



(11) **EP 2 873 348 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
13.04.2016 Bulletin 2016/15

(51) Int Cl.:
A47C 20/04^(2006.01) A47C 23/00^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14191652.8**

(22) Date de dépôt: **04.11.2014**

(54) **Sommier comportant un cadre formant bâti et une surface de couchage**

Lattenrost mit einem Rahmen und einen Rahmen Liegefläche

Bed base comprising a frame and a frame lying surface

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorité: **15.11.2013 FR 1361200**

(43) Date de publication de la demande:
20.05.2015 Bulletin 2015/21

(73) Titulaire: **Créations André Renault 44530 Saint Gildas des Bois (FR)**

(72) Inventeur: **Hansson, Thomas 233 43 Svedala (SE)**

(74) Mandataire: **Dutreix, Hugues Ours et al Ipsilon Brema-Loyer 3, rue Edouard Nignon 44300 Nantes (FR)**

(56) Documents cités:
EP-A1- 1 661 495 CH-A- 343 090
FR-A1- 2 824 714 FR-A1- 2 953 699

EP 2 873 348 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 de manière générale les sommiers.

[0002] L'invention concerne plus particulièrement un sommier comprenant un cadre formant bâti, et une surface de couchage destinée à soutenir au moins le corps d'une personne. La surface de couchage est formée à partir d'éléments écartés et reliés entre eux par des lames longitudinales cintrables de manière à rendre les éléments déplaçables les uns par rapport aux autres suivant la forme des lames pour suivre la courbe des genoux et du dos de la personne en position assise de celle-ci sur la surface de couchage.

[0003] On connaît de l'état de la technique et notamment du document FR2953699 déposé par la demanderesse, un lit à ligne continue. Ce lit comprend un sommier dont la surface de couchage est formée de panneaux reliés entre eux par des lames cintrables. Un autre sommier est connu du document EP1661495 A1.

[0004] Cependant, l'utilisation de panneaux rend le sommier lourd. En outre, le système d'amortissement utilisé avec un tel sommier, dont la surface de couchage est composée de panneaux, est limité à une série de pains ou boudins de mousse disposés sur les panneaux.

[0005] Enfin, avec un tel sommier connu de l'état de la technique, la ventilation du matelas destiné à reposer sur la surface de couchage n'est pas optimale du fait que les panneaux s'étendent sur toute la surface de la surface de couchage.

[0006] La présente invention a pour but de proposer un nouveau sommier permettant de résoudre tout ou parties des problèmes exposés ci-dessus.

[0007] A cet effet, l'invention a pour objet un sommier conforme à la revendication 1

[0008] Grâce à une telle conception du sommier selon l'invention, la surface de couchage est relevable avec un profil sensiblement en forme de ligne régulière, tout en présentant un poids réduit. En outre, les deux séries de tronçons de poutre offrent la possibilité de construire la surface de couchage avec différents types de système d'amortissement comme détaillé ci-après. On entend par ligne régulière, une ligne sans pan cassé, de manière à épouser correctement le profil du corps de la personne étendue sur la surface de couchage via le matelas.

[0009] Le sommier selon l'invention améliore aussi les conditions de ventilation pour le matelas destiné à être positionné sur la surface de couchage, par l'intermédiaire des systèmes de suspension.

[0010] Le fait de réaliser la structure principale de la surface de couchage, c'est-à-dire la structure qui reprend les efforts et qui est couplée au cadre, sous forme de deux séries de tronçons de poutre parallèles et écartées de l'autre série de tronçons de poutre, permet de ménager un espace au niveau duquel peuvent être disposés des systèmes de suspension reliant une série de tronçons de poutre à l'autre et disposés à écartement les uns des autres.

[0011] Cet espace disponible entre les bords latéraux de la surface de couchage permet ainsi de rapporter différents systèmes de suspension puisque les éléments de la série de tronçons offrent des surfaces de fixation pour lesdits systèmes de suspension et que l'écartement entre les séries de tronçons libère un espace disponible pour l'étendue de ces systèmes de suspension.

[0012] La possibilité de se reprendre sur les deux séries de tronçons de poutre, permet en effet de relier aisément différents systèmes de suspension à la structure de la surface de couchage sans avoir à redévelopper des bases de fixation spécifiques.

[0013] On obtient ainsi pour la surface de couchage une structure allégée combinée à une meilleure ventilation du matelas grâce aux espaces libres formés entre les séries de tronçons de poutre.

[0014] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, ledit sommier comprend des traverses qui s'étendent d'une série de tronçons de poutre à l'autre, chaque extrémité d'une traverse étant solidarisée à un élément de la série de tronçons correspondante.

[0015] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, lesdites traverses délimitent entre elles et en coopération avec les séries de tronçons de poutre, un espace dans lequel les systèmes de suspension s'étendent d'une série de tronçons de poutre à l'autre.

[0016] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, la surface de couchage présente une zone de soutien de fessier comprenant un élément de chaque série de tronçons de poutre solidarisé au cadre formant bâti, ainsi qu'une zone de soutien des genoux et une zone de soutien du dos réparties de part et d'autre de la zone de soutien de fessier. Au moins certaines desdites traverses s'étendent au niveau d'au moins une des lisières d'au moins certaines desdites zones de soutien. Les lisières d'une zone de soutien correspondent aux extrémités de cette zone prises suivant la ligne longitudinale de la surface de couchage.

[0017] Lesdites zones de soutien des genoux et de soutien du dos sont aptes à être déplacées chacune entre une position abaissée sur le cadre et une position relevée par rapport au cadre pour suivre la courbe des genoux et du dos de la personne en position assise de celle-ci sur la surface de couchage.

[0018] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, lesdits éléments formant chaque série de tronçons de poutre présentent chacun une largeur comprise entre 40 et 100 millimètres, de préférence de l'ordre de 48 millimètres.

[0019] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, chacun des éléments de la série de tronçons de poutre présente une forme générale parallélépipédique, et, de préférence, allongée suivant la direction de la lame cintrable à laquelle il est fixé.

[0020] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, chaque élément d'une série de tronçons de poutre comprend une face latérale intérieure, et chaque système de suspension comprend une structure de liaison

couplée aux faces latérales intérieures de deux éléments des séries de tronçons de poutre entre lesquels ledit système de suspension s'étend.

[0021] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, chaque lame cintrable s'étend dans l'épaisseur hors-tout, de préférence à proximité de la fibre neutre, de la série de tronçon de poutre correspondante.

[0022] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, la surface de couchage comprend aussi une zone de soutien des pieds, prolongeant la zone de soutien des genoux, ladite zone de soutien des pieds comprenant deux éléments de longerons reliés chacun à l'une des deux séries de tronçons de poutre et reliés entre eux par une traverse.

[0023] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, la surface de couchage comprend aussi une surface de soutien de la tête, appelée têtère, et une structure télescopique de liaison à la zone de soutien du dos, ladite têtère comprenant de préférence deux éléments de longerons reliés entre eux par des traverses et de préférence au moins un système de suspension s'étendant entre les deux éléments de longerons.

[0024] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, ledit sommier comprend un système de levage de la zone de soutien des genoux, et un système de levage de la zone de soutien du dos.

[0025] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, chaque ensemble formé d'une lame cintrable et d'une série de tronçons de poutre, est revêtu d'un élément allongé élastiquement déformable, appelé chaussette, permettant de masquer ledit ensemble.

[0026] Une telle chaussette permet d'obtenir visuellement un profil régulier de chaque côté de la surface de couchage, quelle que soit la courbure prise par la surface de couchage.

[0027] Ladite chaussette masque les espaces apparents entre les éléments des séries de tronçons de poutre qui seraient visibles le long des côtés de la surface de couchage en l'absence de ladite chaussette.

[0028] Selon un mode de réalisation de l'invention, au moins certains des systèmes de suspension comprennent au moins une latte, de préférence trois lattes parallèles, couplée à ses ou à leurs extrémités à deux organes de liaison fixés l'un à un élément d'une des séries de tronçons de poutre et l'autre à un élément de l'autre série de tronçons de poutre, chaque organe de liaison présentant de préférence une forme générale en V déformable.

[0029] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, au moins certains des systèmes de suspension comprennent une barre support qui s'étend transversalement d'une série de tronçons de poutre à l'autre, et plusieurs organes de suspension répartis le long de la barre support.

[0030] L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante d'exemples de réalisation, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective de dessous

du sommier selon un mode de réalisation de l'invention en position relevée de la surface de couchage ;

- la figure 2 est une vue de la figure 1 en perspective de dessus ;
- 5 - la figure 3 est une vue du sommier de la figure 2 à l'état recouvert d'une série de tronçons de poutre et de la lame cintrable associée, par un élément souple formant chaussette ;
- la figure 4 est une vue en perspective de dessus du sommier de la figure 1 en position plane de la surface de couchage ;
- 10 - la figure 5 est une vue du sommier de la figure 4 à l'état recouvert d'une série de tronçons de poutre et de la lame associée, par un élément souple formant chaussette ;
- 15 - la figure 6 est une vue en perspective de dessus du sommier de la figure 1 à l'état retiré des systèmes de suspension ;
- la figure 7 est une vue de la figure 6 en perspective de dessous ;
- 20 - la figure 8 est une vue en perspective de dessus du sommier de la figure 1 dont certains systèmes de suspension ont été remplacés par des systèmes de suspension différents.

[0031] En référence aux figures et comme rappelé ci-dessus, l'invention concerne un sommier, notamment de lit, comprenant un cadre 10 formant bâti, et une surface de couchage destinée à soutenir au moins le corps d'une personne, via un matelas.

[0032] Le cadre 10 formant bâti est composé principalement de deux longerons reliés entre eux par deux traverses et est destiné à s'étendre dans un plan parallèle au plan du sol, sensiblement horizontalement.

[0033] Ladite surface de couchage comprend deux lames 3 longitudinales de liaison cintrables qui s'étendent sensiblement parallèlement à la ligne longitudinale de la surface de couchage. Lesdites lames 3 sont écartées l'une de l'autre, suivant une direction orthogonale à la ligne longitudinale de la surface de couchage.

[0034] Ledit sommier comprend, pour chaque lame cintrable 3, une série 2 d'éléments 210, 220, 230, 240, 250 rigides, appelée série de tronçons de poutre, fixés par vissage, le long de la lame cintrable 3 correspondante.

[0035] Lesdits éléments de la série sont alignés à écartement les uns des autres. Chaque lame cintrable 3 permet aux éléments de la série de tronçons de poutre fixés à ladite lame d'être déplacés les uns par rapport aux autres. Dans l'exemple illustré à la figure 1, une seule lame 3 a été représentée, mais la surface de couchage comprend bien une lame le long de chacun de ses bords latéraux définis par les deux séries de tronçons de poutre.

[0036] Chaque lame peut être réalisée d'un seul tenant ou formée de plusieurs pièces reliées entre elles par les éléments des séries de tronçons de poutre.

[0037] Ladite surface de couchage présente au moins une zone centrale 130 support de fessier qui comprend

au moins deux éléments tronçons opposés montés fixes par rapport au cadre 10. Cette zone centrale 130 est prolongée du côté avant du sommier par une zone de soutien des genoux 120 et de l'autre côté par une zone de soutien du dos 140.

[0038] Lesdites zones de soutien des genoux 120 et de soutien du dos 140 sont aptes à être déplacées chacune entre, d'une part, une position abaissée sur le cadre 10, dans laquelle lesdites zones de soutien s'étendent parallèlement à, et dans le prolongement de, la zone centrale 130, en applique de la surface supérieure du cadre 10, et, d'autre part, une position relevée par rapport au cadre 10, dans laquelle lesdites zones de soutien sont au moins partiellement écartées de la surface supérieure du cadre 10 pour suivre la courbe des genoux et du dos de la personne en position assise de celle-ci le long de la surface de couchage.

[0039] La surface de couchage 100 comprend aussi une zone 110 de soutien des pieds, prolongeant la zone de soutien des genoux 120. Ladite zone 110 de soutien des pieds comprend deux éléments de longerons 210 reliés chacun à l'une des deux séries 2 de tronçons de poutre et reliés entre eux par une traverse 410.

[0040] La surface de couchage comprend aussi des systèmes de suspension 5 qui relient entre eux les éléments des deux séries 2 qui se font face. En particulier, certains des éléments de plus grande longueur et situés au niveau des zones de soutien du dos et des pieds sont reliés entre eux par plusieurs système de suspension.

[0041] La surface de couchage comprend aussi au moins une zone de soutien de la tête, appelée têtiera 150, et une structure télescopique 154 de liaison à la zone de soutien du dos 140. Ladite têtiera 150 comprend deux éléments de longerons 250 reliés entre eux par des traverses 450 et un système de suspension 5 qui s'étend entre et se reprend sur les deux éléments de longerons 250 opposés.

[0042] Ledit sommier comprend au moins un système de levage 6 des zones de soutien des pieds 110 et des genoux 120, et un système de levage 8 de la zone de soutien 140 du dos.

[0043] Ledit sommier comprend aussi des traverses 410, 420, 430, 440, 450 qui s'étendent d'une série 2 de tronçons de poutre à l'autre 2. Chaque extrémité d'une traverse est solidarisée à un élément de la série 2 de tronçons correspondante.

[0044] La traverse 410 s'étend au niveau de l'extrémité libre de la zone de soutien des pieds 110. Les traverses 420, 430 s'étendent au niveau respectivement de l'extrémité de la zone de soutien des genoux 120 située du côté de la zone de soutien des pieds 110 et de l'extrémité de la zone de soutien des genoux 120 située du côté de la zone de soutien du fessier 130. Les traverses 440 sont situées du côté de l'extrémité supérieure de la zone de soutien de dos 140 et forment une structure support pour un système de liaison télescopique 154 entre la têtiera 150 et la zone de soutien du dos 140.

[0045] Chacun des éléments de la série 2 de tronçons

de poutre présente une forme générale parallélépipédique, et, de préférence, allongée suivant la direction de la lame cintrable 3 à laquelle il est fixé.

[0046] Lesdits éléments formant chaque série de tronçons de poutre présentent chacun une largeur de l'ordre de 48 millimètres. Cette largeur est de préférence comprise entre 40 et 100 millimètres. Avantagement, la largeur de la série de tronçons de poutre est inférieure à deux fois la largeur de la lame, mais supérieure ou égale à la largeur de la lame. La largeur de la lame est de l'ordre de 30 millimètres.

[0047] Chaque élément d'une série 2 de tronçons de poutre comprend une face latérale intérieure, c'est-à-dire orientée vers la face intérieure d'un élément de l'autre série en vis-à-vis de laquelle elle s'étend.

[0048] Comme détaillé ci-après, chaque système de suspension comprend une structure de liaison couplée aux faces latérales intérieures de deux éléments opposés des séries 2 de tronçons de poutre entre lesquels ledit système de suspension 5 s'étend.

[0049] Chaque lame cintrable 3 s'étend dans l'épaisseur, prise hors tout, c'est-à-dire entre la cote la plus basse et la cote la plus haute de chaque élément. L'épaisseur hors tout de chaque élément de série de tronçons est de préférence comprise entre 30 millimètres et 40 millimètres. Dans l'exemple illustré aux figures, l'épaisseur hors-tout de chaque élément de série de tronçons est de l'ordre de 30 millimètres.

[0050] Dans l'exemple illustré aux figures, une échancreure est ménagée le long de chacun des éléments de chaque série de tronçons de poutre de sorte que la lame cintrable correspondante s'étend du côté de la face de dessous de ladite série d'éléments, par opposition à la face de dessus orientée vers le matelas destiné à être posé sur la surface de couchage.

[0051] Chaque bord latéral de la surface de couchage 100 est formé par l'assemblage d'une des lames cintrables 3 avec la série 2 de tronçons de poutre correspondante.

[0052] Comme illustré à la figure 3, chaque ensemble formé d'une lame cintrable 3 et d'une série 2 de tronçons de poutre et formant ainsi un bord latéral de la surface de couchage, est revêtu d'un élément allongé élastiquement déformable 7, appelé chaussette, permettant de masquer ledit ensemble.

[0053] Dans l'exemple illustré aux figures 1 à 7, chaque système de suspension 5 comprend au moins une latte 51, de préférence trois lattes parallèles, couplée(s) à ses ou à leurs extrémités à deux organes de liaison 52. Lesdits deux organes de liaison 52 sont fixés, de préférence par vissage, l'un à un élément d'une des séries 2 de tronçons de poutre et l'autre à un élément de la série 2 de tronçons de poutre opposée. D'autres moyens de fixation, par exemple par encliquetage, sont envisageables.

[0054] Chaque organe de liaison 52 présente de préférence une forme générale en V déformable. L'extrémité d'une branche du V est fixée à un élément de la série 2 de tronçons de poutre correspondante et l'extrémité de

l'autre branche est reliée à la ou aux lattes 51.

[0055] Selon une variante de réalisation illustrée à la figure 8, les systèmes de suspension situés au niveau des zones de soutien de dos, de soutien de fessier et de soutien des genoux, sont remplacés par des systèmes de suspension 5' qui comprennent chacun une barre support 51' s'étendant transversalement d'une série 2 de tronçons de poutre à l'autre 2. Plusieurs organes de suspension 52' sont répartis le long de la barre support 51' de chaque système de suspension.

[0056] Différents systèmes de suspension peuvent être rapportés sur les éléments des deux séries de tronçons de poutre pour former la surface de couchage.

[0057] Au moins en configuration abaissée de la surface de couchage comme illustré aux figures 4 et 5, les éléments de chaque série de tronçons de poutre sont écartés les uns des autres, de préférence d'une distance de l'ordre de 2 cm.

[0058] Chaque lame de liaison cintrable s'étend suivant la ligne longitudinale de la surface de couchage, à savoir l'axe longitudinal du cadre à l'état abaissé de la surface de couchage contre le cadre.

[0059] La ou chaque lame longitudinale de liaison cintrable est configurée pour permettre aux éléments des séries de tronçons de poutre, d'être déplacés à pivotement les uns par rapport aux autres par flexion, ou cintrage, de la ou de chaque lame cintrable, autour d'un axe de pivotement instantané perpendiculaire à l'axe longitudinal de ladite lame. Lesdits éléments des séries de tronçons de poutre sont dépourvus entre eux de liaisons mécaniques articulées, qui seraient formées de pièces mobiles rigides. La ou chaque lame cintrable permet d'accompagner, par flexion de ladite lame, les déplacements à pivotement des éléments les uns par rapport aux autres.

[0060] Ainsi, chaque lame longitudinale de liaison cintrable, c'est-à-dire flexible, joue le rôle d'une colonne vertébrale reliant les éléments rigides qui forment les vertèbres de ladite colonne.

[0061] Les systèmes de suspension qui relient entre eux les éléments des deux série de tronçons opposées sont répartis selon la ligne longitudinale du sommier et s'étendent transversalement par rapport à ladite ligne longitudinale, c'est-à-dire transversalement à la ou chaque lame cintrable.

[0062] Une telle conception du sommier permet à la surface de couchage relevable de présenter un profil en ligne continue de courbure régulière à l'état relevé d'au moins une zone de la surface de couchage, en particulier à l'état relevé de la zone de soutien des genoux et/ou de la zone de soutien du dos.

[0063] La surface de couchage présente ainsi des évidements qui rendent sa structure légère et permettent une meilleure circulation de l'air à travers au niveau du matelas destiné à reposer dessus par l'intermédiaire des systèmes de suspension.

[0064] Dans l'exemple illustré aux figures, les lames de liaison cintrables 3 relient entre elles les zones de

soutien 110, 120, 130, 140 des pieds au dos, mais pas la tête 150.

[0065] Les lames de liaison 3 sont de préférence fixées aux éléments de série de tronçons côté face de dessous desdits tronçons pour obtenir un meilleur comportement mécanique desdites lames. En effet, dans cette configuration, les lames 3 sont poussées contre les éléments de la série de tronçons lors du relèvement des zones de soutien des genoux et/ou du dos.

[0066] Les lames de liaison cintrables 3 sont réalisées, dans l'exemple illustré aux figures, en acier inoxydable. En variante, on peut prévoir de les réaliser en fibres de verre ou en carbone.

[0067] La fixation des lames 3, en particulier par vissage, aux tronçons permet d'éviter un glissement des lames 3 par rapport aux tronçons lors des déplacements relatifs des tronçons entre eux.

[0068] Dans l'exemple illustré aux figures, le sommier est équipé de deux systèmes de relevage 6 des zones de soutien des pieds et des genoux et d'organes de relevage 8 de la tête 150. Le relevage de la tête permet également de relever la zone de soutien du dos 140.

[0069] A l'état relevé de la zone de soutien du dos et/ou de la zone de soutien des genoux, les lames longitudinales cintrables, qui relient entre eux les éléments des séries de tronçons de poutre, forment des articulations souples dépourvues de pièces rigides mobiles, ce qui leur permet de présenter une courbure continue régulière lorsque les éléments rigides sont déplacés les uns par rapport aux autres.

[0070] La présence des lames cintrables le long des séries de tronçons de poutre qui définissent les bords latéraux de la surface de couchage et une structure support pour les système de suspension, permet d'éviter l'apparition de pans cassés au niveau de la courbe formée par le profil de la surface de couchage en position relevée des zones de soutien des genoux et/ou du dos.

[0071] En effet, le déplacement relatif des éléments rigides de chaque série entre eux s'accompagne de la déformation par flexion des lames cintrables, autour d'un axe parallèle au plan du cadre et orthogonal à l'axe longitudinal du cadre, ce qui permet à la surface de couchage du sommier d'épouser au mieux la courbure du matelas et donc la morphologie de la personne couchée sur le matelas.

[0072] Quelle que soit la position, abaissée ou relevée, des zones de soutien des genoux et/ou du dos, la surface de couchage offre un profil régulier qui correspond à une courbe dont la dérivée d'ordre 1 est continue, ce qui permet à la surface de couchage d'épouser efficacement le profil du matelas et de la personne pour améliorer son confort.

55 Revendications

1. Sommier comportant un cadre (10) formant bâti, et une surface de couchage (100) portée par ledit cadre

et destinée à soutenir au moins le corps d'une personne,

ladite surface de couchage (100) comprenant

- deux lames (3) longitudinales de liaison cintrables qui s'étendent sensiblement parallèlement à la ligne longitudinale de la surface de couchage, lesdites lames (3) étant écartées l'une de l'autre,

- pour chaque lame cintrable (3), une série (2) d'éléments (210, 220, 230, 240, 250) rigides, appelée série de tronçons de poutre, alignés à écartement les uns des autres, chaque lame cintrable (3) permettant aux éléments de la série de tronçons de poutre d'être déplacés les uns par rapport aux autres, et

- des systèmes de suspension (5 ; 5') qui relient entre eux au moins certains

des éléments des deux séries (2) de tronçons de poutre qui se font face, **caractérisé en ce que** lesdits tronçons de poutre (210, 220, 230, 240, 250) de chaque série (2) sont fixés, de préférence par vissage, le long de la lame cintrable (3) correspondante

2. Sommier selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit sommier comprend des traverses (410, 420, 430, 440, 450) qui s'étendent d'une série (2) de tronçons de poutre à l'autre (2), chaque extrémité d'une traverse étant solidarifiée à un élément de la série (2) de tronçons correspondante.

3. Sommier selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** lesdites traverses (410, 420, 430, 440, 450) délimitent entre elles et en coopération avec les séries (2) de tronçons de poutre, un espace dans lequel les systèmes de suspension (5 ; 5') s'étendent d'une série (2) de tronçons de poutre à l'autre (2).

4. Sommier selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** la surface de couchage présente une zone de soutien (130) de fessier comprenant un élément (230) de chaque série (2) de tronçons de poutre solidarifié au cadre (10) formant bâti, ainsi qu'une zone de soutien (120) des genoux et une zone de soutien (140) du dos réparties de part et d'autre de la zone de soutien (130) de fessier, et **en ce qu'**au moins certaines desdites traverses (410, 420, 430, 440, 450) s'étendent au niveau d'au moins une des lisières d'au moins certaines desdites zones de soutien.

5. Sommier selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** lesdits éléments formant chaque série (2) de tronçons de poutre présentent chacun une largeur comprise entre 40 et 100 millimètres, de préférence de l'ordre de 48 millimètres.

6. Sommier selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chacun des éléments de la série (2) de tronçons de poutre présente une forme générale parallélépipédique, et, de préférence, allongée suivant la direction de la lame cintrable (3) à laquelle il est fixé.

7. Sommier selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque élément d'une série (2) de tronçons de poutre comprend une face latérale intérieure, et **en ce que** chaque système de suspension (5 ; 5') comprend une structure de liaison (52 ; 52') couplée aux faces latérales intérieures de deux éléments des séries (2) de tronçons de poutre entre lesquels ledit système de suspension s'étend.

8. Sommier selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque lame cintrable (3) s'étend dans l'épaisseur hors-tout, de préférence à proximité de la fibre neutre, de la série (2) de tronçon de poutre correspondante.

9. Sommier selon l'une des revendications précédentes prise en combinaison de la revendication 4, **caractérisé en ce que** la surface de couchage (100) comprend aussi une zone (110) de soutien des pieds, prolongeant la zone de soutien des genoux (120), ladite zone (110) de soutien des pieds comprenant deux éléments de longerons (210) reliés chacun à l'une des deux séries (2) de tronçons de poutre et reliés entre eux par une traverse (410).

10. Sommier selon l'une des revendications précédentes prise en combinaison de la revendication 4, **caractérisé en ce que** la surface de couchage comprend aussi une zone de soutien de la tête, appelée têtière (150), et une structure télescopique (154) de liaison à la zone de soutien du dos (140), ladite têtière (150) comprenant de préférence deux éléments de longerons (250) reliés entre eux par des traverses (450) et de préférence au moins un système de suspension (5) s'étendant entre les deux éléments de longerons (250).

11. Sommier selon l'une des revendications précédentes prise en combinaison de la revendication 4, **caractérisé en ce que** ledit sommier comprend un système de levage (6) de la zone de soutien des genoux (120), et un système de levage (8) de la zone de soutien (140) du dos.

12. Sommier selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque ensemble formé d'une lame cintrable (3) et d'une série (2) de tronçons de poutre, est revêtu d'un élément allongé élastiquement déformable (7), appelé chaussette, permettant de masquer ledit ensemble.

13. Sommier selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins certains (5) des systèmes de suspension (5 ; 5') comprennent au moins une latte (51), de préférence trois lattes parallèles, couplée(s) à ses ou à leurs extrémités à deux organes de liaison (52) fixés l'un à un élément d'une des séries de tronçons de poutre et l'autre à un élément de l'autre série de tronçons de poutre, chaque organe de liaison (52) présentant de préférence une forme générale en V déformable.
14. Sommier selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins certains (5') des systèmes de suspension (5 ; 5') comprennent une barre support (51') qui s'étend transversalement d'une série (2) de tronçons de poutre à l'autre (2), et plusieurs organes de suspension (52') répartis le long de la barre support (51').

Patentansprüche

1. Lattenrost, umfassend einen ein Gestell bildenden Rahmen (10) und eine Liegefläche (100), die von dem Rahmen getragen wird und bestimmt ist, mindestens den Körper einer Person zu stützen, wobei die Liegefläche (100) umfasst:

- zwei biegbare längliche Verbindungsstäbe (3), die sich etwa parallel zur Längslinie der Liegefläche erstrecken, wobei die Stäbe (3) voneinander beabstandet sind,
- für jeden biegbaren Stab (3) eine Reihe (2) starrer Elemente (210, 220, 230, 240, 250), Balkenabschnittsreihe genannt, die voneinander beabstandet aufgereiht sind, wobei jeder biegbare Stab (3) den Elementen der Balkenabschnittsreihe erlaubt, zueinander versetzt zu werden, und
- Aufhängungssysteme (5; 5'), die mindestens einige der Element der zwei gegenüberliegenden Balkenabschnittsreihen (2) miteinander verbinden,

dadurch gekennzeichnet, dass die Balkenabschnitte (210, 220, 230, 240, 250) jeder Reihe (2) vorzugsweise durch Schrauben entlang des entsprechenden biegbaren Stabs (3) befestigt sind.

2. Lattenrost nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lattenrost Querlatten (410, 420, 430, 440, 450) umfasst, die sich von einer Balkenabschnittsreihe (2) zur anderen (2) erstrecken, wobei jedes Ende einer Querlatte mit einem Element der entsprechenden Abschnittsreihe (2) fest verbunden ist.

3. Lattenrost nach Anspruch 2, **dadurch gekenn-**

zeichnet, dass die Querlatten (410, 420, 430, 440, 450) zwischen sich und im Zusammenwirken mit den Balkenabschnittsreihen (2) einen Platz begrenzen, in welchem sich die Aufhängungssysteme (5; 5') von einer Balkenabschnittsreihe (2) zur anderen (2) erstrecken.

4. Lattenrost nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Liegefläche eine Gesäßstützzone (130), die ein Element (230) jeder Balkenabschnittsreihe (2) umfasst, die mit dem Rahmen (10), der das Gestell bildet, fest verbunden ist, sowie eine Kniestützzone (120) und eine Rückenstützzone (140), die auf der einen und der anderen Seite der Gesäßstützzone (130) verteilt sind, aufweist, und dass sich mindestens einige der Querlatten (410, 420, 430, 440, 450) im Bereich von mindestens einem der Randbereiche von mindestens einigen der Stützzone erstrecken.

5. Lattenrost nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elemente, die jede Balkenabschnittsreihe (2) bilden, jeweils eine Breite zwischen 40 und 100 Millimeter inklusive, vorzugsweise von zirka 48 Millimeter, aufweisen.

6. Lattenrost nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes der Elemente der Balkenabschnittsreihe (2) eine allgemein parallelepipedische und vorzugsweise gemäß der Richtung des biegbaren Stabs (3), an dem es befestigt ist, längliche Form aufweist.

7. Lattenrost nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Element einer Balkenabschnittsreihe (2) eine innere Seitenfläche aufweist, und dass jedes Aufhängungssystem (5; 5') eine Verbindungsstruktur (52; 52') umfasst, die an die inneren Seitenflächen von zwei Elementen der Balkenabschnittsreihen (2), zwischen denen sich das Aufhängungssystem erstreckt, gekoppelt ist.

8. Lattenrost nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich jeder biegbare Stab (3) vorzugsweise in der Nähe der neutralen Faser in der Dicke über alles der entsprechenden Balkenabschnittsreihe (2) erstreckt.

9. Lattenrost nach einem der vorangehenden Ansprüche in Kombination mit Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Liegefläche (100) auch eine Fußstützzone (110) umfasst, die die Kniestützzone (120) verlängert, wobei die Fußstützzone (110) zwei Längsträgerelemente (210) umfasst, die jeweils mit einer der zwei Balkenabschnittsreihen (2) verbunden sind und miteinander durch eine Quer-

latte (410) verbunden sind.

10. Lattenrost nach einem der vorangehenden Ansprüche in Kombination mit Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Liegefläche auch eine Kopfstützzone, Kopfteil (150) genannt, und eine teleskopische Verbindungsstruktur (154) mit der Rückenstützzone (140) umfasst, wobei das Kopfteil (150) vorzugsweise zwei Längsträgerelemente (250), die miteinander durch Querlatten (450) verbunden sind, und vorzugsweise mindestens ein Aufhängungssystem (5), das sich zwischen den zwei Längsträgerelementen (250) erstreckt, umfasst.
11. Lattenrost nach einem der vorangehenden Ansprüche in Kombination mit Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lattenrost ein Hubsystem (6) der Kniestützzone (120) und ein Hubsystem (8) der Rückenstützzone (140) umfasst.
12. Lattenrost nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Einheit, die von einem biegbaren Stab (3) und einer Balkenabschnittsreihe (2) gebildet ist, mit einem länglichen, elastisch verformbaren Element (7), Hülle genannt, verkleidet ist, wodurch die Einheit verdeckt wird.
13. Lattenrost nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens einige (5) der Aufhängungssysteme (5; 5') mindestens eine Leiste (51), vorzugsweise drei parallele Leisten, umfassen, die an ihren Enden mit zwei Verbindungsorganen (52), von denen eins an einem Element einer Balkenabschnittsreihe und das andere an einem Element der anderen Balkenabschnittsreihe befestigt ist, gekoppelt ist/sind, wobei jedes Verbindungsorgan (52) vorzugsweise eine allgemeine verformbare V-Form aufweist.
14. Lattenrost nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens einige (5') der Aufhängungssysteme (5; 5') eine Stützstange (51'), die sich quer von einer Balkenabschnittsreihe (2) zur anderen (2) erstreckt, und mehrere Aufhängungsorgane (52'), die entlang der Stützstange (51') verteilt sind, umfassen.

Claims

1. A box spring including a frame (10) forming a housing, and a lying surface (100) supported by said frame and designed to support at least the body of a person,
said lying surface (100) comprising
- two bendable longitudinal connecting blades (3) that extend substantially parallel to the lon-

gitudinal line of the lying surface, said blades (3) being separated from one another,

- for each bendable blade (3), a series (2) of rigid elements (210, 220, 230, 240, 250), called series of beam segments, aligned and separated from one another, each bendable blade (3) allowing the elements from the series of beam segments to be moved relative to one another, and

- suspension systems (5; 5') that connect at least some of the elements of the two series (2) of the segments facing one another to one another,

characterized in that said beam segments (210, 220, 230, 240, 250) of each series (2) are fixed, preferably by screwing, along the corresponding bendable blade (3).

2. The box spring according to claim 1, **characterized in that** said box spring comprises crosspieces (410, 420, 430, 440, 450) that extend from one series (2) of beam segments to the other (2), each end of a crosspiece being secured to an element of the corresponding series (2) of segments.

3. The box spring according to claim 2, **characterized in that** said crosspieces (410, 420, 430, 440, 450) define, between them and in cooperation with the series (2) of beam segments, a space in which the suspension systems (5; 5') extend from one series (2) of beam segments to the other (2).

4. The box spring according to claim 2 or 3, **characterized in that** the lying surface has a support zone (130) for the buttocks comprising an element (230) from each series (2) of beam segments secured to the frame (10) forming the housing, as well as a support zone (120) for the knees and a support zone (140) for the back that are distributed on either side of the support zone (130) for the buttocks, and **in that** at least some of said crosspieces (410, 420, 430, 440, 450) extend at least at one of the selvages of at least some of said support zones.

5. The box spring according to one of the preceding claims, **characterized in that** said elements forming each series (2) of beam segments each have a width comprised between 40 and 100 millimeters, preferably approximately 48 millimeters.

6. The box spring according to one of the preceding claims, **characterized in that** each of the elements of the series (2) of beam segments assumes a generally parallelepiped shape, and preferably, elongated along the direction of the bendable blade (3) to which it is fixed.

7. The box spring according to one of the preceding

- claims, **characterized in that** each element of a series (2) of beam segments comprises an inner lateral face,
and **in that** each suspension system (5; 5') comprises a connecting structure (52; 52') coupled to the inner lateral faces of two elements of the series (2) of beam segments between which said suspension system extends.
8. The box spring according to one of the preceding claims, **characterized in that** each bendable blade (3) extends in the overall thickness, preferably near the neutral fiber, of the corresponding series (2) of beam segments.
9. The box spring according to one of the preceding claims combined with claim 4, **characterized in that** the lying surface (100) also comprises a support zone (110) for the feet, extending the support zone for the knees (120), said support zone (110) for the feet comprising two beam elements (210) each connected to one of the two series (2) of beam segments and connected to one another by a crosspiece (410).
10. The box spring according to one of the preceding claims combined with claim 4, **characterized in that** the lying surface also comprises a support zone for the head, called head frame (150), and a telescoping structure (154) for connecting to the support zone of the back (140), said head frame (150) preferably comprising two beam elements (250) connected to one another by crosspieces (450) and preferably at least one suspension system (5) extending between the two beam elements (250).
11. The box spring according to one of the preceding claims combined with claim 4, **characterized in that** said box spring comprises a lifting system (6) for the support zone for the knees (120), and a lifting zone (8) for the support zone (140) for the back.
12. The box spring according to one of the preceding claims, **characterized in that** each assembly formed by a bendable blade (3) and a series (2) of beam segments is coated with an elastically deformable elongated element (7), called sleeve, making it possible to conceal said assembly.
13. The box spring according to one of the preceding claims, **characterized in that** at least some (5) of the suspension systems (5; 5') comprise at least one batten (51), preferably three parallel battens, coupled at its or their ends to two connecting members (52), one of which is fixed to an element of one of the series of beam segments and the other of which is fixed to an element of the other series of beam segments, each connecting member (52) preferably being generally in the shape of a deformable V.
14. The box spring according to one of the preceding claims, **characterized in that** at least some (5') of the suspension systems (5; 5') comprise a support bar (51') that extends transversely from one series (2) of beam segments to the other (2), and several suspension members (52') distributed along the support bar (51').

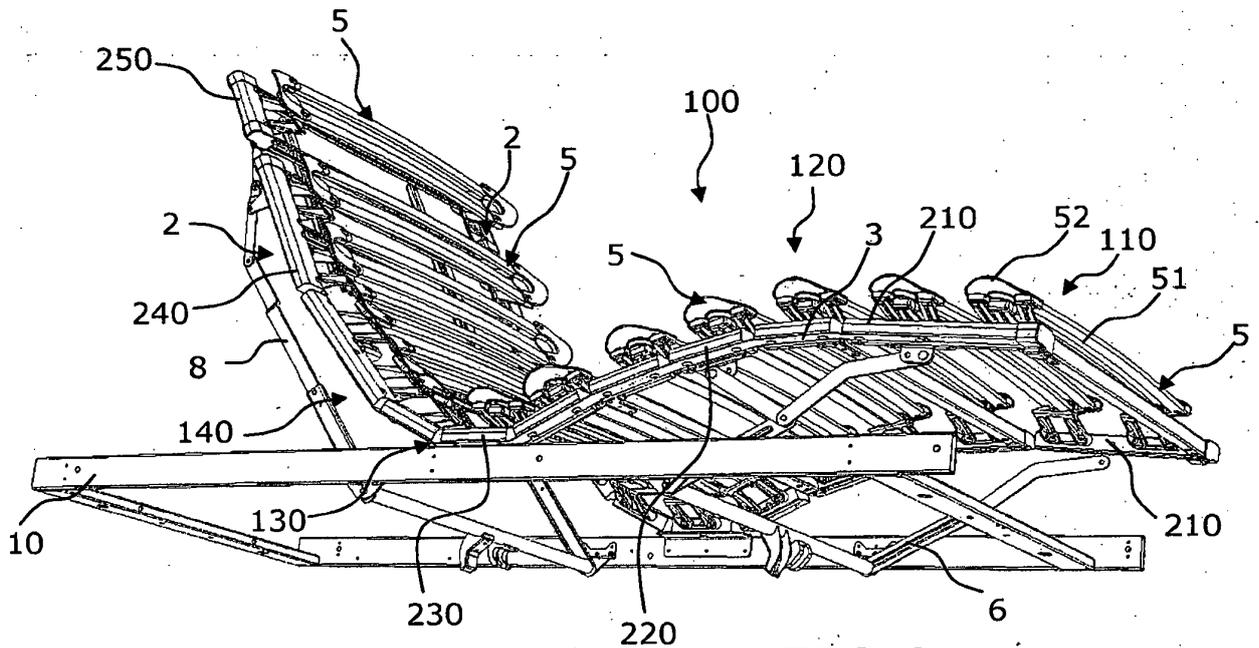


FIG. 1

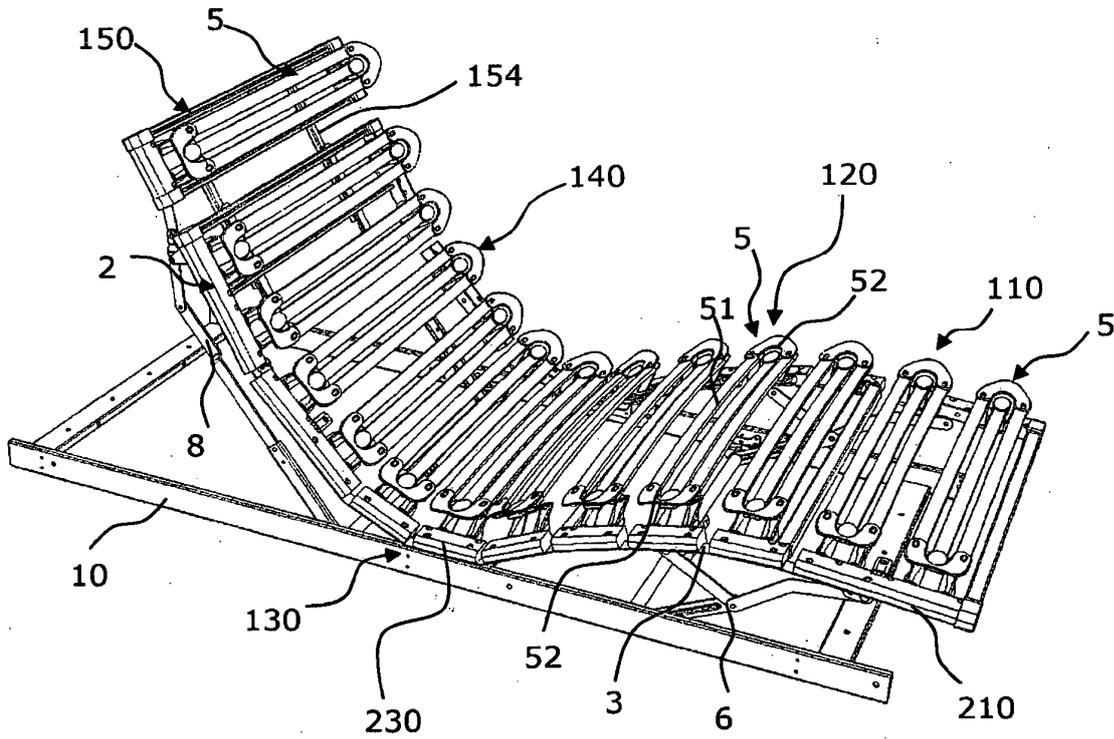


FIG. 2

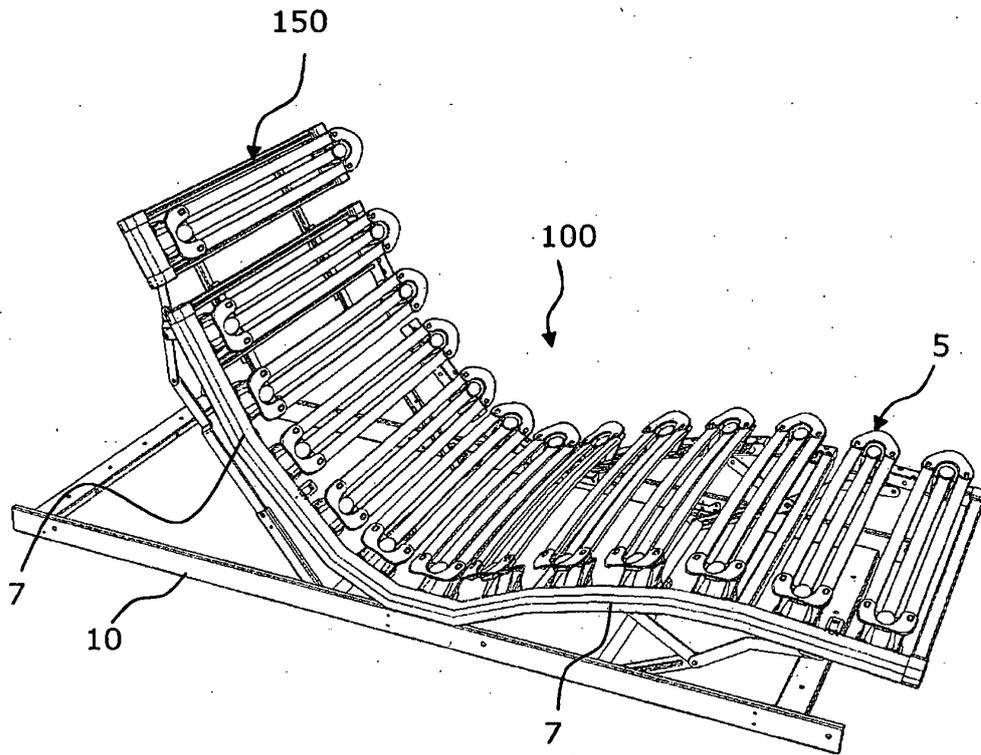


FIG. 3

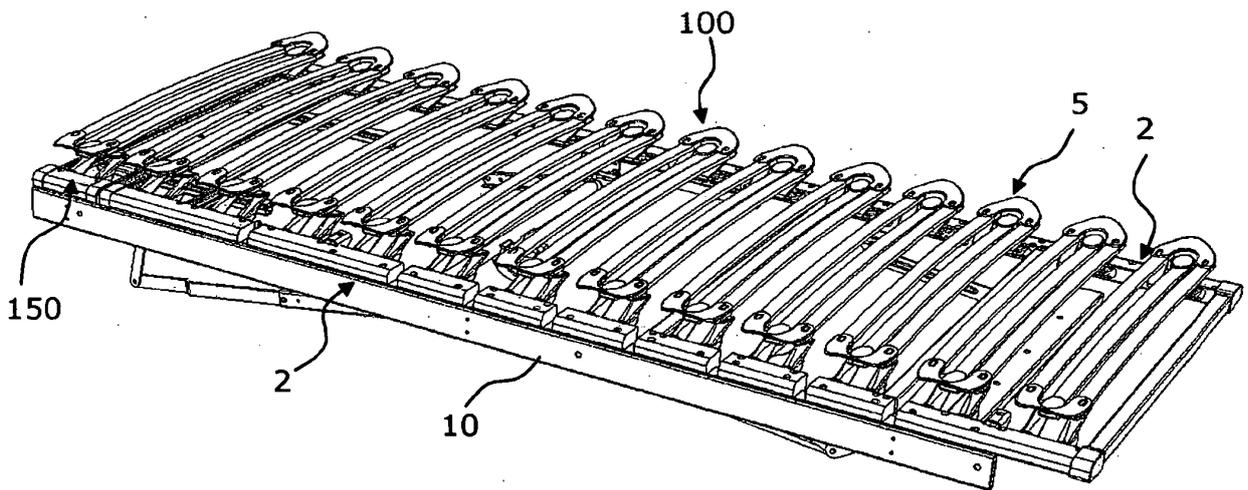


FIG. 4

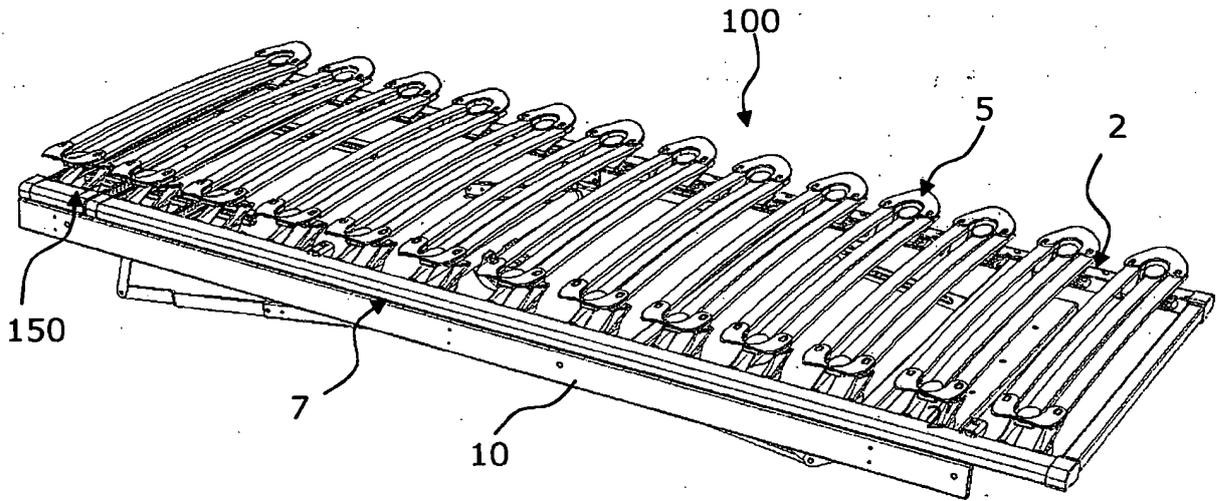


FIG. 5

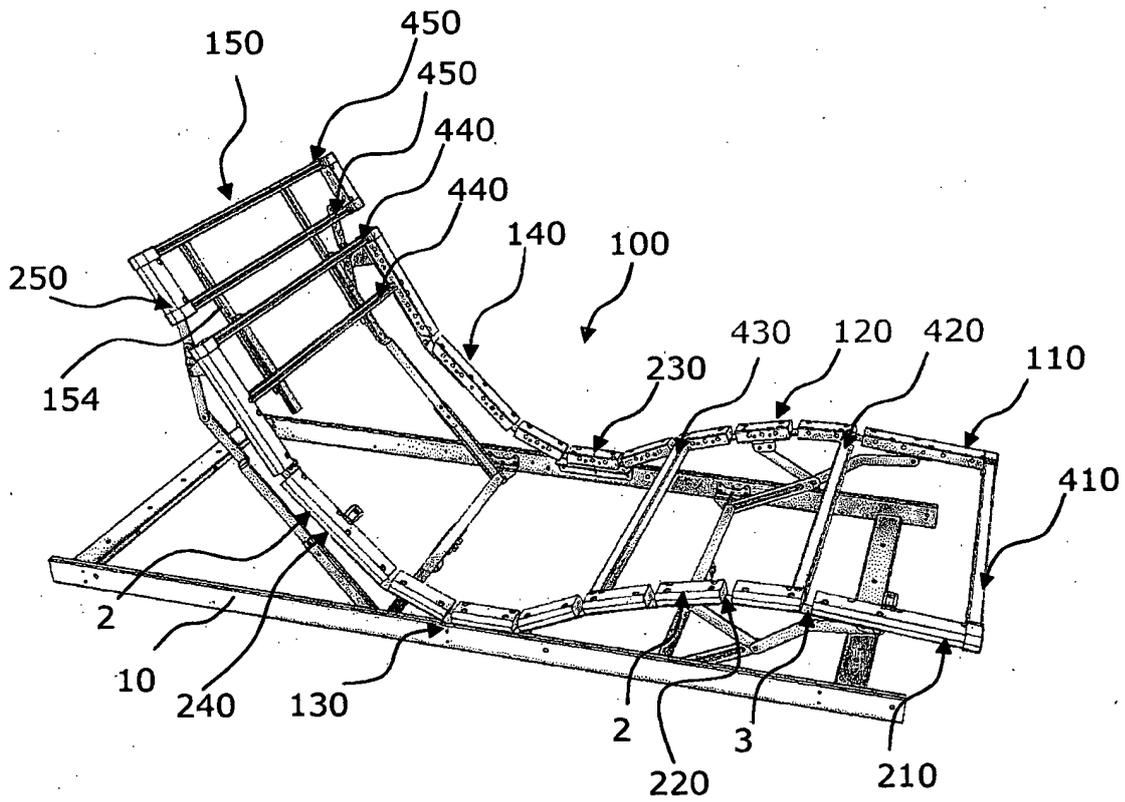


FIG. 6

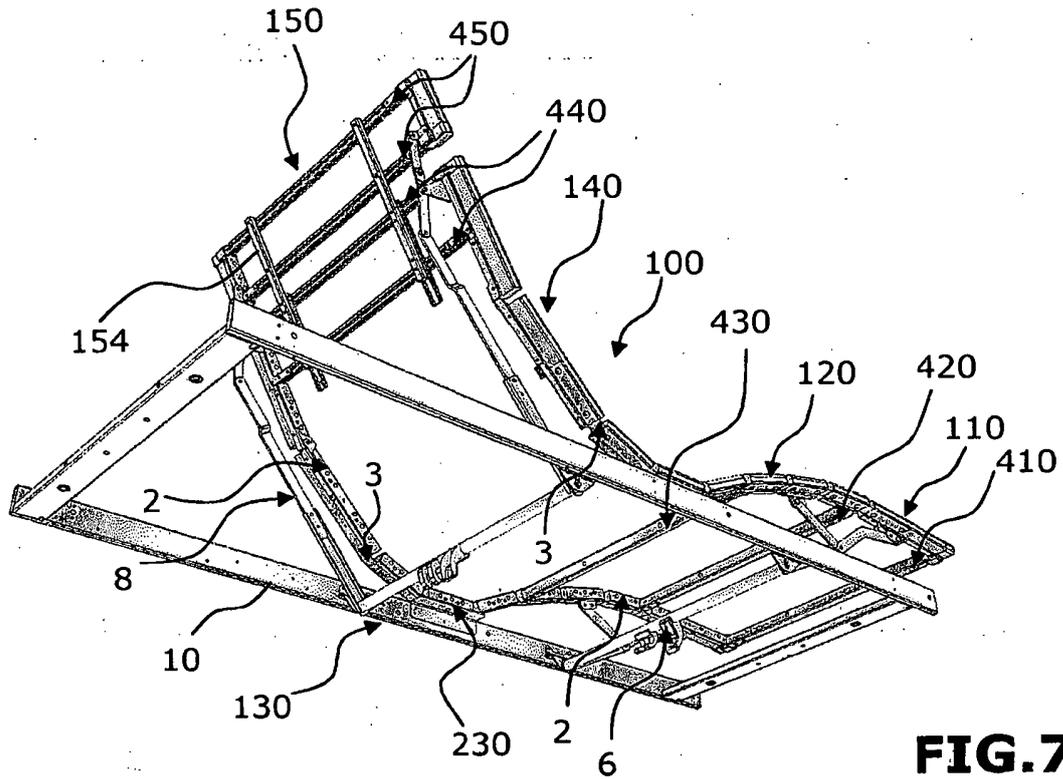


FIG. 7

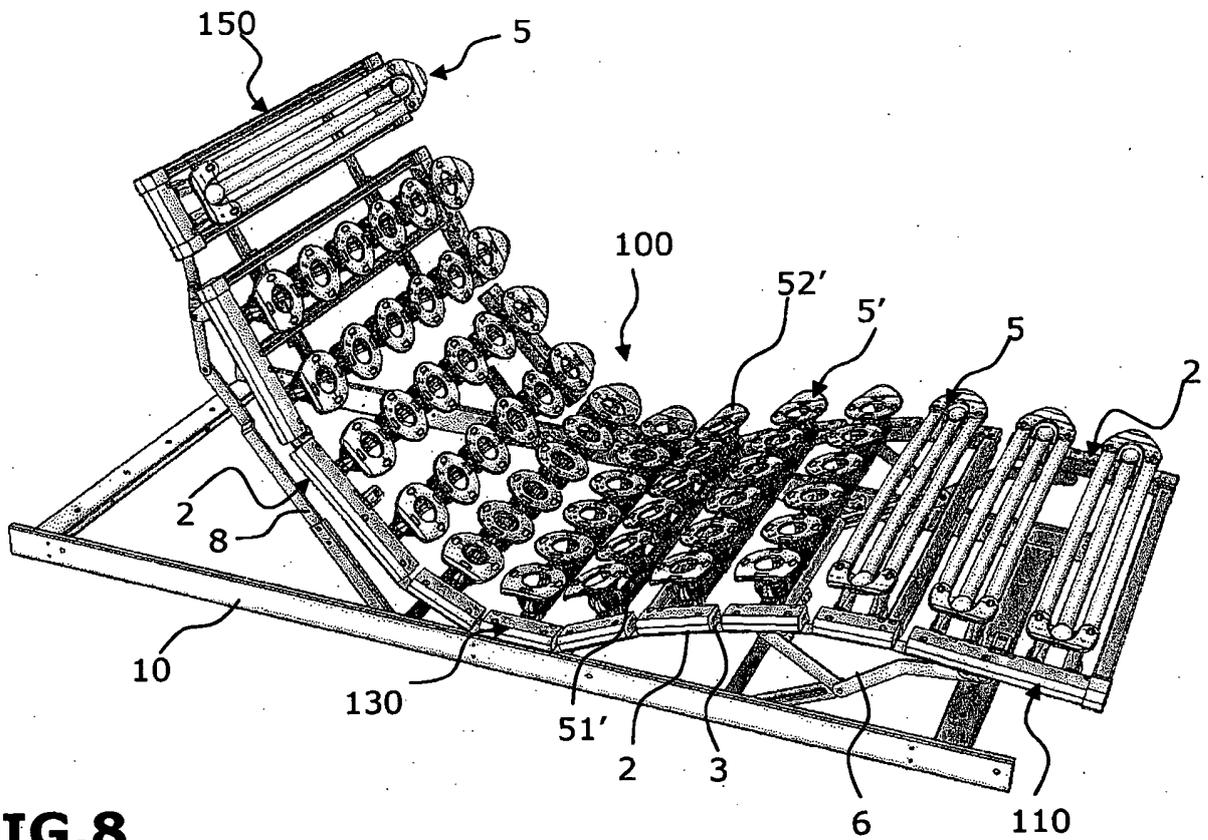


FIG. 8

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

- FR 2953699 [0003]
- EP 1661495 A1 [0003]