

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 867 132 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

30.09.1998 Bulletin 1998/40(51) Int Cl.⁶: **A44C 5/24**(21) Numéro de dépôt: **98400712.0**(22) Date de dépôt: **26.03.1998**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

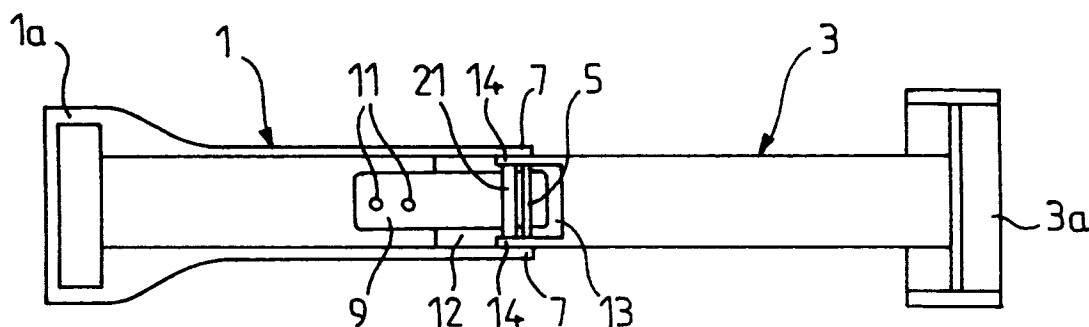
Etats d'extension désignés:

AL LT LV MK RO SI(30) Priorité: **26.03.1997 FR 9703690**(71) Demandeur: **G+F CHATELAIN SA****2301 La Chaux-de-Fonds (CH)**(72) Inventeur: **Grossiord, Claude****2300 La Chaux-De-Fonds (CH)**(74) Mandataire: **Bruder, Michel****Cabinet Bruder
46, rue Decamps
75116 Paris (FR)**(54) **Fermeir de type automatique notamment pour bracelet-montre**

(57) La présente invention concerne un fermeir, notamment pour bracelet-montre, du type comportant au moins deux éléments (1,3), à savoir, un élément support (1,1'), et un élément presseur (3), qui sont liés par une articulation (5), l'élément support (1,1') comportant un ressort de flexion (9,9') qui sollicite une prolongation de l'élément presseur (3) au-delà de l'articulation (5), dans deux positions d'équilibre stables, à savoir une première position, ou position de fermeture, dans laquelle il ap-

plique l'élément presseur (3) sur l'élément support (1), et une seconde position, ou position d'ouverture, dans laquelle il écarte les deux éléments (1,3) l'un de l'autre.

Ce fermeir est caractérisé en ce que l'élément presseur (3) comporte au moins une lumière (13) adjacente à l'articulation (5), dont les dimensions sont telles qu'elle permette au ressort de flexion (9), lorsque l'élément presseur (3) se trouve dans la position d'ouverture, de traverser cette lumière (13) de façon à ne plus solliciter ledit élément presseur (3).

**FIG.1****EP 0 867 132 A1**

Description

La présente invention concerne un fermoir du type à ouverture/fermeture automatique notamment pour bracelet-montre.

On connaît de nombreux types de fermoirs qui sont essentiellement constitués de deux éléments montés pivotants l'un par rapport à l'autre aux extrémités respectives desquels sont reliées les deux extrémités libres des brins constituant un bracelet-montre. Les deux éléments constituant un tel fermoir sont ainsi aptes à occuper deux positions, à savoir une première position, ou position de fermeture, dans laquelle les deux éléments sont verrouillés l'un sur l'autre par des moyens de maintien mécaniques, et une seconde position, ou position d'ouverture, dans laquelle ces deux éléments sont libérés, augmentant ainsi du même coup le diamètre global du bracelet-montre de façon à permettre à l'utilisateur de l'introduire ou de l'extraire facilement de son poignet.

Un inconvénient inhérent à ce type de fermoir provient du fait que les dispositifs de verrouillage des deux éléments qui le constituent, soit nécessitent un effort important pour assurer leur verrouillage, soit présentent le risque de ne pas maintenir le bracelet en toute sécurité.

Pour éviter ce type d'inconvénient, on a proposé, dans une demande de brevet FR-A-2.710.503, un fermoir dans lequel les deux éléments sont sollicités, en position de fermeture, par des moyens élastiques qui assurent ainsi en permanence une force tendant à maintenir le fermoir en position de fermeture. Un tel fermoir permet de limiter les risques d'ouverture intempestive du bracelet.

Un inconvénient de ce type de fermoir est que, en position d'ouverture, les deux éléments ne peuvent pivoter au-delà d'un angle de 180°, ce qui rend parfois difficile l'introduction du poignet de l'utilisateur dans le bracelet. De plus, tout effort d'ouverture exercé sur ces deux éléments, qui tend à les faire pivoter au-delà d'une position alignée, a pour effet de détériorer de façon irréversible le fermoir.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients en proposant un fermoir de ce type qui, en position d'ouverture, permet aux deux éléments pivotants qui le constituent de pivoter au-delà d'un angle de 180°.

La présente invention a ainsi pour objet un fermoir, notamment pour bracelet-montre, du type comportant au moins deux éléments, à savoir, un premier élément, ou élément support, et un second élément, ou élément presseur, qui sont liés à l'une de leurs extrémités par une articulation, leurs autres extrémités étant respectivement fixées sur les extrémités libres de deux parties à réunir, l'élément support comportant un ressort de flexion qui sollicite une prolongation de l'élément presseur au-delà de l'articulation, dans deux positions d'équilibre stables, à savoir une première position, ou position de fermeture, dans laquelle il applique l'élément presseur sur l'élément support, et une seconde position,

ou position d'ouverture, dans laquelle il écarte les deux éléments l'un de l'autre, caractérisé en ce que l'élément presseur comporte au moins une lumière adjacente à l'articulation, dont les dimensions sont telles qu'elle permette au ressort de flexion, lorsque l'élément presseur se trouve dans la position d'ouverture, de traverser cette lumière de façon à ne plus solliciter ledit élément presseur.

L'élément presseur du fermoir peut avoir une forme globale voisine de celle de l'élément support, et sa largeur peut être telle qu'il puisse, dans la position de fermeture, s'encaster au moins en partie dans un logement prévu dans l'élément support.

L'articulation du fermoir peut être constituée d'un axe transversal qui est solidaire de l'élément support et qui est légèrement décalée vers l'extérieur de celui-ci, dans la direction de l'élément presseur lorsque celui-ci se trouve dans la position de fermeture. Le ressort de flexion peut être fixé sur l'élément support par tous moyens, et notamment par rivetage, par encastrement etc... Dans le cas d'une mise en place du ressort par encastrement, la face externe de l'extrémité active du ressort est en appui sur l'articulation lorsque l'élément presseur se trouve dans la position d'ouverture et la face externe de l'autre extrémité du ressort est en appui sur la face interne de l'élément support. Dans ce mode de mise en oeuvre, la face interne de la partie centrale du ressort peut être en appui sur une face externe d'un élément de maintien solidaire de l'élément support.

La présente invention a également pour objet un fermoir constitué de trois éléments, à savoir un élément support comportant à chacune de ses extrémités une articulation sur laquelle est monté un l'élément presseur, l'élément support comportant à chacune de ses extrémités un ressort de flexion qui sollicite une prolongation de l'élément presseur au-delà de l'articulation dans deux positions d'équilibre stables, à savoir une position de fermeture dans laquelle il applique chaque l'élément presseur sur l'élément support et une position d'ouverture dans laquelle il écarte les éléments presseurs de l'élément support, chaque élément presseur comportant au moins une lumière adjacente à l'articulation, dont les dimensions sont telles qu'elle permette au ressort de flexion, lorsque l'élément presseur se trouve dans la position d'ouverture, de traverser cette lumière de façon à ne plus solliciter l'élément presseur.

On décrira ci-après, à titre d'exemple non limitatif, plusieurs formes d'exécution de la présente invention, en référence au dessin annexé sur lequel :

La figure 1 est une vue de la face externe d'un fermoir suivant l'invention en position d'ouverture.

La figure la est une vue partielle agrandie d'une extrémité de l'élément presseur du fermoir représenté sur la figure 1.

La figure 2 est une vue de la face interne du fermoir représenté sur 1a figure 1.

La figure 3 est une vue de profil du fermoir représenté sur les figures 1 et 2, en position d'équilibre ins-

table, entre la position de fermeture et la position d'ouverture.

La figure 4 est une vue de profil en coupe partielle agrandie du fermoir représenté sur la figure 3.

La figure 5 est une vue de profil en coupe partielle agrandie du fermoir suivant l'invention représenté dans une position d'ouverture correspondant à l'ouverture maximale qu'il est possible d'obtenir avec les fermoirs de ce type conformes à l'état antérieur de la technique.

La figure 6 est une vue de profil en coupe partielle agrandie du fermoir représenté en position de fermeture.

La figure 7 est une vue de profil en coupe partielle agrandie du fermoir représenté en position d'ouverture.

La figure 8 est une vue de profil en coupe partielle agrandie du fermoir représenté en position d'ouverture maximale.

La figure 9 est une vue en perspective et coupe partielle agrandie d'une première variante de mise en oeuvre d'un fermoir suivant l'invention.

La figure 10 est une vue en perspective et coupe partielle agrandie d'une seconde variante de mise en oeuvre d'un fermoir suivant l'invention.

La figure 11 est une vue de côté schématique d'une troisième variante de mise en oeuvre d'un fermoir suivant l'invention.

Sur les figures 1 à 8 le fermoir suivant l'invention se compose essentiellement de deux éléments à savoir un élément support 1 et un élément presseur 3 qui sont articulés par l'une de leurs extrémités respectives autour d'un axe transversal 5 qui est solidaire de l'élément support 1. Le fermoir est destiné à réunir deux bandes formant un bracelet-montre qui ne sont pas représentées sur le dessin. L'extrémité de l'élément support 1 est creusée d'une fenêtre 12, de façon à former deux ailes extrêmes 7 entre lesquelles prend place l'élément presseur 3, ce dernier étant monté articulé sur l'axe 5. Un ressort de flexion plan 9 est fixé par deux rivets 11 sur la face externe de l'élément support 1 (on désignera dans le présent texte par face interne des éléments la face destinée à venir en contact avec le poignet de l'utilisateur, la face externe étant l'autre face de ces éléments) et, lorsque les deux éléments 1 et 3 sont dans le prolongement l'un de l'autre, ainsi que représenté sur les figures 1, 2 et 5, ce ressort 9 vient en appui contre l'axe 5.

L'extrémité active de l'élément presseur 3 (on désignera par extrémité active des éléments 1 et 3 celle située à proximité de l'articulation 5) est également creusée d'une fenêtre 13, si bien qu'il se termine lui-même par deux ailes 14 dont les extrémités sont réunies par un axe transversal 19 sur lequel est monté un manchon 21 libre en rotation sur celui-ci.

A partir de la fenêtre 12 et jusqu'à l'extrémité la, l'élément support 1 est creusé d'une rainure supérieure 2 qui est destinée à recevoir l'élément presseur 3 lorsque celui-ci se trouve en position de fermeture. Par ailleurs, afin d'améliorer cet encastrement, l'axe de ro-

tation 5 est légèrement décalé vers l'extérieur du bracelet par rapport à la direction générale du profil galbé de l'élément support 1.

On constate également que le décalage vers l'extérieur de l'axe d'articulation 5 par rapport au profil général galbé de l'élément support 1 permet, en fonction de son importance, de régler la position d'équilibre instable de l'élément 3 par rapport à l'élément support 1, c'est-à-dire la valeur de l'angle α formé par ces deux éléments dans cette position d'équilibre.

Les extrémités opposées aux extrémités actives de chacun des deux éléments respectifs 1 et 3, à savoir les extrémités la et 3a, sont de type classique et sont destinées à recevoir, de façon connue, les deux extrémités libres des bandes qui constituent le bracelet de la montre.

Si, partant d'une position d'ouverture dans laquelle les deux éléments 1 et 3 sont sensiblement dans le prolongement l'un de l'autre, ainsi que représenté sur les figures 1, 2 et 5, on fait pivoter l'élément presseur 3 dans le sens de la flèche A, à savoir, sur les figures, dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, le manchon 21 vient en appui sur le ressort 9 et déforme celui-ci, si bien que, pour un certain angle de rotation donné α , l'élément presseur 3, sous la sollicitation du ressort 9, se trouve dans une position d'équilibre instable, ainsi que représenté sur les figures 3 et 4. Si, comme représenté sur la figure 4, on poursuit la rotation de l'élément presseur 3 dans le sens de la flèche A, le ressort 9 sollicite alors cet élément afin de l'appliquer sur l'élément support 1 et l'on se trouve dès lors, ainsi que représenté sur la figure 6, dans la position de fermeture du fermoir. On remarquera que, partant de cette position de fermeture du fermoir, lorsque, sous l'effet d'une sollicitation, on fait tourner l'élément presseur 3 autour de l'articulation 5, dans le sens de la flèche B, le ressort 9 tend à ramener l'élément presseur 3 dans sa position de fermeture. On remarquera que, plus on éloigne l'élément 3 de l'élément 1, plus la force de rappel exercée par le ressort 9 sur l'axe 21 devient élevée.

Si, partant de la position d'équilibre instable de l'élément 3, telle que représentée sur les figures 3 et 4, on sollicite celui-ci dans le sens de la flèche B, le ressort 9 tend alors à faire pivoter l'élément 3 dans le sens d'ouverture du fermoir. La sollicitation de l'élément presseur 3 par le ressort 9 cesse dès que, ainsi que représenté sur la figure 5, le ressort 9 vient en contact avec l'axe de rotation 5. On se trouve alors dans la position qui, dans les bracelets de ce type de l'état antérieur de la technique, représente une position limite au-delà de laquelle, si on continue à exercer sur l'élément presseur 3 une sollicitation dans le sens de la flèche B on exerce sur le fermoir un couple tel que l'on détériore celui-ci.

Dans le dispositif suivant l'invention, ainsi que représenté sur les figures 5 et 7, si, à partir de la position représentée sur la figure 5, on continue à solliciter l'élément support 3 dans le sens de la flèche B, celui-ci pivote sans problème autour de l'axe d'articulation 5 puis-

que le ressort 9 peut, au cours de ce mouvement de pivotement, traverser la fenêtre 13 prévue dans l'élément presseur 3. Il est ainsi possible, suivant l'invention, de poursuivre la rotation de l'élément presseur 3 dans le sens de la flèche B jusqu'à ce qu'il vienne en contact avec l'élément support 1, ce qui représente une rotation en arrière de la position suivant l'état antérieur de la technique d'environ 120°. Cette rotation permet ainsi à l'utilisateur de mettre en place et de retirer son bracelet plus facilement que dans les dispositifs suivant l'état antérieur de la technique, la surface libre dégagée par la rotation supplémentaire de l'élément presseur 3 se trouvant ainsi plus grande.

Dans le mode de mise en oeuvre représenté sur la figure 9, le ressort 9 est solidarisé de l'élément support 1 de façon amovible sans faire appel à une fixation par rivetage. Dans ce mode de mise en oeuvre, en position d'ouverture, l'extrémité active du ressort 9 est en contact avec l'axe d'articulation 5 et son autre extrémité est en contact, par sa face externe, avec la face interne d'une cavité 10 creusée dans l'élément support 1. La face interne de la partie centrale du ressort 9 est en contact avec la face externe d'un élément de maintien 18 qui est solidaire de l'élément support 1. De préférence, comme représenté sur la figure 9, cette partie centrale est creusée d'une cavité dans laquelle vient prendre place un téton 22 de forme complémentaire prévu sur l'élément de maintien 18.

Dans le mode de mise en oeuvre représenté sur la figure 10, l'extrémité active du ressort 9' se termine par une fourche à deux dents 25,25' et l'extrémité correspondante de l'élément presseur 3 est creusée de deux lumières 13,13' qui sont destinées à laisser passer ces extrémités lorsque l'élément presseur 3 effectue son mouvement de pivotement vers l'arrière.

Dans ce mode de mise en oeuvre, le prolongement de l'élément presseur 3 au-delà de l'axe de rotation 5 est constitué d'une partie axiale 27 et de deux éléments transversaux 29,29' sur lesquels le ressort 9' vient en appui pour solliciter l'élément presseur 3 au-delà de la position d'équilibre instable représentée sur les figures 3 et 4 afin d'amener celui-ci soit vers la position de fermeture soit vers la position d'ouverture.

Dans un autre mode de mise en oeuvre représenté schématiquement sur la figure 11, le fermoir suivant l'invention est constitué de trois éléments, à savoir d'un élément support 1', qui est pourvu de deux extrémités actives identiques, c'est-à-dire d'extrémités comportant une articulation 5 constituée par un axe transversal, de façon à recevoir à pivotement à chacune de ses extrémités un élément presseur 3,3' du même type que celui décrit précédemment. Un tel mode de mise en oeuvre est particulièrement intéressant, notamment lorsque l'on souhaite mettre en oeuvre des bracelets-montres métalliques puisqu'il est possible dès lors de disposer ainsi d'un fermoir rigoureusement situé au milieu du bracelet de la montre.

Bien que l'on ait appliqué la présente invention à

des exemples de mise en oeuvre relatifs à des bracelets-montres, il est bien évident que, sans sortir du cadre de la présente invention, on pourrait utiliser de tels fermoirs dans d'autres types d'application, tels que notamment des ceintures, des sacs à main, des bagages etc...

Revendications

1. Fermoir, notamment pour bracelet-montre, du type comportant au moins deux éléments (1,3), à savoir, un premier élément, ou élément support (1,1'), et un second élément, ou élément presseur (3), qui sont liés à l'une de leurs extrémités par une articulation (5), leurs autres extrémités (1a,3a) étant respectivement fixées sur les extrémités libres de deux parties à réunir, l'élément support (1,1') comportant un ressort de flexion (9,9') qui sollicite une prolongation de l'élément presseur (3) au-delà de l'articulation (5), dans deux positions d'équilibre stables, à savoir une première position, ou position de fermeture, dans laquelle il applique l'élément presseur (3) sur l'élément support (1), et une seconde position, ou position d'ouverture, dans laquelle il écarte les deux éléments (1,3) l'un de l'autre, caractérisé en ce que l'élément presseur (3) comporte au moins une lumière (13) adjacente à l'articulation (5), dont les dimensions sont telles qu'elle permette au ressort de flexion (9), lorsque l'élément presseur (3) se trouve dans la position d'ouverture, de traverser cette lumière (13) de façon à ne plus solliciter ledit élément presseur (3).
2. Fermoir suivant la revendication 1 caractérisé en ce que les parties à réunir sont constituées de bandes et l'élément support (1) et l'élément presseur (3) sont galbés.
3. Fermoir suivant l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que l'élément presseur (3) a une forme globale voisine de celle de l'élément support (1), et sa largeur est telle qu'il peut, dans la position de fermeture, s'encaster au moins en partie dans un logement (2) prévu dans l'élément support (1).
4. Fermoir suivant la revendication 3 caractérisé en ce que l'articulation est constituée d'un axe transversal (5) qui est solidaire de l'élément support (1) et qui est légèrement décalée vers l'extérieur de celui-ci dans la direction de l'élément presseur (3) lorsque ce dernier se trouve dans la position de fermeture.
5. Fermoir suivant l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le ressort de flexion (9) est fixé par rivetage sur l'élément support (1).

6. Fermeoir suivant l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le ressort de flexion (9) est fixé par encastrement sur l'élément support (1). 5
7. Fermeoir suivant la revendication 6 caractérisé en ce que la face externe de l'extrémité active du ressort (9) est en appui sur l'articulation (5) lorsque l'élément presseur (3) se trouve dans la position d'ouverture et la face externe de l'autre extrémité du ressort (9) est en appui sur la face interne de l'élément support (1). 10
8. Fermeoir suivant la revendication 7 caractérisé en ce que la face interne de la partie centrale du ressort (9) est en appui sur une face externe d'un élément de maintien (18) solidaire de l'élément support (1). 15
9. Fermeoir suivant l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il est constitué de trois éléments, à savoir un élément support (1') comportant à chacune de ses extrémités une articulation (5) sur laquelle est monté un élément presseur (3), l'élément support (1') comportant à chacune de ses extrémités un ressort de flexion (9) 20 25 qui sollicite une prolongation de l'élément presseur (3) au-delà de l'articulation (5) dans deux positions d'équilibre stables, à savoir une position de fermeture, dans laquelle il applique chaque élément presseur (3) sur l'élément support (1'), et une position 30 d'ouverture dans laquelle il écarte les éléments presseurs (3) de l'élément support (1,1'), chaque élément presseur (3) comportant au moins une lumière (13) adjacente à l'articulation (5), dont les dimensions sont telles qu'elle permette au ressort de 35 flexion (9), lorsque l'élément presseur (3) se trouve dans la position d'ouverture, de traverser cette lumière (13) de façon à ne plus solliciter l'élément presseur (3). 40

45

50

55

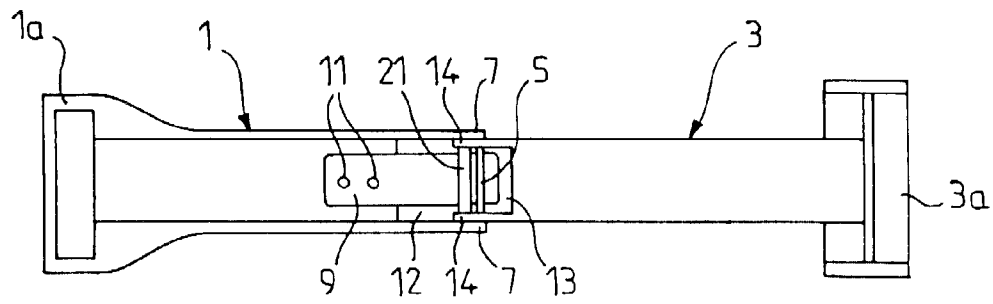


FIG. 1

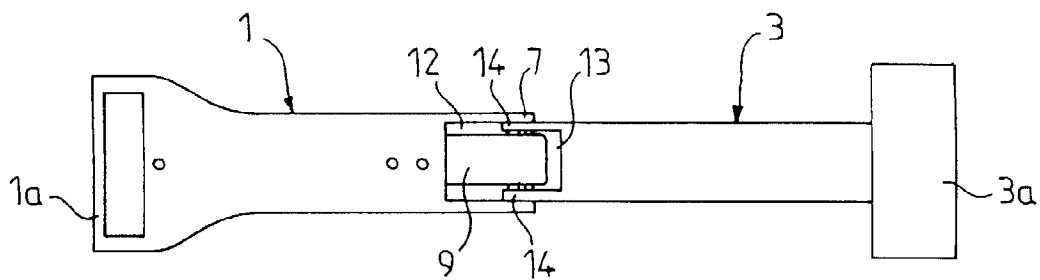


FIG. 2

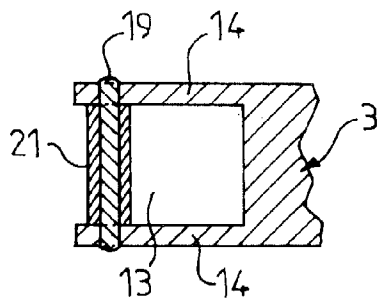


FIG. 1a

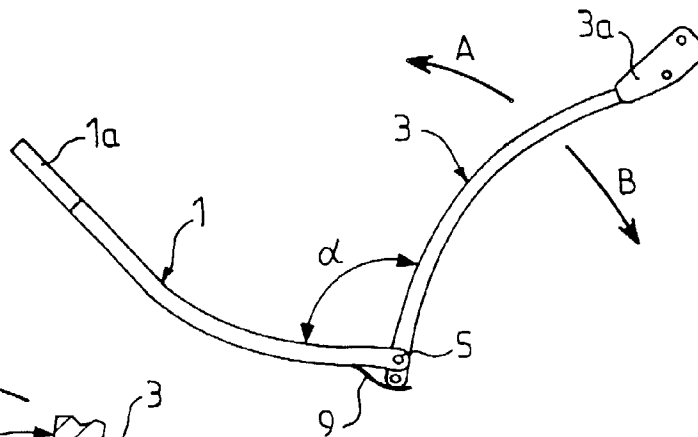


FIG. 3

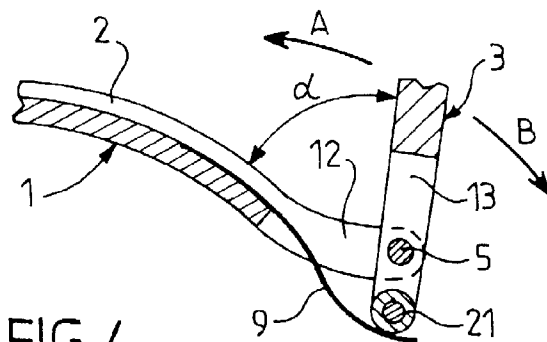


FIG. 4

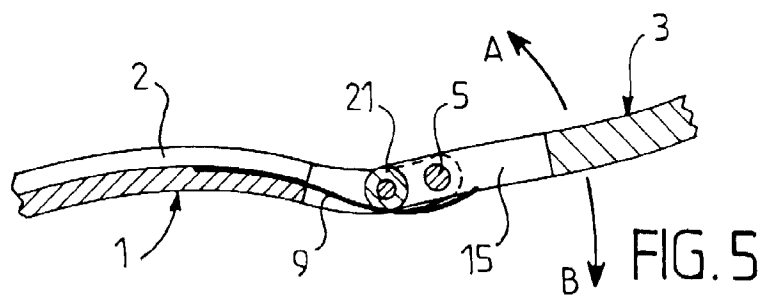


FIG. 5

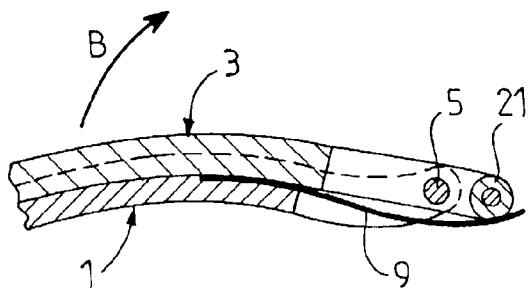


FIG. 6

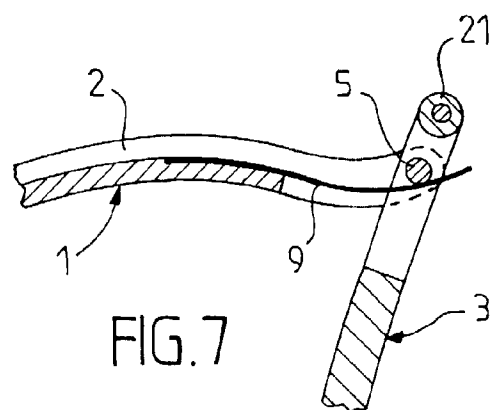


FIG. 7

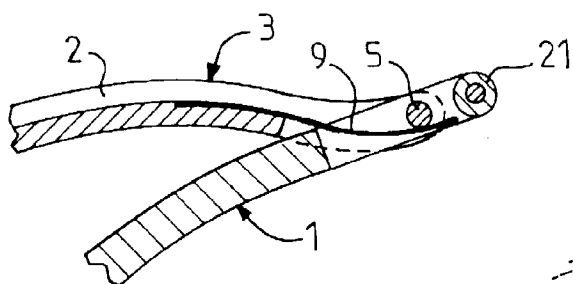


FIG. 8

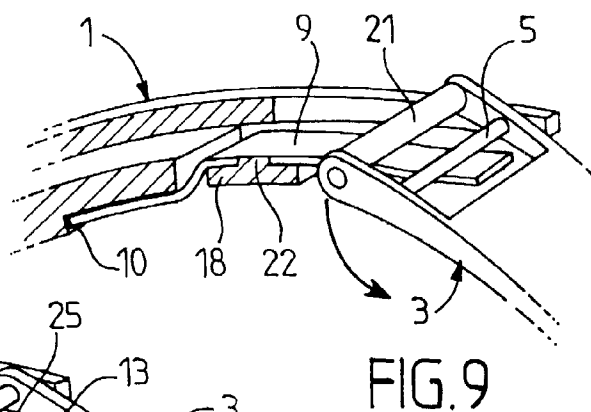


FIG. 9

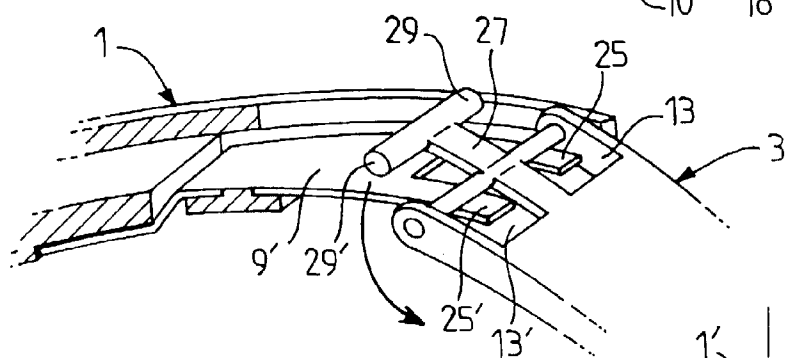


FIG. 10

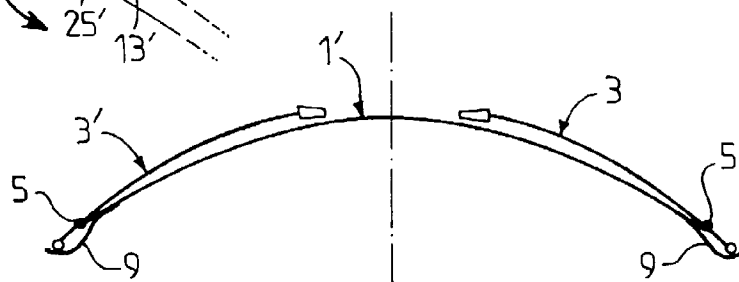


FIG. 11



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 40 0712

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.6)
Y	CH 471 556 A (ZELCAUX) 30 avril 1969 * colonne 2, ligne 1 - ligne 13 * * colonne 3, ligne 1 - ligne 20; figures 1,5,10 *	1-4,6-9	A44C5/24
Y,D	FR 2 710 503 A (DALACOPOULOS ALEXANDRE) 7 avril 1995 * le document en entier *	1-4,6-9	
A	FR 748 166 A (KURZ) 28 juin 1933 * revendications; figure 4 *	1	
A	FR 518 031 A (CORNU) 18 mai 1921 * page 1, ligne 56; figures 3,4 *	1,5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A44C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 2 juillet 1998	Examineur Monné, E
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			

EPO FORM 1503 03/82 (P4/C02)