(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 099 402 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
24.11.2010 Bulletin 2010/47

(21) Numéro de dépôt: **07871843.4**

(22) Date de dépôt: **12.12.2007**

(51) Int Cl.:
A61G 7/015 *(2006.01)*

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2007/002050

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2008/087288 (24.07.2008 Gazette 2008/30)

(54) **LIT MEDICALISE A TRANSLATION LATERALE**

KRANKENBETT MIT SEITLICHER VERSCHIEBUNGSBEWEGUNG

NURSING BED WITH A LATERAL MOVEMENT OF TRANSLATION

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorité: **12.12.2006 FR 0610843**
17.07.2007 FR 0705166

(43) Date de publication de la demande:
16.09.2009 Bulletin 2009/38

(73) Titulaire: **Poyet, Pascal Charles Antoine**
Mont Choisy (MU)

(72) Inventeur: **Poyet, Pascal Charles Antoine**
Mont Choisy (MU)

(74) Mandataire: **Martin, Didier Roland Valéry et al**
Cabinet Didier Martin
50, Chemin des Verrières
69260 Charbonnières-les-Bains (FR)

(56) Documents cités:
JP-A- 2000 042 053
US-A1- 2002 000 008
US-A1- 2004 226 093

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).

EP 2 099 402 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

DOMAINE TECHNIQUE

[0001] La présente invention se rapporte au domaine technique général du mobilier médicalisé destiné à améliorer le confort du patient et à fournir une assistance au personnel soignant lors des soins.

[0002] La présente invention se rapporte plus particulièrement à un lit médicalisé comprenant une base portant au sol et un plan de couchage, soutenu par ladite base, qui comporte un dossier, une assise et un repose-jambes.

TECHNIQUE ANTERIEURE

[0003] Il est connu, dans le secteur médical ou paramédical, de devoir accueillir et traiter des patients qui présentent une mobilité réduite, par exemple consécutive à un traumatisme ou du simple fait de leur âge avancé.

[0004] Dans de telles situations, le patient est généralement contraint de garder le lit pendant des périodes prolongées.

[0005] Afin d'améliorer le confort quotidien du patient, il a donc été imaginé des lits médicalisés présentant un plan de couchage articulé, comprenant généralement un dossier, une assise et un repose-jambes dont les inclinaisons respectives peuvent être modifiées de sorte à faire évoluer le plan de couchage entre une configuration plane destinée au repos et une configuration proche de celle d'un fauteuil destiné à faciliter certaines activités comme la lecture, la conversation ou encore la prise des repas.

[0006] Toutefois, les lits médicalisés de l'art antérieur, bien qu'ils procurent un certain confort de vie aux patients, souffrent cependant d'inconvénients non négligeables.

[0007] En particulier, les mécanismes d'articulation de plans de couchage existants, surtout s'ils sont motorisés, sont particulièrement complexes, lourds et encombrants.

[0008] Généralement, de tels mécanismes occupent en outre l'ensemble du volume situé sous le plan de couchage et peuvent ainsi constituer une gêne lors de l'accès au lit, tant du patient lui-même que du personnel soignant.

[0009] Ainsi, par exemple, lorsque le patient doit être transféré sur un fauteuil roulant ou encore placé en station debout à l'aide d'un verticalisateur, l'approche du lit est généralement contrariée par le fait que lesdits fauteuils roulants ou verticalisateurs viennent buter contre la structure dudit lit et ne peuvent par conséquent être stationnés qu'à distance du plan de couchage.

[0010] Il incombe alors au personnel soignant de manipuler le patient, ce qui peut' occasionner des douleurs, voire des lésions audit patient, ou encore provoquer des lombalgies chez le personnel soignant.

EXPOSE DE L'INVENTION

[0011] Les objets assignés à la présente invention visent par conséquent à remédier aux inconvénients susmentionnés et à proposer un nouveau lit médicalisé qui garantisse un confort optimisé à l'utilisateur tout en présentant une excellente accessibilité.

[0012] Un autre objet assigné à l'invention vise à proposer un nouveau lit médicalisé dont la structure soit particulièrement simple, compacte et légère:

[0013] Un autre objet assigné à l'invention vise à proposer un nouveau lit médicalisé qui possède une grande polyvalence, tant pour satisfaire les besoins du patient que pour répondre à des contraintes d'implantation ou à des exigences en matière de soins.

[0014] Un autre objet assigné à l'invention vise à proposer un nouveau lit médicalisé qui présente une sécurité de fonctionnement optimisée vis-à-vis du patient et du personnel soignant.

[0015] Enfin, un autre objet assigné à l'invention vise à proposer un nouveau lit médicalisé qui soit particulièrement robuste et stable.

[0016] Les objets assignés à l'invention sont atteints à l'aide d'un lit médicalisé selon la revendication 1 comprenant :

- une base portant au sol,
- un plan de couchage soutenu par ladite base et comportant un dossier, une assise et un repose-jambes,

ledit lit médicalisé étant **caractérisé en ce qu**'il comporte des moyens de dégagement latéral en translation conçus pour permettre le déplacement latéral du repose-jambes par rapport à l'assise, ou inversement, de l'assise par rapport au repose-jambes, selon un mouvement de translation orienté dans une direction sensiblement transverse au plan de couchage, de sorte à dégager l'accès frontal à ladite assise, ainsi que des moyens de réglage d'assiette conçus pour faire varier l'assiette de l'assise et/ou du repose-jambes par rapport au sol.

DESCRIPTIF SOMMAIRE DES DESSINS

[0017] D'autres objets, caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus en détails à la lecture de la description qui suit, ainsi qu'à l'aide des dessins annexés fournis à titre purement illustratif et non limitatif, parmi lesquels :

- La figure 1 illustre, selon une vue schématique en perspective, une variante de réalisation d'un lit médicalisé conforme à l'invention.
- La figure 2 illustre, selon une vue schématique de côté, une variante de réalisation d'un lit médical conforme à l'invention dans une configuration permettant à un patient de s'allonger.

- La figure 3 illustre, selon une vue schématique de côté, une variante de réalisation de lit médicalisé correspondant à celle de la figure 2 mais dans une configuration permettant au patient de s'asseoir et/ou de se lever du lit.

- La figure 4 illustre, selon une vue schématique de côté, une variante de réalisation de lit médicalisé conforme à l'invention.

- La figure 5 illustre, selon une vue partielle en perspective, une variante de réalisation de lit médicalisé conforme à l'invention.

- La figure 6 illustre, selon une vue partielle en perspective, une autre variante de réalisation de lit médicalisé conforme à l'invention.

- La figure 7, illustre, selon une vue partielle en perspective, une variante de réalisation de lit médicalisé conforme à l'invention.

- la figure 8 illustre, selon une vue partielle simplifiée de dessus, une variante de réalisation de moyens de dégagement latéral et de moyens de réglage d'assiette conforme à l'invention.

- La figure 9A illustre, selon une vue en coupe A-A, une partie du mécanisme représenté sur la figure 8.

- La figure 9B illustre, selon une vue en coupe B-B, une partie du mécanisme représenté à la figure 8.

MEILLEURE MANIERE DE REALISER L'INVENTION

[0018] La présente invention concerne un lit médicalisé 1 destiné à accueillir un patient afin de lui permettre de se reposer et/ou de recevoir des soins.

[0019] En particulier, le lit médicalisé 1 conforme à l'invention peut être spécifiquement adapté pour un usage hospitalier.

[0020] Par exemple, le lift médicalisé 1 peut être spécifiquement conçu pour les « *soins aigus* », tel que la réanimation ou le réveil.

[0021] Le lit médicalisé 1 peut également être adapté à un usage obstétrique, et ainsi former par exemple une table d'accouchement ou encore un lit de maternité.

[0022] Par ailleurs, le lit médicalisé 1 peut bien entendu être adapté à la corpulence du patient, et notamment être conçu pour l'accueil de patients obèses dans des services d'endocrinologie.

[0023] Enfin, le lit médicalisé 1 peut également être adapté, sous une forme éventuellement simplifiée du point de vue mécanique et/ou plus élaborée sur le plan esthétique, pour une utilisation à domicile par des particuliers ou encore dans des maisons d'accueil prévues pour de longs séjours, tels que les maisons de retraite ou les établissements psychiatriques.

[0024] Ainsi, le lit médicalisé 1 conforme à l'invention peut comprendre par exemple des fonctions de basculement en proclive/déclive, en décubitus latéral, ou encore divers accessoires tels que des tiges porte-sérum, des barrières anti-chute, des casiers de rangement, etc...

[0025] Le lit médicalisé 1 conforme à l'invention comprend une base 2 portant au sol de manière à procurer un appui stable au lit 1.

[0026] Bien entendu, la « *base* » désigne de manière globale le socle du lit, qui peut être fixé à, retenu par, ou venir en appui contre, tout élément de support approprié, fixe ou mobile, tel que sol, mur ou plafond.

[0027] En outre, le lit médicalisé 1 comprend un plan de couchage 3, soutenu par ladite base 2, ledit plan de couchage 3 comportant un dossier 4, une assise 5 et un repose-jambes 6.

[0028] Au sens de l'invention, le plan de couchage 3 est suffisamment étendu pour accueillir complètement le corps du patient de telle sorte que ce dernier puisse se reposer, et notamment dormir dans un confort acceptable, sur ledit plan de couchage 3, tel que cela est illustré sur la figure 2.

[0029] De préférence, le plan de couchage 3 comprend à cet effet un sommier 7, formé par exemple d'un cadre garni de lattes, d'un treillis de suspension, ou encore d'une coque en matériau polymère ou composite, ledit sommier 7 étant recouvert en tout ou partie d'un support rembourré de type matelas 8.

[0030] Selon une variante de réalisation, le matelas 8 peut être intrinsèquement armé de manière à être autoporteur.

[0031] Par commodité de description, on considèrera dans la suite du texte que le lit 1 repose sur un sol plan et horizontal, que le plan de couchage 3 peut adopter au moins une configuration sensiblement horizontale dans laquelle il permet à un patient de s'allonger sensiblement parallèlement au sol et que le lit 1, et plus particulièrement le plan de couchage 3, présente alors une direction d'extension longitudinale (XX') qui correspond sensiblement à l'axe d'extension tête-pieds du patient, ainsi qu'une direction d'extension transversale (YY') sensiblement perpendiculaire à la direction d'extension longitudinale (XX') et formant avec cette dernière un plan (P) sensiblement parallèle au sol.

[0032] Par ailleurs, la base 2 comprend de préférence des moyens élévateurs 10 conçus pour faire varier globalement l'altitude du plan de couchage 3, tels qu'un mécanisme à colonnes, à croisillons ou à compas.

[0033] Tel que cela est représenté sur la figure 4, la base 2 peut comprendre un châssis inférieur 11 venant prendre appui au sol, par exemple au moyens de roulettes 12, ainsi qu'un châssis supérieur 14 auquel est rattaché le plan de couchage 3, les moyens élévateurs 10 étant interposés entre le châssis inférieur 11 et le châssis supérieur 14 afin d'assurer la mobilité verticale du châssis supérieur 14 par rapport au châssis inférieur 11.

[0034] A ce titre, il est remarquable que le lit 1 conforme à l'invention peut être spécifiquement conçu pour un usa-

ge dans des structures d'accueil de personnes atteintes de formes de démence, telle que la maladie d'Alzheimer, applications pour lesquelles la face supérieure du plan de couchage 3 est de préférence située à moins de 30 cm, et de préférence moins de 20 cm du sol afin de limiter les séquelles d'éventuelles chutes.

[0035] Pour ce faire, il est envisageable de disposer deux colonnes d'élévation formant des potences sensiblement en tête et en pied de lit, en débord des châssis, afin de ne pas encombrer l'espace situé sous le plan de couchage 3 lui-même.

[0036] Selon une variante de réalisation, les châssis 11, 14, et notamment le châssis supérieur 14, pourront être formés par un cadre mécano-soudé comprenant des longerons 14L et des traverses 14T formant par exemple un châssis sensiblement plan et rectangulaire, bien que toute autre forme puisse être envisagée.

[0037] Selon une caractéristique importante de l'invention, le lit médicalisé 1 comporte :

- des moyens de dégagement latéral en translation 20 (ci-après « *moyens de dégagement* ») conçus pour permettre le déplacement latéral du repose-jambes 6 par rapport à l'assise 5, ou inversement, le déplacement latéral de l'assise 5 par rapport au repose-jambes 6, selon un mouvement de translation orienté dans une direction sensiblement transverse au plan de couchage 3, de sorte à dégager l'accès frontal à ladite assise 5,

- ainsi que des moyens de réglage d'assiette 21 conçus pour faire varier l'assiette de l'assise 5 et/ou du repose-jambes 6 par rapport au sol.

[0038] De façon particulièrement avantageuse, une telle combinaison de moyens dé dégagement 20 et de moyens de réglage d'assiette 21 permet au lit 1 conforme à l'invention, tel que cela sera détaillé ci-après, d'offrir au patient un ou plusieurs réglages de confort, et notamment des positions redressées ou assises, tout en permettant de dégager l'accès au plan de couchage lorsque cela est nécessaire, par exemple lorsque le patient souhaite se lever, soulager ses jambes, ou encore lorsque le personnel soignant souhaite lui prodiguer des soins aux jambes.

[0039] Plus précisément, le lit conforme à l'invention est apte d'une part à faciliter l'accès du patient au lit, et plus particulièrement à simplifier la reprise d'appui du patient lors de son lever, et d'autre part à procurer au personnel soignant un libre accès aux jambes, et notamment à l'arrière des jambes, dudit patient pour lui dispenser des soins d'hygiène (toilettes) ou de santé (réfection de pansement).

[0040] Au sens de l'invention, le plan de couchage 3 est séparé, ou à tout le moins divisible, le long d'une ligne de séparation (II) de part et d'autre de laquelle l'assise 5 présente un bord de séparation d'assise 5S en vis-à-vis d'un bord de séparation de repose-jambe 6S.

[0041] De préférence, la ligne de séparation (II) s'étend sur toute la largeur L2 du plan de couchage, et de façon préférentielle sensiblement parallèlement à la direction d'extension transversale (YY') du lit 1.

[0042] De préférence, le point de départ de la ligne de séparation (II) se situe entre 50 % et 80 % de la longueur « *à plat* » L1 du plan de couchage 3 (laquelle est par exemple égale à 2 mètres), de préférence entre 60 % et 75 % de ladite longueur, et de façon particulièrement préférentielle à environ 72,5 % de ladite longueur L1. Lesdites proportions correspondent donc au rapport de la distance mesurée à plat entre l'extrémité de tête du plan de couchage 3 et le bord de séparation d'assise 5S par la longueur totale à plat L1 dudit plan de couchage 3.

[0043] En d'autres termes, la superficie du repose-jambes représente de préférence de 20 à 50 % de la superficie du plan de couchage 3, de façon préférentielle entre 25 % et 40 % de ladite superficie, et de façon particulièrement préférentielle environ 27,5 % de la superficie dudit plan de couchage 3.

[0044] En outre, le repose-jambes est de préférence formé d'un seul tenant sur le plan cinématique.

[0045] Bien entendu, l'assise 5 et le repose-jambes 6 peuvent être indifféremment accolés au niveau de leurs bords de séparation respectifs ou séparés par un interstice compris entre lesdits bords de séparation 5S, 6S.

[0046] Ainsi, l'accès frontal à l'assise 5 s'entend, au sens de l'invention, comme la possibilité d'accéder au lit et plus précisément au plan de couchage 3, en franchissant le bord de séparation d'assise 5S.

[0047] Au sens de l'invention le lit 1 peut être agencé pour autoriser le déplacement exclusif d'une assise 5 mobile par rapport à la base 2 et par rapport à un repose-jambes 6 fixe (c'est-à-dire non susceptible de se déporter latéralement par rapport à la base 2), ou encore le déplacement exclusif un d'un repose-jambes 6 mobile par rapport à la base 2 et par rapport à une assise 5 fixe, ou encore le déplacement alternatif, au choix de l'utilisateur, de l'assise 5 ou du repose-jambe 6.

[0048] A ce titre, le lit peut être pourvu de moyens de blocage sélectif 15, tels que des goupilles, permettant de bloquer, de manière réversible, la translation de l'assise 5 et/ou celle du repose-jambes 6 par rapport à la base 2, notamment lorsque l'élément concerné se trouve sensiblement à l'aplomb de la base 2, et plus précisément du châssis supérieur 14.

[0049] Le mouvement de translation relatif de l'assise par rapport au repose-jambes est de préférence sensiblement rectiligne.

[0050] En outre, bien que la direction de dégagement latéral relatif de l'assise 5 par rapport au repose-jambes 6 puisse être située en oblique par rapport à la direction d'extension transversale (YY') du lit 1, ledit mouvement de translation s'effectue de préférence sensiblement parallèlement à ladite direction d'extension transversale (YY'), c'est-à-dire sensiblement parallèlement au sol et orthogonalement à l'axe d'extension longitudinale (XX') du lit 1.

[0051] Par ailleurs, les moyens de dégagement 20 sont avantageusement, au sens de l'invention, pourvus d'un organe de guidage conçu pour assurer le déplacement en translation latérale guidée, selon une trajectoire captive prédéterminée, de l'assise 5 et/ou du repose-jambes 6.

[0052] De préférence, le déplacement latéral relatif du repose-jambes 6 par rapport à l'assise 5 permet de découvrir le bord de séparation d'assise 5S sur au moins 50 % de sa longueur, laquelle correspond de préférence sensiblement à la largeur L2 du plan de couchage 3, de façon particulièrement préférentielle sur au moins 66 % de sa longueur L2, et de façon encore plus préférentielle sur au moins 75 %, voire 90 % de sa longueur L2.

[0053] En d'autres termes, les moyens de dégagement 20 conformes à l'invention permettent avantageusement de déporter latéralement le repose-jambes 6 par rapport à l'assise 5, ou inversement, de sorte à faire passer le lit 1 d'une première configuration P1, dite « *configuration groupée* », représentée en traits pleins sur la figure 1 et dans laquelle le repose-jambes 6 est situé sensiblement dans le prolongement longitudinal du dossier 4 et de l'assise 5, à une seconde configuration P2 dite « *configuration de dégagement* », représentée en pointillés sur la figure 1 et dans laquelle le repose-jambes 6 est décalé latéralement par rapport à l'assise 5 de sorte à offrir un accès direct au plan de couchage 3.

[0054] Avantageusement, tel que cela est illustré sur la figure 3, le dégagement latéral ouvre un passage frontal qui permet au patient de passer ses jambes par-dessus le bord de séparation d'assise 5S et plus précisément par-dessus l'arête formée entre le plan supérieur de l'assise 5 et le bord de séparation correspondant 5S.

[0055] Ainsi, le patient peut soit laisser pendre librement ses jambes, afin par exemple de permettre au personnel soignant de lui prodiguer des soins au niveau des pieds et des mollets, soit reprendre ses appuis au sol, après avoir engagé frontalement ses deux genoux à la fois par dessus le bord de séparation 5S, afin de se lever.

[0056] A ce titre, il est remarquable que les moyens de dégagement latéral 20, et plus généralement le lit 1, sont agencés de telle sorte qu'en configuration de dégagement, l'assise 3 se trouve en surplomb, c'est-à-dire que l'espace situé à l'aplomb de ladite assise 5 en retrait du bord de séparation 5S, c'est-à-dire sous les cuisses du patient, est dégagé afin de permettre au patient de placer ses pieds en appui au sol en retrait dudit bord de séparation 5S, selon une position naturelle qui minimise l'effort musculaire à fournir pour se lever du plan de couchage 3.

[0057] Les moyens de dégagement latéral 20 conformes à l'invention constituent donc avantageusement des moyens d'aide au lever.

[0058] Par ailleurs, il est remarquable que, bien que les moyens de dégagement latéral 20 puissent être agencés pour autoriser la séparation complète, par exemple par déboîtement, du repose-jambes 6 et de l'assise 5 afin de rendre ledit repose-jambes 6 amovible du lit, les moyens de dégagement latéral 20 constituent de préférence, par construction, une liaison permanente qui rend non totalement dissociable, en fonctionnement normal, l'assise 5 du repose-jambes 6.

[0059] Par « *assiette* », on désigne l'inclinaison que forme le plan de l'assise 5, sur lequel vient s'asseoir le patient, par rapport au plan de référence horizontal du sol, respectivement l'inclinaison que le plan du repose-jambes 6 forme par rapport audit plan horizontal du sol.

[0060] Plus précisément, les moyens de réglage d'assiette 21 peuvent être adaptés pour modifier l'angle de roulis, c'est-à-dire l'angle formé, dans un plan normal à la direction d'extension longitudinale (XX'), entre la projection du plan d'assise 5 et la direction d'extension transverse (YY').

[0061] De préférence les moyens de réglage d'assiette 21 pour modifier l'angle de tangage de l'assise, c'est-à-dire l'angle formé, dans un plan normal à la direction d'extension transverse (YY'), par la projection du plan d'assise 5 et la direction d'extension longitudinale (XX').

[0062] Bien entendu, les moyens de réglage d'assiette 21 peuvent également être conçus pour faire varier l'assiette du repose-jambes 6, par exemple en roulis et de préférence en tangage, indépendamment de ou conjointement à l'assiette de l'assise 5.

[0063] Bien que la fonction de réglage d'assiette puisse éventuellement être réalisée à partir d'un mécanisme de proclive/déclive ou de décubitus latéral situé entre le châssis inférieur 11 et le châssis supérieur 14 et agencé pour faire varier l'assiette du plan de couchage 3 dans son ensemble, les moyens de réglage d'assiette 21 conformes à l'invention seront de préférence « *propres* » à l'assise et/ou au repose-jambes, c'est-à-dire distincts ou indépendants de tels mécanismes afin de permettre, tel que cela sera détaillé ci-après, une modification d'assiette de l'assise et/ou du repose-jambes indépendamment de la modification d'assiette des autres éléments constitutifs du plan de couchage 3.

[0064] En particulier, les moyens de réglage d'assiette 21 sont préférentiellement conçus pour faire varier l'assiette de l'assise 5 et/ou du repose-jambes 6 par rapport au châssis supérieur 14.

[0065] Selon une variante de réalisation préférentielle, les moyens de dégagement latéral en translation 20 et les moyens de réglage d'assiette 21 possèdent un organe commun 22 qui est conçu à la fois pour assurer le guidage en déplacement latéral de l'assise 5, respectivement du repose-jambes 6, et pour autoriser la modification d'assiette de ladite assise 5, respectivement dudit repose-jambes 6.

[0066] De façon particulièrement avantageuse, l'organe commun 22 conforme à l'invention est multifonctionnel et participe sur le plan cinématique aux deux fonctions de dégagement latéral en translation d'une part et de réglage d'assiette d'autre part, ce qui permet de recourir à une seule et même structure, partagée par les moyens de dégagement 20 et les moyens de réglage d'assiette 21, et ainsi de simplifier et d'alléger la structure mécani-

que du lit.

[0067] Plus particulièrement, l'organe commun 22 peut avantageusement d'une part former un point d'appui assurant le soutien de l'assise 5 et/ou du repose-jambes 6, d'autre part permettre l'articulation de l'assise 5 par rapport au châssis supérieur 14 ou encore du repose-jambes 6 par rapport à l'assise 5, et enfin assurer le guidage en translation de l'assise 5 par rapport au repose-jambes 6 et/ou à la base 2, respectivement du repose-jambes 6 par rapport à l'assise 5.

[0068] En d'autres termes, l'organe commun 22 peut avantageusement être interposé entre la base 2 et l'assise 5, ou encore entre l'assise 5 et le repose-jambes 6, selon la variante de réalisation retenue.

[0069] De façon particulièrement préférentielle, tel que cela est illustré notamment sur les figures 5, 6, 7 et 8, l'organe commun 22 forme une liaison pivot glissant dont l'axe ($Y_1Y'_1$) correspond à la direction de déplacement latéral de l'assise 5, respectivement du repose-jambes 6, c'est-à-dire s'étend sensiblement parallèlement à la direction d'extension transversale (YY') du lit 1.

[0070] Avantageusement, une telle solution permet d'obtenir, au moyen d'une liaison mécanique unique et simple, à la fois une glissière capable de guider l'élément du plan de couchage qui est mobile en translation, et une articulation pivot permettant le basculement relatif de l'assise par rapport au repose-jambe, dont la jonction s'opère par ladite liaison mécanique.

[0071] Ainsi, avantageusement, une partie des moyens de dégagement 20, et plus précisément l'organe de guidage des moyens de dégagement 20, coïncide avec une partie des moyens de réglage d'assiette 21, et plus particulièrement est confondue avec un organe d'articulation de ces derniers.

[0072] Plus particulièrement, tel que cela est notamment illustré sur les figures 5 à 7, l'organe commun 22 peut comporter d'une part un élément tubulaire 23 sensiblement orienté selon l'axe ($Y_1Y'_1$) de la liaison pivot glissant, ledit élément tubulaire 23 présentant une ou plusieurs ouvertures 24 ménagées à travers l'épaisseur de sa paroi, et, d'autre part, un coulisseau 25, tel qu'un rondin, agencé pour être enfilé dans ledit élément tubulaire 23, ledit coulisseau étant pourvu d'un ou plusieurs éléments de fixation saillants 26 conçus pour traverser l'élément tubulaire 23 à travers la ou les ouvertures 24 afin de relier ledit coulisseau 25 à un organe mécanique du lit, tel que par exemple l'assise 5 ou le repose-jambes 6.

[0073] De préférence, l'élément tubulaire 23 est évidé selon une chambre cylindrique allongée, de base circulaire, formant une chemise qui autorise le débattement en translation et en rotation du coulisseau 25.

[0074] Bien entendu, la liaison entre le coulisseau 25 et l'élément tubulaire 23 peut être réalisée au moyen d'un ou plusieurs paliers lisses, de douilles à billes, de cages à rouleaux, ou de tout autre moyen équivalent.

[0075] Afin de garantir un dégagement suffisant du rebord 5S de l'assise, l'ouverture 24 s'étend de préférence sensiblement parallèlement à l'axe ($Y_1Y'_1$) de la liaison pivot glissant et court sur la majeure partie, c'est-à-dire sur au moins 50 %, de préférence sur au moins 75 %, et de façon particulièrement préférentielle sur la totalité de la longueur de l'élément tubulaire 23.

[0076] L'ouverture 24 pourra en particulier être formée par une rainure parallèle à l'axe générateur de l'élément tubulaire.

[0077] Avantageusement, un tel agencement permet non seulement de bénéficier d'une importante course latérale mais permet en outre de réaliser l'élément tubulaire 23 à l'aide d'un tronçon de profilé, tel que celui illustré sur la figure 9B, et enfin de faciliter l'assemblage et/ou la dépose de la liaison pivot glissant pour des opérations de maintenance. Avantageusement, un tel profilé peut par exemple être obtenu par extrusion.

[0078] Afin d'optimiser la robustesse et la précision du guidage, ledit élément tubulaire 23 s'étendra de préférence sensiblement sur toute la largeur du plan de couchage 3, et présentera par conséquent une longueur voisine de L2.

[0079] De préférence, l'organe commun 22 est par ailleurs au moins en partie solidaire de l'assise 5.

[0080] Plus précisément, l'élément tubulaire 23, ou le coulisseau 25, est de préférence fixé à la portion de sommier 7 qui correspond à ladite assise 5.

[0081] Ainsi, l'organe commun 22 est de préférence indissociable de l'assise 5, et plus particulièrement présente au moins une partie montée en liaison encastrement avec l'assise 5, de telle sorte que tous les degrés de liberté entre l'assise 5 et la partie concernée de l'organe commun 22 sont supprimés.

[0082] Par ailleurs, tel que cela est illustré sur les figures 2, 4 et 5 à 8, les moyens de réglage d'assiette 21 comprennent de préférence une articulation poplitée 27 autorisant le basculement du repose-jambes 6 par rapport à l'assise 5.

[0083] Au sens de l'invention, ladite articulation poplitée 27 est formée par une liaison-pivot d'axe sensiblement horizontal et parallèle à la direction transversale (YY') d'extension du plan de couchage 3, de manière à permettre la « *cassure* » du plan de couchage 3 selon un mouvement qui correspond sensiblement à la pliure naturelle des genoux.

[0084] Ainsi, le lit 1 conforme à l'invention peut offrir au patient une position de confort dans laquelle la continuité du plan de couchage 3 lui assure un soutien à la fois au niveau des cuisses, par l'assise 5, et des mollets, par le repose-jambes 6. Avantageusement, une telle position de confort correspond à un relâchement naturel de l'articulation du genou, et ce sans cisaillement du jarret.

[0085] De façon particulièrement préférentielle, l'organe commun 22 forme l'articulation poplitée 27.

[0086] Avantageusement, l'axe de l'articulation poplitée 27 peut donc coïncider avec l'axe (Y_1Y_1') de dégagement latéral.

[0087] De préférence, les moyens de réglage d'assiette 21 sont conçus pour permettre la sélection par l'utilisateur, et notamment par le patient, de l'angle de bas-

culement β formé entre l'assise 5 et le repose-jambes 6, préférentiellement au niveau de l'articulation poplitée 27, dans une plage comprise entre 0° et 60° environ, et de préférence entre 0° et 90°.

[0088] Par convention, l'angle de basculement β correspond à l'angle formé, dans un plan sensiblement normal à la direction d'extension transverse (YY'), depuis le prolongement avant de la projection du plan d'assise 5 vers la projection du plan de repose-jambes 6, tel que cela est illustré sur la figure 4.

[0089] Il est envisageable que, tel que cela est illustré sur la figure 5, les ouvertures 24 ménagées dans l'élément tubulaire 23 n'autorise le libre basculement β entre l'assise 5 et le repose-jambes 6 que lorsque le lit se trouve en configuration groupée P1.

[0090] Ainsi, par exemple l'ouverture 24 peut comprendre, vers les extrémités de l'élément tubulaire 23, des rainures sensiblement verticales et étroites dans lesquelles les moyens de fixation saillants 26 ne peuvent s'engager que lorsque la portion de sommier correspondant au repose-jambes 6 se trouve dans l'alignement de la section de sommier correspondant à l'assise 5.

[0091] Toutefois, les moyens de réglage d'assiette 21 et les moyens de dégagement latéral 20 sont de préférence conçus pour autoriser le maintien d'un angle de basculement β entre l'assise 5 et le repose-jambes 6 qui soit sensiblement compris entre 50° et 70°, et de préférence sensiblement compris entre 0° et 90°, lors du déplacement latéral relatif de l'assise 5 et du repose-jambes 6.

[0092] Avantageusement, l'angle de basculement β qui est maintenu lors du mouvement latéral relatif de l'assise 5 et du repose-jambes 6 peut être librement choisi par l'utilisateur dans une plage prédéterminée, ce qui permet une transition directe entre la configuration groupée et la configuration de dégagement, même lorsque le plan de couchage 3 se trouve initialement dans une position de confort dans laquelle le repose-jambes 6 est rabattu vers le sol par rapport au plan d'assise 5.

[0093] A cet effet, selon une variante de réalisation particulièrement préférentielle, l'élément tubulaire 23 peut présenter une ouverture 24 de largeur plus importante que celle des éléments de fixation saillants 26 de sorte à autoriser le débattement angulaire desdits éléments de fixation 26.

[0094] En particulier, tel que cela est illustré sur les figures 6, 7 ou 9B, l'élément tubulaire 23 pourra présenter un profil en « *C* » présentant un arc d'ouverture 24 dont l'angle au centre du profit δ est de préférence compris entre 30° et 150°, et de façon particulièrement préférentielle entre 60° et 120°.

[0095] Une telle disposition constructive permet avantageusement la mise en place de moyens de fixation 26 étendus et notamment portant sensiblement sur l'ensemble de la largeur L2 du repose-jambes 6 d'une part et sur l'ensemble de la portée offerte par l'élément tubulaire 23 d'autre part, tout en garantissant le libre débattement en basculement du repose-jambes 6 par rapport à l'assise 5 quelle que soit la valeur du décalage latéral entre ces deux éléments.

[0096] On améliore ainsi conjointement la robustesse de la liaison poplitée 27 et du sommier 7 dans son ensemble tout en simplifiant et en allégeant la structure globale du lit 1.

[0097] Avantageusement, tel que cela est illustré sur la figure 9B, l'ouverture 24 de l'élément tubulaire, et plus particulièrement la lèvre supérieure 23S du profilé sera agencée de telle sorte que, lorsque les éléments de fixation saillants 26 viennent en butée contre elle, l'angle de basculement β soit supérieur ou égal à zéro. En d'autres termes, l'organe commun 22, lorsqu'il forme l'articulation poplitée 27, est de préférence conçu pour empêcher l'inversion de la pliure du genou, et plus particulièrement pour bloquer le débattement de ladite liaison poplitée 27 au-delà du débattement de l'articulation naturelle du genou.

[0098] Par ailleurs, il est remarquable que le maintien d'un angle de basculement β non nul entre l'assise 5 et le repose-jambes 6 permet avantageusement de dissocier complètement les chants des éléments de matelas 8 qui correspondent aux bords de séparation 5S, 6S lors du déplacement latéral relatif de l'assise 5 et du repose-jambes 6, ce qui permet d'éviter toute friction entre lesdits matelas lors de la translation, et donc toute usure prématurée, même si ceux-ci sont épais.

[0099] Selon une variante de réalisation préférentielle, les moyens de réglage d'assiette 21 sont conçus pour permettre la libre sélection par l'utilisateur de l'angle d'élévation α de l'assise 5 dans une plage comprise entre 0° et 30°, et de préférence sensiblement comprise entre -10° et +45°.

[0100] Par convention, tel que cela est illustré sur la figure 4, l'angle d'élévation α est mesuré, dans un plan de projection normale à la direction transversale d'extension du lit (YY'), entre l'horizontale et la projection du plan d'assise 5, et compté positivement dans le sens trigonométrique.

[0101] De préférence, les moyens de réglage d'assiette 21 et les moyens de dégagement latéral 20 sont agencés pour autoriser le maintien d'un angle d'élévation α positif de l'assise, de préférence compris entre 0° et 30°, lors du déplacement latéral relatif de l'assise 5 par rapport au repose-jambes 6.

[0102] Ainsi, avantageusement, il est possible de procéder au dégagement de l'accès à l'assise 5 en maintenant ladite assise relevée c'est-à-dire de maintenir les genoux du patient plus haut que ses fesses de manière à retenir ledit patient pour prévenir tout risque de chute par glissement hors du plan de couchage.

[0103] Il est remarquable que le lit conforme à l'invention peut ainsi avantageusement permettre le libre choix de l'élévation de l'assise, aussi bien en configuration groupée qu'en configuration de dégagement, ou même pendant la transition entre lesdites configurations.

[0104] A cet effet, l'assise 5 est de préférence articulée, par rapport à la base 2, selon une liaison pivot d'axe

sensiblement parallèle à la direction d'extension transversale (YY'), et en particulier, peut être fractionnée en « *une section de fesses* » 5' et une « *section de cuisses* » 5", ladite section de cuisses 5" s'articulant en liaison pivot de cuisses 28 d'axe (Y_2Y_2') avec ladite section de fesses 5'.

[0105] En outre, l'assise 5, et plus particulièrement sa section de fesses 5', s'articule de préférence avec le dossier 4 au moyen d'une liaison pivot fessière 29 d'axe (Y_3Y_3') sensiblement parallèle à la direction d'extension transversale (YY') du lit.

[0106] Plus généralement, le lit 1 conforme à l'invention pourra avantageusement constituer un lit monopli, à deux plis ou à trois plis.

[0107] De manière analogue à ce qui a été décrit plus haut, les moyens de réglage d'assiette 21 sont de préférence conçus pour permettre le redressement du dossier 4 par rapport à l'assise 5, autour de l'axe (Y_3Y_3'), selon un angle de redressement γ sensiblement compris entre 0° et 90°, et au moins entre 0° et 45°.

[0108] Par convention, l'angle de redressement γ correspond à l'angle formé, dans un plan sensiblement normal à la direction d'extension transverse (YY'), depuis le prolongement arrière de la projection du plan d'assise 5 vers la projection du plan de repose-jambes 6, tel que cela est illustré sur la figure 4.

[0109] A ce titre, il est remarquable que, l'angle de redressement γ du dossier 4 étant mesuré relativement au plan d'assise 5 (de même que l'angle de basculement β du repose-jambes 6), le réglage d'un angle d'élévation α d'assise positif, par exemple +10° combiné à la sélection d'un angle de redressement γ nul (c'est-à-dire que le plan du dossier est placé sensiblement dans l'alignement du plan d'assise 5) revient à placer le plan de couchage 3 dans une position de déclive. Il est ainsi envisageable que les moyens de réglage d'assiette 21 remplissent les fonctions de proclive/déclive, ce qui permet de simplifier la structure du lit 1 et de réduire son coût de fabrication.

[0110] De façon particulièrement préférentielle, les moyens de réglage d'assiette 21 et les moyens de dégagement latéral 20 sont conçus pour autoriser le réglage de l'angle d'élévation α de l'assise 5, ou de l'angle de redressement γ du dossier 4, lorsque le lit 1 se trouve en configuration de dégagement, c'est-à-dire que ces réglages de confort restent disponibles même lorsque le repose-jambes 6 a été écarté de l'assise 5 et que les jambes du patient ne reposent plus sur celui-ci.

[0111] De préférence, les moyens de réglage d'assiette et de dégagement latéral sont conçus pour autoriser le réglage indépendant aussi bien de l'angle d'élévation α de l'assise 5 que de l'angle de redressement γ du dossier 4 lorsque le lit se trouve en configuration de dégagement.

[0112] Ainsi, le patient peut avantageusement disposer d'un fauteuil réglable et accessible lorsque le lit se trouve en configuration de dégagement.

[0113] Selon la variante de réalisation illustrée à la figure 7, le déplacement d'un repose-jambes 6 mobile par rapport à une base 2 et à une assise 5 restant à l'aplomb de ladite base 2 est avantageusement autorisé, quel que soit l'angle d'élévation de l'assise et l'angle de basculement du repose-jambes, par l'emploi de longerons 14L du châssis supérieur 14 raccourcis, qui s'interrompent sensiblement à l'aplomb de la liaison poplitée 27. Cette disposition constructive permet avantageusement de faire franchir au repose-jambes 6 le châssis supérieur sans heurter les longerons 14L et sans avoir à le relever au préalable, lui ou l'assise, afin de le placer intégralement au-dessus desdits longerons 14L.

[0114] Selon une variante de réalisation non représentée, les longerons supérieurs 14L pourront présenter une structure mobile longitudinalement, et plus particulièrement extensible, par exemple télescopique, de sorte à pouvoir se déployer pour venir soutenir le plan de couchage 3 lorsque le lit se trouve en configuration groupée et pour se rétracter afin de dégager le passage au repose-jambes 6 lors du passage en configuration de dégagement.

[0115] Par ailleurs, selon une variante de réalisation illustrée sur la figure 6, l'assise 5, et de préférence le dossier 4, sont montés sur un chariot mobile 30 guidé à translation latérale par rapport au châssis supérieur 14, par exemple au moyen d'un ou plusieurs rails 31.

[0116] Il est remarquable que, afin de rationaliser la production, il est envisageable d'employer comme support dudit chariot 30 deux rails utilisant des profilés et des rondins identiques à ceux utilisés pour former l'élément tubulaire 23 et le coulisseau 25 constituant l'organe commun 22.

[0117] Selon une telle variante de réalisation, dans la mesure où d'une part c'est l'assise 5 qui se déporte latéralement pour présenter son rebord 5S en débord à gauche ou à droite de la base, et plus particulièrement en débord du châssis supérieur 14, et d'autre part où le repose-jambes 6 reste à l'aplomb de ladite base 2 pendant les opérations de dégagement, il est parfaitement possible de conserver un angle de basculement β quelconque, quel que soit l'angle d'élévation α (positif) choisi pour l'assise.

[0118] En effet, dans la mesure où le repose-jambes 6 ne doit pas être embarqué latéralement, le châssis supérieur 14 ne constitue pas un obstacle, et le repose-jambes 6 peut par conséquent être incliné vers le sol avant et pendant le déplacement du chariot mobile 30 sans jamais contrarier ledit déplacement.

[0119] En d'autres termes, il est possible, grâce au lit conforme à l'invention de placer le patient en position assise dans un fauteuil (du genre « *chaise longue* » en configuration groupée), puis de le transférer latéralement, toujours en position assise, de sorte à libérer progressivement ses jambes du soutien du repose-jambes, puis de lui faire reprendre ses appuis naturels sous l'assise, à partir de la même configuration de fauteuil, afin de l'aider à se lever. La tâche du personnel soignant s'en trouve grandement simplifiée.

[0120] Avantageusement, le lit 1 conforme à l'invention permet de conserver les réglages de confort, c'est-à-dire plus particulièrement les réglage de l'angle d'élévation α de l'assise 5, de basculement β du repose-jambes 6 et de redressement γ du dossier 4, opérationnels à tout moment, que le lit se trouve en configuration groupée ou en configuration de dégagement.

[0121] En outre, les moyens de réglage d'assiette - donc de confort - conformes à l'invention peuvent avantageusement être indépendants les uns des autres et indépendants de la configuration rentrée ou de dégagement du lit 1.

[0122] Par ailleurs, afin de garantir le maintien en position et/ou l'animation des divers éléments articulés susmentionnés, les moyens de réglage d'assiette 21 comprennent de préférence un ou plusieurs organes de soutènement 40, 40', 40" de longueur variable, tels que des vérins 41, 41', 41" ou des tiges crantées, qui relient chacun un élément d'appui 42, 42', 42" solidaire de la base 2 à un élément de sustentation 43, 43', 43" respectif solidaire de l'assise 5 et/ou du repose-jambes 6 et/ou du dossier 4.

[0123] Tel que cela est illustré sur les figures 6 et 7, les éléments d'appui 42, 42', 42" peuvent avantageusement être formés par des tiges joignant transversalement les longerons 14L du châssis supérieur 14, sensiblement parallèlement à la direction transversale (YY') du lit 1.

[0124] De même, les éléments de sustentation 43, 43', 43" peuvent avantageusement être formés par des tiges joignant transversalement les éléments latéraux des portions du sommier 7 qui correspondent respectivement à l'assise, au repose-jambes et au dossier, sensiblement parallèlement à la direction transversale (YY') du lit 1.

[0125] Bien entendu, les éléments d'appui seront placés à une altitude inférieure à celle des points de jonction des liaisons pivot respectives de l'assise, du repose-jambes ou du dossier, afin de créer des structures triangulaires permettant l'apparition d'un couple de levage capable de lever les éléments de sustentation.

[0126] A ce titre, les éléments d'appui pourront éventuellement être surbaissés pour autoriser un débattement d'un élément du plan de couchage 3, tel que le repose-jambes 6 ou le dossier 4, en-dessous du niveau du châssis supérieur 14.

[0127] De façon particulièrement préférentielle, l'organe de soutènement 40, 40', 40" est monté mobile à translation, et plus particulièrement en pivot glissant, par rapport à l'élément d'appui 42, 42', 42" et/ou à l'élément de sustentation 43, 43', 43" de sorte à pouvoir accompagner au moins partiellement le déplacement latéral du repose-jambes 6 par rapport à l'assise 5 ou inversement.

[0128] De préférence, la mobilité en translation est libre, de telle sorte que l'organe de soutènement 40, 40', 40" est spontanément entraîné en déplacement par l'élément mobile (assise ou repose-jambes) lorsque celui-ci bute contre ledit moyen de soutènement au cours de son passage de la configuration groupée à la configuration de dégagement.

[0129] Il est remarquable à ce titre que l'utilisation conjointe de deux mouvements différentiels en translation latérale, l'un par rapport à l'élément d'appui 42, 42', 42" et l'autre par rapport à l'élément de sustentation 43, 43', 43", permet avantageusement de maximiser la course relative de l'assise 5 par rapport au repose-jambes 6 en minimisant l'encombrement résiduel de la liaison formée par l'organe de soutènement 40, 40', 40".

[0130] De préférence, l'organe de soutènement 40, 40', 40" est pourvu d'un renfort de guidage 45, 45', 45" destiné à empêcher la flexion ou l'arc-boutement dudit organe de soutènement lors de ses déplacements par rapport à l'élément d'appui 42, 42', 42" et/ou à l'élément de sustentation 43, 43', 43". Bien entendu, afin de ne pas contrarier la fonction première de l'organe de soutènement, ledit organe de guidage 45, 45', 45" est extensible, et rétractable, selon la même direction que ledit organe de soutènement.

[0131] De façon particulièrement préférentielle, tel que cela est illustré sur les figures 6 et 7, le renfort de guidage 45, 45', 45" est formé par un cadre télescopique.

[0132] Bien entendu, la largeur des cadres télescopiques n'est pas limitée, et peut notamment varier selon que l'élément du plan de couchage qui est associé au moyen de soutènement correspondant est destiné à être latéralement mobile ou, au contraire, fixe. Dans ce dernier cas, le cadre télescopique pourra avantageusement s'étendre sur toute la largeur, de l'espace inter-longerons 14L afin de former une butée bloquant la translation latérale de l'élément correspondant du plan de couchage par rapport à la base, tel que cela est le cas du cadre télescopique 45' associé au repose-jambes 6 sur la figure 6.

[0133] Par ailleurs, tel que cela est illustré sur les figures 6, 7 et 8, les moyens de dégagement latéral en translation 21 sont de préférence bidirectionnels et agencés pour autoriser alternativement le déplacement de l'assise 5 et/ou du repose-jambes 6 du côté gauche ou du côté droit du lit, au gré de l'utilisateur ou selon les contraintes d'encombrement, passagères ou durables, liées à la configuration de la pièce dans laquelle le lit 1 est implanté.

[0134] Un tel lit présente par conséquent une grande polyvalence d'utilisation.

[0135] Tel que cela est illustré sur la figure 8, de tels moyens de dégagement bidirectionnels peuvent comporter d'une part une tige télescopique d'accompagnement 50 et d'autre part des paumelles 51 mobiles, conçues pour être alternativement embarquées et déposées par le tronçon terminal de ladite tige télescopique 50, afin d'accompagner le déplacement de canons 53 fixés au repose-jambes qu'elles soutiennent au moyen de gonds 52.

[0136] Un tel agencement permet de renforcer la tenue mécanique de la liaison entre l'assise et le repose-jambes.

[0137] Par ailleurs, selon une variante de réalisation non représentée, l'assise 5 et le repose-jambes 6 peu-

vent être dissociables, par exemple au niveau de la liaison poplitée.

[0138] A cet effet, le plan de couchage 3, et plus particulièrement le sommier 7, peut être pourvu d'organes de liaison réversibles, fixés respectivement à l'assise 5 et au repose-jambes 6, et par exemple situés sensiblement au niveau des bords de séparation respectifs de ces derniers.

[0139] Lesdits organes de liaison sont conçus pour être alternativement accouplés, selon une configuration d'association dans laquelle ils réalisent une jonction mécanique, par exemple de type encastrement ou liaison pivot (en l'occurrence, poplitée), et séparés, selon une configuration de dissociation dans laquelle le ou les degrés de libertés qui avaient été supprimés en configuration d'association sont restitués, c'est-à-dire dans laquelle on supprime la jonction directe existant entre l'assise et le repose-jambes.

[0140] En d'autres termes, il est possible alternativement de dissocier ou de reconstituer le plan de couchage 3, et plus particulièrement le sommier 7, lorsque le lit se trouve en configuration groupée.

[0141] Selon une telle variante de réalisation, il est possible de « *larguer* » le repose-jambes sur la base 2 avant de faire passer le lit en configuration de dégagement.

[0142] Plus particulièrement, il est envisageable de faire reposer le repose-jambes 6 sur le châssis supérieur 14, et de le dissocier de l'assise 5, de telle sorte que le repose-jambes est abandonné (et maintenu) sensiblement à plat sur ledit châssis tandis que l'assise 5 est translatée vers l'extérieur.

[0143] Avantageusement, on peut également prévoir des moyens d'arrimage agencés pour s'opposer au débattement latéral du repose-jambes 6 lorsque celui-ci n'est plus relié directement à l'assise 5.

[0144] De préférence, selon une telle variante de réalisation, l'assise est pourvue de moyens de réglage d'assiette propres qui permettent d'augmenter son angle d'élévation, c'est-à-dire de la basculer légèrement vers l'arrière de sorte à soulever son bord de séparation 5S au-dessus du bord de séparation 6S du repose-jambes au moment d'opérer la translation latérale.

[0145] Le fonctionnement d'un lit 1 conforme à l'invention va être maintenant brièvement décrit, en référence à une variante de réalisation sensiblement analogue à celle de la figure 6, mais comportant des longerons supérieurs 14L télescopiques (non représentés) permettant de dégager l'espace situé dans le prolongement latéral de l'articulation poplitée 27.

[0146] Au départ, le patient est allongé à plat sur le plan de couchage 3. Les angles d'élévation α, de basculement β et de redressement γ sont tous sensiblement nuls.

[0147] Lorsque le patient souhaite passer en position assise, il abaisse le repose-jambes 6, c'est-à-dire augmente l'angle de basculement β, en rappelant l'élément de sustentation correspondant 43' vers le bas par rétractation de la tige du vérin 41'.

[0148] Conjointement, il relève le dossier 4, c'est-à-dire augmente l'angle de redressement γ, en déployant le vérin 41" qui repousse l'élément de sustentation correspondant 43" par rapport à l'élément d'appui 42".

[0149] A ce titre, les différents organes des moyens de réglage d'assiette 21 peuvent avantageusement être asservis électroniquement pour proposer une manoeuvre conjointe et coordonnée de plusieurs éléments constitutifs du plan de couchage 3, en fonction de la configuration recherchée (lit, fauteuil, dégagement...)

[0150] A partir de cette configuration groupée de type fauteuil (ou « *chaise longue* »), le soignant peut aider le patient à se lever, ou encore accéder à l'arrière des jambes pour dispenser des soins, en procédant comme suit.

[0151] Tout d'abord, il relève légèrement l'assise 5 vers l'arrière en soulevant la section de cuisses 5" et en la basculant autour de l'articulation de cuisses 28, c'est-à-dire augmente l'angle d'élévation α en déployant le vérin 41 correspondant.

[0152] Au cours de cette élévation, le repose-jambes 6 est entraîné à la suite de l'assise 5 par le biais de la liaison poplitée 27. Les liaisons pivot ménagées entre l'organe de soutènement 40' du repose-jambes 6 d'une part et les éléments d'appui 42' et de sustentation 43' correspondants d'autre part permettent avantageusement au mouvement de se développer, en formant avec l'assise 5 et le châssis supérieur 14 une structure proche d'un parallélogramme. Bien entendu, il est par ailleurs envisageable d'asservir le vérin 41', associé au repose-jambes 6, au vérin 41 qui anime l'assise 5 de manière à conserver l'angle de basculement β lors de l'élévation de ladite assise 5.

[0153] Une fois l'assise relevée, par exemple à 10°, 20° ou 30°, le soignant rétracte le longeron supérieur 14L télescopique situé du côté correspondant au sens de dégagement envisagé (par exemple à droite du lit) de manière à dégager le passage latéral pour les jambes du patient lorsque celles-ci quitteront le repose-jambes.

[0154] Le soignant déverrouille ensuite le chariot mobile 30 en extrayant la goupille de blocage 15, puis exerce une traction sur ledit chariot 30, par exemple au niveau d'une poignée latérale (non représentée) spécialement prévue à cet effet sur le chant latéral du sommier 7.

[0155] Le soignant peut ainsi extraire le chariot 30 en débord latéral du lit 1, et plus précisément en porte-à-faux par rapport à la base 2, en le faisant progressivement coulisser le long des rails 31, par exemple vers la droite sur la figure 6.

[0156] Lors du déplacement du chariot 30, celui-ci entraîne l'assise 5 et le dossier 4 qu'il supporte, tandis que le repose-jambes 6 reste fixe, à l'aplomb de la base 2, retenu par le cadre 45' de son moyen de soutènement 40' qui bute sur la face interne du longeron 14L de droite. Il en résulte un déplacement relatif de l'élément tubulaire 23 qui se dégage progressivement du rondin 25 en glissant le long de ce dernier, à altitude constante, pour accompagner l'assise.

[0157] Lorsque le cadre de l'assise 5 vient percuter la partie supérieure (et plus précisément l'extérieur du montant gauche) du cadre télescopique 45 encadrant le vérin de soutènement 41 associé à ladite assise, ledit cadre 45 est entraîné en translation le long de la tige d'appui 42, jusqu'à ce que l'extérieur de son montant droit percute le chant intérieur du longeron supérieur 14L de droite. Le cadre télescopique 45 peut ainsi avantageusement constituer une butée de fin de course empêchant par exemple le déboîtement total accidentel du chariot 30 hors de ses rails 31.

[0158] Le lit se trouve alors en configuration de dégagement, tel que cela est illustré sur la figure 6.

[0159] Bien entendu, le patient est entraîné en même temps que l'assise 5 sur laquelle il se trouve, de telle sorte que ses jambes sont progressivement tirées latéralement hors du repose-jambes 6 jusqu'à pendre librement par-dessus le bord de séparation 5S.

[0160] Le cas échéant, le soignant peut alors ajuster la hauteur globale de l'assise en utilisant les moyens élévateurs 10 afin d'amener les pieds du patient au niveau du sol, pour que celui-ci retrouve un appui naturel et stable.

[0161] En outre, il est envisageable de placer concomitamment l'assise en position basculée vers l'avant, c'est-à-dire de lui conférer un angle d'élévation α négatif, de sorte à « *vider* » le patient hors de son siège.

[0162] Ainsi, le lit 1 conforme à l'invention présente une grande simplicité, tant de structure que d'utilisation, et garantit la sécurité du patient et du personnel soignant.

[0163] En outre, il contribue à améliorer la qualité de vie en milieu médicalisé, tant en facilitant la mobilité et l'activité du patient qu'en simplifiant les soins.

[0164] En particulier, un tel lit peut offrir une véritable position de fauteuil, ou de chaise, dans laquelle le patient est parfaitement soutenu au niveau de son dos et de ses cuisses, tout en bénéficiant d'un dégagement de la portion arrière de ses jambes.

[0165] Une telle disposition facilite non seulement le lever du patient, sans gêne pour ce dernier ni position lombaire vicieuse pour le personnel soignant qui l'accompagne, mais fournit également un accès direct au mollets et aux talons de telle sorte que le soignant dispose de ses deux mains libres pour prodiguer des soins, sans qu'il lui soit nécessaire de soulever et maintenir les jambes du patient au-dessus du matelas.

[0166] Le lit conforme à l'invention jouit par conséquent d'une excellente ergonomie.

[0167] Enfin, le lit conforme à l'invention est apte, le cas échéant, à conserver sensiblement l'assiette horizontale du repose-jambes pendant le dégagement frontal de l'assise, évitant ainsi la chute des éléments de literie ou les préservant à tout le moins d'un contact anti-hygiénique avec le sol.

POSSIBILITE D'APPLICATION INDUSTRIELLE

[0168] L'invention trouve son application industrielle dans la conception et la fabrication de lits médicalisés.

Revendications

1. Lit médicalisé (1) comprenant une base (2) portant au sol, ainsi qu'un plan de couchage (3) soutenu par ladite base (2) et comportant un dossier (4), une assise (5) et un repose-jambes (6), ledit lit médicalisé étant **caractérisé en ce qu'**il comporte des moyens de dégagement latéral en translation (20) conçus pour permettre le déplacement latéral du repose-jambes (6) par rapport à l'assise (5), ou inversement, de l'assise (5) par rapport au repose-jambes (6), selon un mouvement de translation orienté dans une direction sensiblement transverse au plan de couchage (3) de sorte à dégager l'accès frontal à ladite assise (5), ainsi que des moyens de réglage d'assiette (21) conçus pour faire varier l'assiette de l'assise (5) et/ou du repose-jambes (6) par rapport au sol.

2. Lit médicalisé selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** les moyens de dégagement latéral en translation (20) et les moyens de réglage d'assiette (21) possèdent un organe commun (22) conçu à la fois pour assurer le guidage en déplacement latéral de l'assise (5), respectivement du repose-jambes (6), et pour autoriser la modification d'assiette de ladite assise, respectivement dudit repose-jambes.

3. Lit médicalisé selon la revendication 2 **caractérisé en ce que** l'organe commun (22) forme une liaison pivot-glissant dont l'axe (Y_1Y_1') correspond à la direction de déplacement latéral de l'assise (5), respectivement du repose-jambes (6).

4. Lit médicalisé selon la revendication 3 **caractérisé en ce que** l'organe commun (22) comporte d'une part un élément tubulaire (23) sensiblement orienté selon l'axe (Y_1Y_1') de la liaison pivot-glissant et présentant une ou plusieurs ouvertures (24) ménagées à travers l'épaisseur de sa paroi, et d'autre part un coulisseau (25), tel qu'un rondin, agencé pour être enfilé dans ledit élément tubulaire (23), ledit coulisseau (25) étant pourvu d'un ou plusieurs éléments de fixation saillants (26) conçus pour traverser l'élément tubulaire (23) à travers la ou les ouvertures (24) afin de relier ledit coulisseau à un organe mécanique du lit, tel que l'assise (5) ou le repose-jambes (6).

5. Lit médicalisé selon la revendication 4 **caractérisé en ce que** l'ouverture (24) s'étend sensiblement parallèlement à l'axe (Y_1Y_1') de la liaison pivot-glissant et court sur la majeure partie, et de préférence la totalité, de la longueur de l'élément tubulaire (23).

6. Lit médicalisé selon l'une des revendications 2 à 5 **caractérisé en ce que** l'organe commun (22) est au moins en partie solidaire de l'assise (5).

7. Lit médicalisé selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** les moyens de réglage d'assiette (21) comprennent une articulation poplitée (27) autorisant le basculement du repose-jambes (6) par rapport à l'assise (5).

8. Lit médicalisé selon l'une des revendications 2 à 6 et la revendication 7 **caractérisé en ce que** l'organe commun (22) forme l'articulation poplitée (27).

9. Lit médicalisé selon la revendication 7 ou 8 **caractérisé en ce que** les moyens de réglage d'assiette (21) sont conçus pour permettre la libre sélection par l'utilisateur de l'angle de basculement (β) formé entre l'assise (5) et le repose-jambes (6) dans une plage comprise entre 0° et 60°, et de préférence entre 0° et 90°.

10. Lit médicalisé selon l'une des revendications 7 à 9 **caractérisé en ce que** les moyens de réglage d'assiette (21) et les moyens de dégagement latéral (20) sont conçus pour autoriser le maintien d'un angle de basculement (β) entre l'assise et le repose-jambes sensiblement compris entre 50° et 70°, et de préférence sensiblement compris entre 0° et 90°, lors du déplacement latéral relatif de l'assise (5) par rapport au repose-jambes (6).

11. Lit médicalisé selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** les moyens de réglage d'assiette (21) sont conçus pour permettre la libre sélection par l'utilisateur de l'angle d'élévation (α) de l'assise (5) dans une plage comprise entre 0° et 30°, et de préférence sensiblement comprise entre -10° et +45°.

12. Lit médicalisé selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** les moyens de réglages d'assiette (21) et les moyens de dégagement latéral (20) sont agencés pour autoriser le maintien d'un angle d'élévation (α) positif de l'assise (5), de préférence compris entre 0° et 30°, lors du déplacement latéral relatif de ladite assise par rapport au repose-jambes.

13. Lit médicalisé selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** les moyens de réglage d'assiette (21) sont conçus pour permettre le redressement du dossier (4) par rapport à l'assise (5), selon un angle de redressement (γ) sensiblement compris entre 0° et 45°, et de préférence entre 0° et 90°.

14. Lit médicalisé selon la revendication 11 ou 13 **caractérisé en ce que** les moyens de réglage d'assiette (21) et les moyens de dégagement latéral (20) sont conçus pour autoriser le réglage de l'angle d'élévation (α) de l'assise (5) et/ou de l'angle de redressement (γ) du dossier (4) lorsque le lit se trouve en configuration ouverte, l'accès frontal à l'assise étant dégagé.

15. Lit médicalisé selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** les moyens de réglage d'assiette (21) comprennent un ou plusieurs organes de soutènement (40, 40', 40") de longueur variable, tels que des vérins (41, 41', 41") ou des tiges crantées, qui relient chacun un élément d'appui (42, 42', 42") solidaire de la base (2) à un élément de sustentation (43, 43', 43") respectif solidaire de l'assise (5) et/ou du repose-jambes (6).

16. Lit médicalisé selon la revendication 15 **caractérisé en ce que** l'organe de soutènement (40, 40', 40") est monté mobile à translation par rapport à l'élément d'appui (42, 42', 42") et/ou à l'élément de sustentation (43, 43', 43") de sorte à pouvoir accompagner au moins partiellement le déplacement latéral du repose-jambes (6) par rapport à l'assise (5) ou inversement.

17. Lit médicalisé selon la revendication 16 **caractérisé en ce que** l'organe de soutènement (40, 40', 40") est pourvu d'un renfort de guidage (45, 45', 45") destiné à empêcher la flexion ou l'arc-boutement dudit organe de soutènement lors de ses déplacements par rapport à l'élément d'appui (42, 42', 42") et/ou à l'élément de sustentation (43, 43', 43"), ledit organe de guidage (45, 45', 45") étant extensible selon la même direction que l'organe de soutènement.

18. Lit médicalisé selon la revendication 17 **caractérisé en ce que** le renfort de guidage (45, 45', 45") est formé par un cadre télescopique.

19. Lit médicalisé selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** les moyens de dégagement latéral en translation (20) sont bidirectionnels et agencés pour autoriser alternativement le déplacement de l'assise (5) et/ou du repose-jambes (6) du côté gauche ou du côté droit du lit.

20. Lit médicalisé selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** la base (2) comprend un châssis inférieur (11) venant prendre appui au sol, un châssis supérieur (14) auquel est rattaché le plan de couchage (3), ainsi que des moyens élévateurs (10) assurant la mobilité verticale du châssis supérieur (14) par rapport au châssis inférieur (11), les moyens de réglage d'assiette (21) permettant de faire varier l'assiette de l'assise (5) et/ou du repose-jambes (6) par rapport audit châssis supérieur (14).

Claims

1. Nursing bed (1) comprising a base (2) supported on the ground and a sleeping surface (3) supported by said base (2) and comprising a back rest (4), a seat part (5) and a leg rest (6), said nursing bed being **characterized in that** it comprises means for clearance with a lateral movement of translation (20), used to enable the leg rest (6) to move laterally in relation to the seat part (5), or vice versa, the seat part (5) in relation to the leg rest (6), according to a movement of translation oriented in a direction which is essentially transversal to the sleeping surface (3), in such a way as to clear the front access to said seat part (5), and attitude regulating means (21) for varying the attitude of the seat part (5) and/or the leg rest (6) in relation to the ground.

2. Nursing bed according to claim 1 **characterized in that** the means for clearance with a lateral movement of translation (20) and the attitude regulating means (21) have a common member (22) both for guiding the seat part (5), or the leg rest (6), in lateral movement, and enabling the modification of the attitude of said seat part, or of said leg rest respectively.

3. Nursing bed according to claim 2 **characterized in that** the common member (22) forms a sliding pivot joint wherein the axis (Y_1Y_1') corresponds to the direction of lateral movement of the seat part (5), or of the leg rest (6) respectively.

4. Nursing bed according to claim 3 **characterized in that** the common member (22) comprises firstly a tubular element (23) substantially oriented along the axis (Y_1Y_1') of the sliding pivot joint and having one or a plurality of openings (24) provided through the thickness of the wall thereof, and, secondly, a slide (25), such as a billet, arranged to be inserted into said tubular element (23), said slide (25) being provided with one or a plurality of projecting fixing elements (26) devised to pass through the tubular element (23) via the opening (s) (24) so as to connect said slide (25) to a mechanical member of the bed, such as the seat part (5) or leg rest (6).

5. Nursing bed according to claim 4 **characterized in that** the opening (24) extends substantially parallel to the axis (Y_1Y_1') of the sliding pivot joint and extends over the main part, and preferably all, of the length of the tubular element (23).

6. Nursing bed according to any of claims 2 to 5 **characterized in that** the common member (22) is at least partly rigidly connected to the seat part (5).

7. Nursing bed according to any of the above claims **characterized in that** the attitude regulating means (21) comprise a popliteal joint (27) enabling the tilting of the leg rest (6) with respect to the seat part (5).

8. Nursing bed according to any of claims 2 to 6 and claim 7 **characterized in that** the common member (22) forms the popliteal joint (27).

9. Nursing bed according to claim 7 or 8 **characterized in that** the seat regulating means (21) are devised to enable the free selection by the user of the tilting angle (β) formed between the seat part (5) and the leg rest (6) within a range between 0° and 60°, and preferably between 0° and 90°.

10. Nursing bed according to any of claims 7 to 9 **characterized in that** the attitude regulating means (21) and the lateral clearance means (20) are devised to enable holding a tilting angle (β) between the seat part and the leg rest substantially between 50° and 70°, and preferably substantially between 0° and 90°, during the relative lateral movement of the seat part (5) with respect to the leg rest (6).

11. Nursing bed according to any of the above claims **characterized in that** the attitude regulating means (21) are devised to enable the free selection by the user of the angle of elevation (α) of the seat part (5) within a range between 0° and 30°, and preferably substantially between -10° and +45°.

12. Nursing bed according to any of the above claims **characterized in that** the attitude regulating means (21) and the lateral clearance means (20) are arranged to enable holding a positive angle of elevation (α) of the seat part (5), preferably between 0° and 30°, during the relative lateral movement of said seat part with respect to the leg rest.

13. Nursing bed according to any of the above claims **characterized in that** the attitude regulating means (21) are devised to enable the straightening of the back rest (4) with respect to the seat part (5), along a straightening angle (γ) substantially between 0° and 45°, and preferably between 0° and 90°.

14. Nursing bed according to claim 11 or 13 **characterized in that** the attitude regulating means (21) and the lateral clearance means (20) are devised to enable the adjustment of the angle of elevation (α) of the seat part (5) and/or the straightening angle (γ) of the back rest (4) when the bed is in the open configuration, the front access to the seat part being cleared.

15. Nursing bed according to any of the above claims **characterized in that** the attitude regulating means (21) comprise one or a plurality of support members (40, 40', 40") of variable length, such as cylinders

(41, 41', 41") or notched rods, each connecting a support element (42, 42', 42") rigidly connected to the base (2) to a respective lift element (43, 43', 43") rigidly connected to the seat part (5) and/or the leg rest (6).

16. Nursing bed according to claim 15 **characterized in that** the support member (40, 40', 40") is mounted mobile in translation with respect to the support element (42, 42', 42") and/or the lift element (43, 43', 43") so as to be able to accompany at least partially the lateral movement of the leg rest (6) with respect to seat part (5) or vice versa.

17. Nursing bed according to claim 16 **characterized in that** the support member (40, 40', 40") is provided with a guiding reinforcement (45, 45', 45") to prevent the flexion or buttressing of said support member during the movements thereof with respect to the support element (42, 42', 42") and/or the lift element (43, 43', 43"), said guiding member (45, 45', 45") being extendable along the same direction as the support member.

18. Nursing bed according to claim 17 **characterized in that** the guiding reinforcement (45, 45', 45") is formed by a telescopic frame.

19. Nursing bed according to any of the above claims **characterized in that** the means for clearance with a lateral movement of translation (21) are two-directional and arranged to enable alternately the movement of the seat part (5) and/or the leg rest (6) on the left-hand side or right-hand side of the bed.

20. Nursing bed according to any of the above claims **characterized in that** the base (2) comprises a lower frame (11) supported on the ground, an upper frame (14) whereon the sleeping surface (3) is fastened, and lifting means (10) providing the vertical mobility of the upper frame (14) with respect to the lower frame (11), the attitude regulating means (21) being used to vary the attitude of the seat part (5) and/or the leg rest (6) with respect to said upper frame (14).

Patentansprüche

1. Pflegebett (1) mit einer auf dem Boden stehenden Basis (2) sowie einer von der Basis (2) gestützten Liegefläche (3), welche ein Rückenteil (4), einen Sitz (5) und eine Beinauflage (6) umfasst, wobei das Pflegebett **dadurch gekennzeichnet ist, dass** es aufweist: Einrichtungen (20) zum seitwärts gerichteten Trennen durch Verschieben, welche es ermöglichen, die Beinauflage (6) in Bezug auf den Sitz (5), oder umgekehrt, den Sitz (5) in Bezug auf die Beinauflage (6) durch eine im Wesentlichen quer zu der Liegefläche (3) gerichtete Verschiebebewegung seitwärts zu bewegen, so dass der Zugang zum Sitz (5) von vorne freigegeben ist, sowie Lageeinstelleinrichtungen (21), welche zum Verändern der Lage des Sitzes (5) und/oder der Beinauflage (6) in Bezug auf den Boden vorgesehen sind.

2. Pflegebett nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtungen (20) zum seitwärts gerichteten Trennen durch Verschieben und die Lageeinstelleinrichtungen (21) ein gemeinsames Element (22) aufweisen, das gleichzeitig die seitwärts gerichtete Verschiebung des Sitzes (5) bzw. der Beinauflage (6) führt und die Änderung der Lage des Sitzes bzw. der Beinauflage ermöglicht.

3. Pflegebett nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das gemeinsame Element (22) eine Dreh-Gleitgelenkverbindung bildet, deren Achse (Y_1Y_1') der Richtung der Seitwärtsverschiebung des Sitzes (5) bzw. der Beinauflage (6) entspricht.

4. Pflegebett nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das gemeinsame Element (22) einerseits ein rohrförmiges Element (23), das im Wesentlichen entlang der Achse (Y_1Y_1') der Dreh-Gleitgelenkverbindung ausgerichtet ist und eine oder mehrere durch dessen Wanddicke hindurch ausgebildete Öffnungen (24) aufweist, und andererseits ein zum Einführen in das rohrförmige Element (23) angeordnetes Gleitstück (25), beispielsweise eine Rundstange, aufweist, wobei das Gleitstück (25) mit einem oder mehreren vorstehenden Befestigungselementen (26) versehen ist, welche das rohrförmige Element (23) durch die Öffnung oder die Öffnungen (24) hindurch durchqueren, um das Gleitstück mit einem mechanischen Element des Betts, beispielsweise dem Sitz (5) oder der Beinauflage (6) zu verbinden.

5. Pflegebett nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung (24) im Wesentlichen parallel zur Achse (Y_1Y_1') der Dreh-Gleitgelenkverbindung erstreckt und über den größten Teil der Länge, und vorzugsweise über die gesamte Länge, des rohrförmigen Elements (23) verläuft.

6. Pflegebett nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das gemeinsame Element (22) mindestens teilweise fest mit dem Sitz (5) verbunden ist.

7. Pflegebett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lageeinstelleinrichtungen (21) ein Kniekehlengelenk (27) umfassen, welches das Kippen der Beinauflage (6) in Bezug auf den Sitz (5) ermöglicht.

8. Pflegebett nach einem der Ansprüche 2 bis 6 und Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das gemeinsame Element (22) das Kniekehlengelenk (27) bildet.

9. Pflegebett nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lageeinstelleinrichtungen (21) derart ausgebildet sind, dass sie dem Benutzer die freie Wahl des zwischen dem Sitz (5) und der Beinauflage (6) gebildeten Kippwinkels (β) in einem Bereich zwischen 0° und 60°, und vorzugsweise zwischen 0° und 90°, ermöglichen.

10. Pflegebett nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lageeinstelleinrichtungen (21) und die Einrichtungen (20) zum seitwärts gerichteten Trennen derart ausgebildet sind, dass sie bei der seitwärts gerichteten Relativverschiebung des Sitzes (5) in Bezug auf die Beinauflage (6) das Beibehalten eines Kippwinkels (β) zwischen dem Sitz und der Beinauflage ermöglichen, der im Wesentlichen zwischen 50° und 70° und vorzugsweise zwischen 0° und 90° beträgt.

11. Pflegebett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lageeinstelleinrichtungen (21) derart ausgebildet sind, dass sie dem Benutzer die freie Wahl des Höhenwinkels (α) des Sitzes (5) in einem Bereich zwischen 0° und 30° und vorzugsweise im Wesentlichen zwischen -10° und +45° ermöglichen.

12. Pflegebett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lageeinstelleinrichtungen (21) und die Einrichtungen (20) zum seitwärts gerichteten Trennen derart ausgebildet sind, dass sie bei der seitwärts gerichteten Relativverschiebung des Sitzes in Bezug auf die Beinauflage das Beibehalten eines positiven Höhenwinkels (α) des Sitzes und der Beinauflage, der vorzugsweise zwischen 0° und 30° liegt, ermöglichen.

13. Pflegebett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lageeinstelleinrichtungen (21) derart ausgebildet sind, dass sie das Aufrichten des Rückenteils (4) in Bezug auf den Sitz (5) in einem Aufrichtwinkel (γ) ermöglichen, der im Wesentlichen zwischen 0° und 45° und vorzugsweise zwischen 0° und 90° liegt.

14. Pflegebett nach Anspruch 11 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lageeinstelleinrichtungen (21) und die Einrichtungen (20) zum seitwärts gerichteten Trennen derart ausgebildet sind, dass sie das Einstellen des Höhenwinkels (α) des Sitzes (5) und/oder des Aufrichtwinkels (γ) des Rückenteils (4) ermöglichen, wenn sich das Bett in der geöffneten Stellung befindet, wobei der vordere Zugang zum Sitz freigegeben ist.

15. Pflegebett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lageeinstelleinrichtungen (21) ein oder mehrere Stützelemente (40, 40', 40") mit variabler Länge, wie beispielsweise Zylinder (41, 41', 41") oder Zahnstangen, aufweisen, welche jeweils ein fest mit der Basis (2) verbundenes Auflageelement (42, 42', 42") mit einem jeweiligen Abstützelement (43, 43', 43") verbinden, das fest an dem Sitz (5) und/oder der Beinauflage (6) angebracht ist.

16. Pflegebett nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützelement (40, 40', 40") in Bezug auf das Auflageelement (42, 42', 42") und/oder das Abstützelement (43, 43', 43") in Verschiebung bewegbar angebracht ist, so dass es die seitliche Verschiebung der Beinauflage (6) in Bezug auf den Sitz (5), oder umgekehrt, zumindest teilweise mit ausführen kann.

17. Pflegebett nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützelement (40, 40', 40") mit einer Führungsverstärkung (45, 45', 45") versehen ist, welche das Biegen oder das Verklemmen des Stützelements (40, 40', 40") bei dessen Verschiebung in Bezug auf das Auflageelement (42, 42', 42") und/oder das Abstützelement (43, 43', 43") verhindert, wobei das Führungselement (45, 45', 45") in die gleiche Richtung ausfahrbar ist wie das Stützelement.

18. Pflegebett nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsverstärkung (45, 45', 45") durch einen ausfahrbaren Rahmen gebildet ist.

19. Pflegebett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtungen (20) zum seitwärts gerichteten Trennen bidirektional sind und derart ausgebildet sind, dass sie alternativ das Verschieben des Sitzes (5) und/oder der Beinauflage (6) zur linken oder rechten Seite des Bettes ermöglichen.

20. Pflegebett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basis (2) ein unteres Gestell (11), das sich auf dem Boden abstützt, ein oberes Gestell (14), an dem die Liegefläche (3) angebracht ist, sowie Hubeinrichtungen (10) aufweist, welche die vertikale Bewegbarkeit des oberen Gestells (14) in Bezug auf das untere Gestell (11) gewährleistet, wobei die Lageeinstelleinrichtungen (21) das Ändern der Lage des Sitzes (5) und/oder der Beinauflage (6) in Bezug auf das obere Gestell (14) ermöglichen.

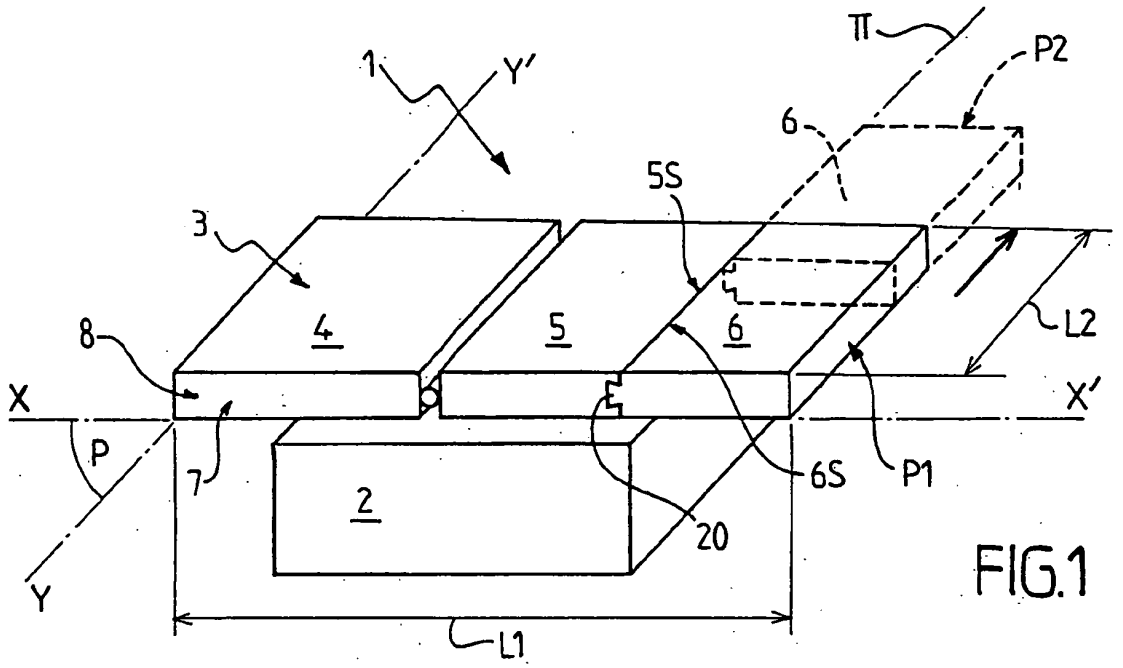


FIG.1

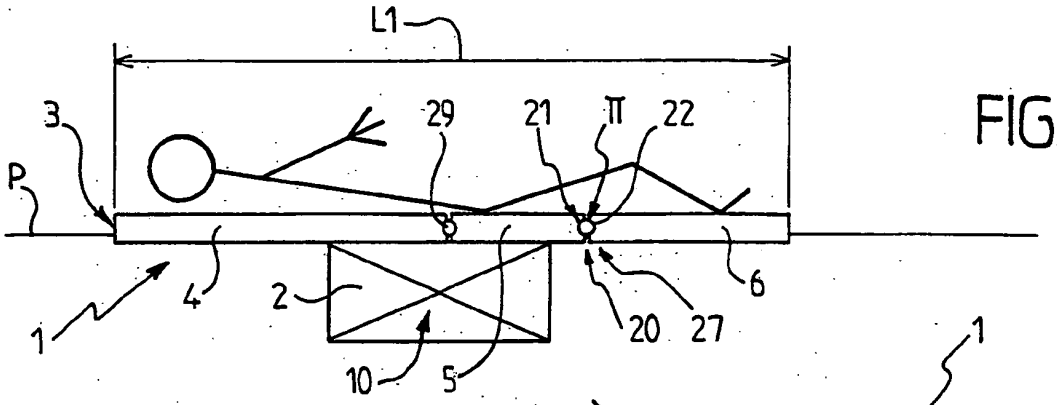


FIG.2

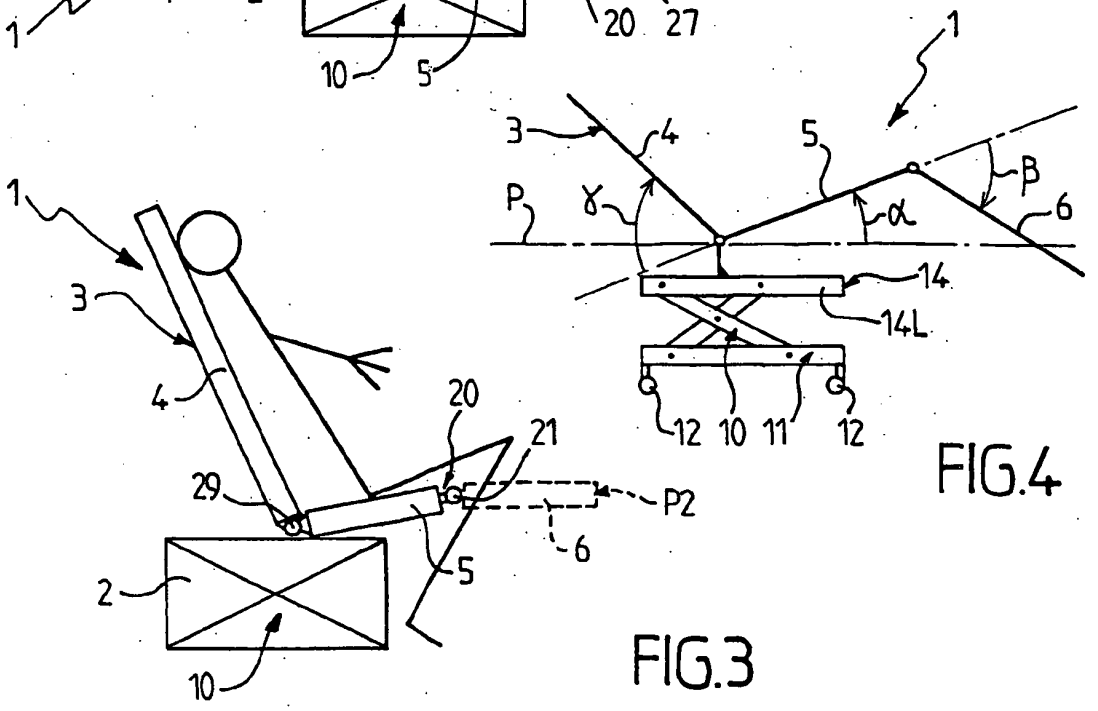


FIG.4

FIG.3

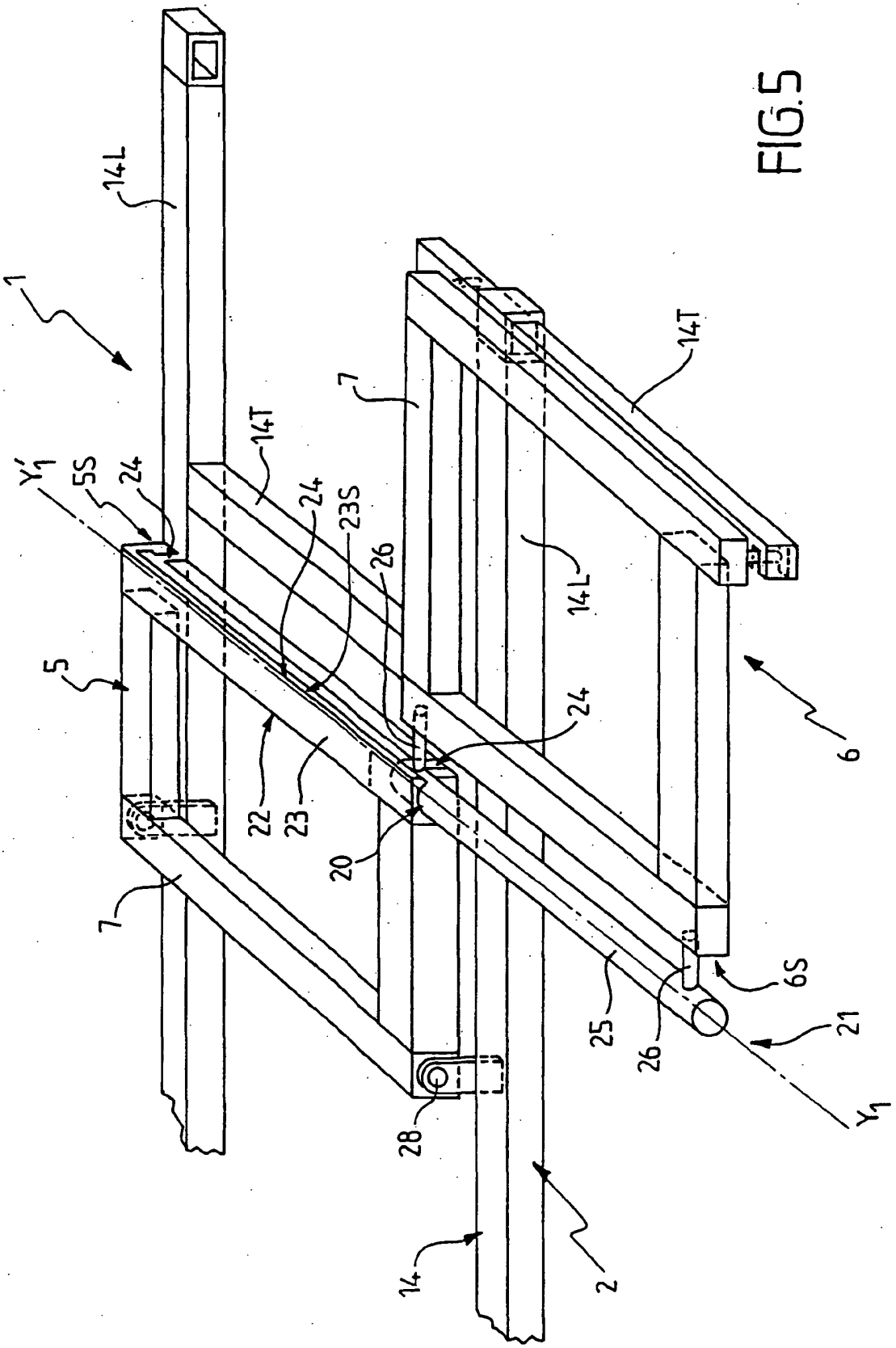


FIG.5

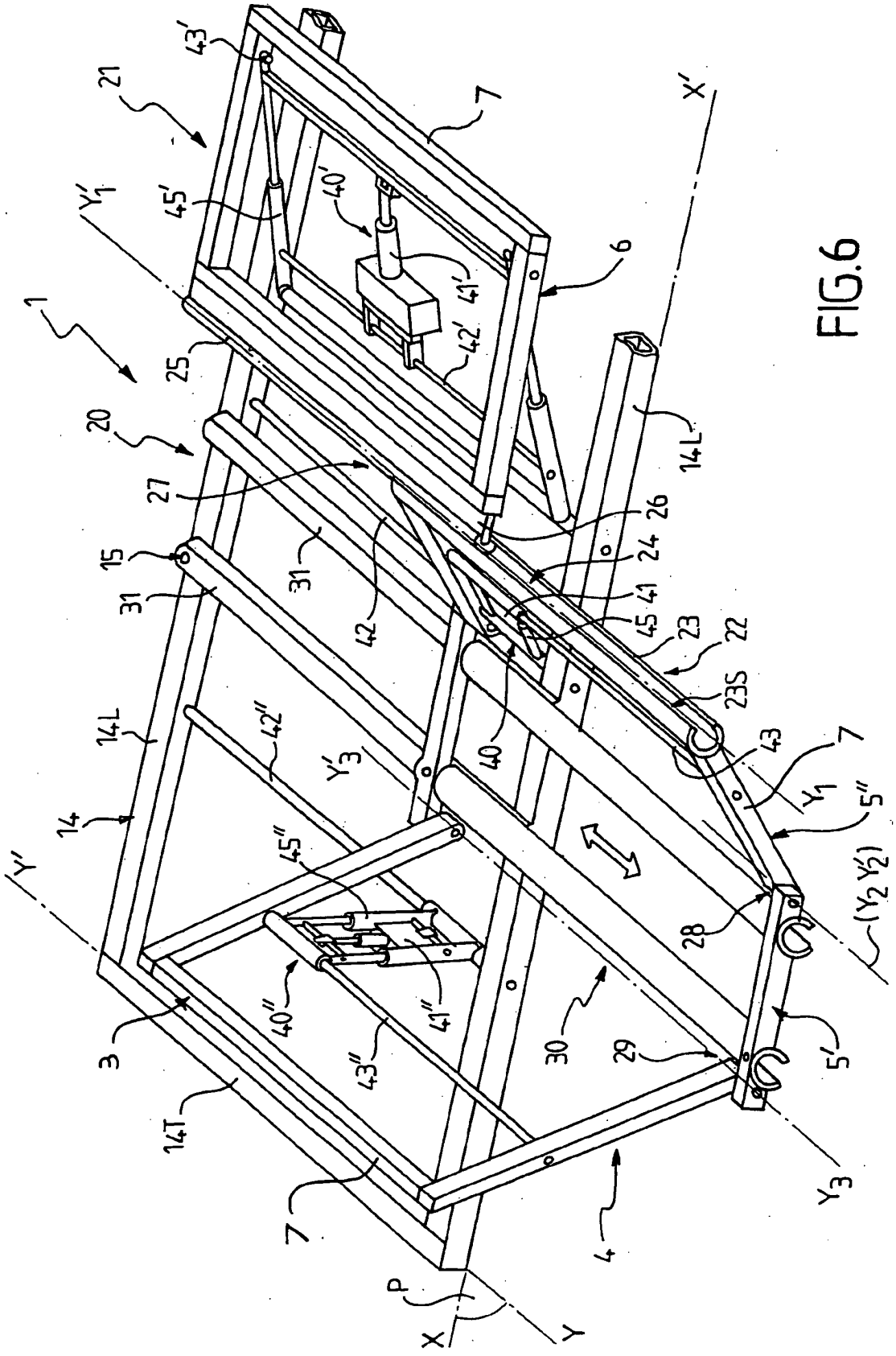

1
3
4
5'
5''
6
7
14
14L
14T
15
20
21
22
23
23S
24
25
26
27
28
29
30
31
40
40'
40''
41
41'
41''
42
42'
42''
43
43'
43''
45
45'
45''
X
X'
Y
Y'
Y1
Y'1
Y2
Y'2
Y3
Y'3
P

FIG.6

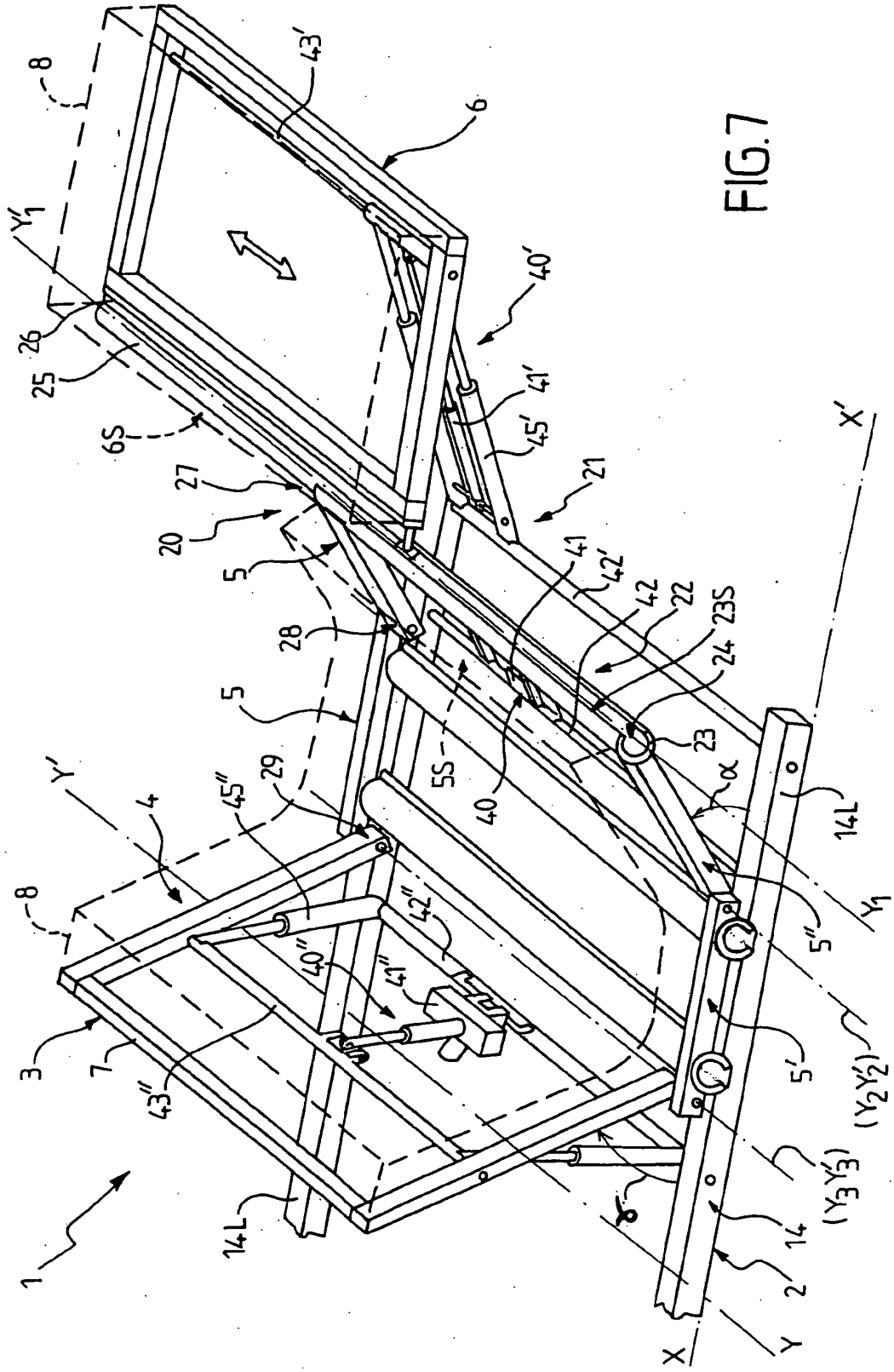
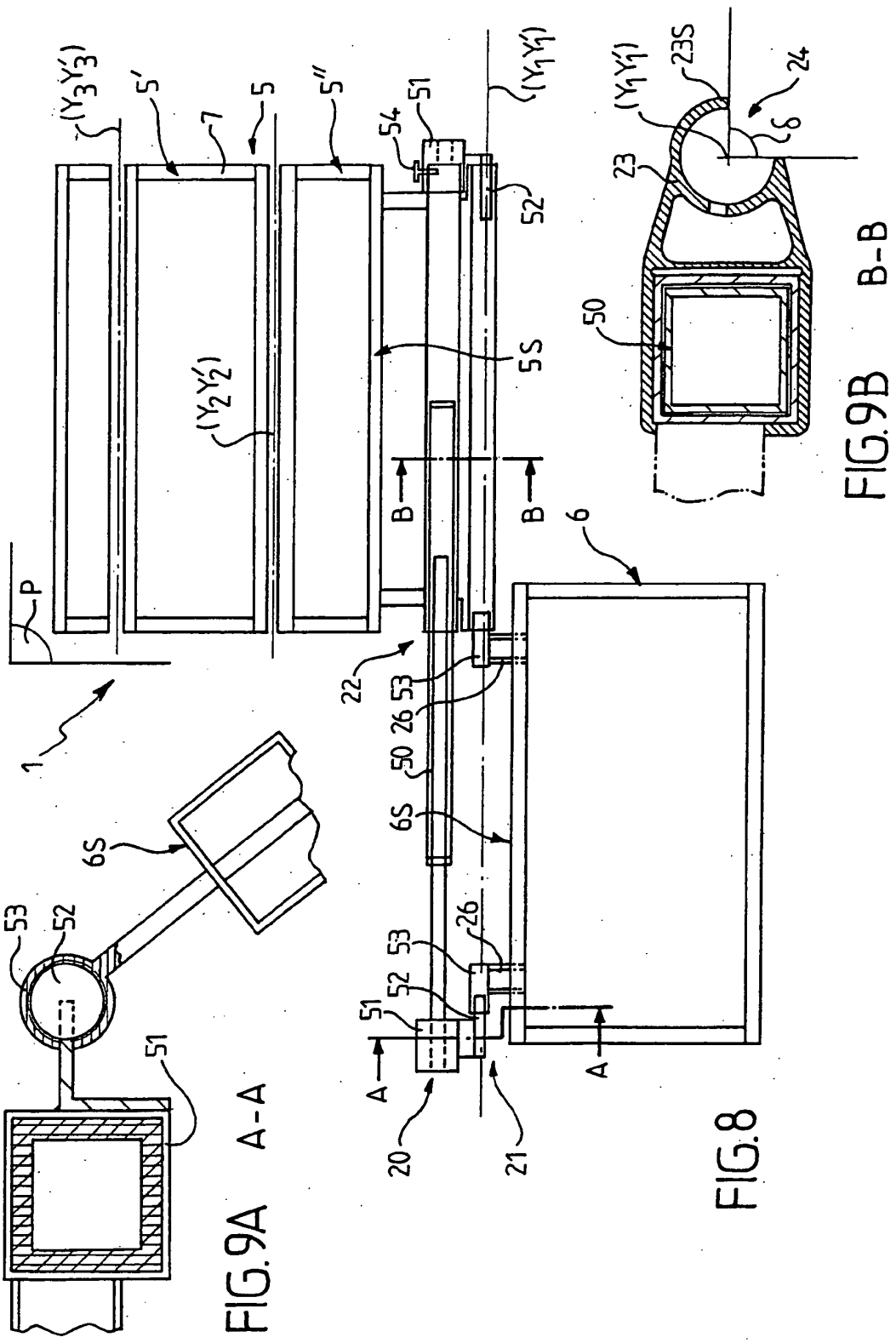

8
43'
6
Y'1
40'
26
25
6S
41'
45'
27
21
20
X'
5
41
42'
42
22
28
24
23S
5
23
5S
40
α
29
45"
Y'
4
14L
8
42"
40"
41"
5"
Y1
3
7
43"
5'
(Y2Y'2)
(Y3Y'3)
14
1
2
X
Y

FIG.7


(Y3Y'3)
5'
7
5
5''
54
51
(Y1Y'1)
52
(Y2Y'2)
5S
B
B
P
1
22
53
26
50
6S
6
20
21
A
A
FIG.8
(Y1Y'1)
23S
24
δ
23
50
B-B
FIG.9B
6S
53
52
51
A-A
FIG.9A