

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: **79104423.3**

51 Int. Cl.³: **A 47 C 27/00**

A 47 C 27/14, A 47 C 27/16

22 Date de dépôt: **09.11.79**

30 Priorité: **10.11.78 LU 80505**

43 Date de publication de la demande:
11.06.80 Bulletin 80/12

84 Etats Contractants Désignés:
AT BE CH DE FR GB IT NL SE

71 Demandeur: **"S.a. PRB N.V."**
12, avenue de Broqueville
Woluwe St. Pierre(BE)

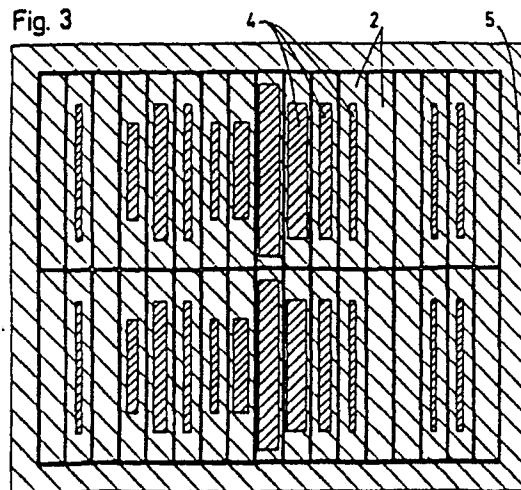
72 Inventeur: **vander Plaetse, Herwig**
Cooppallaan, 156
Wetteren(BE)

74 Mandataire: **Pirson, Jean et al,**
c/o Bureau Gevers, S.A. rue de Livourne, 7 bte 1
B-1050 Brussels(BE)

54 **Matelas.**

57 Matelas comprenant, dans une matière sensiblement élastique, des moyens permettant de régler la souplesse et l'élasticité locales du matelas en fonction de la répartition du poids du corps humain couché sur ce dernier, ce matelas pouvant présenter des zones (2) en matière élastique juxtaposées de souplesses et duretés différentes, des éléments rigides (4) constitués de plaques de surfaces différentes pouvant éventuellement être répartis à l'intérieur de ces zones. La figure à considérer est la figure 3.

Fig. 3



EP 0 011 755 A1

5

"Matelas"

La présente invention est relative à un matelas.

Le but de la présente invention consiste à présenter un matelas d'un type tout particulier, qui permet de soutenir toutes les parties du corps étendu sur ce matelas d'une manière telle à éviter toute déformation et tension nuisibles dans le corps, notamment dans la colonne vertébrale.

Un but particulier visé par la présente invention est de procurer un matelas présentant des propriétés thérapeutiques, c'est-à-dire un matelas qui permet de soutenir, d'une manière prédéterminée et médicalement justifiée, certaines parties du corps déviées pour les ramener dans un état normal.

A cet effet, suivant l'invention, le matelas comprend des moyens permettant de régler la souplesse et l'élasticité locale du matelas en fonction de la répartition du poids du corps humain couché sur ce dernier.

Avantageusement, les moyens susdits comprennent des zones en matière sensiblement élastique juxtaposées de souplesses et duretés différentes.

D'autres détails et particularités de l'invention ressortiront de la description donnée ci-après, à titre d'exemples non limitatifs, de quelques formes de réalisation particulières du matelas suivant l'invention avec référence aux dessins annexés.

La figure 1 représente un graphique montrant la variation de l'enfoncement des différentes parties d'un

corps couché sur un matelas d'élasticité uniforme en fonction de la longueur du corps.

La figure 2 est une vue en perspective d'un matelas suivant une première forme de réalisation de l'objet
5 de l'invention.

La figure 3 est une coupe suivant la ligne III-III de la figure 2.

La figure 4 est une vue en coupe suivant la ligne IV-IV de la figure 2.

10 La figure 5 est une vue en élévation, avec brisures partielles, d'une deuxième forme de réalisation de l'objet de l'invention.

La figure 6 est une coupe verticale et longitudinale d'une troisième forme de réalisation de l'objet de
15 l'invention.

Les figures 7 à 10 sont des vues en plan de quatre variantes encore de l'objet de l'invention.

La figure 11 est une vue en perspective d'une autre variante, particulièrement avantageuse, de l'objet
20 de l'invention.

Dans les différentes figures les mêmes chiffres de référence désignent des éléments identiques ou analogues.

La figure 1 montre clairement les variantes des
25 compressions locales créées par un corps étendu sur un matelas pour lequel l'élasticité est la même à tous les endroits.

La zone a du graphique de la figure 1 montre l'enfoncement provoqué par la tête, la zone b l'enfoncement
30 provoqué par les épaules, la zone c l'enfoncement provoqué par le bassin et enfin la zone d l'enfoncement provoqué par les jambes.

Il a été constaté que ces différences importantes d'enfoncement peuvent créer, surtout dans la colonne
35 vertébrale, certaines distorsions qui pourraient provoquer,

à la longue, une lésion permanente. Grâce au matelas suivant l'invention, qui est réalisé essentiellement en une matière sensiblement élastique, telle que de la mousse de polyuréthane, de polyéthylène ou autre, et recouverte de
5 préférence d'une housse 7, on parvient à éviter ce risque en prévoyant des moyens pour régler la souplesse et l'élasticité locales du matelas en fonction de la répartition du poids du corps humain couché sur ce dernier, ce réglage est tel que surtout des tensions ou déformations locales,
10 les, qui risquent de détériorer la colonne vertébrale d'un corps couché sur le matelas, soient évitées, tout en veillant à ce que les parties les plus lourdes du corps soient soutenues d'une manière encore suffisamment élastique et souple, contrairement à ce qui est le cas par exemple
15 lorsqu'on utilise un matelas classique d'épaisseur relativement réduite reposant sur un support rigide.

De plus, pour des personnes présentant déjà des lésions ou déformations, provenant essentiellement de la colonne vertébrale, le matelas peut être réalisé d'une manière telle que les parties atteintes du corps et la zone
20 s'étendant autour de celles-ci soient soutenues d'une manière déterminée, médicalement justifiée et contrôlée, de façon à ramener ces parties du corps dans une position normale et ceci sans provoquer de plaies de lit.

25 Les figures 2 à 11 montrent différentes formes de réalisation du matelas suivant l'invention qui permettent d'atteindre ce but.

Les figures 2 à 4 représentent un matelas pour deux personnes réalisé par exemple en mousse de polyuréthane. Ce matelas présente une série de fentes 1 délimitant des portions de mousse de forme parallélépipédique
30 2 dont les faces inférieures sont solidaires d'une couche de base continue 3.

Des éléments sensiblement rigides, tels que par exemple des planchettes 4 de dimensions différentes, sont
35

incorporés dans ces portions de mousse 2 à une distance de la surface supérieure du matelas comprise entre 0,5 et 10 cm et de préférence entre 2 et 3 cm de cette surface, de manière à créer ainsi des portions de mousse de souples-
5 seset d'élasticités différentes. La répartition relative de ces éléments a lieu en fonction de la répartition du poids du corps humain couché sur le matelas.

Ces portions parallélépipédiques 4 s'étendent transversalement par rapport au sens longitudinal du mate-
10 las l'un à côté de l'autre, l'ensemble de ces portions étant entouré par un rebord latéral 5 faisant également corps avec la couche de base 3 et s'étendant au même niveau que la face supérieure de cette portion, de manière à ce que les faces supérieures du matelas soient entièrement planes.

Grâce à la présence des fentes 1, l'élasticité
15 et la souplesse d'une portion déterminée 2 n'ont pratiquement aucune influence sur l'élasticité et la souplesse des portions voisines. Ceci permet donc un contrôle local assez rigoureux de la souplesse et de l'élasticité du ma-
20 telas suivant l'invention.

Les figures 7 à 10 concernant des matelas présentant des portions 2 de forme et de dimensions différentes séparées par des fentes 1.

Dans la forme de réalisation la plus simple,
25 qui n'a cependant pas été montrée aux figures, on peut prévoir des éléments sensiblement rigides incorporés dans la matière élastique du matelas sans prévoir des fentes entre deux éléments consécutifs.

La figure 5 présente une autre forme de réalisation encore dans laquelle la couche de base 3 est complé-
30 tée par un support rigide 6, laissant passer la transpiration, et qui, pour cette raison, peut par exemple présenter des perforations 8.

Au cas où ce support est suffisamment solide,
35 il peut en fait remplacer le sommier classique.

La figure 6 concerne une forme de réalisation d'un matelas dans lequel les portions 2 sont indépendantes les unes des autres et sont logées dans une enveloppe qui pourrait éventuellement constituer la housse 7 même du matelas. Cette housse est de préférence compartimentée par des cloisons transversales 9, de manière à maintenir les portions de mousse en place dans leur position relative.

Etant donné que dans un tel matelas une couche de base continue n'a pas été prévue, son épaisseur est relativement réduite, de sorte qu'il pourrait éventuellement être enroulé.

Le matelas suivant cette forme de réalisation peut avantageusement se poser sur un matelas classique ou encore sur un fauteuil, un lit de camp, etc.

Comme il résulte de ce qui précède, le matelas suivant la présente invention se distingue sensiblement par rapport à la combinaison d'un sommier réalisé en des planchettes flexibles et d'un matelas classique posé sur ce sommier. En effet, même si l'on pouvait prévoir des planchettes de flexibilité différente, par la présence du matelas posé sur le sommier, l'effet résultant de cette différence de flexibilité n'aurait plus d'effet à la face supérieure du matelas sur lequel s'étend le corps humain.

Dans le matelas suivant l'invention, grâce au fait que les éléments 4 se situent à proximité de la surface supérieure du matelas et sont de préférence isolés les uns des autres par les fentes 1, ces éléments ont un effet direct sur le corps même et à l'endroit désiré de ce dernier. Ainsi, on peut contrôler parfaitement la répartition de la pression exercée par le matelas sur les différentes parties du corps.

La figure 11 présente une forme de réalisation particulièrement avantageuse d'un matelas suivant l'invention.

Ce matelas se caractérise surtout par le fait que les éléments 4 prévus dans les formes de réalisation précédentes ont été remplacés par des zones en matière sensiblement élastique juxtaposées de souplesses et duretés différentes.

Plus particulièrement, ces zones sont formées de portions de mousse de polyuréthane de densités et duretés différentes, c'est-à-dire qui varient d'un endroit à l'autre du matelas, suivant la pression locale qui y sera exercée par le corps et également suivant la nature et l'état de la partie du corps à soutenir.

Dans une forme de réalisation préférentielle de l'invention, ces zones sont déterminées par des blocs de mousse juxtaposés dans le sens de la longueur du matelas et collés intimement les uns aux autres. Dans le matelas spécifique de la figure 11, les zones sont au nombre de cinq et portent les références A, B, C, D et E. Ces zones sont formées par des blocs de mousse de polyuréthane collés les uns aux autres suivant des surfaces de contact 10 inclinées par rapport à la surface supérieure du matelas sur laquelle repose le corps.

Ainsi, le bloc B présente une section transversale suivant le sens de la longueur du matelas de forme triangulaire, alors que les autres blocs présentent une forme trapézoïdale.

Grâce à ces surfaces inclinées 10, la transition entre l'effet de deux blocs successifs de densités et duretés différentes se fait graduellement, de sorte qu'on peut admettre que les différentes zones se confondent aux lignes de contact 11 dans la surface supérieure du matelas.

Ci-après sont données, à titre d'exemple seulement, les caractéristiques des blocs A, B, C D et E.

Réf.	Qualité	Densité kg/m3	Dureté (ASTMD1564)	largeur supérieure (cm)	largeur inférieure (cm)
A	EH	40	70	30	45
B	115/250	115	250	30	0
C	46/120	46	120	20	50
D	75/175	75	175	40	10
E	SB 14	35	14	75	90

10 Les dimensions extérieures de ce matelas sont :
 hauteur : 15 cm.
 largeur : 90 cm.
 longueur: 195 cm.

15 Etant donné que chaque zone du matelas suivant
 l'invention remplit une fonction déterminée, il doit générale-
 ment toujours être utilisé dans le même sens et avec
 le même côté vers le haut.

20 Dans la figure 11, la zone A est destinée à sou-
 tenir la tête, la zone B les épaules, la zone C le
 thorax, la zone D le bassin et la zone E les jambes.

Il va bien entendu de soi que la présente inven-
 tion n'est pas limitée aux formes de réalisation décri-
 tes et que bien des variantes peuvent être envisagées
 sans sortir du cadre du présent brevet.

25 C'est ainsi par exemple que l'on pourrait com-
 biner les éléments 4 avec des blocs de mousse de duretés
 et densités différentes.

30 Les différences de portance peuvent aussi être
 obtenues moyennant des matériaux d'une dureté égale, mais
 ayant une autre forme ou structure (tel que répartition
 et dimensions d'alvéoles ou profilage, etc.)

REVENDEICATIONS

1.- Matelas, caractérisé en ce qu'il comprend, dans une matière sensiblement élastique, des moyens permettant de régler la souplesse et l'élasticité locales du matelas en fonction de la répartition du poids du corps humain couché sur ce dernier.

2.- Matelas suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend des zones en matière sensiblement élastique juxtaposées de souplesses et duretés différentes.

3.- Matelas suivant la revendication 2, caractérisé en ce que les zones susdites sont formées de portions de mousse de polyuréthane de densités et duretés différentes.

4.- Matelas suivant la revendication 3, caractérisé en ce que les portions susdites sont formées par des blocs de mousse juxtaposés dans le sens de la longueur du matelas et collés les uns aux autres.

5.- Matelas suivant la revendication 4, caractérisé en ce que les surfaces de contact entre deux blocs successifs sont inclinées par rapport à la surface supérieure du matelas sur laquelle repose le corps.

6.- Matelas suivant la revendication 5, caractérisé en ce que les portions de mousse de polyuréthane présentent une section transversale suivant le sens de la longueur du matelas de forme triangulaire ou trapézoïdale.

7.- Matelas suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les moyens susdits comprennent des éléments sensiblement rigides répartis à l'intérieur du matelas.

8.- Matelas suivant la revendication 7, caractérisé en ce que les éléments susdits sont constitués de plaques de superficies différentes, incorporées dans la matière sensiblement élastique, à une distance de la surface supérieure du matelas comprise entre 0,5 et 10 cm et

de préférence 2 à 3 cm.

5 9.- Matelas suivant l'une quelconque des revendications 3 à 8, caractérisé en ce que les portions susdites sont indépendantes les unes des autres et sont logées dans une enveloppe souple.

10 10.- Matelas suivant l'une quelconque des revendications 2 à 9, caractérisé en ce qu'il présente une couche de base sensiblement rigide fixée en dessous des zones en matière sensiblement élastique.

10

15

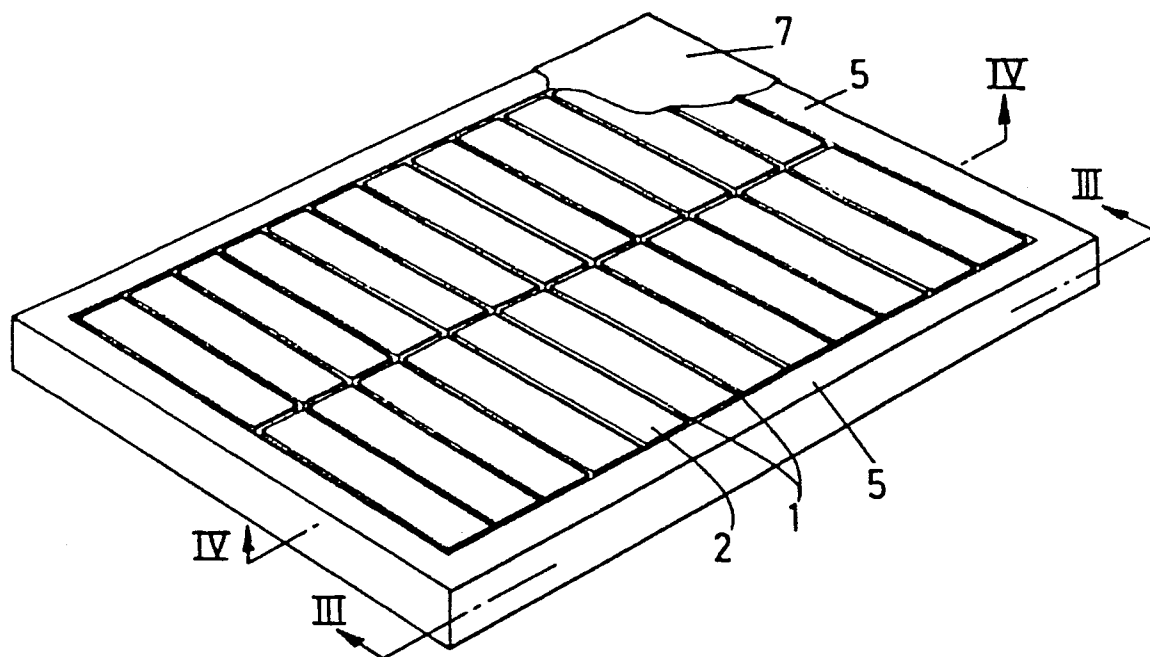


Fig. 2

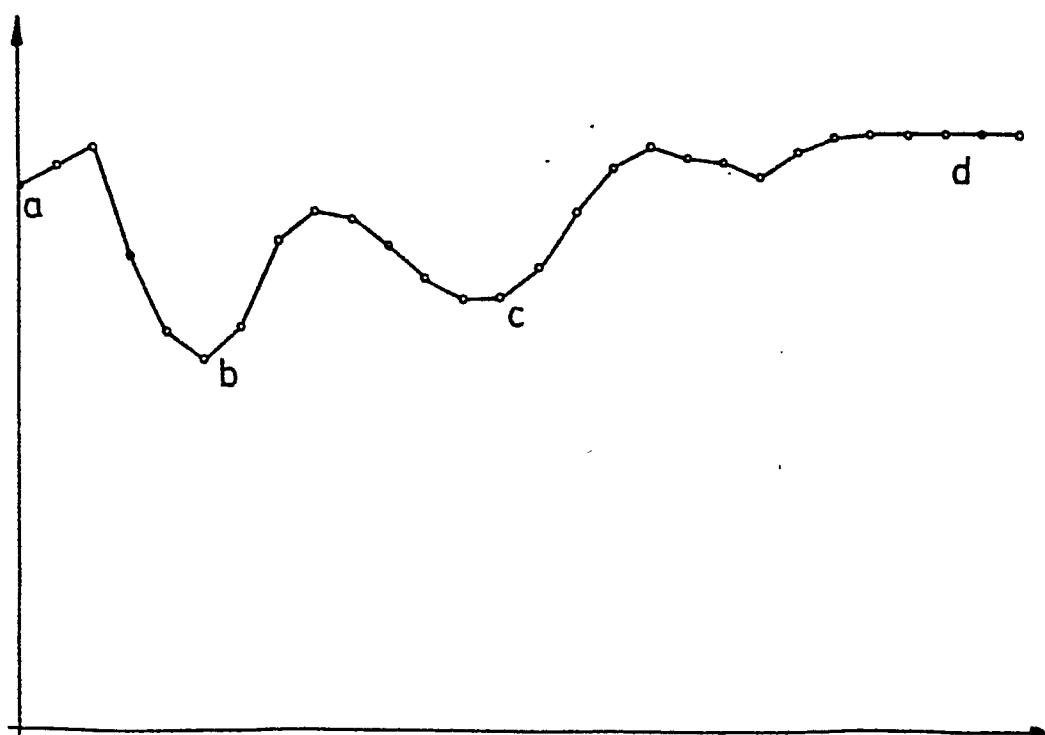


Fig. 1

Fig. 3

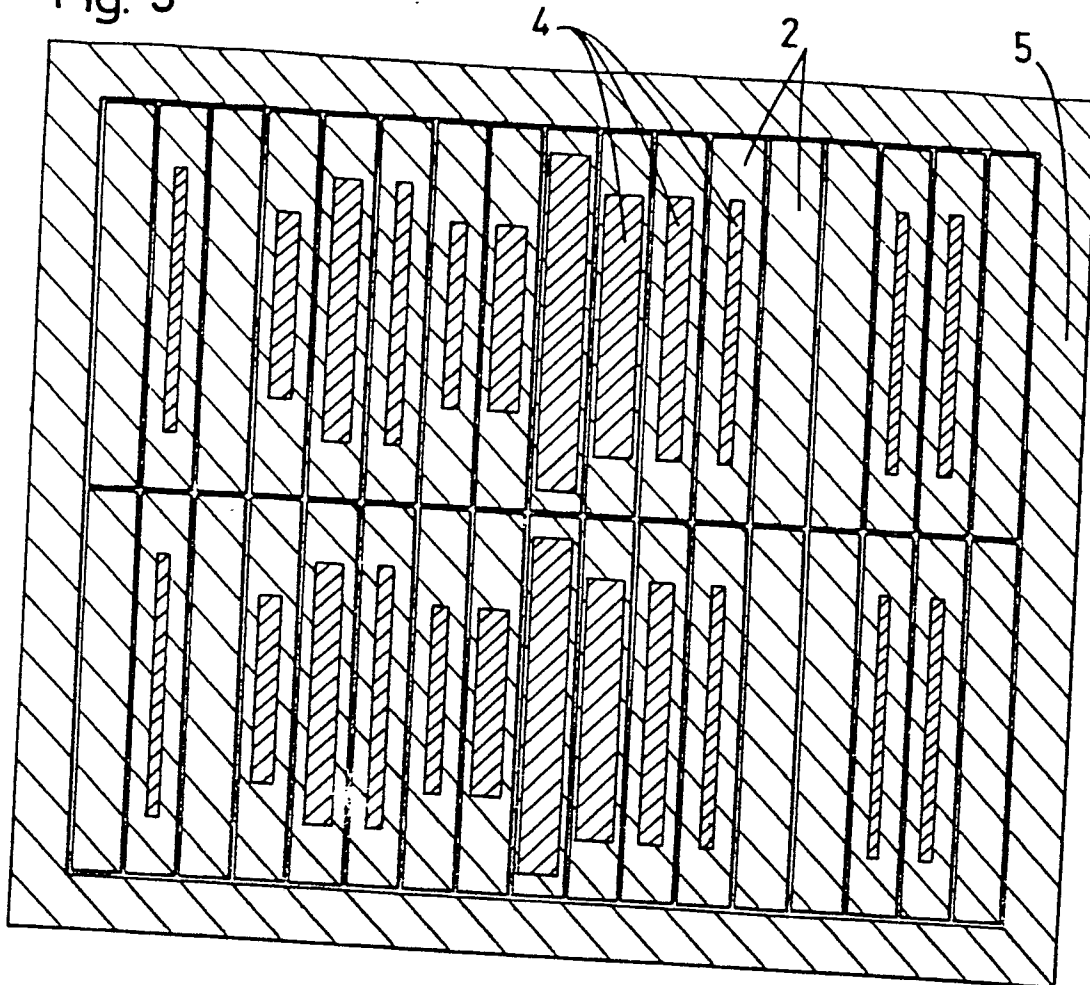


Fig. 4

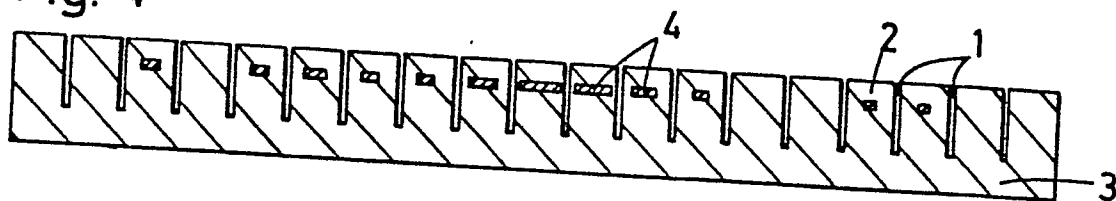


Fig. 5

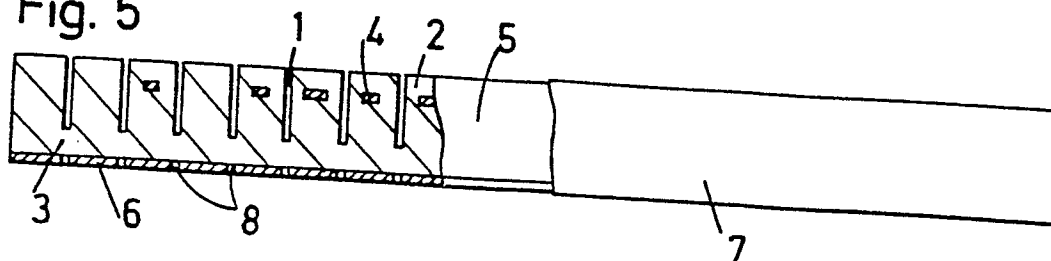
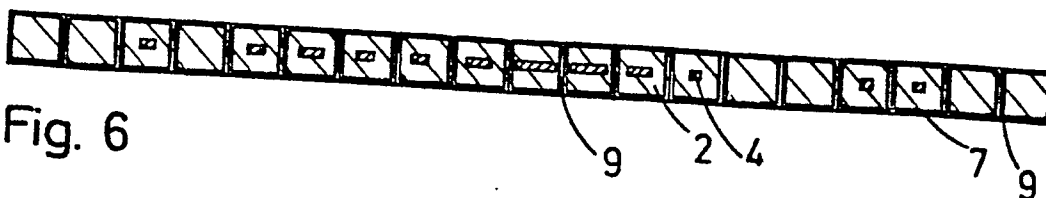


Fig. 6



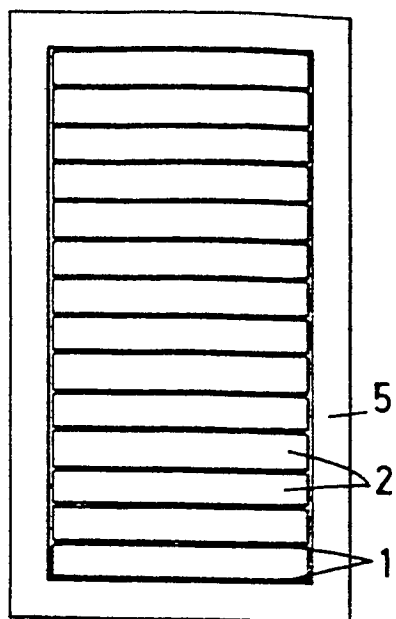


Fig. 7

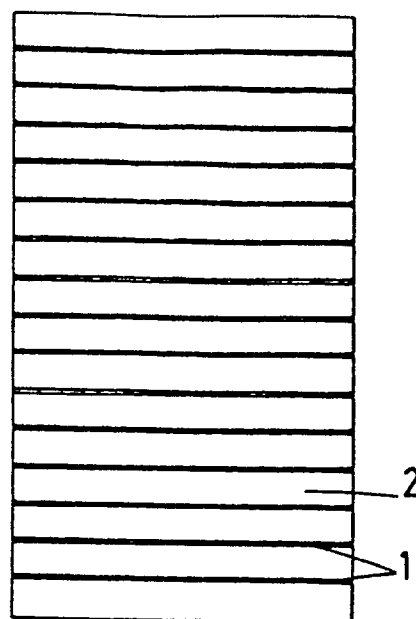


Fig. 8

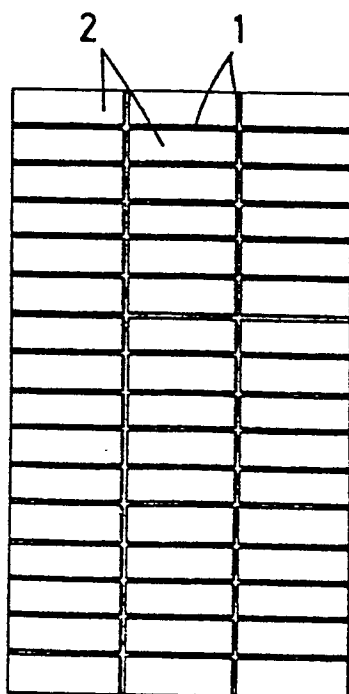


Fig. 9

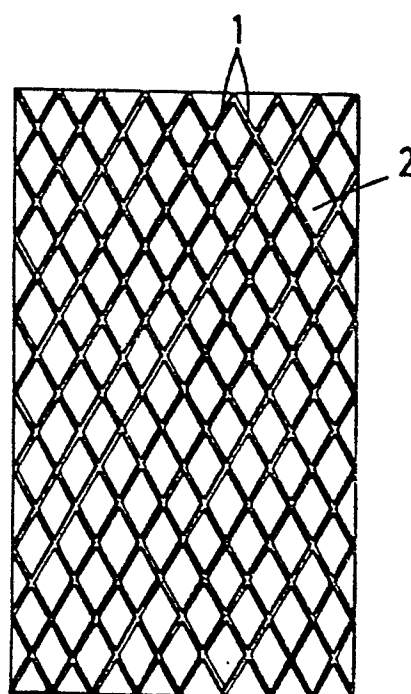


Fig. 10

0011755

4/4

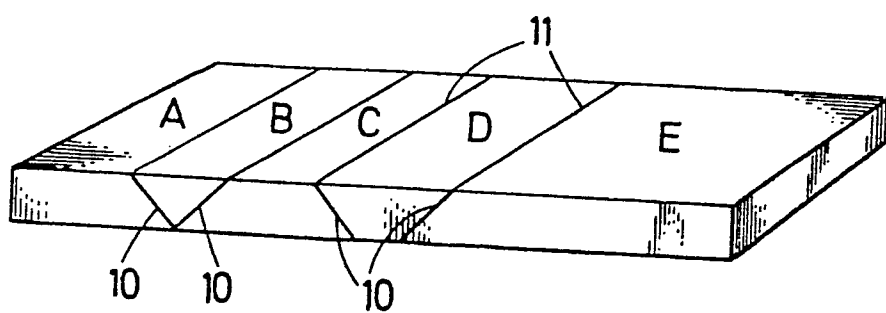


Fig. 11.



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0011755

Numéro de la demande

EP 79 10 4423

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (int. CI)
Catégorie	Citation du document avec indication en cas de besoin des parties pertinentes	Revendication concernée	
X	FR - A - 2 076 547 (KAISER) * Page 1, lignes 16-36; revendication 1,2,4; figures *	1,2,3, 7	A 47 C 27/00 27/14 27/16
	--		
	US - A - 3 210 781 (POLLOCK) * Colonne 1, lignes 64-71; revendication; figures 1-6 *	1-4	
	--		
	FR - A - 1 398 122 (CULLANT) * Page 1, colonne 2, paragraphe 1; figure 3 *	5,6	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (int. CI)
	--		A 47 C
	FR - A - 2 093 456 (DRABERT SOHNE) * Page 1, ligne 18 - page 2, ligne 7; revendication 1; figure *	1,2	
--			
FR - A - 1 489 620 (MANN) * Résumé 1,2,3; figures *	1,7,9		
--			
BE - A - 772 747 (TENNECO) * Revendication 1 ; figure *	10		CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
			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
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			&. membre de la même famille. document correspondant
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 12-02-1980	Examineur VANDEVONDELE