

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : **2 586 543**

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **86 12339**

⑤1 Int Cl<sup>4</sup> : A 47 C 31/00, 23/06.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②2 Date de dépôt : 2 septembre 1986.

③0 Priorité : CH, 3 septembre 1985, n° 3788/85.

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 10 du 6 mars 1987.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : *MARPAL AG.* — CH.

⑦2 Inventeur(s) : *Hugo Degen.*

⑦3 Titulaire(s) :

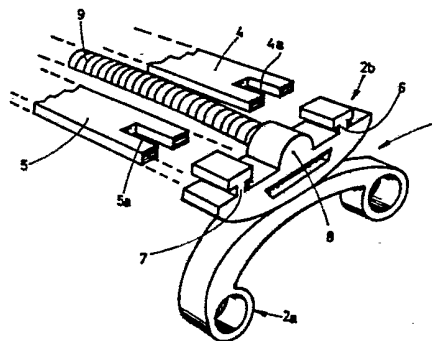
⑦4 Mandataire(s) : *Cabinet Lavoix.*

⑤4 **Sommier.**

⑤7 L'invention concerne un sommier comportant un dispositif  
d'aération temporaire.

Le sommier comporte des ponts élastiques qui sont pourvus  
d'éléments souleveurs 9 qui soulèvent le matelas non en  
charge pendant la journée au-dessus des ressorts en bois  
stratifié 4, 5 en vue d'assurer une meilleure aération du  
matelas. Lorsque le matelas est mis en charge par un individu  
couché, les éléments souleveurs 9 reculent en dessous du  
bord supérieur des ressorts en bois stratifié 4, 5 de sorte que  
le matelas est alors soutenu normalement par les ressorts en  
bois stratifié.

Ce système évite l'opération pénible de retournement péri-  
odique du matelas.



**FR 2 586 543 - A1**

D

La présente invention concerne un sommier comportant un dispositif pour aérer temporairement un matelas posé sur une grille de lattes afin de faciliter l'évaporation de l'humidité adhérent au matelas.

5 Chaque maîtresse de maison sait fort bien qu'un matelas absorbe au cours du temps de l'humidité ambiante et doit, pour cette raison, être aéré périodiquement. Etant donné que l'humidité se rassemble en particulier dans la zone inférieure du matelas appli-  
10 quée sur le sommier, il est, en général, conseillé de retourner le matelas ou de le dresser temporairement sur sa tranche afin de l'aérer de tous côtés. Une telle aération devrait être effectuée au moins une fois par semaine.

15 La manipulation du matelas relativement lourd implique, pour de nombreuses maîtresses de maison, un effort pénible dans de nombreux cas même déraisonnable, de sorte que l'aération n'est effectuée souvent qu'à de longs intervalles ou n'est pas effectuée du tout.

20 Pour absorber l'humidité présente dans la zone du matelas, on a déjà proposé de prévoir des cavités dans le corps du matelas et de placer dans ces cavités des mèches qui absorbent l'humidité. On a également utilisé comme housses de matelas de préférence des  
25 matières à pouvoir d'absorption d'humidité élevé.

Ces mesures connues ont certes entraîné une diminution d'humidité sensible, mais elles n'ont pas permis d'empêcher que la surface d'appui du matelas, c'est-à-dire la surface de contact entre le matelas et  
30 les éléments de support (par exemple des ponts élastiques en bois) du sommier, donne encore lieu à une formation (condensation) et à une collecte d'humidité. Un système de support de matelas qui supprime efficacement cet inconvénient et qui garantisse une aération  
35 constante du matelas n'a pas pu être réalisé avec les

moyens connus jusqu'à présent.

Cela étant, la présente invention a pour but de procurer un dispositif du type spécifié qui garantisse l'aération souhaitée du dessous du matelas, qui évite à la maîtresse de maison la manipulation pénible du matelas et qui permette néanmoins de conserver les systèmes de support éprouvés (sommier à grille de lattes). Ce but est réalisé par la combinaison de caractéristiques définie dans la revendication 1. Des formes d'exécution préférées sont reprises dans les autres revendications.

Grâce à cette réalisation du sommier, le matelas est constamment aéré tant que, dans l'état non en charge, il est soulevé au-dessus des surfaces de support du sommier.

Un autre avantage qui est obtenu sous ce rapport réside dans le fait que les éléments de support (lattes de bois, ponts élastiques) du sommier ne doivent plus être courbés de manière convexe vers le haut pour des raisons esthétiques. Grâce aux éléments souleveurs de matelas, le drap de lit qui recouvre le matelas est en tout cas, indépendamment de la forme des éléments de support disposés en dessous du matelas, tendu d'une manière telle que la surface de repos non en charge présente le bombé convexe souhaité.

De cette façon, il est cependant aussi possible de satisfaire à présent l'exigence récente provenant de la physiologie du sommeil que la surface de repos, en vue de garantir la "position couchée" optimale du dormeur, devrait présenter une courbure concave dirigée vers le bas ou flèche. Grâce à cette concavité, dans l'état en charge du matelas, on obtient dans la zone de la surface de repos un excès de matière de housse qui, lors de la suppression de la charge, est cependant éliminé par le fait que la surface est à

nouveau bombée vers le haut à l'intérieur des éléments souleveurs de matelas et la housse est ainsi bien tendue.

5 Un exemple de réalisation de l'invention ainsi que quelques variantes de construction seront décrits ci-après avec référence aux dessins annexés, dans lesquels :

10 la Fig. 1 est une vue en perspective du pont élastique d'un sommier avec ses éléments de support associés;

la Fig. 2 est une vue en perspective, à plus grande échelle, de l'endroit de jonction du pont élastique à un élément de support;

15 les Fig. 3 et 4 sont des vues en coupe schématiques d'un meuble de repos respectivement dans l'état non en charge et dans l'état en charge;

la Fig. 5 illustre un pont élastique avec une variante d'un élément souleveur de matelas;

20 la Fig. 6 illustre la déformation de la housse supérieure du matelas ou du drap de lit en cas de flèche;

la Fig. 7 illustre la conséquence de la déformation illustrée sur la Fig. 6 sur la position dans le lit du dormeur;

25 la Fig. 8 est une vue en perspective d'une autre variante;

la Fig. 9 est une vue en coupe de la variante illustrée sur la Fig. 8;

30 la Fig. 10 illustre une autre variante de construction du principe de soulèvement du matelas;

la Fig. 11 est une vue en coupe d'un élément de support élastomère, et

35 la Fig. 12 est une vue en perspective d'un détail d'exécution de l'élément de support représenté sur la Fig. 11.

Comme on peut le voir sur la Fig. 1, les éléments de support élastomères 1 et 2 d'un pont élastique sont ancrés par l'intermédiaire chaque fois de deux chevilles 3 dans les longerons, non représentés, d'un châssis de meuble de repos. Les éléments de support 1 et 2 ont la forme chacun d'un double berceau qui comporte une partie inférieure 2a pouvant être fixée au châssis du meuble de repos et une partie supérieure 2b d'une pièce avec la partie inférieure. La partie supérieure 2b peut pivoter d'une manière connue autour de sa zone de fixation médiane et, en coopération avec la mobilité élastomère de la partie inférieure, on obtient ainsi le montage optimal souhaité des ressorts en bois stratifié 4 et 5. Ces derniers sont fixés de manière amovible par friction par leurs encoches 4a et 5a dans des éléments de retenue correspondants 6 et 7 de l'élément de support 1, 2.

La partie supérieure 2b de chaque élément de support 2 présente, dans sa zone médiane, un bossage formant un logement 8 dont la section transversale correspond à celle d'un élément souleveur 9. Ce dernier peut avoir une section transversale ronde ou polygonale et, dans l'exemple de réalisation représenté, il a la forme d'une barre demi-ronde. L'élément souleveur 9 est en outre, comme le montre clairement la Fig. 1, coordonné en longueur avec l'écartement réciproque des deux bossages 8 d'une paire de façon que, dans l'état non en charge, il s'incurve vers le haut suivant une courbure qui est essentiellement conservée même lorsque le matelas est posé sur le sommier. Ce n'est que lorsque le matelas est mis en charge par une personne couchée que l'élément souleveur fléchit vers le bas jusqu'à ce que le matelas soit posé sur les ressorts en bois stratifié 4 et 5. L'allongement axial résultant lors de la flexion de l'élément souleveur 9 vers le bas

est absorbé par l'élasticité élastomère des éléments de support, mais peut aussi être compensé entièrement ou partiellement par le fait que l'élément souleveur s'écarte quelque peu latéralement à partir de son plan vertical.

5 L'élément souleveur 9 est de préférence fabriqué en une matière plastique ou en bois, mais d'autres matières premières, par exemple un métal léger, peuvent être utilisées. En règle générale, il  
10 pourrait suffire qu'une partie, par exemple environ 50%, de tous les ponts élastiques, soient équipés d'un élément souleveur, mais rien n'empêche d'en équiper tous les ponts élastiques.

15 La flexion élastique des éléments souleveurs 9 doit, en tout cas, être adaptée au poids total du matelas de telle façon que les éléments souleveurs, lorsque le matelas n'est pas en charge, fassent saillie au-dessus du bord supérieur des ressorts en bois stratifié et maintiennent ainsi le matelas à une  
20 certaine distance au-dessus des ponts élastiques, mais reculent cependant au niveau du bord supérieur des ressorts en bois stratifié ou en dessous de celui-ci lorsque le matelas est en charge.

25 Les bossages 8 formant de logements destinés à recevoir les extrémités des éléments souleveurs peuvent être pourvus d'une ouverture de montage de traversée, comme sur la Fig. 1, ou d'une ouverture borgne fermée d'un côté comme sur la Fig. 2. Dans le premier cas, l'extrémité de l'élément souleveur doit être ajustée à  
30 friction dans le bossage 8.

35 Grâce à la réalisation décrite du sommier, dans l'état non en charge, c'est-à-dire normalement pendant la journée, le matelas reste soulevé par rapport aux ressorts en bois stratifié 4 et 5 de sorte que sa face inférieure est aussi librement aérée à

l'exception des surfaces d'appui réduites des éléments souleveurs 9.

L'utilisation des éléments souleveurs 9 offre cependant encore un avantage autre que celui de l'amélioration de l'aptitude à l'aération : les Fig. 3 et 4 illustrent un matelas 10 sur un châssis de meuble de repos 11. Sur la Fig. 3, le matelas 10 non en charge est soulevé par les éléments souleveurs 9, tandis que sur la Fig. 4, le matelas en charge est posé sur les ponts élastiques. Dans cette forme d'exécution préférée, ces derniers sont légèrement fléchis vers le bas ce qui est très avantageux pour le confort du sommeil, mais ne pouvait pas être réalisé jusqu'à présent parce que le lit non en charge pendant la journée offrait un aspect négligé dans le cas d'un matelas présentant une flèche. Grâce aux éléments souleveurs 9, non seulement le matelas 10 est à présent soulevé, mais en outre le drap de lit est lisse et bien tendu.

Cette particularité est à nouveau illustrée en détail sur les Fig. 6 et 7, des particularités du sommier étant cependant omises par souci de clarté. Comme le montre la Fig. 6, lorsque le matelas 10 est fléchi, un excès d'étoffe est présent sur sa face supérieure par suite du fronçage de la housse du matelas ou du drap de lit, de sorte que le corps 12 du dormeur représenté schématiquement est bien mieux couché sur le matelas que cela serait le cas sur une surface de repos plane et bien tendue.

Une variante constructive d'un élément souleveur de matelas est illustrée sur la Fig. 5. Etant donné que, dans ce cas, les ressorts en bois stratifié 4 et 5, montés dans les éléments de support élastiques 1 et 2, sont reliés les uns aux autres par une sangle médiane 13 qui s'étend sur toute la longueur du meuble de repos, l'élément souleveur de matelas 14 doit être

d'une forme spéciale. Comme le montre la figure, la barre demi-ronde ancrée des deux côtés dans les éléments de support 1 et 2 est courbée vers le bas dans sa zone médiane de sorte que cette zone médiane passe en dessous de la sangle médiane 13. De part et d'autre de la zone médiane, les deux branches de l'élément souleveur de matelas 14 s'étendent au-dessus du bord supérieur des ressorts en bois stratifié 4 et 5 et reculent, comme dans la forme d'exécution déjà décrite, en dessous de ce plan lorsque le matelas est en charge.

Les exemples de réalisation décrits jusqu'à présent peuvent être modifiés par le spécialiste de diverses manières sans sortir du cadre de l'invention. Ainsi, il n'est bien entendu pas nécessaire que l'élément souleveur de matelas s'étende sur toute la largeur du meuble de repos, c'est-à-dire d'un élément de support à l'autre, et il n'est pas non plus absolument nécessaire de l'installer dans l'intervalle séparant deux ressorts en bois stratifié voisins. Une telle possibilité de réalisation constructive est illustrée sur les Fig. 8 et 9.

Dans cette réalisation, le ressort en bois stratifié 4 est lui-même pourvu d'une ouverture à gradin 15 dans laquelle un bouton souleveur fongiforme 16 est monté d'une manière élastiquement flexible. Le bouton souleveur pourvu d'une tête d'appui 16a et d'une broche de retenue 16b est fixé, selon cette forme d'exécution, à la partie d'extrémité d'une lame de ressort 17 qui, de son côté, est vissée au moyen d'une vis 18 à la face inférieure du ressort en bois stratifié 4. Lorsque le matelas n'est pas en charge, le bouton souleveur 16 occupe ainsi la position représentée en traits interrompus sur la Fig. 9, tandis que, lorsque le matelas est en charge, ce bouton est repoussé vers le bas de la distance a à l'encontre de

la force de rappel de la lame de ressort 17.

Comme le montre également la Fig. 10, un tel bouton souleveur 16 peut aussi être présollicité élastiquement par un ressort hélicoïdal 19 qui prend appui sur une cuvette d'appui 20 fixée pour sa part par des vis 21 au ressort en bois stratifié 4.

Grâce à la charge différente qui n'agit pas toujours que verticalement vers le bas sur les éléments souleveurs individuels 9 (Fig. 2) montés en compagnie des ressorts en bois stratifié 4, 5 dans les mêmes éléments de support 1, 2, il est possible que des éléments souleveurs individuels 9 aient tendance à s'écarter de leur plan vertical. Les forces latérales qui provoquent ce déplacement indésirable peuvent être neutralisées, comme l'expérience l'a démontré, par une mesure constructive spéciale qui concerne le montage des éléments de support 1, 2. Comme le montrent les Fig. 11 et 12, l'élément de support 1 choisi à titre d'exemple, comporte deux ouvertures 22 et 23 au moyen desquelles l'élément de support 1 est glissé sur deux chevilles 24 fixées aux longerons L du châssis du lit. Les ouvertures 22 et 23 sont garnies de douilles-paliers 25 et 26 qui sont pressées par leur profil denté 25a, 26a dans les ouvertures de l'élément de support élastomère.

Les forces latérales indésirables précitées qui agissent sur les éléments souleveurs 9 sont absorbées grâce à cette construction des éléments de support élastiquement flexibles de sorte que les éléments souleveurs 9 restent dans leur plan vertical pratiquement indépendamment de la direction de mise en charge respective.

Grâce à cette mesure, on obtient en outre une réduction de la résistance de rappel élastique inhérente aux éléments de support élastiques 1 et 2.

L'appui des côtés supérieurs des ponts élastiques contre la face intérieure du matelas est ainsi considérablement amélioré.

5 La mobilité des chevilles 24 à l'intérieur des douilles-paliers 25, 26 en matière plastique apte au glissement peut encore être améliorée si les chevilles 24 sont également faites d'une matière plastique apte au glissement et si elles présentent, en outre, au moins une fente longitudinale 27 s'étendant parallèlement à leur axe longitudinal. Dans le cas de la 10 réalisation représentée sur la Fig. 12, deux fentes longitudinales 27 de ce genre sont prévues pour, d'une part, éviter une compression superficielle excessive à l'intérieur de la douille-palier 26 et, d'autre part, faciliter l'introduction de la cheville 24 dans la 15 douille-palier 26.

20

25

30

35

## R E V E N D I C A T I O N S

-----

1.- Sommier comportant un dispositif pour aérer temporairement un matelas posé sur une grille de lattes afin de faciliter l'évaporation de l'humidité adhérent au matelas, caractérisé en ce que, dans le domaine des lattes (4, 5) ou entre les lattes de la grille sont disposés plusieurs éléments souleveurs de matelas élastiquement flexibles (9, 14, 16) dont l'élasticité est coordonnée avec le poids total du matelas (10) d'une manière telle que, lorsque le matelas n'est pas en charge, ces éléments fassent saillie au-dessus du bord supérieur des lattes (4, 5) et maintiennent ainsi le matelas espacé au-dessus de la grille de lattes, tandis que, lorsque le matelas est en charge, ces éléments reculent essentiellement au niveau du bord supérieur des lattes ou en dessous de ce dernier et ne nuisent ainsi pas au soutien physiologique correct du corps couché par la grille de lattes lors de l'utilisation du matelas.

2.- Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments souleveurs de matelas sont des arcs élastiques (9, 14) qui sont installés entre des lattes (4, 5) voisines.

3.- Dispositif suivant la revendication 2, caractérisé en ce que les arcs élastiques (14) sont conformés d'une manière telle que leur surface tournée vers le matelas n'entre en contact avec le matelas (10) qu'en des endroits isolés espacés l'un de l'autre (Fig. 5).

4.- Dispositif suivant la revendication 3, caractérisé en ce que les dits arcs (14) sont ondulés et présentent dans leur zone médiane, une anse concave (14a) destinée à une sangle médiane (13) (Fig. 5).

5.- Dispositif suivant l'une quelconque des

5 revendications 1 à 4, selon lequel les extrémités des lattes sont logées dans des éléments de support (1, 2) qui sont ancrés sur les faces internes des longerons portant la grille de lattes, caractérisé en ce que les éléments souleveurs de matelas (9, 14) s'étendent sur toute la largeur de la grille de lattes et sont montés par leurs sections d'extrémité dans les éléments de support (1, 2).

10 6.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les éléments souleveurs de matelas (9, 16) ont une section transversale au moins à peu près demi-ronde, la face plane de ces éléments étant tournée vers le bas.

15 7.- Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments souleveurs de matelas comprennent plusieurs boutons (16) montés chacun d'une manière élastiquement flexible dans une ouverture prévue dans une latte.

20 8.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la surface de support de l'élément souleveur de matelas tournée vers le matelas (10) est pourvue d'un revêtement adhésif en vue d'assurer une meilleure adhérence et d'éviter l'effet de grattage indésirable.

25 9.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel les lattes (4) de la grille de lattes sont montées sur des éléments de support élastomères qui, pour leur part, sont suspendus chacun sur deux chevilles de montage (24) qui s'engagent dans des ouvertures de calibre correspondant des éléments de support (12), caractérisé en ce que les ouvertures (22, 23) des éléments de support (1, 2) sont garnies de douilles-paliers (25, 26) pour faciliter ainsi un mouvement de rotation relatif des chevilles de montage dans les ouvertures des éléments de support.

35

10.- Dispositif suivant la revendication 9, caractérisé en ce que les douilles-paliers (25, 26) présentent au niveau de leur surface extérieure un profil, par exemple un profil denté (25a, 26a), et sont  
5 ajustées dans les ouvertures de l'élément de support élastomère (1, 2).

11.- Dispositif suivant la revendication 9 ou 10, caractérisé en ce que les chevilles de montage (24) sont faites d'une matière plastique apte au glissement  
10 et présentent au moins une fente longitudinale (27) parallèle à leur axe longitudinal.

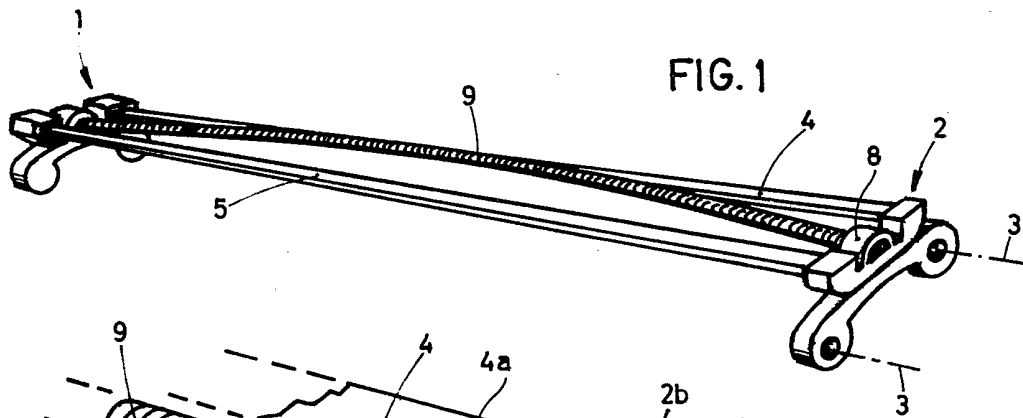


FIG. 1

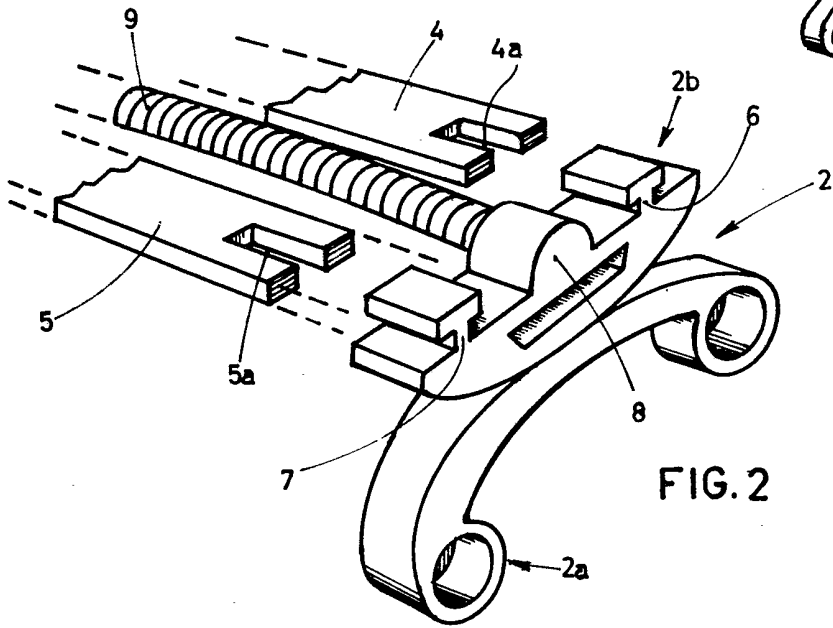


FIG. 2

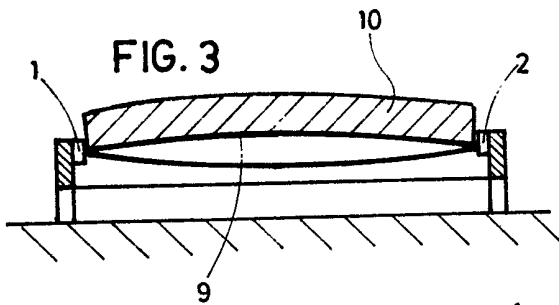
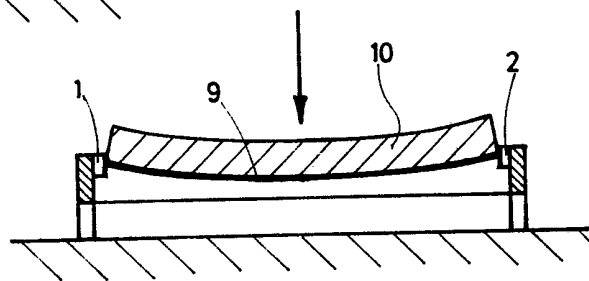


FIG. 3

FIG. 4



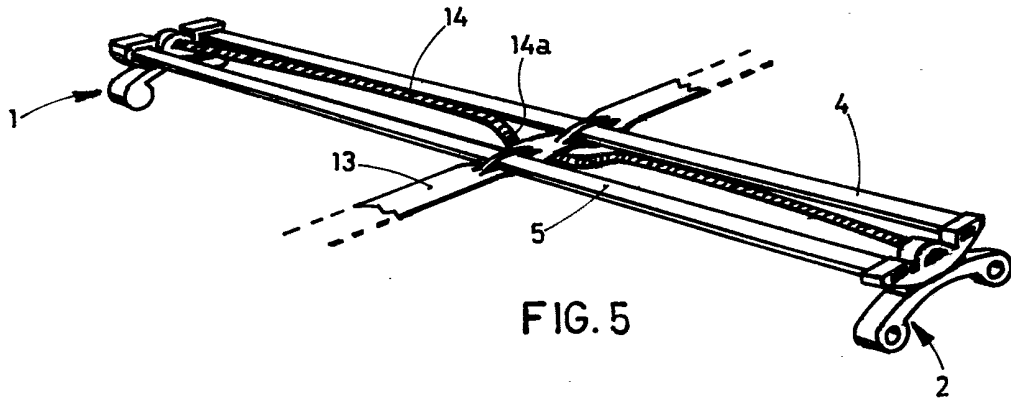


FIG. 5

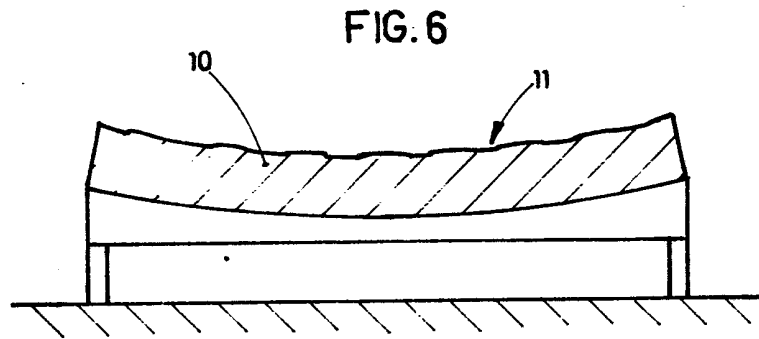


FIG. 6

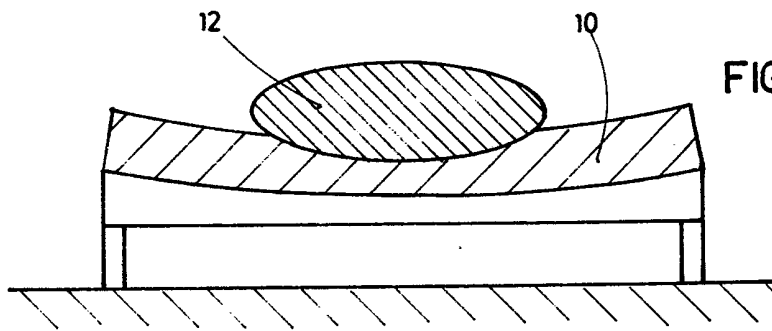
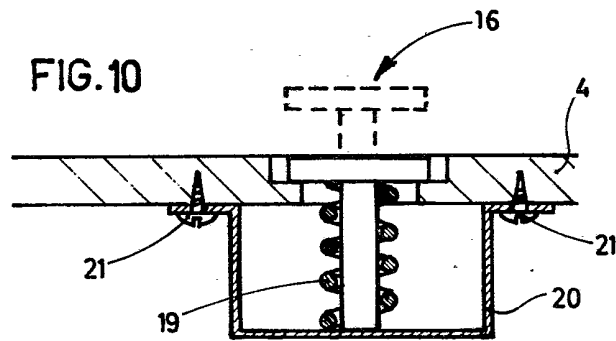
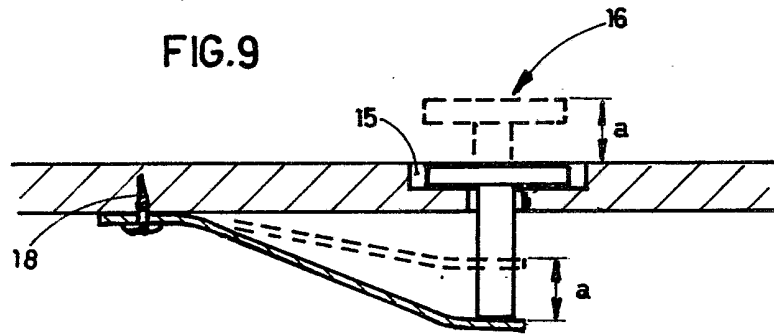
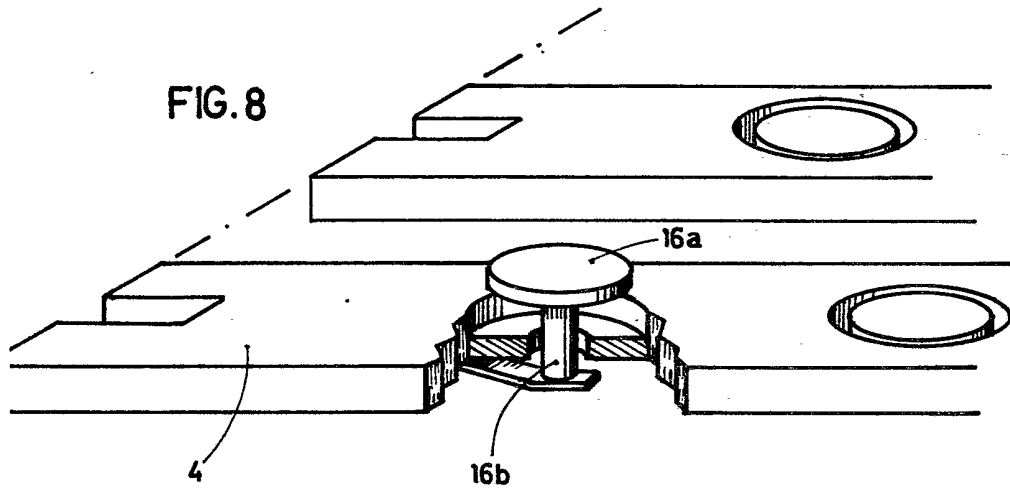


FIG. 7



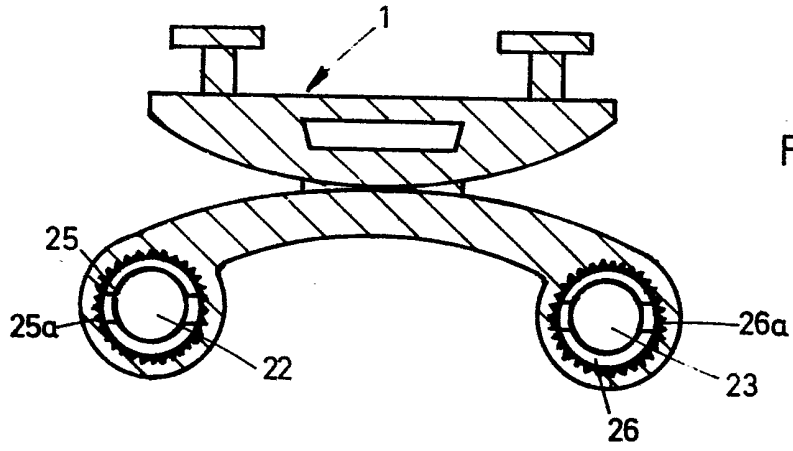


FIG. 11

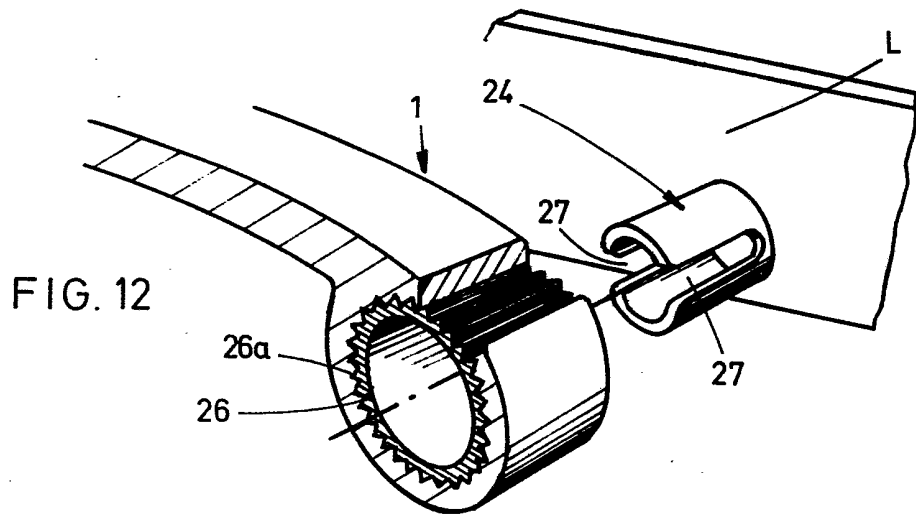


FIG. 12