

(19)



(11)

EP 2 808 002 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
03.05.2017 Bulletin 2017/18

(51) Int Cl.:
A61G 7/16 ^(2006.01) **A61G 7/015** ^(2006.01)
A61G 7/053 ^(2006.01) **A61G 7/018** ^(2006.01)
A61G 7/005 ^(2006.01) **A61G 7/075** ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14305796.6**

(22) Date de dépôt: **28.05.2014**

(54) **Lit avec un sommier articulé pour une sortie du patient en pied de lit**

Bett mit verstellbarem Rahmen zum leichteren Aufstehen des Patienten am Fußende des Betts

Bed with an articulated mattress support allowing a patient to get out by the foot of the bed

(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: **28.05.2013 FR 1354822**

(43) Date de publication de la demande:
03.12.2014 Bulletin 2014/49

(73) Titulaire: **Edena SAS
86200 Loudun (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Fouquet, Dominique
37500 Chinon (FR)**
• **Demion, Jérémy
86100 Chatellerhault (FR)**

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

(56) Documents cités:
**WO-A2-00/33784 DE-A1-102010 037 113
US-A- 5 454 126 US-A- 5 577 279**

EP 2 808 002 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 est relative à un lit, par exemple un lit médicalisé, comprenant un sommier de lit articulé permettant une sortie du patient alité en pied de lit.

[0002] Dans le milieu médical ou hospitalier, les lits doivent être équipés avec des sommiers articulés permettant d'amener les patients alités d'une position couchée vers différentes positions assises pour les repas, pour leur prodiguer certains soins, ou simplement pour leur propre confort.

[0003] Selon un perfectionnement de plus en plus demandé, les sommiers articulés doivent aussi permettre d'aider le patient alité à se relever et à quitter le lit.

[0004] A cet effet, on connaît le lit médicalisé décrit dans le document EP-2.308.442.

[0005] Selon ce document EP-2.308.442, le lit médicalisé comprend un châssis roulant et supportant un sommier articulé s'étendant entre le pied de lit et la tête de lit. De la tête de lit au pied de lit, le sommier articulé comprend différentes parties articulées et formant une surface de couchage sur laquelle est déposée un matelas.

[0006] Certaines de ces parties sont articulées entres elles et mobiles par rapport au châssis.

[0007] Plus en détails, de la tête de lit vers le pied de lit, le sommier articulé comprend un relève-buste, une assise, un relève-cuisses et un relève-pieds.

[0008] Le relève-buste est mobile en rotation par rapport à l'assise de manière à prendre différents angles d'inclinaison correspondant à différentes positions couchée ou assise du patient, l'assise est fixe, et le relève-cuisses est mobile en rotation par rapport à l'assise de manière à prendre différents angles d'inclinaison pour relever les jambes du patient alité.

[0009] Enfin, le relève-pieds est mobile en rotation par rapport au relève-cuisses pour éviter au patient de se retrouver dans une position inconfortable avec les jambes droites lors de l'inclinaison du relève-cuisses et ou du relève-buste par rapport au châssis.

[0010] Naturellement, les rotations des différentes parties du sommier entres elles s'effectuent autour d'axes transversaux parallèles entre eux et perpendiculaires à l'axe longitudinal du lit.

[0011] En vue d'aider le patient à se relever, ce document EP-2.308.442 prévoit de rabattre le relève-pied vers le sol, c'est-à-dire sous le plan dans lequel se situe l'assise et dans une position sensiblement verticale.

[0012] Ainsi, dans un premier temps, en inclinant le relève-buste jusqu'à son angle d'inclinaison maximal par rapport au châssis et en rabattant le relève-pied vers le sol, comme l'illustre la figure 4 de ce document EP-2.308.442, le patient alité se retrouve assis comme dans un fauteuil.

[0013] Par la suite, comme l'illustre la figure 7 de ce document EP-2.308.442, il est prévu d'entraîner le pan formant le relève-buste vers le pied de lit à l'aide d'un

système à quadrilatère déformable, cela afin de redresser davantage le dos du patient et de le préparer à quitter le lit.

[0014] Et enfin, dans un dernier temps, ce document EP-2.308.442 prévoit d'incliner le sommier articulé en relevant la tête de lit, comme l'illustre la figure 8 de ce document.

[0015] Ainsi, le patient est quasiment accompagné jusqu'à une position debout lui permettant de quitter le lit.

[0016] En complément, dans ce document EP-2.308.442, les demi-parements extérieurs du pied de lit pivotent de part et d'autre du châssis de manière à offrir des accoudoirs ou des poignées d'appui destinés à aider le patient à se maintenir durant l'opération de sortie du lit et à l'aider à finir de se relever.

[0017] Bien que permettant d'accompagner le patient alité vers la position debout confortablement et en toute sécurité, la conception du lit décrite dans ce document EP-2.308.442 présente certains inconvénients.

[0018] Tout d'abord, la conception du sommier articulé en pied de lit est susceptible d'entraîner une instabilité du lit dans certaines situations.

[0019] En effet, pour pouvoir rabattre le relève-pied vers le sol, il est nécessaire de déporter les appuis du châssis situés en pied de lit vers le centre du châssis.

[0020] Il en résulte qu'une partie relativement importante de la surface de couchage située en pied de lit se trouve en porte-à-faux par rapport au châssis.

[0021] Cette partie en porte-à-faux peut se révéler dangereuse car, si pour une raison quelconque, une masse suffisamment importante vient en appui sur cette partie en porte-à-faux, le lit peut devenir instable.

[0022] Cette situation peut par exemple se produire si le patient, ou une autre personne, s'assied ou s'appuie uniquement sur cette partie en porte-à-faux. Aussi, pour remédier au caractère dangereux de cette partie en porte-à-faux, ce document EP-2.308.442 prévoit des appuis montés au bout de rallonges rétractables, comme l'illustrent les figures 3 à 5 de ce document.

[0023] Ces appuis rétractables sont déployés lorsque le relève-pied n'est pas rabattu vers le sol, et ils sont repoussés vers leur position escamotée par la descente du relève-pied.

[0024] Cependant, si la rétraction des rallonges d'appui s'effectue automatiquement sous l'effet de la descente du relève-pied, le déploiement de ces rallonges nécessite la présence de moyens de rappel suffisamment puissants pour compenser le frottement de ces appuis rétractables sur le sol.

[0025] Au final, tel qu'il est conçu dans ce document EP-2.308.442, le relève-pied rabattable entraîne une complexification de la conception du lit médicalisé, et donc une augmentation de son coût.

[0026] Parallèlement, les demi-parements extérieurs du pied de lit nécessitent des actionneurs spécifiques pour pivoter vers les positions d'appui adéquates.

[0027] Ces actionneurs supplémentaires nécessitent aussi des moyens de commande supplémentaires.

[0028] Donc, ces demi-parements extérieurs pivotants complexifient aussi la conception du lit, et ils augmentent aussi le coût du lit médicalisé.

[0029] La présente invention vise à pallier les inconvénients de l'art antérieur.

[0030] A cet effet, l'invention a pour objet un lit, par exemple médicalisé, comprenant un sommier articulé comprenant différentes parties articulées formant une surface de couchage destinée à recevoir un matelas, le lit comprenant un premier châssis inférieur avec des appuis au sol, ce châssis inférieur permettant d'élever, d'abaisser ou d'incliner le sommier articulé par rapport au sol, le lit comprenant en outre un deuxième châssis supérieur intercalé entre le châssis inférieur et le sommier articulé, ce châssis supérieur supportant le sommier articulé, et le lit s'étendant le long d'un axe central longitudinal entre un pied de lit et une tête de lit.

[0031] Selon l'invention, le lit se caractérise en ce que le châssis supérieur est monté en translation le long de l'axe central longitudinal sur le châssis inférieur.

[0032] Grâce à ce montage en translation du châssis supérieur sur le châssis inférieur, le sommier peut être amené vers le pied de lit en vue de faciliter l'accompagnement d'une personne alitée vers une position assise ou quasiment debout en pied de lit.

[0033] Avantagusement, ce montage en translation du châssis supérieur permet aussi d'éviter de modifier la position des appuis au sol du châssis inférieur. On évite ainsi de rendre le lit instable dans certaines situations ou une personne viendrait à s'asseoir ou à s'appuyer vers le pied de lit.

[0034] De plus, ce montage en translation du chariot supérieur est de conception simple et donc peu coûteux à réaliser.

[0035] D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui va suivre de l'invention, description donnée à titre d'exemple uniquement, en regard des dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 représente une vue de face en perspective d'un lit selon l'invention,
- les figures 2 à 7 représentent des vues de côté des différentes étapes de mise en mouvement d'un lit selon l'invention permettant d'amener une personne alitée d'une position couchée vers une position quasiment relevée.

[0036] Comme l'illustre la figure 1, la présente invention est relative à un lit 10 comprenant un sommier articulé 12 comprenant différentes parties 14 articulées formant une surface de couchage 16 destinée à recevoir un matelas (non représenté).

[0037] Dans la présente invention, les différentes parties 14 du sommier 12 sont articulées entre elles, et au moins une de ces parties 14 est reliée aux éléments formant le châssis du lit 10.

[0038] Le lit 10 selon l'invention comprend un premier châssis inférieur 18 avec des appuis au sol 20.

[0039] De façon connue, ces appuis au sol 20 peuvent prendre différentes formes : roues simples, boggies à roulettes, équipés ou non de moyens de freinage, ou simple appui planaire.

[0040] Le châssis inférieur 18 permet d'élever, d'abaisser ou d'incliner le sommier articulé 12 par rapport au sol S.

[0041] En outre, le lit 10 selon l'invention comprend un deuxième châssis supérieur 22 intercalé entre le châssis inférieur 18 et le sommier articulé 12.

[0042] Selon l'invention, ce châssis supérieur 22 supporte le sommier articulé 12.

[0043] Plus précisément, le châssis supérieur 22 supporte le sommier articulé 12 de manière à pouvoir le mettre en mouvement, certaines parties 14 du sommier 12 pouvant reposer ou s'appuyer sur des parties du châssis inférieur 18 selon la position qu'elles prennent lorsqu'elles sont mises en mouvement.

[0044] Le lit 10 s'étend le long d'un axe central longitudinal L10 entre un pied de lit 24 et une tête de lit 26.

[0045] Cet axe central longitudinal L10 est parallèle au plan de couchage PC formé par la surface de couchage 16 lorsque les différentes parties 14 du sommier 12 ne sont pas inclinées les unes par rapport aux autres, comme l'illustrent les figures 2 et 3, et cet axe central longitudinal L10 est contenu dans un plan médian vertical PMV séparant le lit 10 en deux moitiés longitudinales.

[0046] Selon une caractéristique importante de l'invention, le châssis supérieur 22 est monté en translation le long de l'axe central longitudinal L10 sur le châssis inférieur 18.

[0047] Grâce à ce montage en translation, le châssis supérieur 22, et donc le sommier articulé 12 qu'il supporte, peuvent être amenés vers le pied de lit 24 en vue d'accompagner une personne alitée vers une position assise en pied de lit, et même vers une position quasiment debout en pied de lit pour aider la personne à quitter le lit.

[0048] Plus en détails, et comme illustré par les figures 1 et 2, le châssis inférieur 18 comprend une plateforme supérieure 28, une plateforme inférieure 30 recevant les appuis au sol 20, et des moyens 32 permettant d'élever, d'abaisser ou d'incliner la plateforme supérieure 28 par rapport à la plateforme inférieure 30, et donc par rapport au sol S.

[0049] En vue de son montage en translation, le châssis supérieur 22 prend la forme d'un chariot 34 monté coulissant en translation le long de l'axe central longitudinal L10 sur la plateforme supérieure 28.

[0050] Dans un mode de réalisation préféré du châssis inférieur 18, et comme illustré par les figures 1 à 3, la plateforme inférieure 30 est constituée de deux longerons latéraux 361, 362, et les moyens 32 d'élévation, d'abaissement ou d'inclinaison de la plateforme supérieure 28 comprennent, respectivement du côté de la tête de lit 26 et du côté du pied de lit 24, des montants 381, 382 et des montants 383, 384 ainsi qu'un actionneur 401, 402, ces montants 381, 382 et 383, 384 et ces actionneurs

401,402 étant articulés entre la plateforme inférieure 30 et la plateforme supérieure 28.

[0051] De préférence, ces montants 381,382 et 383,384 et ces actionneurs 401,402 sont articulés entre la plateforme inférieure 30 et la plateforme supérieure 28 autour d'axes transversaux perpendiculaires à l'axe central longitudinal L10. Dans un mode de réalisation préféré du montage en translation du châssis supérieur 22, deux rails latéraux 421,422 sont montés le long des bords longitudinaux 281,282 de la plateforme supérieure 28, et le chariot coulissant 34 comprend des parois latérales 341,342 supportant des galets (non visibles sur les figures) guidés en translation dans ces rails latéraux 421,422.

[0052] En vue de la mise en translation automatisée du chariot 34, un actionneur 44 est articulé entre la plateforme supérieure 28 et le chariot coulissant 34.

[0053] De préférence, cet actionneur 44 est articulé à la plateforme supérieure 28 et au chariot coulissant 34 autour d'axes transversaux perpendiculaires à l'axe central longitudinal L10.

[0054] Avantageusement, cet actionneur 44 est placé sous la plateforme supérieure 28 et sous le chariot coulissant 34.

[0055] Comme cela est visible en figure 1, le sommier articulé 12 comprend une assise 46, un relève-buste 48 articulé à cette assise du côté de la tête de lit 26, un relève-cuisses 50 articulé à cette assise du côté du pied de lit 24, et un relève-pieds 52 articulé au relève-cuisses et prolongeant ce relève-cuisses vers le pied de lit 24.

[0056] Selon l'invention, seule l'assise 46 est fixée sur le chariot coulissant 34.

[0057] En effet, cette assise 46 est la seule partie 14 du sommier 12 qui ne nécessite pas d'être inclinée par rapport au châssis supérieur 22.

[0058] Dans un mode de réalisation préféré de la mise en mouvement des différentes parties 14 du sommier 12, seuls le relève-buste 48 et le relève-cuisses 50 sont mus en rotation par des actionneurs.

[0059] Comme cela est visible sur les figures 4 à 7, un actionneur 54 de mise en rotation du relève-buste 48 par rapport à l'assise 46 est articulé entre le chariot coulissant 34 et ce relève-buste, et un actionneur 56 de mise en rotation du relève-cuisses 50 par rapport à l'assise 46 est articulé entre le chariot coulissant 34 et ce relève-cuisses 50.

[0060] De préférence, les différentes parties 14 du sommier 12 sont articulées entre elles autour d'axes transversaux perpendiculaires à l'axe central longitudinal L10, et les actionneurs 54,56 qui relient certaines de ces parties 14 entre elles sont aussi articulés à ces parties 14 autour d'axes transversaux perpendiculaires à l'axe central longitudinal L10.

[0061] Avantageusement, l'actionneur 54 de mise en rotation du relève-buste 48 par rapport à l'assise 46 est placé sous le chariot coulissant 34 et sous ce relève-buste, et l'actionneur 56 de mise en rotation du relève-cuisses 50 par rapport à l'assise 46 est placé sous le

chariot coulissant 34 et sous ce relève-cuisses 50.

[0062] En vue d'améliorer l'accompagnement de la personne alitée vers une position assise ou quasiment debout en pied de lit, le relève-pieds 52 comprend au moins un repose-pied 58 rétractable.

[0063] Ainsi, lorsque ce repose-pied 58 vient en contact avec le sol S en raison d'une mise en mouvement du sommier 12, comme par exemple celle illustrée en figure 7, il ne bloque pas cette mise en mouvement.

[0064] Enfin, en vue d'obtenir une cinématique du sommier 12 permettant d'accompagner confortablement la personne alitée vers une position assise ou quasiment debout en pied de lit, la plateforme supérieure 28 comprend une partie d'extrémité 60 rétractable en pied de lit 24, cette partie d'extrémité 60 étant déployée en figure 2 et rétractée en figure 3.

[0065] Concrètement, cette partie d'extrémité 60 rétractable permet de réduire la longueur L28 de la plateforme supérieure 28 pour permettre au repose-pied 58 et au relève-pieds 52 de descendre plus rapidement vers le sol S lorsque le sommier 12 est translaté vers le pied de lit 24, comme cela peut être constaté sur les figures 4 à 7.

[0066] Comparativement à l'art antérieur, la conception du lit 10 selon l'invention, et plus particulièrement la mise en mouvement de son sommier articulé 12, est simple, fiable et compacte.

[0067] Parallèlement, la présente invention couvre aussi un procédé d'utilisation du lit 10 qui vient d'être décrit.

[0068] Ce procédé d'utilisation est relatif à un cycle d'accompagnement d'une personne alitée vers une position assise, et à un cycle d'accompagnement d'une personne alitée vers une position quasiment debout.

[0069] En vue de l'accompagnement d'une personne alitée vers une position assise, le procédé d'utilisation comprenant, de préférence chronologiquement, les étapes suivantes :

- abaissement de la plateforme supérieure 28 vers le sol S, de préférence à 50 cm du sol S, et mise à l'horizontale de cette plateforme supérieure, comme l'illustre la figure 2,
- levage du relève-buste 48, de préférence à 50°, par rapport à la plateforme supérieure 28 et levage du relève-cuisses 50, de préférence à 27°, par rapport à la plateforme supérieure 28, comme l'illustre la figure 4,
- translation, de préférence sur une course de 350 millimètres, du chariot coulissant 34 vers le pied de lit 24, comme l'illustre la figure 5, et
- levage du relève-buste 48 jusqu'à sa position de levage extrême, de préférence située à 70° par rapport à la plateforme supérieure 28, et descente du relève-cuisses 50, de préférence à 9° par rapport à la plateforme supérieure 28, et translation du chariot coulissant jusqu'à sa position extrême vers le pied de lit 24, de préférence sur une course de 80 millimètres

supplémentaires, comme l'illustre la figure 6.

[0070] Comme illustré en figure 1, le lit 10 comprend des moyens de commande 62 des différents actionneurs 44, 401, 402, 54 et 56.

[0071] Aussi, ces moyens de commande 62 comprenant différents boutons permettant de déclencher différents mouvements ou différentes séquences de mouvements du sommier articulé 12 et des châssis supérieur 22 et inférieur 18, le procédé d'utilisation prévoit que l'appui sur un unique bouton, appelé bouton «repas», déclenche le cycle d'accompagnement.

[0072] En raison des normes de sécurité, tout relâchement de l'appui sur ce bouton «repas» pendant le cycle d'accompagnement de la personne alitée vers une position assise stoppe tout mouvement du lit 10 et de son sommier articulé 12. En vue de l'accompagnement d'une personne alitée vers une position quasiment debout, et comme l'illustre la figure 7, le procédé d'utilisation prévoit d'ajouter une dernière étape consistant à incliner la plateforme supérieure 28 par une élévation de la tête de lit 26 et un abaissement du pied de lit 24.

[0073] La plateforme supérieure 28 comprenant une partie d'extrémité 60 rétractable en pied de lit 24, le procédé d'utilisation prévoit de rétracter la partie d'extrémité 60, par exemple manuellement, avant la deuxième étape de levage du relève-buste 48 et du relève-cuisses 50.

Revendications

1. Lit (10) comprenant un sommier articulé (12) comprenant différentes parties articulées (14) formant une surface de couchage (16) destinée à recevoir un matelas, le lit comprenant un premier châssis inférieur (18) avec des appuis au sol (20), ce châssis inférieur permettant d'élever, d'abaisser ou d'incliner le sommier articulé (12) par rapport au sol (S), le lit comprenant en outre un deuxième châssis supérieur (22) intercalé entre le châssis inférieur (18) et le sommier articulé (12), ce châssis supérieur supportant le sommier articulé (12), et le lit s'étendant le long d'un axe central longitudinal (L10) entre un pied de lit (24) et une tête de lit (26), le lit (10) étant **caractérisé en ce que** le châssis inférieur (18) comprend une plateforme supérieure (28) et une plateforme inférieure (30), ladite plateforme inférieure (30) recevant les appuis au sol (20), et des moyens (32) permettant d'élever, d'abaisser ou d'incliner la plateforme supérieure (28) par rapport à la plateforme inférieure (30), le châssis supérieur (22) étant lui-même monté en translation le long de l'axe central longitudinal (L10) sur la plateforme supérieure (28).
2. Lit (10) selon la revendication précédente, dans le châssis supérieur (22) prend la forme d'un chariot (34) monté coulissant en translation le long de l'axe central longitudinal (L10) sur la plateforme supérieure

re (28).

3. Lit (10) selon la revendication précédente, dans lequel deux rails latéraux (421,422) sont montés le long des bords longitudinaux (281,282) de la plateforme supérieure (28), et dans lequel le chariot coulissant (34) comprend des parois latérales (341,342) supportant des galets guidés en translation dans ces rails latéraux (421,422).
4. Lit (10) selon la revendication précédente, dans lequel un actionneur (44) est articulé entre la plateforme supérieure (28) et le chariot coulissant (34).
5. Lit (10) selon l'une des trois revendications précédentes, dans lequel, le sommier articulé (12) comprenant une assise (46), un relève-buste (48) articulé à cette assise du côté de la tête de lit (26), un relève-cuisses (50) articulé- à cette assise du côté du pied de lit (24), et un relève-pieds (52) articulé au relève-cuisses et prolongeant ce relève-cuisses vers le pied de lit (24), seule l'assise (46) est fixée sur le chariot coulissant (34).
6. Lit (10) selon la revendication précédente, dans lequel un actionneur (54) de mise en rotation du relève-buste (48) par rapport à l'assise (46) est articulé entre le chariot coulissant (34) et ce relève-buste, et dans lequel un actionneur (56) de mise en rotation du relève-cuisses (50) par rapport à l'assise (46) est articulé entre le chariot coulissant (34) et ce relève-cuisses (50).
7. Lit (10) selon l'une des deux revendications précédentes, dans lequel le relève-pieds (52) comprend au moins un repose-pied (58) rétractable.
8. Lit (10) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la plateforme supérieure (28) comprend une partie d'extrémité (60) rétractable en pied de lit (24).
9. Procédé d'utilisation d'un lit (10) comprenant un sommier articulé (12) comprenant différentes parties articulées (14) formant une surface de couchage (16) destinée à recevoir un matelas, le lit comprenant un premier châssis inférieur (18) avec des appuis au sol (20), ce châssis inférieur permettant d'élever, d'abaisser ou d'incliner le sommier articulé (12) par rapport au sol (S), le lit comprenant en outre un deuxième châssis supérieur (22) intercalé entre le châssis inférieur (18) et le sommier articulé (12), ce châssis supérieur supportant le sommier articulé (12), le lit s'étendant le long d'un axe central longitudinal (L10) entre un pied de lit (24) et une tête de lit (26), le châssis supérieur (22) étant monté en translation le long de l'axe central longitudinal (L10) sur le châssis inférieur (18), le châssis inférieur (18)

comprenant une plateforme supérieure (28), une plateforme inférieure (30) recevant les appuis au sol (20), et des moyens (32) permettant d'élever, d'abaisser ou d'incliner la plateforme supérieure (28) par rapport à la plateforme inférieure (30), le châssis supérieur (22) prenant la forme d'un chariot (34) monté coulissant en translation le long de l'axe central longitudinal (L10) sur la plateforme supérieure (28), et le sommier articulé (12) comprenant une assise (46), un relève-buste (48) articulé à cette assise du côté de la tête de lit (26), un relève-cuisses (50) articulé à cette assise du côté du pied de lit (24), et un relève-pieds (52) articulé au relève-cuisses et prolongeant ce relève-cuisses vers le pied de lit (24), et seule l'assise (46) étant fixée sur le chariot coulissant (34), le procédé d'utilisation étant **caractérisé en ce qu'il** prévoit un cycle d'accompagnement d'une personne alitée vers une position assise comprenant les étapes suivantes :

- abaissement de la plateforme supérieure (28) vers le sol (S) et mise à l'horizontale de cette plateforme supérieure,
- levage du relève-buste (48) par rapport à la plateforme supérieure (28) et levage du relève-cuisses (50) par rapport à la plateforme supérieure (28),
- translation du chariot coulissant (34) vers le pied de lit (24),
- levage du relève-buste (48) jusqu'à sa position de levage extrême, et descente du relève-cuisses (50), et translation du chariot coulissant (34) jusqu'à sa position extrême vers le pied de lit (24), et
- inclinaison de la plateforme supérieure (28) par une élévation de la tête de lit (26) et un abaissement du pied de lit (24).

10. Procédé d'utilisation d'un lit (10) selon la revendication 9, dans lequel la position de levage extrême du relève-buste (48) est de 70°.
11. Procédé d'utilisation d'un lit (10) selon la revendication 9 ou 10, dans lequel, le lit (10) comprenant des moyens de commande (62) de ses différents actionneurs, le procédé d'utilisation prévoit que l'appui sur un unique bouton, appelé bouton « repas », déclenche le cycle d'accompagnement.
12. Procédé d'utilisation d'un lit (10) selon la revendication précédente, dans lequel tout relâchement de l'appui sur ce bouton « repas » pendant le cycle d'accompagnement de la personne alitée vers une position assise stoppe tout mouvement du lit (10) et de son sommier articulé (12).
13. Procédé d'utilisation d'un lit (10) selon l'une des revendications 9 à 12, dans lequel, la plateforme su-

périeure (28) comprenant une partie d'extrémité (60) rétractable en pied de lit (24), le procédé d'utilisation prévoit de rétracter la partie d'extrémité (60) avant la deuxième étape de levage du relève-buste (48) et du relève-cuisses (50).

Patentansprüche

1. Bett (10) mit einem verstellbaren Rahmen (12), der verschiedene verstellbare Teile (14) aufweist, die eine Liegefläche (16) bilden, die zur Aufnahme einer Matratze bestimmt ist, wobei das Bett ein erstes unteres Gestell (18) mit Bodenstützen (20) aufweist und das untere Gestell es gestattet, den verstellbaren Rahmen (12) bezüglich des Bodens (S) anzuheben, abzusenken oder zu neigen, und wobei das Bett außerdem ein zweites oberes Gestell (22) aufweist, das zwischen dem unteren Gestell (18) und dem verstellbaren Rahmen (12) eingebracht ist, wobei das obere Gestell den verstellbaren Rahmen (12) hält und sich das Bett entlang einer zentralen Längsachse (L10) zwischen einem Fußende (24) des Betts und einem Kopfende (26) des Betts erstreckt, wobei das Bett (10) **dadurch gekennzeichnet ist, dass** das untere Gestell (18) eine obere Plattform (28) und eine untere Plattform (30) aufweist, wobei die untere Plattform (30) die Bodenstützen (20) und Mittel (32) aufnimmt, die es gestatten, die obere Plattform (28) bezüglich der unteren Plattform (30) anzuheben, abzusenken oder zu neigen, und wobei das obere Gestell (22) selbst entlang der zentralen Längsachse (L10) verschiebbar auf der oberen Plattform (28) angebracht ist.
2. Bett (10) nach dem vorhergehenden Anspruch, bei dem das obere Gestell (22) als Wagen (34) ausgestaltet ist, der entlang der zentralen Längsachse (L10) gleitend auf der oberen Plattform (28) verschiebbar angebracht ist.
3. Bett (10) nach dem vorhergehenden Anspruch, bei dem zwei seitliche Schienen (421, 422) entlang den seitlichen Rändern (281, 282) der oberen Plattform (28) angebracht sind, und bei dem der gleitende Wagen (34) Seitenwände (341, 342) aufweist, die Rollen aufweisen, die in Verschieberichtung in den seitlichen Schienen (421, 422) geführt sind.
4. Bett (10) nach dem vorhergehenden Anspruch, bei dem ein Stellantrieb (44) zwischen der oberen Plattform (28) und dem gleitenden Wagen (34) gelenkig angebracht ist.
5. Bett (10) nach einem der drei vorhergehenden Ansprüche, bei dem der verstellbare Rahmen (12) eine Sitzfläche (46), eine Rückenlehne (48), die auf der Seite des Kopfendes (26) des Bettes an der Sitzflä-

- che angebracht ist, eine Schenkelstütze (50), die auf der Seite des Fußendes (24) des Bettes an der Sitzfläche angebracht ist, und eine Fußstütze (52) aufweist, die an der Schenkelstütze gelenkig angebracht ist und die Schenkelstütze zum Fußende (24) des Bettes hin verlängert, wobei nur die Sitzfläche (46) an dem gleitenden Wagen (34) angebracht ist.
6. Bett (10) nach dem vorhergehenden Anspruch, bei dem ein Stellantrieb (54) für die Drehung der Rückenlehne (48) bezüglich der Sitzfläche (46) zwischen dem gleitenden Wagen (34) und dieser Rückenlehne gelenkig angebracht ist, und bei der ein Stellantrieb (56) für die Drehung der Schenkelstütze (50) bezüglich der Sitzfläche (46) zwischen dem gleitenden Wagen (34) und dieser Schenkelstütze (50) gelenkig angebracht ist.
7. Bett (10) nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Fußstütze (52) wenigstens eine einziehbare Fußablage (58) umfasst.
8. Bett (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die obere Plattform (28) ein Endteil (60) aufweist, das in das Fußende (24) des Bettes einziehbar ist.
9. Verfahren zur Verwendung eines Bettes (10) mit einem verstellbaren Rahmen (12), der verschiedene verstellbare Teile (14) aufweist, die eine Liegefläche (16) bilden, die zur Aufnahme einer Matratze bestimmt ist, wobei das Bett ein erstes unteres Gestell (18) mit Bodenstützen (20) aufweist und das untere Gestell es gestattet, den verstellbaren Rahmen (12) bezüglich des Bodens (S) anzuheben, abzusinken oder zu neigen, und wobei das Bett außerdem ein zweites oberes Gestell (22) aufweist, das zwischen dem unteren Gestell (18) und dem verstellbaren Rahmen (12) eingebracht ist, wobei das obere Gestell den verstellbaren Rahmen (12) hält und sich das Bett entlang einer zentralen Längsachse (L10) zwischen einem Fußende (24) des Bettes und einem Kopfende (26) des Bettes erstreckt, wobei das obere Gestell (22) entlang der zentralen Längsachse (L10) verschiebbar an dem unteren Gestell (18) angebracht ist, wobei das untere Gestell (18) eine obere Plattform (28), eine untere Plattform (30), die die Bodenstützen (20) aufnimmt, und Mittel (32) aufweist, die es gestatten, die obere Plattform (28) bezüglich der unteren Plattform (30) anzuheben, abzusinken oder zu neigen, wobei das obere Gestell (22) als Wagen (34) ausgestaltet ist, der entlang der zentralen Längsachse (L10) gleitend an der oberen Plattform (28) verschiebbar angebracht ist, und der verstellbare Rahmen (12) eine Sitzfläche (46), eine Rückenlehne (48), die auf der Seite des Kopfendes (26) des Bettes an der Sitzfläche gelenkig angebracht ist, eine Schenkelstütze (50), die auf der Seite des Fußendes (24) des Bettes an der Sitzfläche gelenkig angebracht ist, und eine Fußstütze (52) aufweist, die an der Schenkelstütze gelenkig angebracht ist, und diese Schenkelstütze zum Fußende (24) des Bettes hin verlängert, und wobei nur die Sitzfläche (46) an dem gleitenden Wagen (34) befestigt ist, wobei das Verfahren zur Verwendung **dadurch gekennzeichnet ist, dass** dieses einen Zyklus zur Begleitung einer bettlägerigen Person in eine Sitzposition mit den folgenden Verfahrensschritten umfasst:
- Absenken der oberen Plattform (28) in Richtung Boden (S) und horizontales Ausrichtung der oberen Plattform,
 - Anheben der Rückenlehne (48) bezüglich der oberen Plattform (28) und Anheben der Schenkelstütze (50) bezüglich der oberen Plattform (28),
 - Verschieben des gleitenden Wagens (34) zum Fußende (24) des Bettes,
 - Anheben der Rückenlehne (48) bis zur äußersten Anhebestellung und Herunterfahren der Schenkelstütze (50) und Verschieben des gleitenden Wagens (34) zum Fußende (24) des Bettes hin bis zu seiner Endstellung, und
 - Neigen der oberen Plattform (28) durch Anheben des Kopfendes (26) des Bettes und durch Absenken des Fußendes (24) des Bettes.
10. Verfahren zur Verwendung eines Bettes (10) nach Anspruch 9, bei dem die äußerste Anhebestellung der Rückenlehne (48) bei 70° liegt.
11. Verfahren zur Verwendung eines Bettes (10) nach Anspruch 9 oder 10, bei dem das Bett (10) Steuermittel (62) seiner verschiedenen Stellantriebe aufweist, wobei das Verfahren zur Verwendung vorsieht, dass das Drücken eines einzelnen Knopfes, eines Knopfes "Mahlzeit", den Zyklus der Begleitung auslöst.
12. Verfahren zur Verwendung eines Bettes (10) nach dem vorhergehenden Anspruch, bei dem jedes Loslassen des Knopfes "Mahlzeit" während des Zyklus der Begleitung der bettlägerigen Person in eine sitzende Stellung jede Bewegung des Bettes (10) und der verstellbaren Rückenlehne (12) anhält.
13. Verfahren zur Verwendung eines Bettes (10) nach einem der Ansprüche 9 bis 12, bei dem die obere Plattform (28) ein Endteil (60) aufweist, das in das Fußende (24) des Bettes einziehbar ist, wobei das Verfahren zur Verwendung vorsieht, das Endteil (60) vor dem zweiten Verfahrensschritt des Anhebens der Rückenlehne (48) und der Schenkelstütze (50) einzuziehen.

Claims

1. A bed (10) comprising an articulated base (12) comprising various articulated parts (14) forming a lying surface (16) intended to receive a mattress, the bed comprising a first bottom frame (18) with supports on the floor (20), this bottom frame making it possible to raise, lower or incline the articulated base (12) with respect to the floor (S), the bed further comprising a second top frame (22) interposed between the bottom frame (18) and the articulated base (12), this top frame supporting the articulated base (12), and the bed extending along a longitudinal central axis (L10) between a bed foot (24) and a bed head (26), the bed (10) being **characterised in that** the bottom frame (18) comprises a top platform (28) and a bottom platform (30), said bottom platform (30) receiving the supports on the floor (20), and means (32) making it possible to raise, lower or incline the top platform (28) with respect to the bottom platform (30), the top frame (22) being itself mounted for translation along the longitudinal central axis (L10) on the top platform (28).
2. A bed (10) according to the preceding claim, in which the top frame (22) takes the form of a carriage (34) mounted so as to slide in translation along the longitudinal central axis (L10) on the top platform (28).
3. A bed (10) according to the preceding claim, in which two lateral rails (421, 422) are mounted along the longitudinal edges (281, 282) of the top platform (28), and in which the sliding carriage (34) comprises lateral walls (341, 342) supporting rollers guided in translation in these lateral rails (421, 422).
4. A bed (10) according to the preceding claim, in which an actuator (44) is articulated between the top platform (28) and the sliding carriage (34).
5. A bed (10) according to any of the preceding three claims, in which, the articulated base (12) comprising a seat (46), a chest raiser (48) articulated on this seat on the same side as the bed head (26), a thigh raiser (50) articulated on this seat on the same side as the bed foot (24), and a foot raiser (52) articulated on the thigh raiser and extending this thigh raiser towards the bed foot (24), only the seat (46) is fixed to the sliding carriage (34).
6. A bed (10) according to the preceding claim, in which an actuator (54) for rotating the chest raiser (48) with respect to the seat (46) is articulated between the sliding carriage (34) and this chest raiser, and in which an actuator (56) for rotating the thigh raiser (50) with respect to the seat (46) is articulated between the sliding carriage (34) and this thigh raiser (50).
7. A bed (10) according to either of the preceding two claims, in which the foot raiser (52) comprises at least one retractable footrest (58).
8. A bed (10) according to any of the preceding claims, in which the top platform (28) comprises a retractable end part (60) at the bed foot (24).
9. A method for using a bed (10) comprising an articulated base (12) comprising various articulated parts (14) forming a lying surface (16) intended to receive a mattress, the bed comprising a first bottom frame (18) with supports on the floor (20), this bottom frame making it possible to raise, lower or incline the articulated base (12) with respect to the floor (S), the bed further comprising a second top frame (22) interposed between the bottom frame (18) and the articulated base (12), this top frame supporting the articulated base (12), the bed extending along a longitudinal central axis (L10) between a bed foot (24) and a bed head (26), the top frame (22) being mounted for translation along the longitudinal central axis (L10) on the bottom frame (18), the bottom frame (18) comprising a top platform (28), a bottom platform (30) receiving the supports on the floor (20), and means (32) for raising, lowering or inclining the top platform (28) with respect to the bottom platform (30), the top frame (22) taking the form of a carriage (34) mounted so as to slide in translation along the longitudinal central axis (L10) of the top platform (28), and the articulated base (12) comprising a seat (46), a chest raiser (48) articulated on this seat on the same side as the bed head (26), a thigh raiser (50) articulated on this seat on the same side as the bed foot (24), and a foot raiser (52) articulated on the thigh raiser and extending this thigh raiser towards the bed foot (24), and only the seat (46) being fixed to the sliding carriage (34), the method of use being **characterised in that** it provides a cycle for assisting a bedridden person to a seated position, comprising the following steps:
 - lowering the top platform (28) towards the floor (S) and putting this top platform horizontal,
 - raising the chest raiser (48) with respect to the top platform (28) and raising the thigh raiser (50) with respect to the top platform (28),
 - translating the sliding carriage (34) towards the bed foot (24),
 - raising the chest raiser (48) to its extreme raised position, and lowering the thigh raiser (50), and translating the sliding carriage (34) to its extreme position towards the bed foot (24), and
 - inclining the top platform (28) by raising the bed head (26) and lowering the bed foot (24).
10. A method for using a bed (10) according to claim 9,

in which the extreme raised position of the chest raiser (48) is 70°.

11. A method for using a bed (10) according to claim 9 or 10, in which, the bed (10) comprising means (62) for controlling its various actuators, the method of use provides for the pressing on a single button, referred to as the "meal" button, to trigger the assistance cycle. 5
12. A method for using a bed (10) according to the preceding claim, in which any release of the pressing on this "meal" button during the cycle of assisting the bedridden person towards a seated position stops any movement of the bed (10) and of its articulated base (12). 10 15
13. A method for using a bed (10) according to any of claims 9 to 12, in which, the top platform (28) comprising a retractable end part (60) at the bed foot (24), the method of use provides for retracting the end part (60) before the second step of raising the chest raiser (48) and the thigh raiser (50). 20 25 30 35 40 45 50 55

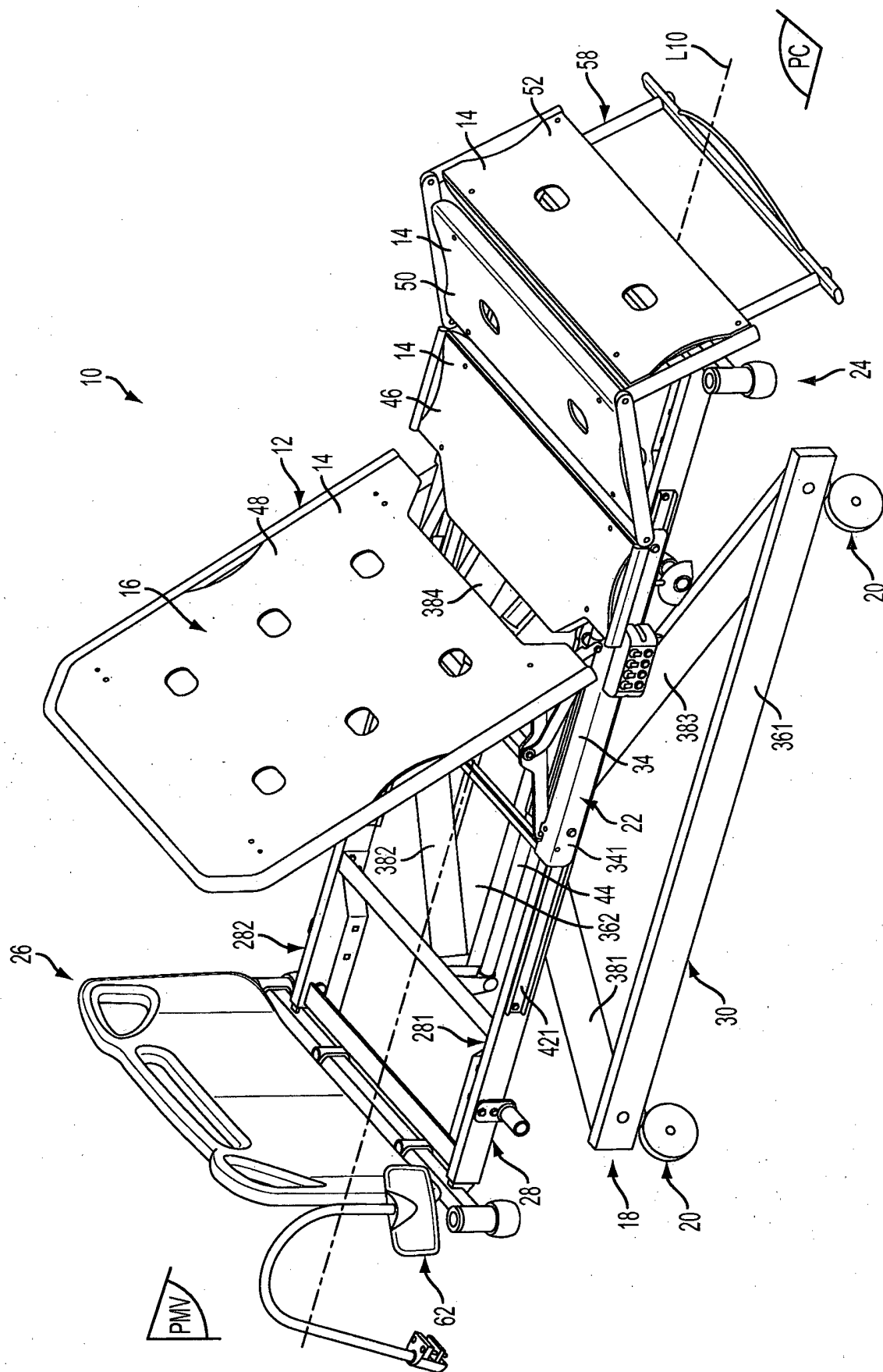


FIG. 1

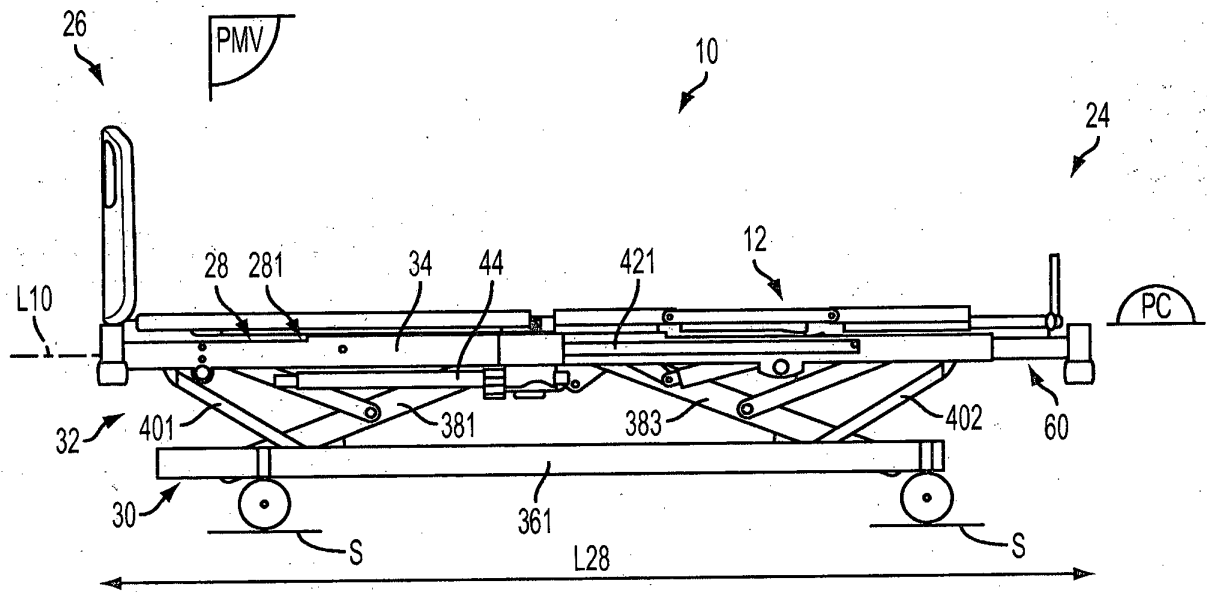


FIG. 2

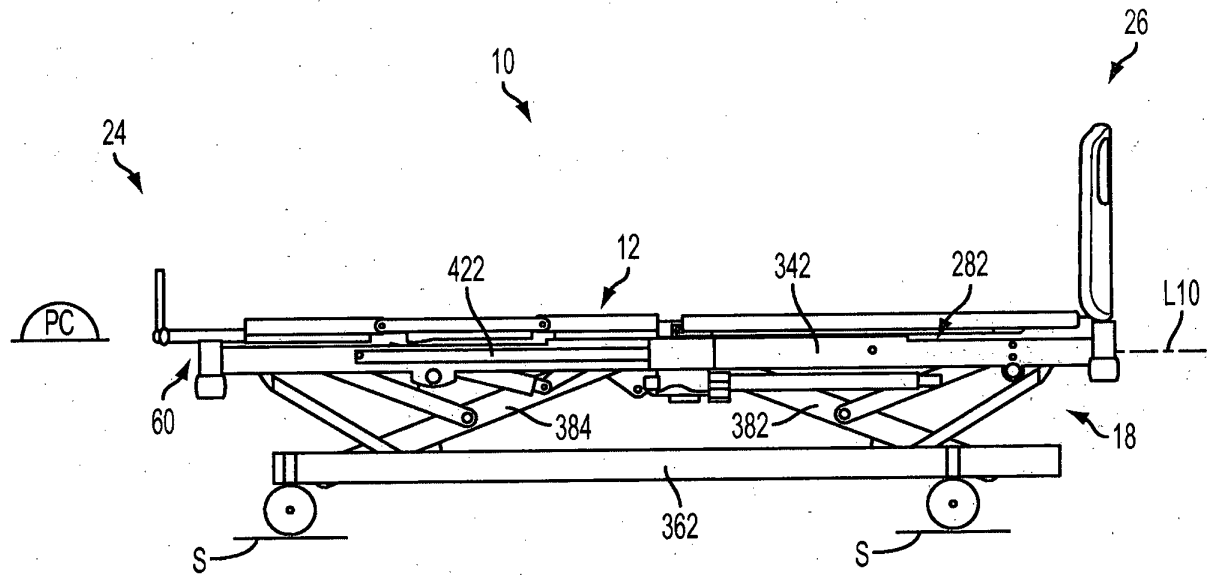


FIG. 3

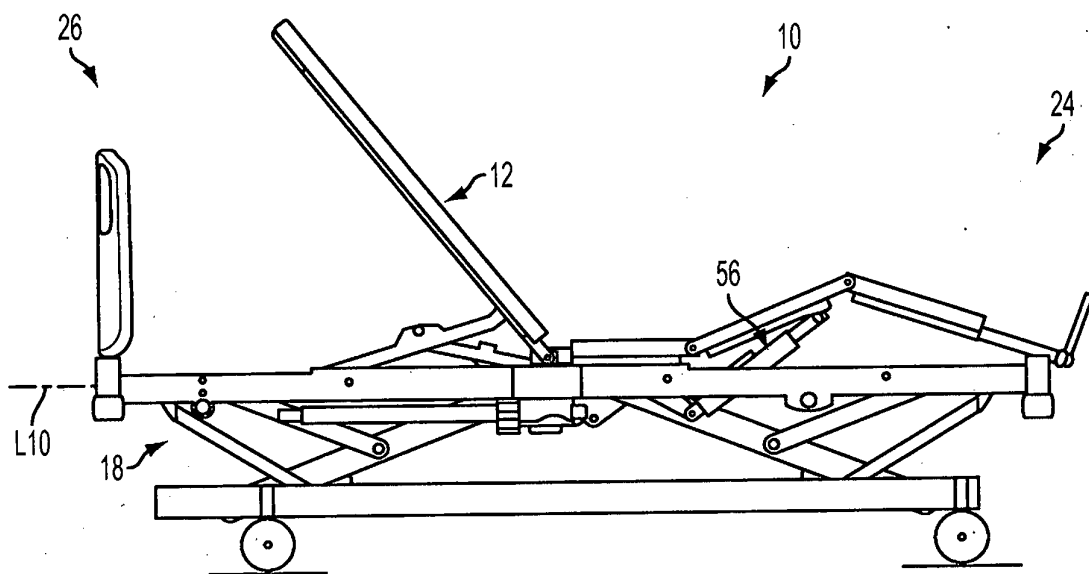


FIG. 4

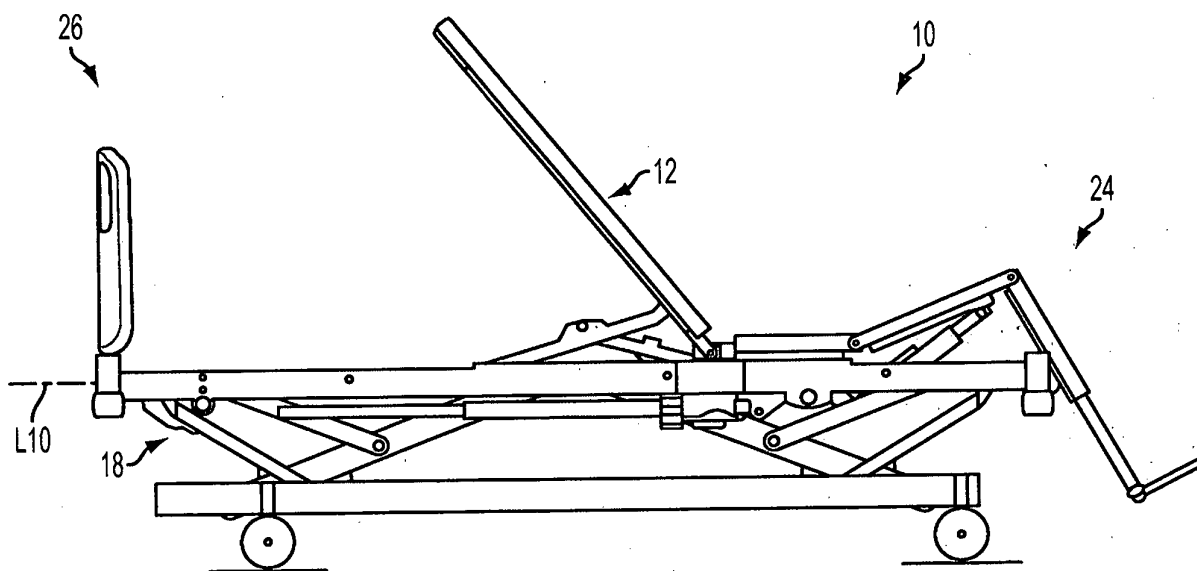


FIG. 5

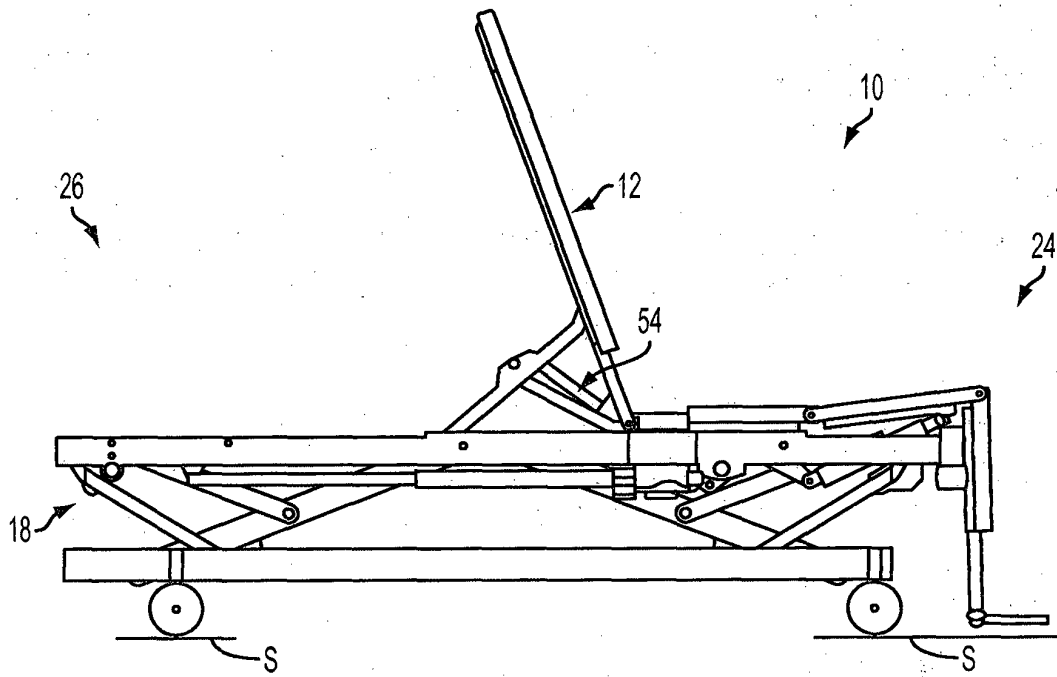


FIG. 6

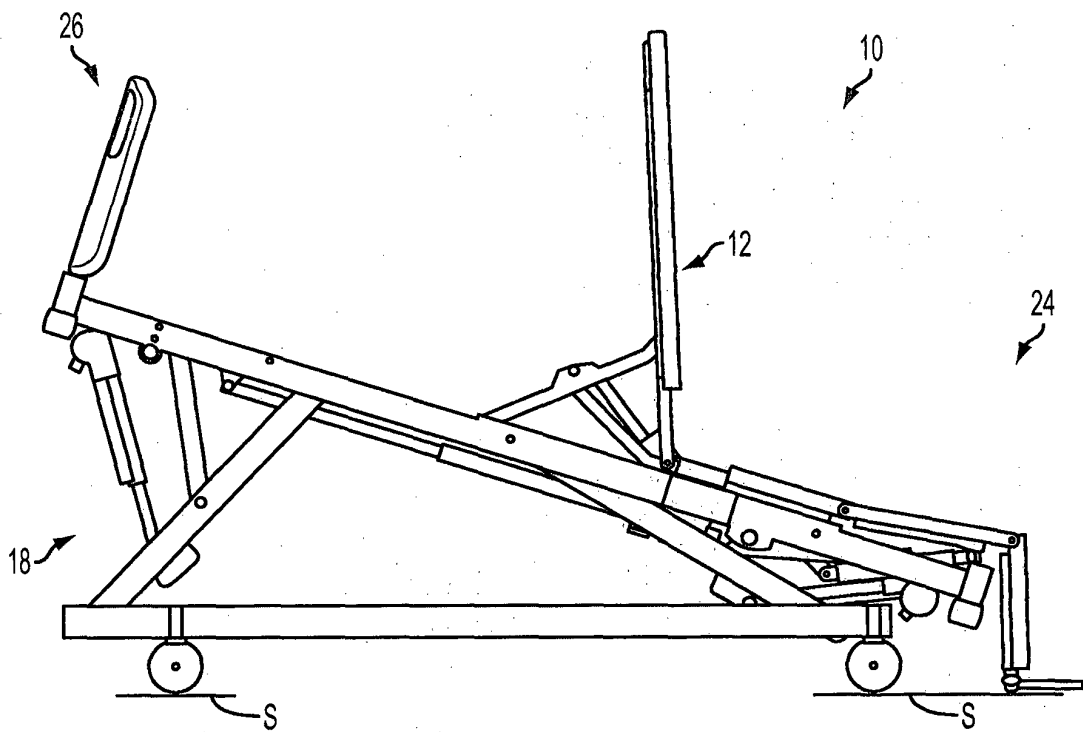


FIG. 7

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

- EP 2308442 A [0004] [0005] [0011] [0012] [0013]
[0014] [0016] [0017] [0022]