



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
13.03.2013 Bulletin 2013/11

(51) Int Cl.:
A61G 7/05 (2006.01) A61G 7/012 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **12183617.5**

(22) Date de dépôt: **07.09.2012**

(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
Etats d'extension désignés:
BA ME

(30) Priorité: **08.09.2011 FR 1157978**

(71) Demandeur: **Medicatlantic**
85670 St Paul Mont Penit (FR)

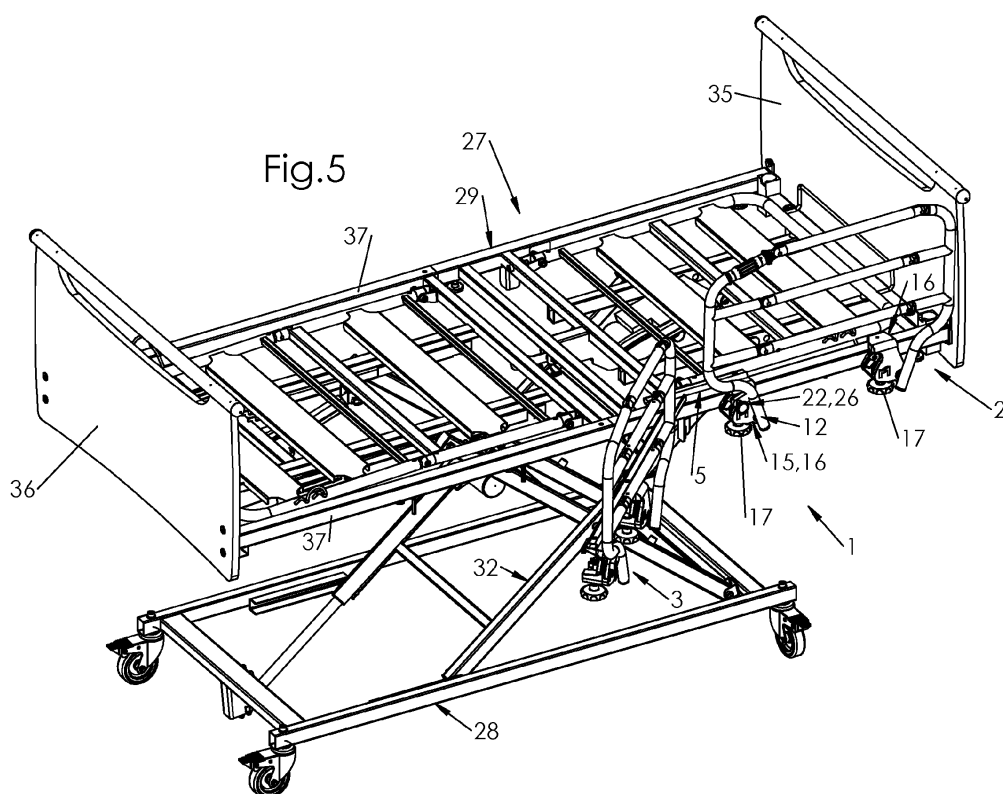
(72) Inventeurs:
• **Billaud, Julien**
85670 Saint Paul Mont-Penit (FR)
• **James, Olivier**
85670 Saint Paul Mont-Penit (FR)
• **Le Roux, David**
85670 Saint Paul Mont-Penit (FR)

(74) Mandataire: **Louiset, Raphael**
Dejade & Biset
35, rue de Châteaudun
75009 Paris (FR)

(54) **Barrière de lit, notamment de lit médical, et procédé de montage d'une telle barrière**

(57) Barrière (1) de lit (27), notamment de lit médical, comprenant un bras (4) de support muni de moyens (15) de fixation sur un longeron (37) du lit (27), la barrière comprenant en outre un premier panneau (2), dit panneau (2) avant, en liaison avec le bras de support, le bras

(4) de support présentant en outre une section (5) avant et une section (6) arrière. La barrière comprend un deuxième panneau (3) dit panneau (3) arrière. Le panneau (2) avant est en liaison avec la section (5) avant du bras (4) et le panneau (3) arrière est en liaison avec la section (6) arrière du bras (4).



Description

[0001] L'invention a trait au domaine des lits médicaux, et plus particulièrement aux barrières pour lits médicaux.

[0002] Les lits médicaux sont employés aussi bien en milieu hospitalier, maison de retraite médicalisée, qu'aux domiciles des patients.

[0003] Les lits médicaux ont été développés pour répondre à des besoins spécifiques de patients, en fonction des pathologies qu'ils présentent. Ainsi, les lits médicaux ont pour vocation de soulager les patients en leur facilitant par exemple le changement de position, la dispense de soins ou encore la prise de médicaments.

[0004] Les lits médicaux permettent également, de préférence, de faciliter l'accès au patient par le personnel qui prodigue les soins.

[0005] Ainsi, les lits médicaux comprennent tout un équipement offrant différentes fonctionnalités pour s'adapter au patient, par exemple:

- des roulettes pour faciliter le déplacement du lit,
- un système d'élévation du sommier, pour aider le patient à monter et à descendre du lit,
- une potence sur laquelle le patient peut tirer pour se repositionner seul,
- un système permettant de relever le dossier, les pieds, ou le dossier et les pieds, du sommier.

[0006] Les lits peuvent en outre comprendre des barrières, empêchant la chute du patient. Les barrières sont généralement placées de part et d'autre de la surface de couchage, et peuvent s'étendre sur tout ou partie de la longueur du lit.

[0007] Trois types de barrières se rencontrent en général.

[0008] Le premier type est la barrière simple, s'étendant sur toute la longueur du lit. Le document DE 20 2004 017 406 (BOCK) décrit un exemple d'une telle barrière.

[0009] Il est connu de rapporter ce type de barrière sur le lit, selon que le patient à qui est destiné le lit en a besoin ou non.

[0010] Le deuxième type est la barrière trois quart, s'étendant sur une partie seulement de la longueur du lit.

[0011] Le troisième type est la demi-barrière qui permet d'utiliser deux panneaux de barrière, ou demi-barrière, de manière indépendante. Plus précisément, chaque panneau est monté sur un côté du lit, et peut par exemple être baissé tout en laissant l'autre panneau en place. Ainsi, il est par exemple possible de baisser le panneau de barrière placé au niveau de la tête du patient tout en laissant en place le panneau placé au niveau des pieds. L'accès au patient pour lui prodiguer les soins est alors plus aisé, tout en conservant une sécurité vis-à-vis des chutes. De même, il est possible de baisser le panneau pieds et de laisser en place le panneau de tête, de sorte que le patient peut sortir du lit tout en s'aidant du panneau de tête.

[0012] Ainsi, les demi-barrières sont-elles particulière-

ment utilisées en milieu hospitalier.

[0013] Il existe différentes barrières présentant deux panneaux, tête et pieds, qui peuvent être escamotés par rapport au plan de couchage sur le lit indépendamment l'un de l'autre.

[0014] Le document US 2006/0195984 (HILLROM) présente un exemple d'une telle barrière, comprenant deux panneaux, placée de chaque côté du lit. Chaque panneau est fixé sur le lit dans une position déterminée, et est escamotable par rotation autour d'un axe longitudinal.

[0015] Le document EP 1 970 038 (SCHELL) décrit une barrière fonctionnant sur un principe similaire à celui du document US 2006/0195984 précité.

[0016] Le document US 2008/0127415 (HILLROM) décrit une barrière comprenant deux panneaux fixés indépendamment l'un de l'autre sur le lit, escamotables par rotation autour d'un axe transversal.

[0017] Il existe des exigences normatives, par exemple données par la norme CEI 60601-2-52, réglant l'écartement entre les demi barrières. Pour obtenir un lit conforme aux normes, les panneaux de barrière sont ainsi conventionnellement fixés avec un écartement, et n'ont pas pour vocation d'être retirés, les barrières en deux

panneaux de l'état de la technique étant intégrées au bâti du lit, pour être fixées de manière définitive sur le lit. **[0018]** Un premier objet de l'invention est de proposer une barrière de lit comportant deux panneaux indépendants, qui peut être aisément retirée du lit et assemblée de nouveau tout en respectant un écartement déterminé entre les panneaux.

[0019] Un deuxième objet de l'invention est de proposer une barrière de lit comprenant deux panneaux, la barrière pouvant être aisément montée et démontée du lit.

[0020] Un troisième objet de l'invention est de proposer une barrière de lit aisément transportable.

[0021] Un quatrième objet de l'invention est de proposer une barrière de lit amovible qui se démonte et se monte avec un minimum d'effort.

[0022] Un cinquième objet de l'invention est de proposer une barrière de lit amovible facilitant l'accès au patient, tout en conférant au patient une autonomie pour sortir du lit.

[0023] Selon un premier aspect, l'invention propose une barrière de lit, notamment de lit médical, comprenant un bras de support muni de moyens de fixation sur un longeron du lit, la barrière comprenant en outre un premier panneau, dit panneau avant, en liaison avec le bras de support, le bras de support présentant en outre une section avant et une section arrière. La barrière comprend un deuxième panneau dit panneau arrière et en ce que le panneau avant est en liaison avec la section avant du bras et le panneau arrière est en liaison avec la section arrière du bras.

[0024] La barrière ainsi formée permet de combiner les avantages d'une barrière rapportée avec ceux de deux demi-barrières, tout en respectant les normes en

matière de barrière pour lits médicalisés.

[0025] Selon un mode de réalisation, le panneau avant comprend deux montants parallèles, chacun monté pivotant sur la section avant du bras de support, les deux montants étant reliés par au moins un barreau monté pivotant sur chaque montant, le panneau avant étant déformable selon un parallélogramme déformable entre :

- une position relevée dans laquelle les montants sont perpendiculaires au barreau,
- une position escamotée dans laquelle les montants sont parallèles au barreau.

[0026] La position relevée du panneau avant permet de garantir la sécurité d'un patient étendu sur le lit, tandis que la position escamotée permet au personnel médical d'avoir accès au patient sur le lit et de lui prodiguer les soins nécessaires.

[0027] Egalement, le panneau arrière peut comprendre deux montants parallèles, chacun monté pivotant sur la section arrière du bras de support, les deux montants étant reliés par au moins un barreau monté pivotant sur chaque montant, le panneau arrière étant déformable selon un parallélogramme déformable entre :

- une position relevée dans laquelle les montants sont perpendiculaires au barreau,
- une position escamotée dans laquelle les montants sont parallèles au barreau.

[0028] La position relevée du panneau arrière permet de garantir la sécurité d'un patient étendu sur le lit, tandis que la position escamotée permet au patient de sortir du lit tout en conservant le panneau avant en position relevée.

[0029] De préférence, les moyens de fixation sont des mâchoires à serrage, permettant à un unique opérateur de monter et de démonter aisément la barrière sans outils.

[0030] Ainsi, par exemple, le panneau avant est monté sur une première mâchoire solidaire de la section avant du bras de support, le panneau arrière étant monté sur deux mâchoires solidaires de la section arrière du bras de support.

[0031] En variante, le panneau avant est monté sur une première mâchoire solidaire de la section avant du bras de support, le panneau arrière étant monté sur une unique mâchoire solidaire de la section arrière du bras de support.

[0032] Selon un mode préféré de réalisation, la section avant du bras de support est en liaison pivot avec la section arrière du bras de support, de sorte que le bras de support peut prendre deux positions :

- une position déployée, dans laquelle la section avant est dans le prolongement de la section arrière,
- une position pliée, dans laquelle la section avant est rabattue contre la section arrière.

[0033] En position déployée, la barrière est alors utilisée sur le lit. La position pliée facilite à la fois le stockage et le transport en diminuant l'encombrement de la barrière.

5 **[0034]** Par exemple, la section avant est montée en rotation autour d'un premier axe sur une première portion extrême d'une entretoise et la section arrière est montée en rotation autour d'un deuxième axe, parallèle au premier axe, sur une deuxième portion extrême de l'entretoise.

10 **[0035]** L'entretoise permet ainsi de rabattre les portions du bras l'une vers l'autre, en étant sensiblement parallèle l'une à l'autre, sans que les sections ne se recouvrent.

15 **[0036]** Selon un deuxième aspect, l'invention propose un procédé de montage d'une barrière de lit comme décrite ci-dessus sur un lit comprenant au moins un longeron, le procédé comprenant les étapes suivantes :

- 20 - mise en position pliée de la barrière de lit,
- fixation de la section avant du bras sur le longeron,
- mise en position déployée de la barrière de lit,
- fixation de la section arrière du bras sur le longeron.

25 **[0037]** En fixant dans un premier temps la section avant, puis dans un deuxième temps la section arrière, le montage est facilité car le nombre de fixations à mettre en oeuvre en même temps sur le longeron du lit est diminué.

30 **[0038]** Selon un troisième aspect, l'invention propose un lit, en particulier lit médical, comprenant un cadre supérieur définissant une surface de couchage et comprenant un longeron, et comprenant une barrière telle que décrite ci-dessus fixée sur le longeron.

35 **[0039]** Les fonctions du lit peuvent ainsi s'adapter au besoin du patient, en montant ou en démontant la barrière du lit.

40 **[0040]** D'autres objets et avantages de l'invention apparaîtront à la lumière de la description faite ci-après en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une barrière de lit comprenant deux panneaux, dans une position pliée ;
- 45 - la figure 2 est une vue en perspective de la barrière de la figure 1 dans une position déployée ;
- la figure 3 est une vue en perspective d'un lit, notamment un lit médical et de la barrière de la figure 1, dans une première position d'assemblage ;
- 50 - la figure 4 est une vue similaire à celle de la figure 3, le lit et la barrière étant dans une deuxième position d'assemblage ;
- la figure 5 est une vue similaire à celle de la figure 4, le lit et la barrière étant dans une troisième position d'assemblage ;
- 55 - la figure 6 est une vue similaire à celle de la figure 5, le lit et la barrière étant dans une quatrième, et dernière position d'assemblage ;

- la figure 7 est une vue similaire à celle de la figure 6, la barrière comprenant un panneau dans une position escamotée ;
- la figure 8 est une vue similaire à celle de la figure 7, dans laquelle l'autre panneau est dans une position escamotée ;
- la figure 9 est une vue similaire à celle des figures 7 et 8, dans laquelle les deux panneaux sont dans une position escamotée.

[0041] Sur les figures 1 et 2 est représentée une barrière 1 de lit comprenant deux panneaux 2, 3, appelés panneau 2 avant et panneau 3 arrière, en liaison sur un bras 4 de support.

[0042] Par panneau, il est désigné un élément garde-corps de la barrière, empêchant un patient du lit de tomber.

[0043] Ainsi, les panneaux 2, 3 peuvent être des panneaux pleins, des panneaux ajourés, des panneaux en treillis, ou encore des panneaux formés de barreaux

[0044] Le bras 4 de support comprend deux sections 5, 6, appelées section 5 avant et section 6 arrière, distinctes l'une de l'autre. La section 5 avant s'étend à partir d'une première 7 extrémité du bras 4 de support et est prolongée par la section 6 arrière jusqu'à la deuxième 8 extrémité du bras 4 de support. De préférence, comme il sera vu plus loin, la section 5 avant est en liaison pivot avec la section 6 arrière, de sorte que la barrière 1 peut prendre deux positions :

- une position déployée dans laquelle la section 5 avant est sensiblement dans le prolongement de la section 6 arrière (figure 2), et
- une position pliée, dans laquelle la section 5 avant est rabattue contre la section 6 arrière (figure 1).

[0045] De préférence, en position déployée, la section 5 avant est aboutée à la section 6 arrière.

[0046] Selon le mode de réalisation préféré, le bras 4 de support comprend une entretoise 9 reliant la section 5 avant et la section 6 arrière. Plus précisément, la section 5 avant est montée pivotante sur une première portion 10 extrême de l'entretoise 9 par rapport à un premier axe et la section 6 arrière est montée pivotante sur la deuxième portion 11 extrême de l'entretoise 9 par rapport à un deuxième axe parallèle au premier axe.

[0047] L'entretoise 9 permet ainsi, lorsque la barrière 1 est en position déployée, de conserver les deux sections 5, 6 à une même hauteur par rapport à leurs axes de rotation sur l'entretoise 9. En outre, en position pliée, les deux sections 5, 6 peuvent être sensiblement parallèles l'une à l'autre, malgré la présence des panneaux 2, 3 portés par les sections 5, 6.

[0048] Le panneau 2 avant est en liaison avec la section 5 avant du bras 4 de support tandis que le panneau 3 arrière est en liaison avec la section 6 arrière du bras 4 de support.

[0049] L'expression « en liaison avec » désigne ici la

caractéristique selon laquelle il existe au moins une liaison entre deux corps, en l'occurrence entre un panneau 2, 3 et une section 5, 6.

[0050] Plus précisément, selon un mode de réalisation préféré, le panneau 2 avant comprend une première liaison 12 sur la section 5 avant et le panneau 3 arrière comprend une deuxième liaison 13 et une troisième liaison 14 sur la section 6 arrière, la troisième liaison 14 étant plus proche de la deuxième extrémité 8 du bras 4 de support que la deuxième liaison 13. Le nombre de liaisons de chaque panneau 2, 3 sur une section 5, 6 du bras 4 de support pourra cependant être adapté selon les besoins de conception.

[0051] De part le fait que chaque panneau 2, 3 est en liaison avec une section 5, 6 distincte du bras 4 de support, la liaison du panneau 2 avant sur la section 5 avant du bras 4 de support est écartée de la liaison du panneau 3 arrière sur la section 6 arrière du bras 4 de support, c'est-à-dire qu'une distance déterminée lors de la conception de la barrière 1 peut être mesurée entre chaque liaison du panneau 2 avant sur le bras 4 de support et chaque liaison du panneau 3 arrière sur le bras 4 de support, mesurée le long du bras 4 de support lorsque la barrière 1 est en position déployée.

[0052] Par exemple, selon un mode de réalisation préféré, lorsque la barrière 1 est en position déployée, les deux panneaux 2, 3 ne sont pas en contact l'un avec l'autre, et un écartement selon la direction du bras 4 de support en position déployée peut être mesuré, correspondant à la distance entre la première liaison 12 et la deuxième liaison 13.

[0053] La barrière 1 comprend en outre des moyens 15 de fixation sur un longeron 37 du lit, portés par le bras 4 de support. Selon un mode de réalisation préféré, les moyens 15 de fixation sont solidaires du bras 4 de support, et les panneaux 2, 3 sont en liaison avec les moyens 15 de fixation. Avantageusement, les moyens 15 de fixation sont des moyens amovibles, c'est-à-dire qu'ils peuvent être aisément démontés et assemblés sur le lit, de préférence sans outils.

[0054] Par exemple, les moyens 15 de fixation se présentent sous la forme de mâchoires 16 ajustables au moyen d'une poignée 17 pouvant être actionnée manuellement. Le blocage de la barrière 1 sur le lit peut ainsi être obtenu par serrage des mâchoires 16. Le montage de la barrière 1 sur le lit sera décrit avec plus de précision plus loin.

[0055] Plus précisément, chaque panneau 2, 3 se présente par exemple sous la forme d'un élément sensiblement plan, c'est-à-dire qu'il présente des dimensions plus importantes dans deux directions que celles dans la troisième direction. Il peut ainsi par exemple être un panneau plein, ou un treillis.

[0056] Selon un mode de réalisation préféré, chaque panneau 2, 3 comprend deux montants 18 reliés par au moins un barreau 19. En pratique, les montants 18 sont reliés par une série de barreaux 19 parallèles, par exemple trois barreaux 19.

[0057] Pour la suite de la description, il est défini pour chaque panneau 2, 3 une direction Z verticale et une direction X longitudinale, comprises dans le plan du panneau, et une direction Y transversale, perpendiculaire au plan du panneau 2, 3. A des fins de simplification On notera :

- X2, Y2 et Z2 les directions définies sur le panneau 2 avant,
- X3, Y3 et Z3 les directions définies sur le panneau 3 arrière.

[0058] Chaque montant 18 se présente sous la forme d'un tube cintré, comprenant une portion 20 droite. Le panneau 2 avant comprend un montant 18 dont une portion 21 extrême inférieure est montée pivotante sur la section 5 avant du bras 4 de support autour d'un axe parallèle à la direction Y2 transversale du panneau 2 avant pour former la première liaison 12 tandis que les deux montants 18 du panneau 3 arrière présentent une portion 21 extrême inférieure, toutes les deux montées pivotantes sur la section 6 arrière du bras 4 de support autour d'axes parallèles à la direction Y3 transversale du panneau 3 arrière pour former respectivement la deuxième liaison 13 et la troisième liaison 14.

[0059] Plus précisément, selon un mode de réalisation, chaque liaison 12, 13, 14 est portée par une mâchoire 16 solidaire du bras 4 de support, deux mâchoires 16 étant fixées sur la section 6 arrière et une mâchoire 16 étant fixée sur la section 5 avant. Cependant, une seule mâchoire 16 fixée sur la section 6 arrière pourra suffire, de sorte qu'une liaison, par exemple la troisième liaison 14, du panneau 3 arrière sur le bras est alors directement réalisée sur la section 6 arrière du bras 4.

[0060] Les deux montants 18 du panneau 3 arrière sont alors montés respectivement sur une des mâchoires 16 de la section 6 arrière, pivotant chacun autour d'un axe parallèle à la direction Y3 transversale du panneau 3 arrière, pour former la deuxième liaison 13 et la troisième liaison 14.

[0061] Un seul montant 18 du panneau 2 avant est monté sur la mâchoire 16 de la section 5 avant, pivotant autour d'un axe parallèle à la direction Y2 transversale, pour former la première liaison 12. De préférence, la portion 21 extrême inférieure du deuxième montant 18 du panneau 2 avant est également montée sur une quatrième mâchoire 16, laquelle peut toutefois ne pas être solidaire du bras 4 de support.

[0062] Les liaisons 12, 13, 14 des panneaux 2, 3 sur le bras 4 de support sont représentées en figure 2 par l'axe de rotation transversal des panneaux 2, 3 sur les mâchoires 16.

[0063] L'écartement entre la première liaison 12 et la deuxième liaison 13 pourra avantageusement être déterminé de sorte que les panneaux 2, 3 ne se chevauchent pas et que le montant 18 du panneau 2 avant monté sur la première liaison 12 soit à distance du montant 18 du panneau 3 arrière adjacent, monté sur la deuxième

liaison 13.

[0064] De plus, pour chaque panneau 2, 3, le barreau 19 reliant les deux montants 18 doit avantageusement être sensiblement parallèle à la direction X2, X3 longitudinale. De même, pour chaque panneau 2, 3, les mâchoires 16 doivent être alignées selon la direction X2, X3 longitudinale. Enfin, pour chaque panneau 2, 3, les portions 20 droites des deux montants 18 de chaque panneau 2, 3 sont disposées de manière à être sensiblement parallèles entre elles.

[0065] Ainsi, chaque panneau 2, 3 est déformable par rotation des montants 18 sur les barreaux 19 et sur les mâchoires 16, selon un parallélogramme déformable formé d'une part par les deux montants 18 et d'autre part par les barreaux 19 et l'alignement des mâchoires 16, entre deux positions :

- une position relevée, dans laquelle la portion 20 droite des montants 18 est sensiblement perpendiculaire aux barreaux 19 (en traits pleins sur la figure 2), c'est-à-dire sensiblement parallèle à la direction Z2, Z3 verticale ;
- une position escamotée, dans laquelle la portion 20 droite des montants 18 est sensiblement parallèle aux barreaux 19 (en traits discontinus sur la figure 2), c'est-à-dire sensiblement parallèle à la direction X2, X3 longitudinale.

[0066] De par l'indépendance de la liaison du panneau 2 avant sur le bras 4 de support par rapport à la liaison du panneau 3 arrière sur le bras 4 de support, chacun des deux panneaux 2, 3 peut être manipulé pour être mis dans la position relevée ou dans la position escamotée sans que la position de l'autre panneau n'en soit influencée.

[0067] Avantageusement, la barrière 1 comprend des moyens 22 pour bloquer chaque panneau 2, 3 en position relevée. A cet effet pour chaque panneau 2, 3, un des montants 18 comprend une languette 23 munie d'une ouverture 24 et la mâchoire 16 correspondante, c'est-à-dire la mâchoire 16 sur laquelle est monté le montant 18 considéré, comprend également une ouverture 25, par exemple taraudée. Lorsque le panneau 2, 3 est en position relevée, les deux ouvertures 24, 25 sont mises en coïncidence, et un doigt 26 d'indexage est inséré dans les deux ouvertures 24, 25. Le doigt 26 peut comprendre une portion filetée, coopérant avec le taraudage de l'ouverture 24 sur la mâchoire 16 pour bloquer le doigt 26.

[0068] Il est maintenant décrit le montage de la barrière 1 selon le mode de réalisation préféré sur un lit 27, notamment un lit médical, en référence aux figures 3 à 6.

[0069] Le lit 27 comprend un cadre 28 inférieur, qui peut être monté sur roulettes, et un cadre 29 supérieur portant un sommier 30 pour définir une surface 31 de couchage. Des moyens 32 pour régler la hauteur du sommier 30 par rapport au cadre 28 inférieur, par exemple un système à croisillons, peuvent être interposés entre le cadre 28 inférieur et le cadre 29 supérieur.

[0070] Le lit 27 présente une région 33 de tête, correspondant à la portion du sommier 30 destinée à supporter notamment la tête et le torse d'un patient, et une région 34 de pieds, correspondant à la portion du sommier 30 destinée à supporter notamment les jambes et les pieds du patient. Des moyens pour soulever la portion de tête du sommier 30 par rapport à la portion de pieds, et inversement, peuvent être prévus sur le lit 27.

[0071] Le lit 27 peut également comprendre un panneau 35 de tête et un panneau 36 de pieds.

[0072] Le cadre 29 supérieur comprend notamment deux longerons 37 s'étendant de chaque côté du lit 27, sur sa longueur, par exemple entre le panneau 35 de tête et le panneau 36 de pieds.

[0073] La barrière 1 est amenée sur le lieu du montage en position pliée (figure 3), de sorte que les mâchoires 16 reliées à le panneau 2 avant soient face à un longeron 37.

[0074] Les mâchoires 16 du panneau 2 avant sont alors posées sur le longeron 37, de manière à pouvoir positionner la barrière 1 par glissement le long du longeron 37. Il est alors possible par exemple de mettre le panneau 2 avant en butée contre le panneau 35 de tête. Les mâchoires 16 sont ensuite serrées au moyen des poignées 17, pour bloquer la section 5 avant du bras 4 de support sur le longeron 37 (figure 4).

[0075] Ainsi, la mâchoire 16 portée par le panneau 2 avant qui n'est pas solidaire du bras 4 de support est la mâchoire placée au plus près du panneau 35 de tête. Une telle disposition permet avantageusement, lorsque la barrière 1 est assemblée sur le longeron 37, de laisser libre la portion de longeron 37 immédiatement à proximité du panneau 35 de tête, correspondant à la portion de longeron qui bordera la tête du patient allongé sur le lit. D'autres équipements nécessaires aux soins du patient pourront alors être disposés à proximité de la tête et du buste du patient.

[0076] A ce stade, la barrière 1 est déjà positionnée sur le longeron 37 du lit 27. La section 6 arrière du bras 4 de support peut toutefois encore pivoter par rapport à la section 5 avant bloquée (figure 5).

[0077] La barrière 1 est alors mise en position déployée, de manière à ce que le bras 4 de support soit sensiblement parallèle au longeron 37 et que les mâchoires 16 du panneau 3 arrière puissent être posées puis serrées sur le longeron 37 du lit 27 (figure 6).

[0078] La rotation des sections 5, 6 du bras 4 de support l'une par rapport à l'autre permet ainsi de fixer les mâchoires 16 deux à deux, au lieu d'avoir à fixer les quatre ne même temps, de sorte que l'assemblage est facilité.

[0079] En variante, les mâchoires 16 peuvent être solidaires du longeron, et le bras 4 de support est rapporté sur les mâchoires pour le blocage. Des moyens d'indexage des mâchoires 16 sur le bras 4 de support pourront être prévus à cet effet.

[0080] La barrière 1 ainsi assemblée sur le lit 27 peut être démontée aisément, simplement en desserrant les

mâchoires 16, puis rangée et stockée en position pliée.

[0081] En outre, un écartement fixe entre les deux panneaux 2, 3 peut être déterminé, donné par la position des liaisons 12, 13, 14 du panneau 2 avant et du panneau 3 arrière sur le 4 bras de support, afin de répondre aux exigences de sécurité. Ainsi, un opérateur assemblant la barrière 1 sur le lit 27 n'a-t-il pas besoin de déterminer lui-même cette distance, au risque d'aller à l'encontre des normes.

[0082] La position escamotée des panneaux 2, 3 permet de les rabattre au plus près du longeron 37, de manière à libérer les côtés de la surface 31 de couchage et faciliter à la fois l'accès au patient par le personnel et la sortie du patient du lit.

[0083] Au contraire, en position relevée, les panneaux 2, 3 s'étendent au-dessus du longeron 37, bordant la surface 31 de couchage, pour éviter au patient de chuter.

[0084] Comme indiqué précédemment, chaque panneau 2, 3 est indépendant de l'autre. En effet, il est par exemple possible de mettre le panneau 2 avant en position relevée et le panneau 3 arrière en position escamotée, par exemple pour laisser le patient sortir seul du lit 27 (figure 7), le panneau 2 avant étant disponible pour que le patient s'en serve comme appui. Les mâchoires 16 du panneau 3 arrière pourront être desserrées pour mettre la barrière 1 en position repliée pour obtenir le même résultat. Il est également possible de mettre le panneau 2 avant en position escamotée et le panneau 3 arrière en position relevée (figure 8), par exemple pour laisser le personnel avoir accès à la tête du patient tout en garantissant la sécurité du patient. Il est toutefois possible de mettre les deux panneaux 2, 3 en même temps en position escamotée (figure 9).

[0085] La position de la barrière 1 sur le longeron 37 est par exemple déterminée par la longueur du bras 4 de support en position déployée. En effet, la longueur des lits peut être standardisée, de sorte que pour une longueur donnée du bras 4 de support en position déployée, la butée du panneau 2 avant contre le panneau 35 de tête fixe les autres distances de la barrière 1 par rapport aux panneaux du lit 27 pour répondre aux exigences de sécurité.

[0086] De la même manière, une deuxième barrière 1 pourra être assemblée sur le deuxième longeron 37 du lit 27, de manière à encadrer de part et d'autre la surface 31 de couchage par les panneaux 2, 3 en position relevée.

[0087] La barrière 1 ainsi formée permet d'offrir les avantages des demi-barrières, tout en évitant les inconvénients de montage et de démontage.

[0088] En effet, en offrant un écartement prédéterminé entre les panneaux 2, 3, un opérateur n'a pas besoin de mesurer lui-même la position des panneaux 2, 3 pour répondre aux exigences de sécurité et aux normes.

[0089] La barrière 1 peut aisément être montée sur le lit 27, à la manière d'un accessoire, c'est-à-dire sans influencer sur la conception du lit 27. Le lit 27 peut alors être fabriqué en série, de manière à réduire les coûts de fa-

brication, et la barrière 1 n'y être montée qu'en cas de besoin.

[0090] En outre, en position pliée, la barrière 1 présente un encombrement minimum, de sorte qu'elle peut être facilement transportée et stockée.

[0091] L'utilisation de mâchoires 16 comme moyens 15 de fixation permet un assemblage rapide, sans outils, diminuant les efforts de l'opérateur.

Revendications

1. Barrière (1) de lit (27), notamment de lit médical, comprenant un bras (4) de support muni de moyens (15) de fixation sur un longeron (37) du lit (27), la barrière comprenant en outre un premier panneau (2), dit panneau (2) avant, en liaison avec le bras de support, le bras (4) de support présentant en outre une section (5) avant et une section (6) arrière, la barrière étant **caractérisée en ce qu'elle** comprend un deuxième panneau (3) dit panneau (3) arrière et **en ce que** le panneau (2) avant est en liaison avec la section (5) avant du bras (4) et le panneau (3) arrière est en liaison avec la section (6) arrière du bras (4).

2. Barrière (1) de lit (27) selon la revendication 1, dans laquelle le panneau (2) avant comprend deux montants (18) parallèles, chacun monté pivotant sur la section (5) avant du bras (4) de support, les deux montants (18) étant reliés par au moins un barreau (19) monté pivotant sur chaque montant (18), le panneau (2) avant étant déformable selon un parallélogramme déformable entre :

- une position relevée dans laquelle les montants (18) sont perpendiculaires au barreau (19),
- une position escamotée dans laquelle les montants (18) sont parallèles au barreau (19).

3. Barrière (1) de lit (27) selon la revendication 1 ou la revendication 2, dans laquelle le panneau (3) arrière comprend deux montants (18) parallèles, chacun monté pivotant sur la section (6) arrière du bras (4) de support, les deux montants (18) étant reliés par au moins un barreau (19) monté pivotant sur chaque montant (18), le panneau (3) arrière étant déformable selon un parallélogramme déformable entre :

- une position relevée dans laquelle les montants (18) sont perpendiculaires au barreau (19),
- une position escamotée dans laquelle les montants (18) sont parallèles au barreau (19).

4. Barrière (1) de lit (27) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle les moyens (15) de fixation sont des mâchoires (16) à serrage.

5. Barrière (1) de lit (27) selon la revendication 4, dans laquelle le panneau (2) avant est monté sur une première mâchoire (16) solidaire de la section (5) avant du bras (4) de support, le panneau (3) arrière étant monté sur deux mâchoires (16) solidaires de la section (6) arrière du bras (4) de support.

6. Barrière (1) de lit (27) selon la revendication 4, dans laquelle le panneau (2) avant est monté sur une première mâchoire (16) solidaire de la section (5) avant du bras (4) de support, le panneau (3) arrière étant monté sur une unique mâchoire (16) solidaire de la section (6) arrière du bras (4) de support.

7. Barrière (1) de lit (27) selon l'une des revendications 1 à 6, dans laquelle la section (5) avant du bras (4) de support est en liaison pivot avec la section (6) arrière du bras (4) de support, de sorte que le bras (4) de support peut prendre deux positions :

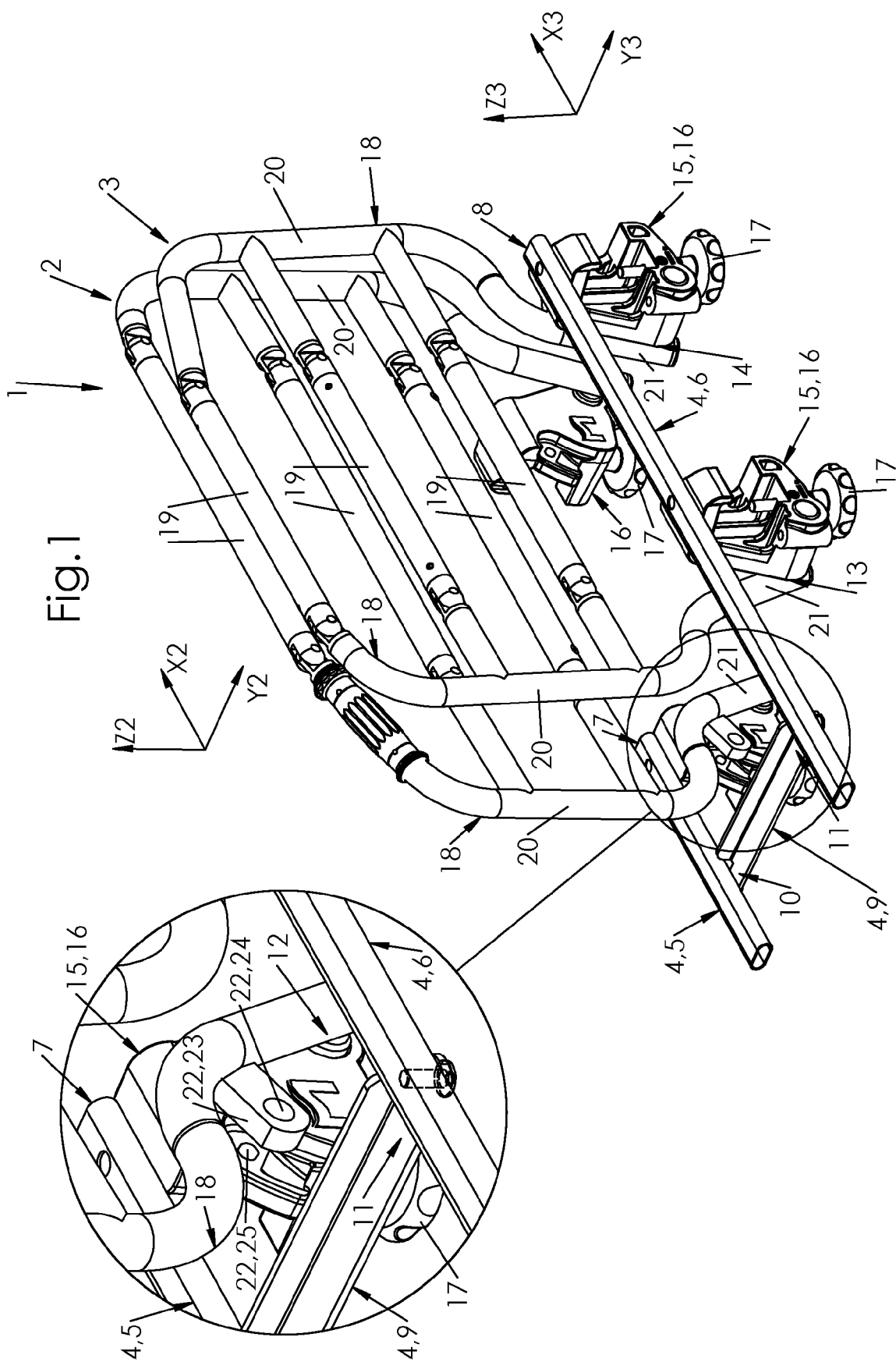
- une position déployée, dans laquelle la section (5) avant est dans le prolongement de la section (6) arrière,
- une position pliée, dans laquelle la section (5) avant est rabattue contre la section (6) arrière.

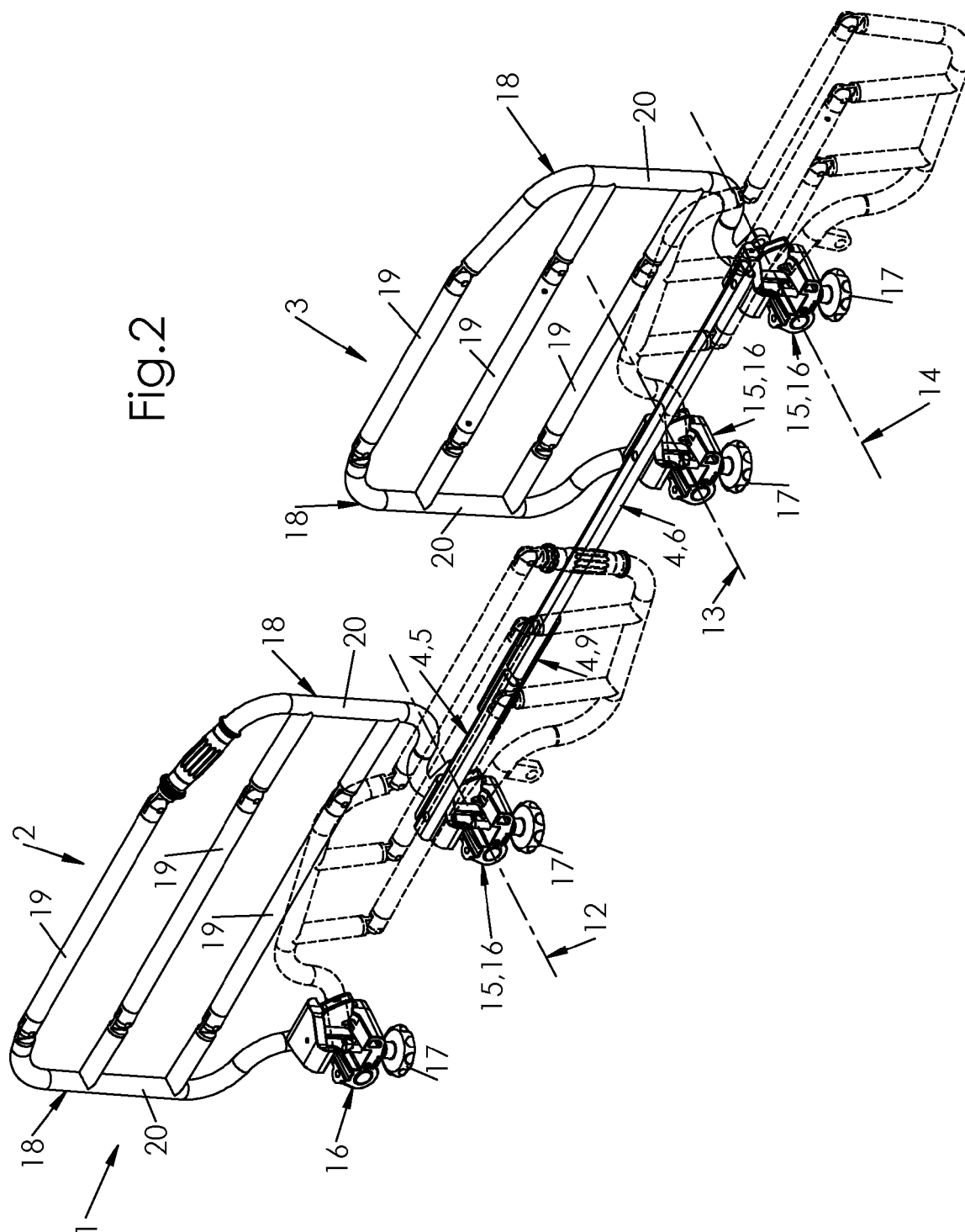
8. Barrière (1) de lit (27) selon la revendication 7, dans laquelle la section (5) avant est montée en rotation autour d'un premier axe sur une première portion (10) extrême d'une entretoise (9) et la section (6) arrière est montée en rotation autour d'un deuxième axe, parallèle au premier axe, sur une deuxième portion (11) extrême de l'entretoise (9).

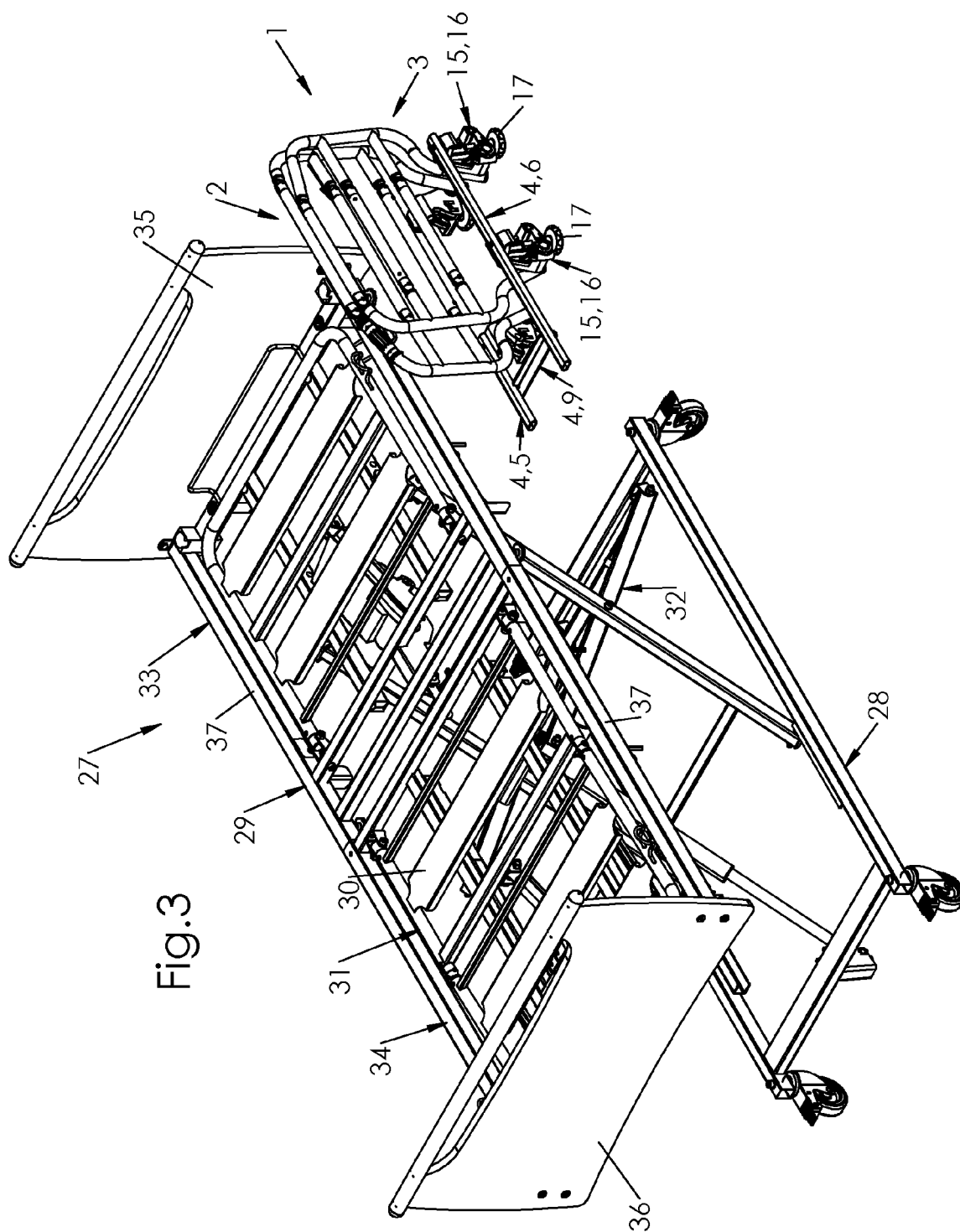
9. Procédé de montage d'une barrière (1) de lit (27) selon la revendication 7 ou la revendication 8 sur un lit (27) comprenant au moins un longeron (37), le procédé comprenant les étapes suivantes :

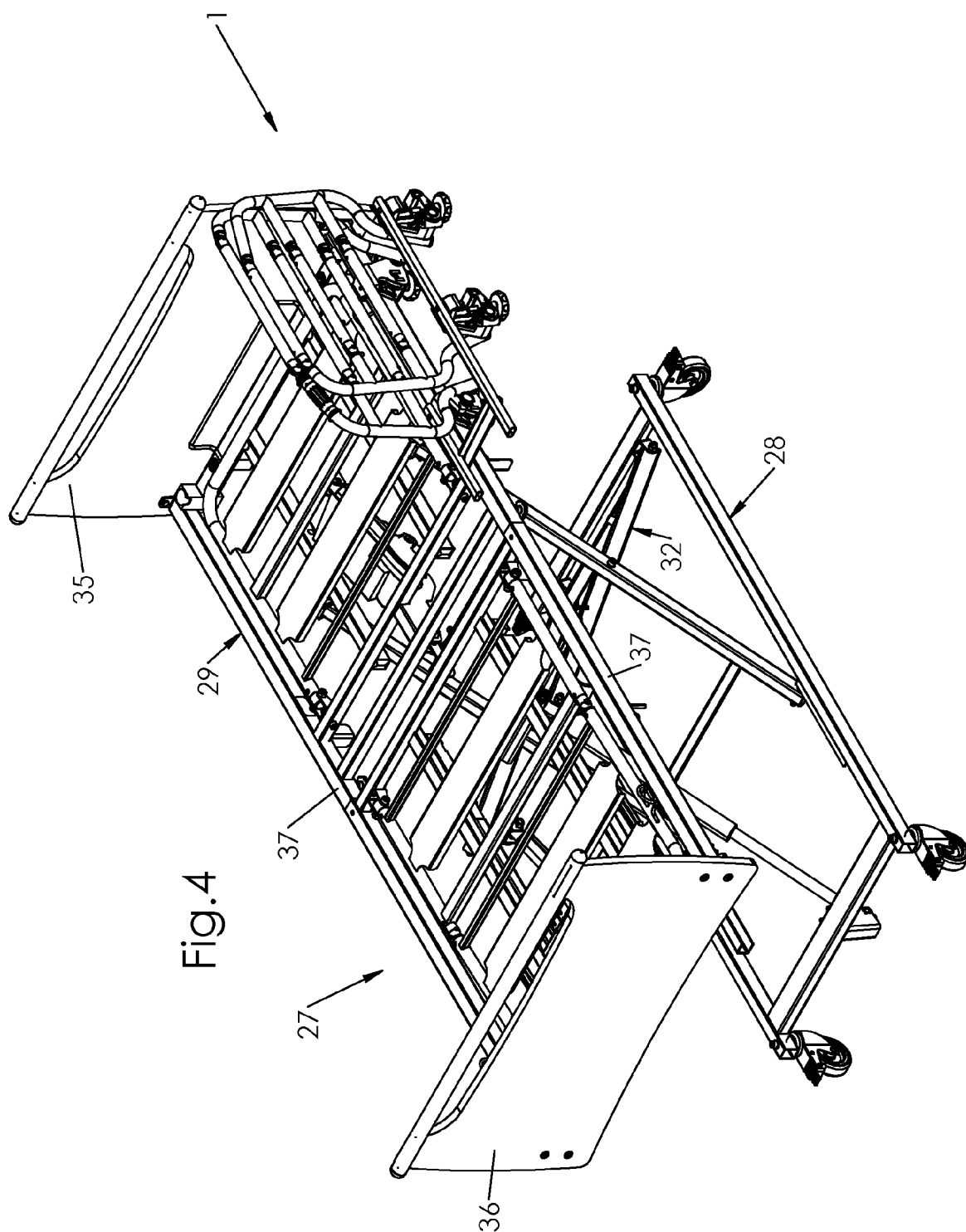
- mise en position pliée de la barrière (1) de lit,
- fixation de la section (5) avant du bras (4) sur le longeron (37),
- mise en position déployée de la barrière (1) de lit,
- fixation de la section (6) arrière du bras (4) sur le longeron (37).

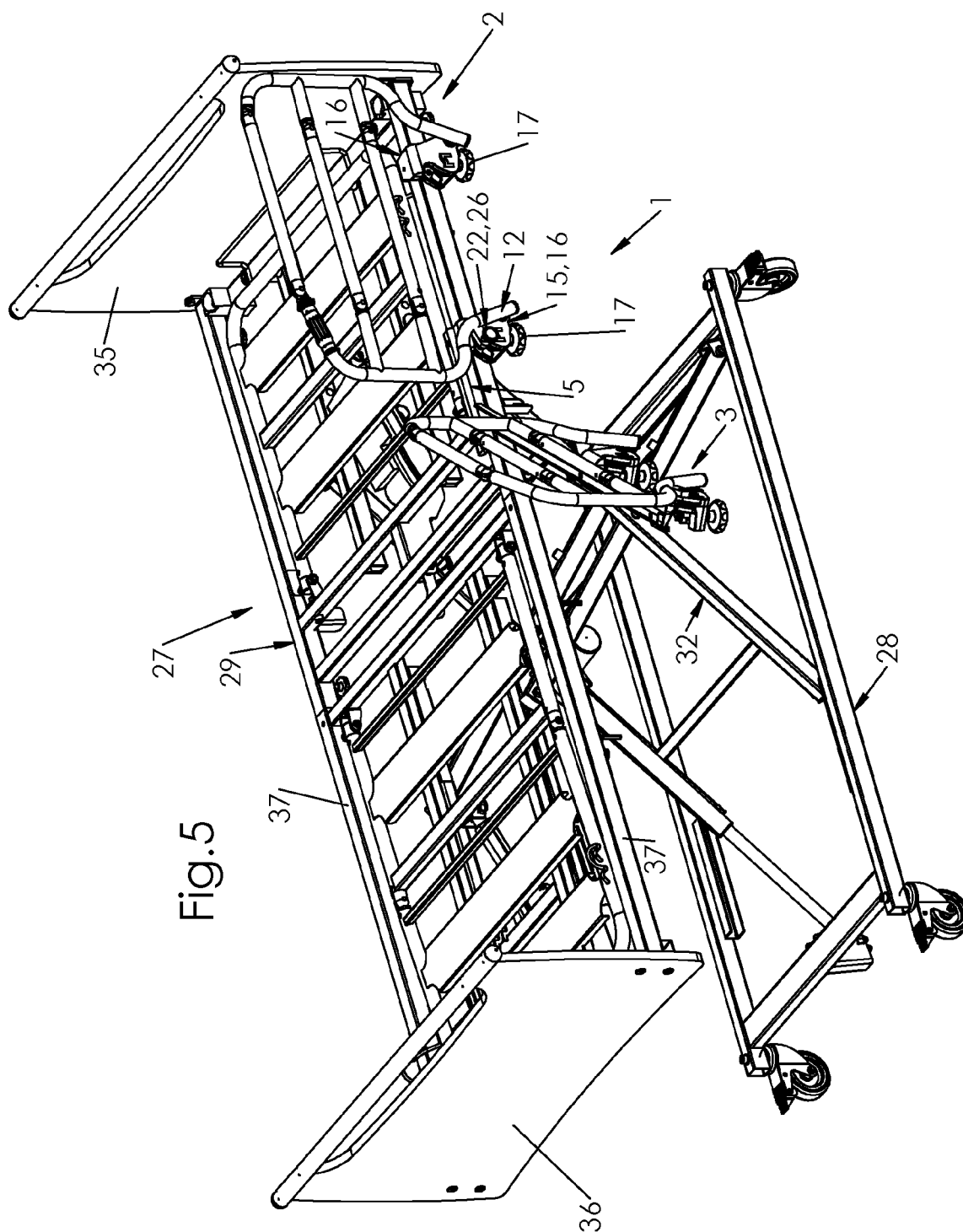
10. Lit (27), en particulier lit médical, comprenant un cadre (29) supérieur définissant une surface (31) de couchage et comprenant un longeron (37), le lit étant **caractérisé en ce qu'il** comprend une barrière (1) selon l'une des revendications 1 à 8 fixée sur le longeron (37).

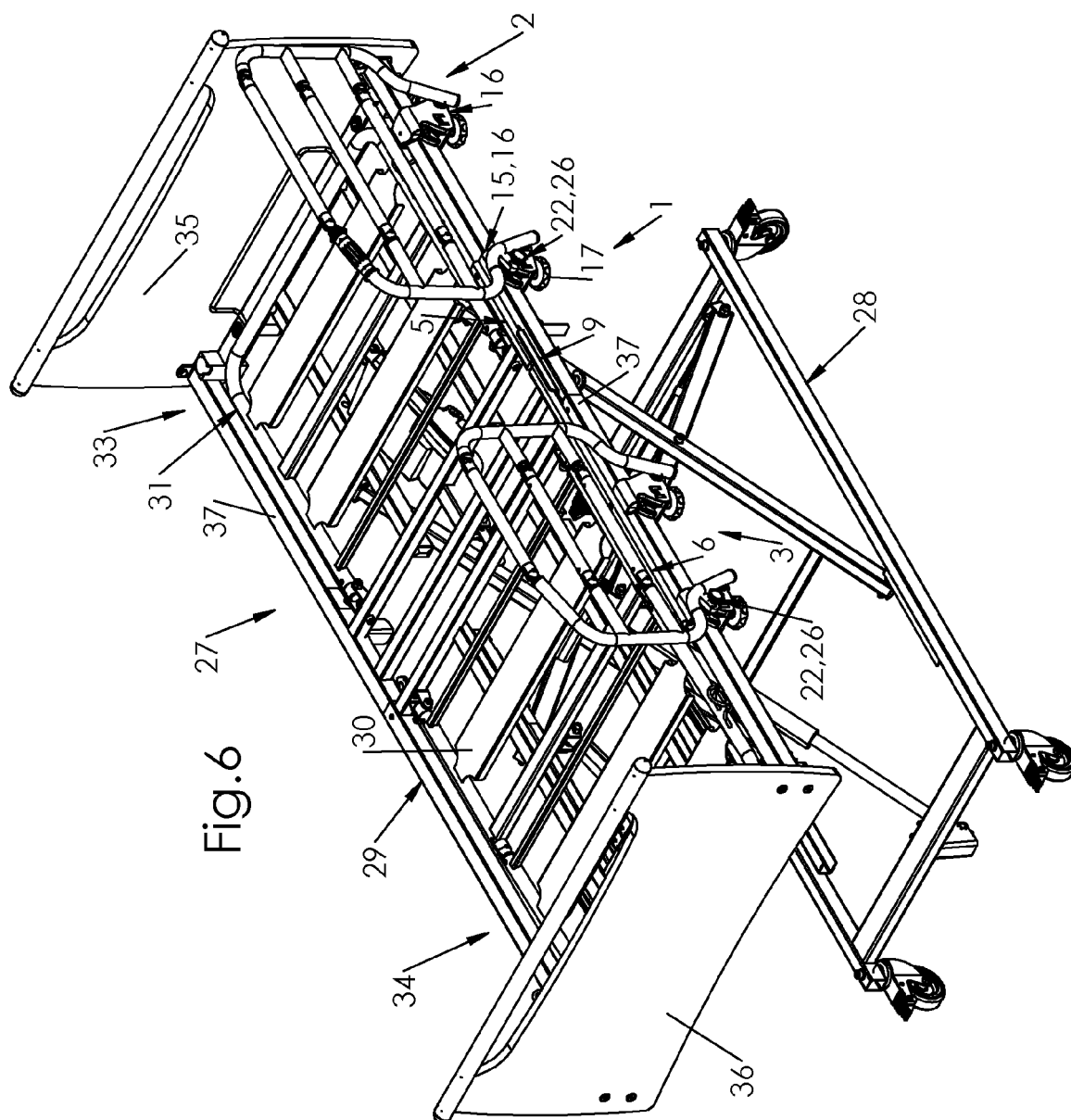


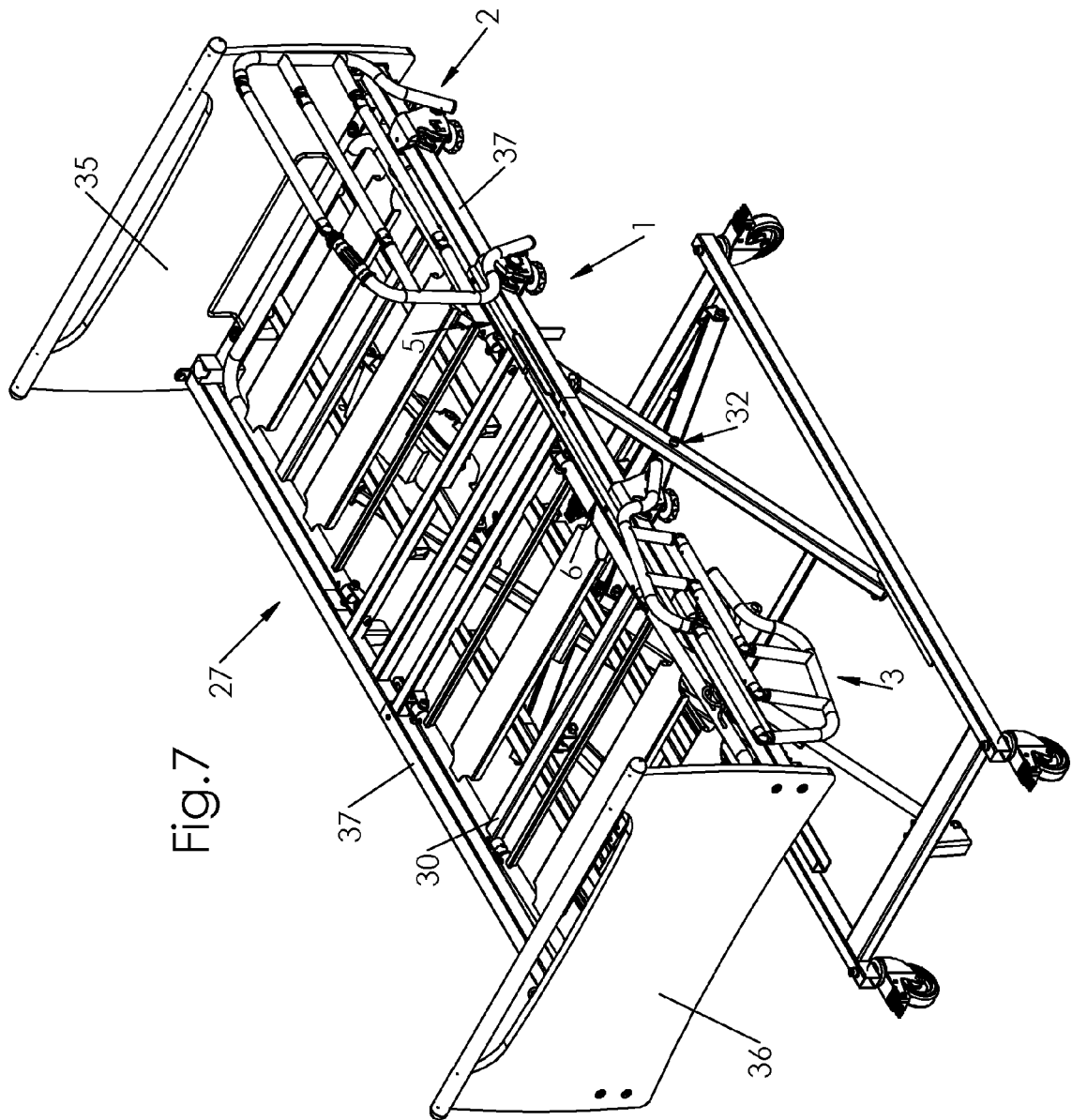


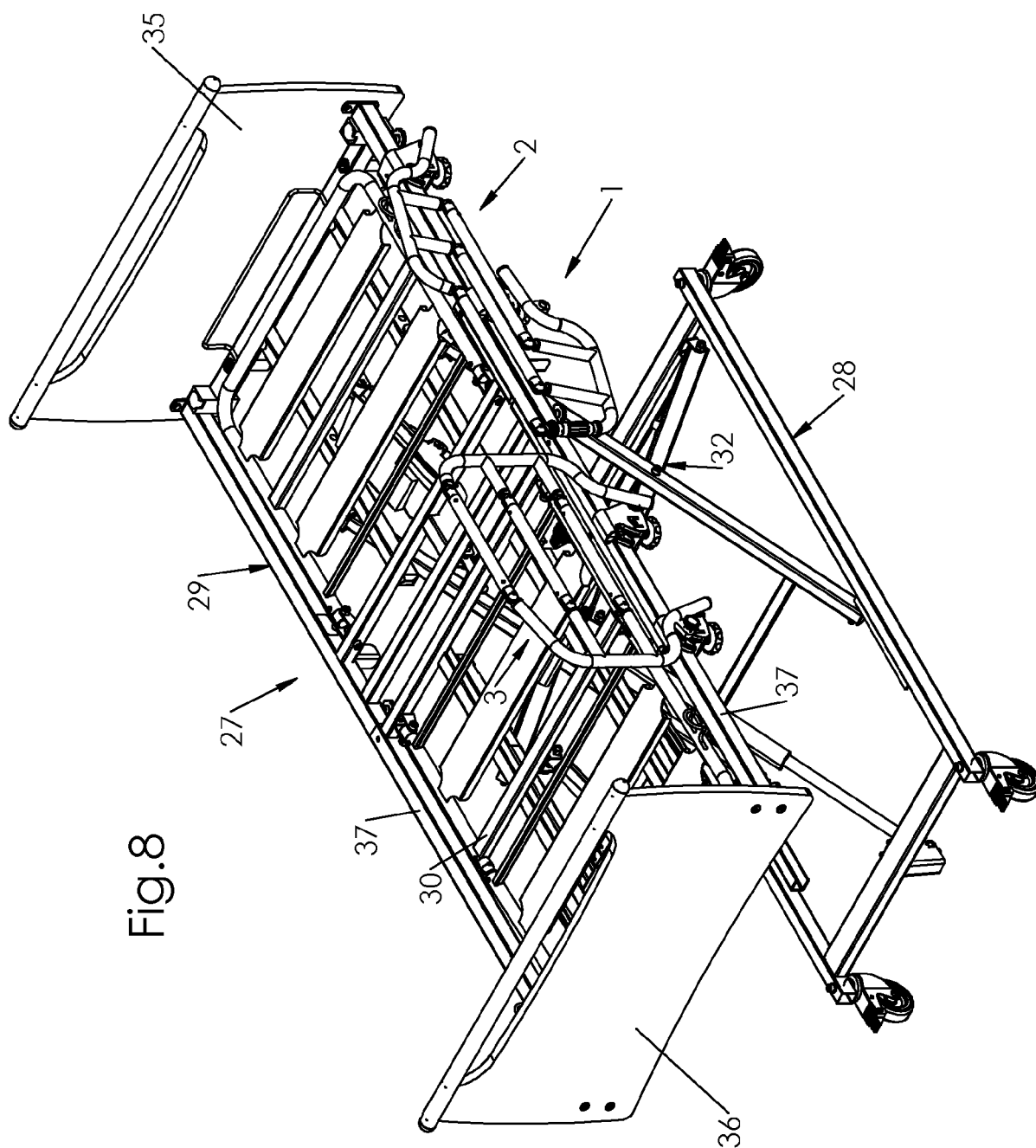












யி. சி. சி.

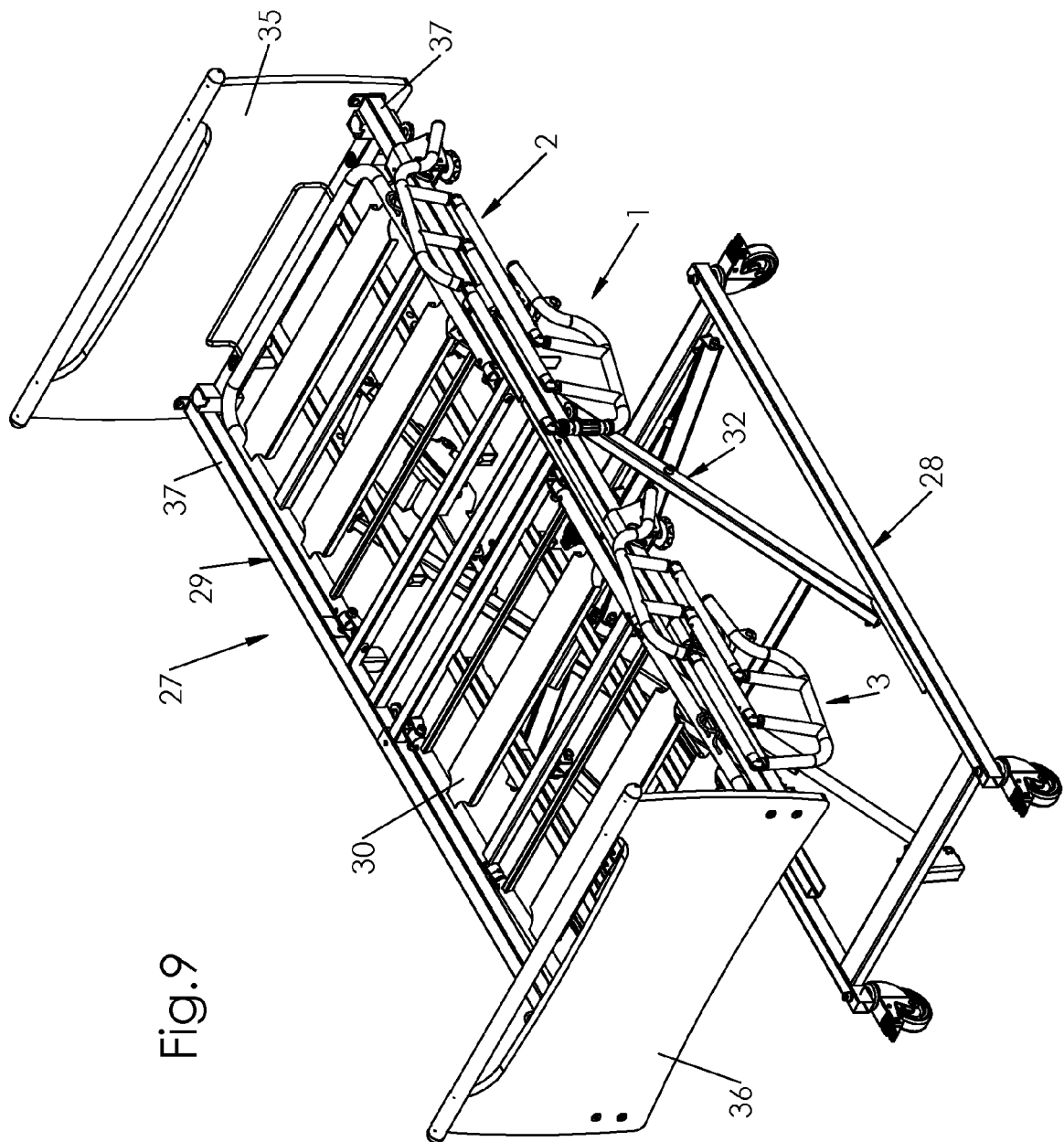


Fig. 9

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

- DE 202004017406 [0008]
- US 20060195984 A [0014] [0015]
- EP 1970038 A [0015]
- US 20080127415 A [0016]