

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 29.02.16.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 01.09.17 Bulletin 17/35.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : ZEDEL Société par actions simplifiée
— FR.

⑦② Inventeur(s) : BONNET GUILLAUME et HEDE
JEAN-MARC.

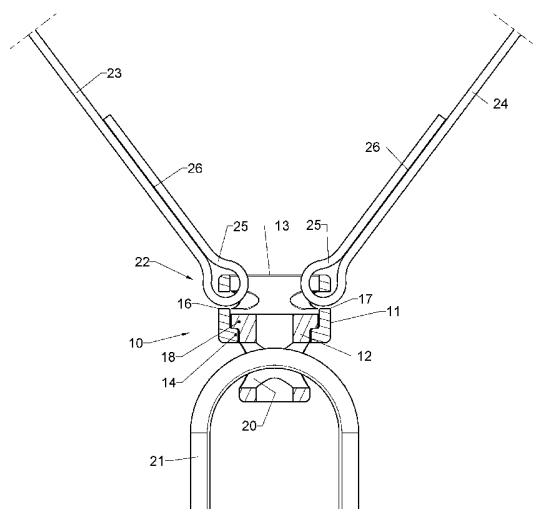
⑦③ Titulaire(s) : ZEDEL Société par actions simplifiée.

⑦④ Mandataire(s) : CABINET HECKE Société anonyme.

⑤④ **LONGE D'ASSURAGE EQUIPEE D'UN EMERILLON PERFECTIONNE.**

⑤⑦ Longe ayant au moins une sangle (23, 24) d'assurage en liaison avec un émerillon (10), lequel comporte deux pièces (11, 12) d'assemblage pouvant tourner l'une par rapport à l'autre selon un mouvement relatif de rotation. Les deux pièces (11, 12) d'assemblage de formes tubulaires sont emboîtables coaxialement l'une dans l'autre, la première pièce (11) externe ayant un diamètre supérieur à celui de la deuxième pièce (12) interne. Au moins une des pièces (11, 12) est pourvue d'une fente ou trou (16, 17; 20) pour la mise en place de moyens de retenue (22) aptes à maintenir les deux pièces (11, 12) en rotation dans l'état emboîté.

Applications: longes de sécurité et de maintien pour via ferrata, spéléologie, alpinisme.



Longe d'assurage équipée d'un émerillon perfectionné.

5

Domaine technique de l'invention

10 L'invention concerne une longe ayant au moins une sangle en liaison avec un émerillon, lequel comporte deux pièces d'assemblage pouvant tourner l'une par rapport à l'autre selon un mouvement relatif de rotation.

Etat de la technique

15 Les émerillons existants utilisent une goupille ou un rivet pour maintenir les deux parties rotatives l'une par rapport à l'autre. De tels émerillons de l'art antérieur sont décrits à titre d'exemple dans le document EP 2878855 . L'emploi de ce type d'émerillon pour une longe de via ferrata est bien sûr possible, mais au détriment du poids et du coût de fabrication de l'ensemble de la longe.

20

Objet de l'invention

L'objet de l'invention consiste à réaliser une longe de sécurité et de maintien, équipée d'un émerillon résistant, simple à assembler et ultra léger.

25

La longe selon l'invention est caractérisée en ce que les deux pièces d'assemblage de formes tubulaires sont emboîtables coaxialement l'une dans l'autre, la première pièce externe étant de diamètre supérieur à celui de la deuxième pièce interne, et qu'au moins une des pièces est pourvue d'une fente

ou trou pour la mise en place de moyens de retenue aptes à maintenir les deux pièces en rotation dans l'état emboîté.

5 Les moyens de retenue sont formés soit par une liaison souple en matière textile, soit par une liaison rigide métallique et amovible, par exemple un mousqueton.

10 Selon un mode de réalisation préférentiel, la deuxième pièce traverse avec jeu un premier orifice de la première pièce, et comprend un épaulement venant en engagement dans l'état emboîté contre une butée d'arrêt axiale de la première pièce. La butée d'arrêt est agencée sur un rebord annulaire faisant saillie radialement vers l'intérieur de la première pièce. Dans l'état emboîté, la deuxième pièce ressort partiellement à travers un deuxième orifice de la première pièce.

15 Selon une caractéristique de l'invention, la résistance en traction entre les deux pièces de l'émerillon est assurée par la venue en engagement de l'épaulement contre la butée d'arrêt du rebord.

20 Dans le cas d'une longe double, chaque extrémité des deux sangles d'assurage traverse la fente correspondante de l'émerillon en formant une boucle, qui est cousue sur elle-même pour constituer lesdits moyens d'attache de la deuxième pièce.

25 Les sangles de la longe peuvent bien entendu être remplacées par des cordelettes. Elles servent de butées afin que les deux pièces d'assemblage ne puissent pas se désolidariser l'une de l'autre. L'assemblage de la longe est simple, car il suffit de glisser les deux pièces de l'émerillon l'une dans l'autre, puis de coudre les extrémités des sangles ou cordelettes.

Préférentiellement, les deux pièces d'assemblage sont en matière métallique, et une rondelle est insérée entre les deux pièces en contact pour limiter l'effet de frottement lors du mouvement de rotation de l'émerillon.

5

L'invention s'applique à tout type de longes de via ferrata, spéléologie, travaux en hauteurs, alpinisme.

Description sommaire des dessins

10

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

- 15
 - la figure 1 est une vue en perspective de la première partie externe de l'émerillon,
 - la figure 2A montre une vue en coupe de la deuxième partie de l'émerillon,
 - la figure 2B est une vue en coupe des deux parties de l'émerillon avant assemblage,
- 20
 - la figure 3 représente une vue en élévation d'une longe double équipée de l'émerillon de la figure 2B après assemblage,
 - la figure 4 illustre une vue en perspective de la longe double avec l'émerillon connecté par un organe d'attache au baudrier de l'utilisateur,
 - la figure 5 est une vue en coupe de la longe selon la figure 4,
- 25
 - les figures 6 et 7 illustrent des vues en coupe de deux variantes de réalisation de la figure 5.

Description détaillée de divers modes de réalisation

En référence aux figures 1, 2A et 2B, un émerillon, désigné par le repère général 10, est composé de deux pièces 11, 12 d'assemblage emboîtables coaxialement l'une dans l'autre, et destinées après assemblage à tourner selon un mouvement relatif autour de l'axe longitudinal XX'. Les deux pièces 11, 12 sont réalisées de préférence en matière métallique.

La première pièce 11 externe présente une forme tubulaire ayant à l'extrémité supérieure un premier orifice 13 circulaire de réception par lequel est engagée la deuxième pièce 12 selon la flèche F (figure 2B). L'extrémité inférieure de la première pièce 11 comporte un deuxième orifice 19 débouchant délimité par un rebord 14 annulaire faisant saillie vers l'intérieur. La présence de ce rebord 14 constitue une butée 15 d'arrêt axial de la deuxième pièce 12 en fin de course d'assemblage.

La surface latérale cylindrique de la première pièce 11 comprend en plus deux fentes 16, 17 semi-circulaires diamétralement opposées, et situées à un même niveau entre les deux extrémités de la première pièce 11.

La deuxième pièce 12 interne est dotée d'un épaulement 18 radial et annulaire dont le diamètre est d'une part inférieur au diamètre interne du premier orifice 13, et d'autre part supérieur à celui du deuxième orifice 19 de la première pièce 11. Le reste du corps de la deuxième pièce 12 présente un diamètre inférieur à celui du deuxième orifice 18, pour autoriser le passage longitudinal à travers la première pièce 11 jusqu'à la venue en engagement de l'épaulement 18 contre la butée 15 d'arrêt (figure 2A). Dans cette position, la partie supérieure de la deuxième pièce 12 reste logée à l'intérieur de la première pièce 11, et la partie inférieure traverse complètement la première pièce 11 en faisant saillie du

deuxième orifice 19. Cette partie inférieure en saillie de la deuxième pièce 12 est dotée d'un trou 20 transversal, lequel est accessible en position assemblée pour autoriser la mise en place d'un organe d'attache 21, par exemple un mousqueton ou autre connecteur (figures 4 et 5).

5

Pour assurer le maintien l'une dans l'autre des deux pièces 11, 12 dans l'état emboîté autorisant leur mouvement relatif de rotation, des moyens de retenue 22 sont engagés dans les fentes 16, 17 de la première pièce 11, pour empêcher tout échappement axial de la deuxième pièce 12 par le haut. Ces moyens de retenue 22 peuvent être réalisés par une liaison souple ou élastique en matière textile, par exemple des sangles ou cordelette, ou par une liaison rigide

10

Dans l'exemple de réalisation des figures 4 et 5, l'émerillon 10 selon l'invention est utilisé pour équiper une longe double, ayant deux sangles 23, 24 d'assurage (montrées partiellement). L'organe d'attache 21 de l'émerillon 10 est relié au baudrier (non représenté) de l'utilisateur. Chaque extrémité des sangles 23, 24 traverse la fente 16, 17 correspondante en l'entourant pour former une boucle 25 fermée qui est ensuite cousue sur elle-même par une couture 26. La présence des deux boucles 25 à l'intérieur de la première pièce 11 constitue les moyens de retenue 22 de la deuxième pièce 12. Cette dernière peut alors tourner en rotation dans l'état emboîté, mais reste prisonnière à l'intérieur de la première pièce 11.

15

20

25

L'assemblage d'une telle longe double avec l'émerillon 10 des figures 4 et 5, est simplifié :

Il suffit d'emboîter la deuxième pièce 12 dans la première pièce 11, puis de coudre les deux extrémités des sangles 23, 24 après passage dans les fentes 16, 17. La résistance en traction entre les deux pièces 11, 12 de l'émerillon 10

est assurée par la venue en engagement de l'épaulement 18 contre la butée d'arrêt 15 du rebord 14.

5 Selon une variante de réalisation (non représentée), une rondelle peut être insérée entre les deux pièces 11, 12 en contact pour limiter l'effet de frottement lors du mouvement de rotation.

10 Selon un autre exemple, la deuxième pièce 12 est configurée pour être insérable ou démontable uniquement dans une position angulaire prédéterminée par rapport à la première pièce 11.

15 Tout autre type de longe, à une ou plusieurs sangles d'assurage, peut être associé à l'émerillon 10 selon l'invention. Les boucles cousues des sangles 23, 24 constituant les moyens de retenue 22 des figures 4 et 5, peuvent être remplacées par un simple anneau textile traversant les fentes 16, 17. L'anneau sert alors de butée, et de moyen d'accrochage de la ou des sangles.

20 Selon la variante de la figure 6, l'émerillon 100 est similaire à celui de la figure 5, avec les boucles 25 cousues des sangles 23, 24 de la longe double qui servent de moyens de retenue des deux pièces de l'émerillon. L'organe d'attache 21 est formé par un anneau textile de forma aplatie, traversant un trou 121 axial de la deuxième pièce 12.

25 Sur la variante de la figure 7, les moyens de retenue 22 de l'émerillon 200 sont formés par l'anneau de sangle de l'organe d'attache 21, qui passe dans un trou 20 transversal de la deuxième pièce 12. L'épaulement 18 de cette dernière reste en appui sur le rebord 14 de la première pièce 11.

Revendications

- 5 1. Longe ayant au moins une sangle ou corde (23, 24) en liaison avec un émerillon (10, 100, 200), lequel comporte deux pièces (11, 12) d'assemblage pouvant tourner l'une par rapport à l'autre selon un mouvement relatif de rotation,
- 10 caractérisée en ce que les deux pièces (11, 12) d'assemblage de formes tubulaires sont emboîtables coaxialement l'une dans l'autre, la première pièce (11) externe étant de diamètre supérieur à celui de la deuxième pièce (12) interne, et qu'au moins une des pièces (11, 12) est pourvue d'une fente ou trou (16, 17 ; 20) pour la mise en place de moyens de retenue (22) aptes à maintenir les deux pièces (11, 12) en rotation dans l'état emboîté.
- 15
2. Longe selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de retenue (22) sont formés par une liaison souple en matière textile.
- 20 3. Longe selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de retenue (22) sont formés par une liaison rigide amovible.
- 25 4. Longe selon la revendication 1, caractérisée en ce que la deuxième pièce (12) traverse avec jeu un premier orifice (13) de la première pièce (11), et comprend un épaulement (18) venant en engagement dans l'état emboîté contre une butée d'arrêt (15) axiale de la première pièce (11).
5. Longe selon la revendication 4, caractérisée en ce que la butée d'arrêt (15) est agencée sur un rebord (14) annulaire faisant saillie radialement vers l'intérieur de la première pièce (11).

6. Longe selon la revendication 4 ou 5, caractérisée en ce que dans l'état emboîté, la deuxième pièce ressort partiellement à travers un deuxième orifice (19) de la première pièce (11).

5

7. Longe double selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que chaque extrémité des deux sangles (23, 24) d'assurage traverse la fente (16, 17) correspondante de l'émerillon (10) en formant une boucle cousue sur elle-même pour constituer lesdits moyens de retenue (22) de la deuxième pièce (12) de l'émerillon (10, 100).

10

8. Longe double selon la revendication 4, caractérisée en ce que la résistance en traction entre les deux pièces (11, 12) de l'émerillon (10, 100, 200) est assurée par la venue en engagement de l'épaule (18) contre la butée d'arrêt (15) du rebord (14).

15

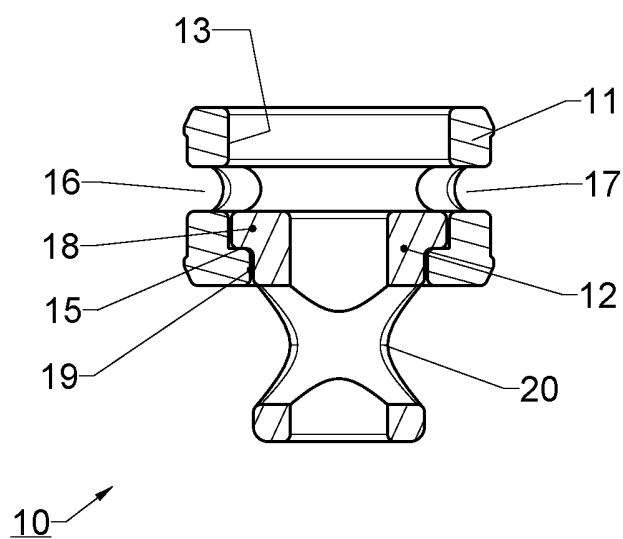
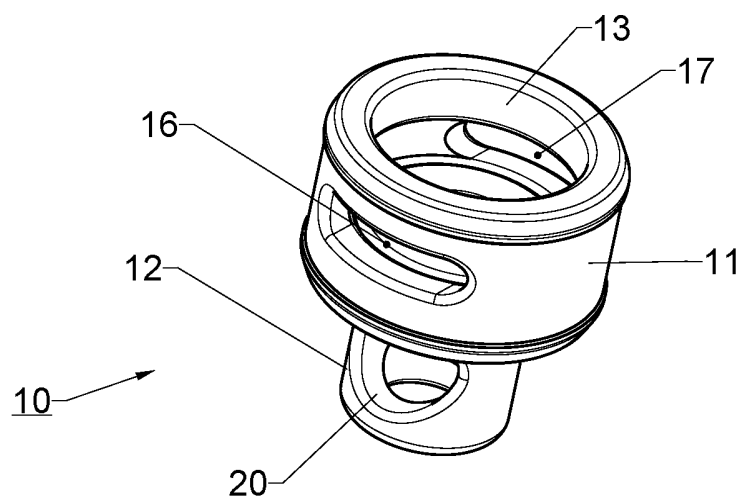
9. Longe double selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les moyens de retenue (22) de l'émerillon (200) sont formés par l'anneau de sangle de l'organe d'attache (21), qui passe dans un trou (20) transversal de la deuxième pièce (12).

20

10. Longe double selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les deux pièces (11, 12) d'assemblage sont en matière métallique, et qu'une rondelle est insérée entre les deux pièces (11, 12) en contact pour limiter l'effet de frottement lors du mouvement de rotation.

25

1/7



2/7

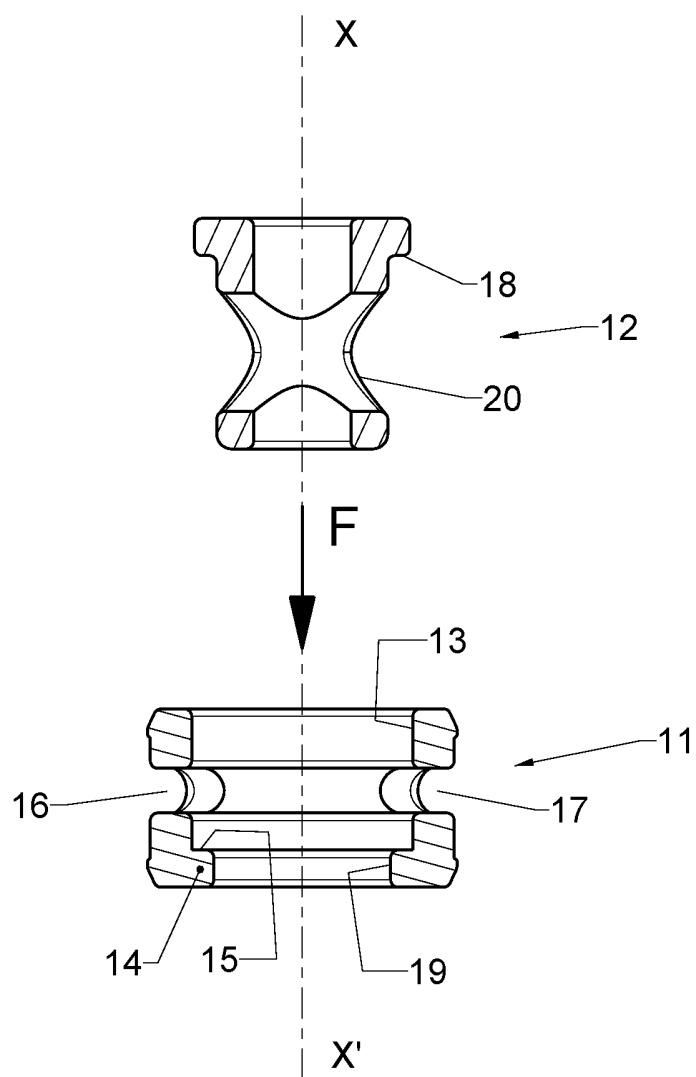


FIG 2B

3/7

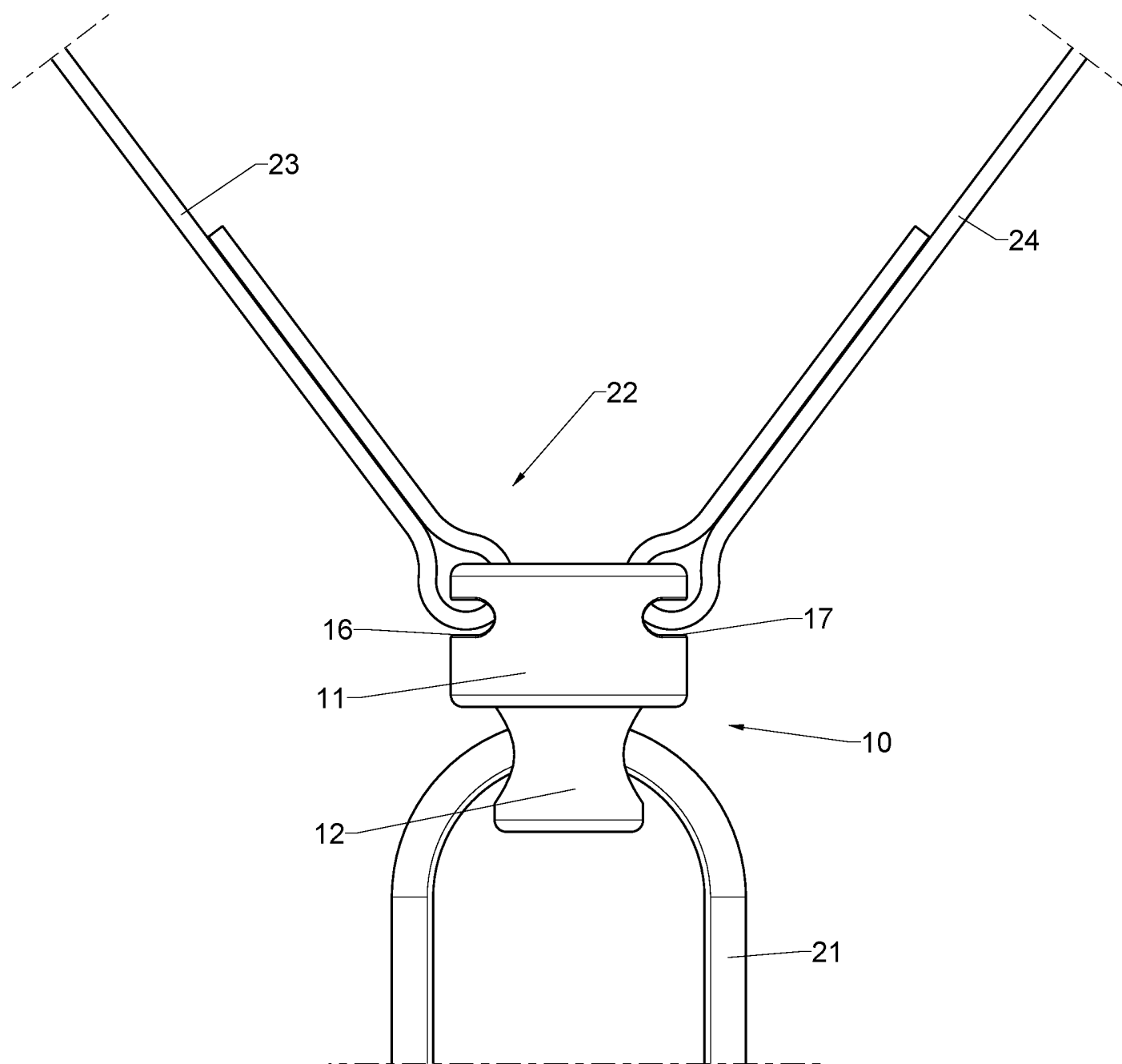


FIG 3

4/7

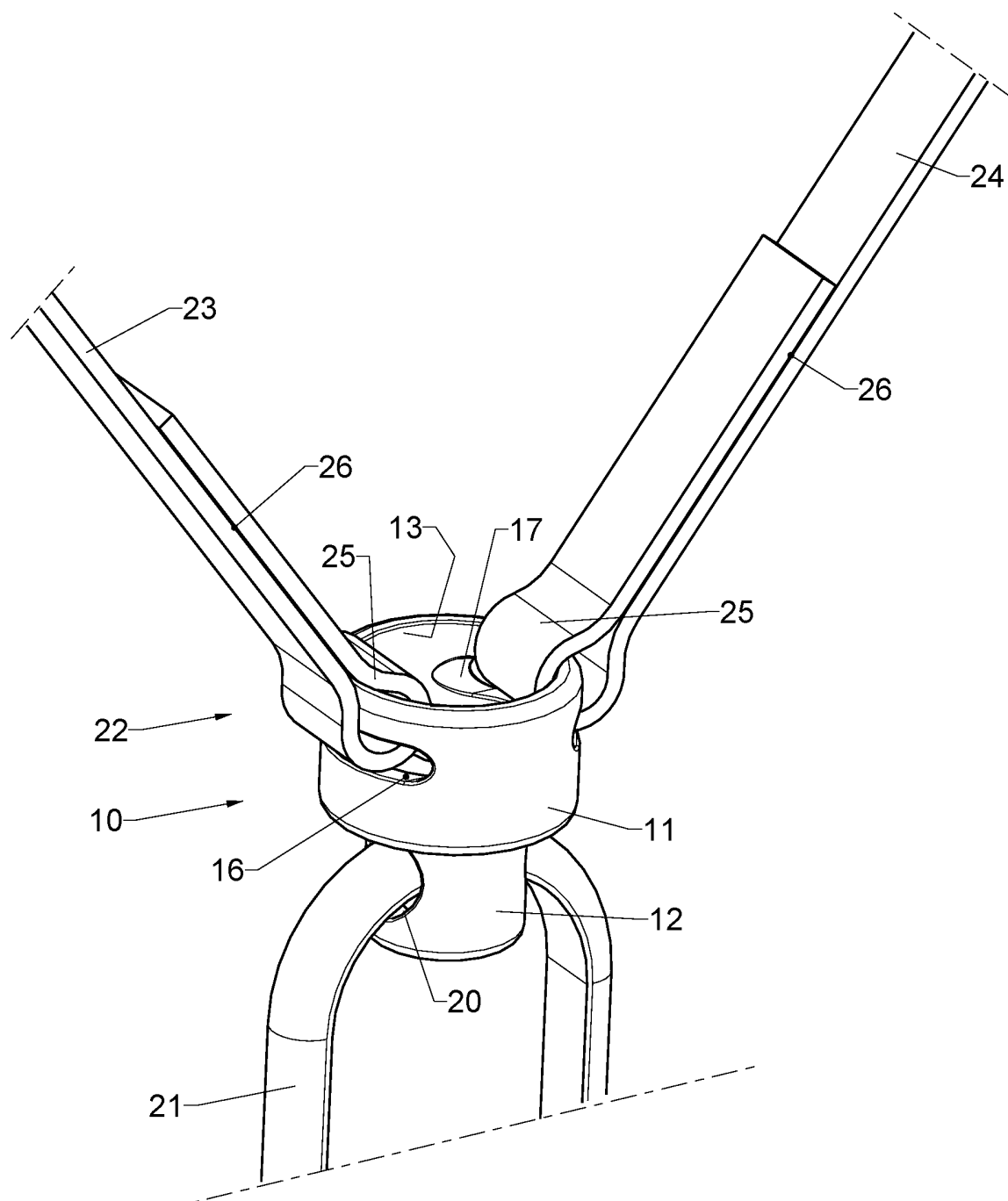


FIG 4

5/7

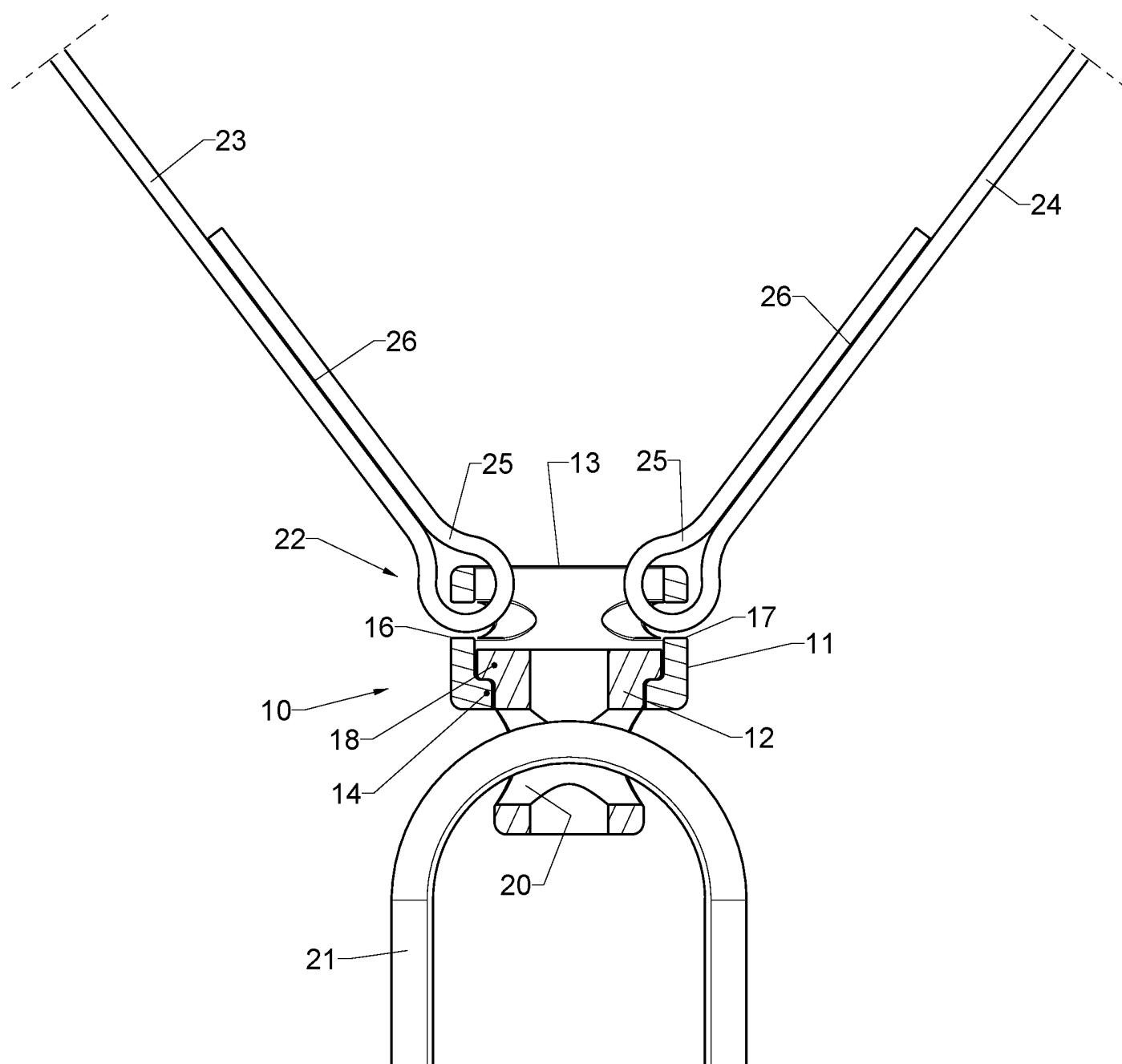


FIG 5

6/7

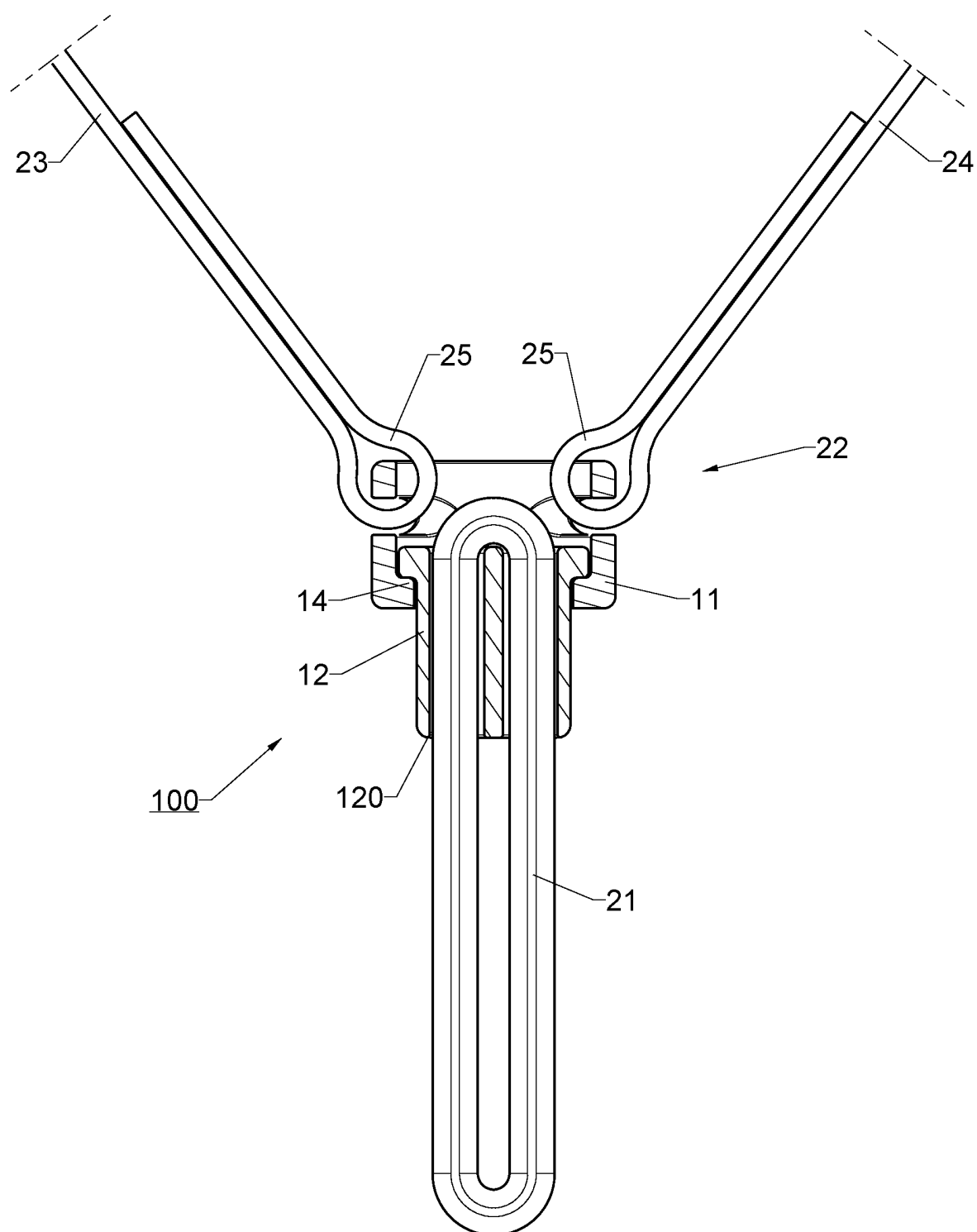


FIG 6



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 823990
FR 1651671

[illegible]

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1651671 FA 823990**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **18-11-2016**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 1537785	A	12-05-1925	AUCUN	

US 2438548	A	30-03-1948	AUCUN	

US 2003155177	A1	21-08-2003	AT 359106 T	15-05-2007
			AU 2003200548 A1	04-09-2003
			DE 60313061 T2	20-12-2007
			EP 1338306 A1	27-08-2003
			ES 2282588 T3	16-10-2007
			FR 2836052 A1	22-08-2003
			US 2003155177 A1	21-08-2003
