

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

3 022 465

21) N° d'enregistrement national : 14 55696

51) Int Cl⁸ : A 63 B 29/02 (2013.01), A 62 B 1/18

12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 20.06.14.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 25.12.15 Bulletin 15/52.

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

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

Demande(s) d'extension :

71) Demandeur(s) : ETABLISSEMENTS SIMOND — FR.

72) Inventeur(s) : CAUDE DAVID et MOLLIEUX ROMAIN.

73) Titulaire(s) : ETABLISSEMENTS SIMOND.

74) Mandataire(s) : CABINET PONCET.

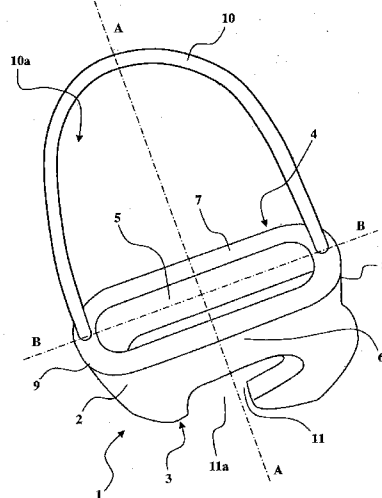
54) DISPOSITIF D'ASSURAGE ET DE RAPPEL A ENCOCHE DE BLOCAGE.

57) Dispositif d'assurance et de rappel (1) pour le contrôle de défilement d'une corde, comprenant:

- un corps (2) rigide tubulaire s'étendant selon un axe longitudinal (A-A) entre une extrémité d'introduction de corde (3) et une extrémité de retenue de corde (4), le corps (2) ayant au moins un tunnel traversant (5) à section transversale oblongue allongée selon un axe d'allongement (B-B) pour le passage d'une demi-boucle de la corde entre l'extrémité d'introduction de corde (3) et l'extrémité de retenue de corde (4), ledit tunnel traversant (5) étant limité par deux parois latérales (6, 7) opposées de corps et par deux parois frontales (8, 9) opposées de corps,

- une anse de retenue (10), solidaire du corps (2) et prolongeant le corps (2) au-delà de l'extrémité de retenue de corde (4) pour permettre le passage et la retenue d'un mousqueton rapporté traversant ladite demi-boucle de corde,

- l'une au moins des parois latérales (6, 7) opposées de corps étant munie d'une fente de blocage (11, 12) s'étendant depuis l'extrémité d'introduction de corde (3) et conformée pour le passage latéral de l'un des brins de ladite demi-boucle de corde pour assurer son blocage sélectif.



FR 3 022 465 - A1



La présente invention concerne un dispositif d'assurage et de rappel destiné à être utilisé pour le contrôle de défilement d'une corde, par exemple pour la descente d'une personne le long d'une corde, ou pour l'assurage d'une personne.

5 On connaît déjà diverses structures de dispositifs d'assurage et de rappel, par exemple telle que celle décrite dans le document FR 2 631 325 A1.

Un tel dispositif connu comprend :

- 10 - un corps rigide tubulaire s'étendant selon un axe longitudinal entre une extrémité d'introduction de corde et une extrémité de retenue de corde, le corps ayant un tunnel traversant à section transversale oblongue allongée selon un axe d'allongement, le tunnel permettant le passage d'une demi-boucle de la corde entre l'extrémité d'introduction de corde et l'extrémité de retenue de corde, ledit tunnel étant limité par deux parois latérales opposées de corps de part et d'autre de l'axe d'allongement et par deux parois frontales opposées de corps,
- 15 - une anse de retenue, solidaire du corps et prolongeant le corps au-delà de l'extrémité de retenue de corde, et conformée pour permettre le passage et la retenue d'un mousqueton rapporté traversant ladite demi-boucle de corde.

Dans ce dispositif connu, lorsque la demi-boucle de corde est engagée dans le tunnel et qu'un mousqueton traverse l'anse et la demi-boucle de corde à l'extrémité de retenue de corde, les deux brins de la demi-boucle de corde à l'extrémité d'introduction de corde forment respectivement un brin de retenue et un brin de liaison.

Le brin de liaison est destiné soit à être solidaire d'une charge à retenir telle qu'un grimpeur, le mousqueton étant alors relié à un point fixe pour l'assurage du grimpeur, soit à être solidaire d'un point fixe pour la descente en rappel d'un utilisateur solidaire du mousqueton.

Dans l'un et l'autre des cas, le brin de retenue est destiné à être retenu par l'utilisateur, pour assurer le freinage par frottement de la boucle de corde sur les faces intérieures des deux parois frontales du tunnel traversant et sur la portion de mousqueton traversant la demi-boucle. Ce freinage par frottement facilite considérablement la retenue du brin de liaison par l'utilisateur, l'effort que doit exercer l'utilisateur sur le brin de retenue étant alors très inférieur à la tension produite sur le brin de liaison.

Lors du coulisement de la corde, la présence de l'anse évite l'éloignement du corps par rapport au mousqueton traversant la demi-boucle de corde, mais l'anse est suffisamment grande pour autoriser un déplacement du mousqueton à l'intérieur de l'ouverture définie par l'anse. Dès qu'une forte tension

est exercée sur la corde, par exemple en cas de chute d'un grimpeur, le mousqueton est plaqué contre l'extrémité de retenue de corde, augmentant le frottement de la corde contre les parois frontales du corps.

5 Ce dispositif connu présente l'avantage de la simplicité et du faible poids, et permet d'assurer un freinage efficace sur les cordes sans dégrader sensiblement les cordes par détournage. Cependant, un inconvénient de ce dispositif connu est que, en service normal, le maintien bloqué de la corde du grimpeur assuré nécessite que l'utilisateur exerce en permanence un effort de retenue sur le brin de retenue de la corde. A défaut d'un tel effort de retenue sur le
10 brin de retenue, le dispositif n'est pas apte à éviter le défilement de la corde. De même, en cas de descente d'un utilisateur en rappel le long d'une corde, le freinage de l'utilisateur nécessite d'exercer en permanence un effort de retenue sur le brin de retenue. A défaut d'un tel effort de retenue sur le brin de retenue, le dispositif n'est pas apte à empêcher le défilement de la corde pour un maintien
15 volontaire en position arrêtée le long de la corde. Pour le maintien en position d'un grimpeur assuré, ou pour le maintien en position de l'utilisateur en rappel, il faut encore exercer en permanence un tel effort de retenue sur le brin de retenue. Un tel effort permanent peut s'avérer fatiguant lorsque l'utilisation de la corde se poursuit pendant une longue durée.

20 La présente invention vise à éviter les inconvénients de ce type de dispositif d'assurage et de rappel connu, en permettant de remplir sans changement les deux fonctions de descendeur et d'assureur, mais en permettant aussi à l'utilisateur de maintenir sélectivement la corde bloquée sans avoir à exercer en permanence un effort de retenue significatif du brin de retenue de
25 corde. De la sorte, au cours des séquences de maintien volontaire de blocage de la corde, l'utilisateur n'a plus à exercer un effort significatif de retenue du brin de retenue, et sa fatigue musculaire se trouve ainsi considérablement réduite.

Pour atteindre ces buts ainsi que d'autres, l'invention propose un dispositif d'assurage et de rappel pour le contrôle de défilement d'une corde,
30 comprenant :

- un corps rigide tubulaire s'étendant selon un axe longitudinal entre une extrémité d'introduction de corde et une extrémité de retenue de corde, le corps ayant au moins un tunnel traversant à section transversale oblongue allongée selon un axe d'allongement, le tunnel traversant étant conformé pour permettre le passage d'une
35 demi-boucle de la corde entre l'extrémité d'introduction de corde et l'extrémité de retenue de corde, ledit tunnel traversant étant limité par deux parois latérales

opposées de corps de part et d'autre de l'axe d'allongement et par deux parois frontales opposées de corps,

- une anse de retenue, solidaire du corps et prolongeant le corps au-delà de l'extrémité de retenue de corde, et conformée pour permettre le passage et la
5 retenue d'un mousqueton rapporté traversant ladite demi-boucle de corde, dans lequel :

- l'une au moins des parois latérales opposées de corps est munie d'une fente de blocage s'étendant depuis l'extrémité d'introduction de corde et conformée pour le
10 passage latéral de l'un des brins de ladite demi-boucle de corde pour assurer son blocage sélectif.

Pour assurer un blocage volontaire de la corde, l'utilisateur peut engager le brin de retenue transversalement dans la fente de blocage, augmentant ainsi considérablement le frottement de la corde sur le corps du dispositif. Il n'est alors plus nécessaire d'exercer sur le brin de retenue un effort de retenue significatif.

15 De préférence, la fente de blocage s'étend depuis l'extrémité d'introduction de corde selon une direction généralement oblique par rapport à l'axe longitudinal dudit tunnel traversant. De la sorte, la tension de la corde maintient l'orientation du corps du dispositif de façon à conserver un frottement efficace lors du blocage.

20 Selon un mode de réalisation préféré, la fente de blocage comprend une ouverture d'introduction située en position médiane d'un bord d'extrémité d'introduction de ladite paroi latérale correspondante de corps. Cette disposition participe également au maintien d'une bonne orientation du corps sous tension de la corde, pour assurer un freinage efficace lors du blocage.

25 La fente de blocage peut avantageusement présenter un profil coudé, avec un premier tronçon généralement parallèle à l'axe longitudinal et s'étendant depuis l'extrémité d'introduction de corde, et avec un second tronçon généralement transversal prolongeant le premier tronçon jusqu'à un fond de la fente de blocage. Cette disposition favorise l'engagement et le maintien du brin de retenue de corde
30 dans la fente, évitant une sortie intempestive du brin de retenue. L'utilisateur peut alors relâcher son effort après s'être assuré que le brin de retenue est correctement engagé dans la fente.

35 Selon un premier mode de réalisation du dispositif d'assurance et de rappel, le corps rigide comprend un tunnel traversant unique conformé pour le passage d'une demi-boucle unique de ladite corde, et les deux parois latérales opposées dudit tunnel traversant comportent chacune une fente de blocage, permettant ainsi le passage de l'un des brins de ladite demi-boucle de corde dans

l'une ou l'autre des fentes de blocage. On réalise ainsi un tel dispositif adapté pour le freinage d'une corde simple.

Selon un second mode de réalisation du dispositif d'assurage et de rappel, le corps rigide comprend deux tunnels traversants à sections transversales oblongues, les tunnels traversants étant parallèles et disposés côte à côte en étant séparés l'un de l'autre par une paroi intermédiaire, chacun des tunnels traversants étant conformé pour le passage d'une demi-boucle respective de corde et étant muni d'une fente de blocage ménagée dans sa paroi latérale externe et s'étendant depuis l'extrémité d'introduction de corde, les fentes de blocage étant parallèles l'une à l'autre et conformées chacune pour le passage transversal de l'un des brins de la demi-boucle respective de corde afin d'assurer son blocage sélectif. On réalise ainsi un tel dispositif adapté pour le freinage d'une corde double.

D'autres objets, caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description suivante de modes de réalisation particuliers, faite en relation avec les figures jointes, parmi lesquelles :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif d'assurage et de rappel selon un premier mode de réalisation de la présente invention, comportant un tunnel traversant unique et deux fentes de blocage, adapté pour le freinage sur corde simple, avec une anse de retenue centrée, vu du côté de l'extrémité de retenue de corde ;
- la figure 2 est une vue en perspective d'un dispositif d'assurage et de rappel selon un second mode de réalisation de la présente invention, comportant un tunnel traversant unique et deux fentes de blocage, adapté pour le freinage sur corde simple, avec une anse de retenue décentrée, vu du côté de l'extrémité de retenue de corde ;
- la figure 3 est une vue en perspective du dispositif d'assurage et de rappel selon le mode de réalisation de la figure 1, vu du côté de l'extrémité d'introduction de corde ;
- la figure 4 est une vue en perspective d'un dispositif d'assurage et de rappel selon un troisième mode de réalisation de la présente invention, comportant un tunnel traversant unique et une seule fente de blocage, adapté pour le freinage sur corde simple, avec une anse de retenue décentrée, vu du côté de l'extrémité d'introduction de corde ;
- la figure 5 est une vue en perspective d'un dispositif d'assurage et de rappel selon un quatrième mode de réalisation de la présente invention, comportant deux tunnels traversants parallèles et deux fentes de blocage, adapté pour le freinage

sur corde double, avec une anse de retenue centrée, vu du côté de l'extrémité d'introduction de corde ;

- la figure 6 est une vue en perspective d'un dispositif d'assurage et de rappel selon un cinquième mode de réalisation de la présente invention, comportant deux tunnels traversants parallèles et deux fentes de blocage, adapté pour le freinage sur corde double, avec une anse de retenue centrée, vu du côté de l'extrémité d'introduction de corde, avec une excroissance à passage traversant ;
- la figure 7 est une vue en perspective du dispositif d'assurage et de rappel de la figure 1, en position d'utilisation sur une corde en défilement normal ; et
- la figure 8 est une vue en perspective du dispositif d'assurage et de rappel de la figure 1, en position d'utilisation de blocage sur une corde.

On considère tout d'abord le premier mode de réalisation illustré sur les figures 1 et 3.

Dans ce mode de réalisation, le dispositif d'assurage et de rappel 1 comprend un corps 2 rigide tubulaire s'étendant selon un axe longitudinal A-A entre une extrémité d'introduction de corde 3 et une extrémité de retenue de corde 4. Le corps 2 comprend un tunnel traversant 5 unique à section transversale oblongue allongée selon un axe d'allongement B-B. Le tunnel traversant 5 est conformé pour permettre le passage et le guidage d'une boucle de corde entre l'extrémité d'introduction de corde 3 et l'extrémité de retenue de corde 4. Le tunnel traversant 5 est limité par deux parois latérales 6 et 7 opposées de corps, de part et d'autre de l'axe d'allongement B-B, et par deux parois frontales 8 et 9 opposées de corps qui rejoignent les extrémités des deux parois latérales 6 et 7. La distance séparant les deux parois latérales 6 et 7 est choisie peu supérieure au diamètre maximal des cordes avec lesquelles le dispositif d'assurage et de rappel 1 est destiné à être utilisé. En pratique, cette distance peut être d'environ 12 mm. Par contre, la distance séparant les deux parois frontales 8 et 9 est supérieure, pour permettre l'engagement de la demi-boucle de corde. En pratique, cette distance peut être d'environ 30 mm. De la sorte, on assure un bon guidage de la demi-boucle de corde.

Selon une variante avantageuse, les parois frontales 8 et 9 opposées de corps peuvent être généralement convergentes en direction de l'extrémité d'introduction de corde 3. On favorise ainsi le glissement de la corde, sans toutefois perturber le freinage.

Une anse de retenue 10, solidaire du corps 2, prolonge le corps 2 au-delà de l'extrémité de retenue de corde 4.

Dans le mode de réalisation illustré sur les figures, l'anse de retenue 10 est un câble métallique formant une demi-boucle dont les extrémités sont fixées respectivement à l'une et l'autre des parois frontales 8 et 9 du corps 2. La boucle 10a formée par l'anse de retenue 10 et par l'extrémité de retenue de corde 4 du corps 2 présente une dimension adaptée pour permettre le passage et la retenue d'un mousqueton rapporté, comme cela sera décrit plus loin. Réalisée par un câble métallique, l'anse de retenue 10 est élastiquement flexible.

Dans ce mode de réalisation, l'anse de retenue 10 est agencée dans un plan généralement parallèle aux parois latérales 6 et 7 du corps 2, et ses extrémités se raccordent aux parois frontales 8 et 9 du corps 2, sensiblement au milieu desdites parois.

Dans ce mode de réalisation, les deux parois latérales 6 et 7 opposées du tunnel traversant 5 comportent chacune une fente de blocage, respectivement une première fente de blocage 11 dans la première paroi latérale 6, et une seconde fente de blocage 12 dans la seconde paroi latérale 7.

La première fente de blocage 11 comprend une ouverture d'introduction 11a située en position médiane d'un bord d'extrémité d'introduction 6a de la paroi latérale 6 correspondante de corps. La première fente de blocage 11 présente un profil coudé, avec un premier tronçon 11b s'étendant depuis l'extrémité d'introduction de corde 3, et avec un second tronçon 11c généralement transversal prolongeant le premier tronçon 11b jusqu'à un fond 11d de la première fente de blocage 11. Le premier tronçon 11b est orienté en direction oblique par rapport à l'axe longitudinal A-A, et le second tronçon 11c est généralement perpendiculaire à l'axe longitudinal A-A. Le fond 11d de la première fente 11 est à proximité de la zone de raccordement entre la première paroi latérale 6 et la première paroi frontale 8. La largeur de la première fente de blocage 11 est conformée pour permettre le passage d'un brin de corde, pour assurer son blocage sélectif.

L'extrémité de retenue 4 du corps 2, dans le mode de réalisation illustré, est généralement plane.

On considère maintenant les figures 7 et 8, qui illustrent l'utilisation du dispositif d'assurage et de rappel 1 dans le mode de réalisation des figures 1 et 3.

Pour cela, le dispositif d'assurage et de rappel 1 est associé à un mousqueton 20 et à une corde 30.

Le mousqueton 20 est de type connu, avec un corps de mousqueton en forme d'anneau ouvert muni d'un doigt de fermeture, le corps du mousqueton 20 traversant la boucle 10a formée par la demi-boucle de l'anse 10 et par la portion de corps 2 constituant l'extrémité de retenue de corde 4.

Avec la corde 30 on réalise une demi-boucle 31 que l'on engage dans le tunnel traversant 5 depuis l'extrémité d'introduction de corde 3. La demi-boucle dépasse au-delà de l'extrémité de retenue de corde 4 pour être traversée par la partie du mousqueton 20 qui elle-même traverse la boucle 10a de l'anse 10. De part et d'autre de la demi-boucle 31, la corde 30 comprend un brin de retenue 32 et un brin de liaison 33. Le brin de retenue 32 est le brin de corde se raccordant à la demi-boucle 31 dans la zone proche de la première paroi frontale 8 qui elle-même est proche du fond 11d de la fente de blocage 11. Le brin de liaison 33 est le brin de corde se raccordant à la demi-boucle 31 dans la zone proche de la seconde paroi frontale 9.

Dans la position illustrée sur la figure 7, le dispositif d'assurage et de rappel 1 se trouve dans l'agencement approprié pour produire un défilement avec faible freinage de la corde 30, sans s'opposer sensiblement à ce défilement. Dans ce cas, le mousqueton 20 est à l'écart du corps 2 et le brin de retenue 32 sort directement du tunnel traversant 5 sans être engagé dans l'une ou l'autre des fentes de blocage 11 et 12. Si l'utilisateur exerce un effort de retenue E sur le brin de retenue 32, cela garantit le frottement de la corde 30 contre les parois frontales 8 et 9 du corps 2 et contre le mousqueton 20 qui se rapproche du corps 2, et cela permet à l'utilisateur de supporter aisément la tension T du brin de liaison 33 reliant le dispositif d'assurage de rappel 1 à une charge (pour l'assurage d'un grimpeur) ou à un point fixe (pour une descente en rappel).

La figure 8 illustre le dispositif d'assurage et de rappel 1 dans un agencement permettant de maintenir aisément le blocage de la corde 30. Dans ce cas, la différence, par rapport à l'utilisation illustrée sur la figure 7, est que le brin de retenue 32 est engagé latéralement dans l'une des fentes de blocage, par exemple la première fente de blocage 11. Le mousqueton 20 est plaqué contre le corps 2. L'utilisateur peut alors réduire sensiblement, voire annuler, l'effort de retenue qu'il doit exercer sur le brin de retenue 32 de la corde 30.

On considère maintenant le second mode de réalisation de la présente invention, illustré sur la figure 2. Ce second mode de réalisation reprend les mêmes éléments que le premier mode de réalisation illustré sur les figures 1 et 3. La seule différence est la position de l'anse 10 qui, dans ce second mode de réalisation, est décentrée latéralement par rapport à l'axe d'allongement B-B : les deux extrémités du câble formant l'anse 10 se raccordent au corps 2 dans les zones de raccordement entre la seconde paroi latérale 7 et les parois frontales 8 et 9. L'utilisation du dispositif d'assurage et de rappel selon ce second mode de réalisation est identique à celle illustrée en relation avec le premier mode de

réalisation sur les figures 7 et 8. Ce second mode de réalisation présente l'avantage de faciliter la sortie de la boucle de corde hors du mousqueton en réduisant le risque d'une sortie simultanée de l'anse 10 hors du mousqueton.

On considère maintenant le troisième mode de réalisation de la présente invention, illustré sur la figure 4. Ce troisième mode de réalisation reprend les mêmes éléments essentiels que le second mode de réalisation illustré sur la figure 2. La seule différence est la présence d'une seule fente de blocage 11, la seconde fente de blocage 12 ayant été supprimée. On comprendra que la présence d'une seule fente de blocage 11 est suffisante pour obtenir le blocage de la corde 30 comme illustré sur la figure 8.

On considère maintenant le quatrième mode de réalisation de la présente invention, illustré sur la figure 5. Dans ce quatrième mode de réalisation, on retrouve un corps 2 rigide, une anse 10, deux parois latérales 6 et 7, deux parois frontales 8 et 9, une extrémité d'introduction 3 et une extrémité de retenue 4. Le corps 2 rigide comprend deux tunnels traversants 5 et 5a ayant chacun une section transversale oblongue, les sections transversales oblongues se développant selon des axes d'allongement parallèles l'un à l'autre, les tunnels traversants 5 et 5a étant parallèles et disposés côte à côte en étant séparés l'un de l'autre par une paroi intermédiaire 50 elle-même parallèle aux deux parois latérales 6 et 7. Chacun des tunnels traversants 5 et 5a est conformé pour le passage et le guidage d'une boucle respective de corde, et sa section transversale est pour cela choisie comme dans le mode de réalisation des figures 1 et 3. Chacun des tunnels traversants 5 et 5a est muni d'une fente de blocage respective ménagée dans sa paroi latérale externe formée par la paroi latérale 6 ou 7 correspondante, et s'étendant depuis l'extrémité d'introduction de corde 3. Les fentes de blocage 11 et 12 sont parallèles l'une à l'autre et conformées chacune pour le passage transversal de l'un des brins de la boucle respective de corde, afin d'assurer son blocage sélectif. On comprend que l'utilisation du dispositif selon ce quatrième mode de réalisation est identique à l'utilisation illustrée sur les figures 7 et 8, la différence étant que ce quatrième mode de réalisation permet le freinage et le blocage d'une corde double, c'est-à-dire d'une corde comportant deux brins de liaison.

On considère maintenant un cinquième mode de réalisation de la présente invention, illustré sur la figure 6. Ce cinquième mode de réalisation reprend les éléments du quatrième mode de réalisation de la figure 5, à la différence que le corps 2 comporte en outre, sur sa paroi frontale 9 la plus à l'écart de la direction de développement des fentes de blocage 11 et 12, une

excroissance 60 munie d'un passage traversant 61 selon un axe C-C généralement perpendiculaire aux parois latérales 6 et 7 du corps 2. La fonction principale de l'excroissance 60 est de permettre de fixer le dispositif d'assurage à un point d'ancrage. L'excroissance 60 peut aussi servir de levier de manœuvre pour
5 modifier l'inclinaison du corps 2 et faciliter le déblocage de la corde, par exemple après une séquence de freinage violent pour enrayer la chute d'un grimpeur assuré.

La présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui ont été explicitement décrits, mais elle en inclut les diverses variantes et
10 généralisations contenues dans le domaine des revendications ci-après.

REVENDEICATIONS

1 – Dispositif d'assurance et de rappel (1) pour le contrôle de défilement d'une corde (30), comprenant :

5 - un corps (2) rigide tubulaire s'étendant selon un axe longitudinal (A-A) entre une extrémité d'introduction de corde (3) et une extrémité de retenue de corde (4), le corps (2) ayant au moins un tunnel traversant (5) à section transversale oblongue allongée selon un axe d'allongement (B-B), le tunnel traversant (5) étant conformé pour permettre le passage d'une demi-boucle (31) de la corde (30) entre l'extrémité d'introduction de corde (3) et l'extrémité de retenue de corde (4), ledit tunnel
10 traversant (5) étant limité par deux parois latérales (6, 7) opposées de corps de part et d'autre de l'axe d'allongement (B-B) et par deux parois frontales (8, 9) opposées de corps,

- une anse de retenue (10), solidaire du corps (2) et prolongeant le corps (2) au-delà de l'extrémité de retenue de corde (4), et conformée pour permettre le
15 passage et la retenue d'un mousqueton (20) rapporté traversant ladite demi-boucle (31) de corde,

caractérisé en ce que :

- l'une au moins des parois latérales (6, 7) opposées de corps est munie d'une fente de blocage (11, 12) s'étendant depuis l'extrémité d'introduction de corde (3)
20 et conformée pour le passage latéral de l'un des brins (32) de ladite demi-boucle (31) de corde pour assurer son blocage sélectif.

2 – Dispositif d'assurance et de rappel (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que la fente de blocage (11, 12) s'étend depuis l'extrémité d'introduction de corde (3) selon une direction généralement oblique par rapport à
25 l'axe longitudinal (A-A) dudit tunnel traversant (5).

3 – Dispositif d'assurance et de rappel (1) selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la fente de blocage (11, 12) comprend une ouverture d'introduction (11a) située en position médiane d'un bord d'extrémité d'introduction (6a) de ladite paroi latérale (6) correspondante de corps.

30 4 – Dispositif d'assurance et de rappel (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la fente de blocage (11, 12) présente un profil coudé, avec un premier tronçon (11b) généralement parallèle à l'axe longitudinal (A-A) et s'étendant depuis l'extrémité d'introduction de corde (3), et avec un second tronçon (11c) généralement transversal prolongeant le premier
35 tronçon jusqu'à un fond (11d) de la fente de blocage (11, 12).

5 – Dispositif d'assurance et de rappel (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le corps (2) rigide comprend un tunnel

traversant (5) unique conformé pour le passage d'une demi-boucle (31) unique de ladite corde (30), et en ce que les deux parois latérales (6, 7) opposées dudit tunnel traversant (5) comportent chacune une fente de blocage (11, 12) permettant ainsi le passage de l'un des brins (32) de ladite demi-boucle (31) de corde dans
5 l'une ou l'autre des fentes de blocage (11, 12).

6 – Dispositif d'assurage et de rappel (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le corps (2) rigide comprend deux tunnels traversants (5, 5a) à sections transversales oblongues, les tunnels traversants (5, 5a) étant parallèles et disposés côte à côte en étant séparés l'un de
10 l'autre par une paroi intermédiaire (50), chacun des tunnels traversants (5, 5a) étant conformé pour le passage d'une demi-boucle respective de corde et étant muni d'une fente de blocage (11, 12) ménagée dans sa paroi latérale externe (6, 7) et s'étendant depuis l'extrémité d'introduction de corde (3), les fentes de blocage (11, 12) étant parallèles l'une à l'autre et conformées chacune pour le passage
15 transversal de l'un des brins de la demi-boucle respective de corde afin d'assurer son blocage sélectif.

7 – Dispositif d'assurage et de rappel (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'anse de retenue (10) est agencée dans un plan généralement parallèle auxdites parois latérales (6, 7) du corps (2).

20 8 – Dispositif d'assurage et de rappel (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'anse de retenue (10) est élastiquement flexible.

9 – Dispositif d'assurage et de rappel (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les parois frontales (8, 9) opposées du
25 corps (2) sont généralement convergentes en direction de l'extrémité d'introduction de corde (3).

10 – Dispositif d'assurage et de rappel (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le corps (2) comporte en outre, sur sa paroi frontale (9) la plus à l'écart de la direction de développement des fentes de
30 blocage (11, 12), une excroissance (60) munie d'un passage traversant (61) selon un axe (C-C) généralement perpendiculaire aux parois latérales (6, 7) du corps (2).

1/8

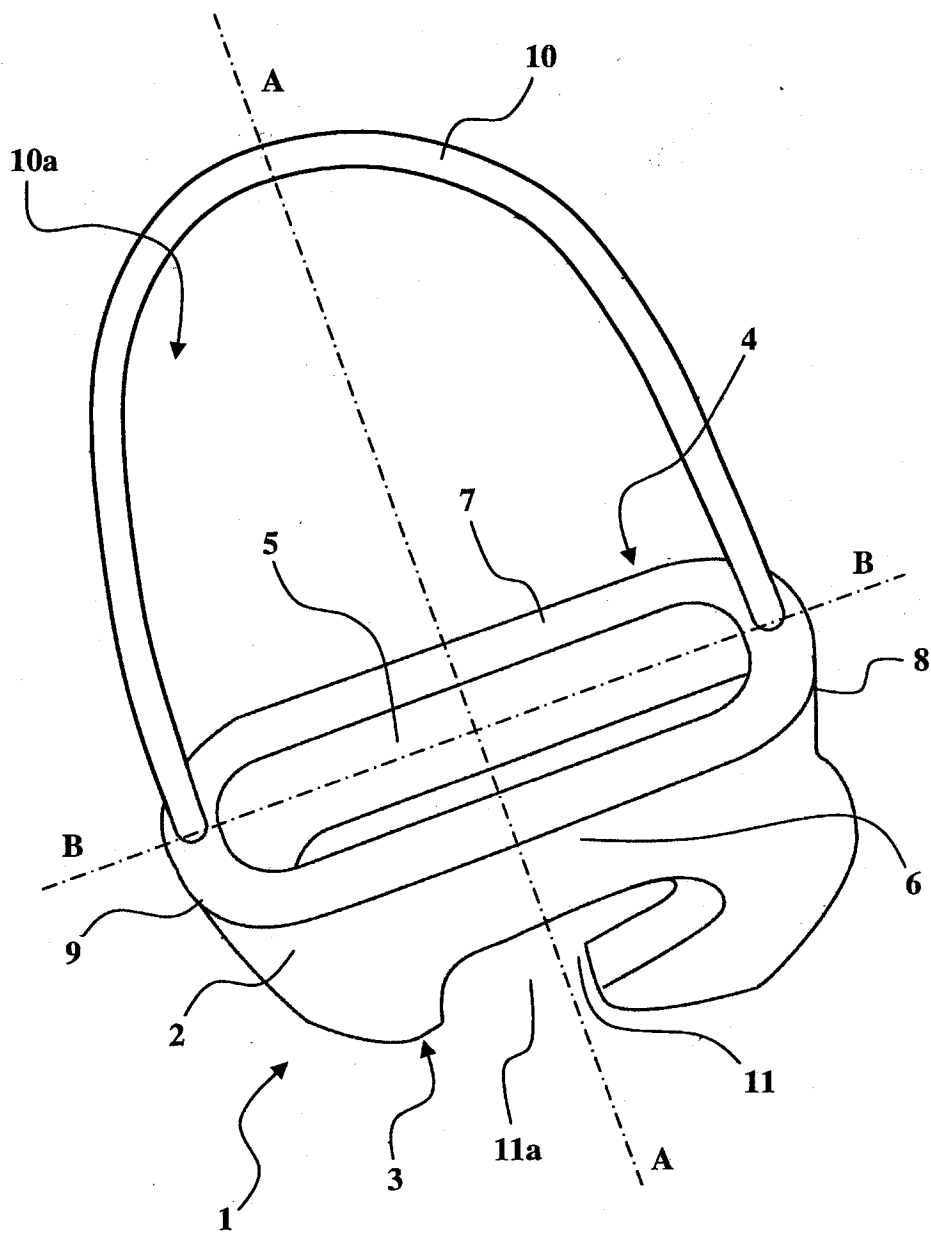


FIG. 1

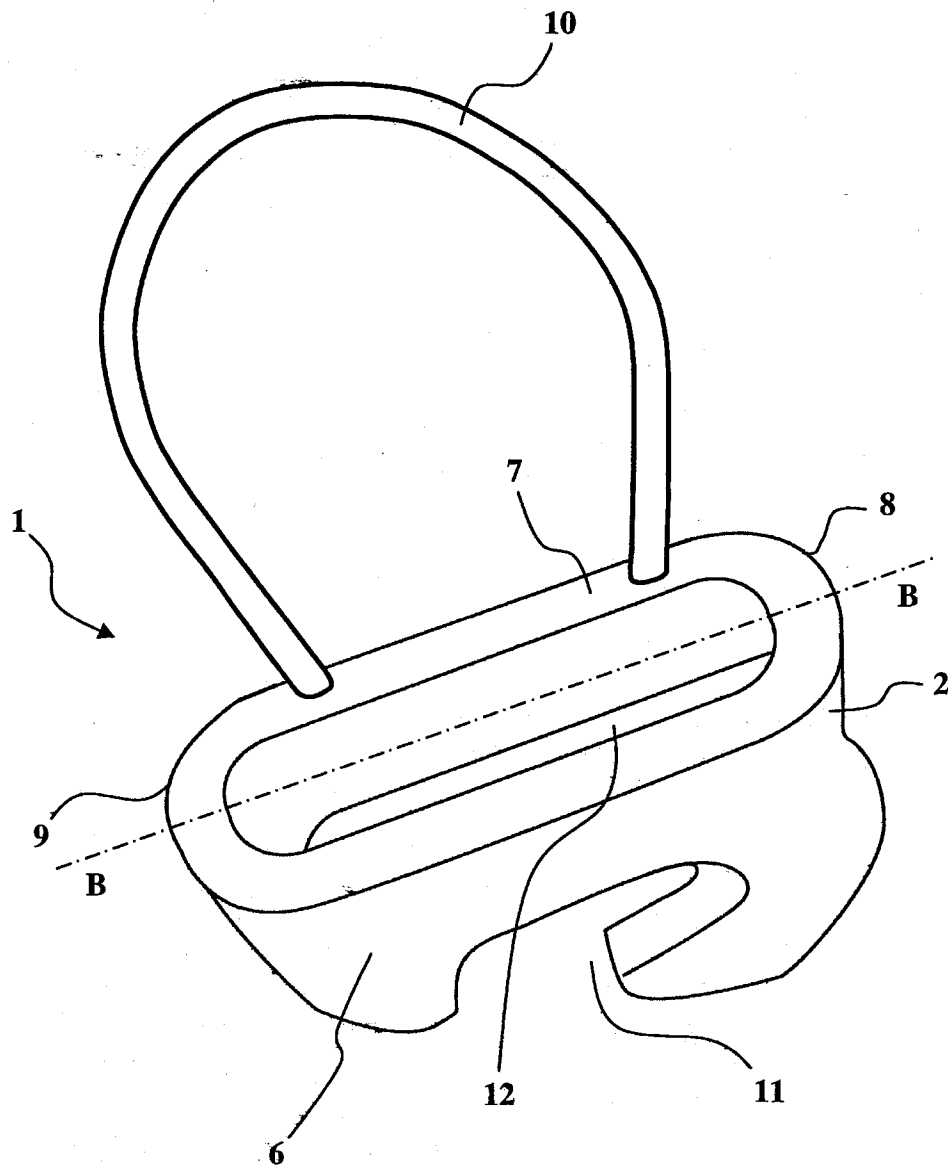


FIG. 2

3/8

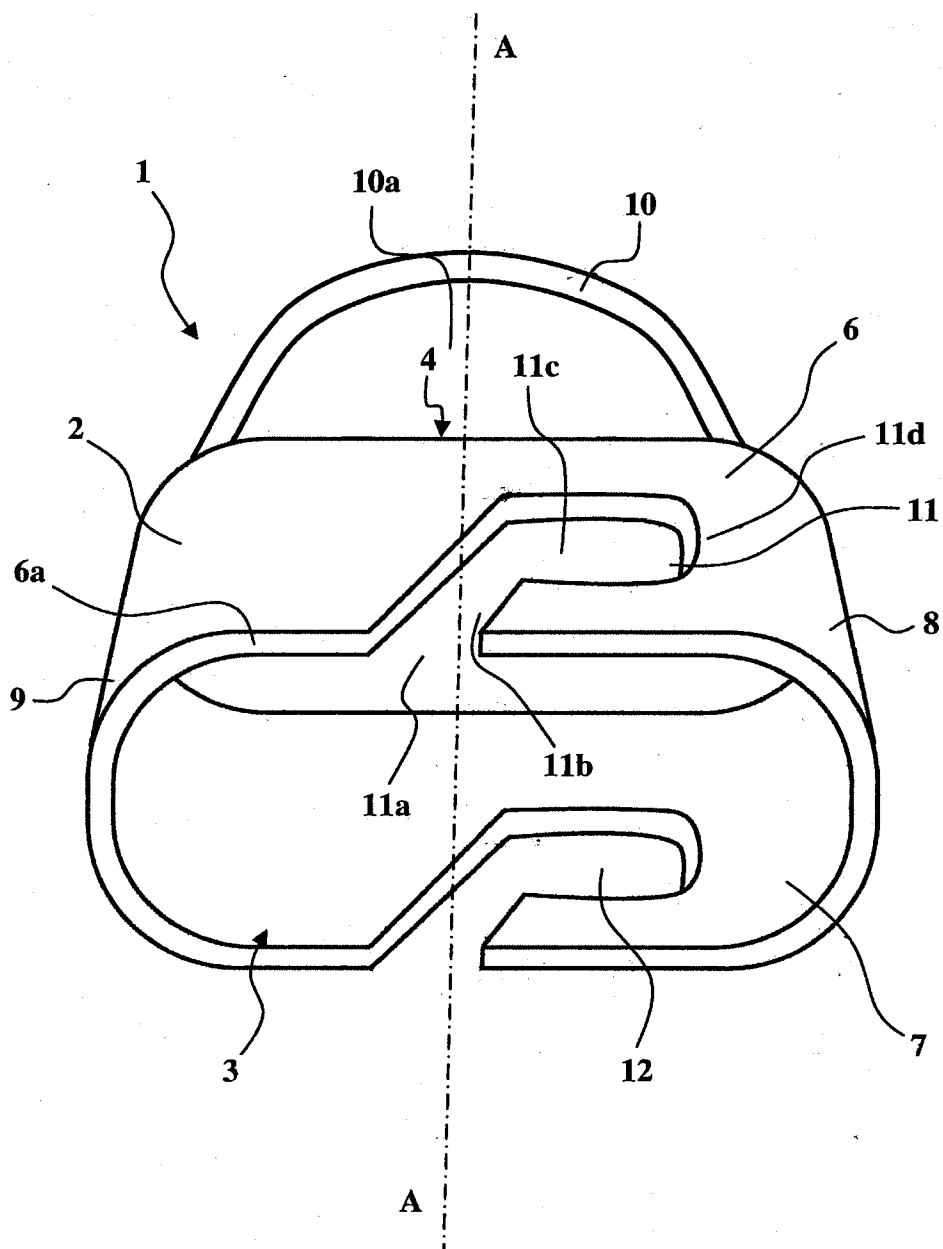


FIG. 3

4/8

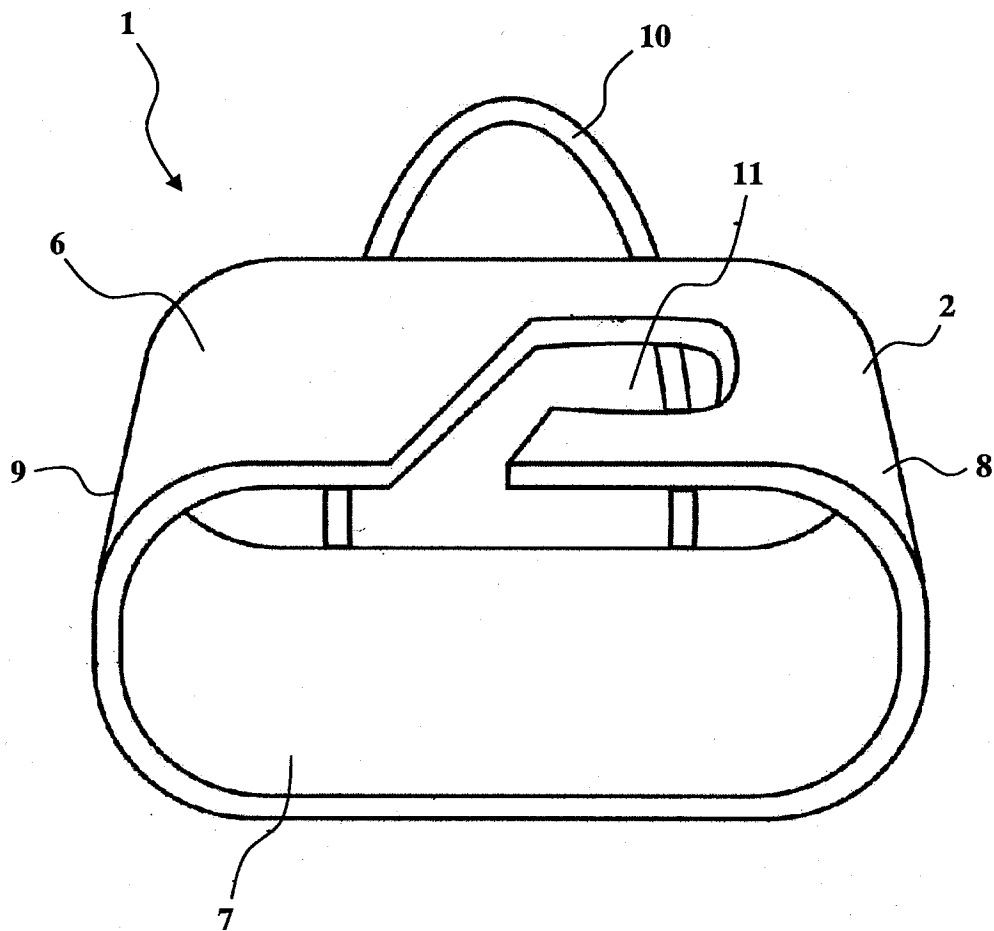


FIG. 4

5/8

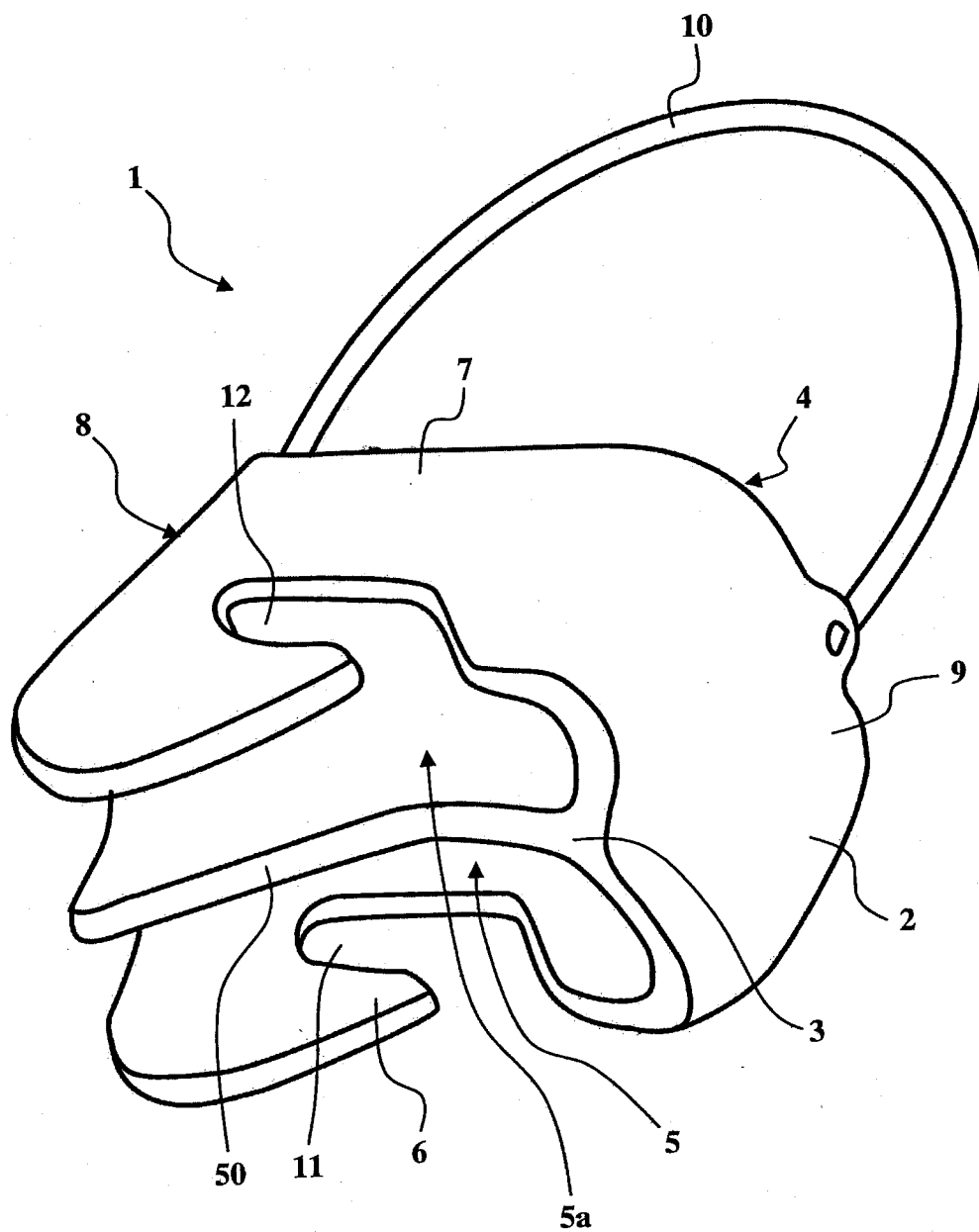


FIG. 5

6/8

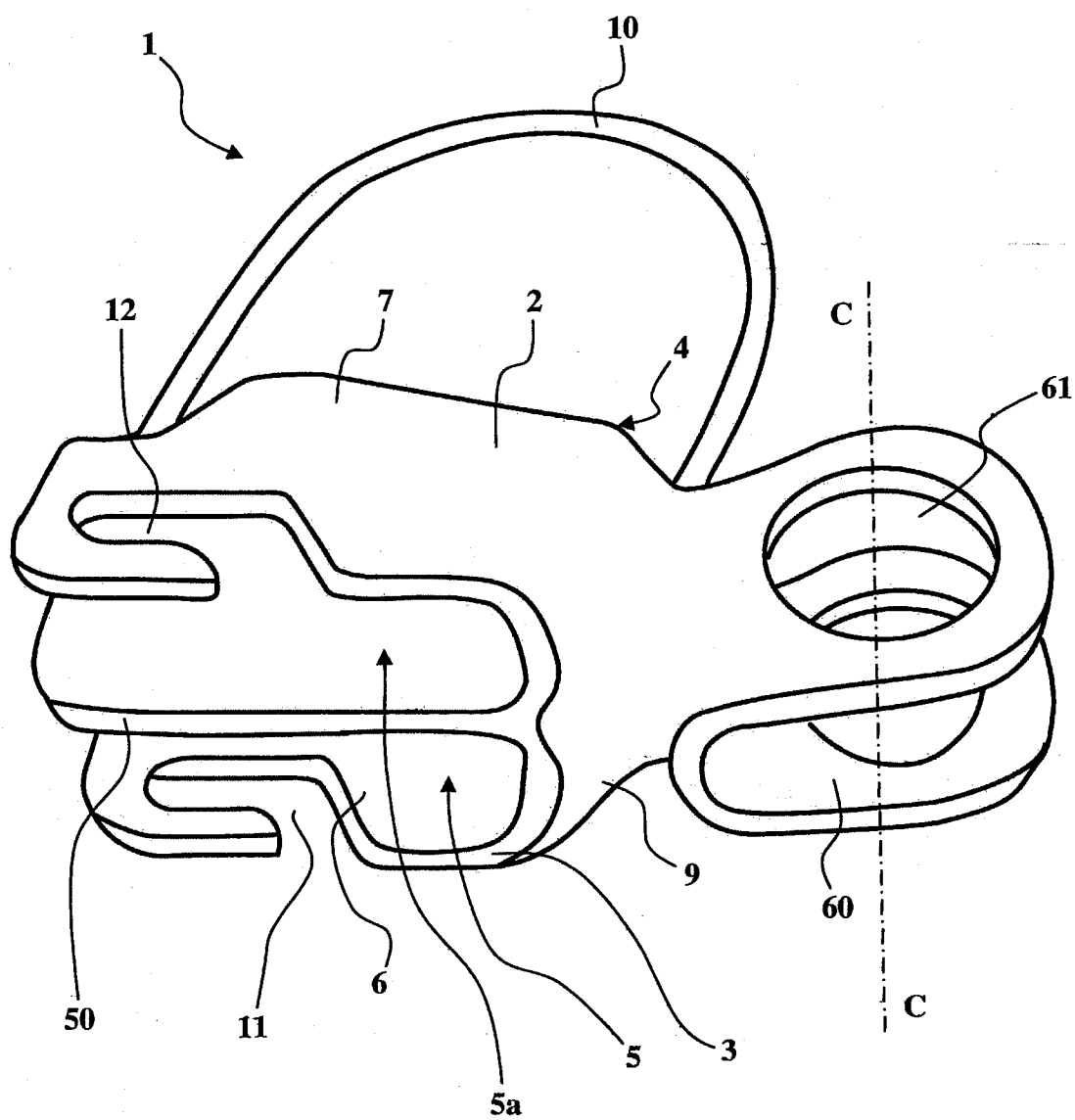


FIG. 6

7/8

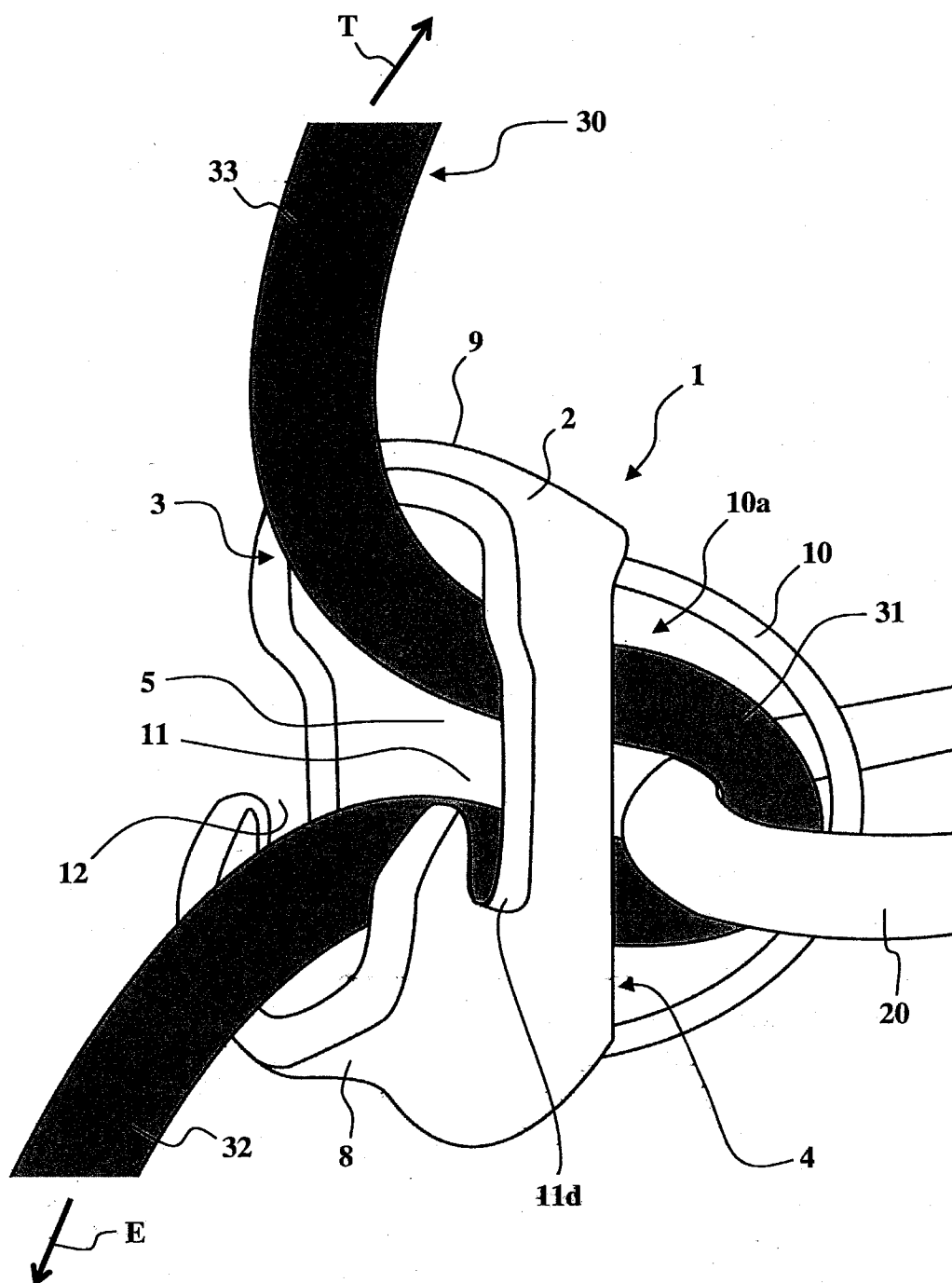


FIG. 7

8/8

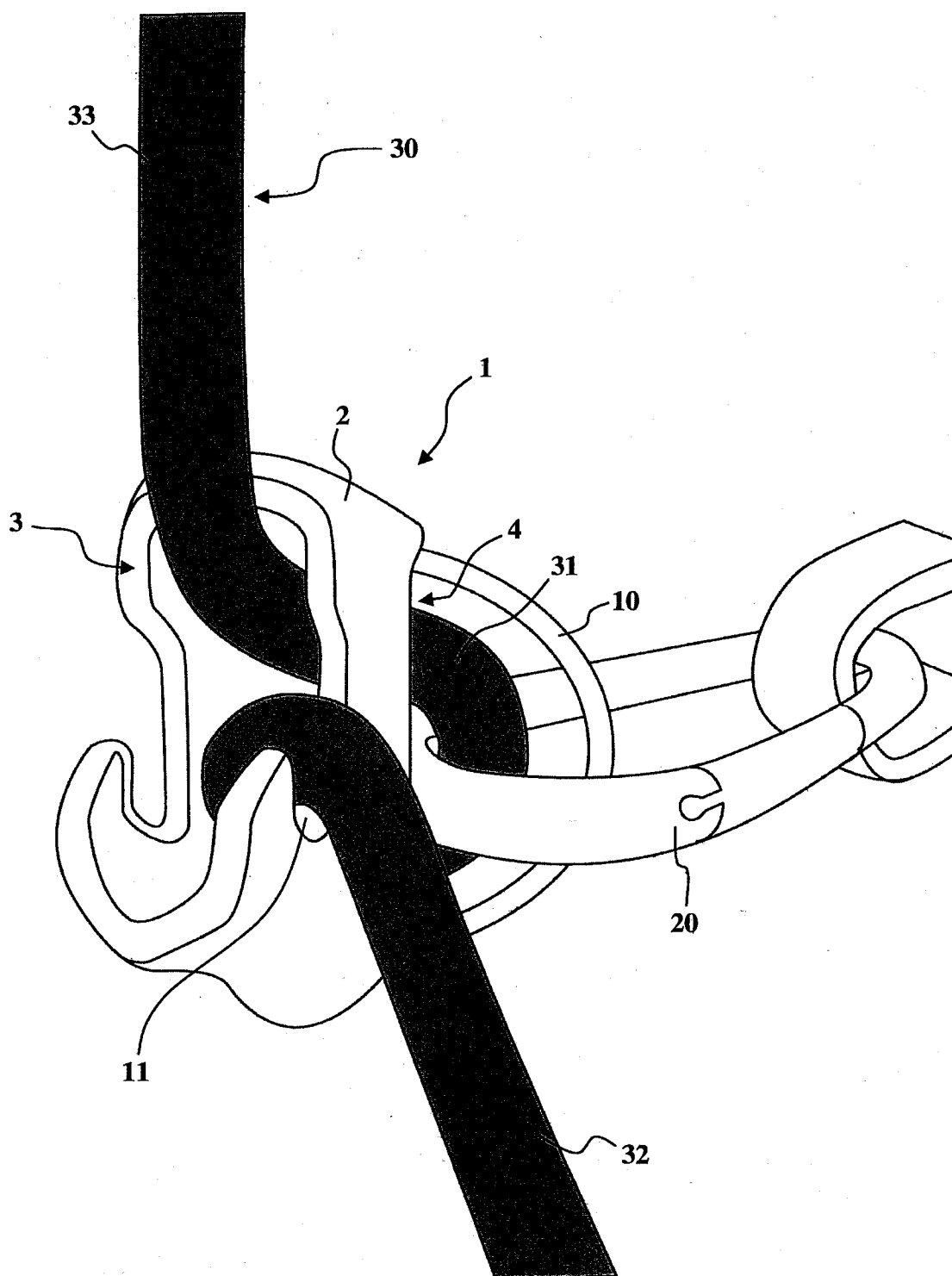


FIG. 8



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement
national

FA 797901
FR 1455696

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X A	AT 506 720 A1 (ANLO MOUNTAIN GMBH [AT]) 15 novembre 2009 (2009-11-15) * page 5, alinéa 10 - page 6, alinéa 2; figures *	1,2,4,6, 7,10 3,5,8,9	A63B29/02 A62B1/18
X A	----- WO 2010/088566 A1 (AYRE WILLIAM H [US]) 5 août 2010 (2010-08-05) * page 7, alinéa 1 * * page 11; figures *	1-5,7-10 6	
X A	----- FR 2 946 258 A1 (SIMOND ETS [FR]) 10 décembre 2010 (2010-12-10) * le document en entier *	1,2,4-7, 10 3,8,9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A62B A63B
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		2 mars 2015	Lundblad, Hampus
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. 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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1455696 FA 797901**

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 **02-03-2015**

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
AT 506720	A1	15-11-2009	AUCUN	

WO 2010088566	A1	05-08-2010	EP 2391254 A1	07-12-2011
			US 2011284323 A1	24-11-2011
			WO 2010088566 A1	05-08-2010

FR 2946258	A1	10-12-2010	AUCUN	
