



(11) **EP 2 014 198 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
16.05.2012 Bulletin 2012/20

(51) Int Cl.:
A47C 20/04^(2006.01) A47C 20/08^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07291540.8**

(22) Date de dépôt: **17.12.2007**

(54) **Sommier de literie déployable et lit comprenant un tel sommier**

Ausklappbarer Bettrahmen und Bett, das einen solchen Bettrahmen umfasst

Retractable bed base and bed including such a bed base

(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: **18.12.2006 FR 0655597**

(43) Date de publication de la demande:
14.01.2009 Bulletin 2009/03

(73) Titulaire: **LA COMPAGNIE CONTINENTALE SIMMONS**
77185 Lognes (FR)

(72) Inventeur: **Coissard, Michel**
59300 Valenciennes (FR)

(74) Mandataire: **Thinat, Michel**
Cabinet Weinstein
56 A, rue du Faubourg Saint-Honoré
75008 Paris (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 1 197 170 DE-A1- 4 422 850
DE-U1- 20 006 994 FR-A1- 2 791 536
US-A- 4 258 445

EP 2 014 198 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 concerne un sommier de literie déployable ainsi qu'un lit comportant un tel sommier.

[0002] Dans les domaines du sport, des loisirs et de la détente à la maison, notamment pour la relaxation, mais aussi dans le domaine médical, on utilise des lits comportant, outre un support, roulant ou non, un sommier en plusieurs parties, dont une partie centrale - également appelée assise - n'est généralement pas inclinable, mais dont les autres parties, celle pour le dos et la tête et généralement aussi celle pour les jambes, sont inclinables. Alors que la partie pour le dos et la tête est généralement inclinable vers des positions au dessus de l'horizontale seulement, c'est-à-dire elle peut uniquement être relevée à partir de l'horizontale et puis redescendue vers l'horizontale, la partie pour les jambes peut souvent être inclinée vers des positions aussi bien au dessus qu'en dessous de l'horizontale puis redescendue ou relevée vers l'horizontale. Certains de ces lits sont pourvus de parties séparément inclinables pour la tête et pour le dos et, de manière analogue, pour les cuisses et pour les jambes.

[0003] Les parties inclinables sont souvent individuellement mues à l'aide de moyens d'entraînement à rotation tels des machines électriques tournantes ou à l'aide de vérins. Mais il y a aussi des lits comportant des mécanismes complexes où la complexité résulte principalement d'une réduction du nombre de sources motrices obtenue au prix d'une présence de nombreuses barres de liaison, d'éléments d'accouplement et/ou d'éléments de transmission.

[0004] Le support de tels lits s'étend généralement sur toute la longueur du sommier. Souvent, le support dépasse même du sommier et comprend un cadre entourant le sommier sur ses quatre côtés. Ceci rend certaines manipulations du lit et certains gestes d'utilisation de celui-ci difficiles, voire impossibles.

[0005] En effet, lorsqu'il s'agit de changer la position de la partie pour le dos et, le cas échéant séparément celle pour la tête, seul un relèvement de l'une et/ou de l'autre des deux parties est envisageable. De plus, il n'est pas nécessaire de prévoir expressément qu'un utilisateur du lit souhaite y accéder ou d'en sortir, par la partie de tête de lit. En conséquence, l'étendue du support du lit et, le cas échéant, la présence d'un cadre entourant le sommier tout comme la présence éventuelle d'un système d'entraînement complexe sous cette partie du sommier n'entravent pas les possibilités d'utilisation du lit.

[0006] Contrairement à cela, du côté du pied de lit, c'est-à-dire de la partie des jambes, plus les possibilités de variation de l'inclinaison de la partie pour les jambes et, le cas échéant séparément aussi de celle pour les cuisses, sont grandes, plus le lit est confortable et permet, outre un réglage en un grand nombre de positions, notamment un accès et une sortie faciles. Cependant, ce confort est souvent limité par la présence d'un mécanisme complexe limitant la variation de l'inclinaison de

la partie pour les jambes et, le cas échéant, aussi pour les cuisses. En outre, même si le lit peut être mis en position dites « de fauteuil », l'utilisateur du lit se trouve néanmoins limité dans le choix des positions si le cadre du support l'empêche d'accéder au lit ou d'en sortir.

[0007] Un lit ayant plusieurs parties et qui est déployable en différentes positions est connu du document US-A-4 258 445.

[0008] Le but de l'invention est de proposer pour le moins un sommier, voire un lit avec un sommier, déployable ayant une structure simple et étant d'une manipulation facile, tout en assurant une grande variation d'inclinaisons de la partie ou des parties pour les cuisses et pour les jambes.

[0009] Le but de l'invention est atteint avec un sommier de literie déployable comportant au moins quatre parties dont une partie centrale non inclinable et au moins une partie inclinable pour le dos et la tête, une partie inclinable pour les cuisses et une partie inclinable pour les jambes, les parties inclinables étant montées pivotantes autour des axes de pivotement transversaux, et au moins des moyens d'entraînement destinés à incliner, sur commande, les parties inclinables pour les cuisses et pour les jambes.

[0010] Conformément à l'invention, les moyens d'entraînement pour incliner les parties pour les cuisses et pour les jambes comportent une source motrice commune à laquelle la partie pour les cuisses et la partie pour les jambes sont reliées de manière que l'inclinaison de la partie pour les jambes ne suive pas nécessairement celle de la partie pour les cuisses et que la partie pour les jambes puisse passer sous un plan défini par la partie centrale non inclinable, afin de pouvoir mettre le sommier en position fauteuil.

[0011] Le moyen d'entraînement destiné à incliner la partie pour les jambes est relié à un axe de rotation entraîné directement par le moyen d'entraînement destiné à incliner la partie pour les cuisses.

[0012] L'invention concerne donc le côté cuisses et jambes d'un sommier déployable et permet à un utilisateur d'un lit comportant un tel sommier, à l'aide de moyens simples, d'incliner les jambes, lorsqu'elles se trouvent à l'horizontale ou au dessus, à un degré moindre que les cuisses afin de pouvoir se reposer ou relaxer avec des genoux légèrement pliés et néanmoins entièrement supportés sans devoir recourir à des coussins ou d'autres aides. L'invention permet en plus d'incliner les jambes fortement vers le bas et avec une inclinaison, prise en sa valeur angulaire absolue, différente de celle des cuisses.

[0013] L'inclinaison des parties pour les cuisses et pour les jambes et notamment la différence d'inclinaison entre la partie pour les cuisses et celle pour les jambes est obtenue, selon un mode de réalisation de l'invention, en reliant la source motrice à la partie pour les cuisses par au moins un bras articulé et en reliant la source motrice à la partie pour les jambes par au moins un bras de longueur fixe ou réglable.

[0014] Grâce à cette disposition de l'invention, en relevant, ou inclinant en montée, la partie pour les cuisses par la source motrice et en relevant la partie pour les jambes par la partie pour les cuisses, il se forme approximativement un triangle à géométrie variable dont seul le côté constitué par le bras articulé change de longueur au fur et à mesure du changement de l'inclinaison de la partie pour les cuisses.

[0015] Le principe de la géométrie variable des moyens d'entraînement des parties pour les cuisses et pour les jambes et de l'entraînement de la partie pour les jambes par la partie pour les cuisses évite de charger l'espace en dessous du sommier d'une multitude de bielles, de tringles ou d'autres éléments de liaison et permet en outre, du fait de placer les moyens d'entraînement directement sur le sommier, de n'intégrer le support du lit sur lequel le sommier repose, que dans la mesure où il supporte éventuellement la source motrice commune.

[0016] Les moyens d'entraînement peuvent être des moteurs électriques ou des vérins ou une combinaison d'un moteur électrique avec un vérin, pour ne citer que des moyens d'entraînement les plus propices à ce type de sommier.

[0017] Selon différents modes de réalisation d'un sommier de l'invention, celui-ci peut avoir l'une ou l'autre des caractéristiques ci-après, considérées isolément ou selon toute combinaison techniquement possible :

la partie pour les cuisses est reliée à l'axe de rotation par un bras articulé;

la partie pour les cuisses est reliée à l'axe de rotation par un bras fixé sur l'axe de manière solidaire en rotation, l'extrémité libre du bras étant reliée à la partie pour les cuisses par une bielle articulée à ses deux extrémités opposées respectivement sur la partie pour les cuisses et sur le bras;

le moyen d'entraînement destiné à agir sur la partie pour les jambes comporte un élément débrayable et à longueur réglable;

les moyens d'entraînement sont conformés pour que, lorsque la partie pour les cuisses est inclinée à partir de la position horizontale, la partie pour les jambes semble d'abord suivre l'inclinaison de la partie pour les cuisses et prend progressivement du retard par rotation inverse autour de l'axe de pivotement transversal par lequel la partie pour les jambes est articulée sur la partie pour les cuisses;

la partie pour les jambes est pourvue de moyens lui permettant, lors d'un contact avec un sol, de rouler sur le sol;

la source motrice commune comporte un moteur électrique monté en position fixe par rapport à la partie centrale;

le moyen d'entraînement pour incliner la partie pour les jambes comporte un vérin débrayable.

[0018] Le but de l'invention est également atteint avec un lit comprenant un support par lequel le lit repose, de

manière roulante ou stationnaire, sur un sol et sur lequel est monté un sommier ayant les caractéristiques décrites plus haut.

[0019] Selon un mode de réalisation préféré du lit de l'invention, ce dernier comporte un support ayant essentiellement la forme d'un cadre tronqué du côté du pied de lit.

[0020] Selon l'invention, le sommier est monté en porte-à-faux par rapport au support, au moins la partie pour les jambes dépassant du support.

[0021] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description ci-après d'un mode de réalisation de l'invention. La description est faite en référence aux dessins dans lesquels

les figures 1 à 6 montrent schématiquement un sommier de l'invention sur un support avec différentes déclivités des parties inclinables du sommier, les figures 7 à 10 représentent le sommier de l'invention sur un support, avec différentes vues sur les moyens d'entraînement des parties inclinables, les figures 11 à 14 représentent différentes variantes de réalisation d'un socle pour un lit comportant le sommier de l'invention, et la figure 15 représente un meuble de literie comme application pour un sommier de l'invention.

[0022] Comme cela est représenté de manière très schématique sur les figures 1 à 6, un sommier de literie déployable 10 selon la présente invention comporte au moins quatre parties, à savoir une partie centrale 11 non inclinable et au moins trois parties inclinables. Les parties inclinables sont d'une part une partie 12, 13 pour le dos et pour la tête et, d'autre part, une partie 14 pour les cuisses et une partie 15 pour les jambes. Les parties 12, 13 peuvent être montées pivotantes entre elles et peuvent également être reliées individuellement à des moyens d'entraînement de manière à pouvoir les incliner séparément. Les parties 14 et 15 respectivement pour les cuisses et pour les jambes sont reliées entre elles par des charnières représentées par exemple sur la figure 8.

[0023] Le sommier de l'invention 10 est monté sur un support 30 par lequel le lit ainsi formé repose sur un sol 40. Avantageusement, la partie 15 pour les jambes est pourvue de moyens 16 qui lui permettent, lors d'un contact avec le sol 40, de rouler sur le sol. Les moyens 16 peuvent être réalisés sous la forme de rouleaux ou sous la forme de roues latérales et peuvent être fixés sur la partie 15 pour les jambes de manière rigide, c'est-à-dire sur un axe fixe, ou sur une jambe d'appui donnant un certain amortissement à l'appui de la partie 15 sur le sol.

[0024] La figure 1 représente le sommier de l'invention dans sa position de base, c'est-à-dire toutes les parties, inclinables ou non, étant dans une position horizontale.

[0025] La figure 2 représente le sommier de l'invention avec la partie 14 pour les cuisses et la partie 15 pour les jambes inclinées par rapport à l'horizontale. La figure 2

montre également que les parties inclinables 12 à 15 sont montées pivotantes autour des axes de pivotement transversaux P1 à P4 s'étendant perpendiculairement par rapport au plan des figures.

[0026] La figure 2 montre par ailleurs que, selon l'invention, lorsque la partie 14 pour les cuisses est relevée, la partie 15 pour les jambes est relevée en même temps, mais avec un retard voulu expliqué plus loin. Notons ici uniquement que des moyens d'entraînement représentés par la force F1 avec laquelle ils agissent sur les parties 14, 15, donnent à la partie 14 une inclinaison D1 et que, en même temps, une partie des ces moyens d'entraînement représentée par la force F2 avec laquelle elle agit sur la partie 15, donne à cette dernière une inclinaison D2 résultante qui est inférieure à l'inclinaison D1 de la partie 14.

[0027] Comme indiqué plus haut, les moyens d'entraînement pour changer l'inclinaison des parties pour les cuisses et pour les jambes comportent une source motrice commune 21 à laquelle la partie 14 pour les cuisses est reliée directement, par exemple par fixation de cette partie sur l'axe d'une machine électrique tournante formant la source motrice commune, et à laquelle la partie 15 pour les jambes est reliée indirectement, par exemple par fixation d'un élément 22 à longueur réglable sur l'axe de la machine électrique tournante et par articulation de cet élément sur la partie pour les jambes.

[0028] Les figures 3 et 4 montrent comment cette disposition de l'invention peut être utilisée pour d'autres mouvements d'inclinaison des parties 14, 15 respectivement pour les cuisses et pour les jambes.

[0029] Lorsque les deux parties 14, 15 sont inclinées selon la figure 2, il y a deux possibilités de mouvement (autres qu'un retour à l'horizontale) pour elles. Le premier mouvement est indiqué en pointillés. Il s'agit d'allonger l'élément à longueur réglable jusqu'à ce que la partie 15 pour les jambes ait la même inclinaison que la partie 14 pour les cuisses.

[0030] Le second mouvement est obtenu en faisant évoluer la longueur de l'élément à longueur réglable en appliquant une force F3 sur la partie 15 pour les jambes. La force F3 est engendrée en faisant rétracter l'élément à longueur réglable, ce qui fait abaisser la partie 15 vers le sol 40 jusqu'à ce qu'une force de réaction F5 du sol 40 l'arrête ou jusqu'à fin de course de la partie 15.

[0031] La figure 4 représente plus particulièrement la situation où la partie 15 pour les jambes est inclinée de manière à passer en dessous du plan défini par la partie centrale 11 non inclinable et est en contact avec le sol 40 et où la partie 14 pour les cuisses est remmenée à l'horizontale moyennant une force F4 développée par le moyen d'entraînement 21 pour la partie pour les cuisses.

[0032] La figure 5 représente, en une vue superposée, les parties 14, 15 respectivement en position non inclinée, donc horizontale, et en position inclinée. On notera plus particulièrement que la longueur de l'élément 22 reste constante pendant le passage des deux parties 14, 15 de l'horizontale vers la position inclinée et au retour vers

la position horizontale.

[0033] La figure 6 représente une position du sommier de l'invention dans laquelle la partie 14 pour les cuisses est légèrement relevée alors que la partie 15 pour les jambes est fortement inclinée vers le sol 40 et y prend appui. Par ailleurs, la partie 13 pour la tête et la partie 12 pour le dos sont également relevées. Le sommier de l'invention se trouve alors en position fauteuil.

[0034] Les figures 7 à 10 représentent, en perspective, différentes vues d'un mode de réalisation du sommier de l'invention.

[0035] Le sommier 10 de l'invention comprend donc, pour ce qui intéresse l'invention, un premier moyen d'entraînement 21 pour faire incliner la partie 14 pour les cuisses et un second moyen d'entraînement 22 pour faire incliner la partie 15 pour les jambes. L'originalité des dispositions de la présente invention consiste tout d'abord dans le fait que ces deux moyens d'entraînement sont conformés pour relever, c'est-à-dire incliner en montée, les deux parties 14, 15 respectivement pour les cuisses et pour les jambes à l'aide d'une seule source motrice 21. La force de rotation engendrée par cette source motrice 21 est transmise sur la partie 14 pour les cuisses par un axe de rotation 25 auquel la partie 14 est reliée par des bras articulés 23, 24. La partie 14 entraîne ensuite, par son mouvement, la partie 15 pour les jambes qui est articulées sur la partie 14 moyennant l'axe de pivotement P2.

[0036] L'originalité de l'invention consiste en outre dans le fait que le second moyen d'entraînement 22, dont la longueur est réglable et qui est articulé à la fois sur l'axe 25 et sur la partie 15 pour les jambes, conserve une longueur constante pendant ce relevage des parties 14, 15. Grâce à cette disposition de l'invention, en combinaison avec celle décrite ci avant, les parties 14, 15 et le second moyen d'entraînement 22 évoluent ensemble de manière que, vue de côté, les deux parties 14, 15 initialement plats forment deux côtés adjacents d'un triangle dont le coin supérieur, représenté par l'axe P2, s'élève de plus en plus au-dessus du troisième côté représenté par le moyen 22. Ainsi, une seule source motrice suffit pour faire incliner les deux parties 14, 15 d'une manière adaptée aux mouvements possibles des jambes d'un utilisateur du lit et notamment adaptée au pliage des genoux de cet utilisateur.

[0037] Grâce aux dispositions de l'invention, les mouvements suivants de la partie 14 pour les cuisses et de la partie 15 pour les jambes sont possibles en actionnant respectivement la source motrice 21 toute seule et/ou en actionnant l'élément 22 à longueur réglable ou encore sous l'effet d'un débrayage libérant l'élément 22 :

- Lorsque l'on actionne uniquement le moyen d'entraînement 21, celui-ci fait incliner la partie 14 pour les cuisses, ce qui fait incliner en même temps la partie 15 pour les jambes autour de l'axe de pivotement P1 de la partie 14 pour les cuisses. Toutefois, le moyen d'entraînement 22 étant réglé à une lon-

gueur fixe prédéterminée, le pivotement du moyen d'entraînement 22 autour de l'axe 25 a pour conséquence que la partie 15 pour les jambes est soumise à un pivotement inverse autour de l'axe de pivotement P2, comme cela est représenté sur la figure 2. A un moment donné du pivotement de la partie 14 pour les cuisses, cette partie présente un angle d'élévation D1 par rapport à un plan représentant l'étendue plate du sommier, alors que la partie 15 pour les jambes présente un angle d'élévation D2 inférieur à l'angle D1 de la partie 14. La figure 5 représente la position relevée des parties 14 et 15 et la position des moyens d'entraînement 21, 22 représentés par des flèches à double tête.

- Lorsque l'on actionne ensuite les moyens d'entraînement 22, celui-ci fait pivoter la partie 15 pour les jambes, qui est alors moins inclinée que la partie 14 pour les cuisses, dans un sens ou dans l'autre de manière à ce que l'inclinaison de la partie 15 augmente et s'approche de celle de la partie 14, ou devient même égale à celle-ci, ou dans laquelle l'inclinaison de la partie 15 diminue, c'est-à-dire la partie 15 s'approche de l'horizontale ou prend même une position horizontale, ou l'inclinaison devient même négative, c'est-à-dire la partie 15 pour les jambes est inclinée vers le sol 40. La figure 3 représente ces deux possibilités de la manière suivante : la position de la partie 15 où celle-ci a la même déclivité D2 que la partie 14 est dessinée en traits interrompus et la position de la partie 15 où celle-ci est inclinée vers le sol (déclivité négative D3) est dessinée en traits pleins.
- Lorsque la partie 14 pour les cuisses est relevée et la partie 15 pour les jambes est inclinée vers le sol, voire même en contact avec le sol, et lorsque l'on abaisse alors la partie 14, comme la flèche F4 l'indique sur la figure 4, le moyen d'entraînement 22 se débrayant, la réaction imposée par le sol 40, indiquée sur la figure 4 par la flèche montante F5, fait pivoter la partie 15 pour les jambes autour de l'axe de pivotement P2 par rapport à la partie 14 pour les cuisses de manière que la déclivité de la partie 15 diminue.

[0038] Les figures 7 à 10 représentent un mode de réalisation d'un lit selon l'invention comportant un sommier selon l'invention, tel que décrit ci-avant.

[0039] Le lit est représenté sur les figures 7 à 10 en tant que lit stationnaire avec un support 30 formé essentiellement par deux profilés 31, 32 constituant des longerons du support, ainsi que quatre pieds réglables 33 par lesquels le support 30 repose sur le sol 40.

[0040] Pour obtenir la liberté de pivotement nécessaire à la partie 14 pour les cuisses par rapport à la partie centrale 11, la partie 14 est articulée sur la partie centrale 11 et est montée, moyennant deux paires de bielles 23, 24 sur un axe 25 qui est lui-même monté pivotant dans des paliers 34 solidaires des deux longerons 31, 32.

L'axe 25 est entraîné en pivotement par les moyens d'entraînement 21, par exemple un moteur électrique, hydraulique ou pneumatique.

[0041] Lors de l'actionnement des moyens d'entraînement 21, l'axe 25 se met à pivoter et entraîne en pivotement avec lui les bielles 24 sur lesquelles sont articulées les bielles 23 reliée à la partie 14 du sommier.

[0042] Par ailleurs, les moyens d'entraînement 22 pour la partie 15, réalisés sous la forme d'un vérin électrique, sont montés solidaires en rotation sur l'axe 25. La partie mobile du vérin 22 est attachée, de manière articulée, par une bielle 26, sur la partie 15 du sommier de l'invention.

[0043] Comme les figures 7 à 10 le représentent aussi, le vérin 22 est accroché aussi bien du côté de la partie 14 que de la partie 15 par des éléments de fixation arqués, ce qui fait que la tige du vérin 22 est disposée dans un plan sensiblement parallèle à celui que forment les parties 14 et 15 lorsque le sommier s'étend à plat. Cette disposition sensiblement parallèle, permet, lorsque seul le moyen d'entraînement 21 est actionné, de faire pivoter la partie 15 pour les jambes avec un retard par rapport au pivotement de la partie 14 pour les cuisses de façon à obtenir ainsi, pour ces deux parties, des inclinaisons assurant non seulement un certain confort pour l'utilisateur du lit, mais d'assurer au contraire même un positionnement cliniquement nécessaire, car il faut éviter de maintenir la jambe entièrement droite.

[0044] Le fait que, lorsque les parties 14 et 15 sont relevées, la partie 15 prend du retard par rapport à la partie 14 au fur et à mesure que l'inclinaison des deux parties augmente, est donc obtenu, grâce à l'invention, avec des moyens mécaniques et avec des moyens de commande très simples.

[0045] De plus, les dispositions de l'invention permettent de transformer le sommier, et donc aussi le lit, en fauteuil. A cet effet, on actionne les moyens d'entraînement de manière que la partie 15 pour les jambes soit inclinée vers le sol, la partie 14 pour les cuisses étant relevée ou non, et l'on actionne également les moyens d'entraînement pour les parties 12, 13 respectivement pour le dos et pour la tête.

[0046] La disposition des moyens d'entraînement 21, 22 et leur structure simple et peu encombrante permettent d'obtenir, avec le sommier de l'invention, un lit offrant une grande flexibilité dans le choix de différentes positions des parties inclinables du sommier de l'invention.

[0047] Par ailleurs, la conception du sommier de l'invention et notamment la disposition des moyens d'entraînement des deux parties 14, 15 respectivement pour les cuisses et pour les jambes se prête particulièrement bien aussi à une réalisation d'un lit selon laquelle la partie 14 pour les cuisses et la partie 15 pour les jambes sont divisées en deux parties indépendantes suivant la longueur du lit afin de pouvoir varier la position des deux parties 14, 15 individuellement pour chacune des deux jambes d'un utilisateur du lit.

[0048] Les figures 11 à 14 représentent schématique-

ment un support tronqué 30 pour former un lit et la disposition du sommier 10 sur ce support.

[0049] Le support 30 comprend un cadre tronqué 35 qui comporte les longerons 31, 32 reliés entre eux par des traverses et qui est maintenu à une hauteur prédéterminée au dessus du sol 40 par quatre pieds 33 réglables reposant sur un socle 36. Le socle 36 est formé essentiellement par des profilés disposés en U et prolongés dans le sens du pied de lit par un plateau 37. Le plateau 37 remplit essentiellement deux rôles. Le premier en est de constituer un moyen de stabilisation ou de protection au basculement du lit au cas où quelqu'un s'assoit sur le sommier 10 du côté du pied de lit. A cet effet, le socle 36 s'étend au moins sur toute la longueur du sommier 10 et est de préférence même plus long que celui-ci.

[0050] Le second rôle est celui de présenter à un utilisateur du lit une surface de sortie lorsqu'il a transformé le lit en fauteuil et veut sortir du fauteuil. La présence d'un plateau évite alors que l'utilisateur du fauteuil trébuche sur des profilés qui serviraient à la place du plateau comme stabilisateur du lit.

[0051] Selon une variante de réalisation représentée sur la figure 12, les bords du plateau 37 sont avantageusement réalisés en biseau.

[0052] Selon une troisième variante de réalisation représentée sur la figure 13, le socle 36 ne comporte pas de plateau stabilisateur, mais est conformé pour pouvoir être fixé au sol, par exemple moyennant des tire-fonds 38, au droit de la tête de lit pour reprendre des efforts de basculement éventuels au cas où quelqu'un s'assoit sur le pied de lit.

[0053] Selon une quatrième variante de réalisation représentée sur la figure 14, le socle comprend un contrepoids 39 permettant d'équilibrer une surcharge agissant au pied de lit lorsque quelqu'un s'assoit sur le pied de lit.

[0054] La figure 15 représente enfin, en une vue en perspective, un exemple de réalisation d'un meuble de literie utilisant le sommier 10 de l'invention. L'exemple représenté est un canapé convertible à deux places.

[0055] Ce canapé comporte deux sommiers 10 permettant à deux personnes utilisant ce canapé de régler l'inclinaison des parties 14, 15 respectivement pour les cuisses et pour les jambes indépendamment l'un de l'autre, voire même de transformer l'un seulement des sommiers en fauteuil.

[0056] On notera accessoirement que la sortie de ce lit se fait en tout les cas par le plateau, puisque les deux sommiers sont entourés d'un habillage à la fois utile et décoratif et couvrant en même temps les profilés du socle 35. De plus, le plateau peut servir comme base pour des accessoires tels un support sur colonne pour un récepteur de télévision.

Revendications

1. Sommier de literie (10) déployable comportant au moins quatre parties dont une partie centrale (11)

non inclinable et au moins une partie inclinable (12, 13) pour le dos et la tête, une partie inclinable (14) pour les cuisses et une partie inclinable (15) pour les jambes, les parties inclinables (12 à 15) étant montées pivotantes autour des axes de pivotement transversaux (P1 à P4), et au moins des moyens d'entraînement (21, 22) destinés à incliner sur commande les parties inclinables (14, 15) pour les cuisses et pour les jambes,

les moyens d'entraînement (21, 22) pour incliner les parties pour les cuisses (14) et pour les jambes (15) comportant une source motrice commune (21) à laquelle la partie pour les cuisses (14) et la partie (15) pour les jambes sont reliées de manière que l'inclinaison de la partie pour les jambes ne suive pas nécessairement celle de la partie (14) pour les cuisses et que la partie (15) pour les jambes puisse passer sous un plan défini par la partie centrale (11) non inclinable, afin de pouvoir mettre le sommier en position fauteuil,

le moyen d'entraînement (22) destiné à incliner la partie (15) pour les jambes étant relié à un axe de rotation (25), **caractérisé en ce que** cet axe de rotation (25) est entraîné directement par le moyen d'entraînement (21) destiné à incliner la partie (14) pour les cuisses.

2. Sommier selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** le moyen d'entraînement (22) destiné à agir sur la partie (15) pour les jambes comporte un élément débrayable et à longueur réglable.
3. Sommier selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les moyens d'entraînement (21, 22) sont conformés pour que, lorsque la partie (14) pour les cuisses est inclinée à partir de la position horizontale, la partie (15) pour les jambes semble d'abord suivre l'inclinaison de la partie (14) pour les cuisses et prend progressivement du retard par rotation inverse autour de l'axe de pivotement transversal (P2) par lequel la partie (15) pour les jambes est articulée sur la partie (14) pour les cuisses.
4. Sommier selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la partie (15) pour les jambes est pourvue de moyens (16) lui permettant, lors d'un contact avec un sol (40), de rouler sur le sol.
5. Sommier selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la source motrice commune (21) comporte un moteur électrique monté en position fixe par rapport à la partie centrale (11).
6. Sommier selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le moyen d'entraînement (22) pour incliner la partie (15) pour les jambes comporte un vérin débrayable.

7. Sommier selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la partie (14) pour les cuisses et la partie (15) pour les jambes sont divisées en deux parties indépendantes suivant la longueur du lit afin de pouvoir varier la position des deux parties (14, 15) individuellement pour chacune des deux jambes d'un utilisateur du lit.
8. Lit comprenant un sommier (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 et un support (30) par lequel le lit repose sur un sol (40) et sur lequel est monté ledit sommier (10).
9. Lit selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le support (30) comporte un cadre tronqué (35) du côté du pied de lit et **en ce que** le sommier (10) est monté en porte-à-faux par rapport au support (30), au moins la partie (15) pour les jambes dépassant du support (30).

Claims

1. A retractable bed base (10) comprising at least four parts including a non-tiltable central part (11) and at least one tiltable part (12, 13) for the back and the head, a tiltable part (14) for the thighs and a tiltable part (15) for the legs, the tiltable parts (12 to 15) being pivotably mounted around the transverse pivot axes (P1 to P4), and at least drive means (21, 22) intended to tilt, on command, the tiltable parts (14, 15) for the thighs and legs, the driving means (21, 22) for tilting the parts for the thighs (14) and the legs (15) comprising a shared motor source (21) to which the part for the thighs (14) and the part (15) for the legs are connected so that the tilt of the part for the legs does not necessarily follow that of the part (14) for the thighs and the part (15) for the legs can pass under a plane defined by the non-tiltable central part (11), so as to be able to put the bed base in an armchair position, the driving means (22) intended to tilt the part (15) for the legs being connected to an axis of rotation (25), **characterized in that** this axis of rotation (25) is driven directly by the driving means (21) intended to tilt the part (14) for the thighs.
2. The bed base according to claim 1, **characterized in** the driving means (22) intended to act on the part (15) for the legs comprise a disengageable element with an adjustable length.
3. The bed base according to claim 1 or 2, **characterized in that** the driving means (21, 22) are configured so that, when the part (14) for the thighs is tilted from the horizontal position, the part (15) for the legs appears first to follow the tilt of the part (14) for the thighs and is gradually delayed through reverse ro-

tation around the transverse pivot axis (P2) through which the part (15) for the legs is articulated on the part (14) for the thighs.

4. The bed base according to any one of claims 1 to 3, **characterized in that** the part (15) for the legs is provided with means (16) allowing it, during contact with a floor (40), to roll on the floor.
5. The bed base according to any one of claims 1 to 4, **characterized in that** the shared motor source (21) comprises an electric motor mounted in a fixed position relative to the central part (11).
6. The bed base according to any one of claims 1 to 5, **characterized in that** the driving means (22) for tilting the part (15) for the legs comprise a disengageable cylinder.
7. The bed base according to any one of claims 1 to 6, **characterized in that** the part (14) for the thighs and the part (15) for the legs are divided into two independent parts along the length of the bed so as to be able to vary the position of the two parts (14, 15) individually for each of the two legs of a user of the bed.
8. A bed comprising a bed base (10) according to any one of claims 1 to 7 and a support (30) by which the bed rests on a floor (40) and on which said bed base (10) is mounted.
9. The bed according to claim 8, **characterized in that** the support (30) comprises a truncated frame (35) of the side of the foot of the bed and **in that** the bed (10) is mounted overhanging relative to the support (30), at least the part (15) for the legs protruding past the support (30).

Patentansprüche

1. Ausklappbarer Bettrahmen (10), der mindestens vier Teile aufweist, davon ein nicht verstellbares Mittelteil (11) und mindestens ein verstellbares Teil (12, 13) für den Rücken und den Kopf, ein verstellbares Teil (14) für die Oberschenkel und ein verstellbares Teil (15) für die Unterschenkel, wobei die verstellbaren Teile (12 bis 15) schwenkbar um querliegende Schwenkachsen (P1 bis P4) montiert sind, und mindestens Antriebsmittel (21, 22), die dazu bestimmt sind, auf Befehl die verstellbaren Teile (14, 15) für die Oberschenkel und für die Unterschenkel zu verstellen, wobei die Antriebsmittel (21, 22) zum Verstellen der Teile für die Oberschenkel (14) und für die Unterschenkel (15) eine gemeinsame Antriebsquelle (21) aufweisen, mit der der Teil für die Oberschenkel (14)

- und der Teil für die Unterschenkel (15) derart verbunden sind, dass der Verstellung des Teils für die Unterschenkel nicht notwendigerweise der Verstellung des Teils (14) für die Oberschenkel folgt und dass der Teil (15) für die Unterschenkel unter eine Ebene führbar ist, die von dem nicht verstellbaren Mittelteil (11) definiert ist, damit der Bettrahmen in Sesselposition führbar ist, wobei das Antriebsmittel (22), das dazu bestimmt ist, den Teil (15) für die Oberschenkel zu verstellen, mit einer Rotationsachse (25) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese Rotationsachse (25) des Bettrahmens direkt von dem Antriebsmittel (21) angetrieben wird, das dazu bestimmt ist, den Teil (14) für die Oberschenkel zu verstellen.
2. Bettrahmen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebsmittel (22), das dazu bestimmt ist, auf den Teil (15) für die Unterschenkel einzuwirken, ein ausrückbares Element mit einstellbarer Länge aufweist.
3. Bettrahmen nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsmittel (21, 22) ausgebildet sind, damit, wenn der Teil (14) für die Oberschenkel aus der horizontalen Position verstellt ist, der Teil (15) für die Oberschenkel zunächst der Verstellung des Teils (14) für die Oberschenkel zu folgen scheint und schrittweise durch umgekehrte Rotation um die querliegende Rotationsachse (P2), mit der der Teil (15) für die Unterschenkel an dem Teil (14) für die Oberschenkel angelenkt ist, zurückbleibt.
4. Bettrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Teil (15) für die Unterschenkel mit Mitteln (16) ausgestattet ist, um ihm bei einem Kontakt mit einem Boden (40) zu erlauben, über dem Boden zu rollen.
5. Bettrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gemeinsame Antriebsquelle (21) einen Elektromotor aufweist, der im Verhältnis zum Mittelteil (11) in starrer Position montiert ist.
6. Bettrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebsmittel (22) zum Verstellen des Teils (15) für die Unterschenkel einen ausfahrbaren Zylinder aufweist.
7. Bettrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Teil (14) für die Oberschenkel und der Teil (15) für die Unterschenkel gemäß der Länge des Betts in zwei unabhängige Teile geteilt sind, damit die Position der zwei Teile (14, 15) für jedes der zwei Beine eines Benutzers des Betts individuell variierbar ist.
8. Bett, das einen Bettrahmen (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 7 aufweist und eine Stütze (30), durch die das Bett auf einem Boden (40) ruht und auf der der Bettrahmen (10) montiert ist.
9. Bett nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stütze (30) einen an der Fußseite des Betts verkürzten Rahmen (35) aufweist und dass der Bettrahmen (10) im Verhältnis zur Stütze (30), zumindest der Teil (15) für die Unterschenkel, der über die Stütze (30) hinausragt, überhängend montiert ist.

FIG. 1

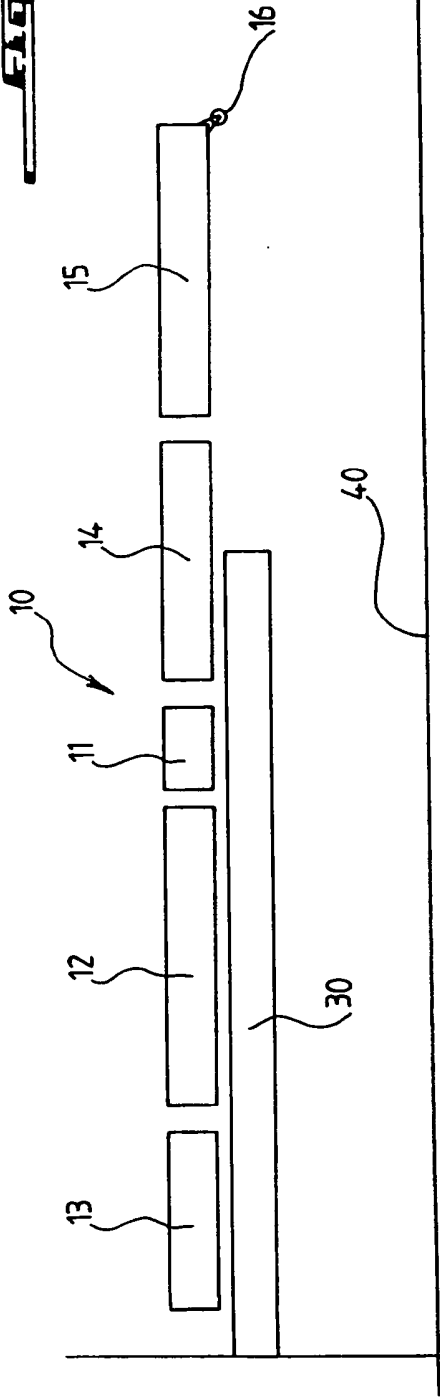
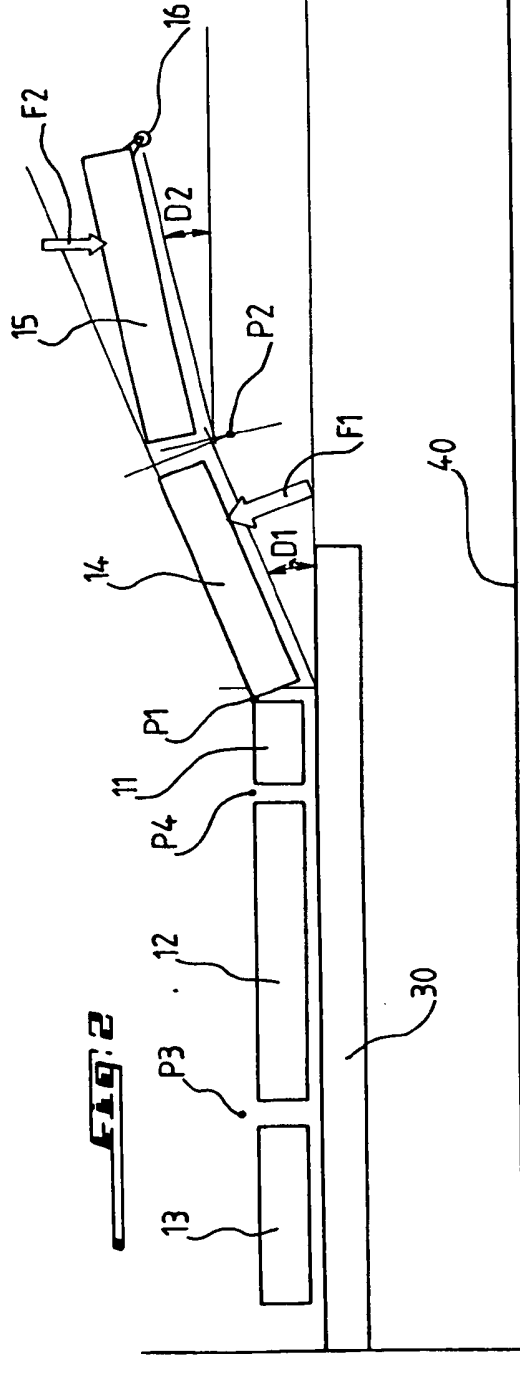
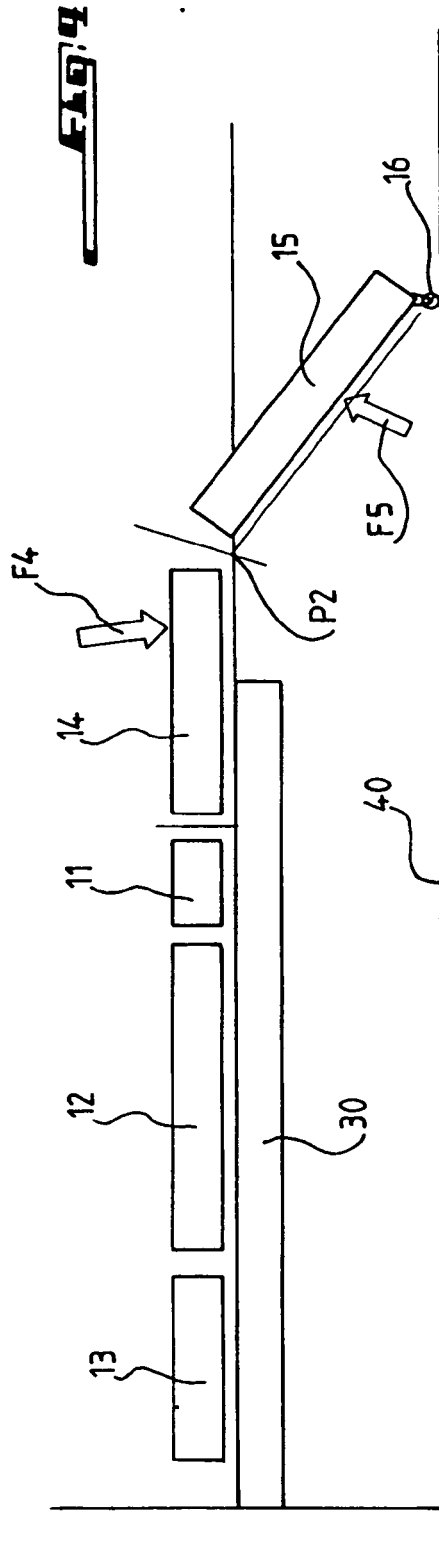
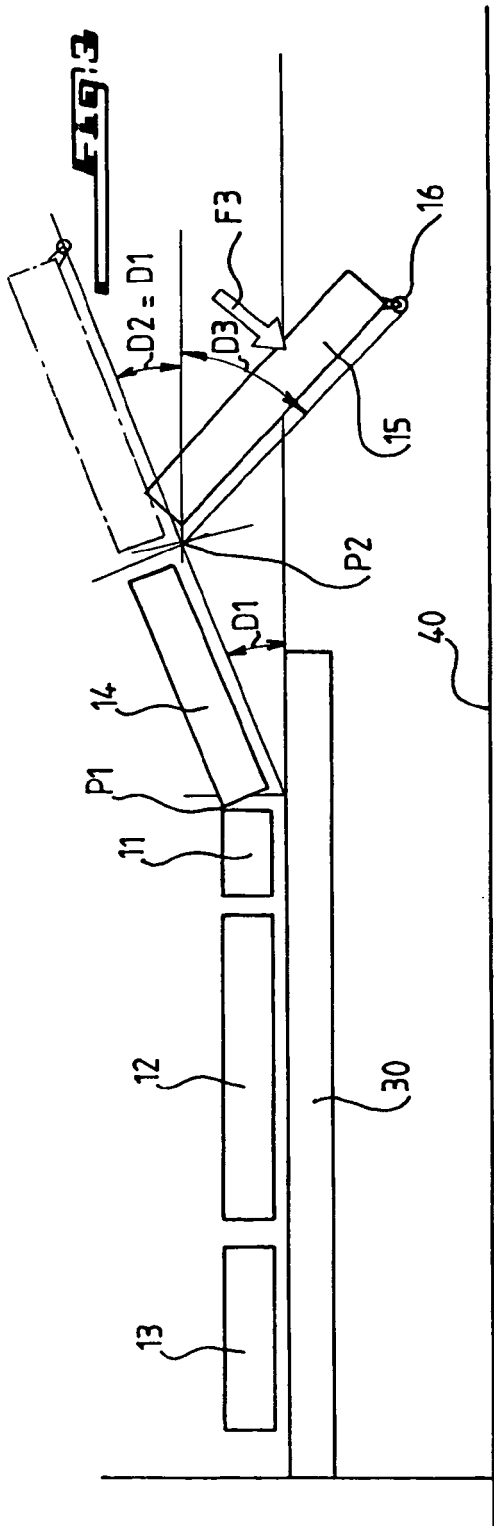
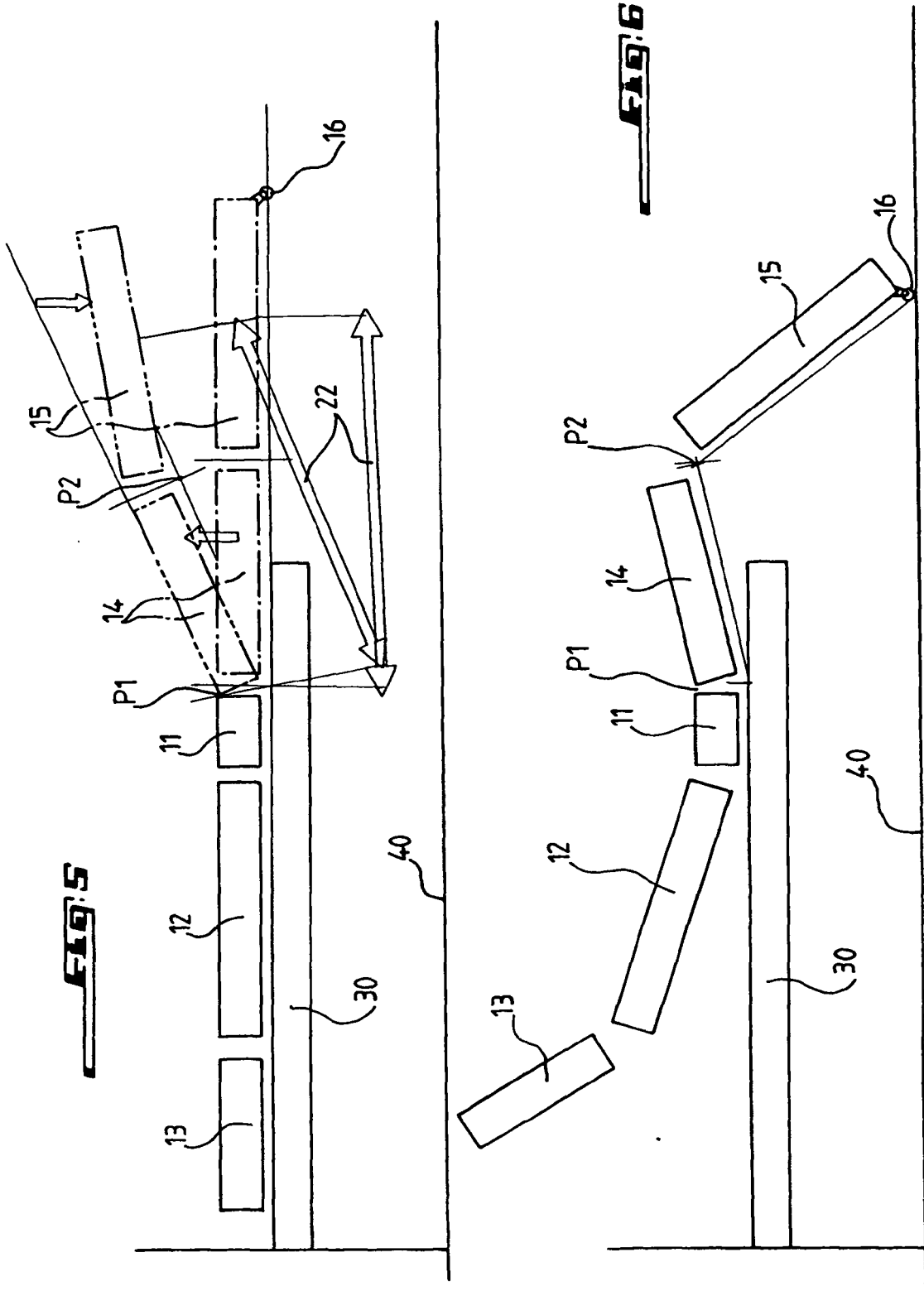


FIG. 2







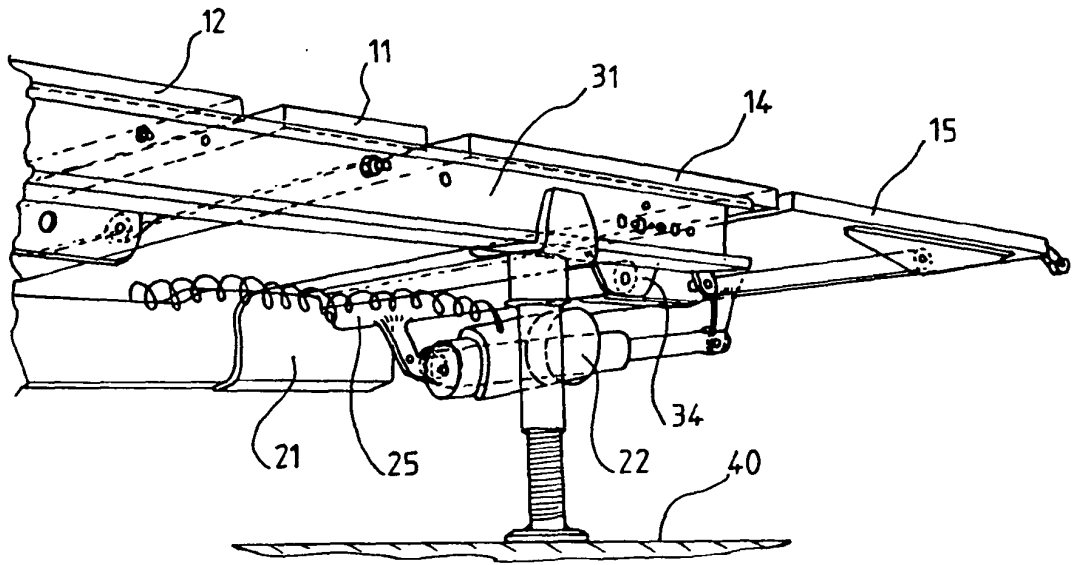


FIG. 7

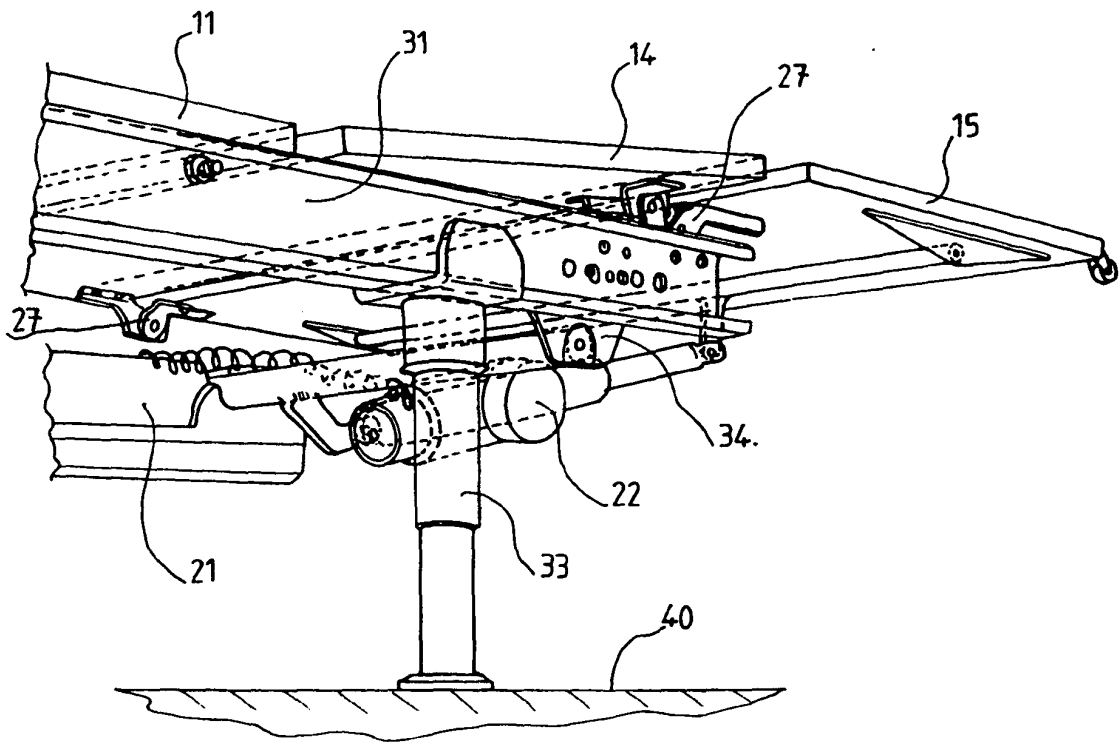
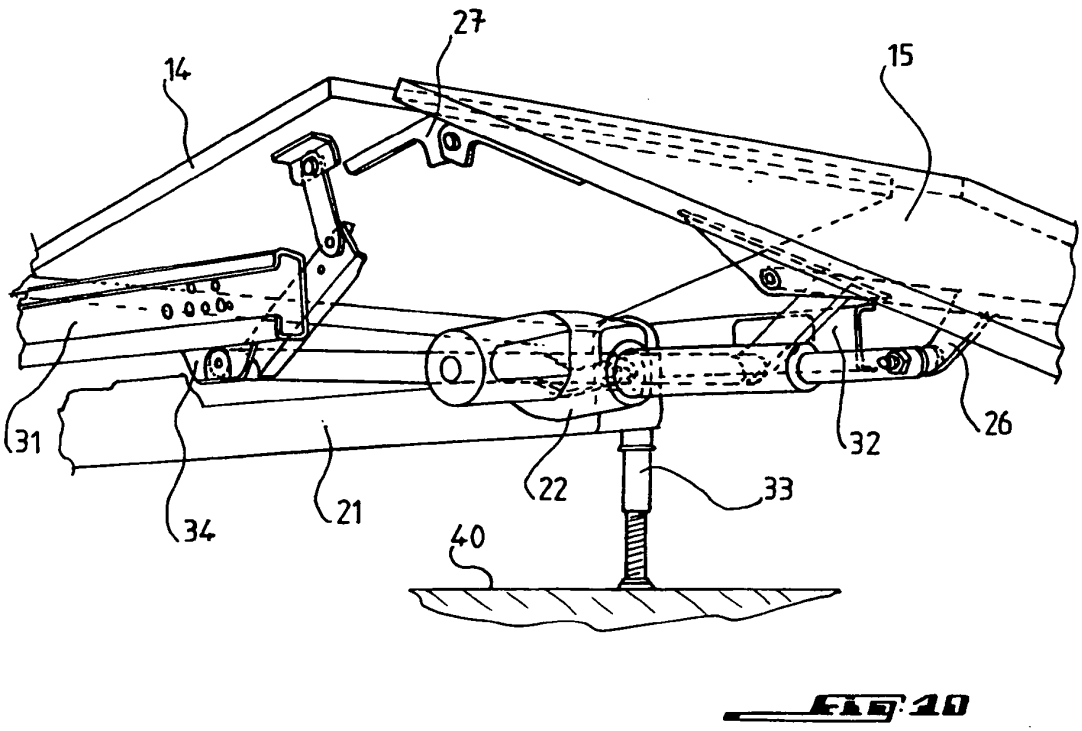
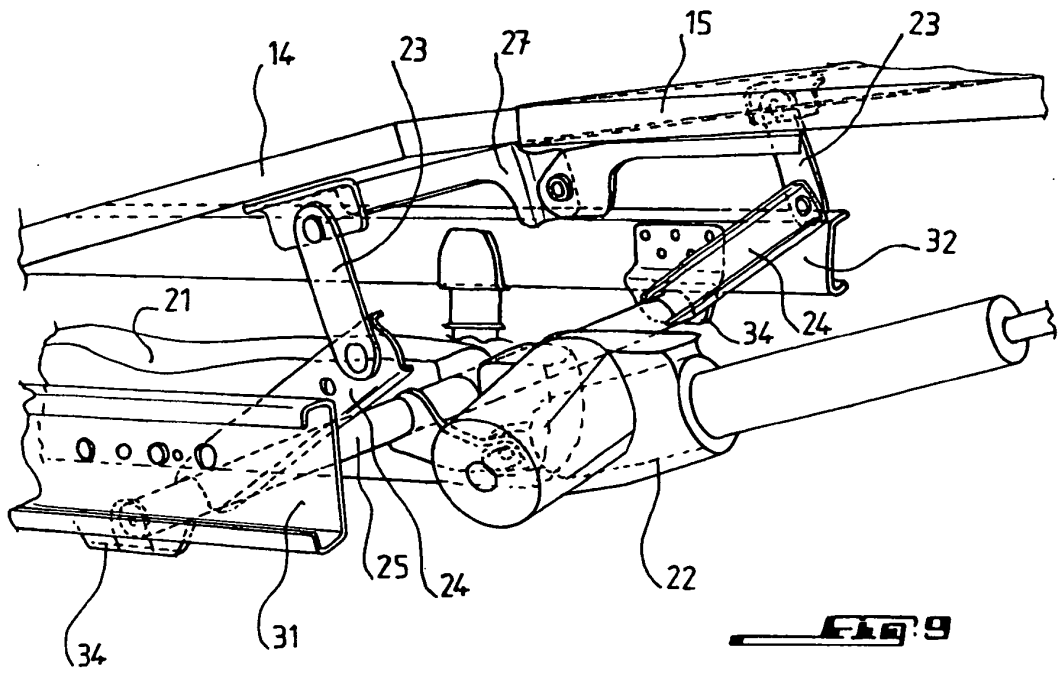


FIG. 8



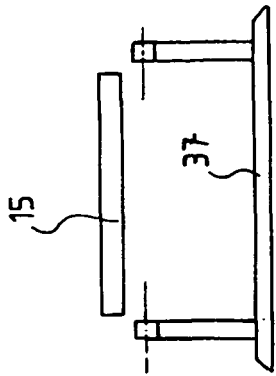


FIG. 12

XI
→

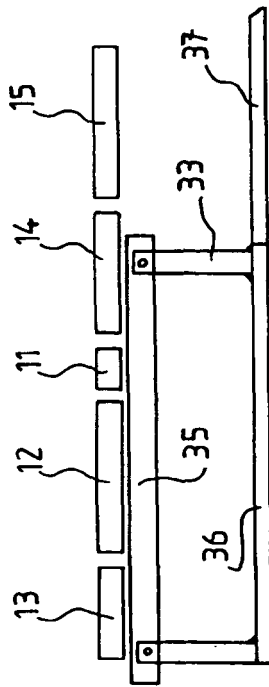


FIG. 11

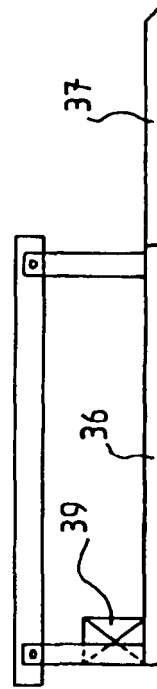


FIG. 19

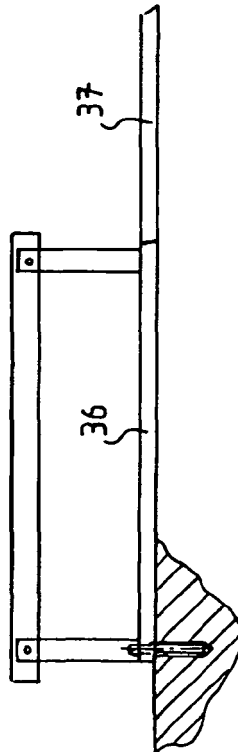


FIG. 18

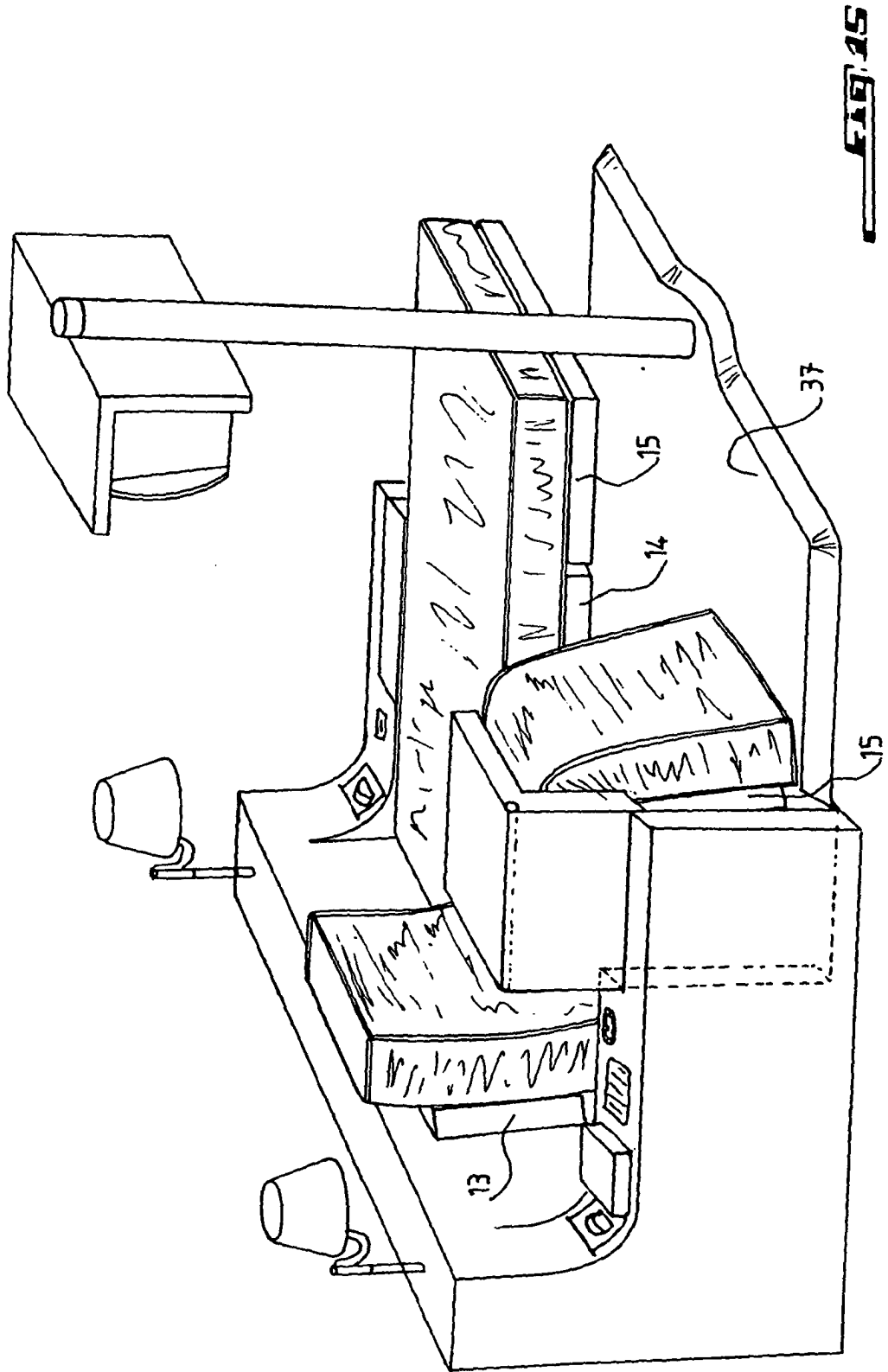


FIG. 15

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 4258445 A [0007]