



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
06.09.2000 Bulletin 2000/36

(51) Int Cl.7: **A47C 23/24, A47C 7/32**

(21) Numéro de dépôt: **00420042.4**

(22) Date de dépôt: **02.03.2000**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **La désignation de l'inventeur n'a pas encore été déposée**

(74) Mandataire: **Gontard, René et al
Cabinet Laurent et Charras
20, rue Louis Chirpaz
B.P. 32
69131 Ecully Cédex (FR)**

(30) Priorité: **03.03.1999 FR 9902803**

(71) Demandeur: **Dinaire, Gilles
42300 Mably (FR)**

(54) **Dispositif de suspension pour le repos du corps humain comportant un élément actif souple non élastique et un système de renvoi d'angle destiné notamment à un sommier**

(57) Dispositif de suspension utilisable pour équiper du mobilier destiné à assurer le repos du corps humain du type comprenant un châssis de forme rectangulaire qui supporte un élément actif s'étendant sur toute la surface de repos définie par ledit châssis, **caractérisé** en ce qu'il comporte :

- une paire d'axes parallèles (1,2) disposés à proximité de deux côtés opposés dudit bâti et à l'intérieur de ce dernier, lesdits axes supportant sur leur longueur une série de poulies (10-18) et (19-27), espacées les unes des autres, montées libres en rotation et situées géométriquement afin de déterminer un plan horizontal dit « plan de repos » ;
- au moins un axe de renvoi disposé parallèlement aux axes définissant le plan de repos, et en dessous de ce dernier, également équipé de poulies de renvoi montées libres en rotation ;
- un élément actif (6) permettant d'assurer l'amortissement constitué par au moins une bande souple, non élastique, telle que courroie ou sangle, qui entoure l'ensemble des poulies de manière hélicoïdale, dont les extrémités sont reliées au bâti en deux angles diagonalement opposés, la longueur dudit élément étant supérieure à la longueur minimum pour décrire le chemin autour des poulies entre les deux angles de fixation au bâti.

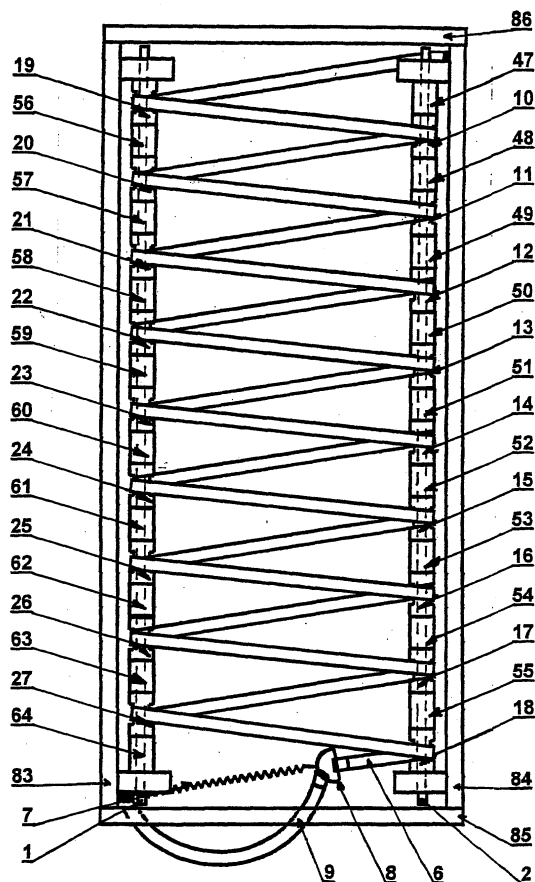


fig.4

Description

Domaine Technique

[0001] La présente invention concerne le domaine général des appareillages permettant d'assurer le repos du corps humain et a trait plus précisément à un nouveau dispositif de suspension utilisable plus spécifiquement pour la réalisation de sommiers, matelas, sur lesquels la personne repose dans une position allongée mais qui, éventuellement, pourrait également être mis en oeuvre pour la réalisation de sièges, fauteuils notamment.

[0002] Dans la suite de la description, l'invention sera plus particulièrement décrite pour la réalisation de sommiers, étant entendu que cela n'est pas limitatif.

Techniques antérieures

[0003] De nos jours, pour assurer le repos du corps humain en position allongée, on utilise des ensembles qui en général comportent un dispositif de suspension permettant d'assurer le confort à l'utilisateur et apte à épouser la forme du corps de ce dernier.

[0004] Parmi les différentes solutions proposées à ce jour pour réaliser de tels dispositifs, les solutions les plus couramment proposées consistent à réaliser une surface de couchage dont la structure est telle qu'elle puisse se déformer sous l'action d'une force générée par la masse du corps humain.

[0005] Pour ce faire, différents principes sont mis en oeuvre.

[0006] Le plus répandu, que l'on peut qualifier de « principe mécanique » ou « statique », est basé sur l'utilisation de la multiplication d'un élément rigide, qui peut être désigné par l'expression « élément actif », qui se déforme lorsqu'il est soumis à une charge.

[0007] Cette déformation est calculée pour avoir une amplitude d'amortissement qui se situe dans la zone élastique de « l'élément actif », c'est-à-dire que lorsque la charge ou force ne sera plus appliquée, il retrouvera sa position initiale dite « position de repos ».

[0008] Si cette position de repos est parfaitement définie, en revanche, la position en charge est fonction de la contrainte appliquée, qui résulte non seulement de la masse de l'utilisateur, mais également de la position du corps par rapport à l'élément actif ainsi que de la résistance à la déformation dudit élément actif.

[0009] Les principaux éléments actifs utilisés à ce jour sont les ressorts métalliques (hélicoïdaux, biconiques, ou sous forme de treillis) ainsi que les systèmes à lattes parallèles en bois ou matériaux de synthèse.

[0010] De très nombreuses propositions ont été faites pour que la surface de couchage puisse s'adapter à la forme du corps et à la position de l'utilisateur, par exemple en faisant appel à des ensembles basés sur le principe des fluides (air ou eau) que l'on retrouve dans les matelas pneumatiques ou les matelas à eau, ainsi que

sur des principes ancestraux d'entrecroisement de fils, de lianes ou lanières remis au goût du jour par les nouveaux matériaux comme l'atteste le brevet EP 0832 584.

[0011] Outre le système à ressorts ou à lattes, il a également été proposé, comme le montre le brevet GB-A-839 539, de réaliser des sommiers destinés à supporter le matelas, constitués par un cadre qui sert de support à une sangle qui s'enroule en spirale autour des longesons dudit cadre.

[0012] Le principe de fonctionnement mis en oeuvre dans une telle solution est basé sur l'allongement élastique de la courroie ou sangle qui, de préférence, est également rattaché au cadre grâce à un élément élastique en lui-même, tel que tissu ou ressort.

[0013] Dans un tel système de suspension, la longueur d'amortissement varie donc en fonction de la charge supportée et ce, proportionnellement à cette dernière.

[0014] Un système d'amortissement comparable, utilisé plus particulièrement pour réaliser l'assise d'un siège, ressort du brevet CH 186 104 dans lequel on fait appel à une bande s'étalant sur toute la surface de ladite assise, fixée de manière permanente à l'une de ses extrémités, et dont l'autre extrémité est reliée à des ressorts.

[0015] Par suite, on obtient donc une longueur d'amortissement qui nécessairement varie avec l'importance de la charge.

[0016] A ce jour, seuls les matelas pneumatiques ou à eau qui font appel au principe d'équilibre de pression permettent d'épouser la forme du corps de l'utilisateur et d'avoir une valeur d'amortissement constante quelle que soit la position de ce dernier et sa masse. En revanche, aucune solution faisant appel à des moyens mécaniques ne permet d'obtenir de telles caractéristiques.

Exposé de l'invention

[0017] Or on a trouvé, et c'est ce qui fait l'objet de l'invention, une solution simple, efficace, facile à mettre en oeuvre, qui non seulement permet de résoudre le problème pour épouser parfaitement la forme du corps de l'utilisateur quels que soient son poids et sa position, mais également permet de régler aisément la valeur d'amortissement que l'on souhaite avoir, et ce indépendamment de la charge appliquée.

[0018] D'une manière générale, le dispositif de suspension conforme à l'invention utilisable pour équiper du mobilier destiné à assurer le repos du corps humain est du type comprenant un châssis de forme rectangulaire, qui supporte un élément actif s'étendant sur toute la surface de repos définie par ledit châssis, et il se caractérise en ce qu'il comporte :

- une paire d'axes parallèles disposés à proximité de deux côtés opposés dudit bâti et à l'intérieur de ce dernier, lesdits axes supportant sur leur longueur

une série de poulies, espacées les unes des autres, montées libres en rotation et situées géométriquement afin de déterminer un plan horizontal dit « plan de repos » ;

- au moins un axe de renvoi disposé parallèlement aux axes définissant le plan de repos, et en dessous de ce dernier, également équipé de poulies de renvoi montées libres en rotation ;
- un élément actif permettant d'assurer l'amortissement constitué par au moins une bande souple, non élastique, telle que courroie ou sangle, qui entoure l'ensemble des poulies de manière hélicoïdale, dont les extrémités sont reliées au bâti en deux angles diagonalement opposés, la longueur dudit élément étant supérieure à la longueur minimum pour décrire le chemin autour des poulies entre les deux angles de fixation au bâti.

[0019] La longueur totale de l'élément actif entre ses deux points de fixation est, conformément à l'invention, déterminée pour avoir une longueur supérieure d'une valeur comprise entre 0,5 et 2 % par rapport à la longueur réelle du trajet entre lesdits points de fixation.

[0020] Selon une première forme de réalisation conforme à l'invention, le dispositif de suspension comporte deux paires d'axes parallèles supportant les poulies de renvoi, disposées, dans deux plans horizontaux espacés l'un de l'autre, le plan formé par les deux axes supérieurs formant le plan actif de repos.

[0021] Selon une variante, le plan actif de repos est, comme précédemment, défini entre une paire d'axes parallèles supportant les poulies et un troisième axe, également équipé de poulies disposé à un niveau inférieur par rapport au plan de repos, et ce dans le plan vertical de symétrie par rapport aux axes définissant le dit plan de repos.

[0022] Dans toutes les formes de réalisation conformes à l'invention, on obtient donc des caractéristiques de suspension dans plusieurs plans et non pas dans un seul plan comme cela ressort du GB-A-839 539 précité, l'invention se différenciant également des enseignements de ce document par le fait que l'élément actif est constitué par une bande souple non élastique.

[0023] Par ailleurs, conformément à l'invention, l'élément actif peut être constitué par une bande souple non élastique, relié directement à deux angles diagonalement opposés, la longueur de l'amortissement étant donnée par le surplus de longueur par rapport à la longueur minimum pour décrire le chemin autour des poulies entre lesdits angles de fixation.

[0024] Cette bande souple, non extensible, peut être constituée par une courroie ou sangle pouvant avoir des faces extérieures présentant des caractéristiques différentes, par exemple être lisse sur une face et présenter sur son autre face un coefficient de frottement élevé apte à entraîner en rotation les poulies.

[0025] Un tel élément actif peut également être relié au bâti par un ensemble dit « système de limitation de

déplacement » constitué par une bande additionnelle, également non extensible, permettant d'obtenir une longueur légèrement supérieure à la longueur minimum nécessaire pour décrire le chemin autour des poulies, la sangle additionnelle étant éventuellement associée à un ressort de rappel, montée en parallèle et qui, lorsque l'ensemble n'est pas utilisé, permet d'éviter l'affaissement du plan actif de repos.

[0026] Selon une autre variante, l'élément actif conforme à l'invention est également constitué par une sangle ou courroie qui comporte, au niveau de l'une de ses zones de fixation, des moyens permettant de régler sa longueur, et par suite la longueur d'amortissement, lesdits moyens étant constitués par exemple par un ridoir.

[0027] Par ailleurs, le dispositif de suspension conforme à l'invention peut comporter soit un seul élément actif, soit, éventuellement plusieurs éléments actifs.

[0028] Si les poulies de renvoi peuvent être de forme générale cylindrique, selon une forme préférentielle de réalisation, elles seront de forme légèrement coniques, la pente étant inversée d'une série de poulies à la série opposée, de manière à faciliter le positionnement du ou des éléments actifs (sangles, courroies) et éviter sa (ou leur) détérioration.

Description sommaire des dessins

[0029] L'invention et les avantages qu'elle apporte seront cependant mieux compris grâce aux deux exemples de réalisation qui seront donnés ci-après à titre indicatif, mais non limitatif, et qui sont illustrés par les schémas annexés dans lesquels :

- les figures 1, 2 et 3 sont des vues schématiques, en coupe transversale, illustrant la structure générale et le fonctionnement d'un dispositif de suspension conforme à l'invention, pouvant être utilisé comme sommier et montrant :

- le dispositif selon l'invention en position initiale ou au repos (figure 1),
- la manière dont est réalisé l'amortissement en fonction de la forme de la charge ainsi que de sa position sur le plan de repos,

- la figure 4 est une vue de dessus montrant l'ensemble d'un dispositif de suspension pour le repos du corps humain réalisé conformément à l'invention ;

- les figures 5 et 6 illustrent respectivement des vues de dessus et en bout d'une seconde forme de réalisation d'un dispositif conforme à l'invention.

Manière de réaliser l'invention

[0030] Les figures 1, 2 et 3 illustrent donc de manière schématique la structure et la manière dont fonctionne un dispositif conforme à l'invention pour réaliser un sommier tel qu'illustré par la figure 4, la figure 1 illustrant le

dispositif en position initiale ou au repos et les figures 2 et 3 l'amplitude d'amortissement en fonction de la forme de la charge ainsi que de sa position.

[0031] Dans la forme de réalisation illustrée par les figures 1, 2 et 3 utilisée pour la réalisation d'un sommier tel qu'illustré à la figure 4, le dispositif de suspension conforme à l'invention est donc constitué par un bâti ou châssis (5) de forme générale rectangulaire.

[0032] Sur ce châssis ou bâti (5), sont donc montées deux paires d'axes parallèles (1,2,3,4), superposés et montés à proximité des faces latérales du bâti.

[0033] Chaque axe (1,2,3,4) supporte, sur sa longueur, une pluralité de poulies, au nombre de neuf pour chaque axe dans le cas présent, et qui sont montées libres en rotation sur la longueur desdits axes.

[0034] Ces poulies sont décalées sur la longueur des axes (2,3) par rapport aux axes (1,4) comme cela ressort de la figure 4, et sont séparées les unes entre les autres par des entretoises.

[0035] Aux figures 1, 2 et 3, afin d'expliquer le principe de fonctionnement du dispositif de suspension conforme à l'invention, les paires de poulies (14,32,23,41) ont été représentées comme si elles étaient disposées face à face mais, dans la réalité, comme dit précédemment, les poulies (23,41) sont décalées par rapport aux poulies (14,32).

[0036] Ces poulies constituent donc des renvois d'angles pour le système actif (6) destiné à recevoir la charge.

[0037] Bien entendu, les figures 1, 2 et 3 ne sont pas à l'échelle et l'espacement entre les séries de poulies (1,2) et (3,4) correspond à la largeur d'un matelas, dans le cas où le dispositif conforme à l'invention est destiné à constituer un sommier, alors que leur écartement dans le sens vertical se trouve réduit à une distance de l'ordre de 10 à 20 cm.

[0038] Conformément à l'invention, le système actif (6) est donc constitué par un matériau souple, non extensible, tel que par exemple une courroie ou sangle. Ce système actif est fixé dans un angle du bâti et est donc enroulé de manière hélicoïdale autour des poulies successives pour être fixé directement ou indirectement dans l'angle diagonalement opposé au premier point de fixation.

[0039] La longueur de l'élément actif (6) est telle qu'elle soit supérieure de l'ordre de 0,5 à 2 % à la longueur du trajet total pour entourer toutes les poulies du système.

[0040] En conséquence, comme cela ressort de la figure 1, l'élément actif (6), lorsque l'ensemble n'est pas utilisé, il n'est pas tendu autour des poulies et présente donc un « mou ».

[0041] S'il peut être envisagé de raccorder directement l'extrémité (8) de la courroie (6) au bâti, dans la forme de réalisation illustrée par les figures 1, 2 et 3, cette extrémité (8) est reliée au bâti par l'intermédiaire d'un ensemble dit « système de limitation de déplacement » constitué par exemple par une sangle addition-

nelle (9), également non extensible, de courte longueur.

[0042] Pour éviter que l'élément actif ne pende, il peut être envisagé, comme cela est représenté aux figures 1, 2 et 3, d'associer au système actif constitué par la sangle (6) et le raccord (9), un ressort de rappel (7) et ce, essentiellement dans un but esthétique et pour que la surface d'appui supérieure soit maintenue à plat.

[0043] La manière dont fonctionne un tel ensemble est le suivant.

[0044] La figure 1 représente le dispositif en position initiale ou au repos.

[0045] Dans cette forme de réalisation, le système actif (6) est fixé à une extrémité au bâti tandis que l'autre extrémité se termine par une boucle (8). Le système actif est donc guidé par l'ensemble des poulies qu'il entoure. Le système de rappel (7) oblige l'élément actif (6) qui est constitué par un matériau souple à être tendu. La disposition des poulies de renvoi permet de former par le truchement de l'élément actif (6) des plans qui seront susceptibles de soutenir le corps humain.

[0046] Les figures 2 et 3 montrent la manière dont fonctionne le dispositif conforme à l'invention sous l'action d'une charge, dont la force engendrée par la masse est supérieure à la valeur de la force du système de rappel (7) qui, comme dit précédemment, n'est pas indispensable.

[0047] Sous l'action de cette charge, l'élément actif constitué par la courroie ou bande (6) se déplace donc autour des poulies mobiles pour absorber ladite charge.

[0048] Par suite, l'élément actif va se tendre pour arriver dans la position telle qu'illustrée aux figures 3 et 4 et va se tendre jusqu'à ce qu'il se trouve en position d'équilibre statique.

[0049] Comme dit précédemment, l'un des points importants du dispositif conforme à l'invention réside dans le fait que l'élément actif (6) soit réalisé de manière à ce que sa résistance à l'allongement soit importante et, dans l'idéal, il conviendrait que l'allongement soit nul pour la charge maximum que supporte le dispositif.

[0050] La longueur d'amortissement est donc déterminée par la course qu'autorise le surplus de longueur de l'élément actif par rapport à la longueur totale du trajet entre les deux points de fixation sur le bâti en passant autour des poulies de renvoi qui sont donc disposés dans deux plans parallèles espacés l'un de l'autre, le plan supérieur définissant le plan de repos.

[0051] Dans l'exemple tel qu'illustré aux figures 1 à 3, la longueur d'amortissement est donc déterminée par la course qu'autorise le système de limitation de déplacement de l'élément actif constitué par la bande de courroie additionnelle (9).

[0052] On constate que la longueur d'amortissement est totalement indépendante de la charge dès lors que la force engendrée par la masse de cette dernière est supérieure à la force du système de rappel (7) si ce dernier existe.

[0053] Il convient de noter que le dispositif conforme à l'invention réagit de la même façon si la charge exerce

des forces réparties sur plusieurs plans, par exemple plan horizontal défini par les axes (23) et (14), et le plan vertical défini par les axes (14) et (32).

[0054] Outre cette possibilité multi-plans, d'autres caractéristiques principales résident donc dans le fait que l'amplitude d'amortissement (repère A2) sur la figure 2 et repère A3 sur la figure 3, est fonction de la forme de la charge ainsi que de sa position.

[0055] En d'autres termes, l'élément actif s'adapte à la forme de la charge et non pas à la valeur de la force qu'elle engendre.

[0056] La figure 4 illustre vue de dessus l'utilisation d'un tel dispositif de suspension pour la réalisation d'un sommier.

[0057] Ce sommier se compose donc d'un bâti constitué par deux traverses transversales (85) et (86) ainsi que par deux longerons (83) et (84).

[0058] Ce bâti sert de support à deux paires d'axes parallèles, superposés, tels qu'illustrés aux figures 1 à 3, seuls les axes (1) et (2) étant visibles à la figure 4.

[0059] Sur chaque axe, est montée alternativement une série de poulies et entretoises au nombre de neuf pour chaque axe dans l'exemple illustré.

[0060] Ces poulies sont répertoriées de 10 à 45 et les entretoises de 47 à 72.

[0061] La dimension des entretoises et poulies est calculée pour qu'elle soit répartie de manière décalée sur le plan actif tel que représenté à la figure 4.

[0062] L'élément actif est donc constitué par une courroie plate (6), par exemple en matière synthétique telle qu'une sangle tissée en polyester haute ténacité. Cette courroie comporte des revêtements de surface de telle sorte que la face en contact avec les poulies présente un coefficient d'adhérence élevé, la face en contact avec le matelas étant quant à elle lisse.

[0063] La longueur de cette sangle est supérieure à la longueur du trajet reliant les deux points du bâti auquel est associée chaque extrémité de la sangle.

[0064] A titre indicatif, pour un sommier classique ayant une longueur de 190 cm et une largeur de 90 cm, équipé d'un dispositif conforme à l'invention et comportant donc deux paires d'axes parallèles munis de poulies, la longueur du trajet réel allant d'un angle du bâti et entourant en hélice chaque poulie pour relier l'angle opposé, est de 25 m, la longueur de la courroie utilisée pour la mise en oeuvre de l'invention étant quant à elle de 25,3m, c'est-à-dire supérieure de 1,2 %.

[0065] Conformément à l'invention, l'une des extrémités de la sangle est donc fixée dans un angle du bâti, entoure successivement toutes les poulies formant une hélice autour de ces dernières, son extrémité (8) pouvant être éventuellement directement fixée dans l'angle diagonalement opposé.

[0066] Dans la forme de réalisation illustrée, l'extrémité (8) se termine sous la forme d'une boucle et est prolongée par une sangle (9) dite « sangle de limitation de déplacement ». Un ressort de rappel (7) relie également la boucle (8) à l'angle et ce, essentiellement pour

que l'élément actif (6) soit maintenu à plat lorsque l'ensemble n'est pas utilisé.

[0067] Comme indiqué précédemment, cette courroie plate (6) est disposée autour de l'ensemble des poulies de manière hélicoïdale.

[0068] Lorsqu'aucune charge n'est appliquée sur le sommier, le ressort de rappel agit et tend la courroie plate.

[0069] La force de rappel de ce ressort doit être négligeable par rapport à la force engendrée par la masse de la charge.

[0070] Lorsqu'un corps humain, qui est une charge non uniformément répartie, est allongé sur ce sommier, la courroie se déplace le long des gorges des 36 poulies de renvoi jusqu'à ce que la position d'équilibre statique soit trouvée.

[0071] Cette position d'équilibre se trouve, lorsque l'ensemble comporte une sangle limitatrice de déplacement (9) quand cette dernière est soumise à la même tension que la courroie plate (6), soit, s'il n'y a pas de telles sangles limitatrices (9) et que l'extrémité de la courroie (6) est fixée directement au bâti par le surplus de longueur par rapport au trajet allant d'un angle du sommier à l'angle diagonalement opposé en passant autour des poulies.

[0072] Cette longueur d'amortissement est donc répartie sur l'ensemble des neuf parties de la courroie se trouvant dans le plan actif et ce, en fonction des besoins de la charge appliquée à chacune de ses parties de courroies.

[0073] En effet, il est à noter que la courroie est soumise à une seule tension, donc identique en tous points, ce qui permet de répartir la charge sur l'ensemble du plan actif, et ce quelle que soit l'homogénéité de la charge.

[0074] Chacune des neuf portions de la courroie se trouvant dans le plan actif épouse la forme du corps humain se trouvant à cet endroit et ce, de la manière schématisée aux figures 2 et 3.

[0075] Dans la variante illustrée par les figures 5 et 6, l'ensemble comporte deux paires d'axes (1) et (2) munis de poulies de renvoi, définissant le plan actif horizontal formé par la courroie (6) et un troisième axe de renvoi (100) est prévu sensiblement dans le plan de symétrie vertical en dessous des axes (1) et (2) précités.

[0076] Un tel dispositif fonctionne d'une manière similaire à celui vu précédemment.

[0077] Dans cette forme de réalisation, la jonction de l'extrémité (8) de la courroie avec le bâti est réalisé par l'intermédiaire d'un élément rigide (101) de type « ridoir », permettant donc de régler le surplus de longueur de l'élément actif (6) par rapport à celle allant d'un point de fixation situé dans un angle à celui de l'angle diagonalement opposé et en entourant les poulies de renvoi.

[0078] Il convient de noter que dans cette forme de réalisation, les poulies qui sont montées sur l'arbre inférieur (100) ne sont pas séparées par des entretoises, leur position longitudinale étant déterminée par la ten-

sion de la courroie (6) en charge.

[0079] Enfin, dans cette forme de réalisation, les gorges des poulies sont légèrement coniques et sont inversées de l'axe (1) par rapport à l'axe (2) afin que les gorges des poulies soient perpendiculaires à l'axe de la sangle qui est enroulée hélicoïdalement autour desdites poulies.

[0080] Par rapport aux solutions antérieures, le dispositif conforme à l'invention présente de nombreux avantages par le fait que si l'on considère qu'un même corps humain peut prendre une multitude de positions dans une nuit de sommeil, un sommier comportant un dispositif de suspension réalisé conformément à l'invention s'adaptera automatiquement à chaque position.

[0081] Une telle particularité permet de respecter parfaitement l'anatomie du corps humain en toutes circonstances, entraînant ainsi un confort d'utilisation.

[0082] De plus, contrairement aux autres systèmes mécaniques à ressorts ou à lattes, un tel dispositif est totalement indépendant de la valeur de la force engendrée par la charge.

[0083] Il est donc possible, en choisissant une courroie de grande résistance, pouvant par exemple supporter plusieurs centaines de kilos, d'utiliser le sommier ainsi réalisé aussi bien pour un enfant que pour une personne de forte corpulence.

Revendications

1. Dispositif de suspension utilisable pour équiper du mobilier destiné à assurer le repos du corps humain du type comprenant un châssis de forme rectangulaire qui supporte un élément actif s'étendant sur toute la surface de repos définie par ledit châssis, caractérisé en ce qu'il comporte :

- une paire d'axes parallèles (1,2) disposés à proximité de deux côtés opposés dudit bâti et à l'intérieur de ce dernier, lesdits axes supportant sur leur longueur une série de poulies (10-18) et (19-27), espacées les unes des autres, montées libres en rotation et situées géométriquement afin de déterminer un plan horizontal dit « plan de repos » ;
- au moins un axe de renvoi disposé parallèlement aux axes définissant le plan de repos, et en dessous de ce dernier, également équipé de poulies de renvoi montées libres en rotation ;
- un élément actif (6) permettant d'assurer l'amortissement constitué par au moins une bande souple, non élastique, telle que courroie ou sangle, qui entoure l'ensemble des poulies de manière hélicoïdale, dont les extrémités sont reliées au bâti en deux angles diagonalement opposés, la longueur dudit élément étant supérieure à la longueur minimum pour décrire le chemin autour des poulies entre les deux an-

gles de fixation au bâti.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte deux paires d'axes parallèles (2,3,4) disposées dans deux plans horizontaux espacés l'un de l'autre, le plan supérieur formant le plan actif de repos.
3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte un seul axe de renvoi (100) équipé de poulies, disposé à un niveau inférieur par rapport au plan de repos et ce, dans le plan vertical de symétrie par rapport aux axes (1) et (2) définissant ledit plan de repos.
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la longueur totale de l'élément actif (6) entre ces deux points de fixation a une longueur supérieure d'une valeur comprise entre 0,5 et 2 % par rapport à la longueur réelle du trajet entre lesdits points de fixation.
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'élément actif (6) est constitué par une sangle (3) qui comporte, au niveau de l'une de ses zones de fixation, des moyens permettant de régler sa longueur et par suite la longueur d'amortissement.
6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que des moyens permettant de régler la longueur de l'élément actif sont constitués par un ridoir.
7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'élément actif est relié au bâti par l'intermédiaire d'un élément additionnel souple, non élastique, éventuellement associé à un ressort de rappel, monté en parallèle.
8. Sommier équipé d'un dispositif de suspension selon l'une des revendications 1 à 7.

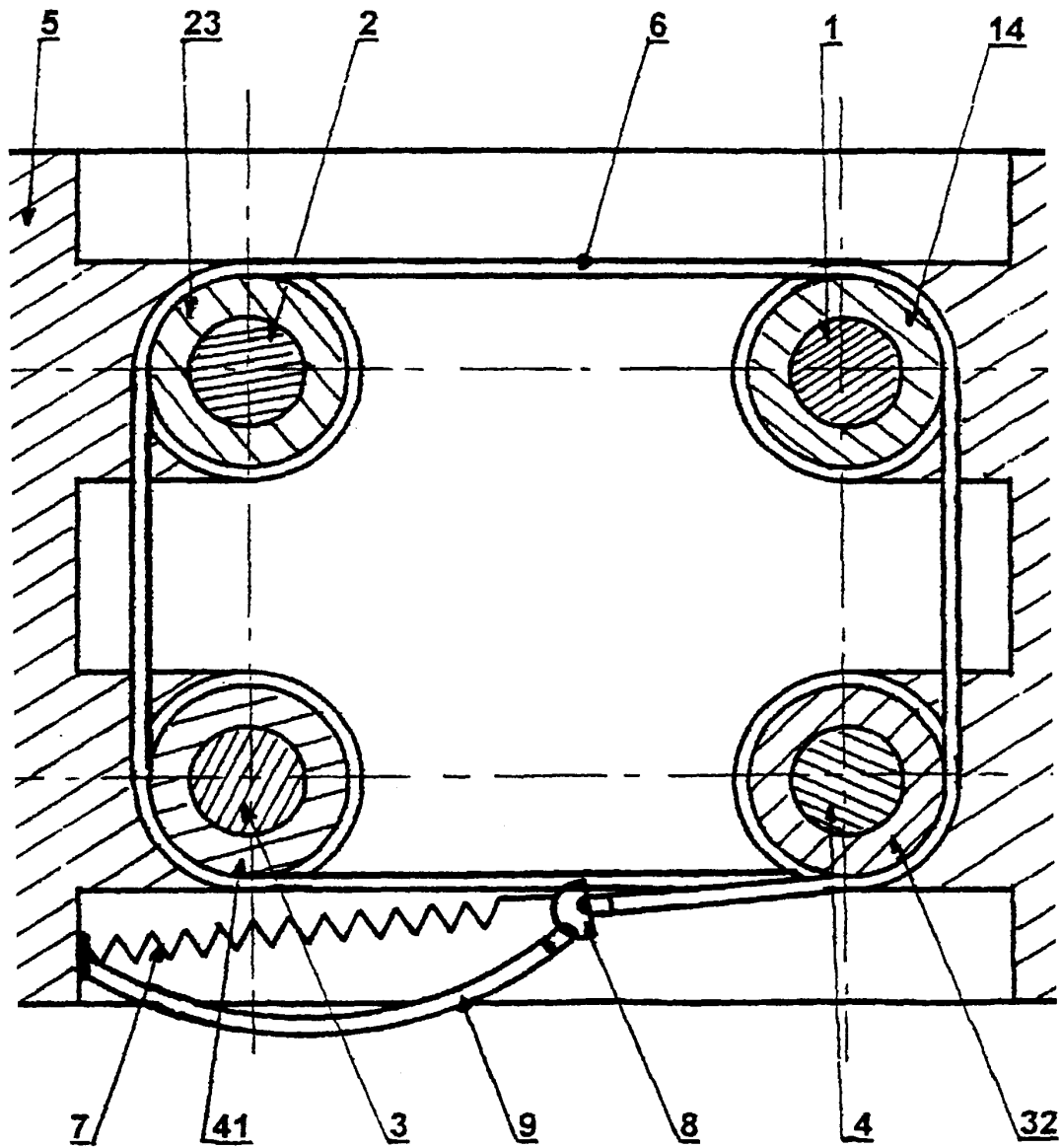


fig.1

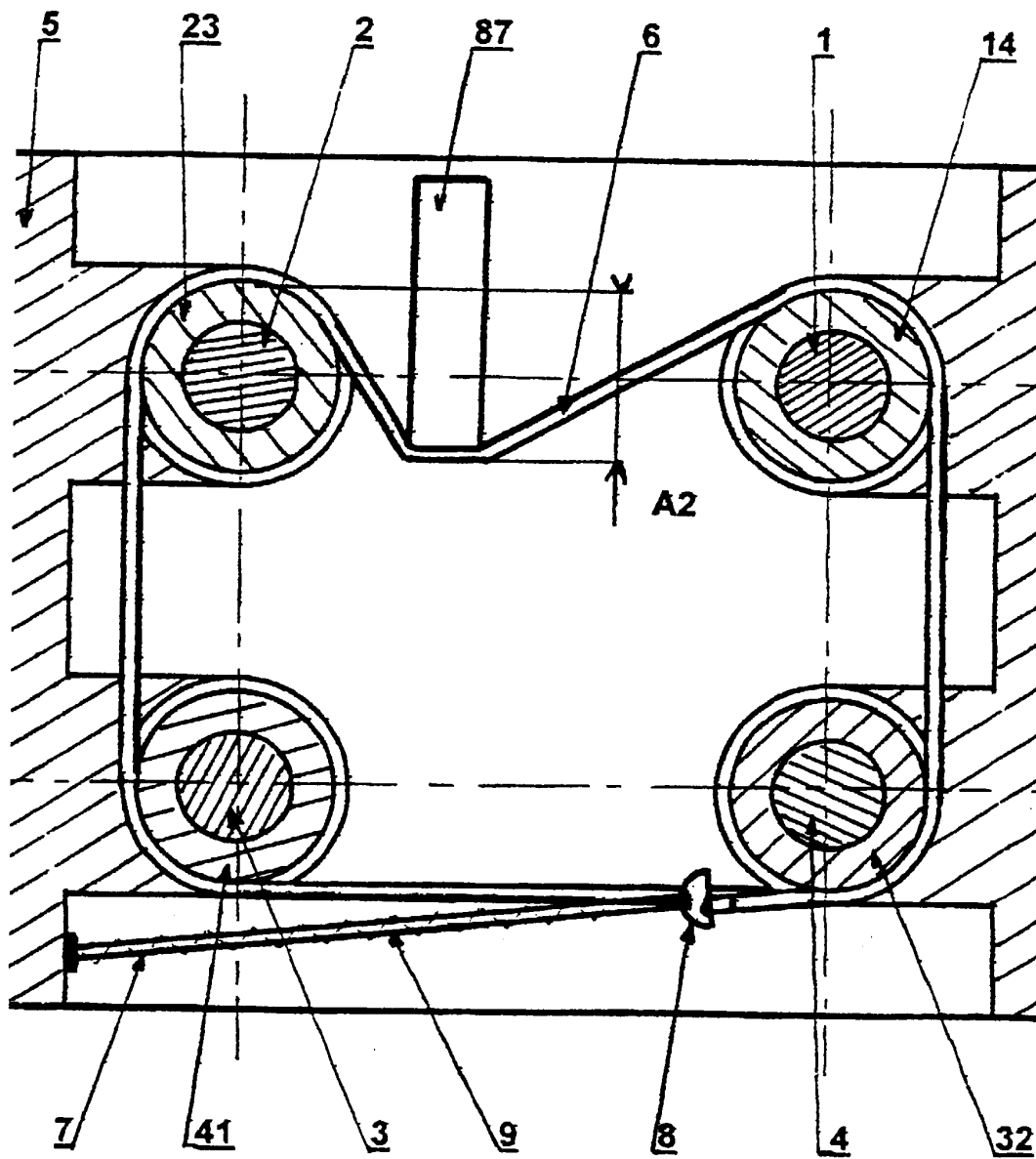


fig.2

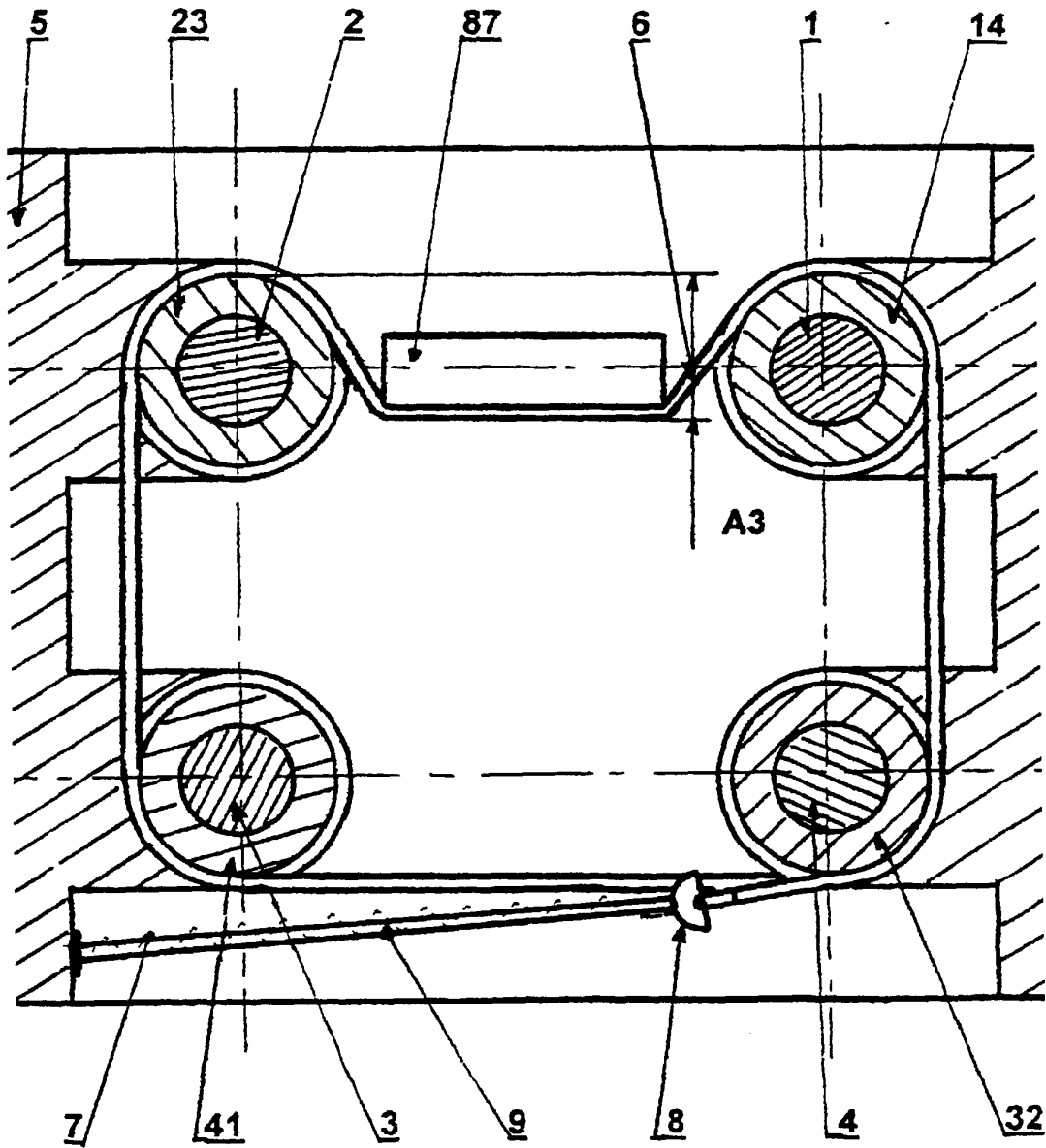


fig.3

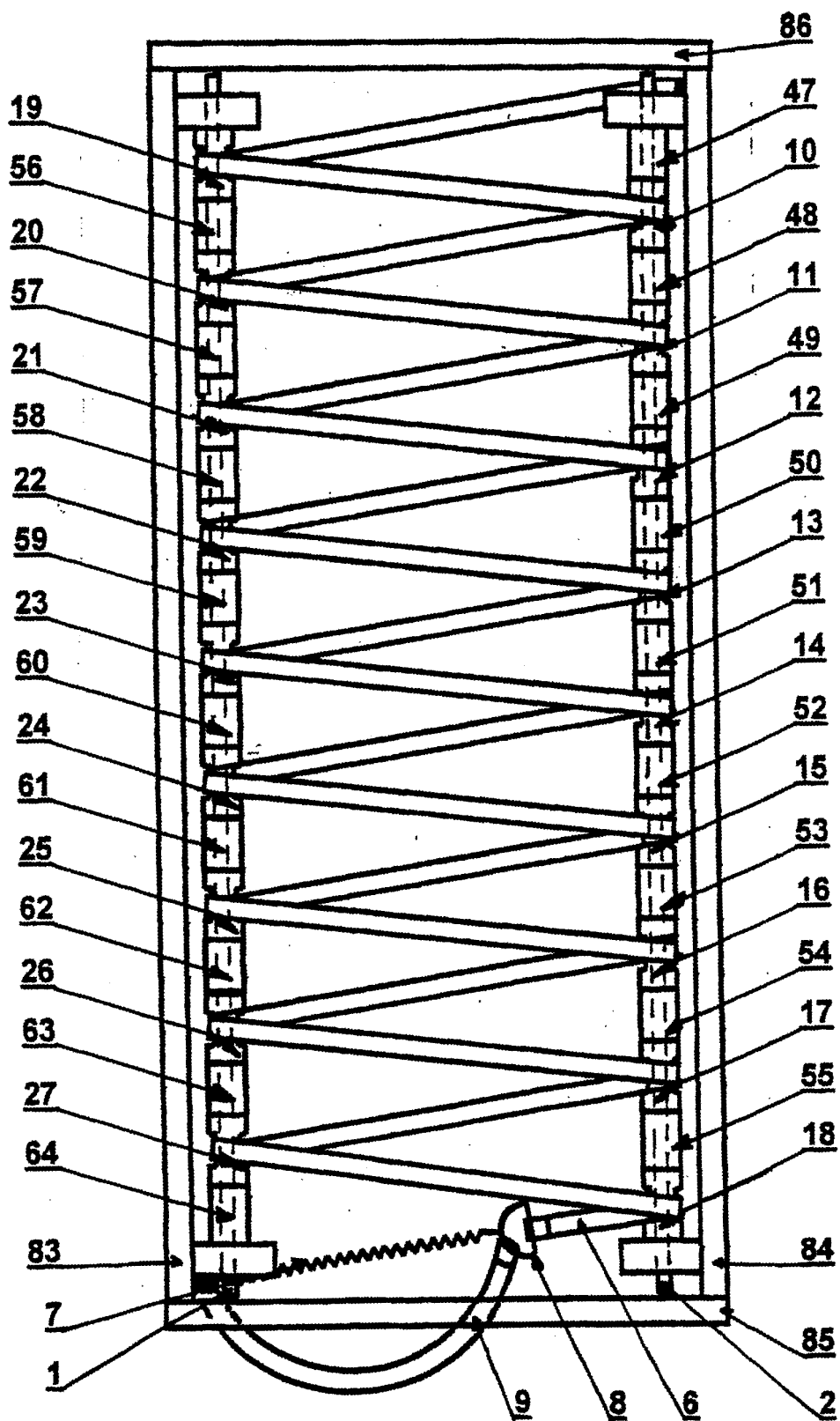


fig.4

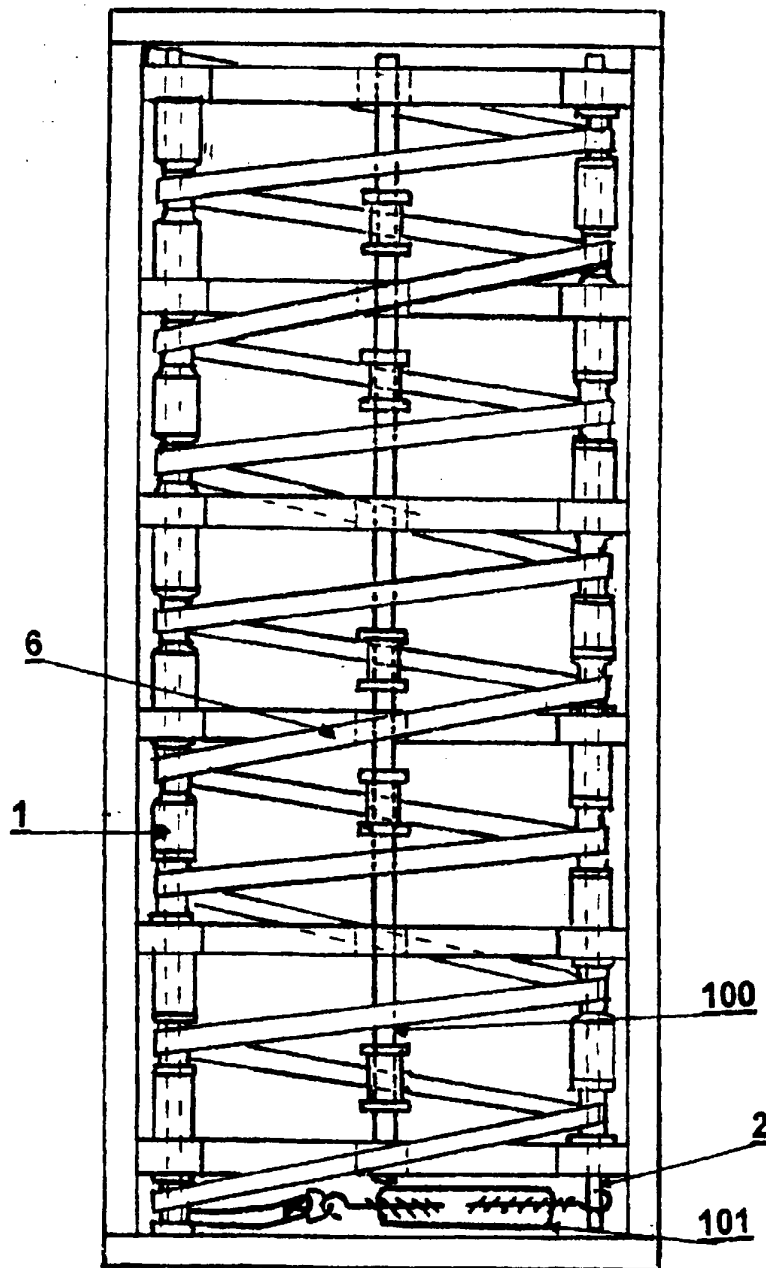


fig.5

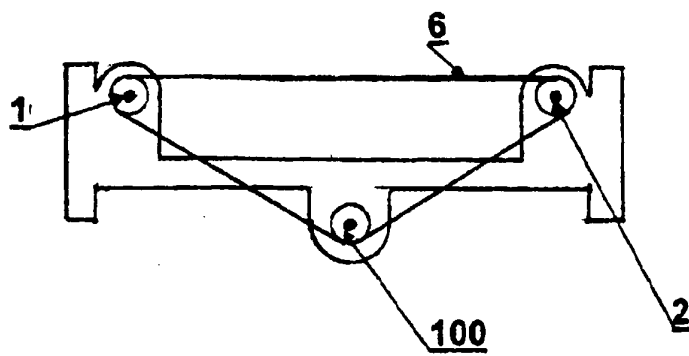


fig.6



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 42 0042

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	CH 189 104 A (SCHOOB) * revendications; figures * ----	1,5,8	A47C23/24 A47C7/32
A	GB 839 539 A (ROBERTS) * le document en entier * -----	1,8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			A47C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 6 juin 2000	Examineur VandeVondele, J
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 00 42 0042

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

06-06-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH 189104 A		AUCUN	
GB 839539 A		AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82