

⑫

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑲ Numéro de dépôt: **79101367.5**

⑤① Int. Cl.<sup>2</sup>: **A 61 G 7/04, A 47 C 23/00,**  
**A 47 C 23/06**

⑳ Date de dépôt: **04.05.79**

③① Priorité: **04.05.78 PT 67995**  
**08.06.78 PT 67995**

⑦① Demandeur: **Martins, Mario Rocha, 187, rua do Belo Horizonte, Vila Nova de Gaia (PT)**

④③ Date de publication de la demande: **14.11.79**  
**Bulletin 79/23**

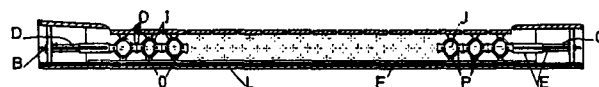
⑦② Inventeur: **Martins, Mario Rocha, 187, rua do Belo Horizonte, Vila Nova de Gaia (PT)**

⑧④ Etats contractants désignés: **AT BE CH DE FR GB IT**  
**LU NL SE**

⑦④ Mandataire: **Pirson, Jean et al, c/o Bureau Gevers 7, rue de Livourne, Boîte no 1, B-1050 Bruxelles (BE)**

⑤④ **Matelas orthopédique.**

⑤⑦ Matelas orthopédique comprenant un support de matelas (L) au moins deux rails (F) reliés de manière fixe au support, au moins une pièce de transmission de tension (I) reliée à chaque rail et capable de transmettre au moins partiellement une tension reçue selon une direction déterminée dans la direction perpendiculaire à cette dernière, et un élément de support de corps formé de lattes dont au moins certaines sont reliées aux pièces de transmission de tension susdites.



**EP 0 005 272 A1**

0005272

### "Matelas orthopédique"

La présente invention est relative à un matelas orthopédique.

Les matelas orthopédiques connus présentent l'inconvénient d'un réglage peu aisé de leur degré de fermeté.

5

La présente invention a par conséquent pour but de réaliser un matelas orthopédique qui permette de régler avec facilité, précision et amplitude le degré de fermeté du matelas, dans des limites allant de l'inflexibilité presque absolue à une bonne flexibilité, et qui soit capable de prêter un appui approprié à chaque partie du corps.

10

Suivant l'invention, on a prévu un matelas orthopédique comprenant un support de matelas, au moins deux rails reliés de manière fixe au support, au moins une pièce de transmission de tension reliée à chaque rail et capable de transmettre au moins partiellement une tension reçue selon une direction déterminée dans la direction perpendiculaire à cette dernière, et un élément de support de corps formé de lattes dont au moins certaines sont reliées aux pièces de transmission de tension susdites.

15

20

Suivant une forme de réalisation particulière de l'invention, chaque pièce de transmission de tension présente, vue latéralement, une forme polygonale quelconque dont les côtés sont mutuellement articulés aux sommets.

25

Suivant une forme de réalisation avantageuse de l'invention, le matelas comprend, dans l'aligne-

ment des rails, des régulateurs de tension capables de modifier de manière réglable la tension appliquée sur les pièces de transmission de tension.

5 D'autres détails et particularités de l'invention ressortiront de manière plus détaillée de la description donnée ci-après, à titre non limitatif, et avec référence aux dessins annexés.

10 La figure 1 représente une vue de dessus d'un matelas orthopédique double suivant l'invention, pour lit à deux personnes.

La figure 2 représente une vue frontale du matelas suivant la figure 1.

La figure 3 représente une vue en coupe, suivant la ligne III-III, du matelas suivant la figure 1.

15 La figure 4 représente, à l'échelle agrandie, une vue partiellement en coupe d'un des régulateurs de tension d'un matelas suivant l'invention.

20 La figure 5 représente, à l'échelle agrandie, une vue latérale d'une forme de réalisation de pièce de transmission de tension d'un matelas suivant l'invention.

La figure 6 représente une vue frontale de la pièce de transmission de tension suivant la figure 5.

25 La figure 7 représente une vue en coupe, suivant la ligne VII-VII de la figure 6, d'une des pièces de liaison de la pièce de transmission de tension qui se trouvent aux sommets des polygones formés par cette pièce.

30 La figure 8 représente une vue de détail de l'axe de liaison passant au travers des pièces de liaison suivant la figure 7.

Les figures 9 à 13 représentent d'une manière schématique des variantes de réalisation de pièce de transmission de tension.

35 Des éléments identiques ou analogues seront désignés sur les dessins annexés par les mêmes références.

Le matelas représenté sur la figure 1 est un matelas double pour lit à deux personnes qui comprend deux séries d'éléments rectangulaires A qui fonctionnent chacun comme s'il était un matelas indépendant pour lit à

une personne. Chacun des matelas A a une largeur identique à celle d'un matelas individuel, c'est-à-dire une largeur comprise de préférence entre 60 et 95 mm.

5           Le matelas orthopédique suivant l'inven-  
tion, tel qu'illustré sur les figures 1 à 3, comprend un  
support de matelas L au moins deux rails de guidage F qui  
sont reliés de manière fixe au support L et dans lesquels  
sont guidées des pièces de transmission de tension I (voir  
figure 6) et des régulateurs de tension E reliés aux pié-  
ces de transmission de tension I. Dans l'exemple illustré,  
10 ces pièces de transmission de tension I sont en forme de  
quadrilatères articulés à côtés égaux et sont reliées par  
leurs sommets, de manière articulée, à des pièces de liai-  
son O à section en forme de T (voir figure 7), par l'in-  
15 termédiaire d'axes de pivotement P (voir figure 8). Les  
axes P de deux des quatre sommets de chaque pièce de  
transmission de tension, ceux qui sont disposés sur la di-  
agonale horizontale, sont mutuellement reliés par un res-  
sort J qui les rappelle l'un vers l'autre de manière qu'à  
20 l'état de repos la diagonale horizontale soit plus courte  
que la verticale.

          Le régulateur de tension E, tel qu'utilisé  
dans le matelas illustré sur les figures 1 à 3 et tel que  
représenté en détail sur la figure 4, comprend un manchon  
25 Q qui est relié de manière fixe à une des faces frontales  
du matelas, avant ou arrière, par l'intermédiaire de bou-  
lons B, et dans lequel est logé un ressort M qui vient bu-  
ter par l'une de ses extrémités sur un curseur N, ainsi  
q'une douille R capable de coulisser autour du manchon M  
30 et reliée par son fond à l'autre extrémité du ressort M.  
En opérant sur le boulon B, le curseur agit avec plus ou  
moins d'intensité sur le ressort M ce qui entraîne le ré-  
gulateur de tension E à comprimer plus ou moins la série  
d'éléments reliés au régulateur de tension, en particulier  
35 les pièces de transmission de tension I. Par le réglage  
des régulateurs de tension on peut ainsi obtenir un mate-  
las plus ou moins rigide.

Il est prévu une baguette C capable de  
glisser sur l'étendue d'un trait gradué D disposé sur la

paroi du régulateur de tension, ce qui permet de connaître le degré de fermeté exact du matelas et de l'ajuster selon les prescriptions médicales par exemple.

5 Les pièces de transmission de tension I permettent de transmettre une tension reçue selon une direction déterminée dans la direction perpendiculaire. La pièce de liaison du sommet inférieur du quadrilatère formé par chaque pièce de transmission de tension I est guidée, comme déjà mentionné, dans le rail F et peut coulisser  
10 dans ce dernier. La pièce de liaison O du sommet supérieur est reliée de manière fixe à une latte S du matelas. A chaque régulateur de tension, est associée au moins une pièce de transmission de tension I par l'intermédiaire d'une des pièces de liaison P disposées sur la diagonale  
15 horizontale, d'autres pièces de transmission I identiques pouvant être reliées en succession à la pièce de liaison P opposée.

Lorsqu'une charge est appliquée sur une zone quelconque du matelas, les pièces I articulées, situées  
20 à cet endroit, augmentent de largeur et diminuent de hauteur, tandis que les pièces I articulées voisines, comprimées par les premières citées augmentent de hauteur et diminuent de largeur.

Lorsque le régulateur de tension E est tendu au maximum de telle sorte que la diminution de la diagonale verticale des pièces I et l'augmentation de leur diagonale horizontale ne sont plus possibles, le matelas est pratiquement rigide.

Plus le poids de l'utilisateur sera élevé, plus  
30 le raccourcissement des diagonales verticales et l'allongement des ressorts J seront importants. Comme le poids d'un usager n'est pas uniformément distribué sur le matelas, ce dernier se déformera de manière à accompagner les courbes du corps et à prêter un appui approprié à chaque  
35 partie de celui-ci, le matelas suivant l'invention se révélant ainsi hautement orthopédique.

Par-dessus les lattes S du matelas, il est prévu une couverture matelassée non représentée, facilement amovible pour permettre son nettoyage et son aéra-

tion.

On peut envisager bien entendu des pièces de transmission de tension présentant une forme différente du quadrilatère. Ces pièces articulées peuvent avoir une autre forme polygonale telle que celle d'un octogone (figure 11) ou être articulées en croix (figure 10) ou en forme de V renversé (figure 9). Dans ce cas, les bases des hampes des croix et du V doivent pouvoir coulisser dans les rails, par exemple à l'aide de roulettes.

On peut également prévoir l'utilisation de pièces de transmission de tension qui ne sont pas articulées, mais flexibles et élastiques et qui sont susceptibles de se déformer sous l'action d'une force et de transmettre cette force ou une partie de cette dernière dans la direction perpendiculaire à la direction de la force reçue. Ces pièces sont essentiellement des ressorts qui en section transversale délimitent des polygones (figure 12) ou des circonférences (figure 13).

Il doit être entendu que la présente invention n'est en aucune façon limitée aux formes de réalisation décrites ci-dessus et que bien des modifications peuvent y être apportées sans sortir du cadre du présent brevet.

Il est évident qu'on peut prévoir d'autres formes de réalisation de régulateur de tension que celle décrite ci-dessus sans pour autant changer l'essence de l'invention.

REVENDICATIONS

0005272

1. Matelas orthopédique, caractérisé en ce qu'il comprend un support de matelas, au moins deux rails reliés de manière fixe au support, au moins une pièce de transmission de tension reliée à chaque rail et capable de transmettre au moins partiellement une tension reçue selon une direction déterminée dans la direction perpendiculaire à cette dernière, et un élément de support de corps formé de lattes dont au moins certaines sont reliées aux pièces de transmission de tension susdites.

2. Matelas suivant la revendication 1, caractérisé en ce que chaque pièce de transmission de tension présente, vue latéralement, une forme polygonale quelconque dont les côtés sont mutuellement articulés aux sommets.

3. Matelas suivant l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que chaque pièce de transmission de tension présente une forme de losange, un ressort rappelant l'un vers l'autre les sommets du losange situés sur la diagonale horizontale, et en ce que chaque pièce de transmission de tension est articulée à une pièce de liaison à chacun de ses sommets.

4. Matelas suivant la revendication 3, caractérisé en ce que les pièces de liaison ont une section en forme de T, les deux pièces de liaison situées sur la diagonale verticale étant, l'une, introduite dans un des rails susdits pour coulisser dans celui-ci, et, l'autre, fixée à une des lattes susdites pour soutenir celle-ci, et les deux pièces de liaison situées sur la diagonale horizontale étant reliées soit à une pièce de liaison voisine, soit à un autre élément de matelas.

5. Matelas suivant la revendication 1, caractérisé en ce que chaque pièce de transmission de tension est constituée par des hampes formant un V renversé, qui sont mutuellement articulées à leur sommet et sont capables de coulisser à leur base dans les rails susdits, éventuellement à l'aide de roulettes.

6. Matelas suivant la revendication 1, caractérisé en ce que chaque pièce de transmission de ten-

sion est formée par des hampes agencées en X qui sont mutuellement articulées à leur point de croisement et qui sont capables de coulisser à leur base dans les rails susdits, éventuellement à l'aide de roulettes.

5

7. Matelas suivant la revendication 1, caractérisé en ce que chaque pièce de transmission de tension est formée d'un élément élastique, flexible, qui en section transversale présente la forme d'un polygone ou d'une circonférence.

10

8. Matelas suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il comprend, dans l'alignement des rails, des régulateurs de tension capables de modifier de manière réglable la tension appliquée sur les pièces de transmission de tension.

15

9. Matelas suivant la revendication 8, caractérisé en ce que les régulateurs de tension sont munis d'une baguette capable de coulisser le long d'une échelle graduée et d'indiquer ainsi le degré de tension du matelas.

20

10. Matelas suivant l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il est muni sur sa face supérieure d'une couverture matelassée, facilement amovible pour le nettoyage et l'aération.

25

30

35



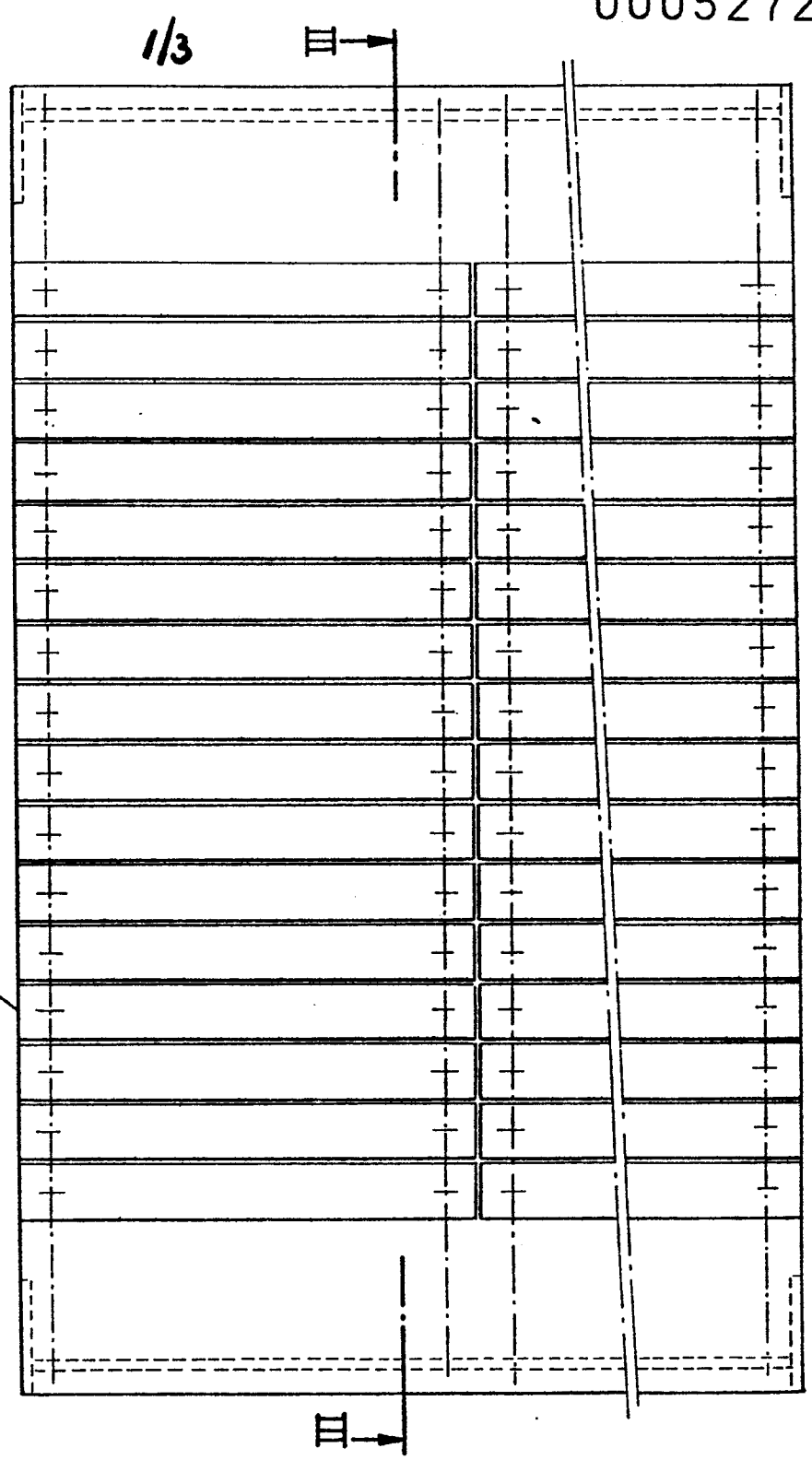
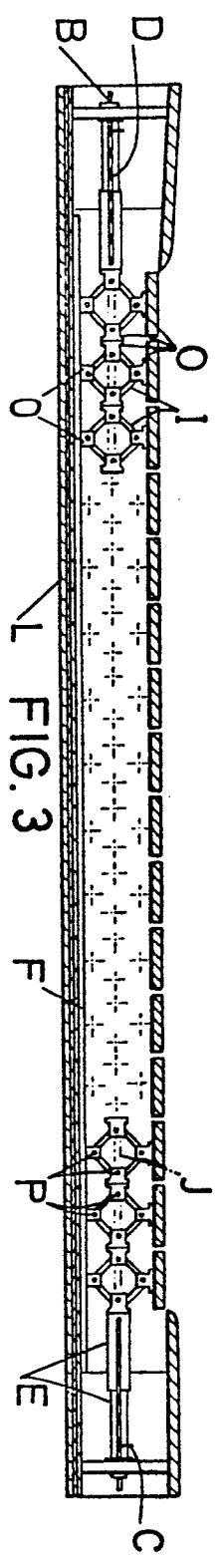
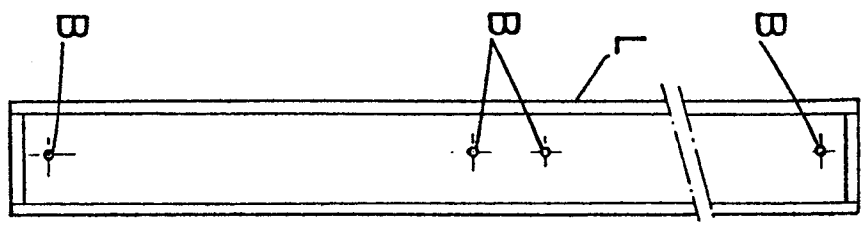


FIG. 1

FIG. 2



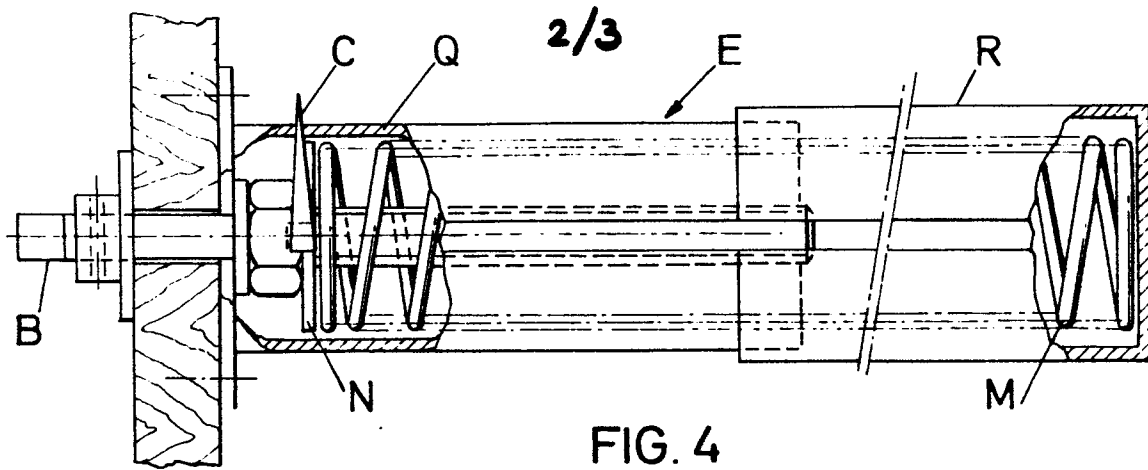


FIG. 5

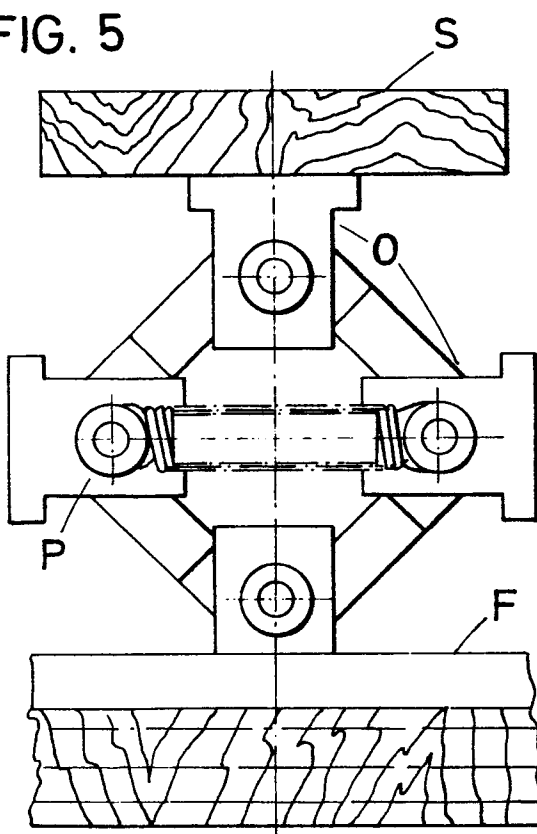


FIG. 6

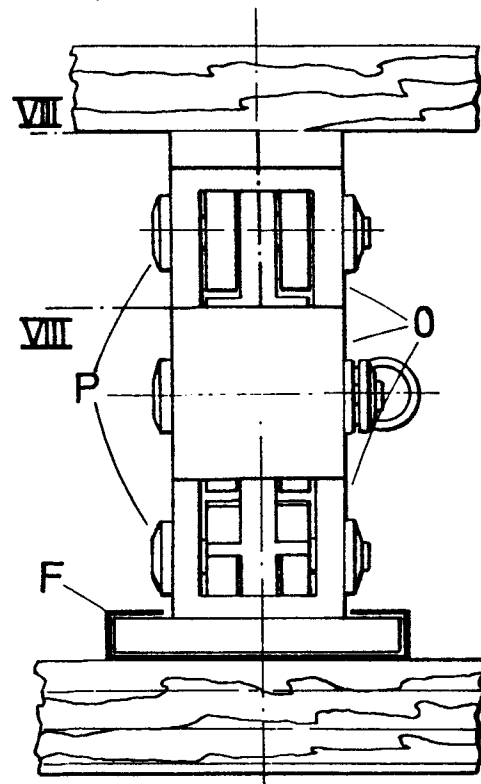


FIG. 7

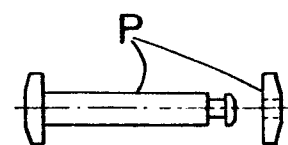
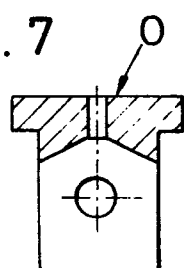
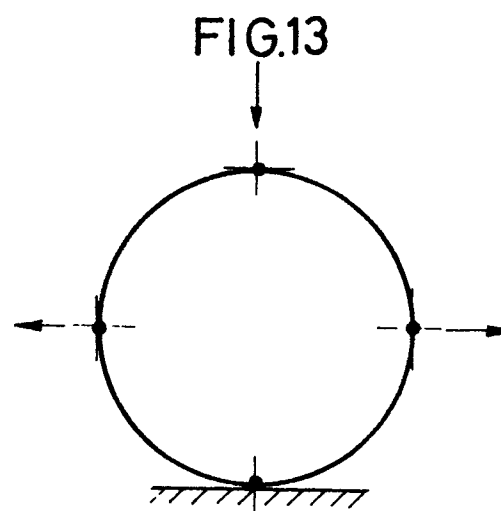
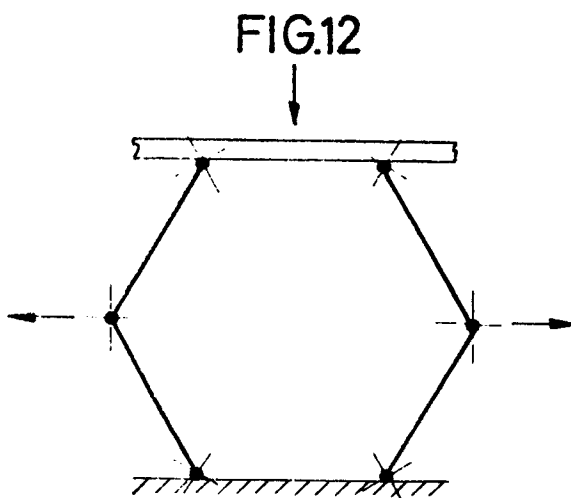
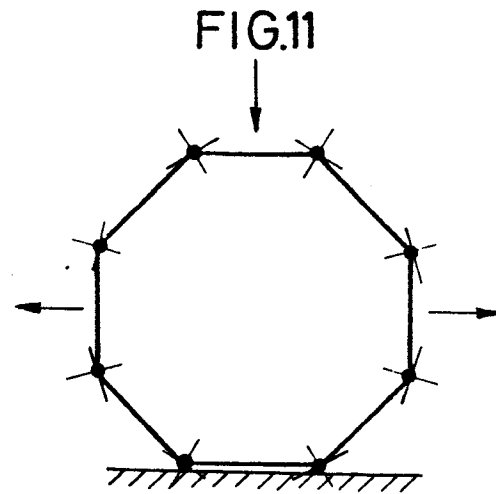
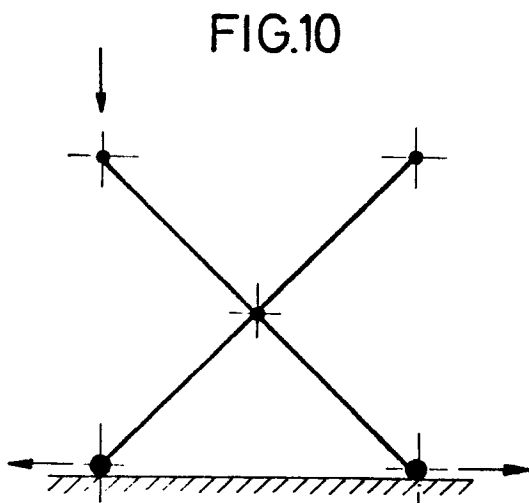
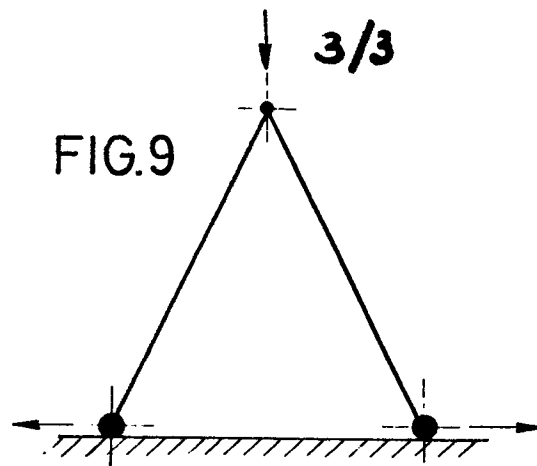


FIG. 8



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. <sup>3</sup> )
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendica- tion concernée	
X	<p><u>US - A - 3 717 376 (LUTCHANSKY)</u></p> <p>* colonne 2, lignes 26-52; colonne 3, lignes 52-55; colonne 4, lignes 16-36; colonne 6, lignes 29-38; colonne 9, lignes 46-58; figures 1,2,3,5,9 *</p>	1, 10	<p>A 61 G 7/04 A 47 C 23/00 A 47 C 23/06</p>
	<p><u>DE - C - 264 174 (PATENT-MOBEL FABRIK)</u></p> <p>* page 1, lignes 32-53, 59-63; figures *</p>	2, 3	<p>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.<sup>3</sup>)</p> <p>A 61 G A 47 C</p>
			<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications</p>			<p>&amp;: membre de la même famille, document correspondant</p>
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		9-08-1979	VANDEVONDELE