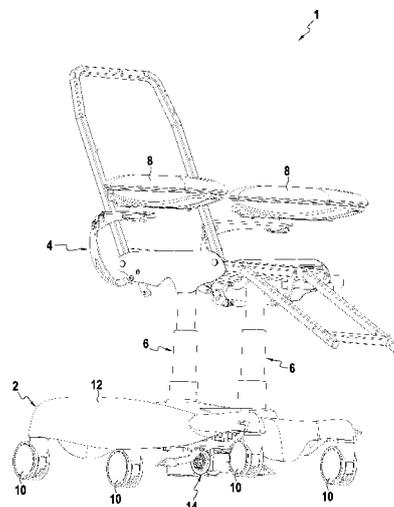
⑤4 **DISPOSITIF D'AIDE A LA ROTATION ET CHARIOT DE TRANSPORT DE PERSONNE COMPRENANT UN TEL DISPOSITIF.**

⑤7 La présente invention concerne un dispositif d'aide à la rotation (14) pour chariot de transport de personne (1) comprenant un châssis inférieur (2). Le dispositif d'aide à la rotation (14) comprend :

- un cadre,
- un moyen de roulement supplémentaire, monté mobile par rapport au cadre,
- un moyen d'actionnement, configuré pour positionner réversiblement le moyen de roulement supplémentaire dans une position déployée et dans une position escamotée, et
- des moyens de fixation pour fixer le cadre au châssis inférieur (2).

Le moyen d'actionnement s'étend selon une direction longitudinale présentant un angle par rapport à la direction longitudinale du cadre, inférieur ou égal à 45°, de préférence inférieur ou égal à 20°.

L'invention concerne également un chariot de transport de personne (1) comprenant un tel dispositif d'aide à la rotation (14), et un procédé d'amélioration d'un chariot de transport de personne (1).



FR 3 025 715 - A1



Arrière-plan de l'invention

La présente invention concerne le domaine des chariots de transport de personne, et plus particulièrement les fauteuils de soins ambulatoires et les chariots de brancard.

5 Il existe actuellement des chariots de brancard munis d'une roue supplémentaire, positionnée au milieu du châssis inférieur. La roue supplémentaire facilite le maniement du chariot de brancard lors des changements de direction, en servant de pivot lors des changements de direction souhaités par le brancardier. Ainsi, en pratique, lorsque le
10 brancardier souhaite faire tourner le chariot de brancard, il positionne la roue supplémentaire en contact avec le sol, puis fait tourner le chariot de brancard sur lui-même.

Cependant, le dispositif lié à la roue supplémentaire, et notamment ses moyens de commande utilisables depuis les extrémités du chariot de
15 brancard, reste complexe et encombrant. Il ne peut ainsi être monté que lors de la fabrication du chariot de brancard, afin de permettre son fonctionnement sans gêner les autres commandes et fonctionnalités du chariot de brancard.

Pour les fauteuils de soins ambulatoires, le châssis inférieur, plus
20 compact que celui des chariots de brancard, est dépourvu de roue supplémentaire. Dans ce cas, le maniement du fauteuil lors des changements de direction s'effectue par blocage d'une des roues avant, puis par rotation du fauteuil autour de la roue ainsi bloquée qui sert de pivot.

25 Cependant, un tel dispositif implique de manoeuvrer le fauteuil de soins ambulatoires selon un unique sens de déplacement (celui avec les roues pivot à l'avant). De plus, le rayon de braquage obtenu est important, ainsi que l'effort à fournir par le brancardier effectuant la manoeuvre.

Objet et résumé de l'invention

La présente invention vise à résoudre les différents problèmes techniques énoncés précédemment. En particulier, la présente invention vise à proposer un dispositif facilitant le maniement d'un fauteuil de soins ambulatoires ou d'un chariot de brancard. La présente invention vise également à proposer un procédé permettant d'améliorer les chariots de brancard et fauteuils de soins ambulatoires déjà utilisés, afin de faciliter leur maniement par un brancardier.

Ainsi, selon un aspect, il est proposé un dispositif d'aide à la rotation pour chariot de transport de personne, tel un chariot de brancard ou un fauteuil pour soins ambulatoires, comprenant un châssis inférieur. Le dispositif d'aide à la rotation comprend :

- un cadre s'étendant selon une direction longitudinale,
- un moyen de roulement supplémentaire, monté mobile par rapport au cadre,
- un moyen d'actionnement du moyen de roulement supplémentaire, configuré pour positionner réversiblement le moyen de roulement supplémentaire dans une position déployée dans laquelle le moyen de roulement supplémentaire est destiné à entrer en contact avec le sol et dans une position escamotée dans laquelle le moyen de roulement supplémentaire est destiné à ne plus être en contact avec le sol, et
- des moyens de fixation configurés pour fixer le cadre au châssis inférieur.

Le moyen d'actionnement s'étend selon une direction longitudinale présentant un angle par rapport à la direction longitudinale du cadre, inférieur ou égal à 45°, de préférence inférieur ou égal à 20°.

Ainsi, grâce à une structure compacte, et plus particulièrement étroite selon la direction longitudinale du cadre, le dispositif d'aide à la rotation selon l'invention peut être monté sur des chariots de transport

avec un châssis inférieur étroit, par exemple les fauteuils de soins ambulatoires. De plus, son installation ne nécessite que le montage des moyens de fixation du cadre, sur le châssis inférieur du chariot de transport, ce qui facilite également son ajout sur des chariots de brancard existant et dépourvus d'un tel dispositif d'aide à la rotation.

Préférentiellement, le cadre présente deux extrémités et les moyens de fixation sont montés chacun à une desdites extrémités du cadre. Le dispositif d'aide à la rotation peut ainsi être monté entre deux éléments rigides du châssis inférieur du chariot de transport, par exemple entre les deux longerons du chariot de transport.

Préférentiellement, les moyens de fixation comprennent des éléments de maintien réversibles, par exemple des vis. Le dispositif d'aide à la rotation peut être soudé au châssis inférieur du chariot de transport lors de sa fabrication, ou bien peut être vissé, par ses moyens de fixation, à un chariot de transport déjà existant et dépourvu d'un tel dispositif.

Préférentiellement, le châssis inférieur présente une direction longitudinale et comporte deux longerons s'étendant selon ladite direction longitudinale. Les moyens de fixation sont configurés pour fixer le cadre transversalement aux longerons, de préférence entre les deux longerons.

Préférentiellement, les moyens d'actionnement sont configurés pour s'étendre, et éventuellement se déplacer, dans un plan parallèle à celui comprenant la direction longitudinale du cadre et la direction verticale. Les moyens d'actionnement se déplacent à proximité du cadre, ce qui limite son impact sur le fonctionnement du reste du chariot de transport. On obtient ainsi un dispositif d'aide à la rotation qui est compact, et dont l'utilisation peut s'effectuer également de manière compacte. En particulier, lorsque le dispositif d'aide à la rotation est monté entre deux longerons du chariot de transport, les moyens d'actionnement sont accessibles depuis les côtés latéraux du châssis inférieur du chariot de transport, et non depuis les extrémités du châssis inférieur, ce qui facilite

le placement et l'intégration du dispositif d'aide à la rotation sur un chariot de transport existant.

Préférentiellement, les moyens d'actionnement comprennent un levier avec deux extrémités et un point de levier disposé entre les deux extrémités, la première extrémité étant solidaire en translation au moyen de roulement supplémentaire, et la deuxième extrémité comportant un moyen de manipulation, par exemple une pédale ou une poignée. Une telle configuration permet de manipuler simplement, et de manière fiable, le moyen de roulement supplémentaire, sans nécessiter beaucoup de place sur le châssis inférieur.

Préférentiellement, le moyen de roulement supplémentaire est monté mobile en translation par rapport au cadre, de préférence selon une direction verticale. Ici encore, le fonctionnement du dispositif d'aide à la rotation s'effectue dans un espace réduit qui n'empiète pas, en fonctionnement, sur les éléments du chariot de transport qui se trouvent à côté du dispositif d'aide à la rotation. En effet, le déplacement du moyen de roulement s'effectue selon une direction verticale, et permet de garder, en fonctionnement, une largeur selon la direction longitudinale du cadre qui est limitée.

Selon un autre aspect, il est proposé un chariot de transport de personne, tel un chariot de brancard ou un fauteuil pour soins ambulatoires, comprenant un dispositif d'aide à la rotation tel que décrit précédemment.

Préférentiellement, le chariot comprend des longerons présentant chacun deux parties d'extrémité, et le châssis inférieur comporte également quatre moyens de roulement, chaque moyen de roulement étant relié à une partie d'extrémité d'au moins un desdits longerons.

Préférentiellement, le moyen de roulement supplémentaire est monté dans le, de préférence au milieu du, quadrilatère défini par les quatre moyens de roulement du chariot. En positionnant de manière

adéquate le moyen de roulement supplémentaire, il est possible de réduire à son minimum le rayon de braquage du chariot de transport lors des changements de direction.

5 Selon un autre aspect, il est également proposé un procédé d'amélioration d'un chariot de transport de personne, tel un chariot de brancard ou un fauteuil pour soins ambulatoires, comprenant un châssis inférieur. Selon le procédé, on fixe un dispositif d'aide à la rotation tel que décrit précédemment, au châssis inférieur du chariot de transport.

10 Grâce à la compacité du dispositif d'aide à la rotation et à ses moyens de fixation, notamment positionnés aux extrémités du cadre, il devient aisé d'équiper des chariots de transport existant avec ce dispositif d'aide à la rotation, sans effectuer de modifications importantes sur ledit chariot de transport et sans gêner les fonctionnalités déjà existantes du chariot de transport.

15

Brève description des dessins

L'invention et ses avantages seront mieux compris à la lecture de la description détaillée d'un mode de réalisation particulier, pris à titre d'exemple nullement limitatif et illustré par les dessins annexés sur
20 lesquels :

- la figure **1** représente schématiquement la structure d'un fauteuil pour soins ambulatoires selon l'invention,
- la figure **2** représente schématiquement le châssis inférieur du fauteuil représenté à la figure **1**,
- 25 - la figure **3** représente schématiquement le dispositif d'aide à la rotation qui est monté sur le châssis inférieur représenté à la figure **2**, et
- la figure **4** représente de manière plus précise différents éléments du dispositif d'aide à la rotation représenté à la figure **3**.

30

Description détaillée de l'invention

Sur la figure **1**, on a représenté un fauteuil pour soins ambulatoires **1** conforme à la présente invention. Ce type de fauteuils est notamment, mais pas exclusivement, destiné à équiper des établissements hospitaliers et plus particulièrement les services de soins ambulatoires.

Tel que représenté sur la figure **1**, le fauteuil pour soins ambulatoires **1** comprend un châssis inférieur **2** et un châssis supérieur **4** relié au châssis inférieur **2** par un premier et un second bras de levage **6**. En d'autres termes, les bras de levage **6** s'étendent depuis le châssis inférieur **2** vers le châssis supérieur **4**.

On peut bien évidemment concevoir un fauteuil **1** comportant un unique bras de levage s'étendant à partir du châssis inférieur **2** vers le châssis supérieur **4**.

Le châssis supérieur **4** est destiné à recevoir une assise (non-représentée) sur laquelle sera placé le patient. Le châssis supérieur **4** peut être muni de barrières ou d'accoudoirs **8** disposés des deux côtés de l'assise, afin de maintenir ou d'apporter un confort supplémentaire au patient placé dans le fauteuil **1**.

Le châssis inférieur **2** est muni de quatre moyens de roulement **10**, par exemple des roues, disposés aux quatre coins du châssis inférieur **2**. Le châssis inférieur **2** comporte également un carter de protection **12** recouvrant au moins en partie la face supérieure du châssis inférieur **2**. Enfin, le châssis inférieur **2** comporte un dispositif d'aide à la rotation **14** selon la présente invention, qui est décrit de manière plus précise aux figures **3** et **4**.

Comme on le constate en particulier sur la figure **2**, le châssis inférieur **2**, dépourvu de son carter de protection **12**, présente une direction longitudinale **L** qui correspond à la direction associée à la plus grande dimension du châssis inférieur **2**.

Le châssis **2** comprend notamment un premier et un deuxième longeron **16** qui sont sensiblement parallèles entre eux et s'étendant selon la direction longitudinale **L** du châssis inférieur **2**.

5 Le châssis inférieur **2** définit ainsi un plan, sensiblement parallèle au plan défini par le sol sur lequel le fauteuil **1** repose ; en d'autres termes, le châssis inférieur **2** définit un plan sensiblement horizontal.

Chaque longeron **16** comprend deux parties d'extrémités : une partie d'extrémité avant **18** et une partie d'extrémité arrière **20**, sur lesquelles est monté un des moyens de roulement **10**.

10 Le châssis inférieur **2** comprend également des tubes transversaux **22**, montées entre les deux longerons **16** et reliant ceux-ci entre eux. Le châssis inférieur **2** comprend aussi un dispositif de freinage **24** comportant une pédale de frein **26** reliée aux quatre moyens de roulement **10** par deux barres de commande **28** montées
15 longitudinalement le long des longerons **16** et maintenues parallèles entre elles par des tubes transversaux **30**.

Comme on peut le constater sur la figure **2**, le dispositif d'aide à la rotation **14** est monté entre les deux longerons **16** du châssis inférieur **2**, parallèlement aux tubes transversaux **22** entre lesquels il peut venir se
20 loger grâce à son encombrement réduit. Le dispositif d'aide à la rotation **14** comprend notamment un châssis **32** avec cadre longitudinal **34** dont la plus grande dimension s'étend selon une direction longitudinale **L'**, parallèlement aux tubes transversaux **22**. Le châssis **32** comporte également des moyens de fixations, notamment des plaques **36** montées
25 aux extrémités du cadre **34** et perpendiculaires à la plus grande dimension du cadre **34**. Les plaques **36** sont destinées à être fixées aux longerons **16** du châssis inférieur **2**, par exemple par des moyens de type vis/écrous **38**.

On pourrait bien évidemment concevoir, et sans sortir du cadre de la présente invention, tout autre moyen de fixation permettant d'assurer le maintien du dispositif d'aide à la rotation **14** sur le châssis inférieur **2**.

Le dispositif d'aide à la rotation **14** peut ainsi être facilement
5 installé sur le châssis inférieur d'un chariot de transport de personne, notamment déjà existant, afin d'améliorer son maniement par le brancardier.

Tel que cela apparaît plus clairement sur la figure **3**, le dispositif d'aide à la rotation **14** comprend, en plus du châssis **32**, un moyen de
10 roulement supplémentaire **40**, et un moyen d'actionnement **42**.

Le moyen de roulement supplémentaire **40** comporte une ou plusieurs roues, en l'occurrence deux roues **44**, destinées à servir de pivot lors de la rotation du fauteuil **1**. Les deux roues **44** sont fixées, par un axe **46** (voir figure **4**), à un support **48**, par exemple sous forme de tube. Le
15 châssis **32** comprend également un guide **50**, monté verticalement sur le cadre **34**, et destiné à coopérer avec le support **48**. Plus particulièrement, le support **48** est monté mobile en translation verticale dans le guide **50** du châssis **32**. Le guide **50** et le support **48** permettent notamment d'obtenir une distance entre les roues **44** et le cadre **34** qui peut varier.

Le moyen d'actionnement **42** permet de déplacer le moyen de roulement supplémentaire, de manière à faire varier la distance entre le
20 cadre **34** et les roues **44**. Le moyen d'actionnement **42** est notamment configuré pour positionner les roues **44** en position déployée dans laquelle elles sont en contact avec le sol, ou en position escamotée dans laquelle
25 elles sont relevées et ne touchent plus le sol.

A cet effet, le moyen d'actionnement **42** comprend au moins un, par exemple deux, leviers **52** présentant une première extrémité **54**, une deuxième extrémité **56** et un point de levier avec un axe pivot **58**. Les deux leviers **52** permettent de commander le moyen de roulement
30 supplémentaire **40**, indifféremment et indépendamment, depuis chaque

côté du chariot **1**. La première extrémité **54** de chaque levier **52** est solidaire du support **48**, via un axe **60**, et permet de faire translater verticalement le support **48** dans le guide **50** afin de positionner les roues **44** en contact, ou non, avec le sol.

5 Comme cela est visible sur la figure **4** sur laquelle le dispositif d'aide à la rotation a été représenté partiellement, avec un seul moyen d'actionnement **42**, pour des raisons de clarté, le support **48** est monté mobile dans le guide **50**, et le moyen de roulement supplémentaire **40** comprend également un ressort **62** disposé dans le guide **50**, entre le
10 support **48** et une butée **64** venant fermer le guide **50** en partie haute. Le ressort **62** est configuré pour maintenir les roues **44** en position déployée, c'est-à-dire en contact avec le sol. Par ailleurs, le guide **50** comporte également une fente **66** permettant à l'axe **60** de liaison entre
15 verticalement par rapport audit guide **50**.

 Comme représenté sur la figure **3**, la deuxième extrémité **56** des leviers **42** est montée solidaire d'un moyen de manipulation **68**, par exemple une pédale. L'axe pivot **58** de chaque levier **42** est disposé entre
20 la première extrémité **54** et la deuxième extrémité **56**, et est solidaire du châssis **32** via un tube **70** monté sur le cadre **34**.

 Enfin, le châssis **32** comprend également deux cales **72**, montées sur le cadre **34**, et permettant chacune de maintenir un levier **42** en position basse correspondant à la position escamotée du moyen de roulement supplémentaire **40**.

25 En fonctionnement, lorsqu'un brancardier souhaite effectuer un changement de direction au chariot de transport **1**, il désengage les leviers **42** des cales **72** : sous l'effet du ressort **62**, le support **48** se translate verticalement dans le guide **50**, vers le bas, de manière à positionner les roues en contact avec le sol (position déployée du moyen

de roulement supplémentaire **40**). Les roues **44** peuvent alors servir de pivot pour le chariot de transport **1**, et faciliter ainsi la rotation de celui-ci.

A l'inverse, lorsque le changement de direction est terminé, le brancardier n'a plus qu'à escamoter le moyen de roulement supplémentaire **40**, en appuyant sur l'une des pédales **68** pour faire remonter le moyen de roulement supplémentaire **40**, par compression du ressort **62**, et en bloquant en position basse le levier dans la cale **72** correspondante.

On constate ainsi que le dispositif d'aide à la rotation **14** présente, par construction, une épaisseur limitée, notamment grâce aux deux leviers **52** disposés sensiblement selon la direction longitudinale **L'** du cadre **34**, c'est-à-dire que l'angle entre la direction longitudinale des leviers **52** et celle du cadre **34**, est proche de 0° . Par ailleurs, durant son utilisation, le dispositif d'aide à la rotation **14** garde son épaisseur limitée, grâce aux mouvements des leviers **52** et du moyen de roulement supplémentaire **40** qui s'effectuent principalement selon la verticale. Comme on peut le constater sur les figures **3** et **4**, les leviers **52** se déplacent dans un plan parallèle à celui comprenant le cadre **34** et la direction verticale. Il n'y a donc pas de dégagement particulier à prévoir de part et d'autre du dispositif d'aide à la rotation **14**, lors de son intégration dans le châssis inférieur d'un chariot de transport.

L'invention concerne également un procédé d'amélioration d'un chariot de transport de personne, par exemple d'un fauteuil pour soins ambulatoires déjà existant. Selon ce procédé, on vient fixer un dispositif d'aide à la rotation tel que décrit précédemment, entre, par exemple, les deux longerons du chariot de transport de personne. Il devient alors aisé et peu coûteux d'obtenir un chariot de transport manœuvrable facilement, à partir d'un chariot existant.

Ainsi, l'objet selon l'invention permet d'une part d'améliorer tout type de chariot de transport de personne, et notamment les fauteuils de

soins ambulatoires, grâce à son encombrement réduit, et d'autre part, de faciliter la manipulation et la conduite de tels chariots de transport de personne, en créant un point de pivot central qui réduit le rayon de braquage du chariot.

5

10

REVENDEICATIONS

1. Dispositif d'aide à la rotation (14) pour chariot de transport de
5 personne, tel un chariot de brancard ou un fauteuil pour soins
ambulatoires (1), comprenant un châssis inférieur (2), le dispositif
d'aide à la rotation (14) comprenant :
- un cadre (34) s'étendant selon une direction longitudinale,
 - un moyen de roulement supplémentaire (40), monté mobile par
rapport au cadre (34),
 - 10 - un moyen d'actionnement (42) du moyen de roulement
supplémentaire (40), configuré pour positionner réversiblement le
moyen de roulement supplémentaire (40) dans une position
déployée dans laquelle le moyen de roulement supplémentaire (40)
est destiné à entrer en contact avec le sol et dans une position
15 escamotée dans laquelle le moyen de roulement supplémentaire
(40) est destiné à ne plus être en contact avec le sol, et
 - des moyens de fixation (36, 38) configurés pour fixer le cadre
(34) au châssis inférieur (2),
caractérisé en ce que le moyen d'actionnement (42) s'étend selon
20 une direction longitudinale présentant un angle par rapport à la
direction longitudinale (L') du cadre, inférieur ou égal à 45°, de
préférence inférieur ou égal à 20°.
2. Dispositif d'aide à la rotation (14) selon la revendication 1, dans
25 lequel le cadre (34) présente deux extrémités et dans lequel les
moyens de fixation (36, 38) sont montés chacun à une desdites
extrémités du cadre (34).

3. Dispositif d'aide à la rotation (14) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel les moyens de fixation comprennent des éléments de maintien réversibles, par exemple des vis (38).
- 5 4. Dispositif d'aide à la rotation (14) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel le châssis inférieur (2) présente une direction longitudinale (L) et comporte deux longerons (16) s'étendant selon ladite direction longitudinale, et dans lequel les moyens de fixation (36, 38) sont configurés pour fixer le cadre (34)
10 transversalement aux longerons (16), de préférence entre les deux longerons (16).
- 15 5. Dispositif d'aide à la rotation (14) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel les moyens d'actionnement (42) sont configurés pour s'étendre, et éventuellement se déplacer, dans un plan parallèle à celui comprenant la direction longitudinale du cadre (34) et la direction verticale.
- 20 6. Dispositif d'aide à la rotation (14) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel les moyens d'actionnement (42) comprennent un levier (52) avec deux extrémités et un point de levier disposé entre les deux extrémités, la première extrémité (54) étant solidaire en translation au moyen de roulement supplémentaire (40), et la deuxième extrémité (56) comportant un
25 moyen de manipulation (68), par exemple une pédale ou une poignée.
7. Dispositif d'aide à la rotation (14) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel le moyen de roulement

supplémentaire (40) est monté mobile en translation par rapport au cadre (34), de préférence selon une direction verticale.

- 5 8. Chariot de transport de personne (1), tel un chariot de brancard ou un fauteuil pour soins ambulatoires, comprenant un dispositif d'aide à la rotation (14) selon l'une quelconque des revendications précédentes.
- 10 9. Chariot (1) selon la revendication 8, comprenant des longerons (16) présentent chacun deux parties d'extrémité (18,20), et dans lequel le châssis inférieur (2) comporte également quatre moyens de roulement (10), chaque moyen de roulement (10) étant relié à une partie d'extrémité (18, 20) d'au moins un desdits longerons (16).
- 15 10. Chariot (1) selon la revendication 9, dans lequel le moyen de roulement supplémentaire (40) est monté dans le, de préférence au milieu du, quadrilatère défini par les quatre moyens de roulement (10) du chariot (1).
- 20 11. Procédé d'amélioration d'un chariot de transport de personne (1), tel un chariot de brancard ou un fauteuil pour soins ambulatoires, comprenant un châssis inférieur (2), dans lequel on fixe un dispositif d'aide à la rotation (14) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 au châssis inférieur du chariot de transport.

1/4

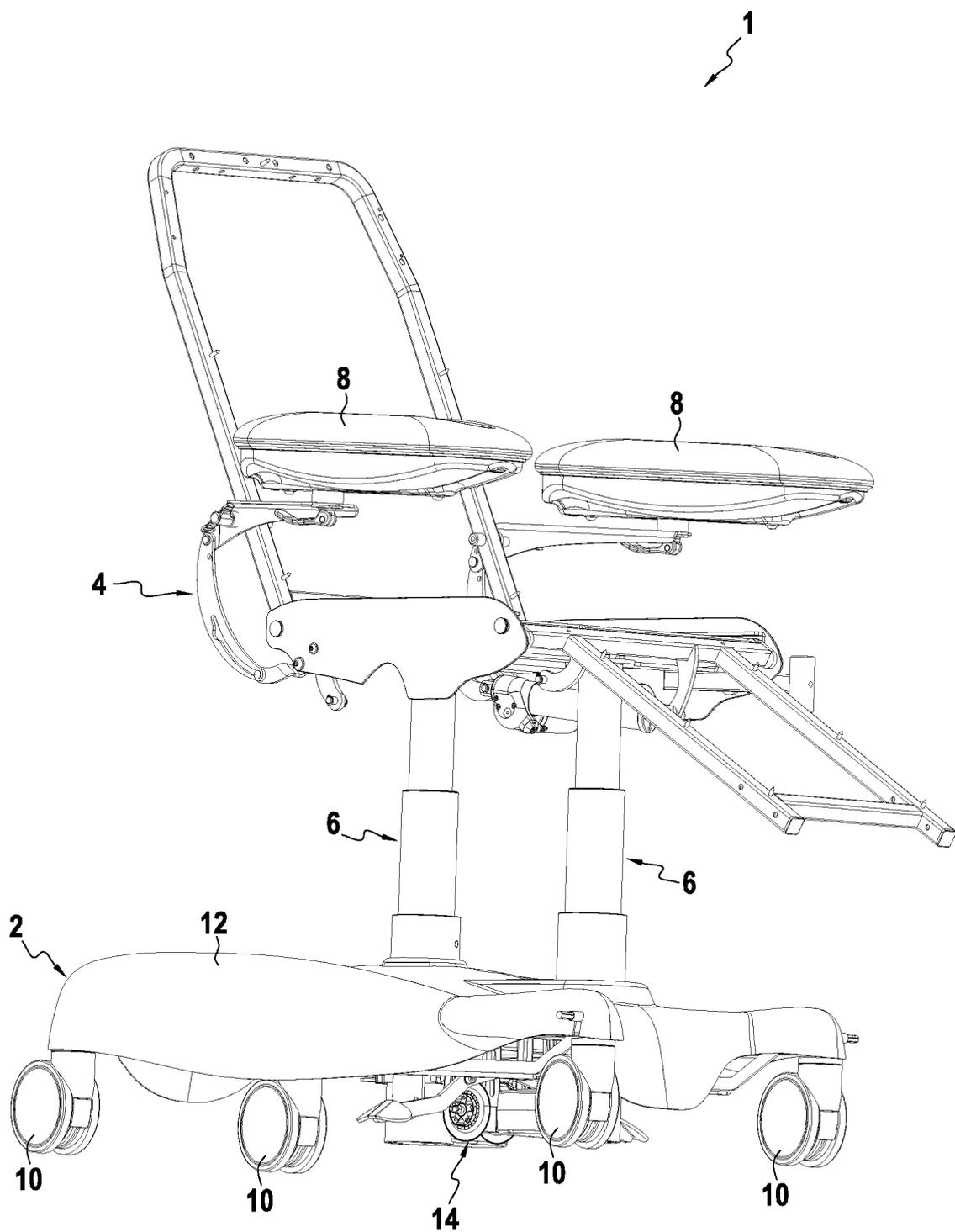


FIG.1

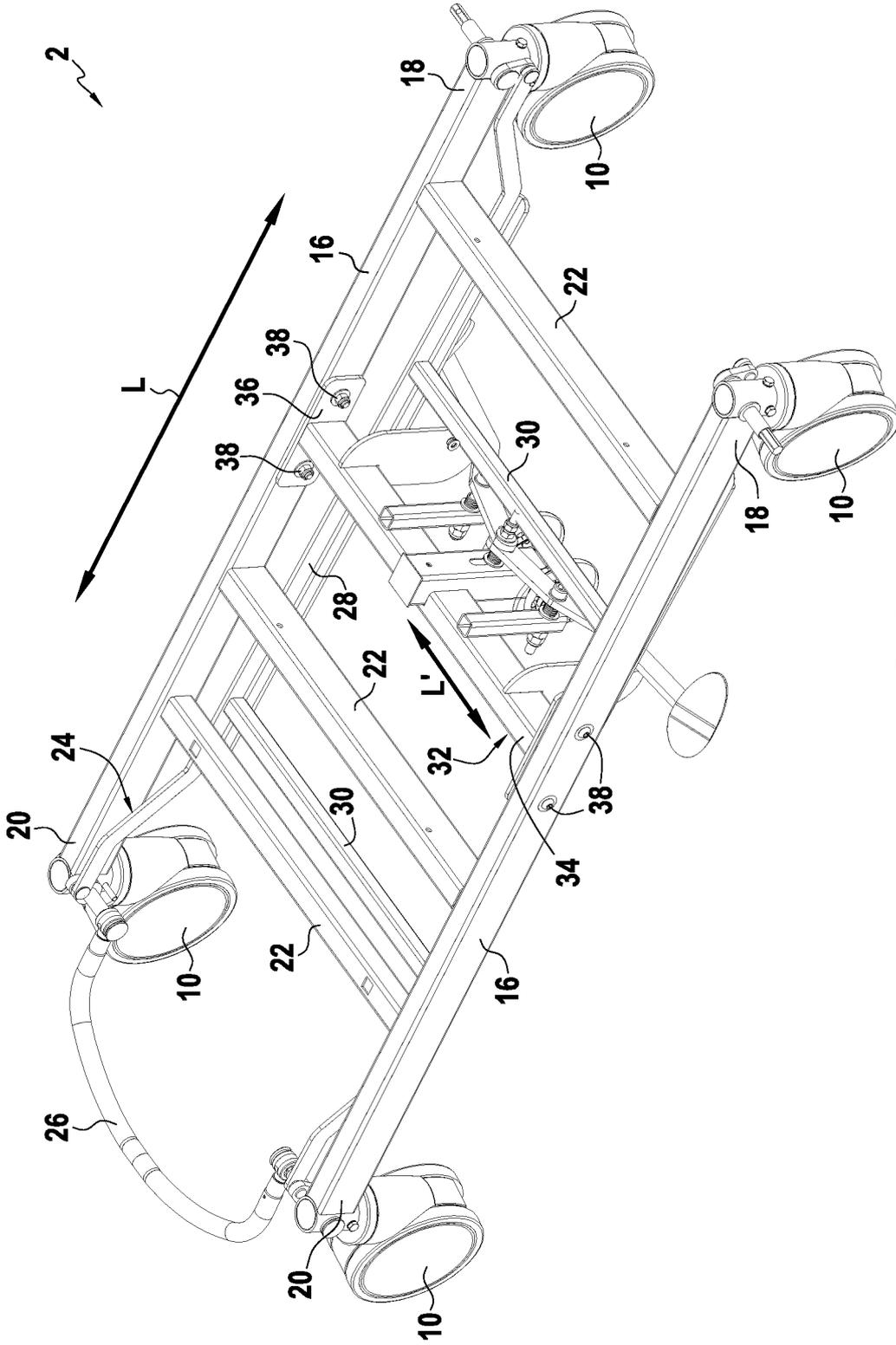


FIG.2

4/4

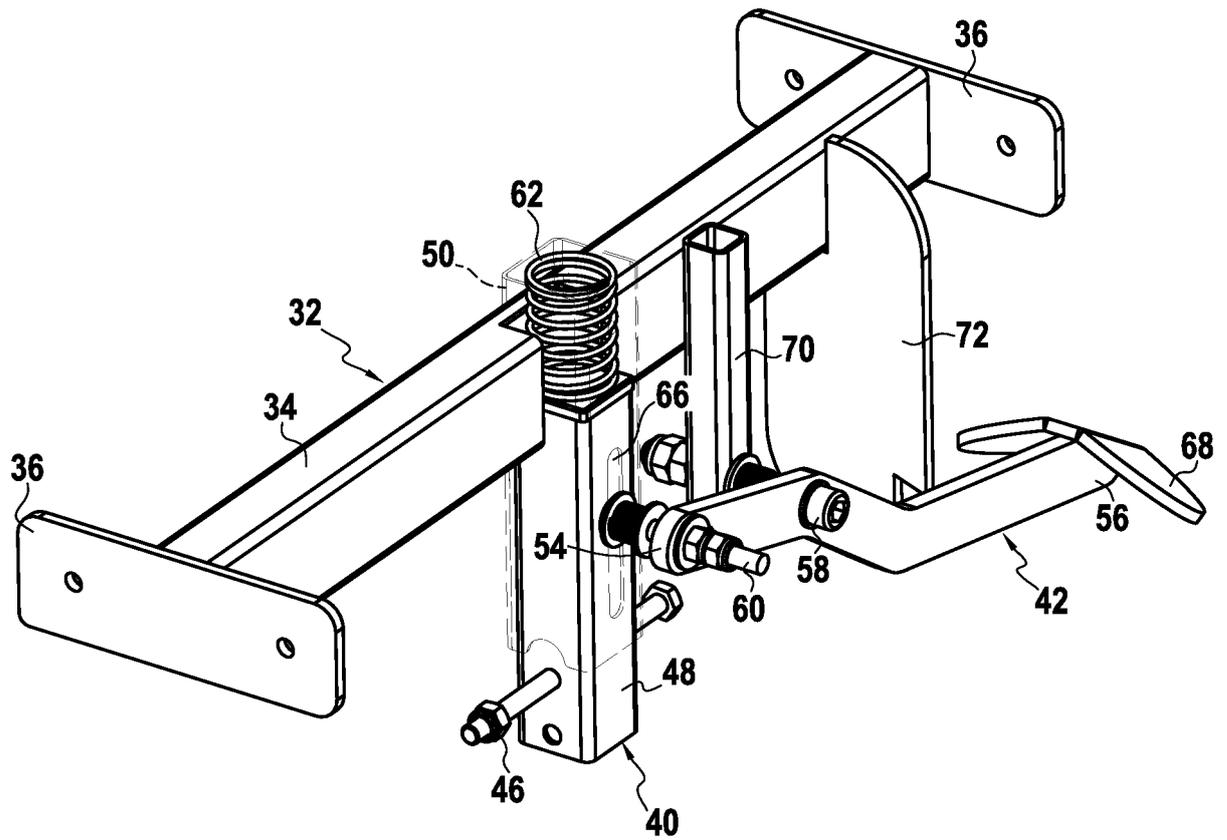


FIG.4



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 800058
FR 1458569

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 5 806 111 A (HEIMBROCK RICHARD H [US]) 15 septembre 1998 (1998-09-15) * figures 1,6-12 *	1-11	A61G1/02 A61G1/04 A61G5/00
X	WO 2005/041837 A2 (SAVION IND 1987 LTD [IL]; ZIMBALISTA DOV [IL]; ZIMBALISTA RAN [IL]) 12 mai 2005 (2005-05-12) * figures 2-6 *	1-11	
X	GB 2 423 500 A (LEEC LTD [GB]) 30 août 2006 (2006-08-30) * figures 1-5 *	1-4,6-11	
X	US 6 598 247 B1 (HEIMBROCK RICHARD H [US] ET AL) 29 juillet 2003 (2003-07-29) * figures 1-3 *	1-3,5,6, 8-11	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A61G
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
27 mai 2015		Gkama, Alexandra	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1458569 FA 800058**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **27-05-2015**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5806111	A	15-09-1998	US 5806111 A	15-09-1998
			US 5987671 A	23-11-1999
			US 6016580 A	25-01-2000
			US 6286165 B1	11-09-2001
			US 2001039679 A1	15-11-2001
			US 2003024048 A1	06-02-2003
			US 2004093668 A1	20-05-2004

WO 2005041837	A2	12-05-2005	AU 2004284889 A1	12-05-2005
			CA 2543902 A1	12-05-2005
			EP 1682064 A2	26-07-2006
			JP 2007511400 A	10-05-2007
			US 2007245488 A1	25-10-2007
			WO 2005041837 A2	12-05-2005

GB 2423500	A	30-08-2006	AUCUN	

US 6598247	B1	29-07-2003	AUCUN	
