



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
26.12.2012 Bulletin 2012/52

(51) Int Cl.:
A61G 7/012 (2006.01) **A61G 7/018** (2006.01)
A61G 7/08 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **12305714.3**

(22) Date de dépôt: **21.06.2012**

(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

(72) Inventeurs:
• **Jamet, Mickaël**
79330 Saint Varent (FR)
• **Demion, Jérémy**
86100 Chatelleraut (FR)

(30) Priorité: **21.06.2011 FR 1155454**

(74) Mandataire: **Fantin, Laurent**
Aquinov
Allée de la Forestière
33750 Beychac et Caillau (FR)

(71) Demandeur: **Edena SAS**
86200 Loudun (FR)

(54) **Procédé d'amélioration d'un lit médicalisé**

(57) L'objet de l'invention est un procédé d'amélioration d'un lit médicalisé (10) équipé d'un châssis articulé (12) à hauteur réglable, le châssis articulé comprenant un bâti (14) relié au plan de couchage (16) du lit et supportant deux jambes articulées (18,20) dont les pieds (22,24) sont destinés à reposer sur le sol (S), la première jambe (18) étant montée pivotante vers l'avant (26) du

bâti et la deuxième jambe (20) étant montée pivotante vers l'arrière (28) du bâti, chaque jambe articulée (18,20) étant animée respectivement entre une position haute et une position basse par un actionneur (30,32) articulé entre le bâti (14) et un point d'ancrage (34,36) de ladite jambe, ledit procédé étant caractérisé en ce qu'il consiste à modifier la position du point d'ancrage (34,36) de l'actionneur (30,32) sur la jambe articulée (18,20).

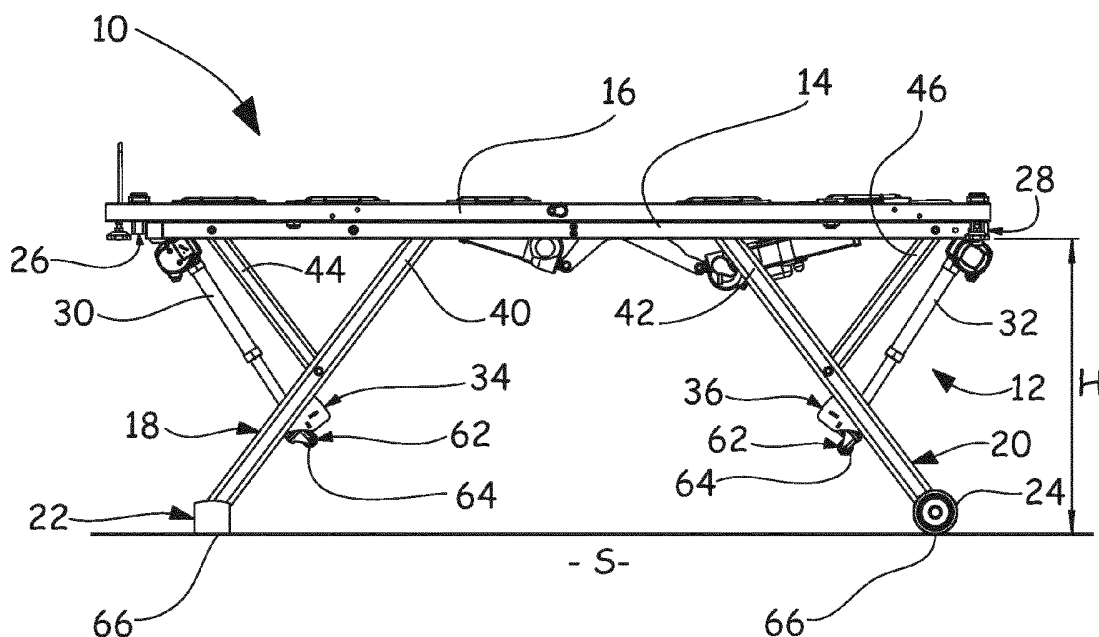


FIG.1

Description

[0001] La présente invention est relative à un procédé d'amélioration d'un lit médicalisé permettant d'adapter le lit à différents patients souffrant de pathologies différentes.

[0002] Dans le cadre d'un hébergement médicalisé, les lits doivent répondre à différentes exigences.

[0003] Tout d'abord, les lits doivent être adaptés aux résidents.

[0004] En effet, les patients ont des morphologies et des pathologies différentes, de plus susceptibles d'évoluer au cours de l'hébergement du patient.

[0005] Ainsi, dans le cas d'un patient atteint de la maladie d'Alzheimer ou fortement agité, il est préconisé d'utiliser un lit avec une position basse la plus proche du sol afin de réduire les risques de blessures dues à des chutes.

[0006] A l'inverse, pour d'autres personnes plus faiblement handicapées, un lit plus haut permet de faciliter la montée et la descente du lit, et donc d'améliorer le confort d'utilisation et l'indépendance des personnes hébergées.

[0007] Ensuite, les lits médicalisés doivent aussi faciliter le travail des équipes soignantes.

[0008] Ergonomiquement, il est plus intéressant pour donner des soins d'avoir le patient en hauteur, même si ce dernier doit rester le plus près du sol le reste du temps. Aussi, afin de répondre à ces premières exigences, les lits médicalisés possèdent généralement un châssis à hauteur variable.

[0009] Comme présenté dans le document américain US 2007/0234477, le châssis d'un lit médicalisé peut se présenter sous la forme d'un assemblage mécanique de différentes pièces articulées entre elles et mises en mouvement par un ou plusieurs actionneurs.

[0010] Un tel châssis articulé permet de régler, via des moyens de commande appropriés, la hauteur du lit entre une position haute et une position basse en fonction des besoins du patient et des soins à pratiquer.

[0011] Selon un premier inconvénient de l'art antérieur, les hauteurs des positions haute et basse sont des caractéristiques figées dépendantes de la cinématique du châssis articulé.

[0012] Aussi, les hauteurs des positions haute et basse des lits existants sont de moins en moins adaptées aux différentes pathologies et morphologies des résidents d'un établissement médicalisé.

[0013] Ensuite, dans le contexte d'un hébergement médicalisé de longue durée, les lits ne sont pas utilisés pour le brancardage des patients, et il est nécessaire de préserver l'aspect esthétique des lits afin d'offrir aux patients un environnement le moins médicalisé possible.

[0014] Aussi, dans un tel environnement d'hébergement longue durée, les châssis articulés des lits ne sont généralement pas équipés de dispositifs roulants, tels des roues ou des bogies à roulettes.

[0015] Cependant, et notamment lors du nettoyage de

l'hébergement, il peut être nécessaire de déplacer le lit.

[0016] Etant donné le poids de ces lits médicalisés à châssis articulé, il est difficile de les déplacer sans les faire rouler.

5 [0017] Par conséquent, il existe aujourd'hui un besoin de lits équipés de dispositifs roulants permettant de déplacer le lit occasionnellement mais inutilisables quelle que soit la hauteur à laquelle est réglé le châssis articulé pour l'utilisation quotidienne du lit.

10 [0018] En effet, il est préférable que les lits à châssis articulé demeurent indéplaçables quelle que soit la hauteur de réglage du châssis articulé entre les positions haute et basse, ceci afin de préserver la stabilité du lit et d'éviter que les patients soient déséquilibrés en montant ou en descendant du lit.

15 [0019] Aussi, le procédé d'amélioration d'un lit médicalisé selon l'invention vise à faciliter la modification des caractéristiques initiales, et plus particulièrement les hauteurs des positions haute et basse du châssis articulé, d'un lit médicalisé existant, ceci afin d'adapter facilement et rapidement le lit à différents patients souffrant de pathologies différentes.

20 [0020] A cet effet, l'invention a pour objet un procédé d'amélioration d'un lit médicalisé équipé d'un châssis articulé à hauteur réglable, le châssis articulé comprenant un bâti relié au plan de couchage du lit et supportant deux jambes articulées dont les pieds sont destinés à reposer sur le sol, la première jambe étant montée pivotante vers l'avant du bâti et la deuxième jambe étant montée pivotante vers l'arrière du bâti, chaque jambe articulée étant animée respectivement entre une position haute et une position basse par un actionneur articulé entre le bâti et un point d'ancrage de ladite jambe, ledit procédé étant **caractérisé en ce qu'**il consiste à modifier la position du point d'ancrage de l'actionneur sur la jambe articulée.

30 [0021] D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui va suivre du dispositif de l'invention, description d'un mode de réalisation préférentiel donnée à titre d'exemple uniquement, en regard des dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 illustre la position haute des jambes articulées d'un lit médicalisé susceptible d'être amélioré avec le procédé selon l'invention,
- la figure 2 illustre la position basse des jambes articulées d'un lit médicalisé susceptible d'être amélioré avec le procédé selon l'invention,
- la figure 3 illustre une vue de dessous partielle et en perspective d'un lit médicalisé susceptible d'être amélioré avec le procédé selon l'invention,
- les figures 4A et 4B illustrent respectivement l'éloignement et le rapprochement d'un point d'ancrage d'un actionneur sur la jambe articulée d'un lit médicalisé susceptible d'être amélioré avec le procédé selon l'invention,
- la figure 5 illustre la position de repli maximal des jambes articulées d'un lit médicalisé susceptible

d'être amélioré avec le procédé selon l'invention.

[0022] La figure 1 représente un lit médicalisé 10 équipé d'un châssis articulé 12 à hauteur réglable susceptible d'être amélioré conformément au procédé selon l'invention.

[0023] Ainsi, le châssis articulé 12 comprend un bâti 14 relié au plan de couchage 16 du lit et supportant deux jambes articulées (18,20) dont les pieds (22,24) sont destinés à reposer sur le sol S.

[0024] Afin de permettre d'élever, d'abaisser ou d'incliner le lit, la première jambe 18 est montée pivotante vers l'avant 26 du bâti 14 tandis que la deuxième jambe 20 est montée pivotante vers l'arrière 28 du bâti 14.

[0025] Comme illustré respectivement par les figures 1 et 2, chaque jambe articulée (18,20) est animée respectivement entre une position haute et une position basse par un actionneur (30,32) articulé entre le bâti 14 et un point d'ancrage (34,36) de ladite jambe.

[0026] Les pieds (22,24) peuvent prendre différentes formes connues de l'homme du métier.

[0027] Toutefois, comme illustré et dans le contexte d'un hébergement médicalisé de longue durée, une jambe 18 est de préférence équipée de pieds 22 fixes tandis que l'autre jambe 20 est de préférence équipée de pieds 24 roulants, ceci permettant de maintenir le lit immobile quelle que soit la position prise par les jambes articulées entre les positions haute et basse.

[0028] Selon une cinématique préférée permettant d'abaisser le lit au maximum, l'extrémité supérieure (40,42) de chaque jambe (18,20) coulisse par rapport au bâti 14 et une bielle (44,46) est articulée entre chaque jambe (18,20) et le bâti 14.

[0029] Toutefois, le présent procédé d'amélioration peut aussi être appliqué à des lits dont les jambes du châssis sont montées pivotantes et articulées selon une cinématique différente, la présente invention couvrant bien entendu ces applications.

[0030] De préférence aussi, les actionneurs (30,32) sont des vérins, par exemple électriques.

[0031] Pour adapter facilement et rapidement le lit à différents patients souffrant de pathologies différentes, le présent procédé vise à permettre la modification des caractéristiques initiales d'un lit médicalisé existant, et plus particulièrement les hauteurs des positions haute et basse du châssis articulé.

[0032] A cet effet, et comme illustré sur les figures 3, 4A et 4B, le procédé d'amélioration selon l'invention consiste à modifier la position du point d'ancrage (34,36) de l'actionneur (30,32) sur la jambe articulée (18,20).

[0033] Cette modification de la position du point d'ancrage de l'actionneur entraîne une modification de l'inclinaison de la jambe articulée dans ses positions haute et basse, et donc une modification de la hauteur (H,B) du châssis articulé dans les positions haute et basse des jambes articulées.

[0034] Plus précisément, le procédé d'amélioration prévoit d'éloigner ou de rapprocher le point d'ancrage

(34,36) de l'actionneur (30,32) de la jambe articulée (18,20).

[0035] Ainsi, lorsque le point d'ancrage (34,36) est rapproché de la jambe articulée (18,20), les hauteurs (H,B) des positions haute et basse de la jambe articulée augmentent, et, lorsque le point d'ancrage (34,36) est éloigné de la jambe articulée (18,20), les hauteurs (H,B) des positions haute et basse de la jambe articulée diminuent.

[0036] Quelle que soit la cinématique de la jambe articulée (18,20), une partie (48) de la jambe articulée reçoit le point d'ancrage (34,36) de l'actionneur, cette partie (48) se situant approximativement à mi-longueur de la jambe articulée (18,20). Aussi, comme illustré par la figure 4A, le procédé selon l'invention prévoit qu'une entretoise (50) permettant d'éloigner le point d'ancrage (34,36) de la jambe articulée est rapportée sur ladite partie 48.

[0037] Selon une cinématique préférée du châssis articulé 12, le point d'ancrage (34,36) de l'actionneur se situe sur une poutre transversale 52 de la jambe articulée, cette poutre transversale 52 se situant approximativement à mi-longueur de la jambe articulée (18,20).

[0038] Aussi, comme illustré par la figure 4A, le procédé selon l'invention prévoit qu'une entretoise 50 permettant d'éloigner le point d'ancrage (34,36) de la jambe articulée est rapportée sur ladite poutre transversale 52.

[0039] L'entretoise 50 est de préférence rapportée sur la partie 48 ou la poutre transversale 52 par des moyens de fixation démontables 54 tels des vis et des écrous, la partie 48 ou la poutre transversale 52 comprenant des moyens de réception 56 de l'entretoise 50 et de l'actionneur (30,32) tels deux plaques 58 parallèles, percées et solidaires de la partie 48 ou de la poutre transversale 52. Toujours de préférence, l'entretoise 50 prend la forme de deux plaques 60 parallèles, percées et montées sur les plaques 58 des moyens de réception 56 à l'aide des moyens de fixation 54.

[0040] Ainsi, l'entretoise 50 peut être facilement mise en place ou retirée à l'aide d'outils simples par un technicien ou un autre employé du centre d'hébergement médicalisé.

[0041] Dans une première variante illustrée en figure 4B, le procédé prévoit de retirer l'entretoise 50 pour rapprocher le point d'ancrage (34,36) de la jambe articulée (18,20).

[0042] Dans une deuxième variante non illustrée, l'entretoise 50 est montée mobile par rapport à la partie 48 ou à la poutre transversale 52 entre une position abaissante dans laquelle le point d'ancrage (34,36) de l'actionneur (30,32) est proche de la jambe articulée et une position élévatrice dans laquelle le point d'ancrage (34,36) de l'actionneur (30,32) est éloigné de la jambe articulée (18,20), les moyens de fixation 54 de l'entretoise 50 étant configurés de manière à permettre une mobilité en rotation de l'entretoise 50 par rapport à la partie 48 ou à la poutre transversale 52.

[0043] De plus, dans cette deuxième variante, l'entretoise 50 est équipée de moyens de préhension, telle une

poignée, permettant de basculer l'entretoise 50 manuellement entre la position abaissante et la position élévatrice, des moyens d'arrêt étant prévus pour immobiliser l'entretoise 50 dans la position abaissante et dans la position élévatrice.

[0044] Enfin, le procédé d'amélioration selon l'invention prévoit d'équiper un lit médicalisé 10 avec des moyens roulants permettant de déplacer le lit occasionnellement mais inutilisables lors de l'utilisation quotidienne du lit.

[0045] Comme précédemment, un lit médicalisé 10 susceptible d'être amélioré par le procédé selon l'invention est équipé d'un châssis articulé 12 à hauteur réglable, le châssis articulé 12 comprenant un bâti 14 relié au plan de couchage 16 du lit 10 et supportant deux jambes articulées (18,20) dont les pieds (22,24) sont destinés à reposer sur le sol S, une première jambe 18 étant montée pivotante vers l'avant 26 du bâti et une deuxième jambe 20 étant montée pivotante vers l'arrière 28 du bâti, chaque jambe articulée (18,20) étant animée entre une position haute et une position basse par un actionneur (30,32) articulé entre le bâti 14 et un point d'ancrage (34,36) de ladite jambe.

[0046] Plus en détails, les pieds (22,24) de chaque jambe articulée (18,20) reposent sur le sol S dans toutes les positions allant de la position haute à la position basse de chaque jambe articulée (18,20), ces positions correspondant à l'utilisation quotidienne du lit.

[0047] De préférence, une jambe 18 est équipée de pieds 22 fixes tandis que l'autre jambe 20 est équipée de pieds 24 roulants, ceci permettant de maintenir le lit immobile quelle que soit la position prise par les jambes articulées entre les positions haute et basse.

[0048] De plus, il est nécessaire que chaque jambe articulée (18,20) du châssis articulé 12 pivote au-delà de la position basse et soit entraînée par l'actionneur (30,32) au-delà de cette position basse.

[0049] Plus précisément, et comme illustré en figure 5, chaque jambe (18,20) est entraînée vers une position de repli maximal dans laquelle d'autres parties du châssis articulé 12 que les pieds (22,24) des jambes articulées (18,20) viennent sensiblement en contact avec le sol S.

[0050] Bien entendu, cette position de repli maximal n'est pas une position d'utilisation quotidienne du lit, et sa mise en oeuvre sera sécurisée par tous moyens appropriés afin d'éviter son utilisation par les patients.

[0051] Aussi, afin d'équiper un tel lit médicalisé 10 avec des moyens roulants permettant de déplacer le lit occasionnellement mais inutilisables lors de l'utilisation quotidienne du lit, le procédé d'amélioration prévoit de rapporter une roulette 62 de part et d'autre de chaque jambe articulée (18,20).

[0052] De plus, comme illustré par les figures 1, 2 et 5, chaque roulette 62 est positionnée sur la jambe articulée (18,20) de telle sorte que :

- le point d'appui 64 sur le sol de chaque roulette 62 est plus proche du bâti 14 que le point d'appui 66

des pieds (22,24) de la jambe articulée dans toutes les positions allant de la position haute à la position basse de la jambe articulée,

- et que le point d'appui 64 sur le sol de chaque roulette 62 est plus éloigné du bâti 14 que le point d'appui 66 des pieds (22,24) de la jambe articulée lorsque la jambe articulée (18,20) est entraînée par l'actionneur (30,32) au-delà de sa position basse.

[0053] Ensuite, et comme illustré en figure 3, selon une cinématique préférée du châssis articulé 12, le point d'ancrage (34,36) de l'actionneur (30,32) se situe sur une poutre transversale 52 de la jambe articulée, cette poutre transversale 52 se situant approximativement à mi-longueur de la jambe articulée (18,20).

[0054] Aussi, dans le cas où le point d'ancrage (34,36) de l'actionneur (30,32) se situe sur une poutre transversale 52 de la jambe articulée (18,20), le procédé d'amélioration selon l'invention prévoit de rapporter une roulette 62 à chaque extrémité (68,70) de la poutre transversale 52 de chaque jambe articulée (18,20).

[0055] Bien entendu, la présente invention couvre un lit médicalisé obtenu à partir du procédé tel qu'il vient d'être décrit.

Revendications

1. Procédé d'amélioration d'un lit médicalisé (10) équipé d'un châssis articulé (12) à hauteur réglable, le châssis articulé comprenant un bâti (14) relié au plan de couchage (16) du lit et supportant deux jambes articulées (18,20) dont les pieds (22,24) sont destinés à reposer sur le sol (S), la première jambe (18) étant montée pivotante vers l'avant (26) du bâti et la deuxième jambe (20) étant montée pivotante vers l'arrière (28) du bâti, chaque jambe articulée (18,20) étant animée respectivement entre une position haute et une position basse par un actionneur (30,32) articulé entre le bâti (14) et un point d'ancrage (34,36) de ladite jambe, ledit procédé étant **caractérisé en ce qu'il** consiste à modifier la position du point d'ancrage (34,36) de l'actionneur (30,32) sur la jambe articulée (18,20).
2. Procédé d'amélioration d'un lit médicalisé selon la revendication 1, dans lequel le point d'ancrage (34,36) de l'actionneur (30,32) est éloigné ou rapproché de la jambe articulée (18,20).
3. Procédé d'amélioration d'un lit médicalisé selon la revendication 1 ou 2, une partie (48) de la jambe articulée recevant le point d'ancrage (34,36) de l'actionneur (30,32), dans lequel une entretoise (50) permettant d'éloigner le point d'ancrage (34,36) de la jambe articulée est rapportée sur ladite partie (48).
4. Procédé d'amélioration d'un lit médicalisé selon

l'une des revendications 1 à 3, le point d'ancrage (34,36) de l'actionneur (30,32) se situant sur une poutre transversale (52) de la jambe articulée (18,20), dans lequel une entretoise (50) permettant d'éloigner le point d'ancrage (34,36) de la jambe articulée (18,20) est rapportée sur la poutre transversale (52). 5

5. Procédé d'amélioration d'un lit médicalisé selon la revendication 3 ou 4, dans lequel l'entretoise (50) est rapportée sur la partie (48) ou la poutre transversale (52) par des moyens de fixation démontables (54) tels des vis et des écrous, la partie (48) ou la poutre transversale (52) comprenant des moyens de réception (56) de l'entretoise (50) et de l'actionneur (30,32) tels deux plaques (58) parallèles, percées et solidaires de la partie (48) ou de la poutre transversale (52), et l'entretoise (50) prenant la forme de deux plaques (60) parallèles, percées et montées sur les plaques (58) des moyens de réception (56) à l'aide des moyens de fixation (54). 10 15 20

6. Procédé d'amélioration d'un lit médicalisé selon la revendication 5, dans lequel l'entretoise (50) est retirée pour rapprocher le point d'ancrage (34,36) de la jambe articulée (18,20). 25

7. Procédé d'amélioration d'un lit médicalisé selon la revendication 3 ou 4, dans lequel l'entretoise (50) est montée mobile par rapport à la partie (48) ou à la poutre transversale (52) entre une position abaissante dans laquelle le point d'ancrage (34,36) de l'actionneur (30,32) est proche de la jambe articulée et une position élévatrice dans laquelle le point d'ancrage (34,36) de l'actionneur (30,32) est éloigné de la jambe articulée (18,20). 30 35

8. Procédé d'amélioration d'un lit médicalisé selon la revendication 7, dans lequel l'entretoise (50) est équipée de moyens de préhension permettant de basculer l'entretoise (50) manuellement entre la position abaissante et la position élévatrice, des moyens d'arrêt étant prévus pour immobiliser l'entretoise (50) dans la position abaissante et dans la position élévatrice. 40 45

50

55

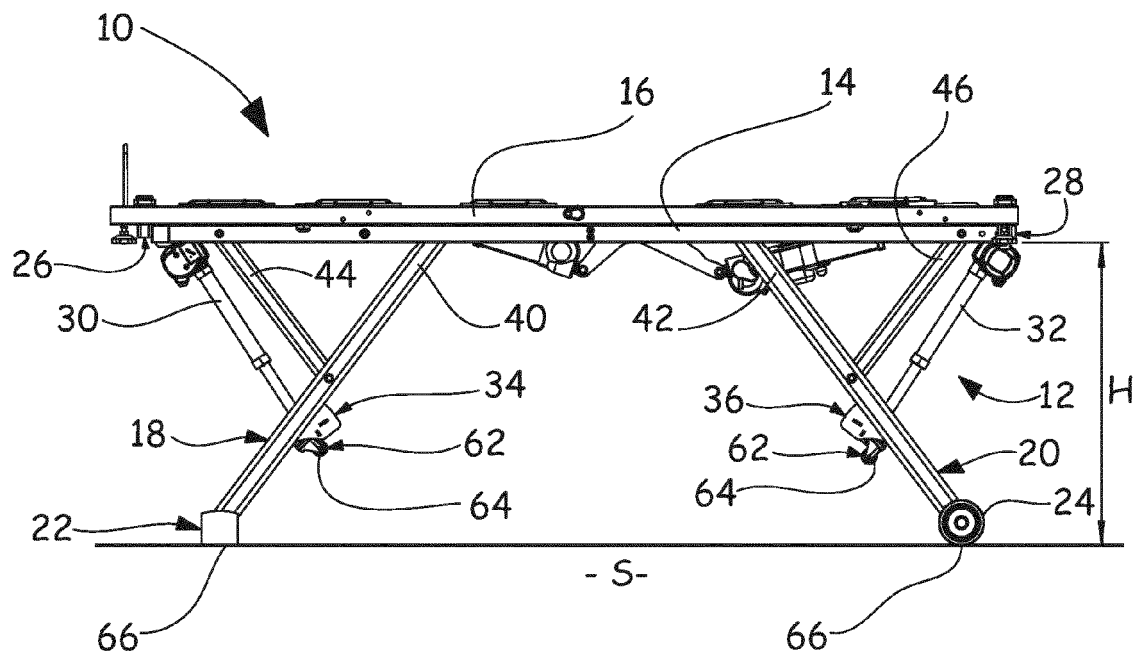


FIG.1

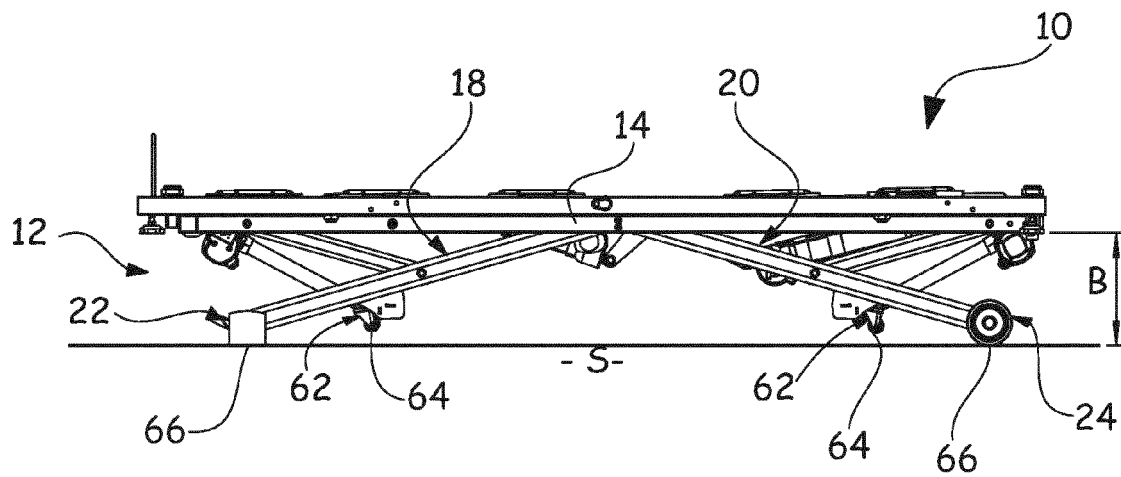
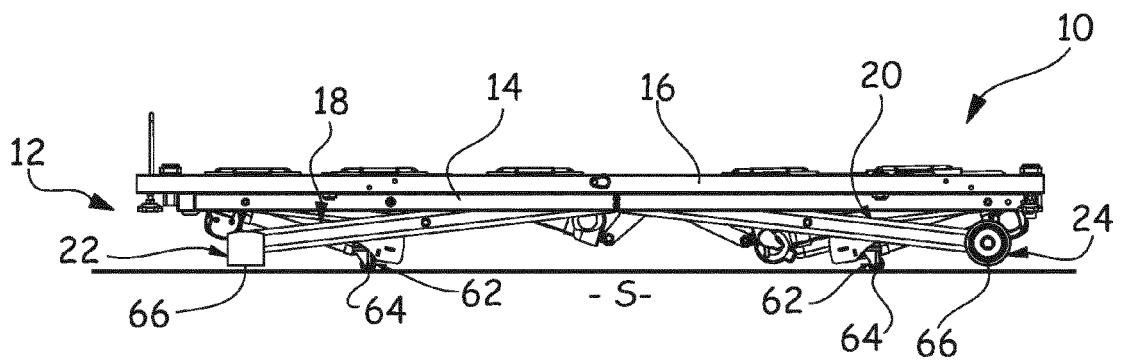
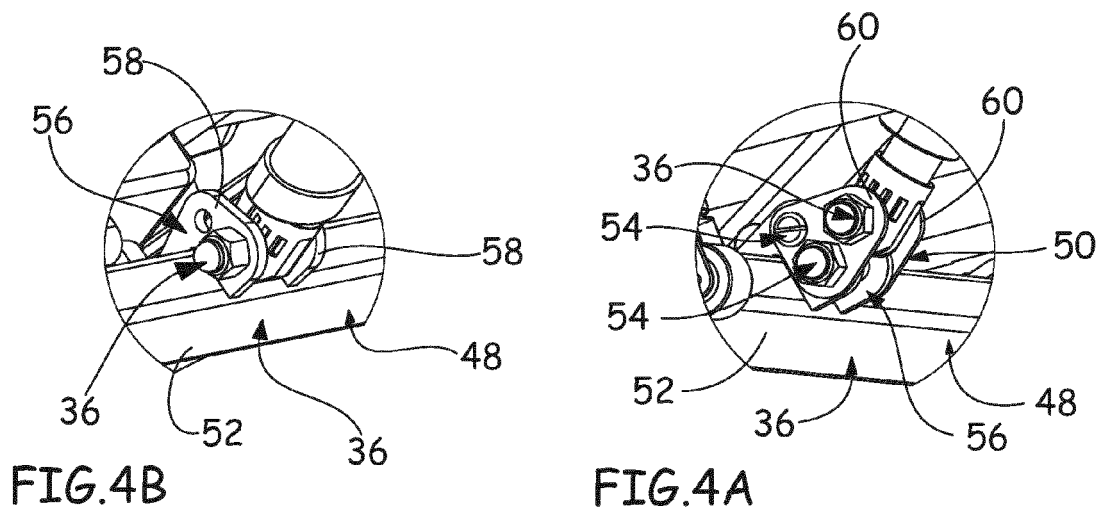
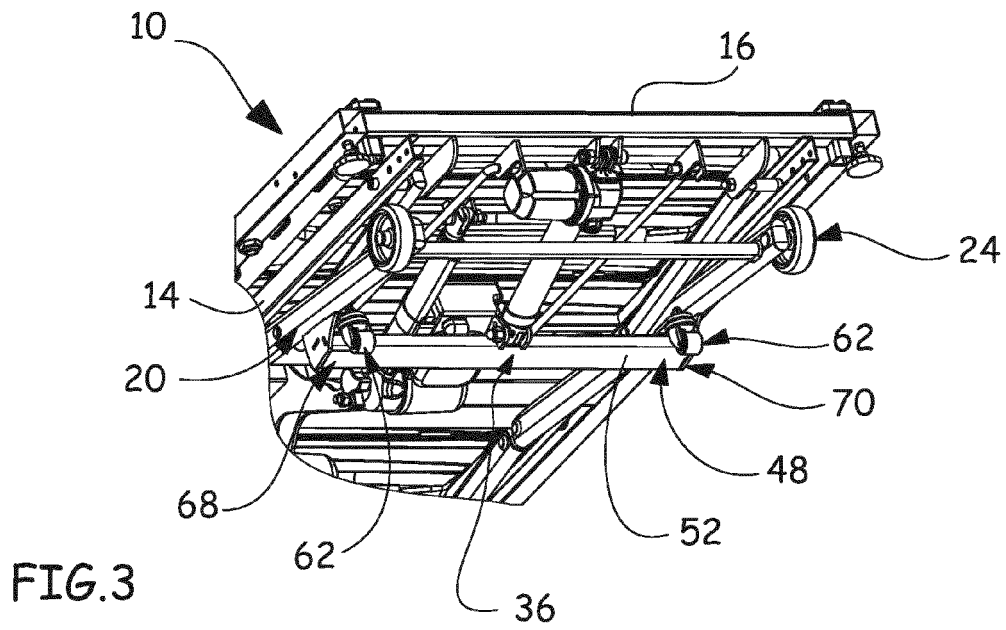


FIG.2





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 12 30 5714

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 2009/094747 A1 (BLY ROBERT R [US] ET AL) 16 avril 2009 (2009-04-16) * alinéa [0027] - alinéa [0029]; figures 2-5 *	1-4	INV. A61G7/012 A61G7/018 A61G7/08
A,D	US 2007/234477 A1 (DORENBECK GUNTHER [DE] DORENBECK GUENTHER [DE]) 11 octobre 2007 (2007-10-11) * le document en entier *	1	
A	US 2005/251915 A1 (ELIZONDO ADAN [MX]) 17 novembre 2005 (2005-11-17) * alinéa [0021] - alinéa [0023]; figure 4 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A61G
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 5 septembre 2012	Examineur Birlanga Pérez, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 12 30 5714

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

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

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

05-09-2012

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2009094747 A1	16-04-2009	CA 2619094 A1	10-04-2009
		US 2009094747 A1	16-04-2009

US 2007234477 A1	11-10-2007	AT 428390 T	15-05-2009
		EP 1818036 A2	15-08-2007
		US 2007234477 A1	11-10-2007

US 2005251915 A1	17-11-2005	MX PA04004535 A	25-10-2004
		US 2005251915 A1	17-11-2005

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

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 20070234477 A [0009]