

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

**0 023 205
B1**

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication du fascicule du brevet: **30.12.81**

(51) Int. Cl.³: **A 47 C 23/02**

(21) Numéro de dépôt: **79901355.2**

(22) Date de dépôt: **29.10.79**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/CH79/00141

(87) Numéro de publication internationale:
WO 80/01980 02.10.80 Gazette 80/22

(54) LIT.

(43) Date de publication de la demande:
04.02.81 Bulletin 81/5

(45) Mention de la délivrance du brevet:
30.12.81 Bulletin 81/52

(84) Etats contractants désignés:
AT CH DE FR GB LU NL SE

(56) Documents cités:
**DE - A - 2 707 046
FR - A - 2 093 817
US - A - 3 340 548**

(73) Titulaire: **VALHAUS TRUST Reg
Staedtle 36
FL - 9490 Vaduz (LI)**

(72) Inventeur: **NAHUM, Sylvain
16 Avenue Dumas
1206 Genève (CH)**

(74) Mandataire: **Charbonnier, Georges R.
8, Avenue Peschier
CH-1206 Geneve (CH)**

EP 0 023 205 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Lit

Les lits comprennent généralement un sommier constitué par un cadre en une ou plusieurs parties dont les côtés longitudinaux supportent des traverses qui forment une surface plane ou légèrement bombée sur laquelle est posé un matelas.

Dans les lits traditionnels les traverses sont fixes par rapport au cadre de sorte que la surface d'appui du matelas est la même pour tous les lits.

Une telle surface n'est jamais anatomiquement favorable car elle ne tient compte, pour les personnes en bonne santé, ni de leur morphologie, ni des conditions à satisfaire pour bien dormir, ni des précautions à prendre pour supprimer les risques de déformation permanente de la colonne vertébrale, et, pour les personnes malades, handicapées, alitées en permanence ou souffrant de déformations orthopédiques, ni des règles à observer pour favoriser une correction des déformations de la colonne vertébrale, ni des positions recommandées pour obtenir une bonne relaxation musculaire ou pour réduire les risques d'escarre.

Certains sommiers de lit présentent, dans le but de tenir compte de l'un ou l'autre de ces facteurs, des traverses souples ou montées sur des supports élastiques. Malheureusement, ces sommiers ne constituent pas une solution globale et satisfaisante au problème énoncé implicitement ci-dessus. En fait aucun lit connu ne permet de conformer la surface d'appui du matelas de manière à l'adapter personnellement et instantanément à l'anatomie de l'usager. Le brevet français No 2,093,817 décrit un gabarit pour la réalisation de chaises ajustées individuellement pour personnes souffrant d'un handicap physique, ce gabarit étant muni d'éléments de support du corps pouvant être ajustés indépendamment les uns des autres. Les chaises obtenues au moyen de ce gabarit ne peuvent être utilisées que par la personne pour laquelle elles ont été réalisées car leurs surfaces d'appui ne peuvent plus être modifiées une fois les chaises terminées. Le brevet US No 3.340.548 décrit un lit dans lequel les traverses du sommier sont supportées par des ressorts que l'on peut comprimer plus ou moins de telle façon que la surface d'appui du matelas présente une élasticité variable dans le sens longitudinal. Ce lit ne permet pas non plus de résoudre le problème susmentionné.

Le lit selon la présente invention, qui comprend un sommier formé d'un cadre en une ou plusieurs parties et de traverses prenant appui sur les côtés longitudinaux de ce cadre, peut être adapté instantanément à chaque usager afin de tenir compte de ses paramètres et facteurs médicaux, orthopédiques, morphologiques et thérapeutiques fonctions de son anatomie.

Ce lit est caractérisé par le fait qu'il comprend des moyens permettant un réglage individuel et instantané des niveaux d'au moins certaines traverses et ainsi un modelage du relief de la surface d'appui du matelas. Le dessin ci-annexé représente, schématiquement et à titre d'exemple, deux formes d'exécution de l'objet de l'invention.

La figure 1 en est une vue en plan de la première forme d'exécution; la figure 2 en est une vue en élévation; la figure 3 est une vue en coupe d'un détail par la ligne III—III de la figure 1; la figure 4 est une vue en bout, correspondant à la figure 3, d'une traverse; la figure 5 est une vue analogue à la figure 4 montrant de quelle façon la hauteur de la traverse peut être modifiée; la figure 6 est une vue latérale partielle illustrant un réglage des traverses au niveau de la colonne cervicale. La figure 7 est une vue en plan de la seconde forme d'exécution, la figure 8 est une section par la ligne VIII—VIII de la figure 7; les figures 9 et 10 sont des sections par les lignes IX—IX et X—X de la figure 8. Le lit représenté au dessin aux figures 1 à 6 comprend un sommier constitué par un cadre métallique 10 muni de pieds-patins 30 et par des traverses 11 reposant sur un rebord intérieur 12 des côtés longitudinaux 13 du cadre. Chaque traverse est composée d'un profilé tubulaire métallique 14 de section carrée dont la face supérieure est ouverte longitudinalement sur une partie de sa largeur et d'une latte 15 en matière plastique extrudée présentant une certaine souplesse.

Les profilés 14 sont fixés sur les rebords 12 par des chevilles 16.

Les lattes 15 sont composées d'une âme 17, de deux ailes 18, d'aillettes 19 et d'une base 20. Elles peuvent être introduites télescopiquement par leurs extrémités dans les profilés 14 à trois niveaux différents. Les figures 4 et 5 montrent les introductions correspondant aux deux niveaux extrêmes. Les hauteurs des traverses 11, c'est-à-dire les niveaux des faces supérieures des lattes 15, sont réglées individuellement de manière à former une surface d'appui modelée. Lorsque les traverses 11 sont assemblées et mises en place sur le cadre 10, les lattes 15 sont bloquées dans les profilés 14 par des bords verticaux des côtés longitudinaux. A ce moment, il n'est plus possible de modifier les hauteurs des traverses et la forme de la surface d'appui telle que réglées lors du montage. Pour effectuer une telle modification, il faut sortir la ou les traverses concernées, retirer les lattes correspondantes et les introduire à des niveaux différents.

La figure 6 illustre le réglage en hauteur des traverses au niveau de la tête d'une personne de façon que la colonne cervicale prenne une position et une forme parfaitement normales, c'est-à-dire sans zone d'hyperextension ou

d'hyperflexion en l'absence de tout élément intermédiaire entre la tête et le matelas. On notera, à ce propos, que les oreillers et traversins, qui deviennent inutiles lorsque l'on utilise le sommier décrit, ont très souvent des effets extrêmement défavorables sur la colonne cervicale. On ajoutera que la souplesse des lattes 15 permet à la surface d'appui du sommier de s'adapter au roulis du corps.

Dans une variante on pourra prévoir moyens permettant de régler les hauteurs des traverses 11 de façon continue et non pas graduellement. Dans ce but on pourrait prévoir de réaliser les traverses par deux éléments couissant relativement dans le sens vertical et des moyens pour solidariser ces deux éléments lorsque l'on a donné à la traverse la hauteur désirée.

Le lit représenté aux figures 7 à 10 se distingue de la première forme d'exécution par le seul fait que certaines lattes 15 du sommier sont formées de plusieurs tronçons 21. On peut ainsi en engageant les tronçons 21 d'une traverse 11 à différents niveaux obtenir que sa hauteur varie d'une de ses extrémités à l'autre. Dans ces conditions le modelage de la surface d'appui du sommier peut être réalisé non seulement dans le sens longitudinal mais encore dans le sens transversal. Un protège-matelas 22 assure des raccords continus entre les tronçons de sorte que les brusques variations de hauteurs des traverses divisées disparaissent au niveau du matelas.

Pour atténuer ces variations au niveau du sommier, on peut envisager d'intercaler entre les tronçons 21 de hauteurs différentes des éléments de raccord s'engageant également sur le profilé 14.

Cette seconde forme d'exécution sera avantageusement utilisée dans les établissements hospitaliers ou par des personnes soumises à des traitements orthopédiques ou ostéopathiques cliniques ou ambulatoires.

Dans une variante, le sommier, pourrait être constitué par un cadre fixe correspondant au corps de l'utilisateur et un cadre mobile articulé au cadre fixe, correspondant à la tête, ce second cadre étant susceptible d'occuper des positions d'inclinaison variable.

Enfin, le lit selon l'invention pourrait être un lit articulé, c'est-à-dire formé de plusieurs sections reliées entre elles et à un système de bielles et de leviers, éventuellement motorisé, de manière que les diverses sections puissent occuper différentes positions et inclinaisons.

Revendications

1. Lit dont le sommier comprend un cadre (10) et des traverses (11) ces traverses étant destinées à constituer la surface d'appui d'un matelas, supportées par les côtés longitudinaux (13) du cadre, caractérisé par le fait qu'il comprend des moyens (14, 15) permettant un réglage individuel des niveaux d'au moins

certaines traverses (11) et ainsi un modelage du relief de ladite surface d'appui.

2. Lit selon la revendication 1, caractérisé par le fait que lesdits moyens (14, 15) sont agencés de manière à permettre un réglage graduel desdits niveaux.

3. Lit selon la revendication 1, caractérisé par le fait que lesdits moyens (14, 15) sont agencés de manière à permettre un réglage continu desdits niveaux.

4. Lit selon la revendication 1, caractérisé par le fait que lesdites traverses (11) sont composées essentiellement de deux éléments (14, 15) susceptibles d'être assemblés amoviblement dans différentes positions relatives.

5. Lit selon la revendication 1, 2 et 4, caractérisé par le fait que lesdits éléments sont respectivement constitués par un profilé métallique (14) et une latte (15) en matière souple susceptibles de s'engager télescopiquement dans diverses positions relatives.

6. Lit selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les traverses (11) sont montées amoviblement sur le cadre (1).

7. Lit selon les revendications 1 et 6, caractérisé par le fait que lesdits moyens de réglage sont automatiquement bloqués lorsque les traverses (11) sont en place sur le cadre (10).

8. Lit selon les revendications 1, 4, 6 et 7, caractérisé par le fait que les côtés longitudinaux (13) du cadre (10) sont agencés de manière que, lorsque les traverses (11) sont en place sur le cadre (10), les positions relatives desdits éléments (14, 15) ne peuvent pas être modifiées.

9. Lit selon les revendications 1, 4 à 8, caractérisé par le fait que les côtés longitudinaux (13) du cadre (10) présentent un rebord intérieur (12) sur lequel les profilés (14) prennent appui et un bord vertical qui interdit tout déplacement relatif des lattes (15) par rapport aux profilés (14) lorsque les traverses sont en place.

10. Lit selon les revendications 1, 4 à 9, caractérisé par le fait que les profilés (14) présentent chacun la forme d'un tube de section rectangulaire dont la face supérieure est ouverte sur toute sa longueur et que les lattes (15) sont composées chacune d'une âme (17) de deux ailes (18) d'aillettes (19) et d'une base (20) de manière que l'on puisse engager chaque latte (15) dans chaque profilé (14) télescopiquement et amoviblement à différents niveaux.

11. Lit selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'au moins certaines traverses (11) sont divisées dans le sens de leur longueur en plusieurs tronçons (21) dont les niveaux sont susceptibles d'être réglés individuellement.

Patentansprüche

1. Bett, dessen Federung aus einem Rahmen (10) und Querstangen (11) besteht, wobei diese Querstangen als Auflagefläche für eine Matratze

dienen und von den Längsseiten (13) des Rahmens getragen werden, dadurch gekennzeichnet, daß es Mittel umfaßt, die es ermöglichen, die Höhe wenigstens bestimmter Querstangen (11) einzeln einzustellen und dadurch ein Relief der besagten Auflagefläche zu formen.

2. Bett nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die besagten Mittel (14, 15) so gestaltet sind, daß sie eine stufenweise fortschreitende Einstellung der genannten Höhen gestatten.

3. Bett nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die besagten Mittel (14, 15) so gestaltet sind, daß sie eine kontinuierliche Einstellung der genannten Höhen gestatten.

4. Bett nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die besagten Querstangen (11) aus zwei Teilen (14, 15) bestehen, die in verschiedenen relativen Stellungen austauschbar angeordnet werden können.

5. Bett nach den Ansprüchen 1, 2 und 4 dadurch gekennzeichnet, daß die besagten Teile aus einem Metallteil (14) und einer Latte (15) aus elastischem Material bestehen, die in verschiedenen relativen Stellungen teleskopisch ineinander eingreifen können.

6. Bett nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die Querstangen (11) auswechselbar auf dem Rahmen (10) montiert sind.

7. Bett nach den Ansprüchen 1 und 6 dadurch gekennzeichnet, daß die besagten Mittel zur Einstellung automatisch arretieren, wenn sich die Querstangen (11) in ihrer Stellung auf dem Rahmen (10) befinden.

8. Bett nach den Ansprüchen 1, 4, 6 und 7 dadurch gekennzeichnet, daß die Längsseiten (13) des Rahmens (10) so gestaltet sind, daß, wenn sich die Querstangen (11) in ihrer Stellung auf dem Rahmen (10) befinden, die relativen Stellungen der besagten Teile (14, 15) nicht verändert werden können.

9. Bett nach den Ansprüchen 1, 4 bis 8 dadurch gekennzeichnet, daß die Längsseiten (13) des Rahmens (10) einen inneren Flansch (12) aufweisen, auf dem die Teile (14) aufliegen, sowie einen senkrechten Rand, der jegliche relative Bewegung der Latten (15) in bezug auf die Teile (14), wenn sich die Querstangen in ihrer Stellung befinden, verhindert.

10. Bett nach den Ansprüchen 1, 4 bis 9 dadurch gekennzeichnet, daß die Teile (14) jeweils die Gestalt eines Rohres mit rechtwinkligem Querschnitt haben, deren obere Seite über die gesamte Länge offen ist, und daß die Latten (15) jeweils aus einem Mittelteil (17), zwei Flanschen (18) und Rippen (19) und einem Fußteil (20) bestehen, so daß jede Latte (15) teleskopisch und austauschbar in jedem Teil (14) in verschiedenen Höhen eingreifen kann.

11. Bett nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens bestimmte der Querstangen (11) in ihrer Längsrichtung in mehrere Abschnitte (21) unterteilt sind, deren Höhen einzeln eingestellt werden können.

Claims

1. A bed the body of which comprises a frame (10) and crossbars (11), these crossbars being intended to form the bearing surface for a mattress and being supported by the longitudinal sides (13) of the frame, characterized by the fact that it comprises means (14, 15) enabling individual adjustment of the levels of at least certain of the crossbars (11) and thus a moulding of the relief of the said bearing surface.

2. A bed as in Claim 1, characterized by the fact that the said means (14, 15) are designed so as to enable adjustment of the said levels in steps.

3. A bed as in Claim 1, characterized by the fact that the said means (14, 15) are designed so as to enable stepless adjustment of the said levels.

4. A bed as in Claim 1, characterized by the fact that the said crossbars (11) are composed essentially of two parts (14, 15) capable of being assembled interchangeably in different relative positions.

5. A bed as in Claim 1, 2 and 4, characterized by the fact that the said parts consist respectively of a metal section (14) and a batten (15) of flexible material which are capable of being engaged telescopically in various relative positions.

6. A bed as in Claim 1, characterized by the fact that the crossbars (11) are mounted removably on the frame (10).

7. A bed as in Claims 1 and 6, characterized by the fact that the said means of adjustment are automatically locked when the crossbars (11) are in place on the frame (10).

8. A bed as in Claims 1, 4, 6 and 7, characterized by the fact that the longitudinal sides (13) of the frame (10) are designed so that when the crossbars (11) are in place on the frame (10) the relative positions of the said parts (14, 15) cannot be modified.

9. A bed as in Claims 1, 4 to 8, characterized by the fact that the longitudinal sides (13) of the frame (10) exhibit an internal flange (12) upon which the sections (14) bear and a vertical edge which prohibits any relative movement of the battens (15) with respect to the sections (14) when the crossbars are in place.

10. A bed as in Claims 1, 4 to 9, characterized by the fact that the sections (14) exhibit each the form of a tube of rectangular cross-section the top face of which is open along its whole length and that the battens (15) are composed each of a core (17), two flanges (18) and fins (19) and a foot (20) so that each batten (15) may be engaged in each section (14) telescopically and interchangeably at different levels.

11. A bed as in Claim 1, characterized by the fact that at least certain of the crossbars (11)

are divided up in the direction of their length
into a number of portions (21) the levels of

which are capable of being adjusted indi-
vidually.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5



