



(11) **EP 2 198 731 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
18.07.2012 Bulletin 2012/29

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

(21) Numéro de dépôt: **09354044.1**

(22) Date de dépôt: **28.10.2009**

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

Befestigungsschnalle zum Regulieren und Festziehen eines Gurts

Attachment loop for adjusting and tightening a strap

(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**

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

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

(73) Titulaire: **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)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 582 559 EP-A- 0 614 626
DE-U1-202007 010 746 FR-A- 1 305 668
US-A- 2 938 254

EP 2 198 731 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

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 dérèglement 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 coulisement 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 dérèglement 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 cou-

lisement 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 coulisement du deuxième anneau vers la position de blocage.

Description sommaire des dessins

[0009] D'autres avantages et caractéristiques ressortent 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 retransverse 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 F_1 et F_2 exercées par le ressort hélicoïdal 19 sur la protubérance 23 du deuxième anneau 12 engendrent 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 T_1 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 T_2 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 F_3 . 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 décrochée 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). 5
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 coulisement du deuxième anneau (12) vers la position de blocage. 10
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). 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. 20

acterized in that the connecting spring (19) is formed by a helical spring passing through a median hole of the second ring (12), said spring being secured via its two opposite ends to the first ring (11).

3. The attachment buckle according to claim 2, **characterized in that** the helical spring extends in the transverse direction of the axis of swivelling of the second ring (12). 25
4. The attachment buckle according to claim 2 or 3, **characterized in that** the hole for the connecting spring (19) to pass through is arranged in a protuberance outside the opening (14) of the second ring (12), said protuberance extending in the direction of sliding of the second ring (12) to the blocking position. 30
5. The attachment buckle according to claim 1, **characterized in that** the second ring (12) is totally moulded from casting in a coating (25) made from plastic material, said connecting spring (19) extending transversely with clearance in a cavity (26) provided at the rear part of the coating (25) to allow deformation of the spring when blocking of the strap (15) takes place. 35
6. The attachment buckle according to claim 5, **characterized in that** the coating (25) comprises a stud (27) opposite the cavity (26) designed to totally penetrate into the first opening (13) of the first ring (11) when the strap is blocked. 40

Claims

1. An attachment buckle for fitting and adjusting a strap (15), composed of a pair of superposed rings (11, 12) in the form of rectangular frames of different dimensions, the larger first ring (11) comprising a rectangular first opening (13) arranged under a rectangular second opening (14) arranged in the second ring (12) of smaller size so as to define a transverse slot (16) for the strap (15) to pass through, the slot (16) being arranged between one of the outside edges of the second ring (12) and the adjacent side of the first opening (13) of the first ring (11), the buckle (10) being either in a position blocking the strap (15) in the slot (16) following application of a clamping force, or in an releasing position after a swivelling movement of the second ring (12) resulting in the passage zone in the slot (16) being enlarged, **characterized in that** the second ring (12) is articulated on the first ring (11) by means of a connecting spring (19) designed to press the second ring (12) against the first ring (11) and to urge said second ring slidingly to the blocking position. 45
2. The attachment buckle according to claim 1, **char-** 50

Patentansprüche

1. Befestigungsschnalle zum Anbringen und Regulieren eines Gurts (15), bestehend aus einem Paar übereinander angeordneter, in Form rechteckiger, unterschiedlich großer Rahmen vorgesehener Ringe (11, 12), wobei der erste, größere Ring (11) eine erste rechteckige Öffnung (13) aufweist, die unter der zweiten, rechteckigen Öffnung (14) im zweiten, kleineren Ring (12) angeordnet ist, um einen quer verlaufenden Schlitz (16) zum Durchführen des Gurts (15) zu bilden, wobei der Schlitz (16) zwischen einer der äußeren Kanten des zweiten Rings (12) und der angrenzenden Seite der ersten Öffnung (13) des ersten Rings (11) angeordnet ist und sich die Schnalle (10) entweder in einer Blockierungsposition des Gurts (15) im Schlitz (16) befindet - nach dem Anwenden einer Zugkraft - oder in einer entriegelten Position nach einer Schwenkbewegung des zweiten Rings (12), wodurch der Durchführbereich in dem Spalt (16) vergrößert wurde, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Ring (12) an den ersten Ring (11) mittels einer Verbindungsfeder (19) angelenkt ist, die geeignet ist, den 55

zweiten Ring (12) gegen den ersten Ring (11) zu drücken und den genannten zweiten Ring durch Gleiten in die Blockierungsposition zu ziehen.

2. Befestigungsschnalle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsfeder (19) von einer Spiralfeder gebildet wird, die durch eine mittige Öffnung des zweiten Rings (12) geführt ist, wobei die Feder mit ihren beiden entgegengesetzten Enden am ersten Ring (11) befestigt ist. 5
10
3. Befestigungsschnalle nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spiralfeder sich in Querrichtung zur Schwenkachse des zweiten Rings (12) erstreckt. 15
4. Befestigungsschnalle nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchgangsöffnung der Verbindungsfeder (19) in einer Auskrragung außerhalb der Öffnung (14) des zweiten Rings (12) vorgesehen ist, welche Auskrragung sich in Gleitrichtung des zweiten Rings (12) in Richtung auf die Blockierungsposition erstreckt. 20
5. Befestigungsschnalle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Ring (12) vollständig kunststoffummantelt (25) ist, wobei sich die Verbindungsfeder (19) transversal mit Spiel in einer Aufnahme (26) erstreckt, die im hinteren Bereich der Ummantelung (25) vorgesehen ist, um die Verformung der Feder beim Blockieren des Gurts (15) zu ermöglichen. 25
30
6. Befestigungsschnalle nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ummantelung (25) einen Bolzen (27) entgegengesetzt zur Aufnahme (26) umfasst, um vollkommen in die erste Öffnung (13) des ersten Rings (11) hineinzureichen, wenn der Gurt blockiert ist. 35
40

45

50

55

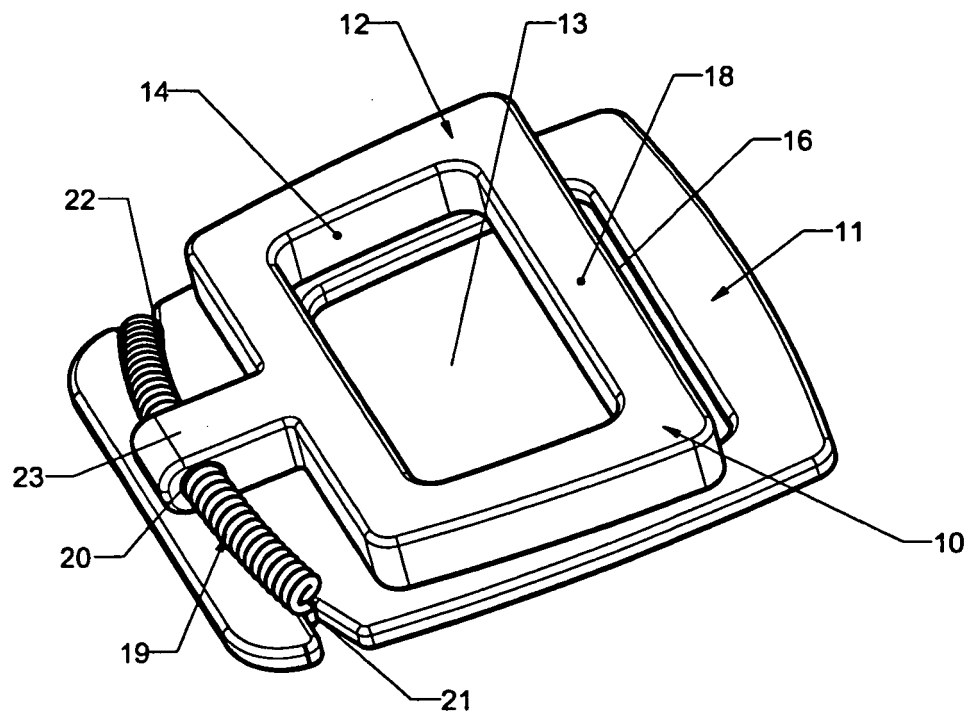
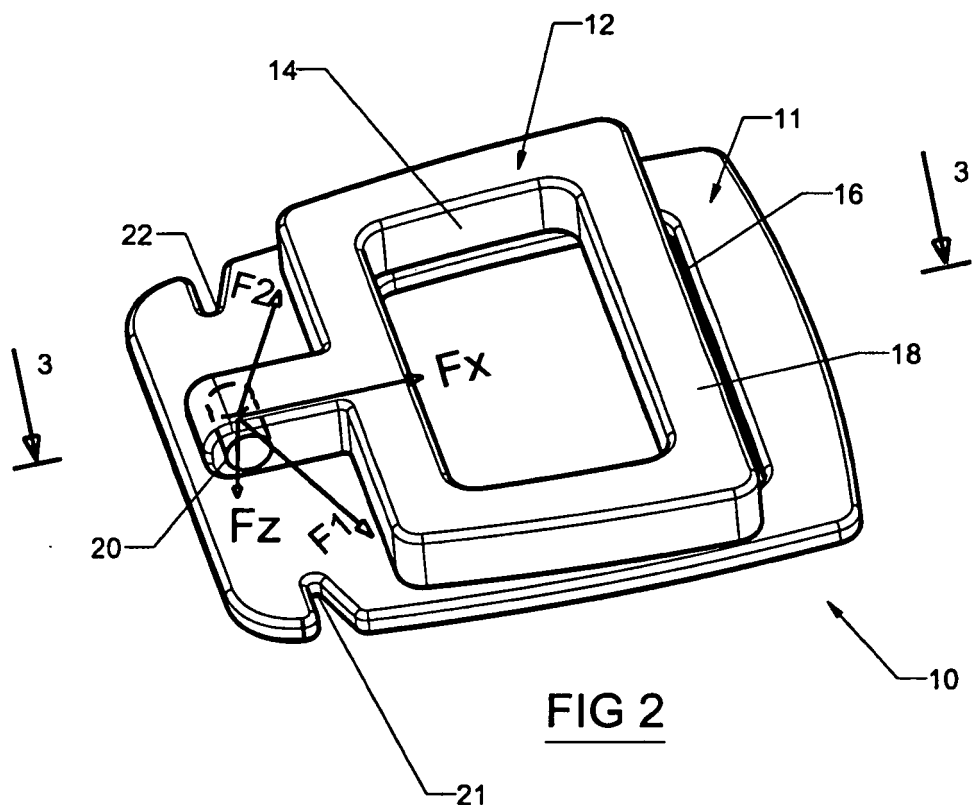


FIG 1



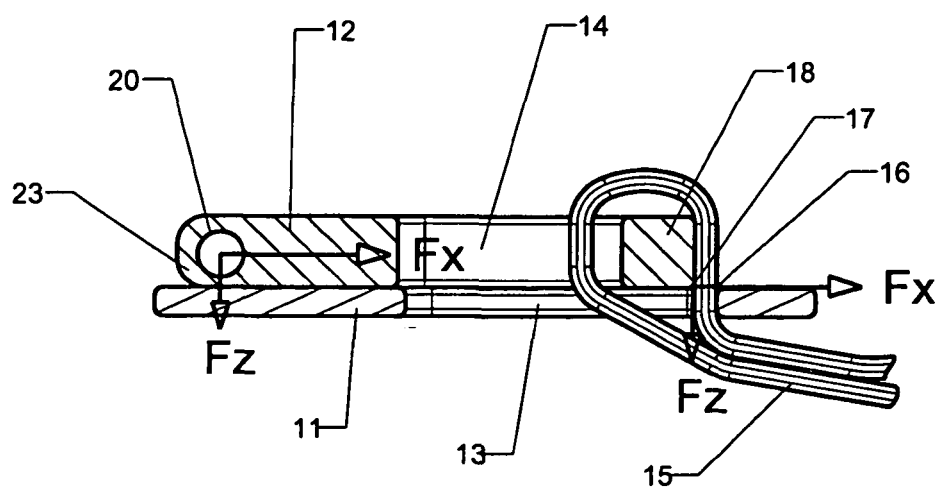


FIG 3

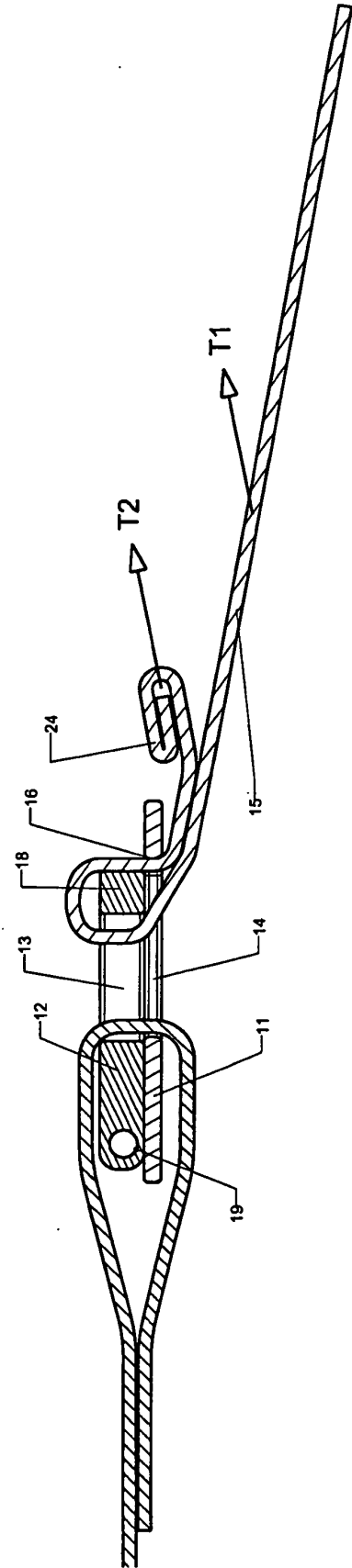
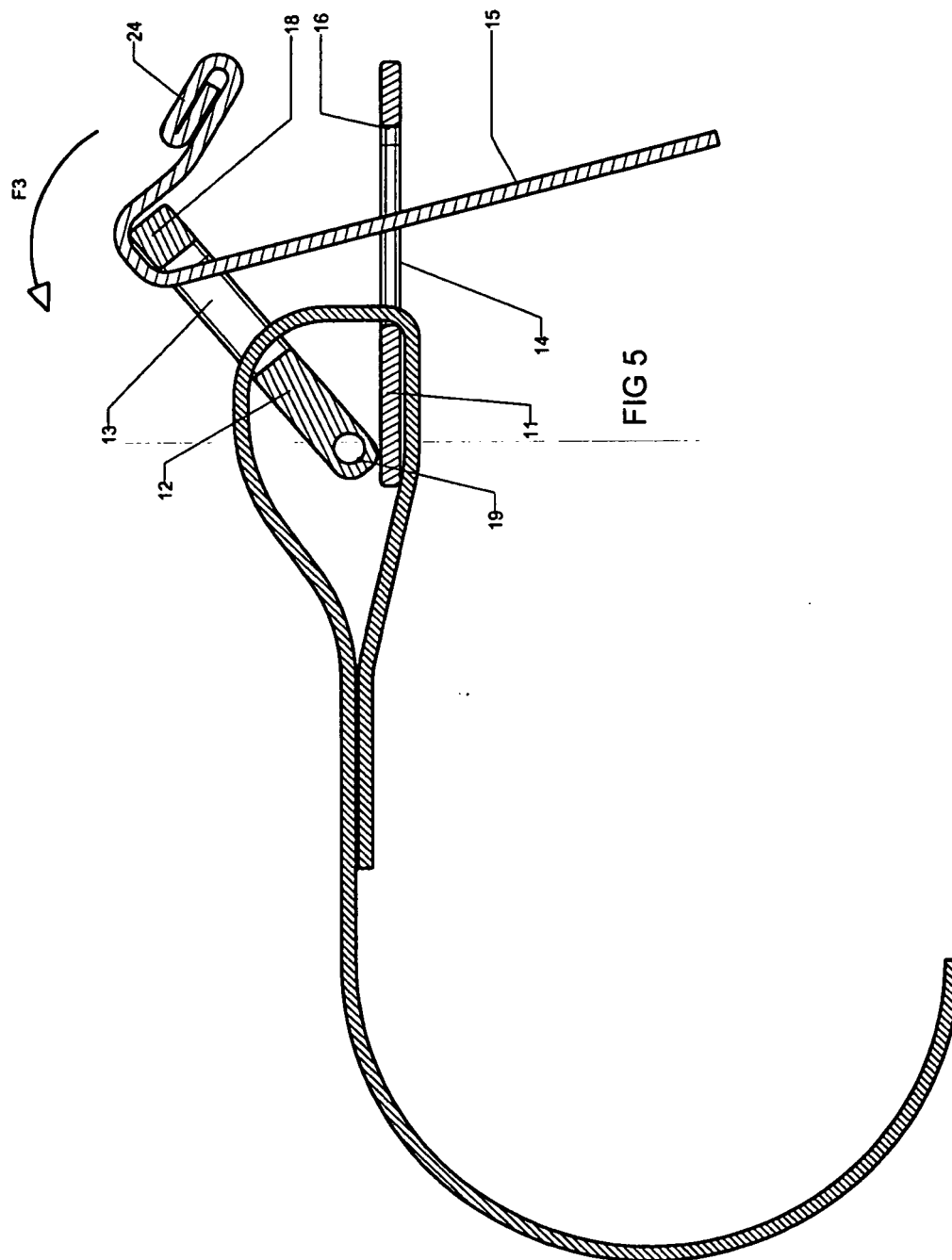


FIG 4



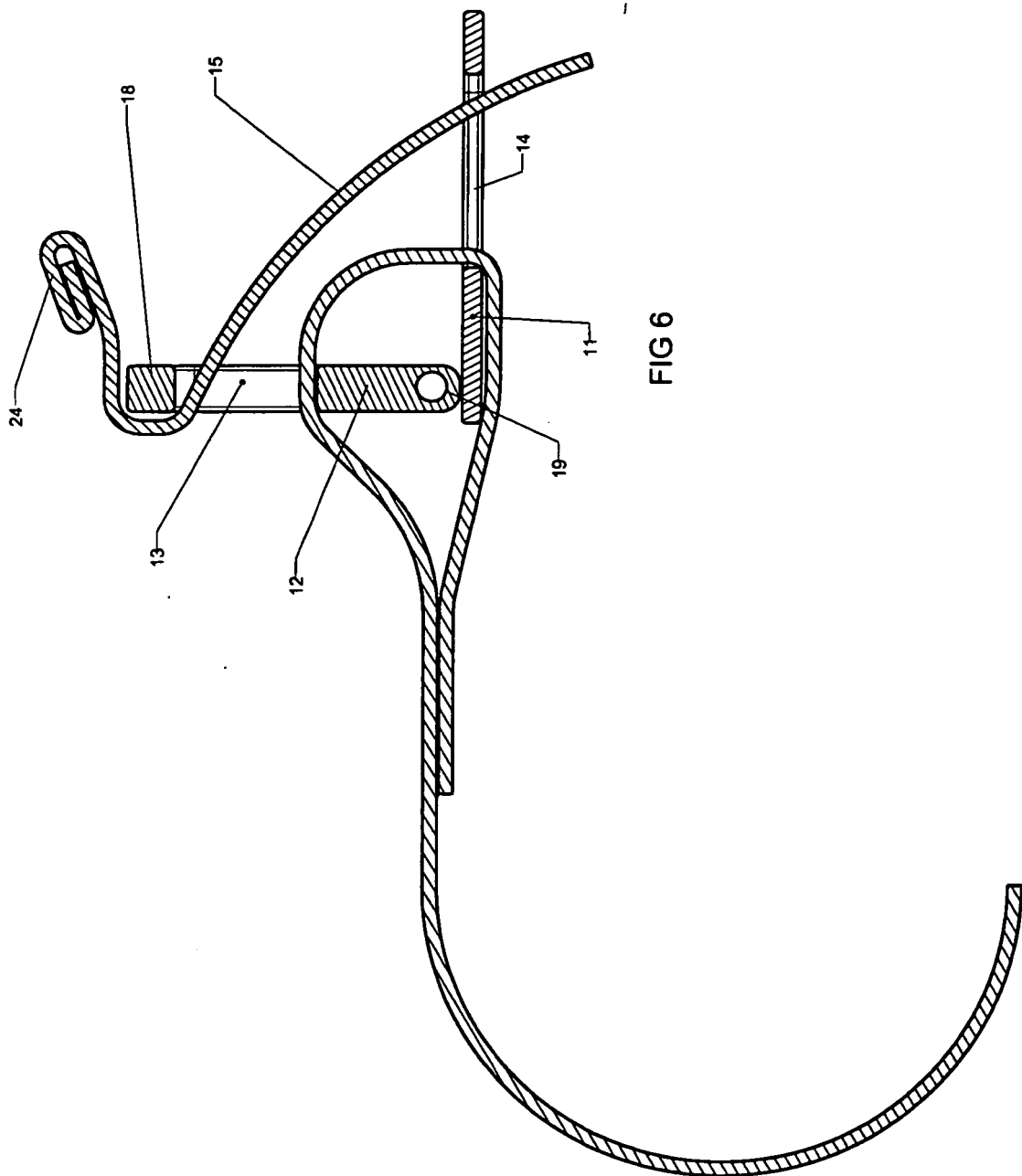


FIG 6

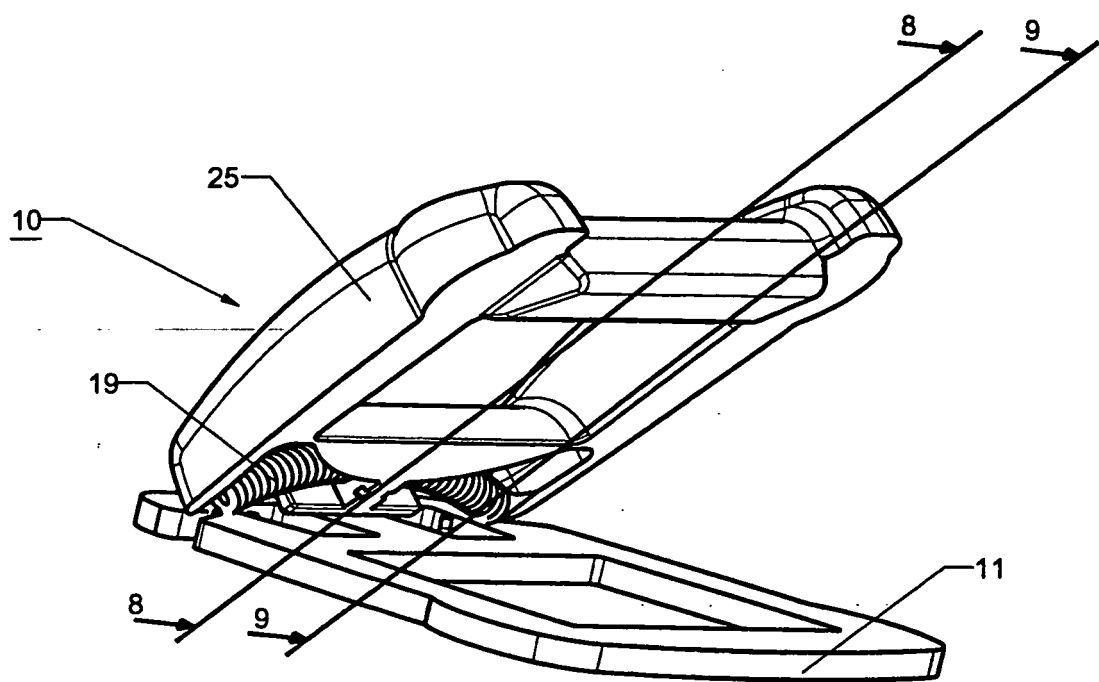
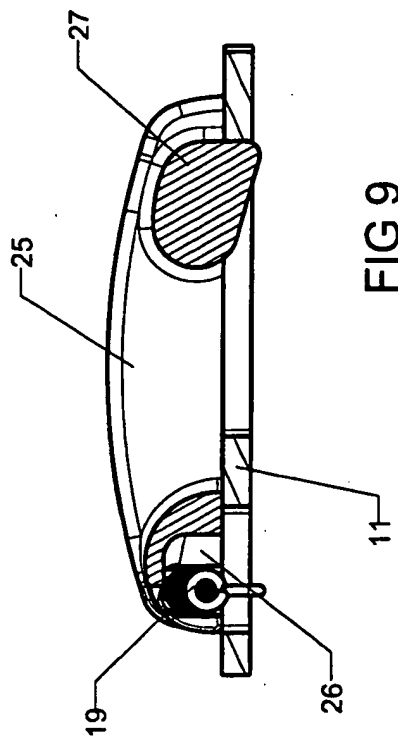
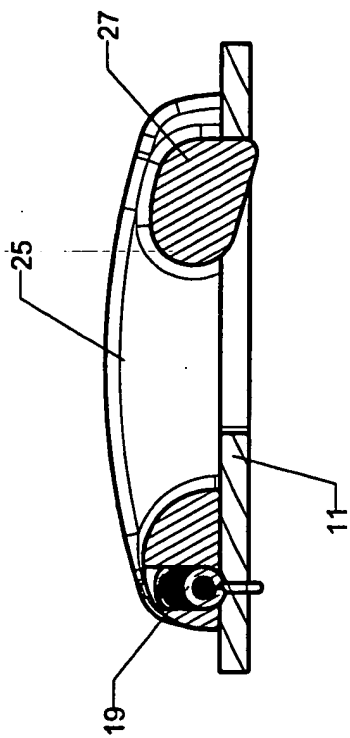


FIG 7



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]