

⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑲ Numéro de dépôt: 88103952.3

⑤① Int. Cl.4: **A44C 5/10**

⑳ Date de dépôt: 12.03.88

③① Priorité: 23.03.87 FR 8704041

④③ Date de publication de la demande:  
28.09.88 Bulletin 88/39

⑥④ Etats contractants désignés:  
AT CH DE GB IT LI NL

⑦① Demandeur: **Montres Rado S.A.**  
**Bielstrasse 43**  
**CH-2543 Lengnau b. Biel(CH)**

⑦② Inventeur: **Jaques, Bernard**  
**Aarbergstrasse 86**  
**CH-2502 Bienne(CH)**  
Inventeur: **Chatelain, Francis**  
**Rue Temple-Allemand 121**  
**CH-2300 La Chaux-de-Fonds(CH)**

⑦④ Mandataire: **de Raemy, Jacques et al**  
**ICB Ingénieurs Conseils en Brevets SA**  
**Passage Max. Meuron 6**  
**CH-2001 Neuchâtel(CH)**

⑤④ **Bracelet comportant une âme souple.**

⑤⑦ Le bracelet comporte une âme (1) en matière souple non extensible et une pluralité de garnitures (4) entourant l'âme, chaque garniture comprenant un élément supérieur (2) et un élément inférieur (3) qui sont assemblés l'un à l'autre.

Des intervalles réguliers (5) sont ménagés entre les garnitures et dans lesquels l'âme souple est apparente. Les éléments supérieurs et inférieurs sont réalisés en matériau élastique, notamment en acier, et assemblés à cran l'un à l'autre. Ils sont conformés de façon à être assemblés ou désassemblés sans qu'il en résulte une déformation permanente desdits éléments.

Le bracelet peut être fixé à une montre et à un fermoir et peut facilement être raccourci.

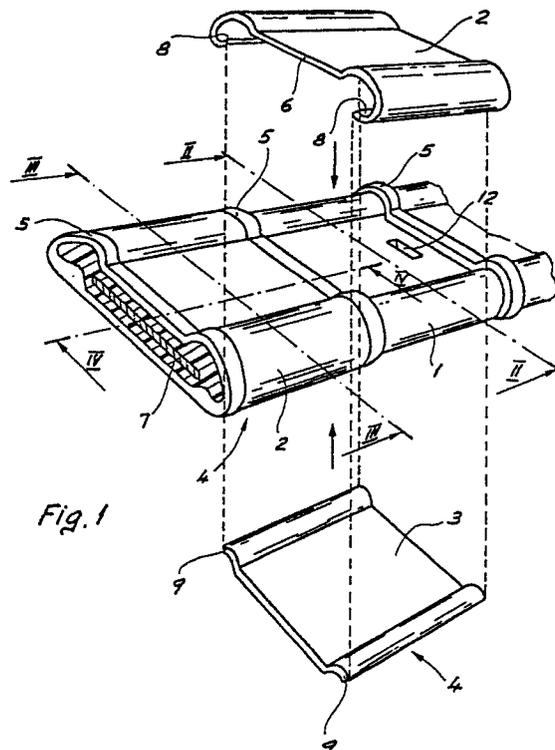


Fig. 1

EP 0 283 883 A1

## BRACELET COMPORTANT UNE AME SOUPLE

La présente invention est relative à un bracelet comportant une âme souple fait en un matériau ou en une combinaison de matériaux rendant l'âme non extensible dans le sens longitudinal et une pluralité de garnitures entourant ladite âme et comprenant chacune un élément supérieur et un élément inférieur assemblés l'un à l'autre.

Un bracelet qui répond à la définition générique qui vient d'être donnée est décrit dans le document CH-A-566 744. Ce bracelet comporte une âme en matière plastique, longitudinalement flexible, dont la face inférieure comporte une succession de rainures séparées les unes des autres par des saillies. Il comporte aussi une succession de garnitures composées chacune d'un élément inférieur et d'un élément supérieur et décoratif qui peut être métallique, par exemple en acier inoxydable ou en métal doré. L'élément inférieur comporte une paroi inférieure appliquée contre la surface d'une des saillies de l'âme et deux parois latérales sensiblement parallèles appliquées contre les parois latérales de la même saillie. L'élément supérieur comporte une paroi supérieure appliquée sur la surface de l'âme et deux parois extrêmes descendant contre les bords longitudinaux de la bande et se terminant chacune par une patte centrale que l'on coude dans une fente portée par l'élément inférieur. Les garnitures sont ainsi positionnées solidement l'une par rapport à l'autre au moyen des rainures, ce qui évite de faire apparaître des intervalles inégaux entre les garnitures du bracelet assemblé. On mentionnera également que l'âme en matière plastique est cachée au regard par le fait que l'un des côtés de l'élément supérieur comporte des dents qui avancent dans des cavités formées dans le côté contigu de l'élément supérieur voisin.

Cette construction présente plusieurs inconvénients. On mentionnera tout d'abord que les rainures pratiquées dans l'âme en matière plastique, sont autant de points faibles et qu'il peut s'y amorcer des fentes dues à la fatigue qui pourront entraîner la rupture du bracelet. Pour éviter cela on pourrait augmenter l'épaisseur existant entre le dessus de l'âme et le fond de la rainure, mais cela au détriment de l'épaisseur générale du bracelet.

On mentionnera aussi que le bracelet décrit demande un appareillage spécial pour l'assemblage des garnitures. En effet, l'élément supérieur doit être plié pour s'accrocher à l'élément inférieur. Si cet assemblage peut être entrepris facilement en usine sur machine automatique, se pose alors la question de la mise de longueur du bracelet qui est généralement réalisé par l'horloger rhabilleur sur demande du client. Si le bracelet doit être rac-

courci, il s'agira d'abord d'ôter de l'âme la garniture d'extrémité en dépliant les pattes centrales de son élément supérieur, ce qui n'ira pas sans peine et sans déformer ledit élément à tel point qu'il pourra être rendu inutilisable et qu'il faudra avoir recours à un nouvel élément neuf. Il s'agira ensuite d'ôter de l'âme au moins une garniture complète, de couper l'âme de la longueur d'une saillie et de l'assembler à nouveau sur l'élément inférieur de la garniture d'extrémité en repliant sur lui un nouvel élément supérieur. Toutes ces opérations sont fastidieuses et surtout risquent de ne pas être faites avec le soin voulu, faute de posséder un outillage convenable.

On notera enfin que les dents dont sont pourvus les éléments supérieurs sont des aspérités indésirables, susceptibles de s'accrocher sur les objets les plus divers, comme par exemple les poignets de manche de chemise qu'elles peuvent abîmer.

Pour remédier aux inconvénients cités ci-dessus, la présente invention est caractérisée par le fait que le bracelet comporte des moyens ménageant des intervalles réguliers entre les garnitures et que l'élément supérieur et l'élément inférieur constituant chacune des garnitures sont réalisés en matériau élastique et sont assemblés à cran l'un sur l'autre, lesdits éléments supérieurs et inférieurs étant conformés de manière à être assemblés ou désassemblés sans qu'il en résulte une déformation permanente desdits éléments.

L'invention sera comprise maintenant à la lecture de la description qui va suivre en se référant au dessin qui l'illustre à titre d'exemple et dans lequel:

La figure 1 est une vue en perspective du bracelet selon l'invention, une partie étant présentée désassemblée avec les éléments constituant le bracelet et une autre partie étant présentée à l'état assemblé.

La figure 2 est une coupe dans l'âme du bracelet selon la figure II-II de la figure 1,

La figure 3 est une coupe transversale selon la ligne III-III de la figure 1,

La figure 4 est une coupe longitudinale selon la ligne IV-IV de la figure 1 et selon un premier mode d'exécution,

La figure 5 est une coupe longitudinale selon la ligne IV-IV de la figure 1 et selon un second mode d'exécution,

La figure 6 est une vue en perspective montrant comment est assemblé le bracelet à un fermoir, et

La figure 7 est une vue en perspective montrant un moyen pour désassembler les éléments constituant le bracelet.

La figure 8 est une coupe transversale partielle selon la ligne III-III de la figure 1 et présente une variante d'exécution à celle illustrée par la figure 3.

Le bracelet selon l'invention est montré en perspective à la figure 1. La partie droite de cette figure présente les parties constitutives du bracelet avant leur assemblage. Ce bracelet comporte essentiellement une âme souple 1 faite en un matériau non extensible dans le sens longitudinal. Il pourrait s'agir par exemple d'une matière plastique faite en chlorure de polyvinyl (PVC). Le bracelet comporte encore une pluralité de garnitures 4 chacune de celles-ci comprenant un élément supérieur 2 et un élément inférieur 3 montrés à l'état désassemblé sur la droite de la figure. La garniture 4 avec son élément supérieur 2 est montré assemblé à gauche de la même figure. On comprend qu'une fois montée, la garniture 4 entoure l'âme 1 du bracelet. Les éléments 2 et 3 sont crochés l'un à l'autre selon une manière qui sera décrite plus loin.

La figure 2 est une coupe selon la ligne II-II de la figure 1 et montre l'âme souple 1. Au lieu de la matière plastique évoquée ci-dessus, on pourrait utiliser du caoutchouc ou du silicone. Dans ce cas il est nécessaire, pour éviter tout allongement du bracelet dans le sens de la longueur, de prévoir un renfort longitudinal 7 qui peut se présenter sous la forme d'une mince feuille d'acier enfermée à l'intérieur de l'âme et moulée avec elle.

La figure 3 est une coupe selon la ligne III-III de la figure 1. On y voit l'âme 1 entourée par la garniture 4 et les éléments supérieur 2 et inférieur 3 dont cette garniture est composée. Selon une première caractéristique essentielle de l'invention, les éléments 2 et 3 sont réalisés en matériau élastique et sont assemblés à cran l'un à l'autre. Ces crans sont bien visibles sur les figures 1 et 3. Ils comprennent deux rebords 8 retroussés dans l'élément supérieur 2 et deux arêtes 9 en forme de U levées dans l'élément inférieur 3. Rebords 8 et arêtes 9 coopèrent pour former le crochement à cran qui est bien visible sur la figure 3. Les éléments 2 et 3 sont réalisés de préférence en métal, ce qui contribuera à donner au bracelet un aspect de qualité. Ce métal peut être recouvert ou non d'une couche décorative. Si un recouvrement est utilisé, on comprendra qu'on pourra varier l'aspect esthétique du bracelet en lui donnant les couleurs les plus diverses. On pourra aussi user de fantaisie en alternant des garnitures de couleurs différentes.

La figure 3 montre de surcroît que l'élément inférieur 3 peut être assemblé ou désassemblé de

l'élément supérieur 2 sans qu'il en résulte une déformation permanente de ces éléments. Ceci est dû d'abord au crochement des rebords et arêtes 8 et 9 qui présentent une surface d'appui très réduite et ensuite par le fait que les éléments sont réalisés en matériau élastique. Pour dégager un élément de l'autre il suffira donc d'exercer une force sur l'un ou l'autre desdits éléments ce qui les amènera à se déformer élastiquement jusqu'à ce qu'au moins le rebord 8 ne soit plus en face de l'arête 9. Après le décrochage, les éléments 2 et 3 retrouvent leurs formes initiales, ce qui permet de les réutiliser si nécessaire. Une façon de décrocher ces éléments l'un de l'autre sera exposée plus loin et illustrée par la figure 7.

Selon une seconde caractéristique essentielle de l'invention, le bracelet comporte encore des moyens ménageant des intervalles réguliers entre les garnitures 4 moyens qui se présentent selon une exécution préférée, sous la forme de bourrelets 5, venus d'une pièce avec l'âme 1 comme on le voit en figure 1. Les intervalles ainsi ménagés entre les garnitures laissent apparaître l'âme souple entre lesdites garnitures, ce qui a pour but de conférer au bracelet un aspect esthétique particulier et de rendre ce bracelet continu dans son épaisseur si les bourrelets cités ci-dessus sont utilisés. Cette caractéristique apparaît également sur la figure 4 qui est une coupe selon la ligne IV-IV de la figure 1. Chacun des bourrelets 5 s'étend entre les tranches 6 et 10 de deux garnitures voisines. Ces bourrelets peuvent être limités à la partie supérieure de l'âme 1, mais peuvent aussi émerger sur la partie inférieure, comme le montre la figure 4 à la référence 11.

Tels qu'ils ont été décrits, les bourrelets 5 et 11 poursuivent également un autre but que celui qui a été exposé et qui consiste à maintenir les garnitures à égales distances l'une de l'autre et à éviter qu'ils ne glissent sur l'âme quand on manipule le bracelet. En effet, si l'on utilise un matériau tel que le silicone par exemple, on observe que le bracelet présente une douceur au toucher qui est incomparable et ceci précisément parce que les bourrelets s'étendent entre les tranches 6 et 10 des garnitures pour finalement effleurer la surface du bracelet et se terminer éventuellement par un dôme comme cela est apparent sur la figure 4. Cette impression de douceur sera ressentie particulièrement grâce aux bourrelets 11 tournés vers le poignet. On comprendra cependant que les bourrelets 5, tournés vers le haut, seront fréquemment en contact frottant avec les habits et, de par leur aptitude à glisser facilement, réduiront fortement l'usure de ces habits (manche de chemise par exemple).

La figure 5 qui est également une coupe selon la ligne IV-IV de la figure 1 montre un second

mode d'exécution des éléments inférieurs 3 et de l'âme proprement dite 1. Ici l'élément 3 comporte au moins une languette 13 qui est levée perpendiculairement audit élément pour pénétrer à l'intérieur d'une ouverture 12 pratiquée dans l'âme 1. Une vue en perspective de cette exécution est montrée en figure 6 à laquelle on pourra se reporter. Les languettes 13 peuvent être levées sur tous les éléments inférieurs 3, auquel cas l'âme 1 sera percée d'autant d'ouvertures 12. Ces languettes ont pour but de mieux positionner encore chaque garniture l'une par rapport à l'autre, positionnement que les seuls bourrelets 5 et 11 pourraient être insuffisants à assurer, dépendant en cela de la matière souple utilisée pour l'âme. On imagine aussi qu'à l'usage, les tranches 6 et 10 des garnitures 4 viendront blesser par leur tranchant les bourrelets 5 et 11. Dans le cas d'utilisation des languettes 13, ces blessures seront peu profondes puisque le déplacement des garnitures sur l'âme sera limité au jeu des languettes 13 dans les ouvertures correspondantes 12.

Si le bracelet, objet de la présente invention, est utilisé pour attacher une montre au poignet, il faudra prévoir des moyens d'amarrage dudit bracelet au boîtier de la montre et au fermoir, ce dernier étant généralement exécuté sous la forme dite porte-feuille. La figure 6 montre comment est fixé le bracelet au fermoir, fixation qui pourrait être analogue du côté du boîtier de la montre.

Le fermoir est ici composé d'une partie centrale 20 sur laquelle viennent rabattues deux parties mobiles 21 et 22 pour se crocher l'une à l'autre. Une extrémité du bracelet est amarrée sur la partie 22. Pour mieux présenter la façon dont cet amarrage est réalisé, on a présenté sur la partie 21 et en perspective, les diverses pièces contribuant à cet amarrage et qui présentent une analogie frappante avec ce qui a été décrit ci-dessus. De façon analogue donc, on trouve en haut de la figure 6, l'élément supérieur 2 puis, au-dessous, l'âme souple 1 équipé de son renfort 7, enfin, troisième composant du système d'amarrage et second élément de la garniture 4, l'élément inférieur 3 muni de ses arêtes de crantage 9 et de sa languette 13. Dans cette figure, l'élément inférieur 3 se distingue des autres éléments 3 du bracelet par la présence d'un gond 23 et de deux ouvertures 41. A travers ce gond est introduit une goupille 24 chassée dans deux guidages 25 se trouvant à l'extrémité de la partie mobile 21 du fermoir. Ainsi l'élément inférieur 3 est monté à articulation sur cette partie mobile du fermoir et reçoit l'âme 1 et l'élément supérieur 2 comme cela a déjà été expliqué.

Les ouvertures 41 pratiquées dans les arêtes de crantage 9 de l'élément inférieur 3 ont pour fonction de positionner et de fixer l'élément

supérieur 2 sur le dernier tronçon A de l'âme 1. La figure 6 montre en effet que le dernier élément supérieur 2 n'est pas ouvert du côté gond, mais fermé par une paroi 43. 11 s'agit d'un élément réalisé spécialement (un élément semblable se trouve sur la partie 22 du fermoir) pour cacher l'extrémité de l'âme 1. Comme cette extrémité ne porte pas de bourrelet, l'élément 2 n'est pas bien retenu axialement et pourrait s'échapper de l'âme en glissant dans le sens de la gauche de la figure. Cette fonction de positionnement va être expliquée maintenant à l'aide de la figure 8.

La figure 8 est une coupe transversale partielle selon la ligne III-III de la figure 1 et présente une variante d'exécution à celle illustrée par la figure 3. Cette figure 8 est aussi une coupe transversale partielle pratiquée au centre de la garniture d'extrémité de la figure 6, en supposant cette garniture assemblée sur l'âme 1. Sur chacun des rebords longitudinaux 8 de l'élément supérieur 2 est levée une griffe 40 qui traverse l'ouverture 41 pratiquée dans l'élément inférieur 3, pour venir s'enfoncer dans l'âme 1 à l'endroit référencé 42. L'élément 2 est ainsi immobilisé sur l'âme 1. La variante d'exécution qui vient d'être décrite n'est pas limitée aux garnitures d'extrémité mais pourrait être utilisée au moins pour les garnitures dont on n'envisage pas le désassemblage. Elle pourrait avantageusement remplacer la languette 13 et l'ouverture correspondante 12 décrite à propos de la figure 5.

La figure 6 permet d'expliquer comment on s'y prend pour raccourcir le bracelet d'une section ou d'une garniture si cette opération doit être entreprise. On commence par libérer l'âme 1 et l'élément d'extrémité 2 comme présenté à la figure 6. La section A de l'âme 1 est alors libre de garniture ce qui permet de la sectionner (au moyen d'un couteau ou de ciseaux) à ras du bourrelet référencé 30, ce bourrelet tombant avec la section A. On débarrasse la section B de sa garniture 4 (non représentée ici). On place le dessous de la section B sur l'élément inférieur 3 formant charnière en introduisant l'ouverture 12 de la section B dans la languette 13 du même élément charnière 3. On crante l'élément d'extrémité 2 sur la section B de l'âme et l'opération de raccourcissement est terminée. On fera remarquer que la languette 13 et l'ouverture 12 dans laquelle elle pénètre sont utilisées ici pour fixer solidement le bracelet au fermoir. Ainsi pour faciliter la construction en séries, l'âme souple 1 sera avantageusement équipée d'autant d'ouvertures qu'il y a d'emplacements aménagés pour recevoir une garniture, même si les éléments inférieurs ordinaires 3 ne sont pas pourvus de languette 13 (cas illustré en figure 1).

Pour faciliter le démontage des garnitures on pourra mettre en oeuvre le moyen illustré en figure

7. Ici l'élément inférieur est pourvu d'un logement ou ouverture 35 situé à proximité du rebord 8 de l'élément supérieur 2. On introduit à l'intérieur de ce logement la pointe d'un outil 36 qu'on fait pivoter ensuite dans le sens de la flèche 37. De cette façon l'outil, en s'appuyant à la fois contre le rebord 8 et contre une paroi du logement 35, écarte le rebord 8 de l'arête 9 et permet le désengagement desdits éléments comme cela apparaît en pointillé sur la figure 7. Pour procéder à l'opération inverse de montage, on introduit l'élément 3 comme indiqué en pointillé sur la figure, puis on force, à l'aide d'un outil l'arête 9 de l'élément 3 à passer sous le rebord 8 de l'élément 2 ce qui se fera sans difficulté à cause de l'élasticité présentée par lesdits éléments.

En plus des qualités esthétiques et de la commodité ressentie au porter, le bracelet qui fait l'objet de la présente invention est facile à monter si l'on dispose de l'âme souple et des deux sortes d'éléments composant les garnitures. L'âme peut être coupée à la longueur voulue et la décoration faite au goût de l'acheteur si l'on dispose d'un certain choix de ces éléments.

### Revendications

1. Bracelet comportant une âme souple (1) faite en un matériau ou en une combinaison de matériaux rendant l'âme non extensible dans le sens longitudinal et une pluralité de garnitures (4) entourant ladite âme et comprenant chacune un élément supérieur (2) et un élément inférieur (3) assemblés l'un à l'autre, caractérisé par le fait qu'il comporte des moyens ménageant des intervalles (5) réguliers entre les garnitures, intervalles dans lesquels l'âme souple est apparente et que l'élément supérieur et l'élément inférieur constituant chacune des garnitures sont réalisés en matériau élastique et sont assemblés à cran l'un à l'autre, lesdits éléments supérieurs et inférieurs étant conformés de manière à être assemblés ou désassemblés sans qu'il en résulte une déformation permanente desdits éléments.

2. Bracelet selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'âme (1) est en caoutchouc muni d'un renfort longitudinal (7).

3. Bracelet selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'âme (1) est en silicone muni d'un renfort longitudinal (7).

4. Bracelet selon la revendication 2 ou la revendication 3, caractérisé par le fait que le renfort longitudinal (7) est une mince feuille d'acier enfermée dans l'âme.

5. Bracelet selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les éléments inférieurs (3) et supérieurs (2) constituant chaque garniture (4) sont en métal recouverts ou non d'une couche décorative.

6. Bracelet selon la revendication 1, caractérisé par le fait que chacun des éléments inférieurs (3) est pourvu d'un logement (35) apte à recevoir un outil (36) pour désassembler ledit élément inférieur de l'élément supérieur correspondant par déformation élastique desdits éléments.

7. Bracelet selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les moyens ménageant des intervalles réguliers entre les garnitures sont des bourrelets (5) venus d'une pièce avec l'âme et s'étendant entre les tranches (6, 10) de deux garnitures voisines.

8. Bracelet selon la revendication 7, caractérisé par le fait que les moyens ménageant des intervalles réguliers entre les garnitures comportent en outre une languette (13) levée perpendiculairement dans chacun des éléments inférieurs (3), ladite languette pénétrant à l'intérieur d'une ouverture (12) correspondante pratiquée dans ladite âme.

9. Bracelet selon la revendication 7, caractérisé par le fait que les moyens ménageant des intervalles réguliers entre les garnitures comportent en outre, sur au moins un des bords longitudinaux (8) de chacun des éléments supérieurs (2), une griffe (40) partiellement enfoncée dans l'âme (1) ladite griffe traversant une ouverture correspondante (41) pratiquée dans l'élément inférieur (3).

10. Bracelet selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comporte en outre des moyens d'amarrage de l'âme à un boîtier de montre et à un fermoir (21) comportant chacun une garniture (4) semblable aux garnitures disposées le long de l'âme, l'élément inférieur (3) de ladite garniture étant équipé d'un gond (23) articulé respectivement sur ledit boîtier et sur ledit fermoir et d'une languette (13) levée perpendiculairement dans ledit élément inférieur, ladite languette pénétrant à l'intérieur d'une ouverture (12) pratiquée dans ladite âme.

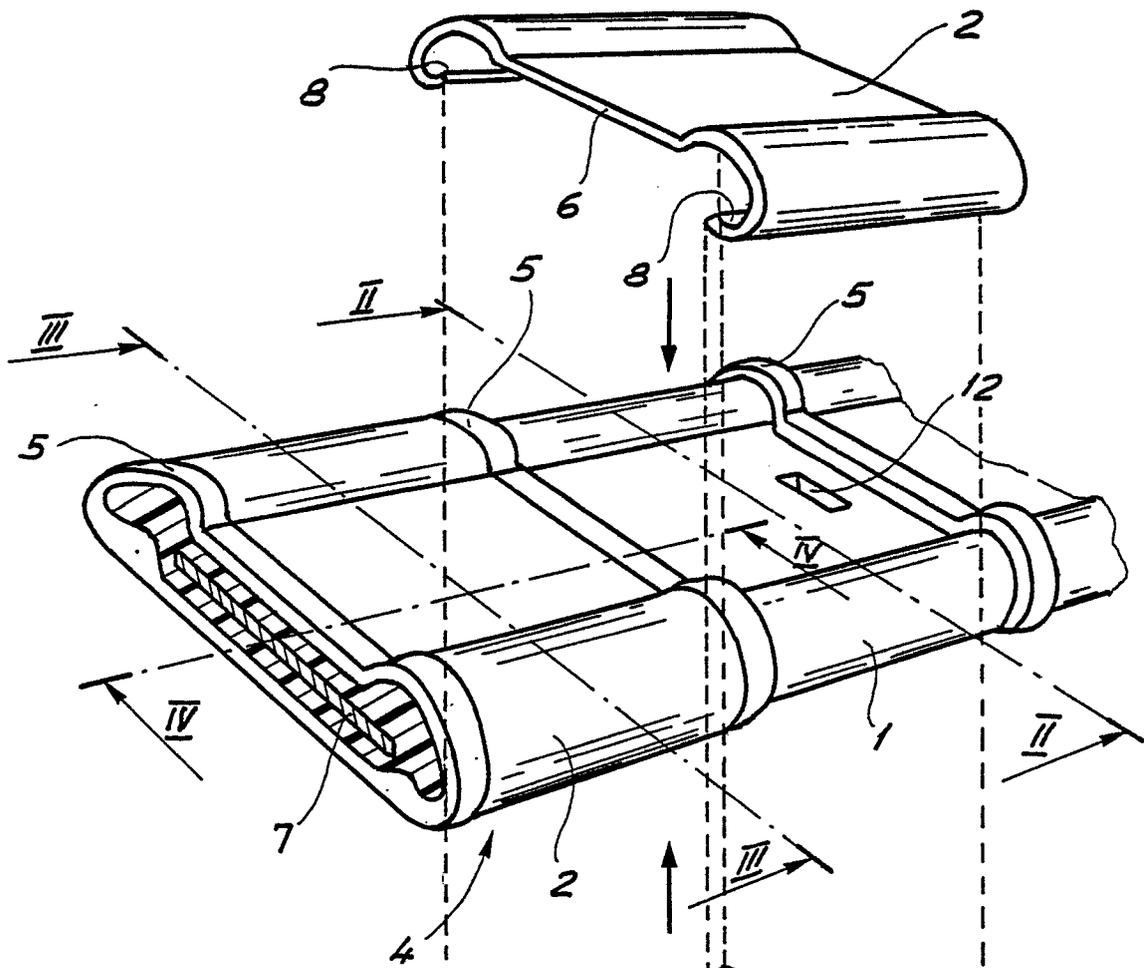


Fig. 1

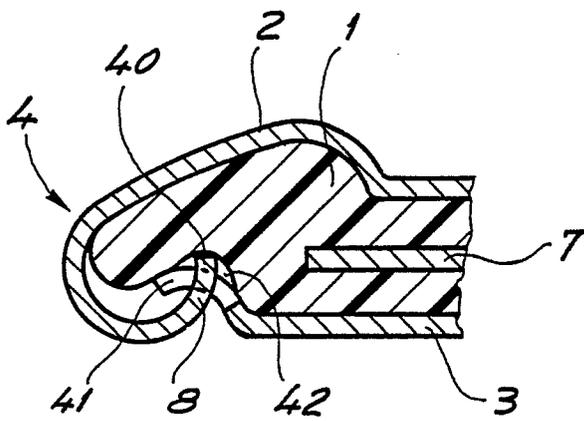


Fig. 8

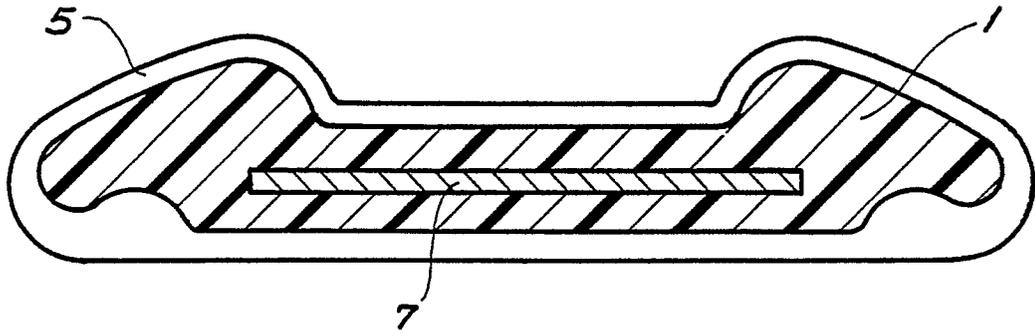


Fig. 2

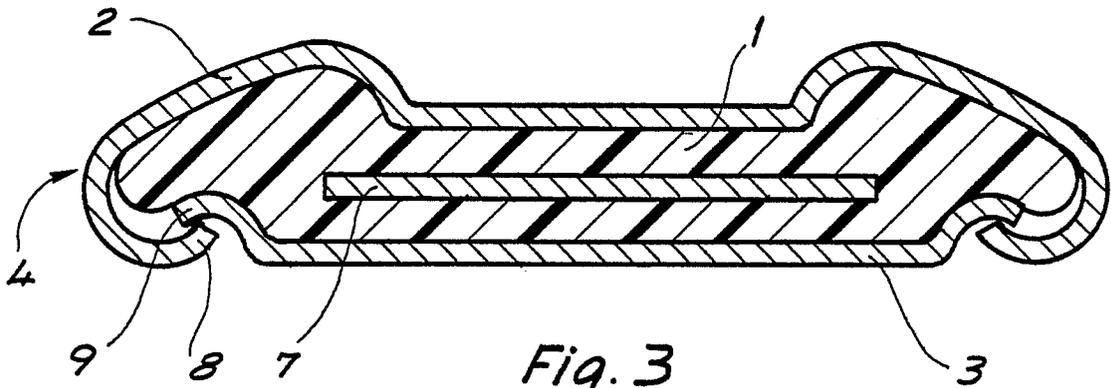


Fig. 3

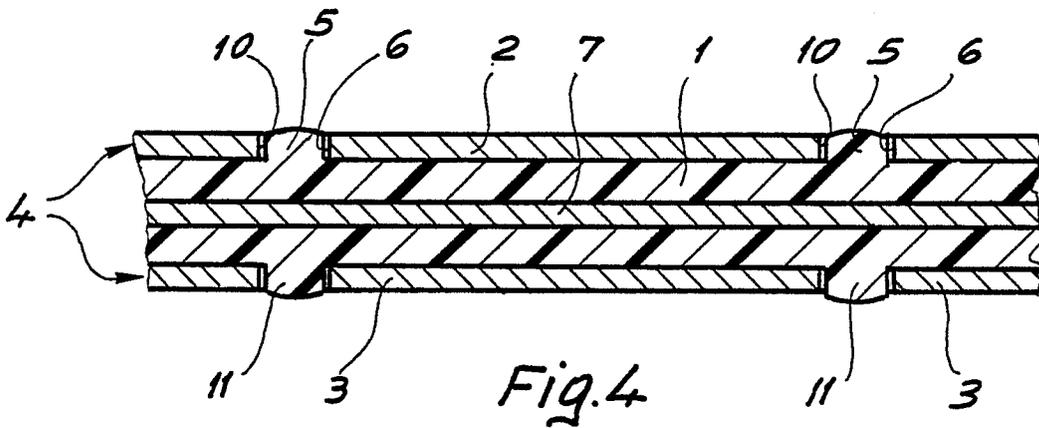


Fig. 4

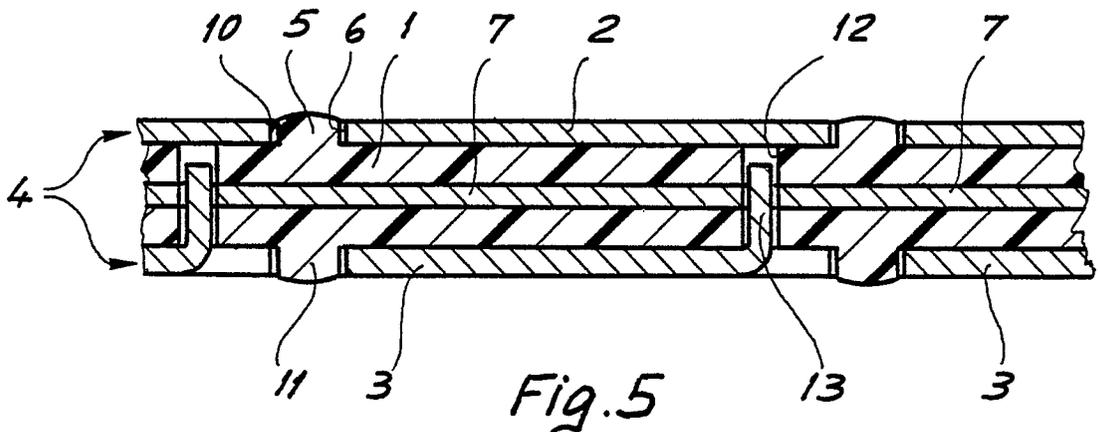


Fig. 5





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.4)
D,A	FR-A-2 199 955 (TEXTRON INC.) * Page 4, ligne 35 - page 8, ligne 25 * ---	1	A 44 C 5/10
A	US-A-2 990 679 (PASCALL) * Colonne 1, ligne 48 - colonne 2, ligne 67 * ---	1	
A	US-A-1 781 379 (FORSTNER) * Page 1, lignes 51-97 * ---	1	
A	GB-A-1 156 894 (GISIGER-LUSA) * Page 2, ligne 67 - page 3, ligne 29 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			A 44 C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 31-05-1988	Examineur VAN OORSCHOT J.W.M.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			