(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 198 731 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
23.06.2010 Bulletin 2010/25

(51) Int Cl.:
A44B 11/18 *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **09354044.1**

(22) Date de dépôt: **28.10.2009**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
AL BA RS

(30) Priorité: **24.11.2008 FR 0806591**

(71) Demandeur: **Zedel**
38920 Crolles (FR)

(72) Inventeurs:
- **Hede, Jean-Marc**
  38420 Domène (FR)
- **Petzle, Paul**
  38530 Barraux (FR)

(74) Mandataire: **Hecké, Gérard et al**
Cabinet Hecké
10 rue d'Arménie - Europole
BP 1537
38025 Grenoble Cedex 1 (FR)

(54) **Boucle d'attache pour le réglage et le serrage d'une sangle**

(57) Boucle d'attache pour la mise en place et le réglage d'une sangle 15, composée d'une paire d'anneaux 11, 12 superposés de dimensions différentes, et d'une fente 16 transversale de passage de la sangle. Le deuxième anneau 12 est articulé au premier anneau 11 au moyen d'un ressort de liaison 19 apte à plaquer le deuxième anneau 12 contre le premier anneau 11, et à solliciter ledit deuxième anneau à coulissement vers la position de blocage.

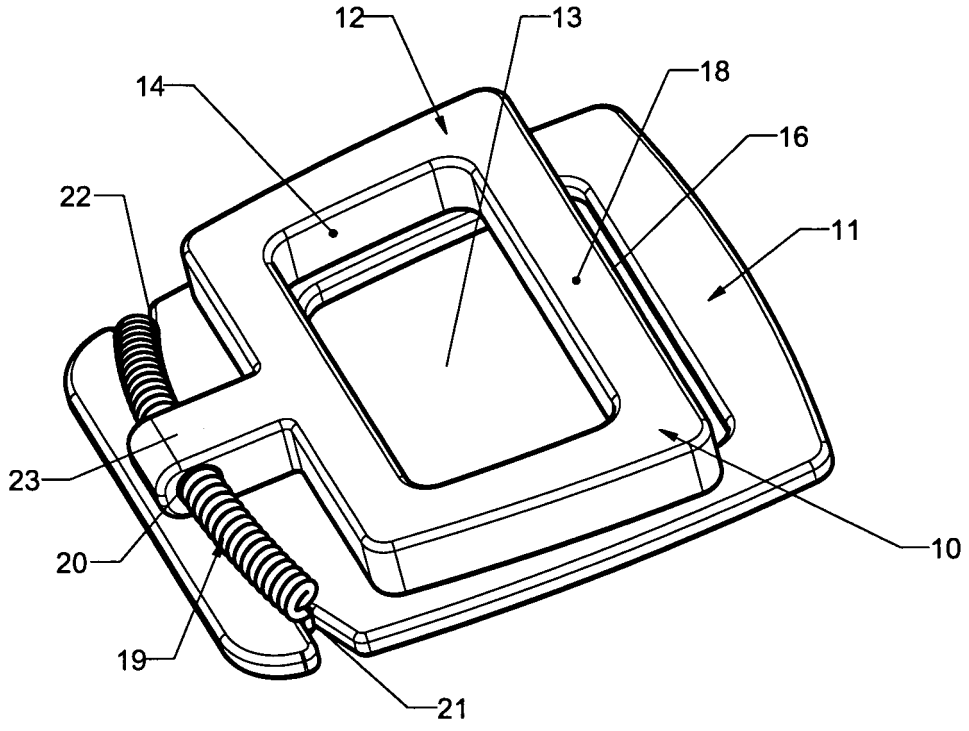


FIG 1

EP 2 198 731 A1

Description

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention est relative à une boucle d'attache pour la mise en place et le réglage d'une sangle, composée d'une paire d'anneaux superposés présentant des cadres rectangulaires de dimensions différentes, le premier anneau le plus grand comportant une première ouverture rectangulaire disposée sous une deuxième ouverture rectangulaire ménagée dans le deuxième anneau de taille plus réduite, de manière à définir une fente transversale de passage de la sangle, la fente étant agencée entre l'une des arêtes extérieures du deuxième anneau, et le côté adjacent de la première ouverture du premier anneau, la boucle se trouvant soit dans une position de blocage de la sangle dans la fente suite à l'application d'une force de serrage, soit dans une position de déblocage après un mouvement de basculement du deuxième anneau provoquant une augmentation de la zone de passage dans la fente.

État de la technique

[0002] Selon la boucle décrite dans le document EP 614626, le deuxième anneau est monté flottant sur le premier anneau, et y est retenu par une boucle de sangle cousue entourant les deux traverses arrière des anneaux. L'autre bout de sangle est coincé dans la fente entre les deux anneaux dès l'application d'une force de traction. Lorsque la sangle ne se trouve plus sous tension, l'effet de coincement disparaît, et la sangle peut alors coulisser dans la fente, notamment en cas de poussée sur l'extrémité de la sangle. Pour éviter ce déréglage involontaire de la boucle d'attache, il est alors nécessaire de remettre la sangle sous tension en tirant sur l'extrémité libre de la sangle.

[0003] Selon une autre boucle d'attache connue, le deuxième anneau supérieur est guidé en translation le long des chants opposés de l'anneau inférieur, et est poussé par des moyens élastiques vers la position de blocage. Le coulissement du deuxième anneau rend impossible l'ouverture totale de la boucle, ce qui limite la section de passage d'une sangle munie d'une butée d'extrémité.

Objet de l'invention

[0004] L'objet de l'invention consiste à réaliser une boucle d'attache ayant un blocage optimum de la sangle évitant tout déréglage intempestif, et permettant d'obtenir une grande ouverture pour la mise en place de la sangle.

[0005] Le dispositif selon l'invention est **caractérisé en ce que** le deuxième anneau supérieur est articulé au premier anneau inférieur au moyen d'un ressort de liaison apte à plaquer le deuxième anneau contre le premier anneau, et à solliciter ledit deuxième anneau à coulissement vers la position de blocage.

[0006] L'effet de pincement est déterminé pour éviter le déblocage lorsque la sangle n'est plus sous tension, tout en autorisant une possibilité de glissement lorsqu'on tire sur l'extrémité de la sangle pour le réglage. L'introduction de la sangle dans la boucle est facilitée grâce au débattement important du deuxième anneau par rapport au premier anneau.

[0007] Selon un mode de réalisation préférentiel, le ressort de liaison est formé par un ressort hélicoïdal traversant un orifice médian du deuxième anneau, ledit ressort étant accroché par ses deux extrémités opposées au premier anneau. Le ressort hélicoïdal s'étend dans la direction transversale de l'axe de basculement du deuxième anneau.

[0008] De préférence, l'orifice de passage du ressort de liaison est agencé dans une protubérance à l'extérieur de l'ouverture du deuxième anneau, ladite protubérance s'étendant dans la direction de coulissement du deuxième anneau vers la position de blocage.

Description sommaire des dessins

[0009] D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre d'un mode particulier de réalisation de l'invention donné à titre d'exemple non limitatif et représenté aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue schématique en perspective de la boucle selon l'invention ;
- la figure 2 montre la boucle de la figure 1, avec la répartition des forces élastiques s'exerçant sur le deuxième anneau en position de blocage, le ressort n'étant pas représenté pour des raisons de clarté du dessin ;
- la figure 3 est une vue en coupe selon la ligne 3-3 de la figure 2 ;
- les figures 4-6 illustrent des vues en coupe de la boucle avec une sangle, respectivement en position fermée de blocage, en cours d'ouverture, et en position d'ouverture totale ;
- la figure 7 montre une vue en perspective d'une variante de réalisation de la boucle ;
- les figures 8 et 9 sont des vues en coupe selon les lignes 8-8 et 9-9 de la figure 7.

Description d'un mode préférentiel de l'invention

[0010] Sur les figures 1 à 3, une boucle 10 d'attache réglable est composée d'une paire d'anneaux 11, 12 superposés ayant des structures rectangulaires ou trapézoïdales de dimensions différentes. Le premier anneau 11 le plus grand, comporte une première ouverture 13 disposée sous une deuxième ouverture 14 rectangulaire ménagée dans le deuxième anneau 12 de taille plus réduite.

[0011] La largeur de la sangle 15 est légèrement infé-

rieure à celle des ouvertures 13, 14 pour éviter tout frottement de la sangle 15 contre les bords latéraux opposés des anneaux 11, 12.

[0012] En référence à la figure 3, la sangle 15 traverse les deux ouvertures 13, 14 et l'extrémité de la sangle 15 est ensuite insérée dans une fente 16 transversale située entre l'arête extérieure 17 du deuxième anneau 12, et le côté adjacent de la première ouverture 13. Elle retraverse ensuite en sens opposé le premier anneau 11 en formant une spire autour de la traverse 18 de droite du deuxième anneau 12.

[0013] Le deuxième anneau 12 supérieur est articulé au premier anneau 11 inférieur au moyen d'un ressort de liaison 19, lequel est agencé pour plaquer le deuxième anneau 12 contre la face supérieure du premier anneau 11, et pour solliciter le deuxième anneau 12 selon un mouvement de coulissement vers la position de blocage pour le coincement de la sangle 15 dans la fente 16.

[0014] Le ressort de liaison 19 est formé à titre d'exemple par un ressort hélicoïdal traversant un orifice 20 médian ménagé dans une protubérance 23 du deuxième anneau 12. Le ressort hélicoïdal est accroché par ses deux extrémités dans des encoches 21, 22 opposées du premier anneau 11 de manière à constituer l'axe d'articulation du deuxième anneau 12. La déformation élastique du ressort hélicoïdal autorise également une petite course de coulissement du deuxième anneau 12 lors du blocage de la sangle 15.

[0015] La figure 2 montre la décomposition des forces appliquées sur le deuxième anneau 12 par le ressort de liaison 19, lequel n'est pas représenté pour des raisons de clarté du dessin. Les deux forces élémentaires de traction F1 et F2 exercées par le ressort hélicoïdal 19 sur la protubérance 23 du deuxième anneau 12 engendre une première composante F_X pour le mouvement de coulissement vers la position de blocage, et une deuxième composante F_Z destinée à plaquer le deuxième anneau 12 contre le premier anneau 11.

[0016] Le fonctionnement de la boucle 10 selon l'invention est le suivant :

[0017] Sur la figure 4, la boucle 10 est fermée, et le brin de sangle 15 de droite est coincé dans la fente 16. Une force de traction T1 exercée sur la sangle 15 provoque le coulissement du deuxième anneau 12 vers la position de blocage. Cet état de coincement subsiste même lorsque la sangle n'est plus sous tension, grâce à la première composante F_X du ressort de liaison 19 qui inhibe tout déblocage involontaire de la boucle 10. Le coincement de la sangle 15 reste néanmoins suffisamment modéré pour permettre le glissement de la sangle dans la fente 16 lorsqu'on tire sur la butée 24 d'extrémité de la sangle en T2 pour son réglage.

[0018] Sur la figure 5, la boucle 10 est en cours d'ouverture après soulèvement du deuxième anneau 12 dans le sens de la flèche F3. Le mouvement de pivotement du deuxième anneau 12 s'effectue autour de l'axe d'articulation du ressort 19 hélicoïdal, et l'extrémité du deuxième anneau 12 reste en appui contre le premier anneau 11. La sangle 15 est décoincée et peut être déplacée librement dans la boucle 10.

[0019] Sur la figure 6, la boucle 10 se trouve en pleine ouverture lorsque le deuxième anneau 12 s'étend perpendiculairement au premier anneau 11. Il en résulte un grand passage pour dégager ou engager la butée 24 d'extrémité de la sangle 15, et la deuxième composante F_Z du ressort 19 maintient l'extrémité du deuxième anneau 12 contre le premier anneau 11.

[0020] Les figures 7-9 montrent un exemple de réalisation de la boucle 10, avec le deuxième anneau 12 surmoulé totalement dans un enrobage 25 en matière plastique. Les deux branches du ressort de liaison 19 hélicoïdal s'étendent transversalement avec jeu dans une cavité 26 prévue à la partie arrière de l'enrobage 25 pour permettre la déformation du ressort lors du blocage de la sangle 15. L'enrobage autour de la traverse 18 est conformé selon un plot 27 susceptible de pénétrer totalement dans la première ouverture 13 du premier anneau 11 lorsque la sangle est bloquée comme à la figure 4. Le deuxième anneau 12 est alors en appui complet sur le premier anneau 11.

[0021] Il est clair que le ressort de liaison 19 hélicoïdal de la boucle 10 peut être remplacé par tout autre type de ressort équivalent.

Revendications

1. Boucle d'attache pour la mise en place et le réglage d'une sangle (15), composée d'une paire d'anneaux (11, 12) superposés en formes de cadres rectangulaires de dimensions différentes, le premier anneau (11) le plus grand comportant une première ouverture (13) rectangulaire disposée sous une deuxième ouverture (14) rectangulaire ménagée dans le deuxième anneau (12) de taille plus réduite, de manière à définir une fente (16) transversale de passage de la sangle (15), la fente (16) étant agencée entre l'une des arêtes extérieures du deuxième anneau (12), et le côté adjacent de la première ouverture (13) du premier anneau (11), la boucle (10) se trouvant soit dans une position de blocage de la sangle (15) dans la fente (16) suite à l'application d'une force de serrage, soit dans une position de déblocage après un mouvement de basculement du deuxième anneau (12) provoquant une augmentation de la zone de passage dans la fente (16),
   caractérisé en ce que le deuxième anneau (12) est articulé au premier anneau (11) au moyen d'un ressort de liaison (19) apte à plaquer le deuxième anneau (12) contre le premier anneau (11), et à solliciter ledit deuxième anneau à coulissement vers la position de blocage.

2. Boucle d'attache selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le ressort de liaison (19) est formé par un ressort hélicoïdal traversant un orifice médian

du deuxième anneau (12), ledit ressort étant accroché par ses deux extrémités opposées au premier anneau (11).

3. Boucle d'attache selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le ressort hélicoïdal s'étend dans la direction transversale de l'axe de basculement du deuxième anneau (12).

4. Boucle d'attache selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** l'orifice de passage du ressort de liaison (19) est agencé dans une protubérance à l'extérieur de l'ouverture (14) du deuxième anneau (12), ladite protubérance s'étendant dans la direction de coulissement du deuxième anneau (12) vers la position de blocage.

5. Boucle d'attache selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le deuxième anneau (12) est surmoulé totalement dans un enrobage (25) en matière plastique, ledit ressort de liaison (19)) s'étendant transversalement avec jeu dans une cavité (26) prévue à la partie arrière de l'enrobage (25) pour permettre la déformation du ressort lors du blocage de la sangle (15).

6. Boucle d'attache selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'enrobage (25) comporte un plot (27) à l'opposé de la cavité (26) pour pénétrer totalement dans la première ouverture (13) du premier anneau (11) lorsque la sangle est bloquée.

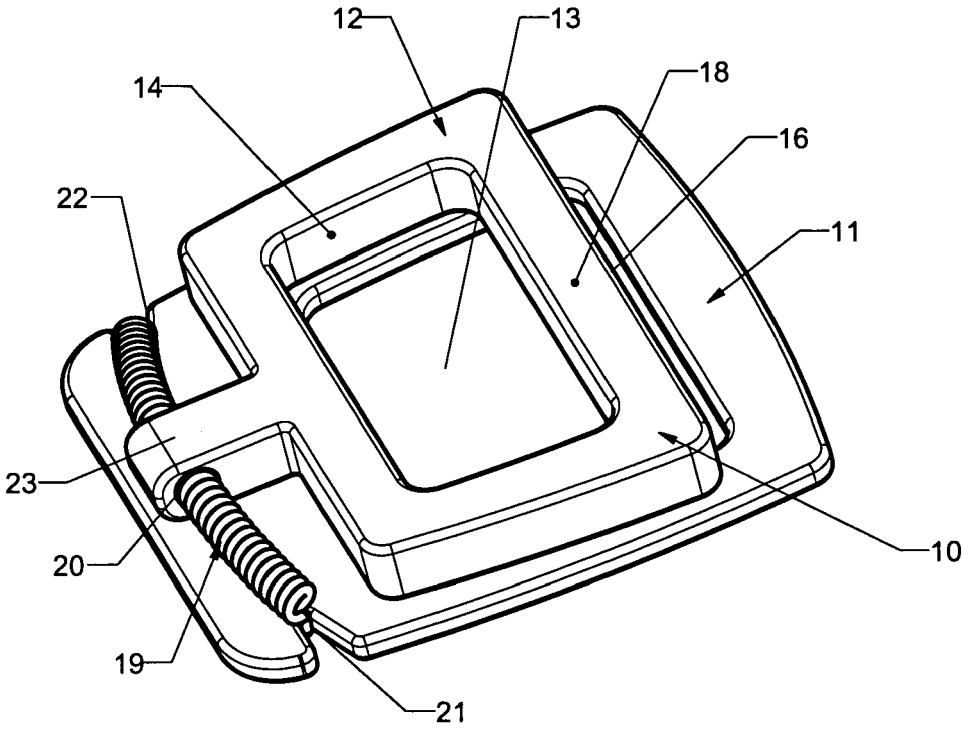


FIG 1

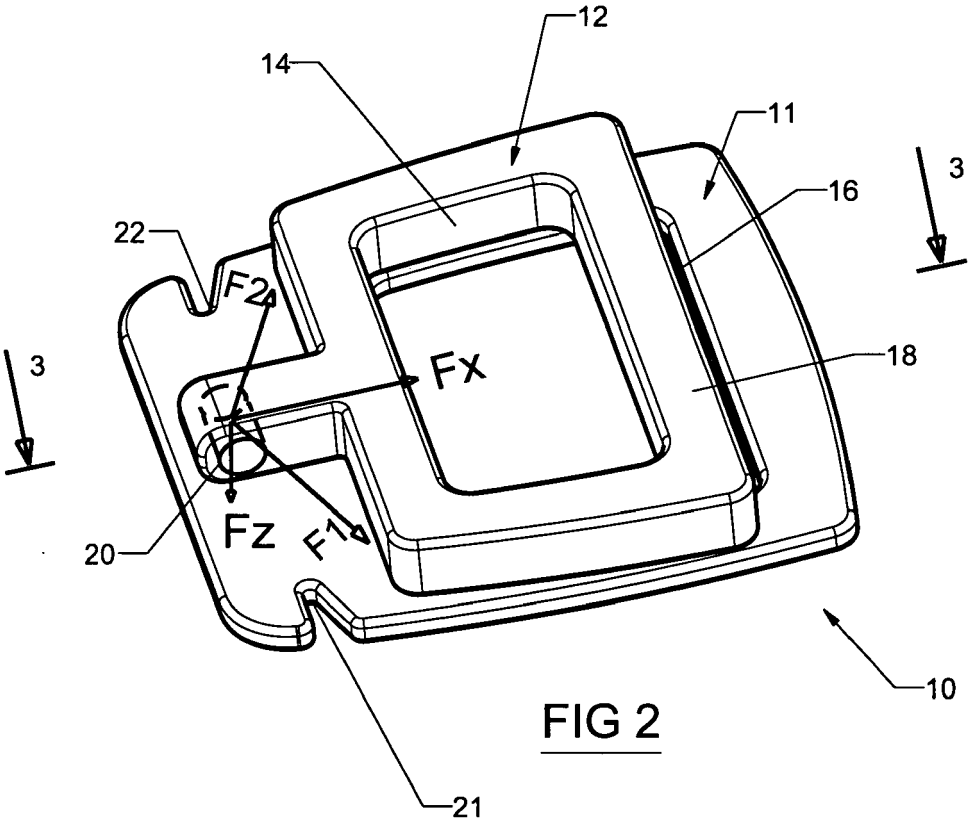


FIG 2

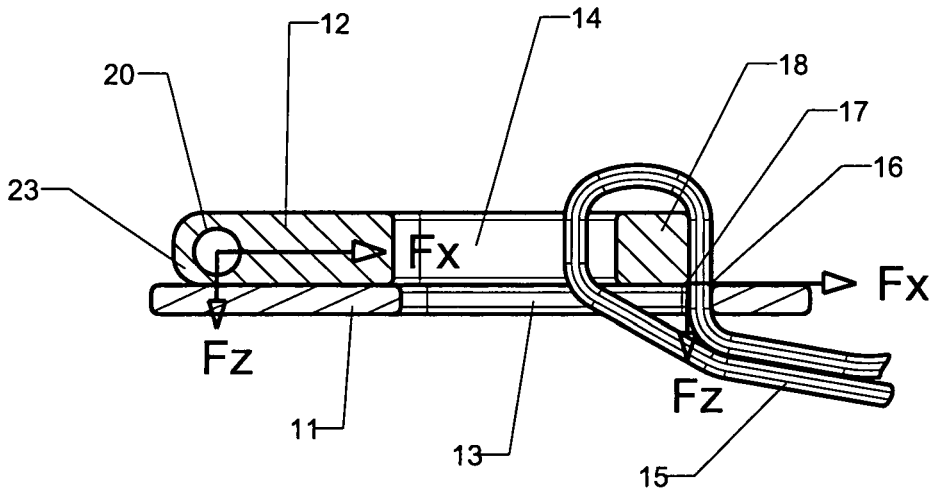


FIG 3

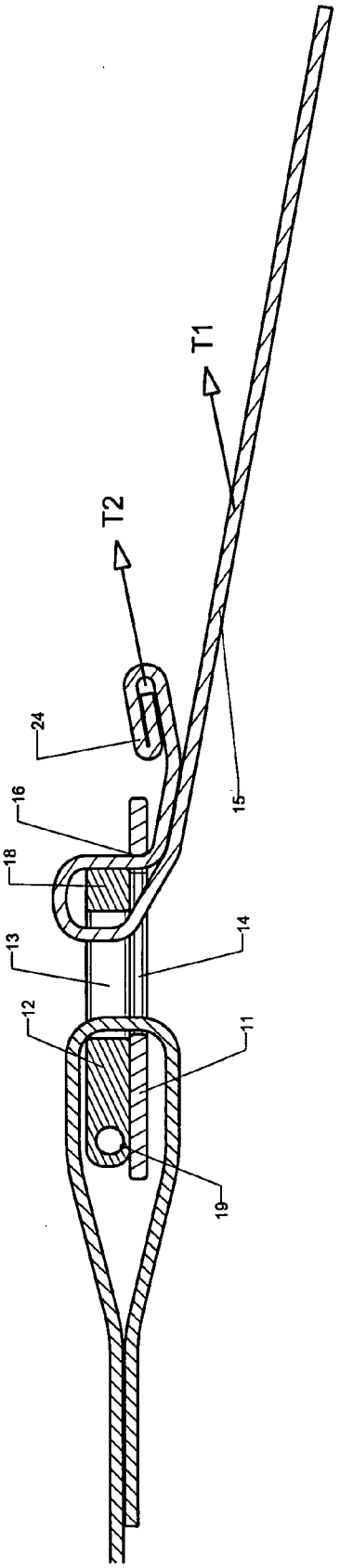


FIG 4

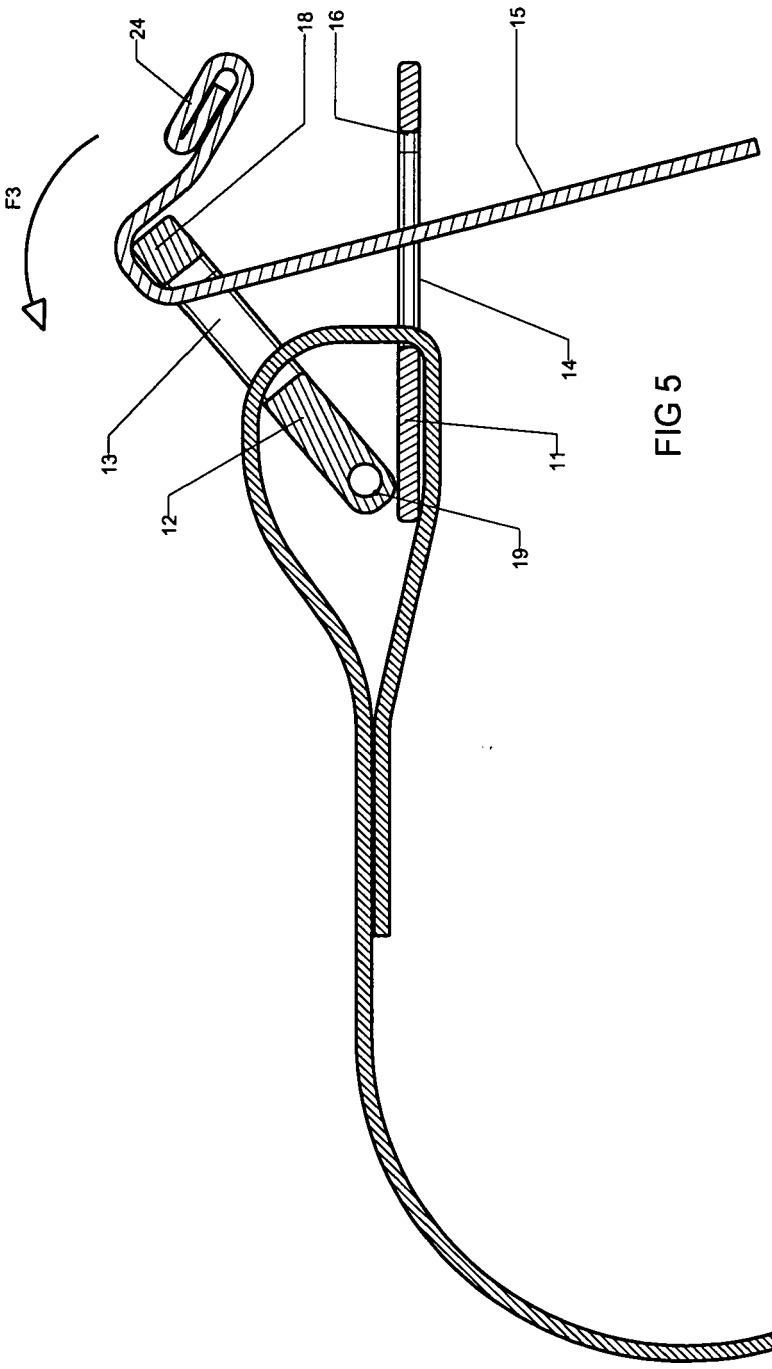


FIG 5

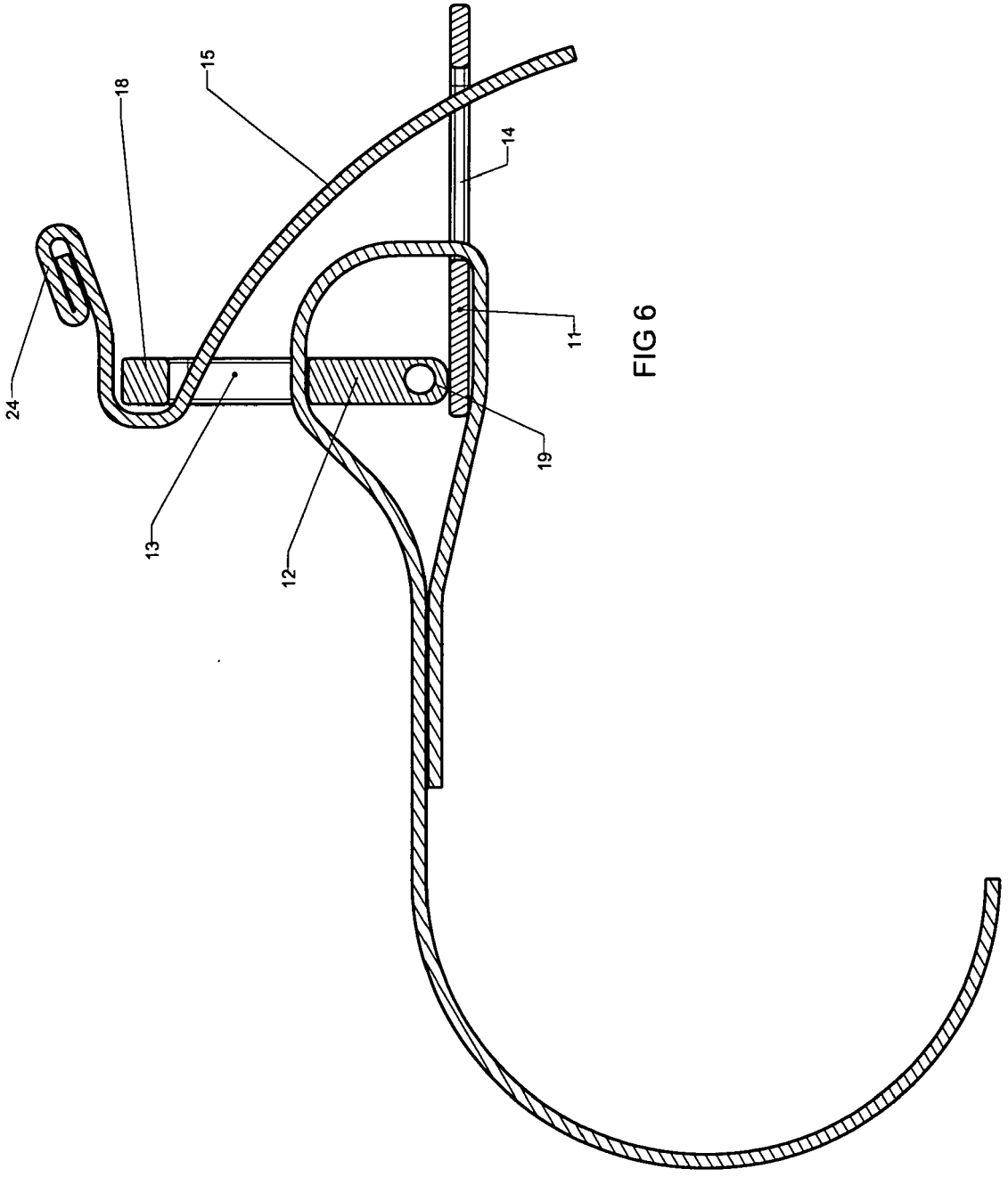


FIG 6

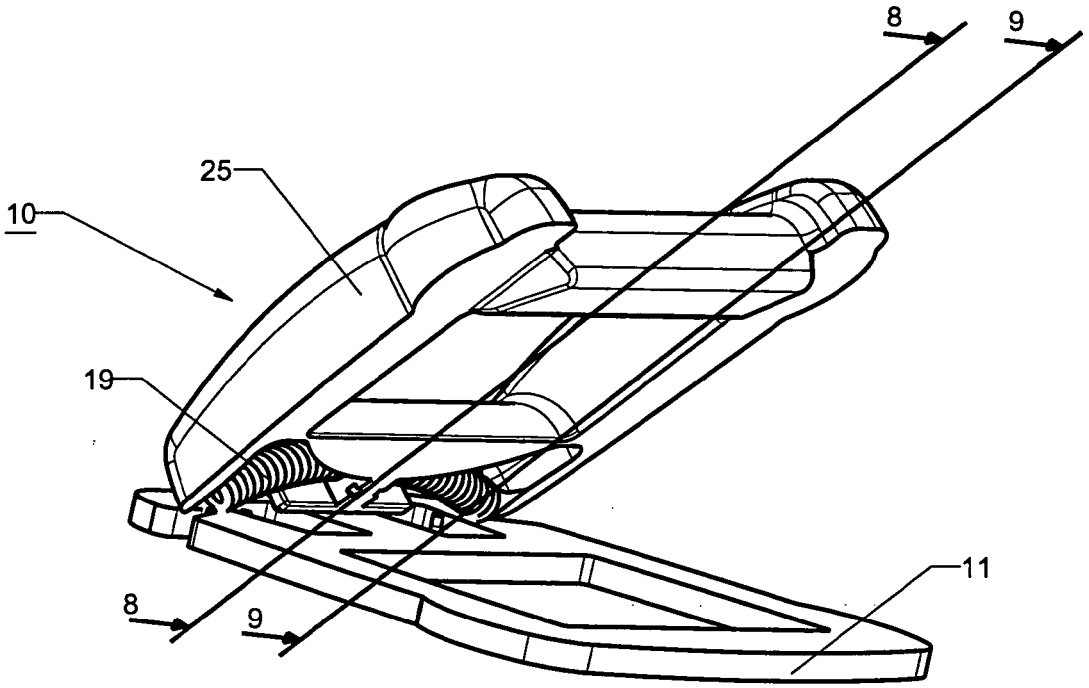


FIG 7

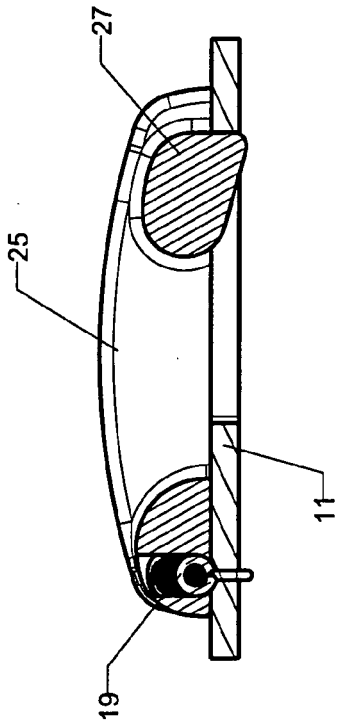


FIG 8

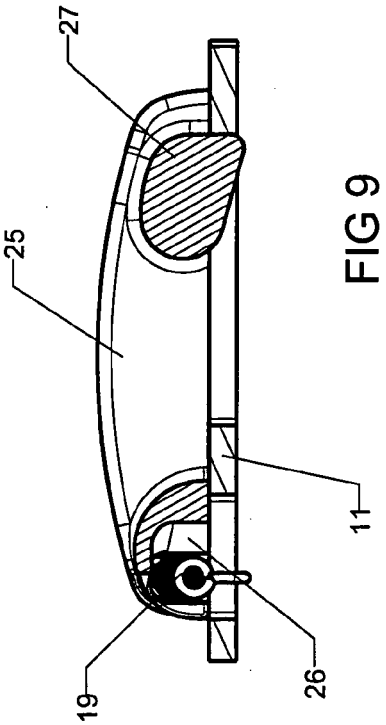


FIG 9

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 09 35 4044

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A,D	EP 0 614 626 A (ZEDEL [FR]) 14 septembre 1994 (1994-09-14) * le document en entier *	1	INV. A44B11/18
T	EP 0 582 559 A (HOLMBERGS FAB AB BRDR [SE] HOLMBERGS FAB AB BRDR [FR]) 9 février 1994 (1994-02-09)		
T	DE 20 2007 010746 U1 (KIEFFER GEORG SATTLERWAREN [DE]) 25 octobre 2007 (2007-10-25)		
T	FR 1 305 668 A (AMERICAN VISCOSE CORP) 5 octobre 1962 (1962-10-05)		
T	US 2 938 254 A (GAYLORD JOHN A) 31 mai 1960 (1960-05-31)		

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)

A44B

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
La Haye	7 mai 2010	Debard, Michel

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

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

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

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO. EP 09 35 4044

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits members sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

07-05-2010

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0614626 A	14-09-1994	AU 670352 B2	11-07-1996
		AU 5765294 A	15-09-1994
		DE 69413580 D1	05-11-1998
		DE 69413580 T2	06-05-1999
		ES 2122202 T3	16-12-1998
		FR 2702524 A1	16-09-1994
		JP 3468819 B2	17-11-2003
		JP 6346305 A	20-12-1994
		US 5432984 A	18-07-1995
EP 0582559 A	09-02-1994	AT 160076 T	15-11-1997
		DE 69315136 D1	18-12-1997
		DE 69315136 T2	05-03-1998
		DK 0582559 T3	27-07-1998
		ES 2109469 T3	16-01-1998
		SE 470433 B	07-03-1994
		SE 9202301 A	07-02-1994
		US 5471714 A	05-12-1995
DE 202007010746 U1	25-10-2007	AUCUN	
FR 1305668 A	05-10-1962	AUCUN	
US 2938254 A	31-05-1960	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 614626 A **[0002]**