



(11) **EP 2 116 217 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
24.10.2012 Bulletin 2012/43

(51) Int Cl.:
A61G 7/002 (2006.01) **A47C 19/12** (2006.01)
A47C 20/04 (2006.01) **A61G 7/012** (2006.01)
A61G 7/08 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09290329.3**

(22) Date de dépôt: **06.05.2009**

(54) **Lit avec une base pliable**

Bett mit faltbarem Bettrahmen

Bed with foldable bed base

(84) Etats contractants désignés:
**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 SE SI SK TR**

(30) Priorité: **06.05.2008 FR 0802498**

(43) Date de publication de la demande:
11.11.2009 Bulletin 2009/46

(73) Titulaire: **Medicatlantic**
85670 St Paul Mont Penit (FR)

(72) Inventeurs:
• **Billaud, Julien**
85670 St Paul Mont Penit (FR)

• **Leroux, David**
85670 St Paul Mont Penit (FR)

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

(56) Documents cités:
EP-A- 1 166 685 WO-A-99/09863
FR-A- 449 262 JP-A- 2001 346 838
JP-A- 2003 259 940

EP 2 116 217 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] L'invention a trait au domaine des lits pliables, et en particulier des lits médicalisés pliables.

[0002] Des patients, atteints de maladie limitant leurs mouvements, nécessitent des soins particuliers à domicile, et, à ce titre, requièrent d'utiliser un matériel médical adapté pour leur confort. Ce matériel est très souvent encombrant, car il doit intégrer de nombreuses fonctionnalités pour aider le patient. Dans le cas des lits médicaux, les lits comprennent le plus souvent :

- des roulettes pour permettre au lit d'être déplacé notamment lorsque le patient est dessus ;
- un sommier dont le dossier est relevable ;
- un système de réglage en hauteur du sommier ;
- une tête et un pied de lit ;
- des éléments permettant l'accrochage de divers accessoires tels que des tables, des barrières ou encore des potences.

[0003] La constitution du lit dépend également des besoins du patient. Le lit est donc réalisé spécialement en fonction des ces besoins, puis il est transporté chez le patient où il est installé.

[0004] Le transport, au vu de l'encombrement du lit, est une étape qui pose problème. En effet, les dimensions des lits ainsi constitués ne sont pas adaptées aux lieux autres que les hôpitaux ou autres établissements spécialisés. Diverses solutions ont été envisagées afin de résoudre ce problème.

[0005] Une première solution consiste à placer le lit, complet ou dans une position prémontée, sur un support, généralement muni de roulettes. Le lit est placé en biais, de façon à permettre son passage plus facilement.

[0006] Une deuxième solution est de transporter le lit en pièces détachées sur le support. Cette deuxième solution offre l'avantage de fournir un ensemble plus compact pour le transport. Toutefois, une étape supplémentaire d'assemblage est nécessaire, assemblage qui peut se révéler fastidieux lorsque le nombre d'éléments du lit est important.

[0007] Le support utilisé pour transporter le lit est spécifique. En d'autres termes, ce support ne peut être utilisé pour des lits de structures différentes. Les fournisseurs de lits, afin de ne pas avoir à stocker toute une gamme de supports, fabriquent donc chaque support en fonction du lit à transporter et se débarrassent du support une fois utilisé.

[0008] Les installateurs amenant un lit chez une personne doivent donc apporter le support puis l'emporter une fois le lit installé, ce qui peut s'avérer fastidieux.

[0009] Certains fabricants ont développé des lits médicaux pliants, permettant de transporter le lit dans une position pliée afin de diminuer l'encombrement, sans utiliser de support de transport du lit, puis de monter le lit chez le patient. Le montage du lit se fait par dépliage puis blocage dans la position dépliée.

[0010] Le document EP 1 658 787, par exemple, décrit un lit en deux parties pivotantes l'une par rapport à l'autre entre une position déployée dans laquelle les deux parties forment un angle de 180° et une position pliée, plus compacte dans laquelle les deux parties sont rabattues l'une vers l'autre.

[0011] Toutefois, les lits ainsi constitués ne permettent pas une grande variation des équipements, le mécanisme de pliage limitant l'encombrement autour du sommier. Les accessoires pouvant être nécessaires avec le lit doivent ainsi être apportés séparément du lit.

[0012] On connaît par ailleurs des lits médicaux dits en kit, dans lesquels le lit est en pièces détachées, un élément du lit, généralement la base, servant de support de transport. Lorsque le lit doit être amené chez une personne, aucun élément extérieur au lit n'est apporté.

[0013] Par exemple, le document FR 97 13188 décrit un lit, comprenant deux parties sur roues, de tailles sensiblement identiques. Les deux parties sont détachables, et peuvent prendre une position verticale par rapport aux roues ou une position horizontale. De ce fait, les deux parties sont mises en position verticale par rapport aux roues, puis sont fixées l'une contre l'autre, l'ensemble pouvant rouler pour être déplacé. Pour assembler le lit, les deux parties sont séparées, puis elles sont mises en position horizontale sur les roues. En faisant basculer chaque partie par rapport à l'autre, elles sont accrochées l'une à l'autre, formant le lit.

[0014] Le document US 5,438,723 présente un lit, dans lequel le sommier et la base sont en trois parties détachables : une partie pieds, une partie tête et une partie assise. La base est assemblée dans une position compacte, dans laquelle sa partie assise est placée entre les parties tête et pieds, ces deux dernières étant placées perpendiculairement à la première. Des roues sont fixées sous la partie assise, de façon à former un ensemble mobile. Les parties du sommier sont rapportées sur l'ensemble. Pour former le lit, les différentes parties de la base et du sommier ainsi que les roues sont détachées. Puis les différentes parties de la base sont assemblées, et les roues sont fixées sur les parties tête et pieds. Les parties du sommier sont alors positionnées et fixées sur la base.

[0015] Un des inconvénients de ces lits en kit est qu'ils sont difficiles à monter et à démonter pour une seule personne. En effet, un déséquilibre est occasionné lors du passage du lit de sa position pliée à sa position d'usage, que ce soit lors de la fixation des deux parties du lit dans le document FR 97 13188 que lors du déplacement de la fixation des roues sur le lit dans le document US 5,438,723.

[0016] La présente invention vise notamment à remédier à ces problèmes.

[0017] Un premier objet de l'invention est de proposer une structure de lit adaptable à des lits ayant des fonctionnalités variées.

[0018] Un deuxième objet de l'invention est de proposer un lit transportable sans éléments extérieurs à la

structure du lit.

[0019] Un troisième objet de l'invention est de minimiser l'encombrement du lit lors de l'étape de transport.

[0020] Un quatrième objet de l'invention est de permettre un montage et un démontage du lit de manière aisée par une seule personne.

[0021] Un cinquième objet de l'invention est de permettre l'utilisation de roulettes montées sur le lit aussi bien durant le transport qu'une fois que le lit est installé.

[0022] Selon un premier aspect, l'invention propose un lit comme revendiqué par la revendication 1.

[0023] La base ainsi formée permet d'être pliée et déployée en une seule opération de pivotement.

[0024] En position déployée, les cadres avant et arrière sont de préférence en contact avec le sol, de façon à former un ensemble stable sur le sol. Le contact est réalisé notamment au moyen de roues, permettant à la base d'être facilement déplacée.

[0025] Les roues du cadre avant sont réparties par exemple en deux trains placés de part et d'autre de l'axe de pivotement du cadre arrière par rapport au cadre avant. Ainsi, lorsque la base est en position pliée, le poids du cadre arrière est-il réparti sur les deux trains, apportant plus de stabilité à l'ensemble.

[0026] Selon un mode de réalisation, le lit comprend un dispositif de maintien bloquant la base en position déployée, empêchant les cadres de bouger l'un par rapport à l'autre. Le dispositif de maintien comprend par exemple sur les tronçons de longerons du cadre arrière, une ouverture et une encoche oblongues s'étendant suivant la direction d'élanement du tronçon, l'encoche étant ouverte partiellement, et le dispositif comprend deux axes portés par les tronçons de longerons du cadre avant, un axe de pivotement étant inséré dans l'ouverture du cadre arrière, et un axe de maintien venant dans l'encoche par pivotement du cadre arrière en position déployée, le pivotement du cadre arrière étant empêché suite au glissement des deux axes dans leur logement respectif.

[0027] Selon un autre mode de réalisation, le lit comprend un dispositif de blocage bloquant la base en position pliée, permettant de déplacer la base pliée sans qu'elle ne se déploie par inadvertance.

[0028] De préférence, les tronçons de longerons du cadre avant sont plus courts que ceux du cadre arrière, de sorte que l'espace au sol occupé par la base en position pliée est réduit.

[0029] Selon un troisième aspect, l'invention propose un lit comprenant une base telle que décrite ci-dessus et un sommier, dans lequel chaque partie du sommier comprend une armature dans laquelle est monté un élément de support d'un matelas, cet élément étant articulé par rapport à l'armature entre une position plane dans laquelle l'élément est dans le plan de l'armature et une position relevée dans laquelle il forme un angle avec le plan de l'armature.

[0030] Selon un mode de réalisation, la hauteur du sommier est réglable, par exemple au moyen d'un sys-

tème à croisillons, où chaque croisillon est placé entre le cadre avant et le cadre arrière. Selon un mode de réalisation, une première barre de chaque croisillon est montée pivotante et coulissante sur un tronçon de longeron du cadre arrière, et la deuxième barre du croisillon est montée pivotante sur le cadre avant, les deux barres pivotant autour d'axes parallèles entre eux et parallèle à l'axe de pivotement des deux cadres. De cette façon, lorsque la base est en position pliée, la première barre de chaque croisillon est en appui sur le cadre avant, de façon à maintenir la base en position pliée et ainsi de faciliter le transport. De plus, lorsque la base est en position pliée, la première barre des croisillons peut être fixée sur le cadre avant, de façon à bloquer définitivement la rotation du cadre arrière par rapport au cadre avant. La hauteur peut être réglée au moyen d'un système à colonnes.

[0031] Selon un deuxième aspect, l'invention propose un kit de transport de lit, comprenant un lit telle que décrite ci-dessus, comprenant de plus un sommier, lequel comporte une partie avant une partie arrière, séparées l'une de l'autre et fixées sur la base, afin de ne pas avoir à utiliser un support de transport extérieur au lit pour le transporter.

[0032] Les deux parties du sommier sont de préférence de dimensions sensiblement égales afin de répartir au mieux la charge sur la base pliée. Cette répartition de charge peut également passer par le fait que les deux parties du sommier sont fixées de part et d'autre du cadre arrière. Les parties du sommier peuvent de plus être fixées sur le cadre avant de la base, de façon à ne pas basculer de la base lors du transport. Une tête et un pied de lit peuvent être fixés sur la base.

[0033] Selon un quatrième aspect, l'invention propose un procédé de montage du lit à partir du kit de transport, tels que décrits ci-dessus, comprenant les opérations suivantes :

- détachement et retrait des parties du sommier de la base ;
- mise en position déployée de la base ;
- mise en place d'une première partie du sommier sur la base ;
- mise en place de la deuxième partie du sommier sur la base ;
- fixation du sommier sur la base.

[0034] Selon un quatrième aspect, l'invention propose un procédé de démontage d'un lit en kit de transport, tels que décrits ci-dessus, comprenant les opérations suivantes :

- détachement et retrait des parties du sommier de la base ;
- mise en position pliée de la base ;
- fixation des parties du sommier sur la base.

[0035] D'autres objets et avantages de l'invention ap-

paraîtront à la lumière de la description faite ci-après de modes de réalisation actuellement préférés en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un kit de transport de lit, avec une base de lit en position pliée et un sommier en deux parties disjointes et fixées sur la base ;
- la figure 2 est une vue en perspective de la base du lit représentée en figure 1 en position pliée ;
- la figure 3 est une vue de profil de la base du lit représentée en figure 2 ;
- la figure 4 est une vue en perspective de la base du lit représentée en figure 2, vue dans une position intermédiaire ;
- la figure 5 est une vue de profil de la base du lit représentée en figure 4 ;
- la figure 6 est une vue en perspective de la base du lit représentée en figure 2 dans une position déployée ;
- la figure 7 est une vue de profil de la base du lit représentée en figure 6 ;
- la figure 8 est une vue de profil du sommier en deux parties d'un lit, dans laquelle les deux parties sont disjointes ;
- la figure 9 est une vue en perspective du sommier de la figure 8, dans laquelle les deux parties sont assemblées ;
- la figure 10 est une vue en perspective d'un kit de transport de lit, avec une base de lit en position pliée et un sommier en deux parties disjointes et fixées sur la base, un système de croisillons étant monté sur la base ;
- la figure 11 est une vue en perspective de la base du lit représentée en figure 10 avec le système de croisillons ;
- la figure 12 est une vue en perspective de la base du lit représentée en figure 11 dans une position déployée avec le système de croisillons ;
- la figure 13 est une vue en perspective d'un lit avec la base déployée sur laquelle sont fixées les parties assemblées du sommier représentées en figure 9 et le système à croisillons.

[0036] Sur la figure 1 est représenté un kit de transport d'un lit 1. Le lit 1 comprend une base 2 et un sommier 3.

[0037] La base 2 comprend deux longerons 4, séparés en deux tronçons, de façon à ce que la base comprenne deux parties articulées.

[0038] Une première partie de la base 2, appelée cadre avant 5, est en appui sur le sol. Le cadre avant 5 comprend une armature 6 comportant deux tronçons 7 de longerons 4 et une traverse 8 les reliant. A partir de la traverse 8, s'étendent deux barres 9 longitudinales, parallèles aux deux tronçons 7, et reliées par une barre 10 transversale parallèle et de longueur inférieure à la traverse 8, de façon à former un étagement sur l'armature 6. Selon un mode de réalisation préféré, le cadre avant

5 est en appui stable sur le sol. L'appui stable est réalisé par exemple au moyen de deux trains 11 et 12 de roues fixés sur le cadre avant 5. Un premier train 11 de roues est fixé sur les deux tronçons 7 de longerons 4, et un deuxième train 12 est fixé sur la barre transversale 10 de l'étagement. Le premier train 11 de roues comprend par exemple deux roues fixées sur les deux tronçons 7 de longerons 4, tandis que le deuxième train 12 de roues en comprend une. L'ensemble forme alors un appui stable par trois points d'appui.

[0039] Une deuxième partie de la base 2, appelée cadre arrière 13, comprend également deux tronçons 14 de longerons 4 reliés par une traverse 15. Un train 16 de roues est fixé sur le cadre arrière 13.

[0040] Le cadre arrière 13 est monté pivotant sur le cadre avant 5. A cet effet, le cadre arrière 13 comprend une ouverture 17, placée sur chaque tronçon 14, et dans laquelle est inséré un axe 18 de pivotement porté par chaque tronçon 7 de longerons 4 du cadre avant 5, ces axes 18 étant situés entre les deux trains 11 et 12 de roues.

[0041] La base 2 peut alors prendre deux positions.

[0042] Dans une première position, dite pliée, le cadre arrière 13 est relevé par rapport au cadre avant 5 de façon à ce que les tronçons 14 de longerons 4 du cadre arrière 13 forment un angle sensiblement égal à 90° avec les tronçons 7 du cadre avant 5. Dans cette position, les tronçons 7 de longerons 4 du cadre avant 5 s'étendent de part et d'autre du cadre arrière 13.

[0043] La base 2 passe dans une deuxième position, dite déployée, par pivotement du cadre arrière 13 autour de l'axe 18 du cadre avant 5, dans laquelle les tronçons 14 de longerons 4 du cadre arrière 13 viennent dans le prolongement des tronçons 7 du cadre avant 5.

[0044] Selon un mode de réalisation préféré, en position déployée, le cadre arrière 13 se trouve en contact sur le sol, au moyen des roues du train 16.

[0045] De plus, selon un mode de réalisation préféré, les tronçons 7 du cadre avant 5 sont plus courts que ceux 14 du cadre arrière 13, de sorte que l'espace au sol occupé par la base 2 en position pliée est réduit.

[0046] La base 2 comprend de plus un dispositif 19 de maintien en position déployée, comprenant une encoche 20 portée par chaque tronçon 14 du cadre arrière 13 et un axe 21 de maintien porté par chaque tronçon 7 du cadre avant 5. L'encoche 20 a une forme oblongue, s'étendant suivant la direction d'élanement du tronçon 14, et une ouverture ne s'étendant pas tout le long de l'encoche 20. Ainsi, un fond de l'encoche 20 est-il fermé. L'encoche 20 et l'ouverture 17 sont réparties longitudinalement sur le tronçon 14. L'axe 21 de maintien est situé sur les tronçons 7 de longerons 4 du cadre avant 5, entre les roues du premier train 11 et l'extrémité des tronçons opposée à l'étagement. L'ouverture 17 de pivotement a une forme oblongue également, dans la même direction que l'encoche 20. Dès lors, la base 2 est amenée en position déployée par pivotement du cadre 13 arrière et par l'insertion de l'axe 21 de maintien dans l'encoche 20,

les tronçons 7 et 14 de longerons 4 des deux cadres 5 et 13 étant alors dans le prolongement les uns des autres. Puis, les axes 18 et 21 respectivement de pivotements et de maintien glissent respectivement dans l'ouverture 17 et dans l'encoche 20, de manière à empêcher toute rotation relative des cadres 5 et 13 de la base 2.

[0047] En outre, la base 2 comprend un dispositif de blocage en position pliée.

[0048] Le sommier 3 du lit 1 comprend deux parties 30 et 31. Chaque partie, respectivement 30 et 31, comporte une armature, respectivement 32 et 33, en forme de U, dans laquelle sont fixés des éléments de support d'un matelas, comme par exemple des lattes, des mailles, des ressorts ou des plaques. Ces éléments peuvent être articulés par rapport à l'armature, formant ainsi un dossier relevable ou une assise ajustable. Les deux parties 30 et 31 sont indépendantes l'une de l'autre, de façon à pouvoir être séparées dans une position disjointe, ou à être solidaires dans une position assemblée, ces deux positions étant illustrées respectivement sur les figures 8 et 9. Selon un mode de réalisation, la position assemblée est obtenue par l'emboîtement puis par la fixation des deux armatures 32 et 33 dans le prolongement l'une de l'autre, de façon à former le sommier 3. A cet effet, l'armature 32 d'une partie 30 du sommier 3 comporte sur ses branches 34 une section 35 réduite, laquelle vient s'insérer dans une branche 36 de l'armature 33 de la deuxième partie 31. Puis, des éléments de fixation tels que des vis sont montés entre les deux armatures 32 et 33.

[0049] Sur le lit 1 démonté en kit de transport, la base 2 est amenée et bloquée en position pliée, et les deux parties 30 et 31 du sommier 3 en position disjointe sont fixées sur la base 2 (figure 1). Les deux parties 30 et 31 sont fixées sur le cadre avant 5, et de préférence de part et d'autre du cadre arrière 13, répartissant la charge sur le cadre avant 5 de manière à conserver l'équilibre. Les parties 30 et 31 du sommier 3 sont fixées par exemple au moyen de goupilles insérées entre la base 2 et les armatures 32 et 33. D'autres éléments comme une tête et un pied de lit ou encore une potence peuvent également être fixés sur la base 2 ou sur le sommier 3.

[0050] Afin de passer en position déployée de la base 2, les parties 30 et 31 du sommier 3, ainsi que les autres éléments, sont détachées et retirées de la base 2 en position pliée (figures 2 et 3). Le dispositif de blocage est retiré, permettant au cadre arrière 13 de pivoter par rapport au cadre avant 5 (figures 4 et 5), jusqu'à ce que la base 2 soit en position déployée et que le dispositif de maintien 19 soit mis en place (figures 6 et 7). La base 2 forme alors un ensemble en équilibre stable sur le sol.

[0051] Une première partie 30 du sommier 3 est alors posée sur la base 2 déployée, puis la deuxième partie 31 est amenée sur la base 2 afin d'être emboîtée et fixée sur la première partie 30 dans la position assemblée. Le sommier 3 ainsi formé est alors attaché solidairement sur la base 2, formant le lit 1 en position montée, les autres éléments pouvant alors être fixés sur le lit 1, qui

se trouve alors en position montée.

[0052] Le démontage du lit 1 et sa transformation en kit de transport de lit est réalisé en effectuant les opérations inverses : séparation du sommier 3 et des autres éléments de la base 2, les deux parties 30 et 31 du sommier 3 étant mises en position disjointe, glissement des cadres 5 et 13 de façon à faire sortir l'axe 21 de maintien de l'encoche 20 puis pivotement du cadre arrière 13 en position pliée de la base 2, blocage en position pliée et enfin fixation des parties 30 et 31 du sommier 3 et éventuellement des autres éléments du lit 1 sur la base 2 ou le sommier 3.

[0053] Selon un mode de réalisation, le lit 1 comprend un mécanisme de réglage de la hauteur du sommier 3.

[0054] Ce mécanisme est par exemple un système à colonnes, dans lequel des colonnes télescopiques sont intégrées dans la base 2 de façon à modifier la hauteur de la base 2 par rapport au sol ou la hauteur du sommier 3 par rapport à la base 2.

[0055] Selon un mode de réalisation préféré, et ainsi qu'illustré sur les figures 10 à 13, le mécanisme de réglage comprend deux croisillons 40, montés entre les deux cadres 5 et 13 de la base 2, les croisillons 40 étant montés et fonctionnant de manière symétrique.

[0056] Un croisillon 40 comporte deux barres 41 et 42, montées pivotantes l'une par rapport à l'autre. Une première barre 41 est montée, par une extrémité 43 inférieure, pivotante et glissante sur un tronçon 14 du cadre arrière 13, autour d'un axe parallèle à l'axe 18 de pivotement des cadres 5 et 13. L'extrémité 44 inférieure de la deuxième barre 42 est montée pivotante sur le cadre avant 5, autour d'un axe parallèle à l'axe 18 de pivotement. En pratique, l'extrémité 44 inférieure de la deuxième barre est fixée sur la traverse du cadre avant au moyen d'une charnière 45.

[0057] Dans ce mode de réalisation, les croisillons 40 sont utilisés dans le dispositif de blocage de la base 2 en position pliée. En effet, lorsque la base 2 est en position pliée, l'extrémité 46 supérieure de la première barre 41 du croisillon 40 est fixée sur le cadre avant 5, empêchant le cadre arrière 13 de pivoter. A cette fin, sur chaque tronçon 7 de longerons 4 du cadre avant 5, est fixée une gouttière 47 sur laquelle prend appui l'extrémité 46 supérieure de la première barre 41. Une goupille est alors insérée à travers la barre 41 et un tronçon 7 du cadre avant 5, solidarissant l'ensemble. Une partie 30 du sommier 3 est alors en appui sur les croisillons et l'extrémité 48 supérieure de la deuxième barre 42 reste libre.

[0058] Pour mettre la base 2 en position déployée, la goupille entre le croisillon 40 et le cadre avant 5 est retirée, laissant le cadre arrière 13 libre de pivoter jusqu'à ce que la base 2 arrive en position déployée. Dans cette position, les extrémités 46 et 48 supérieures des deux barres 41 et 42 du croisillon 40 sont libres et coplanaires. Le sommier 3 peut alors être assemblé et fixé sur ces extrémités 46 et 48 des croisillons 40.

[0059] La hauteur du sommier 3 par rapport à la base 2 peut être réglée en faisant varier l'angle entre les deux

barres 41 et 42 des croisillons 40. Par exemple, les deuxièmes barres 42 des croisillons 40 peuvent être reliées par une barre transversale. Un piston 49 est monté entre la base 2 et cette barre transversale. L'actionnement manuel ou électrique du piston 49 provoque le pivotement des barres 41 et 42 des croisillons 40 et le glissement des premières barres 41 contre les tronçons 14 de longerons 4 du cadre arrière 13, de façon à faire varier simultanément la hauteur des extrémités 46 et 48 supérieures des barres 41 et 42 des croisillons 40.

[0060] Le lit 1 ainsi décrit peut être facilement transporté en position démontée grâce au cadre avant 5 en appui stable sur le sol sur les roulettes. Il offre une forme compacte, adaptée à la structure des domiciles des particuliers chez lesquels un tel lit 1 doit être installé. La taille des tronçons 14 de longerons 4 du cadre arrière 13 est choisie afin de correspondre aux standards des habitations des particuliers.

[0061] Dans cette position, il est également possible de rapporter sur la base 2 d'autres éléments tels qu'une tête ou un pied de lit ou encore une potence, puis de les fixer sur le lit 1 une fois monté, le nombre et la forme des éléments rapportés n'étant pas limités par la conception du lit 1.

[0062] De plus, les étapes de montage et de démontage se font aisément par une seule personne car quelle soit la position de la base 2, elle est en équilibre stable sur le sol, sans avoir à recourir à des éléments supplémentaires, et elle passe d'une position à une autre par un pivotement.

[0063] Enfin, la base 2 du lit 1, en position pliée, servant de support de transport, le lit 1 ne nécessite pas de fabriquer un élément supplémentaire dont la conception dépend de celle du lit 1.

Revendications

1. Lit (1) comprenant une base (2) et un sommier (3), la base (2) comportant deux longerons (4) et comportant un cadre avant (5) et un cadre arrière (13), chaque cadre (5, 13) comprenant un tronçon (7, 14) de chaque longeron de la base (2) où, le cadre arrière (13) est monté pivotant par rapport au cadre avant (5) entre deux positions
une position déployée dans laquelle les tronçons (14) de longerons (4) du cadre arrière (13) se trouvent dans le prolongement des tronçons (7) de longerons (4) du cadre avant (5);
une position pliée **caractérisé en ce que** dans la position pliée le cadre arrière (13) forme un angle sensiblement égal à 90° avec le cadre avant (5),
2. Lit (1) selon la revendication 1, dans lequel le cadre avant (5) est en contact avec le sol, le cadre arrière (13) étant en contact avec le sol en position déployée.

3. Lit (1) selon la revendication 1 ou la revendication 2, dans lequel le cadre avant (5) est en appui sur le sol au moyen d'une roue.
4. Lit (1) selon la revendication 2 ou la revendication 3, dans lequel le cadre avant (5) est en appui stable sur le sol.
5. Lit (1) selon l'une des revendications 2 à 4, dans lequel le cadre arrière (13), lorsque la base (2) est en position déployée, est en appui sur le sol au moyen d'une roue,
6. Lit (1) selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel le cadre avant (5) comprend deux trains (11, 12) de roues, placés de part et d'autre de l'axe de pivotement du cadre arrière (13) par rapport au cadre avant (5).
7. Lit (1) selon l'une des revendications 1 à 6, comprenant un dispositif (19) de maintien bloquant la base (2) en position déployée.
8. Lit (1) selon la revendication 7, dans lequel le dispositif (19) de maintien comprend, sur les tronçons (14) de longerons (4) du cadre arrière (13), une ouverture (17) et une encoche (20) oblongues s'étendant suivant la direction d'élancement du tronçon (14), l'encoche (20) étant ouverte partiellement, le dispositif (19) de maintien comprenant deux axes (18, 21) portés par les tronçons (7) de longerons (4) du cadre avant (5), un axe (18) de pivotement étant inséré dans l'ouverture (17) du cadre arrière (13), et un axe (21) de maintien venant dans l'encoche (20) par pivotement du cadre arrière (13) en position déployée, le pivotement du cadre arrière (13) étant empêché suite au glissement des deux axes (18, 21) dans leur logement respectif.
9. Lit (1) selon l'une des revendications 1 à 8, comprenant un dispositif de blocage bloquant la base (2) en position pliée.
10. Lit (1) selon l'une des revendications 1 à 9, dans lequel les tronçons (7) de longerons (4) du cadre avant (5) sont plus courts que ceux (14) du cadre arrière (13).
11. Lit (1) selon l'une des revendications 1 à 10, dans lequel le sommier (3) comprend une première partie (30) et une deuxième partie (31) chaque partie (30, 31) du sommier (3) comprenant une armature (32, 33) dans laquelle est monté un élément de support d'un matelas, cet élément étant articulé par rapport à l'armature (32, 33) entre une position plane dans laquelle l'élément est dans le plan de l'armature (32, 33) et une position relevée dans laquelle il forme un angle avec le plan de l'armature (32, 33).

12. Lit (1) selon la revendication 11, dans lequel la hauteur du sommier (3) est réglable
13. Lit (1) selon la revendication 12, dans lequel la hauteur du sommier (3) est réglable au moyen d'un système à croisillons (40), chaque croisillon (40) étant placé entre le cadre avant (5) et le cadre arrière (13).
14. Lit (1) selon la revendication 13, dans lequel une première barre (41) de chaque croisillon (40) est montée pivotante et coulissante sur un tronçon (14) de longeron du cadre arrière (13), et la deuxième barre (42) du croisillon (40) est montée pivotante sur le cadre avant (5), les deux barres (41, 42) pivotant autour d'axes parallèles entre eux et parallèles à l'axe de pivotement des deux cadres (5,13)
15. Lit (1) selon la revendication 13 ou la revendication 14, dans lequel, lorsque la base (2) est en position pliée, la première barre (41) de chaque croisillon (40) est en appui sur le cadre avant (5), de façon à maintenir la base (2) en position pliée.
16. Lit (1) selon la revendication 15, dans lequel, lorsque la base (2) est en position pliée, la première barre (41) des croisillons (40) est fixée sur le cadre avant (5).
17. Lit (1) selon la revendication 12, dans lequel la hauteur du sommier (3) est réglable au moyen d'un système à colonnes.
18. Kit de transport de lit comprenant une base (2) selon l'une des revendications 1 à 17, comprenant de plus un sommier (3), lequel comporte une première partie (30) et une deuxième partie (31), séparées l'une de l'autre et fixées sur la base (2).
19. Kit de transport de lit selon la revendication 18, dans lequel les deux parties (30,31) du sommier (3) sont de dimensions sensiblement égales.
20. Kit de transport de lit selon la revendication 18 ou la revendication 19 dans lequel, sur la base (2) en position pliée, la première partie (30) du sommier (3) est fixée du côté d'une face du cadre arrière (13) et la deuxième partie (31) est fixée du côté de la face opposée.
21. Kit de transport de lit selon l'une des revendications 18 à 20, dans lequel les parties (30,31) du sommier (3) sont fixées sur le cadre avant (5) de la base (2).
22. Kit de transport de lit selon l'une des revendications 18 à 21, comprenant une tête et un pied de lit, fixés sur la base (2)
23. Procédé de montage d'un lit à partir d'un kit de transport de lit conforme à l'une des revendications 18 à 22, ce procédé comprenant les opérations suivantes:
- détachement et retrait des parties (30,31) du sommier (3) de la base (2) ;
mise en position déployée delta base (2) ;
mise en place d'une première partie (30) du sommier (3) sur la base (2) ;
mise en place de la deuxième partie (31) du sommier (3) sur la base (2) ;
fixation du sommier (3) sur la base (2),
24. Procédé de démontage d'un lit conforme à l'une quelconque des revendications 11 à 17, ce procédé comprenant les opérations suivantes :
- détachement et retrait des parties (30,31) du sommier (3) de la base (2) ;
mise en position pliée de la base (2) ;
fixation des parties (30,31) du sommier (3) sur la base (2).

Claims

1. Bed (1) comprising a base (2) and a mattress support (3), the base (2) including two longitudinal members (4) and including a front frame (5) and a rear frame (13), each frame (5, 13) comprising a section (7, 14) of each longitudinal member of the base (2), wherein the rear frame (13) is mounted to pivot relative to the front frame (5) between two positions:

- a deployed position in which the sections (14) of the longitudinal members (4) of the rear frame (13) are in line with the sections (7) of the longitudinal members (4) of the front frame (5); and
- a folded position,

characterized in that in the folded position the rear frame (13) forms an angle substantially equal to 90° with the front frame (5).

2. Bed (1) according to claim 1, wherein the front frame (5) is in contact with the floor, the rear frame (13) being in contact with the floor in the deployed position.
3. Bed (1) according to claim 1 or claim 2, wherein the front frame (5) rests on the floor by means of a wheel.
4. Bed (1) according to claim 2 or claim 3, wherein the front frame (5) rests on the floor in a stable manner.
5. Bed (1) according to any one of claims 2 to 4, wherein the rear frame (13) rests on the floor by means of a wheel when the base (2) is in the deployed position.

6. Bed (1) according to any one of claims 1 to 5, wherein the front frame (5) comprises two sets (11, 12) of wheels placed on either side of the pivot axis of the rear frame (13) relative to the front frame (5).
7. Bed (1) according to any one of claims 1 to 6, comprising a retaining device (19) locking the base (2) in the deployed position.
8. Bed (1) according to claim 7, wherein the retaining device (19) comprises on the sections (14) of the longitudinal members (4) of the rear frame (13) an oblong opening (17) and an oblong notch (20) extending in the lengthwise direction of the section (14), the notch (20) being partially open, the retaining device (19) comprising two pins (18, 21) carried by the sections (7) of the longitudinal members (4) of the front frame (5), a pivot pin (18) being inserted into the opening (17) of the rear frame (13) and a retaining pin (21) coming into the notch (20) on pivoting of the rear frame (13) into the deployed position, pivoting of the rear frame (13) being prevented after the two pins (18, 21) slide in their respective housing.
9. Bed (1) according to any one of claims 1 to 8, comprising a locking device for locking the base (2) in the folded position.
10. Bed (1) according to any one of claims 1 to 9, wherein the sections (7) of the longitudinal members (4) of the front frame (5) are shorter than those (14) of the rear frame (13).
11. Bed (1) according to any one of claims 1 to 10, wherein the mattress support (3) comprises a first part (30) and a second part (31), each part (30, 31) of the mattress support (3) comprising an armature (32, 33) in which is mounted a mattress support element, this element being articulated relative to the armature (32, 33) between a plane position in which the element is in the plane of the armature (32, 33) and a raised position in which it forms an angle with the plane of the armature (32, 33).
12. Bed (1) according to claim 11, wherein the height of the mattress support (3) is adjustable.
13. Bed (1) according to claim 12, wherein the height of the frame (3) is adjustable by means of a system of crossbars (40), each crossbar (40) being placed between the front frame (5) and the rear frame (13).
14. Bed (1) according to claim 13, wherein a first bar (41) of each crossbar (40) is mounted to pivot and to slide on a section (14) of a longitudinal member of the rear frame (13) and the second bar (42) of the crossbar (40) is mounted to pivot on the front frame (5), the two bars (41, 42) pivoting about axes parallel to each other and parallel to the pivot axis of the two frames (5, 13).
15. Bed (1) according to claim 13 or claim 14, wherein, when the base (2) is in the folded position, the first bar (41) of each crossbar (40) bears on the front frame (5) to hold the base (2) in the folded position.
16. Bed (1) according to claim 15, wherein, when the base (2) is in the folded position, the first bar (41) of the crossbar (40) is fixed to the front frame (5).
17. Bed (1) according to claim 12, wherein the height of the mattress support (3) is adjustable by means of a system of columns.
18. Kit for transporting a bed according to any one of claims 1 to 17 comprising a base (2), further comprising a mattress support (3), which includes a first part (30) and a second part (31) separate from each other and fixed to the base (2).
19. Bed transport kit according to claim 18, wherein the two parts (30, 31) of the mattress support (3) have substantially equal dimensions.
20. Bed transport kit according to claim 18 or claim 19, wherein, on the base (2) in the folded position, the first part (30) of the mattress support (3) is fixed on the side of one face of the rear frame (13) and the second part (31) is fixed on the side of the opposite face.
21. Bed transport kit according to any one of claims 18 to 20, wherein the parts (30, 31) of the mattress support (3) are fixed to the front frame (5) of the base (2).
22. Bed transport kit according to any one of claims 18 to 21, comprising a bed headboard and a bed footboard fixed to the base (2).
23. Method of assembling a bed from a bed transport kit according to any one of claims 18 to 22, this method comprising the following operations:
 - detaching and removing the parts (30, 31) of the mattress support (3) from the base (2),
 - placing the base (2) in the deployed position,
 - placing a first part (30) of the mattress support (3) on the base (2),
 - placing the second part (31) of the mattress support (3) on the base (2),
 - fixing the mattress support (3) to the base (2).
24. Method of dismantling a bed according to any one of claims 11 to 17, this method comprising the following operations:

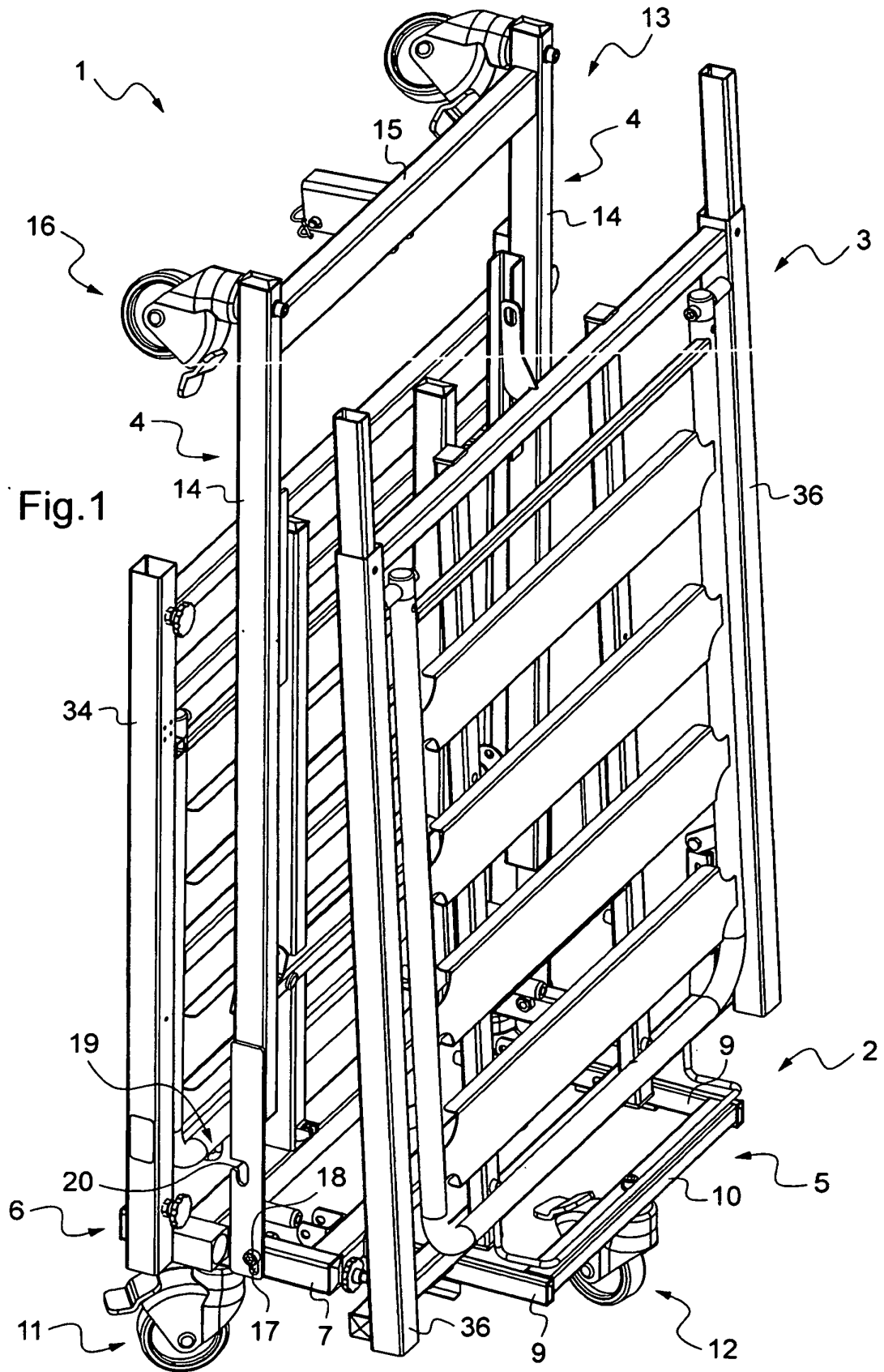
- detaching and removing the parts (30, 31) of the mattress support (3) from the base (2),
- placing the base (2) in the folded position,
- fixing the parts (30, 31) of the mattress support (3) to the base (2).

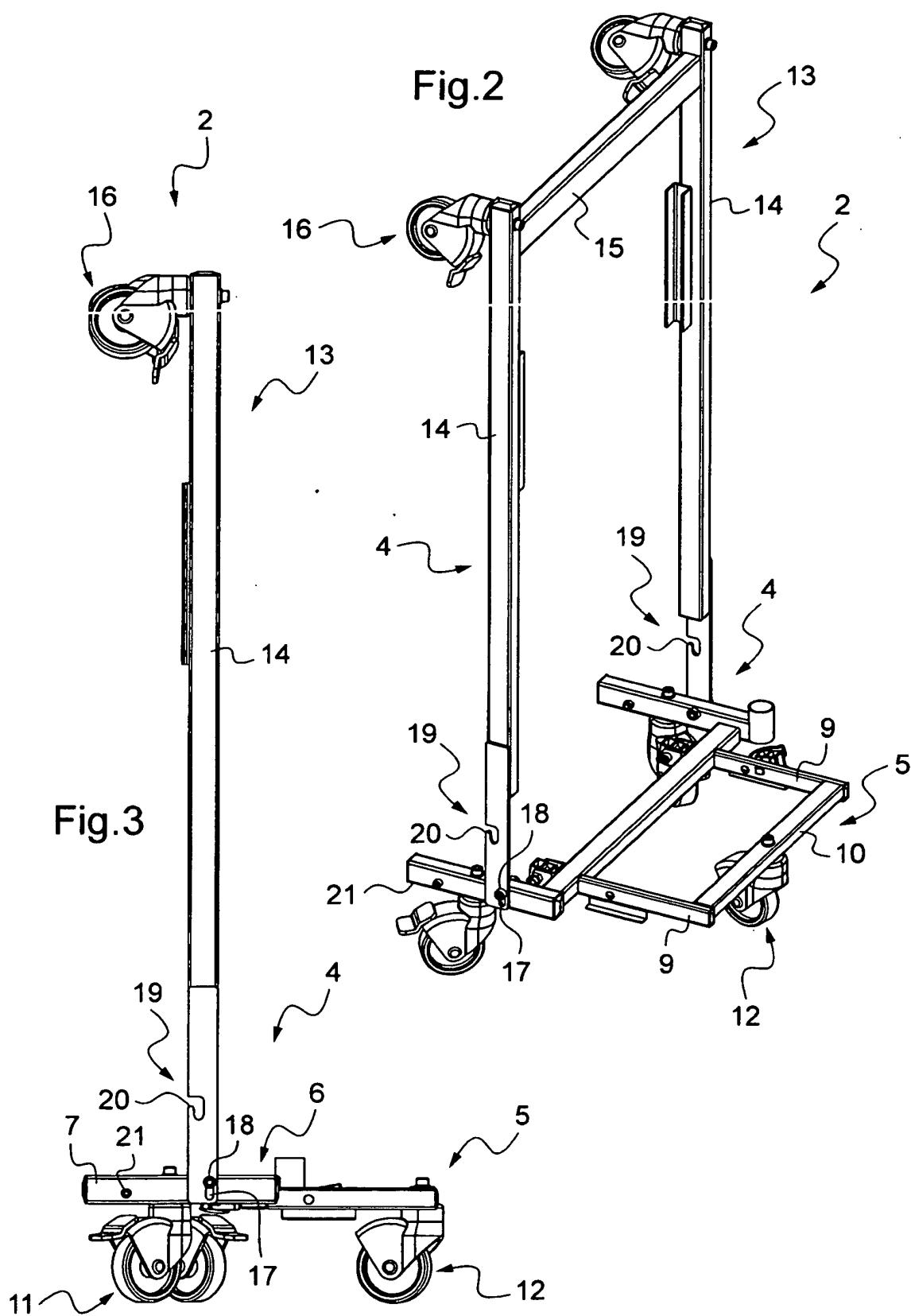
5

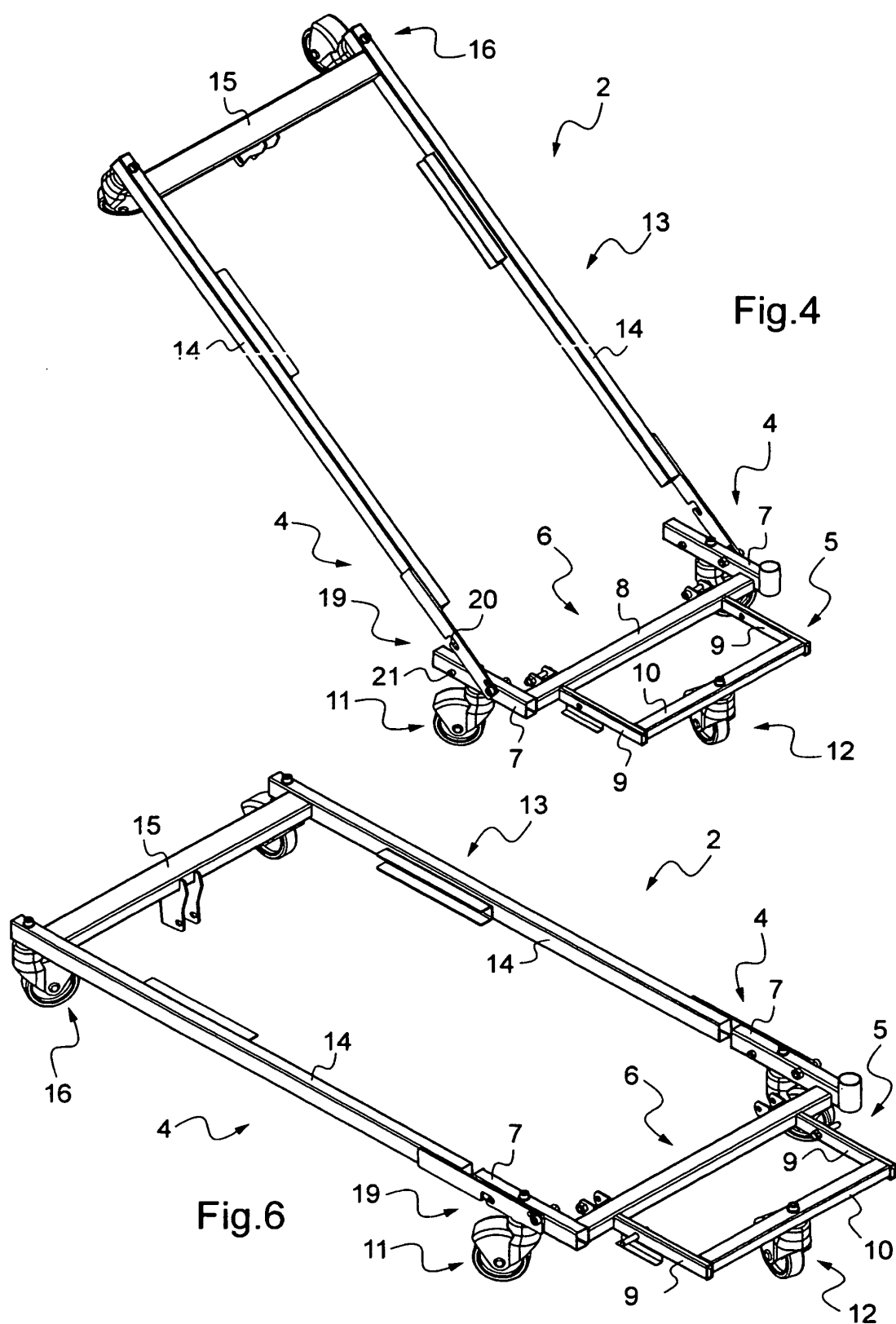
Patentansprüche

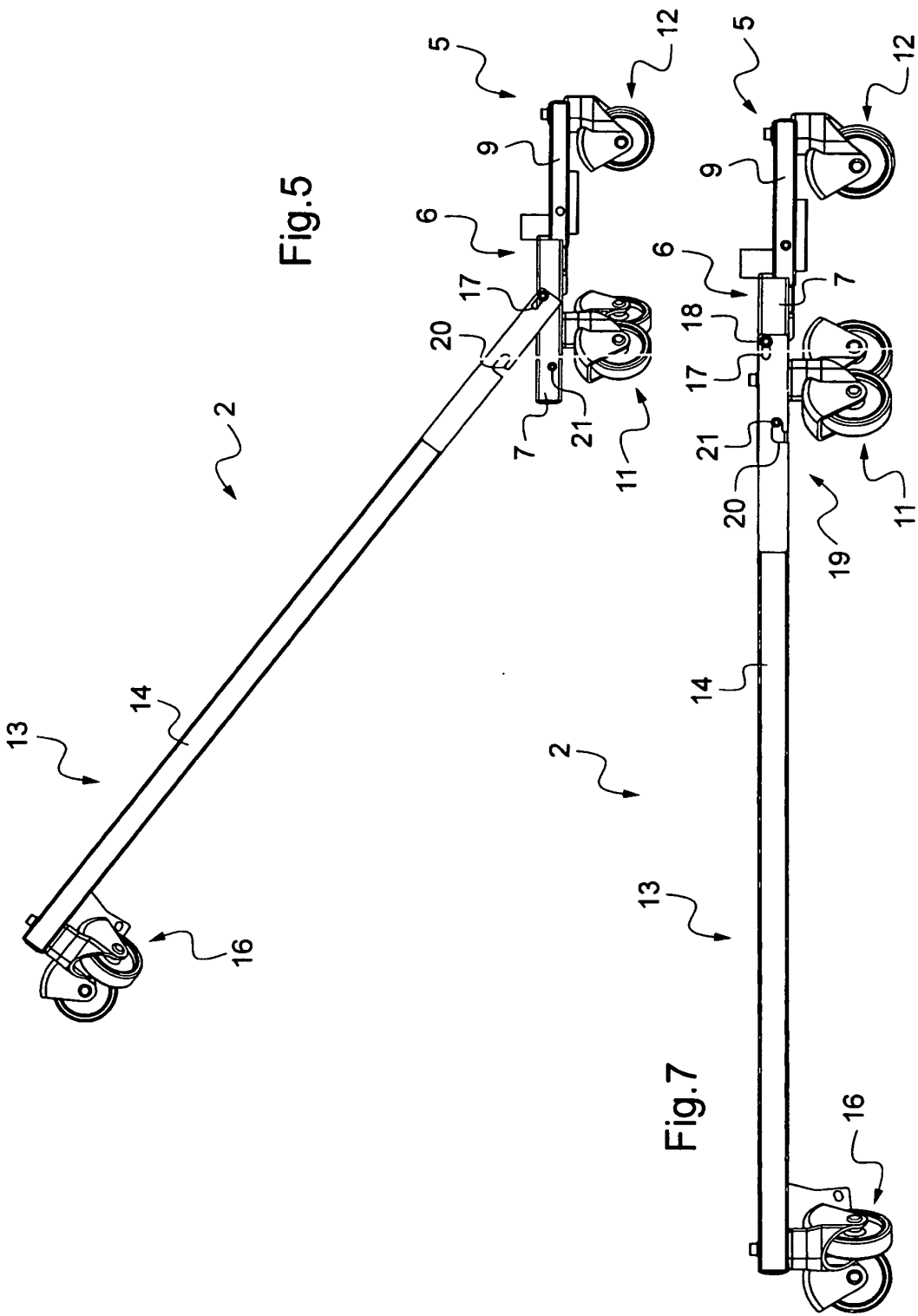
1. Bett (1), das einen Unterbau (2) und einen Lattenrost (3) enthält, wobei der Unterbau (2) zwei Längsträger (4) und einen vorderen Rahmen (5) und einen hinteren Rahmen (13) aufweist, wobei jeder Rahmen (5, 13) einen Abschnitt (7, 14) jedes Längsträgers des Unterbaus (2) enthält, wobei der hintere Rahmen (13) bezüglich des vorderen Rahmens (5) zwischen zwei Stellungen schwenkbar montiert ist einer auseinandergeklappten Stellung, in der die Abschnitte (14) von Längsträgern (4) des hinteren Rahmens (13) sich in der Verlängerung der Abschnitte (7) von Längsträgern (4) des vorderen Rahmens (5) befinden;
einer zusammengeklappten Stellung,
dadurch gekennzeichnet, dass der hintere Rahmen (13) in der zusammengeklappten Stellung einen Winkel von im Wesentlichen 90° mit dem vorderen Rahmen (5) bildet. 10
2. Bett (1) nach Anspruch 1, bei dem der vordere Rahmen (5) mit dem Boden in Kontakt ist, wobei der hintere Rahmen (13) in der auseinandergeklappten Stellung mit dem Boden in Kontakt ist. 15
3. Bett (1) nach Anspruch 1 oder nach Anspruch 2, bei dem der vordere Rahmen (5) mittels eines Rads auf dem Boden aufliegt. 20
4. Bett (1) nach Anspruch 2 oder Anspruch 3, bei dem der vordere Rahmen (5) stabil auf dem Boden aufliegt. 25
5. Bett (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, bei dem der hintere Rahmen (13), wenn der Unterbau (2) in der auseinandergeklappten Stellung ist, mittels eines Rads auf dem Boden aufliegt. 30
6. Bett (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei dem der vordere Rahmen (5) zwei Radsätze (11, 12) enthält, die zu beiden Seiten der Schwenkachse des hinteren Rahmens (13) bezüglich des vorderen Rahmens (5) angeordnet sind. 35
7. Bett (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, das eine Vorrichtung (19) zum arretierenden Halt des Unterbaus (2) in der auseinandergeklappten Stellung enthält. 40
8. Bett (1) nach Anspruch 7, bei dem die Haltevorrichtung (19) auf den Abschnitten (14) von Längsträgern (4) des hinteren Rahmens (13) eine längliche Öffnung (17) und eine längliche Kerbe (20) enthält, die sich in der Längenrichtung des Abschnitts (14) erstrecken, wobei die Kerbe (20) teilweise geöffnet ist, wobei die Haltevorrichtung (19) zwei Achsen (18, 21) enthält, die von den Abschnitten (7) von Längsträgern (4) des vorderen Rahmens (5) getragen werden, wobei eine Schwenkachse (18) in die Öffnung (17) des hinteren Rahmens (13) eingeführt ist und eine Halteachse (21) durch Schwenken des hinteren Rahmens (13) in die auseinandergeklappte Stellung in die Kerbe (20) kommt, wobei das Schwenken des hinteren Rahmens (13) nach dem Gleiten der zwei Achsen (18, 21) in ihre jeweilige Aufnahme verhindert wird. 45
9. Bett (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, das eine Arretiervorrichtung enthält, die den Unterbau (2) in der zusammengeklappten Stellung arretiert. 50
10. Bett (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, bei dem die Abschnitte (7) von Längsträgern (4) des vorderen Rahmens (5) kürzer sind als diejenigen (14) des hinteren Rahmens (13). 55
11. Bett (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, bei dem der Lattenrost (3) einen ersten Teil (30) und einen zweiten Teil (31) enthält, wobei jeder Teil (30, 31) des Lattenrosts (3) einen Tragrahmen (32, 33) enthält, in den ein Stützelement einer Matratze montiert ist, wobei dieses Element bezüglich des Tragrahmens (32, 33) zwischen einer ebenen Stellung, in der das Element sich in der Ebene des Tragrahmens (32, 33) befindet, und einer angehobenen Stellung angelenkt ist, in der es mit der Ebene des Tragrahmens (32, 33) einen Winkel bildet.
12. Bett (1) nach Anspruch 11, bei dem die Höhe des Lattenrosts (3) einstellbar ist.
13. Bett (1) nach Anspruch 12, bei dem die Höhe des Lattenrosts (3) mittels eines Systems mit Kreuzgelenken (40) einstellbar ist, wobei jedes Kreuzgelenk (40) zwischen dem vorderen Rahmen (5) und dem hinteren Rahmen (13) angeordnet ist.
14. Bett (1) nach Anspruch 13, bei dem ein erster Holm (41) jedes Kreuzgelenks (40) auf einem Abschnitt (14) eines Längsträgers des hinteren Rahmens (13) schwenkbar und gleitbar montiert ist, und der zweite Holm (42) des Kreuzgelenks (40) auf dem vorderen Rahmen (5) schwenkbar und gleitbar montiert ist, wobei die zwei Holme (41, 42) um zueinander und zur Schwenkachse der zwei Rahmen (5, 13) parallele Achsen schwenken.
15. Bett (1) nach Anspruch 13 oder Anspruch 14, bei

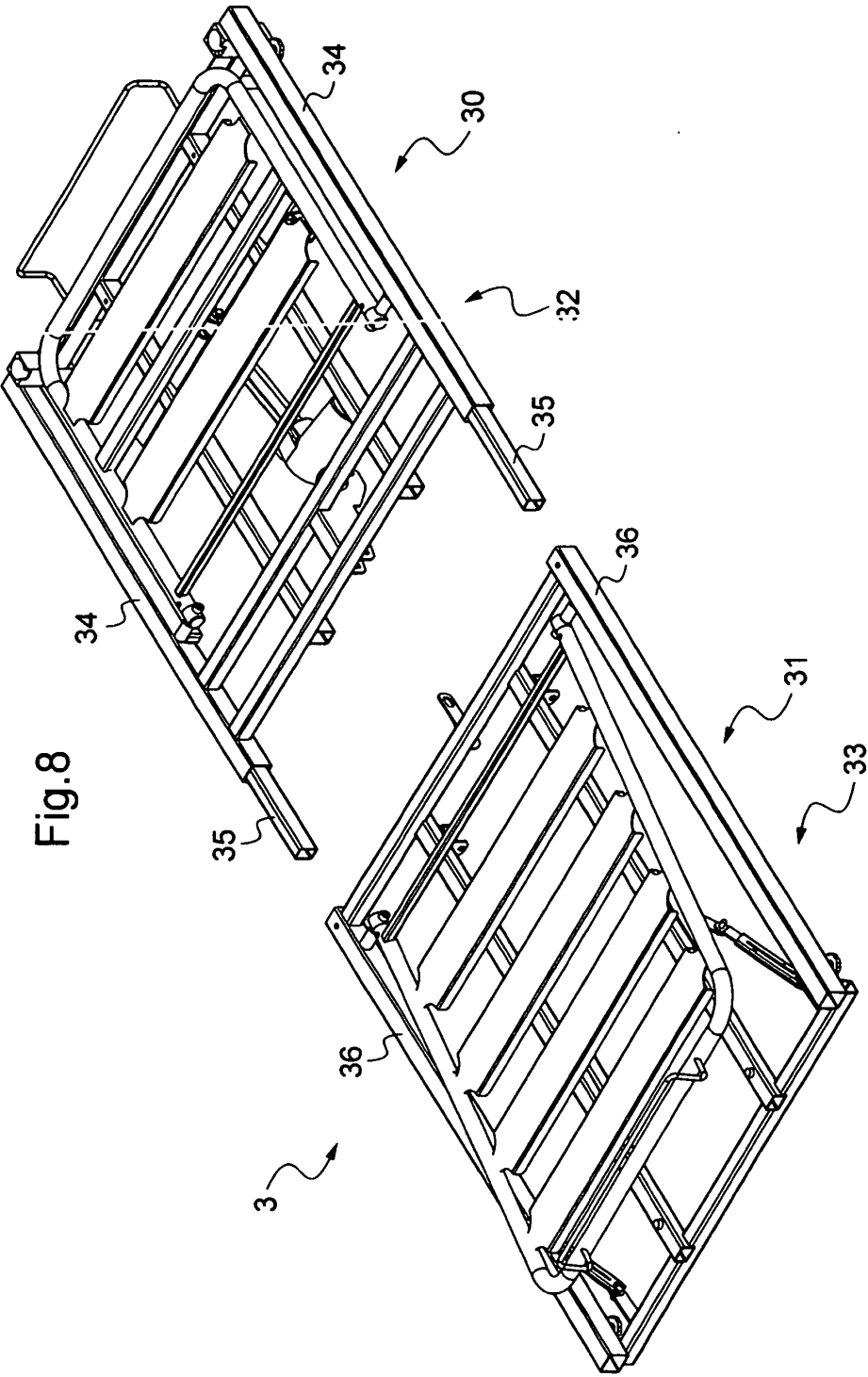
- dem, wenn der Unterbau (2) in der zusammengeklappten Stellung ist, der erste Holm (41) jedes Kreuzgelenks (40) auf dem vorderen Rahmen (5) aufliegt, um den Unterbau (2) in der zusammengeklappten Stellung zu halten.
16. Bett (1) nach Anspruch 15, bei dem, wenn der Unterbau (2) in der zusammengeklappten Stellung ist, der erste Holm (41) der Kreuzgelenke (40) am vorderen Rahmen (5) befestigt ist.
17. Bett (1) nach Anspruch 12, bei dem die Höhe des Lattenrosts (3) mittels eines Säulensystems einstellbar ist.
18. Bausatz zum Transport eines Betts, das einen Unterbau (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 17 enthält, das außerdem einen Lattenrost (3) enthält, der einen ersten Teil (30) und einen zweiten Teil (31) aufweist, die voneinander getrennt und am Unterbau (2) befestigt sind.
19. Bausatz zum Transport eines Betts nach Anspruch 18, bei dem die zwei Teile (30, 31) des Lattenrosts (3) im Wesentlichen gleiche Abmessungen haben.
20. Bausatz zum Transport eines Betts nach Anspruch 18 oder Anspruch 19, bei dem auf dem Unterbau (2) in zusammengeklappter Stellung der erste Teil (30) des Lattenrosts (3) auf einer Seite des hinteren Rahmens (13) und der zweite Teil (31) auf der entgegengesetzten Seite befestigt ist.
21. Bausatz zum Transport eines Betts nach einem der Ansprüche 18 bis 20, bei dem die Teile (30, 31) des Lattenrosts (3) am vorderen Rahmen (5) des Unterbaus (2) befestigt sind.
22. Bausatz zum Transport eines Betts nach einem der Ansprüche 18 bis 21, das einen Kopfteil und ein Fußende enthält, die am Unterbau (2) befestigt sind.
23. Verfahren zur Montage eines Betts ausgehend von einem Bausatz zum Transport eines Betts nach einem der Ansprüche 18 bis 22, wobei dieses Verfahren die folgenden Arbeitsgänge enthält:
- Lösen und Entfernen der Teile (30, 31) des Lattenrosts (3) vom Unterbau (2);
Platzieren des Unterbaus (2) in der auseinandergeklappten Stellung;
Einsetzen eines ersten Teils (30) des Lattenrosts (3) auf dem Unterbau (2);
Einsetzen des zweiten Teils (31) des Lattenrosts (3) auf dem Unterbau (2);
Befestigung des Lattenrosts (3) am Unterbau (2).
24. Verfahren zur Demontage eines Betts nach einem der Ansprüche 11 bis 17, wobei dieses Verfahren die folgenden Arbeitsgänge enthält:
- Lösen und Entfernen der Teile (30, 31) des Lattenrosts (3) vom Unterbau (2);
Platzieren des Unterbaus (2) in der zusammengeklappten Stellung;
Befestigung der Teile (30, 31) des Lattenrosts (3) am Unterbau (2).











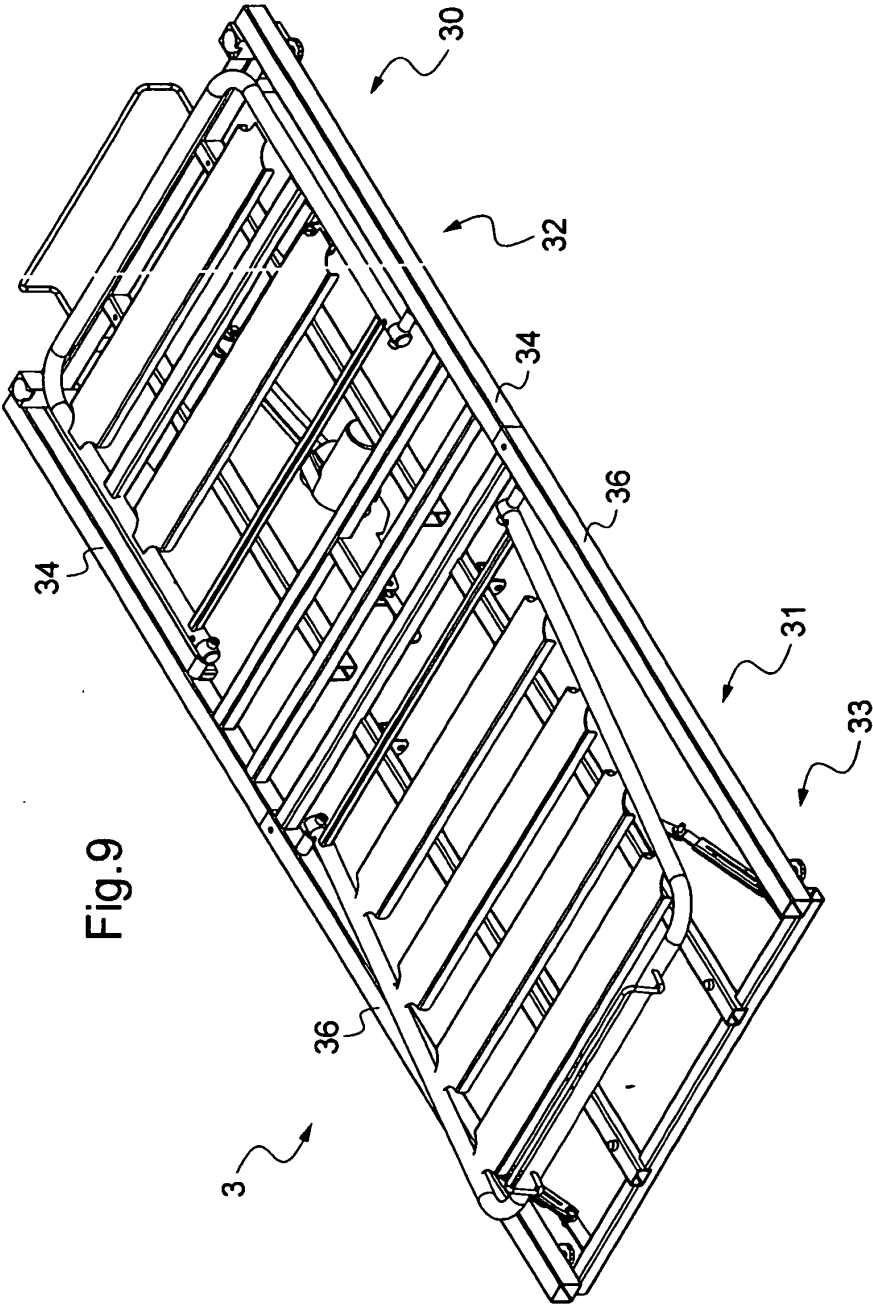


Fig. 9

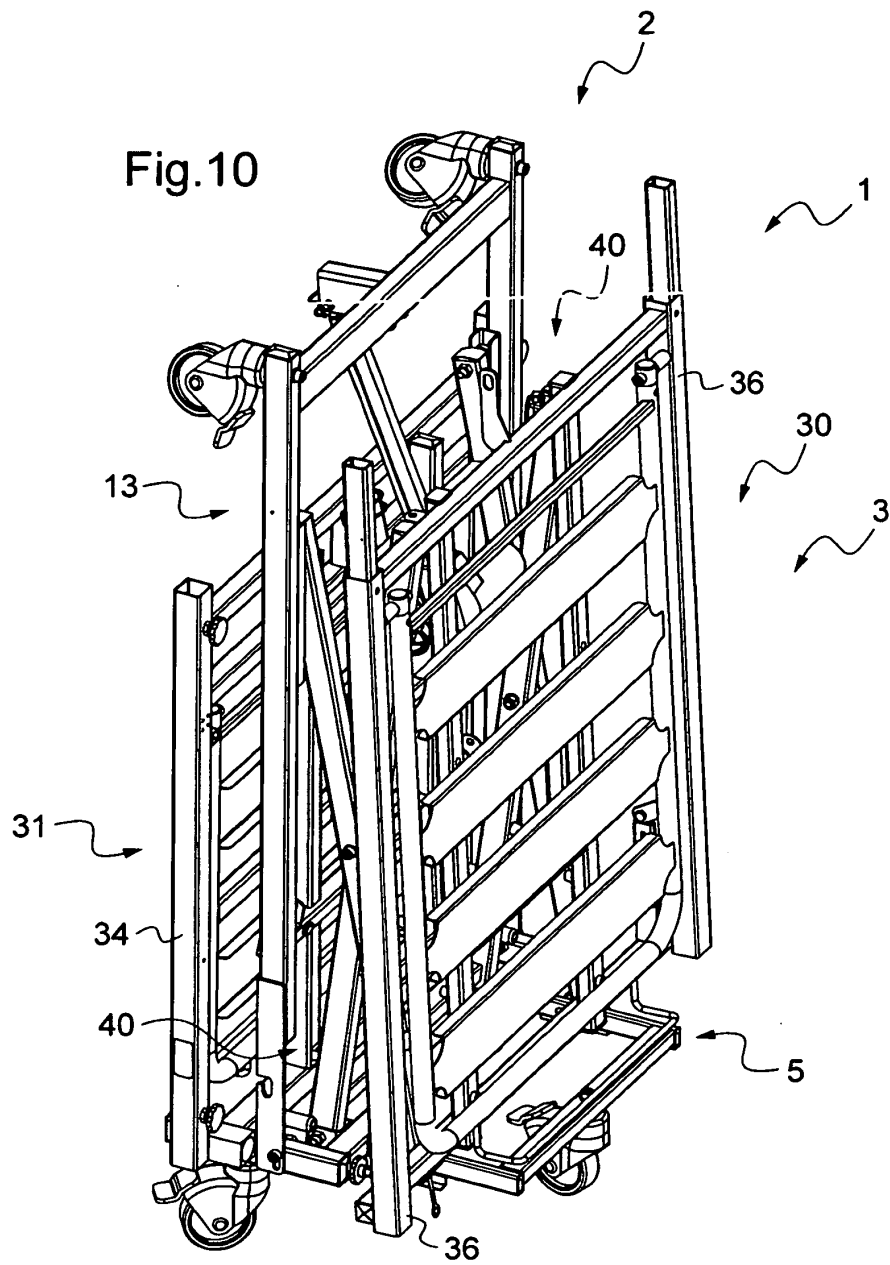
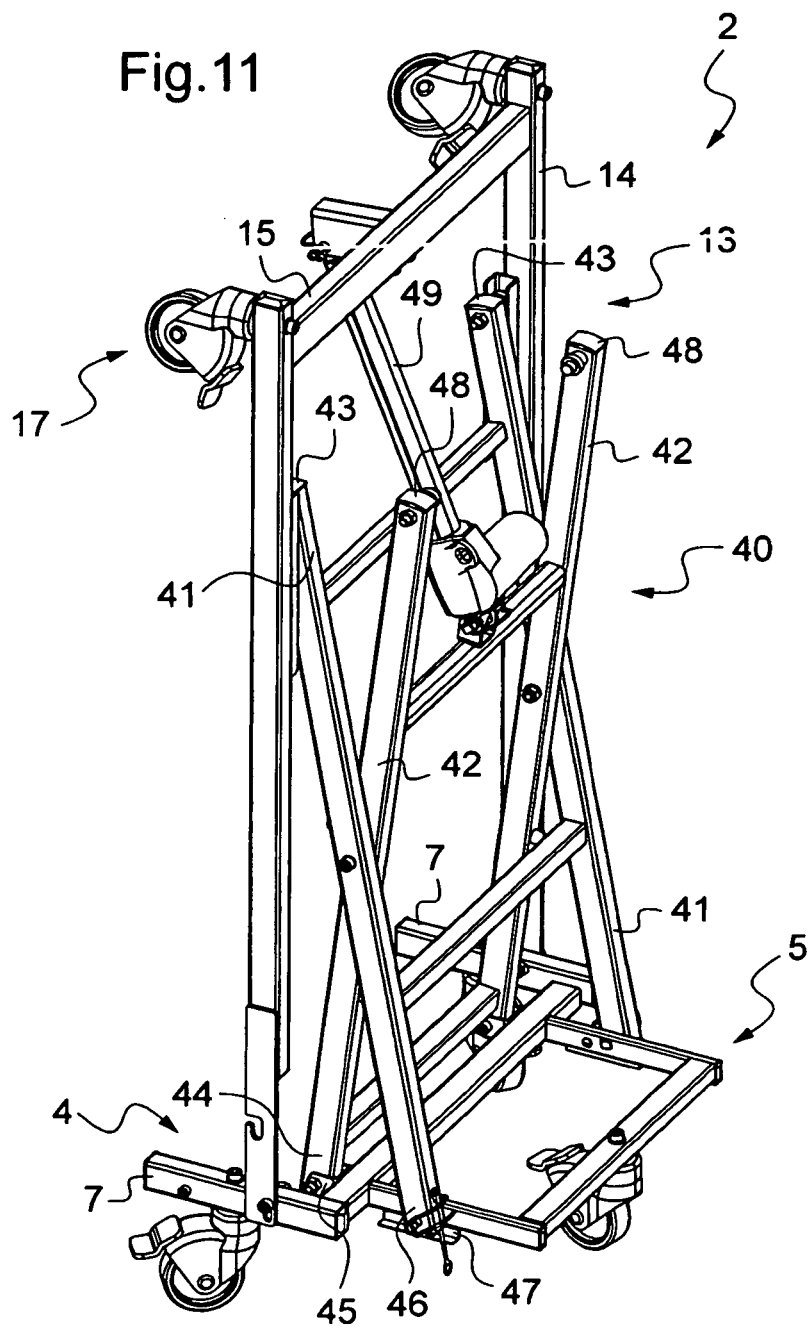


Fig.11



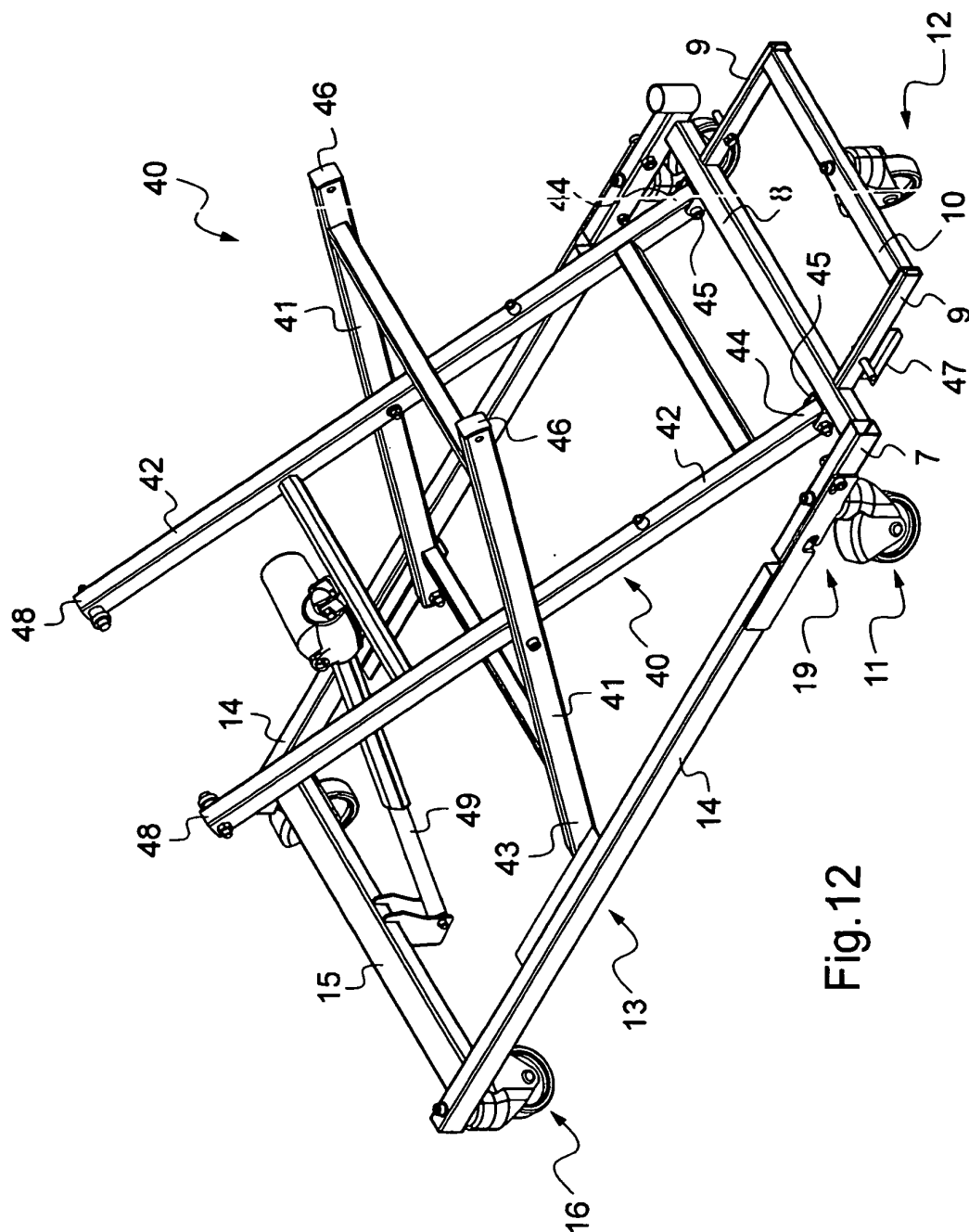


Fig. 12

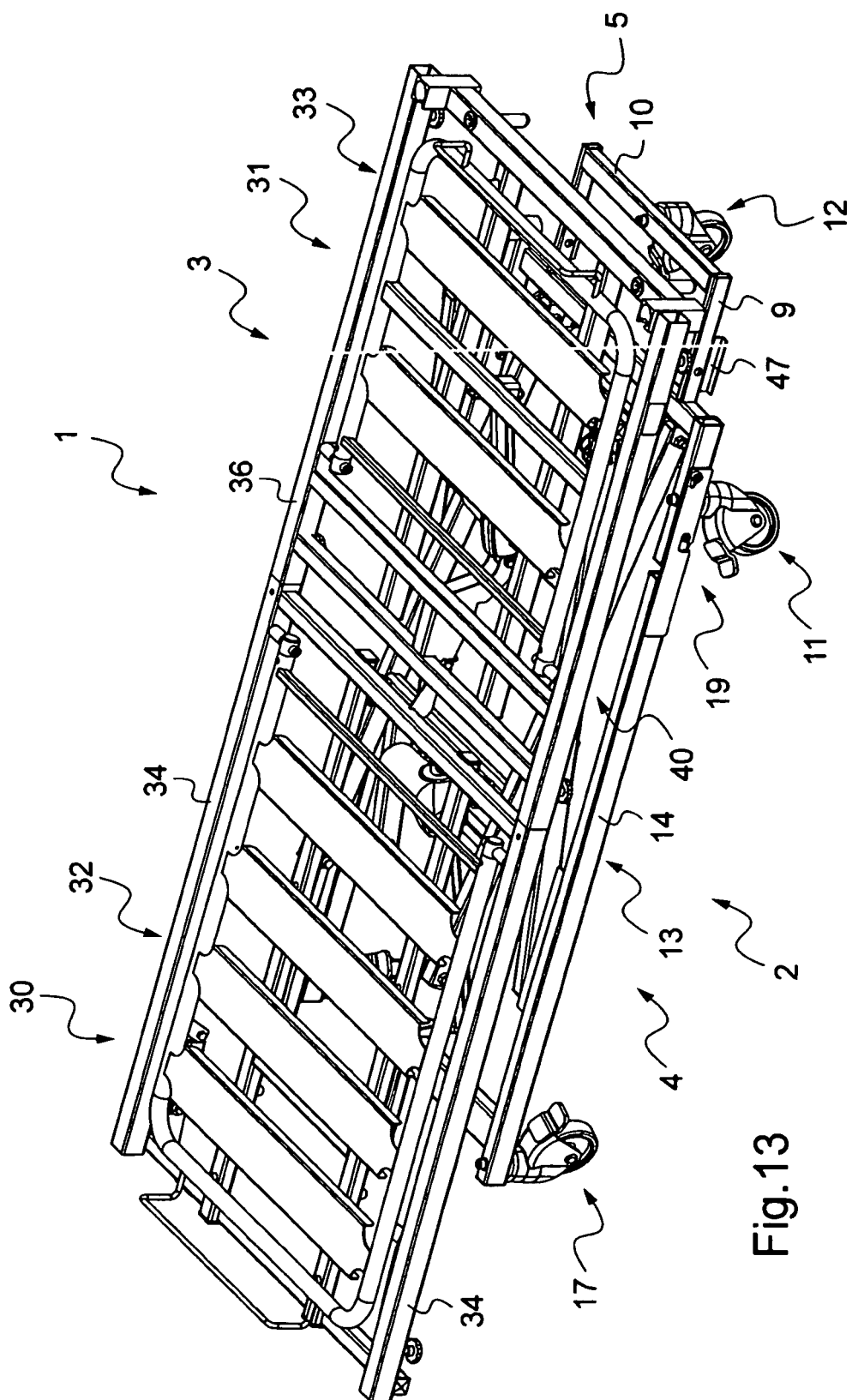


Fig.13

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 1658787 A [0010]
- FR 9713188 [0013] [0015]
- US 5438723 A [0014] [0015]