

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication :

2 945 221

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21 N° d'enregistrement national :

09 02176

51 Int Cl⁸ : A 62 B 35/00 (2006.01), A 44 B 11/25

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 06.05.09.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 12.11.10 Bulletin 10/45.

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 :

71 Demandeur(s) : COURANT Société par actions simpli-
fiée — FR.

72 Inventeur(s) : LENOGUE NICOLAS et COURANT
NICOLAS.

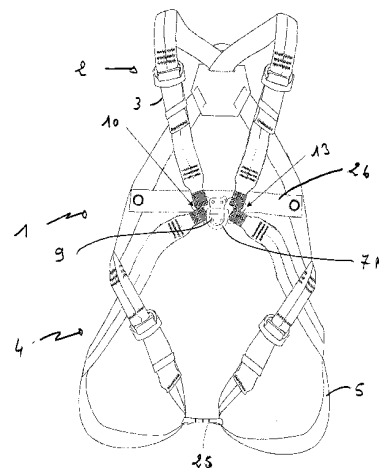
73 Titulaire(s) : COURANT Société par actions simplifiée.

74 Mandataire(s) : BREMA-LOYER.

54 HARNAIS DE SECURITE.

57 L'invention concerne un harnais (1) de sécurité du type comprenant, assemblables l'un à l'autre, un baudrier (2) torse à bretelles (3) et un cuissard (4) formé au moins d'une paire de tours (5) de cuisses, le devant dudit harnais étant muni en outre d'un point d'attache sternal et/ou ventral formé d'un anneau (7A) pour l'accrochage d'un matériel de sécurité.

Ce harnais (1) comporte une boucle (9) de fermeture automatique comprenant un organe (10) mâle et un organe (13) femelle couplés chacun à au moins une bretelle (3) ou un tour (5) de cuisse dudit harnais, lesdits organes mâle (10) et femelle (13) étant, en position fermée de la boucle (9) de fermeture, solidarisés l'un à l'autre par encliquetage, l'un des organes (10, 13), de la boucle (9) de fermeture, portant l'anneau (7A) d'attache pour l'accrochage d'un matériel de sécurité.



FR 2 945 221 - A1



La présente invention concerne un harnais de sécurité, en particulier d'encordement, à fonction d'antichute ou d'assurance lors de travaux en élévation.

5

Elle concerne plus particulièrement un harnais de sécurité du type comprenant, assemblables l'un à l'autre, un baudrier torse à bretelles et un cuissard formé au moins d'une paire de tours de cuisses et éventuellement d'une ceinture, le devant dudit harnais étant muni en outre d'un point d'attache sternal et/ou d'un
10 point d'attache ventral, le au moins un point d'attache étant formé d'un anneau ou boucle d'attache pour l'accrochage d'un matériel de sécurité, tel qu'une corde de sécurité, audit harnais.

Les harnais d'encordement comportent en effet, pour répondre aux normes de
15 sécurité, au moins un point d'attache sternal sur le devant du torse et/ou un point d'attache ventral sur le devant de la ceinture. Le point d'attache ventral, situé au-dessous du point d'attache sternal, autorise de multiples configurations en maintien au travail tandis que le point d'attache sternal est suffisamment
20 haut pour éviter tout basculement en arrière de l'utilisateur lors d'une suspension, à la fin d'une chute.

Parallèlement, il est nécessaire de réunir entre eux les bretelles et les tours de cuisse. Jusqu'à présent, on utilise généralement soit un mousqueton qui est passé par exemple dans le passant de sangles de liaison aux bretelles et tours
25 de cuisse pour former une boucle sternale d'attache comme l'illustre le brevet FR-2.604.097 soit deux mousquetons, enfilés l'un dans le passant de sangles de liaison aux tours de cuisse, l'autre dans le passant des bretelles, lesdits mousquetons étant reliés l'un à l'autre par une sangle de liaison comme l'illustre le brevet FR-2.900.579.

30

L'inconvénient des mousquetons est lié à la nécessité de les enfiler à chaque manipulation dans un passant, ce qui nécessite un temps de mise en place relativement long et une dextérité de l'opérateur qui oblige, par exemple, ce

dernier à enlever ses gants au moment de la mise en place des mousquetons.

Par ailleurs, il existe toujours un risque de coincement d'un vêtement dans le mousqueton de sorte que la fermeture n'est pas garantie de manière fiable.

5

Enfin, le mousqueton est parfois, après utilisation laissé ouvert de sorte que, lors d'une utilisation ultérieure du harnais, l'opérateur constate que ce mousqueton est manquant, rendant l'ensemble du harnais inutilisable.

10 Un but de la présente invention est donc de proposer un harnais de sécurité du type précité dont la conception permet une liaison plus rapide et plus fiable des éléments constitutifs du harnais entre eux sans risque de perte des éléments de liaison.

15 A cet effet, l'invention a pour objet un harnais de sécurité du type comprenant, assemblables l'un à l'autre, un baudrier torse à bretelles et un cuissard formé au moins d'une paire de tours de cuisses et éventuellement d'une ceinture, le devant dudit harnais étant muni en outre d'un point d'attache sternal et/ou d'un point d'attache ventral, le au moins un point d'attache étant formé d'un anneau
20 ou boucle d'attache pour l'accrochage d'un matériel de sécurité, tel qu'une corde de sécurité, audit harnais, caractérisé en ce que ledit harnais comporte en outre au moins une boucle de fermeture automatique pour la liaison entre eux des bretelles et tours de cuisses, ladite boucle de fermeture comprenant un organe mâle et un organe femelle couplés chacun à au moins une bretelle ou
25 un tour de cuisse dudit harnais, lesdits organes mâle et femelle étant, en position fermée de la boucle de fermeture, solidarisés l'un à l'autre par encliquetage, l'un des organes, de préférence l'organe femelle, de la boucle de fermeture, portant l'anneau d'attache pour l'accrochage d'un matériel de sécurité.

30

L'utilisation d'une boucle de fermeture dont chaque organe est couplé, de préférence de manière permanente, directement ou via au moins une sangle de liaison, à au moins une bretelle ou un tour de cuisse ne nécessite plus de

démontage de la liaison entre organe de la boucle et le reste du harnais lors des opérations d'ouverture/fermeture de la boucle.

Par ailleurs, les organes mâle et femelle de la boucle de fermeture coopèrent
5 par simple encliquetage de sorte que le temps de fermeture est réduit et le bruit de l'encliquetage peut constituer un indice d'une bonne fermeture.

La présence de l'anneau ou boucle d'attache sur l'un des organes mâle ou femelle de la boucle de fermeture permet de garantir un positionnement
10 optimal dudit anneau sans perte de temps lors de sa mise en place.

De préférence, l'anneau d'attache est monté mobile, de préférence à pivotement, sur l'organe mâle ou femelle de la boucle de fermeture qui le porte. L'anneau d'attache est ainsi capable de s'orienter en fonction des efforts
15 exercés par le matériel de sécurité sur ledit anneau sans conséquence sur le positionnement de la boucle de fermeture.

L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante d'exemples de réalisation, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

20

la figure 1 représente une vue schématique en perspective d'un premier mode de réalisation d'un harnais à boucle de fermeture automatique sternale conforme à l'invention ;

25

la figure 2 représente une vue schématique en perspective d'un deuxième mode de réalisation d'un harnais à boucle de fermeture automatique sternale conforme à l'invention ;

30

la figure 3 représente une vue schématique en perspective d'un troisième mode de réalisation d'un harnais à boucle de fermeture automatique ventrale ;

la figure 4 représente une vue de côté d'une boucle de fermeture et de

4

son anneau d'attache représenté en pointillé dans différentes positions ;

la figure 5 représente une vue de face des organes mâle et femelle de la boucle de fermeture représentée sans la partie anneau d'attache ;

5

la figure 6 représente une vue de face de la boucle de fermeture avec anneau d'attache et

10

la figure 7 représente une vue de côté en coupe suivant A-A de la boucle de fermeture de la figure 6.

Comme mentionné ci-dessus, le harnais 1 de sécurité, objet de l'invention, comprend, assemblables l'un à l'autre, un baudrier 2 torse à bretelles 3 et un cuissard 4 formé au moins d'une paire de tours 5 de cuisses et, éventuellement, d'une ceinture 6. Le devant dudit harnais est muni en outre d'un point 7 d'attache sternal et/ou d'un point 8 d'attache ventral, le au moins un point 7, 8 d'attache étant formé d'un anneau 7A, 8A ou boucle d'attache pour l'accrochage d'un matériel de sécurité, tel qu'une corde de sécurité, audit harnais.

20

De manière caractéristique à l'invention, ledit harnais 1 comporte en outre au moins une boucle 9 de fermeture automatique pour la liaison entre eux des bretelles 3 et tours 5 de cuisses. Ladite boucle 9 de fermeture comprend un organe 10 mâle et un organe 13 femelle couplés chacun à au moins une bretelle 3 ou un tour 5 de cuisse dudit harnais, ce couplage s'opérant directement ou via au moins une pièce de liaison. Lesdits organes mâle 10 et femelle 13 sont, en position fermée de la boucle 9 de fermeture, solidarisés l'un à l'autre par encliquetage, l'un des organes, de préférence l'organe femelle 13, de la boucle 9 de fermeture, portant l'anneau 7A ou 8A d'attache pour l'accrochage d'un matériel de sécurité.

30

A partir de cette définition, un grand nombre de configurations de harnais peuvent être envisagées. Ainsi, la figure 1 représente un harnais, dit à structure

en forme de 8. Ce harnais comporte une paire de bretelles 3 et une paire de tours 5 de cuisse. Le brin postérieur du tour de cuisse et le brin antérieur de la bretelle, situés d'un même côté de l'axe longitudinal médian du harnais correspondant à la colonne vertébrale du porteur, sont reliés l'un à l'autre par l'un des organes 10 mâle ou 13 femelle d'une boucle de fermeture automatique sternale. Le brin postérieur du tour de cuisse et le brin antérieur de la bretelle, situés de l'autre côté de l'axe longitudinal médian du harnais correspondant à la colonne vertébrale du porteur, sont reliés l'un à l'autre par l'autre organe respectivement femelle ou mâle de la boucle 9 de fermeture automatique sternale. Ainsi, lors d'une liaison par encliquetage desdits organes entre eux, bretelles et tours de cuisse se trouvent assemblés les uns aux autres.

Il est également prévu, au niveau du cuissard, une sangle 25 transversale disposée dans l'entrecroisement des cuisses pour éviter un écartement des tours 5 de cuisse. Chaque brin postérieur des bretelles se prolonge quant à lui par une sangle de liaison dorsale pour se raccorder au brin antérieur du tour 5 de cuisse. Une sangle 26 transversale dorsale intégrée au baudrier torse relie les sangles de liaison dorsales entre elles. Les bretelles 3 forment un X au niveau du dos ou arrière du harnais.

Dans ce premier mode de réalisation du harnais, le cuissard 4 est dépourvu de ceinture.

La figure 2 illustre un autre mode de réalisation d'un harnais. Ce harnais comporte une ceinture 6 reliée par une première sangle de liaison dorsale ou postérieure à la paire de bretelles 3 et par deux deuxièmes sangles de liaison dites postérieures à la paire de tours 5 de cuisse. Ces sangles de liaison forment un Y à l'envers dans le dos du harnais. Ces tours 5 de cuisse sont encore reliés, via une sangle de liaison antérieure, à l'un des organes mâle ou femelle de la boucle de fermeture sternale tandis que les brins antérieurs des bretelles sont reliés à l'autre organe mâle ou femelle de ladite boucle de fermeture sternale. Les brins antérieurs des bretelles et les sangles de liaison des tours de cuisse aux bretelles forment ainsi un X sur le devant du harnais.

Le point d'intersection des branches du X est formé par les organes mâle 10 et femelle 13 de la boucle de fermeture sternale qui, en position fermée de la boucle, réunissent les bretelles 3 et les tours 5 de cuisse via des sangles de liaison.

5

La figure 3 illustre un harnais dont le dos est identique à celui de la figure 2. Par contre, la ceinture 6 du harnais est équipée d'une boucle 9 de fermeture automatique ventrale. L'un des organes mâle ou femelle de ladite boucle 9 est relié, via une sangle de liaison, d'une part à la paire de bretelles, d'autre par à un tour de cuisse, tandis que l'autre organe mâle ou femelle de la boucle 9 de fermeture est relié, via une sangle de liaison, à l'autre tour 5 de cuisse. A nouveau, la fermeture de la boucle 9 de fermeture réunit entre eux bretelles et tours de cuisse.

15 Indépendamment du mode de réalisation retenu, la au moins une boucle 9 de fermeture automatique du harnais comporte un anneau ou boucle d'attache pour l'accrochage d'un matériel de sécurité. Cet anneau est représenté en 8A lorsqu'il correspond à un point 8 d'attache ventral et en 7A lorsqu'il correspond à un point 7 d'attache sternal.

20

Dans les exemples représentés, l'anneau 7A, 8A d'attache est monté mobile, de préférence à pivotement sur un organe mâle 10 ou femelle 13 de la boucle 9 de fermeture qui le porte. En particulier, l'anneau 7A, 8A d'attache est, à l'état porté par l'un des organes 10, 13 de la boucle 9 de fermeture, apte à occuper au moins deux positions décalées angulairement d'environ 90°, l'une des positions dudit anneau 7A, 8A correspondant à une position angulaire dans laquelle ledit anneau 7A, 8A est disposé en applique contre une surface d'appui ménagée par l'organe mâle ou femelle de la boucle de fermeture qui porte ledit anneau 7A, 8A d'attache. Une autre position angulaire correspond à une position dans laquelle l'anneau s'étend sensiblement orthogonalement au plan moyen formé par la boucle 9 de fermeture automatique comme l'illustre l'anneau 7A représenté en trait plein à la figure 4. Cette position est une position médiane de l'anneau, entre les positions d'applique haute ou basse

30

correspondant aux positions extrêmes de l'anneau. Cet anneau est apte à occuper une position angulaire quelconque entre ces deux positions extrêmes d'applique. Le déplacement à pivotement de l'anneau pour le passage d'une position à une autre s'effectue autour d'un axe sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal médian dudit harnais. Cet axe de pivotement est un axe sensiblement horizontal à l'état porté du harnais. Pour éviter un libre déplacement de l'anneau d'attache qui formerait un point d'accrochage en saillie non souhaité dans certaines circonstances, l'organe mâle 10 ou femelle 13 de la boucle 9 de fermeture qui porte l'anneau 7A, 8A d'attache comporte des moyens 17 de retenue par friction de l'anneau 7A, 8A dans au moins une position angulaire prédéterminée. Les forces de friction retiennent ainsi l'anneau dans la position dans laquelle il a été placé par l'opérateur en l'absence d'action d'un matériel de sécurité sur ledit anneau.

Dans les exemples représentés, l'anneau 7A, 8A d'attache présente, pour son montage à pivotement, un tronçon de son pourtour logé à l'intérieur d'un palier 22 de l'organe mâle 10 ou femelle 13 de la boucle 9 de fermeture qui le porte.

Dans le cas d'un harnais 1 de sécurité, du type dans lequel l'organe mâle 10 ou femelle 13 qui porte l'anneau 7A, 8A d'attache comporte des moyens 17 de retenue par friction de l'anneau 7A, 8A dans au moins une position angulaire, lesdits moyens 17 de retenue peuvent être formés d'un organe 18 chargé par ressort 19 faisant saillie à l'intérieur du palier 22 du tronçon de l'anneau 7A, 8A d'attache et venant en appui contre ledit anneau 7A, 8A d'attache. La portion du pourtour périphérique externe de l'anneau, contre laquelle l'organe 18, tel qu'un téton ou un plot, chargé par ressort, vient en appui, est réalisée plane pour favoriser ledit appui.

Les figures 4 à 7 illustrent un exemple de réalisation détaillé d'une boucle de fermeture et de son anneau d'attache. Dans ce mode de réalisation détaillé, les organes mâle 10 et femelle 13 de la boucle 9 de fermeture automatique se présentent chacun sous forme d'une platine. La platine de l'organe 10 mâle est conformée pour délimiter une patte 11 tandis que la platine de l'organe 13

femelle porte, articulés chacun sur un axe 15, deux verrous 14 sollicités par des moyens 16 élastiques vers une position de verrouillage, lesdits verrous 14 délimitant entre eux un espace à l'intérieur duquel est apte à s'insérer la patte 11 de l'organe 10 mâle en position fermée de la boucle 9 de fermeture. Les
5 platines formant les organes mâle 10 et femelle 13 de la boucle 9 de fermeture sont prises en sandwich entre deux platines 20, 21 supplémentaires, l'une 21 des platines supplémentaires étant une platine cintrée délimitant un palier 22 pour un montage à pivotement de l'anneau 7A, 8A sur la boucle 9 de fermeture. Les platines des organes mâle 10 et femelle 13 de la boucle 9 de
10 fermeture comportent chacune au moins un passage 24 traversant pour la fixation directe, ou via au moins une pièce de liaison, telle qu'une sangle, d'au moins une bretelle 3 ou un tour de cuisse 5 audit organe 10, 13. On note que, dans ce mode de réalisation, les axes des verrous forment en outre les axes d'assemblage des platines entre elles.

15

L'utilisation d'un harnais, tel que décrit ci-dessus, est similaire à celle d'un harnais traditionnel. Le porteur d'un tel harnais enfile son harnais puis procède par simple rapprochement des organes mâle ou femelle de la ou de chaque boucle de fermeture à la fermeture de la ou des boucles de fermeture. Il lui
20 suffit ensuite de venir accrocher sur le ou chaque anneau d'attache le matériel de sécurité souhaité.

REVENDICATIONS

1. Harnais (1) de sécurité du type comprenant, assemblables l'un à l'autre, un baudrier (2) torse à bretelles (3) et un cuissard (4) formé au moins d'une paire
5 de tours (5) de cuisses et éventuellement d'une ceinture (6), le devant dudit harnais étant muni en outre d'un point (7) d'attache sternal et/ou d'un point (8) d'attache ventral, le au moins un point (7, 8) d'attache étant formé d'un anneau (7A, 8A) ou boucle d'attache pour l'accrochage d'un matériel de sécurité, tel qu'une corde de sécurité, audit harnais,
- 10 caractérisé en ce que ledit harnais (1) comporte en outre au moins une boucle (9) de fermeture automatique pour la liaison entre eux des bretelles (3) et tours (5) de cuisses, ladite boucle (9) de fermeture comprenant un organe (10) mâle et un organe (13) femelle couplés chacun à au moins une bretelle (3) ou un
15 tour (5) de cuisse dudit harnais, lesdits organes mâle (10) et femelle (13) étant, en position fermée de la boucle (9) de fermeture, solidarisés l'un à l'autre par encliquetage, l'un des organes (10, 13), de préférence l'organe femelle (13), de la boucle (9) de fermeture, portant l'anneau (7A, 8A) d'attache pour l'accrochage d'un matériel de sécurité.
- 20 2. Harnais (1) de sécurité selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'anneau (7A, 8A) d'attache est monté mobile, de préférence à pivotement, sur l'organe mâle (10) ou femelle (13) de la boucle (9) de fermeture qui le porte.
- 25 3. Harnais (1) de sécurité selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'anneau (7A, 8A) d'attache est, à l'état porté par l'un des organes (10, 13) de la boucle (9) de fermeture, apte à occuper au moins deux positions décalées angulairement d'environ 90°, l'une des positions dudit
30 anneau (7A, 8A) correspondant à une position angulaire dans laquelle ledit anneau (7A, 8A) est disposé en applique contre une surface d'appui ménagée par l'organe mâle ou femelle de la boucle de fermeture qui porte ledit anneau (7A, 8A) d'attache.

4. Harnais (1) de sécurité selon l'une des revendications 2 et 3, caractérisé en ce que l'organe mâle (10) ou femelle (13) de la boucle (9) de fermeture qui porte l'anneau (7A, 8A) d'attache comporte des moyens (17) de retenue par friction de l'anneau (7A, 8A) dans au moins une position angulaire
5 prédéterminée.

5. Harnais (1) de sécurité selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que l'anneau (7A, 8A) d'attache présente, pour son montage à pivotement, un tronçon de son pourtour logé à l'intérieur d'un palier (22) de
10 l'organe mâle (10) ou femelle (13) de la boucle (9) de fermeture qui le porte.

6. Harnais (1) de sécurité selon la revendication 5, du type dans lequel l'organe mâle (10) ou femelle (13) qui porte l'anneau (7A, 8A) d'attache comporte des moyens (17) de retenue par friction de l'anneau (7A, 8A) dans au moins une
15 position angulaire, caractérisé en ce que lesdits moyens (17) de retenue sont formés d'un organe (18) chargé par ressort (19) faisant saillie à l'intérieur du palier (22) du tronçon de l'anneau (7A, 8A) d'attache et venant en appui contre ledit anneau (7A, 8A) d'attache.

20 7. Harnais (1) de sécurité selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les organes mâle (10) et femelle (13) de la boucle (9) de fermeture automatique se présentent chacun sous forme d'une platine, la platine de l'organe (10) mâle étant conformée pour délimiter une patte (11)
25 tandis que la platine de l'organe (13) femelle porte, articulés chacun sur un axe (15), deux verrous (14) sollicités par des moyens (16) élastiques vers une position de verrouillage, lesdits verrous (14) délimitant entre eux un espace à l'intérieur duquel est apte à s'insérer la patte (11) de l'organe (10) mâle en position fermée de la boucle (9) de fermeture.

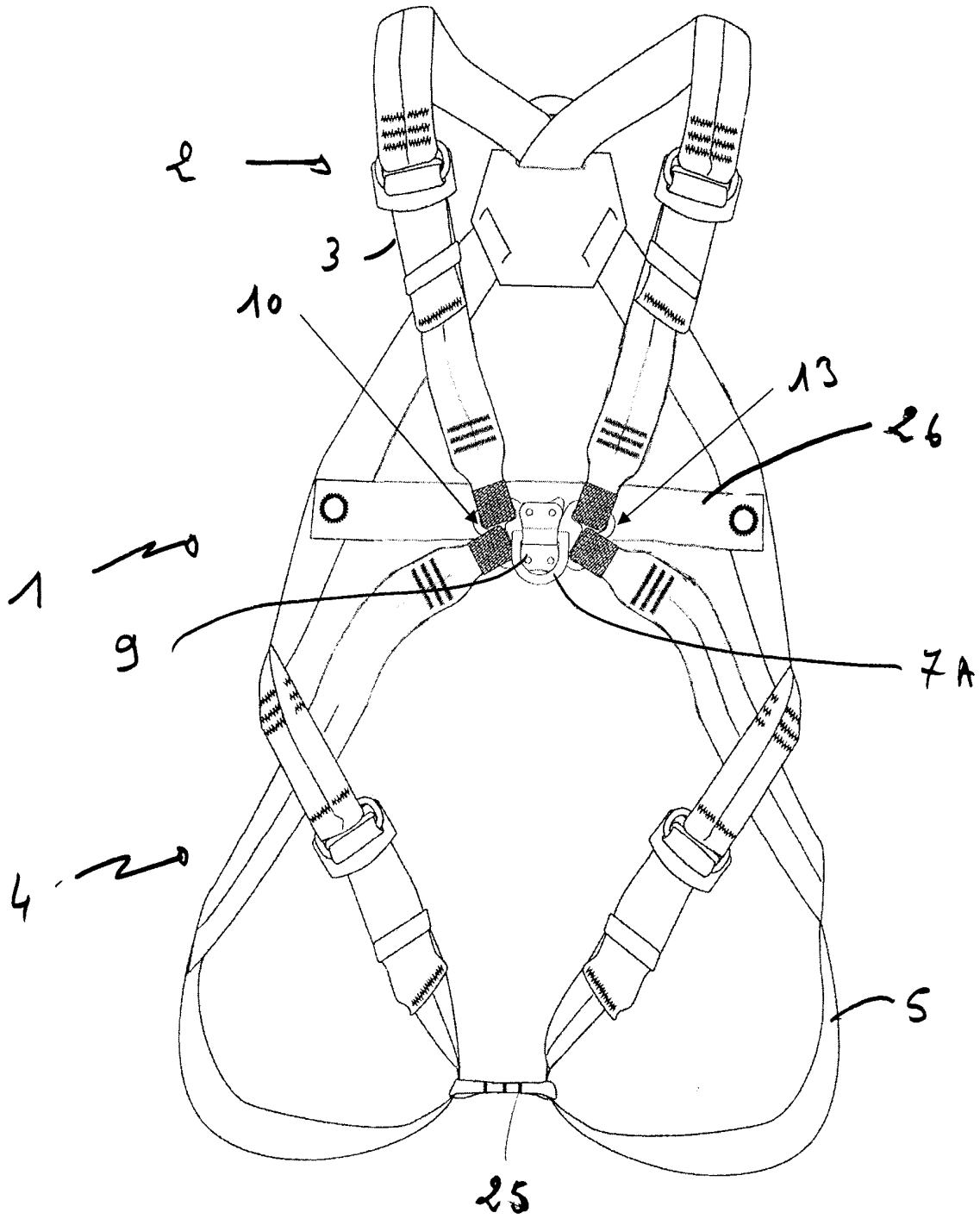
30 8. Harnais (1) de sécurité selon la revendication 7, caractérisé en ce que les platines formant les organes mâle (10) et femelle (13) de la boucle (9) de fermeture sont prises en sandwich entre deux platines (20,

21) supplémentaires, l'une (21) des platines étant une platine cintrée délimitant un palier (22) pour un montage à pivotement de l'anneau (7A, 8A) sur la boucle (9) de fermeture.

- 5 9. Harnais (1) de sécurité selon l'une des revendications 7 et 8, caractérisé en ce que les platines des organes mâle (10) et femelle (13) de la boucle (9) de fermeture comportent chacune au moins un passage (24) traversant pour la fixation directe ou via au moins une pièce (23) de liaison, telle qu'une sangle, d'au moins une bretelle (3) ou tour de cuisse (5) audit
- 10 organe (10, 13).

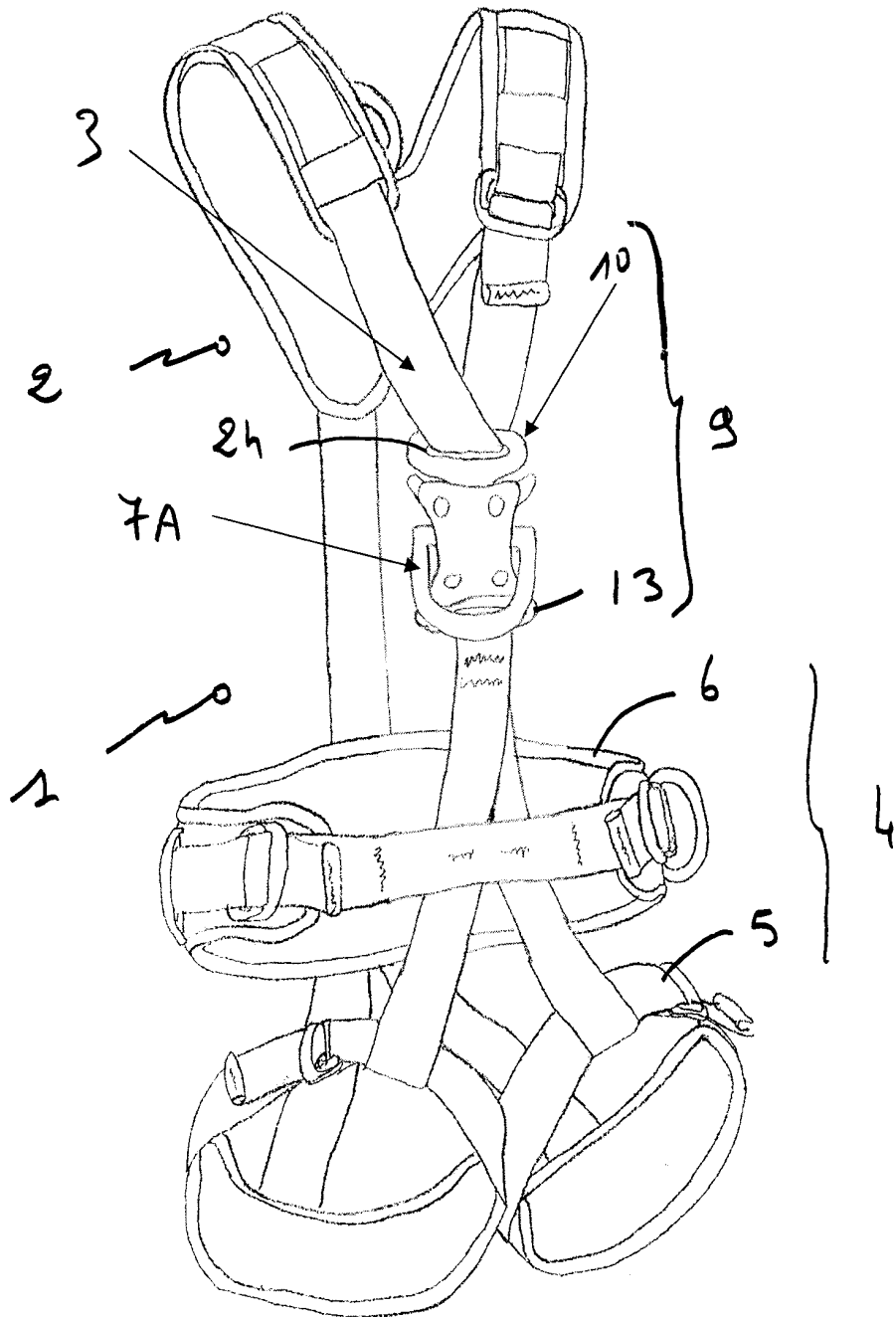
1/4

Fig. 1



2/4

Fig. 2



3/4

Fig. 3

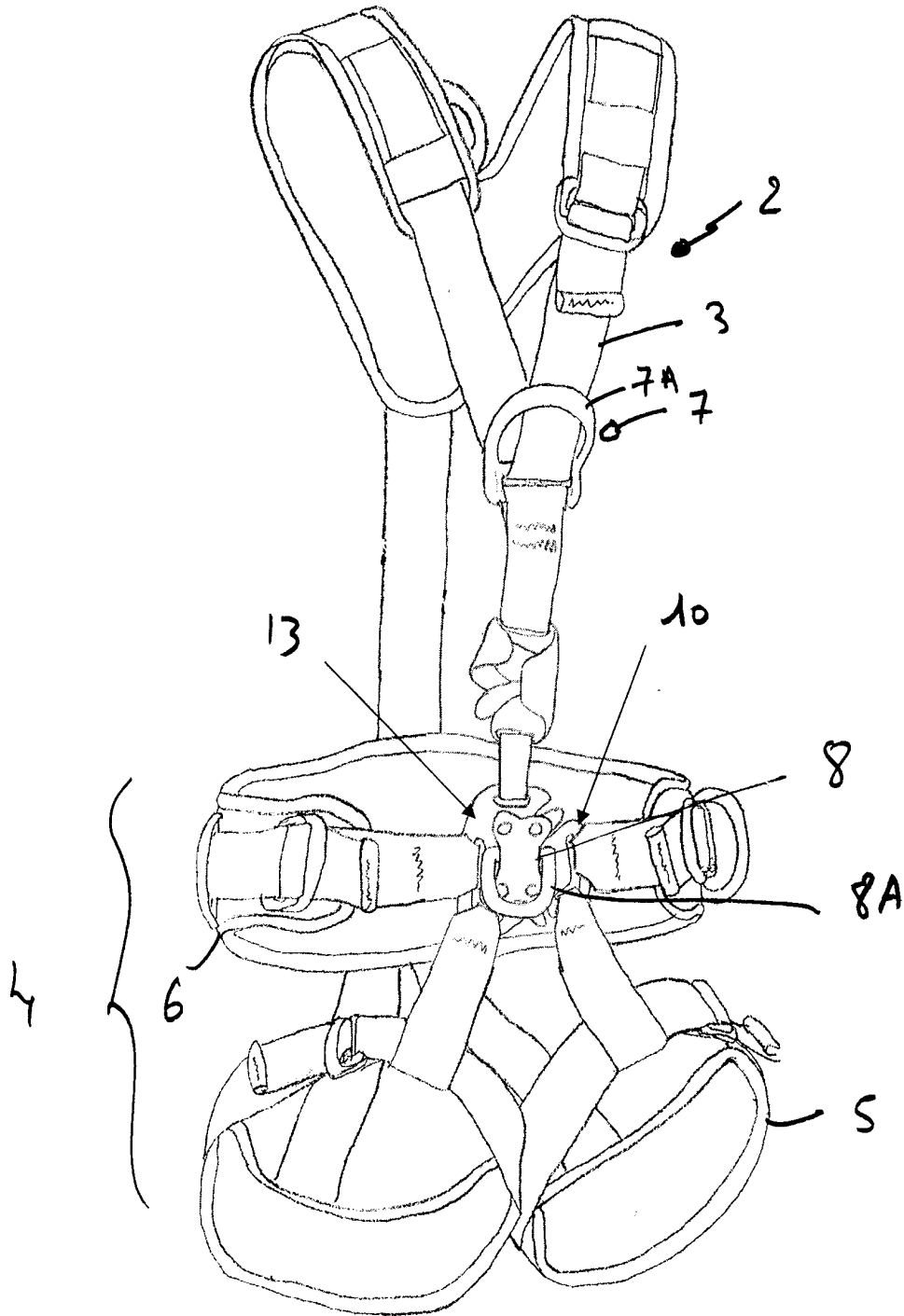


Fig. 4

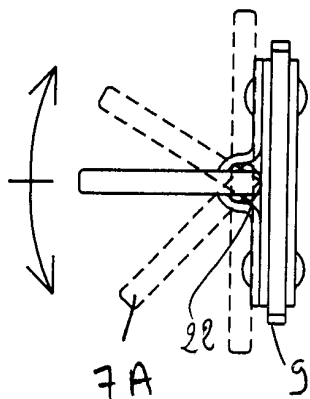


Fig. 6

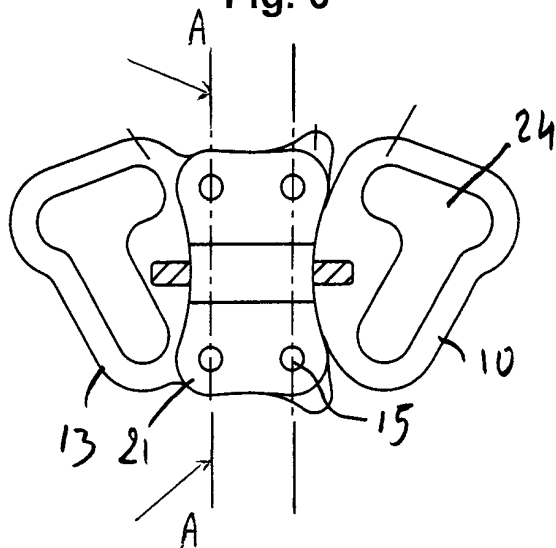


Fig. 5

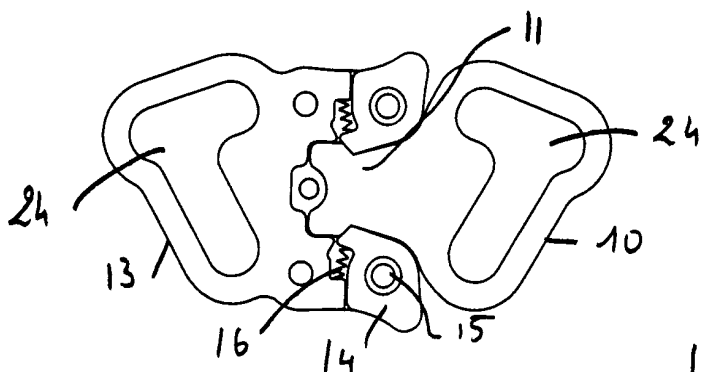
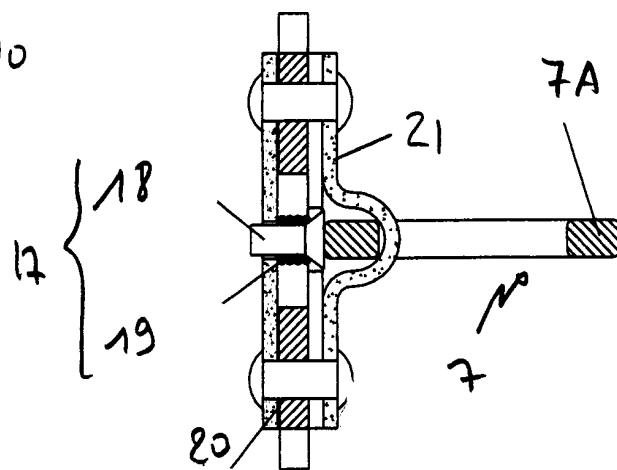


Fig. 7





**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 720577
FR 0902176

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		
A	US 5 063 879 A (VORBAU JOHN H [US]) 12 novembre 1991 (1991-11-12) * le document en entier *	1-9	A62B35/00 A44B11/25 DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) A62B A45F B63B A44B B64D
A	US 3 692 262 A (GAYLORD JOHN A) 19 septembre 1972 (1972-09-19) * le document en entier *	1-9	
A	US 2006/157298 A1 (BEGGROW DENNY [US] ET AL) 20 juillet 2006 (2006-07-20) * le document en entier *	1-9	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
19 novembre 2009		Paul, Adeline	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>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</p>		<p>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</p>	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0902176 FA 720577**

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 **19-11-2009**

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 5063879	A	12-11-1991	AUCUN	

US 3692262	A	19-09-1972	AUCUN	

US 2006157298	A1	20-07-2006	AUCUN	
