



(11)

EP 3 329 968 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
06.06.2018 Bulletin 2018/23

(51) Int Cl.:
A62B 35/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **17204035.4**

(22) Date de dépôt: **28.11.2017**

(84) Etats contractants désignés:
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
MA MD

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

(72) Inventeur: **Emonin, Simon**
38100 Grenoble (FR)

(74) Mandataire: **Talbot, Alexandre**
Cabinet Hecké
28 Cours Jean Jaurès
38000 Grenoble (FR)

(30) Priorité: **30.11.2016 FR 1661750**

(54) **HARNAIS D'ENCORDEMENT INTEGRAL**

(57) Le harnais d'encordement intégral (1) comporte :

- une paire de tours de cuisse (2),
- une ceinture (3),
- une paire de bretelles (4) comprenant des première et deuxième bretelles (4a, 4b),
- un pontet (5) connecté à la paire de tours de cuisse (2),
- une première sangle (6) connectant la ceinture (3), la paire de bretelles (4), et le pontet (5),
- un premier dispositif de réglage (9) configuré pour régler la longueur de la première sangle (6),
- un premier renvoi (7) juxtaposé au pontet (5) et traversé par la première sangle (6) de sorte que :
 - la première sangle (6) forme au moins une partie de la ceinture (3) et au moins une partie de la première bretelle (4a),
 - le premier dispositif de réglage (9) soit configuré pour régler à la fois la circonférence de la ceinture (3) et la longueur de la première bretelle (4a).

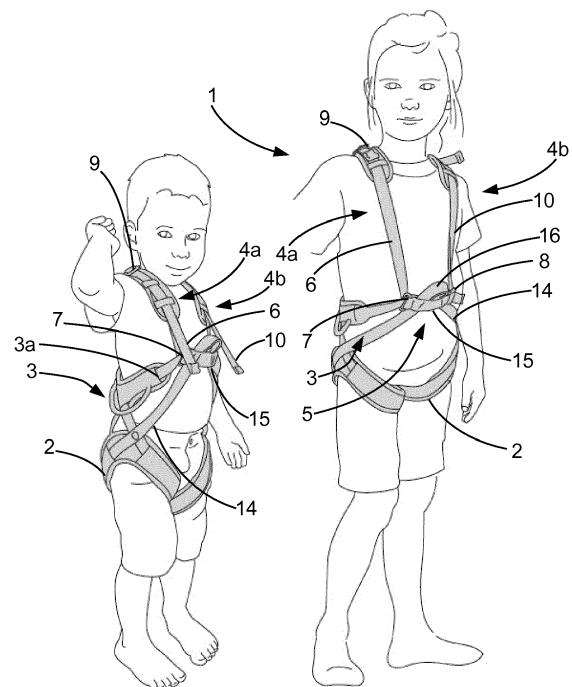


FIG.1

Description

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention est relative à un harnais d'encordement intégral, en particulier un harnais d'encordement intégral réglable rapidement et facilement.

État de la technique

[0002] Dans le cadre d'une utilisation sportive, les harnais d'encordement intégraux sont principalement utilisés par les enfants. En effet, un enfant a un centre de gravité différent de celui d'un adulte, plus il est petit plus son centre de gravité est haut. Il est donc important que le pontet d'un harnais d'enfant soit positionné relativement haut sur le torse, à proximité du sternum, et que le harnais soit doté d'une paire de bretelles afin que le haut du corps de l'enfant ne bascule pas en arrière en cas de chute.

[0003] Il existe donc sur le marché des harnais d'encordement intégraux destinés aux enfants qui souhaitent faire de l'escalade sportive en collectivité ou dans un cadre individuel.

[0004] Par exemple, le harnais intégral commercialisé par la société Edelrid sous le nom Fraggie comporte une paire de bretelles et une paire de tours de cuisse. Le harnais se ferme au moyen d'un clip fixé sur les bretelles, et l'enfant peut ensuite faire son noeud d'assurage au moyen de deux demi-pontets placés sur la ceinture de part et d'autre du clip. La paire de tours de cuisse est connectée aux deux demi-pontets au moyen de sangles de longueurs fixes. La paire de bretelles comporte quant à elle deux sangles réglables et connectées à la ceinture. Les moyens de réglage des sangles de la paire de bretelles permettent d'ajuster le haut du harnais à la carrure de l'enfant, ce qui a pour effet d'ajuster verticalement le pontet sur le torse de l'enfant.

[0005] Le harnais intégral commercialisé par la société Simond sous le nom Spider Kid présente une construction assez similaire. Ici, deux sangles sont croisées sur le torse et dans le dos de sorte à former une paire de bretelles. Les sangles sont et cousues à la paire de tours de cuisse pour fermer le harnais. Le pontet est une sangle cousue sur le croisement ventral des sangles formant les bretelles. Des boucles de réglage des sangles sont positionnées au niveau du torse au-dessus du pontet et permettent d'ajuster la paire de bretelles à la taille de l'enfant. Une sangle dorsale fait office de ceinture. Celle-ci est cousue sur la partie dorsale des sangles formant la paire de bretelles.

[0006] L'inconvénient de ces harnais est que la circonférence de la ceinture n'est pas réglable, ce qui signifie qu'un enfant fluet n'est pas correctement maintenu en cas de chute. Dans le pire des cas, si l'enfant se plie en deux, il peut même glisser en dehors du harnais par l'espace situé entre la ceinture et la paire de tour de cuisse. Ce type de harnais ne confère pas une protection opti-

male s'il n'est pas correctement réglé pour s'adapter à la taille et à la corpulence de l'enfant.

[0007] Il est également connu de réaliser des harnais d'encordement qui sont réalisés au moyen d'une unique sangle qui forme les bretelles, la ceinture et les tours de cuisse. Ces harnais sont réglables, mais ils ne sont pas pratiques à utiliser car le surplus de sangle doit circuler entre les différents éléments jusqu'à atteindre le dispositif de réglage. Par exemple, un surplus de sangle au niveau de la ceinture doit être transféré aux bretelles puis au dispositif de réglage.

Objet de l'invention

[0008] Un objet de l'invention a pour but de remédier à ces inconvénients en proposant un harnais d'encordement intégral dont la sécurité est améliorée, et qui soit facile à régler.

[0009] A cet effet, le harnais comporte :

- une paire de tours de cuisse,
- une ceinture,
- une paire de bretelles comprenant des première et deuxième bretelles,
- un pontet connecté à la paire de tours de cuisse,
- une première sangle connectant la ceinture avec la paire de bretelles,
- un premier dispositif de réglage configuré pour régler la longueur de la première sangle.

[0010] Le harnais est remarquable en ce que le pontet comporte un premier renvoi traversé par la première sangle de sorte que :

- la première sangle forme au moins une partie de la ceinture et au moins une partie de la paire de bretelle,
- le premier dispositif de réglage soit configuré pour régler à la fois la circonférence de la ceinture et la longueur de la première bretelle.

[0011] Dans un développement, la première sangle forme au moins une partie de la première bretelle. Une deuxième sangle connecte la ceinture avec la deuxième bretelle. Un deuxième dispositif de réglage est configuré pour régler la longueur de la deuxième sangle. Un deuxième renvoi est formé dans le pontet et est traversé par la deuxième sangle de sorte que :

- la deuxième sangle forme au moins une partie de la ceinture et au moins une partie de la deuxième bretelle,
- le deuxième dispositif de réglage soit configuré pour régler à la fois la circonférence de la ceinture et la longueur de la deuxième bretelle.

[0012] Dans un mode de réalisation préférentiel, la première sangle et la deuxième sangle appartiennent à une même sangle.

[0013] Avantageusement, la sangle formant la première sangle et la deuxième sangle s'étend depuis le premier renvoi jusqu'au deuxième renvoi.

[0014] Il est avantageux de prévoir que, le deuxième renvoi soit positionné de façon symétrique au premier renvoi par rapport à un plan sagittal du harnais.

[0015] De manière préférentielle, le premier dispositif de réglage est fixé à la première bretelle. En alternative, le premier dispositif de réglage est fixé à la ceinture.

[0016] Il est également possible de prévoir que le deuxième dispositif de réglage soit fixé à la deuxième bretelle. En alternative, le deuxième dispositif de réglage est fixé à la ceinture.

[0017] Dans un autre mode de réalisation, les première et deuxième bretelles sont fixées ensemble pour former une partie dorsale de la paire de bretelles et une sangle additionnelle connecte une zone lombaire de la ceinture à la partie dorsale de la paire de bretelles.

[0018] Dans un autre développement, la sangle additionnelle coopère avec un dispositif de réglage additionnel configuré pour moduler la distance séparant la partie dorsale de la paire de bretelles et la zone lombaire de la ceinture.

[0019] Préférentiellement, le dispositif de réglage additionnel est fixé à la zone lombaire de ceinture. En alternative, le dispositif de réglage additionnel est fixé à la partie dorsale faisant jonction avec les première et deuxième bretelles.

[0020] Dans un mode de réalisation préférentiel, le pontet comporte une sangle transverse, le premier renvoi et le deuxième renvoi étant fixés respectivement à des première et deuxième extrémités opposées de la sangle transverse.

[0021] Il est également possible de prévoir que le premier renvoi, le deuxième renvoi et un point de suspension du pontet soient formés par une plaquette ou un anneau métallique.

Description sommaire des dessins

[0022] D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre de modes particuliers de réalisation de l'invention donnés à titre d'exemples non limitatifs et représentés aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 illustre de façon schématique un mode de réalisation d'un harnais d'encordement intégral vu de trois quarts,
- la figure 2 représente une vue de dos du harnais d'encordement intégral selon le mode de réalisation illustré à la figure 1,
- les figures 3 et 4 illustrent le détail du pontet selon le mode de réalisation présenté aux figures 1 et 2,
- les figures 5 et 6 présentent une alternative de réalisation du harnais intégral d'encordement,
- les figures 7 et 8 présentent une autre alternative de réalisation du harnais intégral d'encordement.

Description détaillée

[0023] Les figures 1 et 2 représentent deux enfants de tailles différentes, portant le même harnais d'encordement intégral 1. Celui-ci comporte une paire de tours de cuisse 2, une ceinture 3 et une paire de bretelles 4, chacun de ces éléments comportant avantagement une bande de support rembourrée afin de garantir le confort de l'enfant. La bande de support de la ceinture 3 peut comporter des portes-matériels.

[0024] Le harnais 1 est également doté d'un pontet 5 qui ferme la ceinture 3. Le pontet 5 est connecté à la paire de tours de cuisse 2 et à la paire de bretelles 4. La paire de bretelles comporte une première bretelle 4a et une deuxième bretelle 4b. Les deux bretelles passent respectivement sur chacune des épaules de l'utilisateur. De manière conventionnelle, les bretelles 4a et 4b sont connectées à la partie lombaire de la ceinture 3.

[0025] La connexion du pontet 5 avec la paire de bretelles 4 se fait au moyen d'au moins une première sangle 6. Dans le mode de réalisation illustré, la paire de bretelles est reliée au pontet 5 par une première sangle 6 et par une deuxième sangle 10. De manière plus particulière, la première bretelle 4a est connectée au pontet 5 au moyen de la première sangle 6 et la deuxième bretelle 4b est connectée au pontet 5 au moyen d'une deuxième sangle 10.

[0026] Dans le mode de réalisation illustré, la paire de bretelles 4 comporte une partie dorsale 4c faisant jonction entre la première bretelle 4a et la deuxième bretelle 4b. De cette façon, la paire de bretelles 4 peut n'avoir qu'un seul point de contact avec la ceinture 3 au niveau dorsal. En alternative, les deux bretelles 4a et 4b pourraient se connecter indépendamment ou communément à la ceinture 3 dans le dos de l'utilisateur. Il est avantageux de connecter les bretelles dans la bande de support de la ceinture.

[0027] Une telle jonction des bretelles 4a et 4b peut éventuellement être utilisée pour relier les deux bretelles 4a/4b avec le pontet 5 au moyen d'une seule sangle.

[0028] Afin d'ajuster les dimensions du harnais 1 à la corpulence de l'utilisateur, c'est-à-dire selon la hauteur du buste et la circonférence du tour de hanche, il est avantageux de prévoir des moyens de réglage selon ces deux dimensions. Comme indiqué plus haut, seule l'une de ces deux dimensions est ajustée dans les harnais de l'art antérieur, avec le risque de ne pas correctement régler le harnais aux dimensions de l'utilisateur.

[0029] Afin de faciliter le réglage du harnais 1, les inventeurs proposent d'utiliser la première sangle 6 pour former au moins une partie de la paire de bretelles et pour former au moins une partie de la ceinture 3. Les inventeurs proposent de régler simultanément la longueur de la paire de bretelles 4a/4b ou d'au moins une des bretelles et la circonférence de la ceinture 3 en modulant la longueur de la première sangle 6.

[0030] Pour y parvenir, le pontet 5 comporte un premier renvoi 7 agencé pour réaliser une déviation angulaire de

la première sangle 6 entre la ceinture 3 et au moins l'une des bretelles. La première sangle 6 traverse le premier renvoi 7, de sorte à former avantageusement au moins une partie de la paire de bretelle 4a/4b et au moins une partie de la ceinture 3. La première sangle 6 relie la paire de bretelles avec la ceinture en passant à travers le premier renvoi 7. La portion de sangle qui forme une partie de la paire de bretelles passe à travers le renvoi pour être déviée et former immédiatement après au moins une partie de la ceinture. Le premier renvoi 7 est un renvoi par glissement de sorte qu'en tirant sur une extrémité de la première sangle, il est possible de régler simultanément la bretelle et la ceinture en appliquant la même contrainte sur l'utilisateur. Le premier renvoi réalise la séparation entre la portion de sangle formant la ceinture et la portion de sangle formant la bretelle.

[0031] Afin de moduler la longueur de la première sangle 6 pour ajuster la circonférence de la ceinture 3 et la longueur de la paire de bretelles 4 ou d'au moins une des bretelles à la taille et à la corpulence de l'utilisateur, le harnais 1 comporte un premier dispositif de réglage 9 connecté à la première sangle 6 et configurer pour moduler la longueur efficace de la première sangle 6.

[0032] Le premier dispositif de réglage 9 peut être installé à différents endroits du harnais. Le premier dispositif de réglage peut être fixé soit à l'une des bretelles par exemple à la première bretelle 4a ou à la deuxième bretelle 4b, soit à la ceinture 3. Le premier dispositif de réglage 9 permet de raccourcir ou de rallonger la longueur efficace de la première sangle 6. Le premier dispositif de réglage 9 permet de bloquer la longueur efficace de la première sangle 6.

[0033] Dans le mode de réalisation illustré à la figure 1, la première bretelle 4a est reliée au pontet 5 par la première sangle 6 et la deuxième bretelle 4b est reliée au pontet 5 par une deuxième sangle 10 de sorte que les deux bretelles sont distinctes au moins depuis les épaules de l'utilisateur jusqu'au pontet 5.

[0034] Dans un mode de réalisation particulier illustré à la figure 1, La première sangle 6 coopère avec le premier renvoi 7 et le premier dispositif de réglage 9 pour régler la longueur de la première bretelle 4a et la circonférence de la ceinture 3. De manière avantageuse, la première sangle 6 traverse le premier renvoi 7 du pontet 5.

[0035] La deuxième sangle 10 coopère avec un deuxième renvoi 8 et un deuxième dispositif de réglage 11 pour régler la longueur de la première bretelle 4b et la circonférence de la ceinture 3. Le deuxième renvoi 8 est distinct du premier renvoi 7. De manière avantageuse, la forme du deuxième renvoi est identique à celle du premier renvoi 7, mais son orientation peut être différente afin d'obtenir une symétrie dans la structure du harnais. Le pontet 5 comporte avantageusement le deuxième renvoi 8. De manière avantageuse, la deuxième sangle 10 traverse le deuxième renvoi 8.

[0036] Dans un mode de réalisation préférentiel, le premier renvoi 7 et le deuxième renvoi 8 sont disposés à

deux extrémités opposées du pontet 5 et avantageusement selon l'axe longitudinal de la ceinture afin de faciliter la reprise des efforts et éviter la formation de points durs engendrant de l'inconfort. De préférence, les premier et deuxième renvois 7 et 8 sont positionnés de façon symétrique par rapport à un plan sagittal Ps du harnais 1 ou de l'utilisateur qui est également un plan de symétrie du pontet 5.

[0037] Dans cette configuration, chaque bretelle 4a/4b peut être réglée séparément. La circonférence de la ceinture est définie par les deux sangles 6 et 10. Ce mode de réalisation est particulièrement avantageux car il permet un réglage plus facile du harnais 1 et un meilleur positionnement du pontet sur le plan sagittal de l'utilisateur.

[0038] Bien que les deux sangles 6 et 10 puissent être réglées séparément pour définir la longueur des bretelles 4a et 4b, il est possible de prévoir que les sangles 6 et 10 appartiennent à la même sangle, par exemple elles représentent les deux extrémités opposées d'une même sangle. Il est également possible que les deux sangles 6 et 10 soient différentes et physiquement dissociées.

[0039] Il est particulièrement avantageux de prévoir que les sangles 6 et 10 appartiennent à la même sangle ce qui facilite la réalisation du harnais et la reprise des efforts.

[0040] Dans les configurations présentées, la première sangle 6 forme au moins une partie de la première bretelle 4a et au moins une première partie de la ceinture 3. La deuxième sangle 10 forme au moins une partie de la deuxième bretelle 4b et au moins une deuxième partie de la ceinture 3. Ces premières et deuxième parties de la ceinture sont en contact direct avec le pontet par l'intermédiaire des premier et deuxième renvois 7 et 8.

[0041] Il est possible de prévoir que la première sangle 6 et la deuxième sangle 10 forment l'intégralité de la ceinture 3. La même sangle fait avantageusement tout le tour de l'utilisateur en passant par exemple à l'intérieur du support de ceinture illustré sur les figures 1 et 2.

[0042] En alternative, les deux sangles peuvent ne former qu'une partie de la ceinture. Le reste de la ceinture peut être formé par une autre sangle ou par un élément de renfort du support illustré sur les figures 1 et 2.

[0043] De manière avantageuse, le support de la ceinture 3 comporte un guide qui autorise le passage de la première sangle 6 à l'intérieur du support afin de protéger cette dernière des agressions extérieures. Le support de la ceinture 3 peut également définir un guide qui autorise le passage de la deuxième sangle 10 à l'intérieur du support. Le guide peut faire toute la longueur du support afin de permettre à une même sangle de former la ceinture 3.

[0044] Si les première et deuxième sangles 6 et 10 sont formées par la même sangle, il est avantageux de prévoir que la sangle est fixée au support de la ceinture, par exemple par couture. De cette manière, les portions de la sangle qui forment les sangles 6 et 10 sont fixes par rapport au support qui définit la position d'utilisation optimale. Cela évite un décalage de la sangle au fur et

à mesure des utilisations du harnais.

[0045] Comme illustré sur les figures 4 et 6, la première sangle 6 peut traverser le premier renvoi 7 et la deuxième sangle 8 peut traverser le deuxième renvoi 8 en entrant dans ces derniers depuis le côté placé contre le corps de l'enfant, et en sortant vers l'extérieur. La première sangle 6 peut indifféremment entrer dans les premier et deuxième renvois 7 et 8 depuis le côté extérieur et sortir du côté du corps de l'enfant. De manière arbitraire, l'entrée d'une sangle se fait depuis la ceinture 3 pour sortir vers une bretelle 4a/4b.

[0046] Dans une alternative de réalisation, la première sangle 6 forme toute la première bretelle 4a, c'est-à-dire qu'elle relie le pontet avec une partie lombaire de la ceinture 3. Il est également possible de prévoir que la deuxième sangle 10 forme toute la deuxième bretelle 4b.

[0047] Dans un mode de réalisation particulier illustré à la figure 1, la première sangle 6 et la deuxième sangle 10 ne forment qu'une partie des première et deuxième bretelles 4a et 4b. Les deux bretelles sont reliées ensemble à un point de fixation qui est utilisé pour connecter la partie dorsale des bretelles avec la partie lombaire de la ceinture 3.

[0048] Pour améliorer encore plus le réglage du harnais d'encordement intégral 1, ce dernier peut être pourvu d'un dispositif de réglage additionnel 12 qui est configuré pour régler la hauteur du harnais au niveau dorsal, c'est-à-dire la distance entre la ceinture 3 et la paire de bretelles 4 dans le dos de l'enfant. Pour cela, le dispositif de réglage additionnel 12 coopère avec une sangle additionnelle 13 qui connecte une zone lombaire 3c de la ceinture 3 à la partie dorsale 4c de la paire de bretelles 4.

[0049] Ce mode de réalisation est particulièrement avantageux lorsque les deux bretelles 4a et 4b se rejoignent dans le dos de l'utilisateur, afin d'éviter que la tension appliquée sur la première sangle 6 ou sur les deux sangles 6 et 10 ne s'applique sur les vertèbres cervicales. Le dispositif de réglage additionnel 12 est configuré pour définir distance qui sépare la partie dorsale de la ceinture et la connexion des deux bretelles 4a et 4b.

[0050] Selon le mode de réalisation illustré à la figure 2, le dispositif de réglage additionnel 12 peut être fixé sur la partie dorsale 4c des première et deuxième bretelles 4a et 4b, c'est-à-dire là où elles se rejoignent. Dans ce cas, la sangle additionnelle 13 est avantageusement fixée à la zone lombaire 3c de la ceinture 3, et traverse le dispositif de réglage additionnel 12. En alternative, la sangle 13 peut être fixée à la partie dorsale 4c et former une boucle dont la dimension est modulée.

[0051] Aussi, pour régler la hauteur du harnais 1, la personne qui encadre l'enfant n'a qu'à tirer la sangle additionnelle 13 vers le bas. Le harnais 1 est correctement réglé lorsque la ceinture 3 prend appui sur les crêtes iliaques de l'enfant, et lorsqu'il n'existe pas de jeu entre les épaules de l'enfant et la paire de bretelles 4.

[0052] En alternative, le dispositif de réglage additionnel 12 peut être fixé à la zone lombaire 3c de la ceinture 3. La sangle additionnelle 13 est alors avantageusement

fixée à la partie dorsale 4c de la paire de bretelles 4, et coulisse dans le dispositif de réglage additionnel 12. Il suffit alors de tirer la sangle additionnelle 13 vers le haut pour positionner correctement la ceinture 3 par rapport à la paire de bretelles 4, la ceinture 3 devant être placée sur les crêtes iliaques de l'enfant. Là encore, la sangle additionnelle 13 peut former une boucle dont la longueur est modulée pour régler la distance séparant la partie dorsale 4c des bretelles et la zone lombaire 3c de la ceinture 3.

[0053] L'utilisation conjointe du premier dispositif de réglage 9, éventuellement en combinaison avec le deuxième dispositif de réglage 11 et/ou avec le dispositif de réglage additionnel 12 permet d'obtenir un réglage optimal du harnais d'encordement intégral 1. Ce dernier s'ajuste parfaitement à la taille et à la corpulence de l'enfant, qui est donc maintenu de manière confortable et en toute sécurité.

[0054] Plusieurs modes de réalisation peuvent être envisagés pour former le pontet 5. Dans un mode de réalisation particulier, le pontet 5 comporte une sangle transverse 15. Les premier et deuxième renvois 7 et 8 sont disposés aux deux extrémités opposées de la sangle transverse 15. Le pontet 5 comporte une boucle de suspension 16 qui peut être réalisée dans un élément textile ou dans un élément métallique.

[0055] Selon un premier mode de réalisation illustré sur les figures 1 à 4, la boucle de suspension 16 peut être formée à partir d'une sangle de connexion 14 qui relie le pontet 5 à la paire de tours de cuisse 2. La sangle de connexion 14 relie les tours de cuisse 2 à une première face de la sangle transverse 15 et traverse la sangle transverse 15 de manière à former une boucle sur la face opposée à la face connectée aux tours de cuisse 2.

[0056] Pour former l'anneau de suspension 16, la sangle de connexion 14 peut être pliée de sorte à former un U, et une sangle transverse 15 peut être cousue sur la sangle de connexion 14 de sorte que l'ensemble forme le pontet 5. Les deux extrémités de la sangle transverse 15 peuvent avantageusement comporter des boucles métalliques formant les premier et deuxième renvois 7 et 8, ou faisant office de zone d'attache pour des renvois 7 et 8 métalliques tels que des anneaux. Les premier et deuxième renvois 7 et 8 sont avantageusement positionnés de manière symétrique par rapport à ce dernier et au plan sagittal Ps.

[0057] Dans une alternative de réalisation présentée sur les figures 5 et 6, les extrémités de la sangle de connexion 14 peuvent être croisées l'une sur l'autre de sorte à former une boucle, et la sangle transverse 15 peut être cousue dans la zone où les deux brins de la sangle de connexion 14 se superposent. Comme dans le mode de réalisation précédent, la sangle transverse 15 peut avantageusement comporter deux boucles à chacune de ses extrémités, les deux boucles correspondant soit aux premier et deuxième renvois 7 et 8 (cas de figure non représenté), soit à des zones d'attache des renvois 7 et 8 (mode de réalisation des figures 5 et 6). Les premier et

deuxième renvois 7 et 8 sont avantageusement placés de manière symétrique par rapport au pontet 5 et au plan sagittal Ps, de sorte à permettre un réglage identique des deux bretelles, et à garantir le confort de l'utilisateur.

[0058] Selon une autre alternative de réalisation, le pontet 5 avec sa boucle de suspension 16, le premier renvoi 7, et le deuxième renvoi 8 peut être formé dans une unique pièce telle qu'un anneau, (mode de réalisation non représenté). Il peut s'agir indistinctement d'un anneau métallique ou d'un anneau de sangle. Dans ce cas de figure, la première sangle 6 et éventuellement la deuxième sangle 10 (si elle existe) traversent l'anneau. Il en va de même pour la sangle de connexion 14 qui connecte le pontet 5 à la paire de tours de cuisse 2. L'enfant utilise également l'anneau pour réaliser son noeud d'assurage lorsqu'il grimpe.

[0059] A lieu de l'anneau, une plaquette métallique, également appelé connecteur métallique, peut être utilisée. Il s'agit du mode de réalisation illustré sur les figures 7 et 8. La plaquette peut avantageusement comporter quatre trous traversants, trois d'entre eux étant sensiblement oblongs afin de permettre le passage des première et deuxième sangles 6 et 10, et de la sangle de connexion 14. Le quatrième trou, central, forme le pontet 5 et permet à l'utilisateur de réaliser ses manoeuvres d'assurage. Ce mode de réalisation est privilégié car il permet de mieux dissocier les sangles assurant le réglage du harnais des autres éléments qui peuvent être connectés à l'anneau de suspension.

[0060] La présente invention ne se limite pas aux caractéristiques qui viennent d'être mentionnées. Sans sortir du cadre de l'invention, il est possible de prévoir des renvois supplémentaires afin de complexifier le trajet des sangles si nécessaire entre la paire de bretelles 4 et la ceinture 3. Il est également possible de supprimer les bandes de support rembourrées de la paire de bretelles 4, de la ceinture 3 et de la paire de tours de cuisse 2 car ces bandes ne jouent aucun rôle dans la sécurité de l'enfant, elles contribuent simplement à son confort.

[0061] Quel que soit le mode de réalisation choisi, le harnais d'encordement intégral 1 est très facile à régler à la taille et à la corpulence de l'enfant. Le fait de pouvoir ajuster à la fois la longueur des bretelles 4, la circonférence de la ceinture 3, et éventuellement la hauteur dorsale du harnais 1 permet un réglage optimal. La sécurité de l'enfant est donc accrue par rapport aux harnais de l'art antérieur.

[0062] Comme indiqué plus haut, il est possible de prévoir que la même sangle forme les première et deuxième sangles 6 et 10. Comme indiqué plus haut, le réglage du harnais est réalisé préférentiellement au moyen du premier dispositif de réglage et au moyen du deuxième dispositif de réglage.

[0063] Les deux dispositifs de réglage peuvent être disposés sur les bretelles 4a et 4b ou sur la ceinture 3. Il est également possible de combiner un dispositif de réglage sur une bretelle 4a/4b et un dispositif de réglage sur la ceinture 3.

[0064] L'utilisation d'une même sangle permet également de n'utiliser que le premier dispositif de réglage. Il est alors avantageux de prévoir un coulisement de la sangle dans le support de ceinture si le support de ceinture est utilisé. Il est également avantageux de prévoir que la sangle peut circuler entre les bretelles.

[0065] Dans le mode de réalisation illustré à la figure 2, la partie dorsale 4c de la paire de bretelles 4 peut servir de support à un troisième renvoi (non représenté) positionné au niveau des omoplates ou des dernières cervicales.

[0066] Pour ajuster le harnais d'encordement intégral 1 sur le corps de l'utilisateur, il est avantageux de desserrer la première sangle 6 et éventuellement la deuxième sangle 10 au maximum, positionner le harnais 1 sur l'utilisateur. La première sangle 6 est resserrée de façon à appliquer la même tension aux deux extrémités 3a et 3b de la ceinture 3 et sur les bretelles 4a et 4b. Cela permet de placer naturellement le pontet 5 dans une bonne position correspondant au centre de gravité de l'enfant.

[0067] Lorsque les deux bretelles sont reliées par un support de bretelles dorsal, il est avantageux de régler le support de bretelles afin de tendre la première sangle 6 et éventuellement la deuxième sangle 10.

[0068] Dans le mode de réalisation illustré à la figure 1, la ceinture 3 comporte un support de ceinture qui possède une première extrémité 3a et une deuxième extrémité opposée 3b.

[0069] De manière avantageuse, la première sangle 6 peut connecter la première extrémité 3a du support de ceinture 3 à la première extrémité du support de bretelle et une deuxième sangle 10 peut être utilisée pour connecter la deuxième extrémité 3b du support de ceinture 3 et à la deuxième extrémité du support de bretelle.

[0070] Dans cette configuration, l'application d'une tension sur les première et deuxième sangles 6 et 10 permet à la ceinture 3 et aux première et deuxième bretelles 4a et 4b d'épouser la morphologie de l'utilisateur.

[0071] Par soucis de simplicité de fabrication et d'ajustement sur le corps de l'enfant, les premier et deuxième dispositifs de réglage 9 et 11 peuvent avantageusement être disposés de manière symétrique par rapport au plan sagittal Ps.

[0072] Par exemple, selon le mode de réalisation illustré à la figure 1, les premier et deuxième dispositifs de réglages 9 et 11 peuvent être fixées sur le support de bretelles.

[0073] Selon la façon dont les premier et deuxième dispositifs de réglage 9 et 11 sont mis en place sur la paire de bretelles 4, l'enfant (ou l'adulte qui l'encadre) n'a qu'à tirer sur les extrémités des première et deuxième sangles 6 et 10 vers le bas ou vers le haut pour régler à la fois la taille de la paire de bretelles 4 et la circonférence de la ceinture 3. Il est préférable d'exercer une force de traction identique sur chaque sangle afin d'obtenir un serrage identique pour les deux bretelles 4a et 4b, et pour que le pontet 5 soit positionné vers l'avant du torse de

l'enfant et coupe le plan sagittal Ps.

[0074] En alternative, les premier et deuxième dispositifs de réglage 9 et 11 peuvent être fixés au support de ceinture 3, en étant par exemple positionnés aux première et deuxième extrémités 3a et 3b. Dans ce cas, une extrémité de la première sangle 6 peut être fixée au support de bretelle. La première sangle 6 traverse ensuite le premier renvoi 7, et vient se superposer à la bande de support rembourrée de la ceinture 3 jusqu'à atteindre le premier dispositif de réglage 9. De manière symétrique, une extrémité de la deuxième sangle 10 peut être fixée au support de bretelle. La deuxième sangle 10 traverse ensuite le deuxième renvoi 8, et vient se superposer à la bande de support rembourrée de la ceinture 3 jusqu'à atteindre le deuxième dispositif de réglage 11.

[0075] Selon la façon dont les premier et deuxième dispositifs de réglage 9 et 11 sont mis en place sur la ceinture 3, l'enfant (ou l'adulte qui l'encadre) n'a qu'à tirer sur les extrémités des première et deuxième sangles 6 et 10 vers l'intérieur ou vers l'extérieur pour régler à la fois la taille de la paire de bretelles 4 et la circonférence de la ceinture 3. Comme dans le mode de réalisation précédent, il est préférable d'exercer une force de traction identique sur chaque sangle pour que le pontet soit bien au milieu du torse de l'enfant et coupe le plan sagittal Ps. Cela permet également d'obtenir un serrage identique des deux bretelles 4a et 4b.

[0076] Il est préférable d'exercer une force de traction identique sur chaque sangle afin d'obtenir un serrage identique pour les deux bretelles 4a et 4b, et pour que le pontet 5 soit positionné vers l'avant du torse de l'enfant et coupe le plan sagittal Ps.

[0077] Dans les modes de réalisation illustrés, la première sangle 4 et la deuxième sangle 6 ne participent pas au réglage des tours de cuisse. Ainsi, le réglage de la ceinture et des bretelle peut être indépendant du réglage des tours de cuisse ce qui facilite la réalisation du harnais et le réglage à la morphologie de l'utilisateur. A titre d'exemple, le pontet est fixé aux tours de cuisse au moyen d'une sangle additionnelle qui est différente de la première sangle et de la deuxième sangle.

Revendications

1. Harnais d'encordement intégral (1) comportant :

- une paire de tours de cuisse (2),
- une ceinture (3),
- une paire de bretelles (4) comprenant des première et deuxième bretelles (4a, 4b),
- un pontet (5) connecté à la paire de tours de cuisse (2), le pontet (5) fermant la ceinture (3) et définissant un point de fixation frontal,
- une première sangle (6) formant au moins une partie de la ceinture (3) et au moins une partie de la paire de bretelle (4a),
- un premier dispositif de réglage (9) configuré

pour régler à la fois la circonférence de la ceinture (3) et la longueur de la première bretelle (4a),

caractérisé en ce que le pontet (5) comporte un premier renvoi (7) à coulissement traversé par la première sangle (6) de sorte que la portion de première sangle (6) formant la première bretelle (4a) soit en contact avec la portion de sangle formant la ceinture (3), la portion de sangle (6) formant la ceinture (3) quittant le premier renvoi (7) en direction d'une partie lombaire de la ceinture (3).

2. Harnais d'encordement intégral (1) selon la revendication 1, dans lequel :

- la première sangle (6) forme au moins une partie de la première bretelle (4a),
- une deuxième sangle (10) connecte la ceinture (3) avec la deuxième bretelle (4b),
- un deuxième dispositif de réglage (11) est configuré pour régler la longueur de la deuxième sangle (10),
- un deuxième renvoi (8) est formé dans le pontet (5) et est traversé par la deuxième sangle (10) de sorte que :

- la deuxième sangle (10) forme au moins une partie de la ceinture (3) et au moins une partie de la deuxième bretelle (4b),
- le deuxième dispositif de réglage (11) soit configuré pour régler à la fois la circonférence de la ceinture (3) et la longueur de la deuxième bretelle (4b).

3. Harnais d'encordement intégral (1) selon la revendication 2, dans lequel la première sangle (6) et la deuxième sangle (10) appartiennent à une même sangle.

4. Harnais d'encordement intégral (1) selon la revendication 3, dans lequel la sangle formant la première sangle (6) et la deuxième sangle (10) s'étend depuis le premier renvoi (7) jusqu'au deuxième renvoi (8).

5. Harnais d'encordement intégral (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, dans lequel, le deuxième renvoi (8) est positionné de façon symétrique au premier renvoi (7) par rapport à un plan sagittal (Ps).

6. Harnais d'encordement intégral (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le premier dispositif de réglage (9) est fixé à la première bretelle (4a).

7. Harnais d'encordement intégral (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel le pre-

mier dispositif de réglage (9) est fixé à la ceinture (3).

8. Harnais d'encordement intégral (1) selon l'une quelconques des revendications 2 à 7, dans lequel le deuxième dispositif de réglage (10) est fixé à la deuxième bretelle (4b). 5
9. Harnais d'encordement intégral (1) selon l'une quelconques des revendications 2 à 7, dans lequel le deuxième dispositif de réglage (10) est fixé à la ceinture (3). 10
10. Harnais d'encordement intégral (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les première et deuxième bretelles sont fixées ensemble pour former une partie dorsale de la paire de bretelles (4) et une sangle additionnelle (13) connecte une zone lombaire (3c) de la ceinture (3) à la partie dorsale (4c) de la paire de bretelles (4). 15
20
11. Harnais d'encordement intégral (1) selon la revendication 10, dans lequel la sangle additionnelle (13) coopère avec un dispositif de réglage additionnel (12) configuré pour moduler la distance séparant la partie dorsale (4c) de la paire de bretelles (4) et la zone lombaire (3c) de la ceinture (3). 25
12. Harnais d'encordement intégral (1) selon la revendication 11, dans lequel le dispositif de réglage additionnel (12) est fixé à la zone lombaire (3c) de ceinture (3). 30
13. Harnais d'encordement intégral (1) selon la revendication 11, dans lequel le dispositif de réglage additionnel (12) est fixé à la partie dorsale (4c) faisant jonction avec les première et deuxième bretelles (4a, 4b). 35
14. Harnais d'encordement intégral (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 13, dans lequel le pontet (5) comporte une sangle transverse (15), le premier renvoi (7) et le deuxième renvoi (8) étant fixés respectivement à des première et deuxième extrémités opposées de la sangle transverse (15). 40
45
15. Harnais d'encordement intégral (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 13, dans lequel le premier renvoi (7), le deuxième renvoi (8) et un point de suspension du pontet (5) sont formés par une plaquette ou un anneau métallique. 50

55

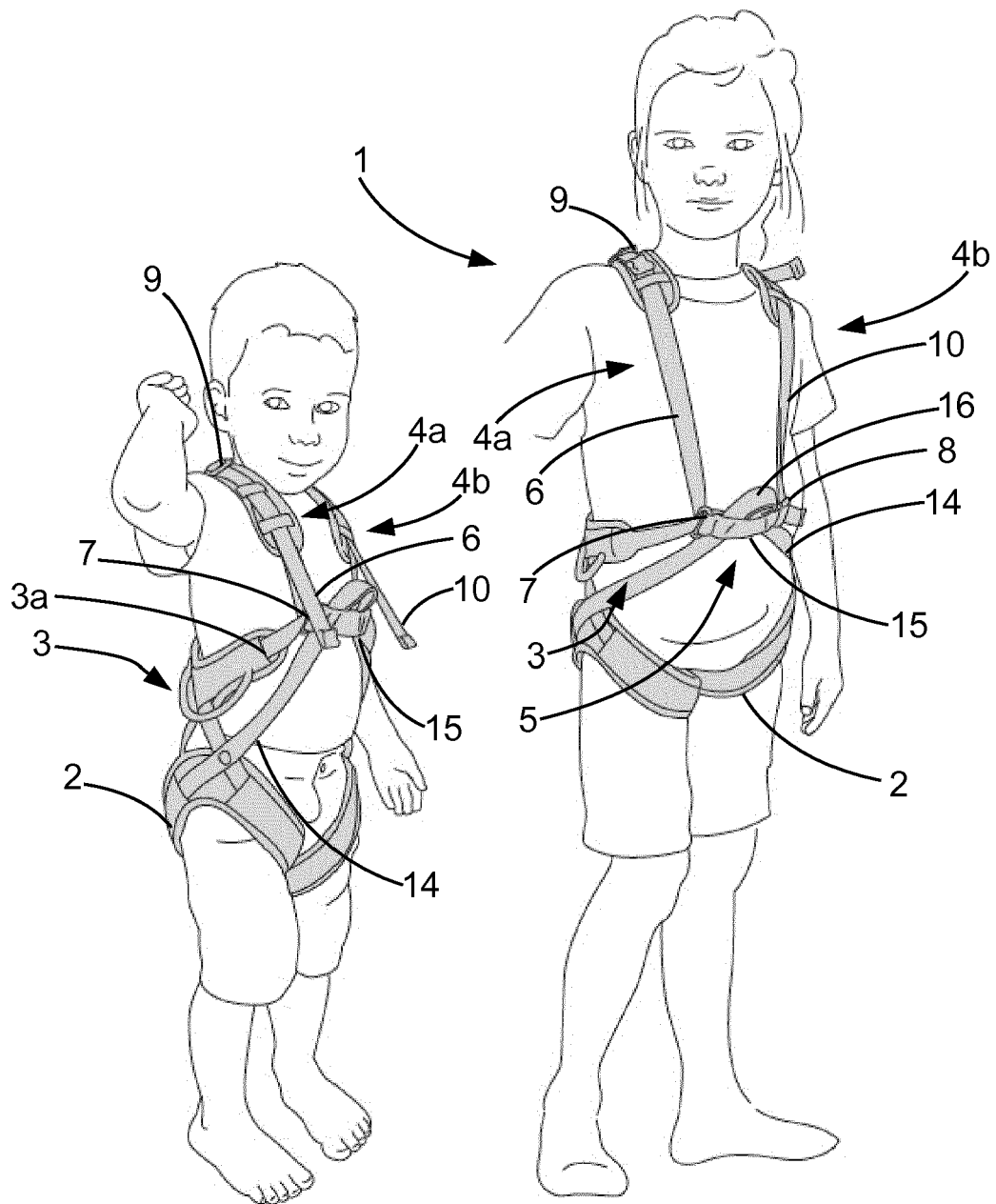


FIG.1

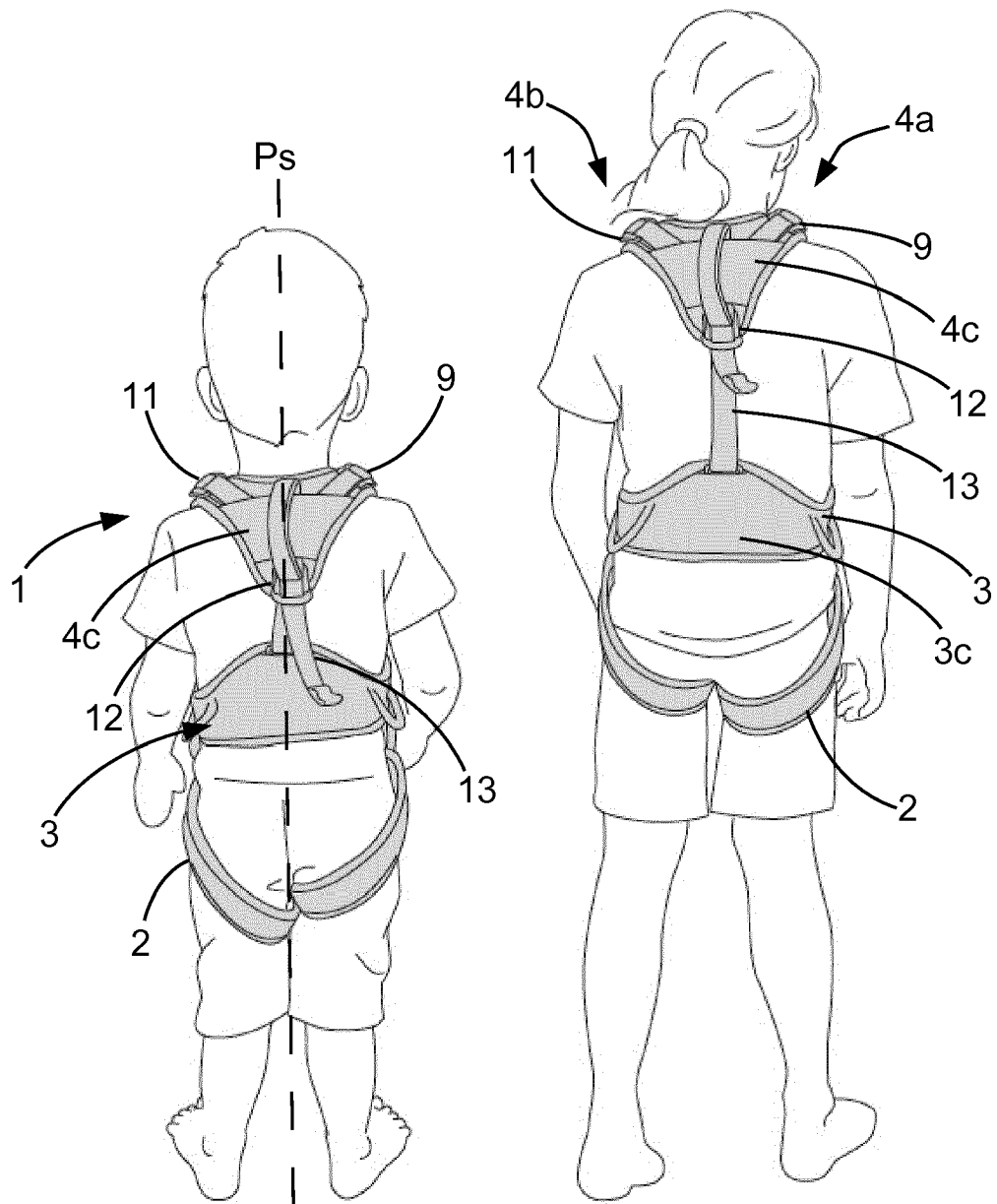
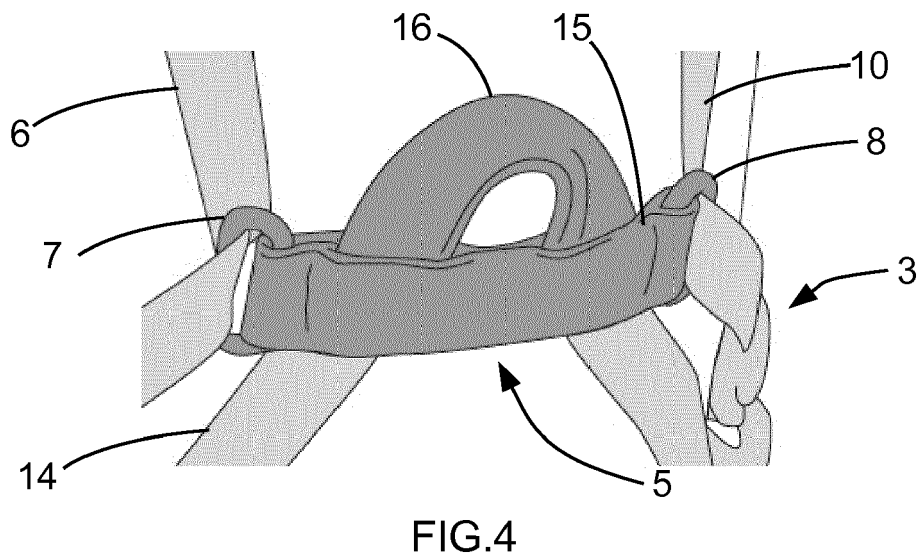
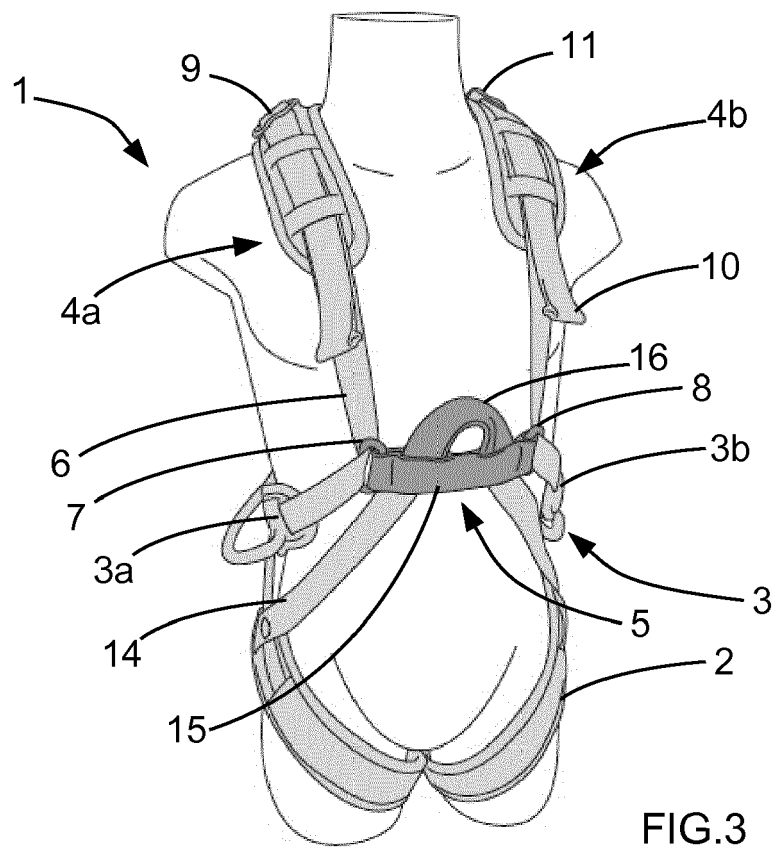
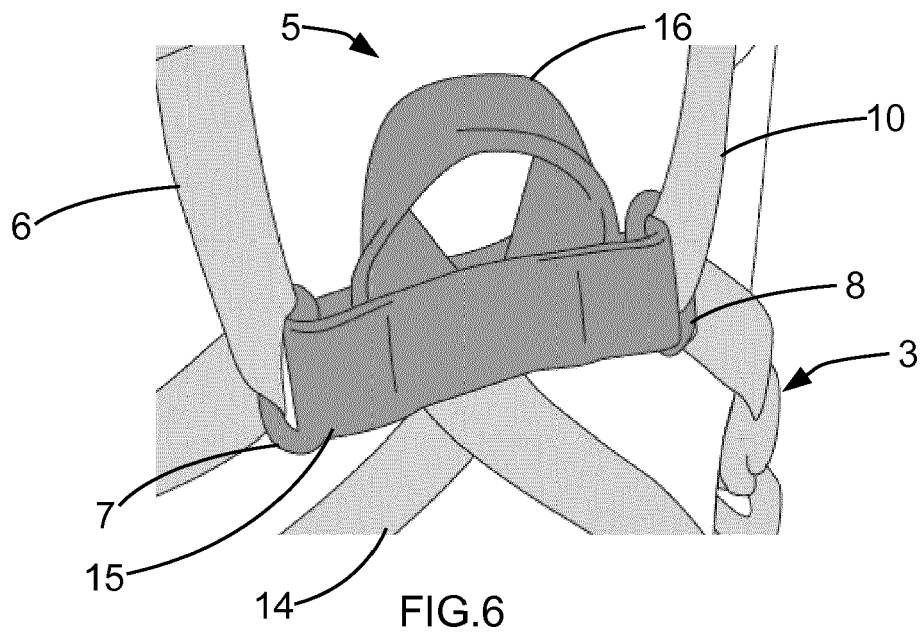
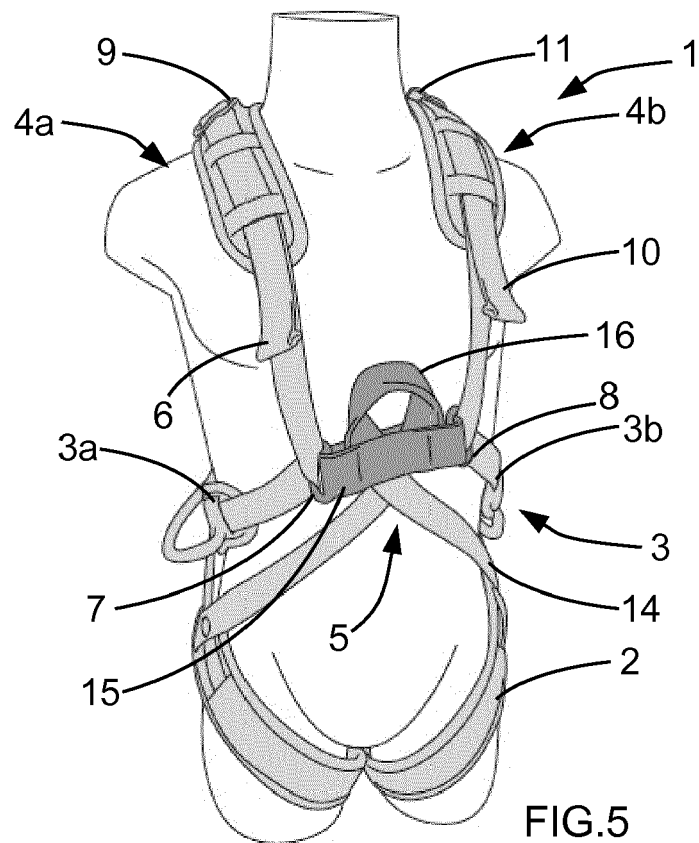
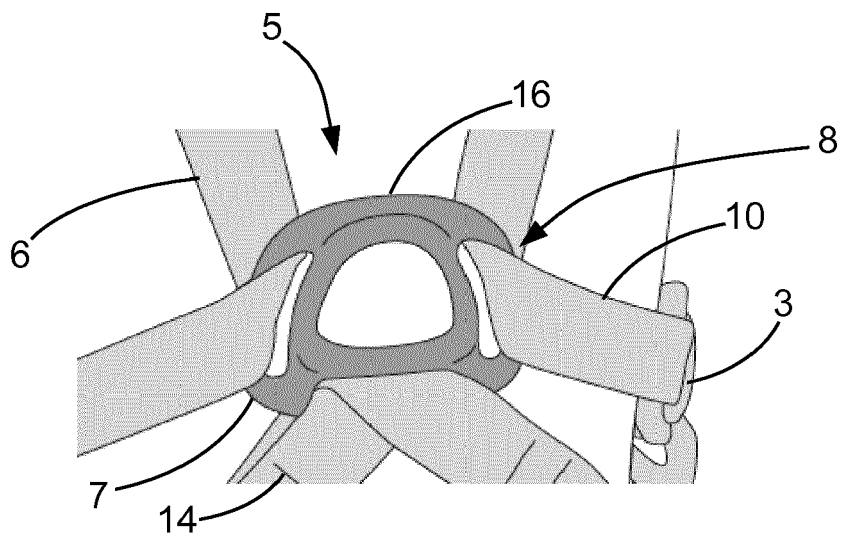
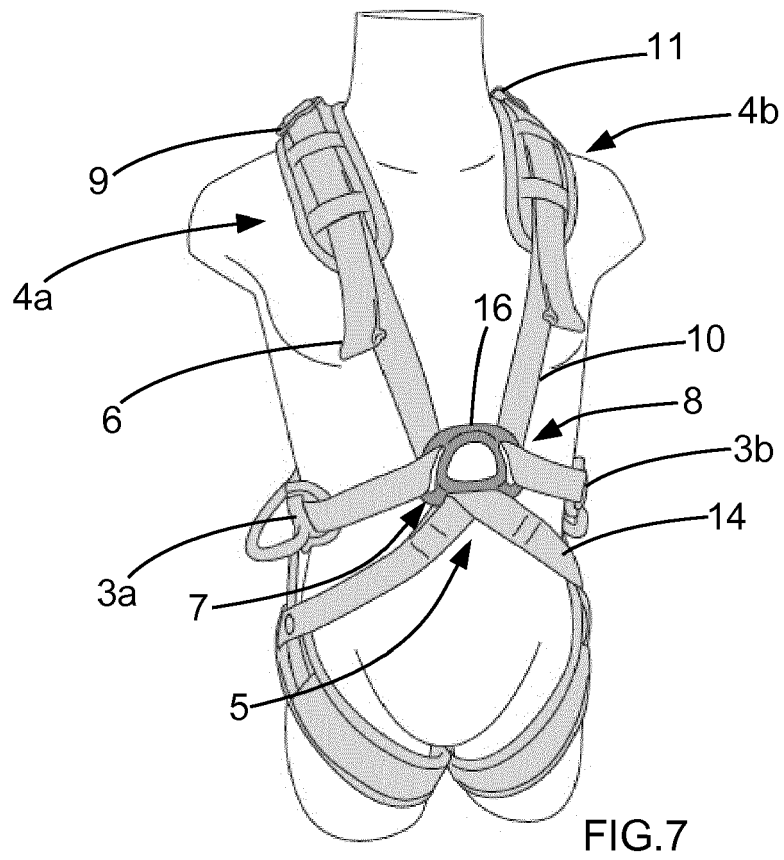


FIG.2









RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 17 20 4035

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	FR 2 446 117 A1 (ROCHER GERARD) 8 août 1980 (1980-08-08)	1-9	INV. A62B35/00
Y	* revendications; figures *	14,15	
X	FR 2 427 828 A1 (SABY JOSE [FR]) 4 janvier 1980 (1980-01-04)	1	
A	* page 5, ligne 28 - page 6, ligne 36; revendications; figures *	10-13	
Y	FR 2 087 763 A5 (DOLLFUS & NOACK) 31 décembre 1971 (1971-12-31)	14,15	
A	US 1 939 062 A (KNIGHT SAMUEL H) 12 décembre 1933 (1933-12-12)	1	
A	US 4 273 215 A (LEGGETT PAUL) 16 juin 1981 (1981-06-16)	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A62B A41D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		12 avril 2018	Douskas, K
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 17 20 4035

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.
12-04-2018

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2446117 A1	08-08-1980	FR 2446117 A1 GB 2039209 A	08-08-1980 06-08-1980
FR 2427828 A1	04-01-1980	AUCUN	
FR 2087763 A5	31-12-1971	AUCUN	
US 1939062 A	12-12-1933	AUCUN	
US 4273215 A	16-06-1981	AUCUN	

EPO FORM P0460

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