



DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
25.02.2015 Bulletin 2015/09

(51) Int Cl.:
F41H 1/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14177711.0**

(22) Date de dépôt: **18.07.2014**

(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

(71) Demandeur: **GK Professional**
75020 Paris (FR)

(72) Inventeur: **Kumuchian, Georges**
93177 Bagnolet Cedex (FR)

(74) Mandataire: **Domenego, Bertrand**
Cabinet Lavoix
2, place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cedex 09 (FR)

(30) Priorité: **19.07.2013 FR 1357141**

(54) **Equipement de protection pare-coups comprenant des moyens de serrage latéraux**

(57) L'équipement de protection comprend au moins une partie dorsale (6) et au moins une partie frontale (4), la partie dorsale (6) comprenant au moins un volet latéral arrière (12) et la partie frontale (4) comprenant au moins un volet latéral avant (14), lesdits volets (12, 14) définissant entre eux une partie d'un passage de bras (10) de l'utilisateur. Un des volets latéraux (12, 14) comprend au moins un point de fixation, auquel une sangle est fixée, l'autre volet (12, 14) comprenant au moins un passant, dans laquelle ladite sangle est engagée, ledit passant formant un élément de retour de la sangle vers le point de fixation de sorte que la sangle est agencée pour assurer la fixation et le serrage des volets (12, 14) entre eux par traction sur une partie extrême libre de la sangle engagée dans le passant.

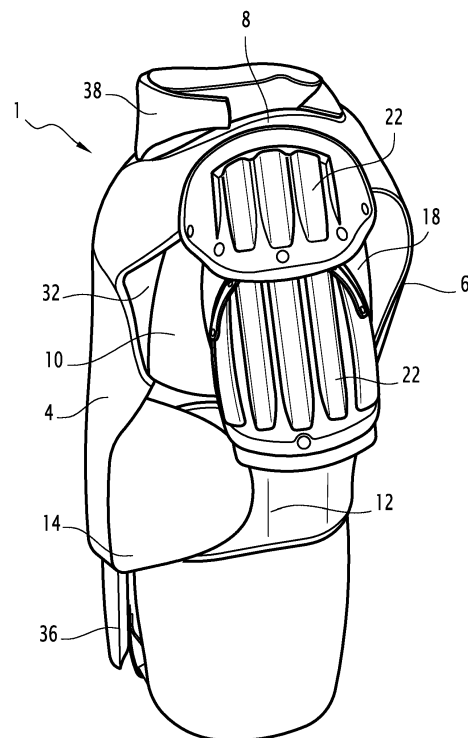


FIG.2

Description

[0001] La présente invention concerne un équipement de protection du type gilet de protection pare-coups, comprenant au moins une partie dorsale, destinée à recouvrir au moins une partie du dos d'un utilisateur, et au moins une partie frontale, destinée à recouvrir au moins une partie du torse de l'utilisateur, la partie dorsale comprenant au moins un volet latéral arrière et la partie frontale comprenant au moins un volet latéral avant, lesdits volets étant fixés l'un à l'autre de façon réglable et définissant entre eux une partie d'un passage de bras de l'utilisateur.

[0002] Un tel équipement est destiné aux forces de maintien de l'ordre ou à des agents de sécurité par exemple.

[0003] Un tel équipement doit être apte à protéger son utilisateur contre des chocs violents, éventuellement portés au moyen d'objets lourds, par exemple au cours de manifestations ou d'affrontements.

[0004] L'équipement est porté autour de la partie supérieure du corps accompagnée généralement d'un casque pour protéger la tête de l'utilisateur.

[0005] Les gilets de ce type connus sont généralement réalisés en plusieurs parties fixées à demeure les unes aux autres et s'enfilent par la tête comme une chasuble ou comme un blouson.

[0006] Ce type d'équipement doit être porté au plus près du corps afin de laisser une grande liberté de mouvement à son utilisateur et ne pas le gêner dans ses manoeuvres. En outre, ce type d'équipement est généralement mis en commun dans une caserne de sorte qu'il peut être porté par des personnes différentes à la corpulence différente. Ainsi, il est prévu de permettre un réglage du serrage de l'équipement afin de l'ajuster à la corpulence de la personne qui le porte et afin éventuellement de faciliter sa mise en place et son retrait en desserrant l'équipement.

[0007] On prévoit notamment la possibilité d'effectuer un réglage du serrage de l'équipement au niveau des côtes de l'utilisateur, sur les parties latérales de l'équipement, qui s'étendent sous les passages de bras de celui-ci. A cet effet, on prévoit que chaque partie latérale est formée par deux volets, dont l'un est solidaire de la partie dorsale et l'autre est solidaire de la partie frontale, et pourvus de moyens auto-grippants permettant d'assurer une fixation amovible d'un volet sur l'autre dans différentes positions. En réglant la position d'un volet par rapport à l'autre, il est donc possible de plus ou moins rapprocher la partie dorsale de la partie frontale et ainsi régler le serrage de l'équipement autour du torse de l'utilisateur.

[0008] Cependant, de tels moyens auto-grippants, du type velcro® ou autre, s'ils permettent une fixation rapide des volets, ne présentent pas une résistance suffisante pour assurer un maintien des volets l'un sur l'autre si un tiers venait à tirer dessus, par exemple lors d'un affrontement. Dans ce cas, les volets pourraient se désolida-

riser et rendre l'équipement inefficace voir dangereux pour son porteur qui verrait ses mouvements gênés en rendant les parties dorsale et frontale « flottantes ».

[0009] En outre, lorsque les moyens auto-grippants sont sollicités régulièrement pour modifier le serrage ou pour retirer l'équipement, ils s'usent rapidement et les volets perdent leur force d'accroche l'un sur l'autre. L'équipement ne peut ainsi plus être utilisé dans des conditions optimales.

[0010] Le réglage du serrage est également problématique puisqu'il n'est pas possible de régler simultanément la position des volets des deux côtés de l'équipement. Ainsi, le réglage doit être effectué d'un côté de l'équipement puis de l'autre côté, ce qui rend le réglage fastidieux et peut aboutir à un serrage différent entre les deux côtés de l'équipement.

[0011] L'un des buts de l'invention est de pallier ces inconvénients en proposant un équipement de protection permettant d'assurer un serrage efficace, robuste et facilement réglable.

[0012] A cet effet, l'invention concerne un équipement de protection du type précité, dans lequel un des volets latéraux comprend au moins un point de fixation, auquel une sangle est fixée, l'autre volet comprenant au moins un passant, dans laquelle ladite sangle est engagée, ledit passant formant un élément de retour de la sangle vers le point de fixation de sorte que la sangle est agencée pour assurer la fixation et le serrage des volets entre eux par traction sur une partie extrême libre de la sangle engagée dans le passant.

[0013] En proposant de régler la position des volets au moyen d'une sangle, le serrage peut être effectué facilement en une seule opération de traction sur la partie extrême libre de la sangle. En outre, la sangle offre une fixation robuste des volets, capable de résister à une tentative d'arrachage de la part d'un tiers. La sangle peut être manipulée régulièrement sans présenter d'usure, ce qui prolonge la durée de vie de l'équipement de protection.

[0014] Selon d'autres caractéristiques de l'équipement de protection selon l'invention :

- le point de fixation est prévu sur le volet latéral avant et en ce que le passant est prévu sur le volet latéral arrière de sorte que la partie extrême libre de la sangle permettant d'assurer le serrage s'étend du volet latéral arrière vers le volet latéral avant ;
- la partie extrême de la sangle permettant d'assurer le serrage est pourvue de moyens de fixation amovible à une autre partie de la sangle, lesdits moyens de fixation permettant de maintenir ladite partie extrême libre contre ladite autre partie de la sangle lorsque le serrage a été effectué ;
- le passant et/ou le point de fixation sont fixés de façon amovible au volet sur lequel ils sont prévus de sorte que les volets latéraux peuvent être désolidarisés l'un de l'autre en défaisant la fixation amovible

entre ledit passant et/ou ledit point de fixation et le volet sur lequel il est prévu ;

- un des volets comprend deux points de fixation, une sangle étant fixée à chacun desdits points de fixation, et deux passants, dans lesquels lesdites sangles sont engagées, de sorte que lesdites sangles sont agencées pour assurer la fixation et le serrage des volets entre eux par traction sur une partie extrême de chacune desdites sangles ;
- un des volets latéraux comprend en outre un rabat, la sangle reliant les volets passant entre lesdits volets et ledit rabat, ledit rabat recouvrant la sangle lorsque le serrage a été effectué ;
- le rabat comprend des moyens de fixation amovible au volet sur lequel il est prévu, lesdits moyens de fixation permettant de maintenir ledit rabat contre le volet et au-dessus de la sangle lorsque le serrage a été effectué ;
- le point de fixation est formé par un passant, une partie extrême de la sangle opposée à la partie extrême libre étant fixée audit passant ;
- la partie dorsale comprend deux volets latéraux arrière s'étendant de part et d'autre de la partie dorsale et la partie frontale comprend deux volets latéraux avant s'étendant de part et d'autre de la partie frontale, chaque volet latéral arrière étant fixé de façon réglable au volet latéral avant s'étendant du même côté au moyen d'une sangle engagée dans des passants prévus sur chacun desdits volets ;
- la partie frontale comprend deux panneaux frontaux, les volets latéraux avant étant fixés respectivement à un desdits panneaux, chaque panneau frontal étant pourvu de moyens de fixation amovible à l'autre panneau frontal de sorte que lesdits panneaux frontaux recouvrent au moins une partie du torse de l'utilisateur lorsqu'ils sont fixées l'un à l'autre.

[0015] D'autres aspects et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui suit, donnée à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la Fig. 1 est une représentation schématique de face de l'équipement de protection selon l'invention,
- la Fig. 2 est une représentation schématique de côté de l'équipement de protection de la Fig. 1,
- la Fig. 3 est une représentation schématique des volets latéraux de l'équipement des Fig. 1 et 2, montrant une sangle en position serrée et une sangle en position desserrée,
- la Fig. 4 est une représentation schématique similaire à la Fig. 3 selon un autre mode de réalisation des sangles de réglage.

[0016] Dans la description, on définit le terme « externe » par ce qui est tourné vers l'extérieur de l'équipement de protection, c'est-à-dire à l'opposé de la partie

du corps portant l'équipement, et le terme « interne » par ce qui est tourné vers l'intérieur de l'équipement, c'est-à-dire vers la partie du corps portant l'équipement. Le terme « avant » désigne ce qui est tourné vers le torse de l'utilisateur de l'équipement et le terme « arrière » ce qui est tourné vers le dos de celui-ci lorsque l'équipement est porté.

[0017] En référence à la Fig. 1, on décrit un équipement de protection, du type gilet pare-coups 1 pour les forces de l'ordre ou pour des agents de sécurité ou autre. Dans la suite de la description, l'équipement de protection sera simplement appelé « gilet » 1.

[0018] Le gilet 1 est destiné à recouvrir au moins le torse et le dos et/ou l'abdomen de l'utilisateur, comme montré sur les Fig. 1 et 2.

[0019] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le gilet 1 comprend essentiellement une partie frontale 2 et 4, formées de deux panneaux frontaux 2 et 4, ou parties frontales 2 et 4, une partie dorsale 6 (Fig. 2), les parties frontales 2 et 4 étant reliées à la partie dorsale 6 chacune par une bretelle 8 destinée à recouvrir une épaule de l'utilisateur. Selon un autre mode de réalisation, le gilet 1 ne comprend qu'une partie frontale recouvrant l'abdomen et/ou le torse de l'utilisateur et reliée à la partie dorsale par deux bretelles s'étendant de part et d'autre des parties dorsale et frontale de sorte à définir un passage pour la tête de l'utilisateur entre les bretelles. Dans la suite de la description, on décrira plus particulièrement le gilet 1 comprenant deux parties frontales 2 et 4.

[0020] Outre les bretelles 8, les parties frontales 2 et 4 sont reliées à la partie dorsale 6 par des volets latéraux, délimitant avec les bretelles 8 des ouvertures 10 pour le passage des bras de l'utilisateur. Plus particulièrement, la partie dorsale 6 comprend deux volets latéraux arrière 12 s'étendant de part et d'autre de la partie dorsale 6 et étant écartés des bretelles 8. Les volets latéraux arrière 12 s'étendent ainsi vers les parties frontales 2 et 4 sensiblement au niveau des côtes de l'utilisateur de sorte à couvrir une partie des flancs de celui-ci, comme représenté sur la Fig. 2.

[0021] Chaque partie frontale 2, 4 comprend un volet latéral avant 14 écarté d'une bretelle 8 et s'étendant vers la partie dorsale. Chaque volet latéral avant 14 s'étend ainsi également au niveau d'un des flancs de l'utilisateur, de sorte que chaque volet latéral avant 14 peut être superposé sur ou en dessous d'au moins une partie d'un volet latéral arrière 12, comme cela est plus particulièrement visible sur la Fig. 2.

[0022] Les volets latéraux avant 14 et les volets latéraux arrière 12 sont pourvus de moyens de fixation réciproques, permettant de fixer ensemble un volet latéral avant 14 et un volet latéral arrière 12 de chaque côté du gilet 1 et ainsi de solidariser les parties frontales 2 et 4 à la partie dorsale 6 au niveau de la taille d'un utilisateur, comme cela sera décrit ultérieurement.

[0023] Lorsque les volets sont superposés, leur bord supérieur définit, avec le bord inférieur des bretelles 8 et

les bords des parties frontales et dorsale, les ouvertures 10 de passage de bras. Dans le cas où le gilet 1 ne comprend qu'une seule partie frontale, cette partie porte les deux volets latéraux avant 14 de part et d'autre de la partie frontale.

[0024] Chacune des parties mentionnées ci-dessus comprend un ou plusieurs panneaux de protection, chaque panneau étant pourvu d'au moins un matelas en matériau élastiquement compressible, par exemple une mousse ou un matériau élastomère, par exemple obtenu par injection ou moulage. Une plaque en matériau rigide est disposée devant le matelas, vers l'extérieur du gilet 1. La plaque peut être sensiblement plane ou être mise en forme pour épouser la forme de la partie du corps qu'elle recouvre, afin d'être ergonomique et ainsi d'améliorer le confort du panneau tout en facilitant la liberté de mouvement de l'utilisateur. Une telle plaque permet une bonne répartition de l'énergie lorsqu'un choc lui est appliqué, ainsi que l'absorption d'une partie de cette énergie, l'absorption se faisant ensuite par le matelas. Le matelas et la plaque sont par exemple enrobés par un tissu adapté pour le domaine des équipements de protection. La réalisation de tels panneaux est connue en soi et ne sera pas décrite plus en détail ici.

[0025] Chaque panneau de protection, du fait de sa structure, est apte à absorber au moins une partie de l'énergie due à un choc, notamment des chocs dus à des coups portés par un tiers à mains nues ou avec un objet ou à des projectiles lancés par un tiers, afin de protéger l'utilisateur portant l'équipement, tout en lui permettant de se mouvoir librement.

[0026] L'intérieur de chaque panneau ou de certains d'entre eux, peut éventuellement être doublé par un ou plusieurs matériaux textiles adaptés pour l'absorption et/ou l'évacuation de la sueur de l'utilisateur, comme représenté par la référence 16 des Fig. 3 et 4, et la ventilation du gilet 1 afin d'améliorer son confort, par exemple un matériau textile dit « respirant ».

[0027] A l'exception des parties frontales 2 et 4, qui peuvent être fixées entre elles de façon amovible, comme cela sera décrit ultérieurement, les parties sont fixées entre elles par exemple par couture.

[0028] Le gilet 1 comprend en outre des panneaux de protection d'une partie des bras 18 fixés, par exemple de façon amovible, aux bretelles 8 recouvrant les épaules. Chaque panneau de protection des bras 18 s'étend ainsi au-dessus d'un passage 10 pour les bras de sorte à recouvrir une partie des bras de l'utilisateur. Les panneaux de protection des bras 18 sont par exemple munis de sangles 20, ou autre, permettant leur fixation et leur serrage aux bras de l'utilisateur.

[0029] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, les bretelles 8 et les panneaux de protection des bras 18 sont renforcés par des coques 22 en matériau rigide, tel que du polycarbonate par exemple, s'étendant sur l'extérieur de la bretelle 8 et du panneau 18 afin d'améliorer la protection de l'utilisateur portant le gilet 1. De telles coques 22 sont connues et présentent la forme

générale de la partie du corps qu'elles protègent. La face externe des coques 22 est conformée de façon connue pour l'absorption de chocs au cours d'affrontements. La conformation est adaptée à la partie du corps destinée à être protégée et comprend par exemple des protubérances s'étendant de part et d'autre de creux, destinés à améliorer le comportement des coques 22 en cas de choc. Chaque bretelle 8 et panneau 18 peut être renforcé par une coque 22, les coques adjacentes étant par exemple articulées entre elles.

[0030] Les panneaux 18 peuvent être fixées à demeure ou de façon amovibles aux bretelles qu'ils recouvrent, par exemple par couture ou par des moyens auto-grippants ou autre.

[0031] Les parties frontales 2 et 4 sont pourvues de moyens de fixation amovible 24 permettant de fixer les parties frontales 2 et 4 l'une à l'autre, lorsque le gilet 1 a été enfilé. Par moyens de fixation amovible, on entend que les parties frontales peuvent être fixées l'une à l'autre ou détachées l'une de l'autre en faisant coopérer ou non les moyens de fixation des parties entre eux.

[0032] Selon le mode de réalisation représenté sur la Fig. 1, les moyens de fixation 24 sont formés par une fermeture à glissière 26, dont les rails 28 sont fixés respectivement à l'une des parties frontales 2 et 4. De façon connue, un curseur 30 est mobile sur les rails 28 de sorte à les fixer l'un à l'autre ou à les séparer l'un de l'autre. Le curseur 30 et les rails 28 ont été représentés en position fermée sur la Fig. 1. Les rails 28 sont par exemple cousus sur les parties extrêmes 32 des parties frontales 2 et 4 situées l'une en regard de l'autre lorsque l'on ferme le gilet 1, c'est-à-dire les parties extrêmes situées à l'opposé des passages 10 pour les bras. Selon un mode de réalisation, un rabat (non représenté) peut être prévu pour couvrir la fermeture à glissière 26 lorsque celle-ci est fermée afin d'empêcher un tiers de pouvoir saisir le curseur 30 par exemple, ou afin d'augmenter la protection au droit de la glissière 26. Un tel rabat s'étend par exemple sur toute la longueur de la glissière et est fixé à demeure, par exemple par couture, d'un côté de celle-ci et de façon amovible, par exemple par des moyens auto-grippants, de l'autre côté de la glissière.

[0033] Les moyens de fixation amovible 24 permettant de fixer ou non les parties frontales 2 et 4 l'une à l'autre peuvent être d'une autre nature que la fermeture à glissière 26 décrite ci-dessus. Ainsi, les moyens de fixation amovible 24 pourraient être par exemple des boutons pression ou des bandes de ruban auto-agrippant, ou d'une combinaison de ces différents moyens.

[0034] Le gilet 1 décrit ci-dessus peut donc être enfilé à la façon d'un manteau. Les parties frontales en position d'ouverture, l'utilisateur passe un bras puis l'autre à travers les passages de bras 10 afin d'enfiler le gilet 1 puis actionne les moyens de fixation amovible 22 afin de fermer le gilet 1 et maintenir les parties frontales 2 et 4 contre son abdomen. Ainsi, le gilet 1 est particulièrement simple et rapide à enfiler. Lorsque le gilet ne comprend qu'une partie frontale, il est enfilé à la manière d'une cha-

suble.

[0035] Lorsque le gilet 1 est fermé et les protections des bras attachées, l'utilisateur est protégé au niveau de son dos, de son abdomen, de ses épaules, de ses côtes et d'une partie de ses bras.

[0036] Un panneau de protection pectoral 34 peut éventuellement être en outre fixé de façon amovible à l'intérieur du gilet 1 afin d'offrir une protection supplémentaire en regard des moyens de fixation amovible 24 des parties frontales 2 et 4. Un panneau pelvien 36 peut également être fixé de façon amovible à l'extrémité inférieure du panneau pectoral 34.

[0037] Selon un mode de réalisation, une ou les deux parties frontales 2 et 4 et/ou la partie dorsale 6 peuvent être pourvues de moyens de fixation amovible sur la face externe de ces parties d'au moins un élément rapporté de protection supplémentaire (non représenté). Les moyens de fixation amovible sont par exemple formés par une ou plusieurs bandes de type ruban auto-agrippant ou par d'autres moyens. Les éléments de protection supplémentaires peuvent être des panneaux de protection supplémentaires, tels que ceux formant les différentes parties du gilet 1 et/ou des protections balistiques supplémentaires, ou autres.

[0038] De même, la face interne des parties frontales et/ou dorsale peut être pourvue de moyens de fixation amovible d'au moins un élément rapporté de protection supplémentaire, tel qu'un col 38 de protection du cou et de la nuque de l'utilisateur.

[0039] Ainsi, la partie dorsale et/ou les parties latérales et/ou les parties frontales peuvent par exemple être équipées d'une ou plusieurs poches de réception d'un panneau de protection supplémentaire. Ce panneau de protection supplémentaire peut présenter des caractéristiques différentes des panneaux de protection décrits précédemment afin de permettre de moduler la protection offerte par le gilet 1, selon que ces panneaux supplémentaires sont disposés dans les poches ou non.

[0040] Le gilet 1 offre ainsi à l'utilisateur une protection graduée selon le type de menace, l'utilisateur pouvant facilement ajouter ou retirer des panneaux de protection supplémentaires à l'intérieur et/ou à l'extérieur du gilet.

[0041] Le gilet 1 permet en outre un ajustement du serrage du gilet 1 autour du corps de l'utilisateur en prévoyant un serrage des moyens de fixation des volets latéraux arrière et avant 12 et 14 décrits précédemment.

[0042] En référence aux Fig. 3 et 4, on décrit à présent les moyens de fixation d'un volet latéral arrière 12 avec un volet latéral avant 14, sachant que les moyens de fixation de l'autre volet latéral arrière 12 avec l'autre volet latéral avant 14 sont identiques.

[0043] Les moyens de fixation sont formés par au moins une sangle 40 fixée à au moins un point de fixation 42 prévu sur un des volets et engagée dans au moins un passant 44 prévu l'autre volet 12.

[0044] La sangle 40 est par exemple formée par une bande de matériau textile solide apte à résister à des forces de traction élevées.

[0045] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le point de fixation 42 est formé par un passant et est prévu sur le volet latéral avant 14. Cependant, la sangle 40 pourrait également être fixée par exemple par couture ou autre sur le volet. Dans la suite de la description, le point de fixation 42 sera décrit comme étant un passant 42. Il est cependant entendu qu'il pourrait être formé par d'autres moyens, comme décrit ci-dessus.

[0046] Dans le mode de réalisation représenté sur les figures, le volet latéral avant 14 s'étend au dessus du volet latéral arrière 12 lorsqu'ils sont superposés.

[0047] Dans ce cas et selon le mode de réalisation représenté sur les Fig. 3 et 4, le volet latéral avant 14 comprend un passant avant 42 et un passant arrière 46 pour une sangle 40, le passant avant 42 s'étendant au voisinage de la partie frontale 2 ou 4 et le passant arrière 46 s'étendant au voisinage du bord du volet latéral avant superposé avec le volet latéral arrière 12. La sangle 40 est maintenue par l'une de ses extrémités 48 au passant avant 42 et s'étend vers l'arrière de sorte à passer dans le passant arrière 46. Ainsi, la sangle 40 est maintenue plaquée contre le volet latéral avant 14. Le maintien de l'extrémité 48 de la sangle 40 dans le passant avant 42 est par exemple assuré par un élément de butée (non représenté) engagé derrière le passant avant 42 et retenant la sangle 40 lorsque celle-ci est tirée vers l'arrière. Le passant arrière 46 forme un point de fixation arrière de la sangle 40 sur le volet latéral avant 14 prévu au voisinage du bord arrière du volet latéral avant 14, et il est entendu que ce passant arrière 46 pourrait être remplacé par d'autres moyens de fixation de la sangle 40, tel qu'un point de couture ou autre. L'avantage de prévoir des passants 42 et 46 pour former les points de fixation sur le volet latéral avant 14 est que la sangle 40 n'est pas fixée à demeure sur le volet 14 et peut donc être retirée du volet, par exemple pour être changée si elle a été endommagée ou si elle est usée.

[0048] La sangle 40 est ensuite engagée dans le passant 44 du volet latéral arrière 12, comme représenté sur la sangle 40 du bas sur les Fig. 3 et 4. Le passant 44 est fixé au voisinage de la transition entre la partie dorsale 6 et le volet latéral arrière 12, soit sur le volet latéral arrière soit sur la partie dorsale 6. Le passant 44 forme un élément de retour de la sangle 40, dont la partie extrême libre 50 se replie vers l'avant, après son passage dans le passant 44, sur la partie de la sangle 40 s'étendant entre les passants avant et arrière 42 et 46 du volet latéral avant 14, comme représenté par la sangle 40 du haut sur les Fig. 3 et 4. La partie extrême libre 50 s'étend donc du volet latéral arrière 12 vers le volet latéral avant 14 lorsqu'elle est engagée dans le passant 44. La partie extrême 50 est pourvue de moyens de fixation amovible 52 sur la partie de la sangle 40 s'étendant entre les passants avant et arrière 42 et 46 du volet latéral avant 14. Ces moyens de fixation 52 sont par exemple formés par des bandes de ruban auto-agrippant 54 et 56, prévus sur la face interne de la partie extrême 50 de la sangle et sur la face externe de la partie de la sangle s'étendant entre

les passants 42 et 46. De tels moyens de fixation 52 permettent de fixer la partie extrême 50 dans plusieurs position de serrage et d'éviter que cette partie ne pende librement du gilet 1, ce qui pourrait être gênant pour l'utilisateur ou former une zone de préhension par laquelle un tiers pourrait tirer sur le gilet 1. Alternativement, les moyens de fixation 52 pourraient être formés par des boutons pression ou autre.

[0049] On comprend donc que le gilet est porté et lorsque la sangle 40 est engagée dans les passants 42, 44 et 46, une traction sur la partie extrême 50 de la sangle 40 permet de serrer le gilet 1 en tendant à rapprocher le passant 44 du volet latéral arrière du passant avant 42 du volet latéral avant 14. Une fois ce serrage effectué, il suffit de fixer la partie extrême de la sangle 50 sur l'autre partie de la sangle 40 pour fixer ce serrage et assurer un maintien de la partie extrême 50. Le réglage du serrage du gilet est donc particulièrement simple et ergonomique. En outre, en prévoyant une sangle 40 du chaque côté du gilet 1, le serrage peut être effectué simultanément des deux côtés du gilet 1, ce qui garantit un bon équilibre de ce serrage et une utilisation optimale de l'équipement.

[0050] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, chaque paire de volets latéraux 12 et 14 est fixée au moyen de deux sangles 40 espacées en hauteur sur les volets 12 et 14 afin de bien répartir les efforts de serrage sur toute la hauteur des volets 12 et 14. Le serrage s'effectue alors en serrant d'abord les deux sangles des deux côtés du gilet situées à une même hauteur puis les deux autres sangles situées à une hauteur différente, afin de conserver l'équilibre de serrage en serrant simultanément le gilet des deux côtés.

[0051] Les sangles 40 peuvent en outre être masquées et rendues inaccessibles de l'extérieur du gilet 1 afin qu'un tiers ne puisse pas les saisir. A cet effet, le volet latéral avant 14 comprend un rabat 58 agencé pour recouvrir les sangles 40 lorsqu'il est plaqué contre le volet latéral avant 14, comme représenté sur la Fig. 2. Le rabat 58 est pourvu de moyens de fixation amovible 60 sur le volet sur lequel il est prévu. Ces moyens de fixation 60 sont par exemple formés par des bandes de ruban auto-agrippant 62 et 64, prévus sur la face interne du rabat 58 et sur la face externe du volet sur lequel est prévu le rabat 58. La répartition des rubans auto-agrippant est agencée pour que l'ensemble du rabat 58 soit maintenu contre le volet sur lequel il est prévu afin de limiter les prises pour un tiers. D'autres moyens de fixation amovible pourraient être prévus, tels que des boutons pression ou autre.

[0052] Selon le mode de réalisation représenté sur la Fig. 4, le passant 44 prévu sur le volet latéral arrière 12 est fixé à celui-ci de façon amovible, par exemple au moyen de clips de fixation 66. Ainsi, en défaisant la fixation des clips 66, il est possible de désolidariser la ou les sangles 40 d'un simple geste sans avoir à retirer la partie extrême 50 de la sangle 40 du passant 44. Cela permet d'ôter le gilet 1 plus rapidement, notamment lorsque le gilet 1 est enfilé à la manière d'une chasuble et qu'il est

plus facile de le mettre et de le retirer lorsque les volets latéraux sont détachés l'un de l'autre. Selon un autre mode de réalisation, les points de fixation prévus sur le volet latéral avant pourraient également être amovibles.

[0053] Les modes de réalisation décrits ci-dessus ne sont que des exemples. Des modifications pourraient être apportées. Ainsi, on pourrait prévoir plus de deux sangles de chaque côté du gilet ou plus de passants par sangle. On pourrait également prévoir que le volet latéral avant soit disposé en dessous du volet latéral arrière, auquel cas, la position des passants serait inversée et le rabat serait prévu sur le volet latéral arrière. On pourrait également prévoir que le serrage se fasse de l'avant vers l'arrière et non de l'arrière vers l'avant, en prévoyant que le passant formant un élément de retour soit disposé au voisinage de la partie frontale 2, 4 du gilet.

[0054] Le gilet 1 décrit ci-dessus permet un serrage ergonomique, rapide, précis et équilibré du gilet 1 autour du corps de l'utilisateur. En outre, le gilet peut être serré et desserré à de multiples reprises sans user les sangles de serrage 40, à la différence de moyens auto-agrippants. Ainsi, la durée de vie du gilet 1 est prolongée.

[0055] Comme illustré sur la figure 1, on comprend que le passant 44 est une boucle de serrage destinée à garantir la fixation et le serrage des volets 12, 14 des parties frontales 2, 4 et dorsale 6 en empêchant tout déplacement de la sangle sous une contrainte de type arrachage.

30 Revendications

1. Equipement de protection, du type gilet de protection pare-coups (1), comprenant au moins une partie dorsale (6), destinée à recouvrir au moins une partie du dos d'un l'utilisateur, et au moins une partie frontale (2, 4), destinée à recouvrir au moins une partie du torse de l'utilisateur, la partie dorsale (6) comprenant au moins un volet latéral arrière (12) et la partie frontale (2, 4) comprenant au moins un volet latéral avant (14), lesdits volets (12, 14) étant fixés l'un à l'autre de façon réglable et définissant entre eux une partie d'un passage de bras (10) de l'utilisateur, un des volets latéraux (12, 14) comprenant au moins un point de fixation (42), auquel une sangle (40) est fixée, l'autre volet (12, 14) comprenant au moins un passant (44), dans laquelle ladite sangle (40) est engagée, ledit passant (44) formant un élément de retour de la sangle vers le point de fixation (42) de sorte que la sangle est agencée pour assurer la fixation et le serrage des volets (12, 14) entre eux par traction sur une partie extrême libre (50) de la sangle (40) engagée dans le passant (44), **caractérisé en ce que** la partie extrême (50) de la sangle (40) permettant d'assurer le serrage est pourvue de moyens de fixation amovible (52) à une autre partie de la sangle (40), lesdits moyens de fixation (52) permettant de maintenir ladite partie extrême libre (50) contre ladite autre partie de la sangle (40) lorsque le

serrage a été effectué.

2. Equipement de protection selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le point de fixation est prévu sur le volet latéral avant (14) et **en ce que** le passant (44) est prévu sur le volet latéral arrière (12) de sorte que la partie extrême libre (50) de la sangle (40) permettant d'assurer le serrage s'étend du volet latéral arrière (12) vers le volet latéral avant (14). 5
3. Equipement de protection selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le passant (44) et/ou le point de fixation (42) sont fixés de façon amovible au volet (12, 14) sur lequel ils sont prévus de sorte que les volets latéraux (12, 14) peuvent être désolidarisés l'un de l'autre en défaisant la fixation amovible entre ledit passant (44) et/ou ledit point de fixation et le volet (12, 14) sur lequel il est prévu. 10
4. Equipement de protection selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** un des volets (12, 14) comprend deux points de fixation (42), une sangle (40) étant fixée à chacun desdits points de fixation (42), et deux passants (44), dans lesquels lesdites sangles (40) sont engagées, de sorte que lesdites sangles (40) sont agencées pour assurer la fixation et le serrage des volets (12, 14) entre eux par traction sur une partie extrême (50) de chacune desdites sangles (40). 20 25 30
5. Equipement de protection selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'un des volets latéraux (14) comprend en outre un rabat (58), la sangle (40) reliant les volets (12, 14) passant entre lesdits volets (12, 14) et ledit rabat (58), ledit rabat (58) recouvrant la sangle (40) lorsque le serrage a été effectué. 35
6. Equipement de protection selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le rabat (58) comprend des moyens de fixation amovible (60) au volet (14) sur lequel il est prévu, lesdits moyens de fixation (60) permettant de maintenir ledit rabat (58) contre le volet (14) et au-dessus de la sangle (40) lorsque le serrage a été effectué. 40 45
7. Equipement de protection selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le point de fixation (42) est formé par un passant, une partie extrême de la sangle (40) opposée à la partie extrême libre (50) étant fixée audit passant (42). 50
8. Equipement de protection selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la partie dorsale (6) comprend deux volets latéraux arrière (12) s'étendant de part et d'autre de la partie dorsale (6) et la partie frontale (2, 4) comprend deux volets latéraux avant (14) s'étendant de part et

d'autre de la partie frontale (2, 4), chaque volet latéral arrière (12) étant fixé de façon réglable au volet latéral avant (14) s'étendant du même côté au moyen d'une sangle (40) engagée dans des passants (42, 44, 46) prévus sur chacun desdits volets (12, 14).

9. Equipement de protection selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la partie frontale (2, 4) comprend deux panneaux frontaux (2, 4), les volets latéraux avant (14) étant fixés respectivement à un desdits panneaux (2, 4), chaque panneau frontal étant pourvu de moyens de fixation amovible (24) à l'autre panneau frontal de sorte que lesdits panneaux frontaux recouvrent au moins une partie du torse de l'utilisateur lorsqu'ils sont fixées l'un à l'autre.

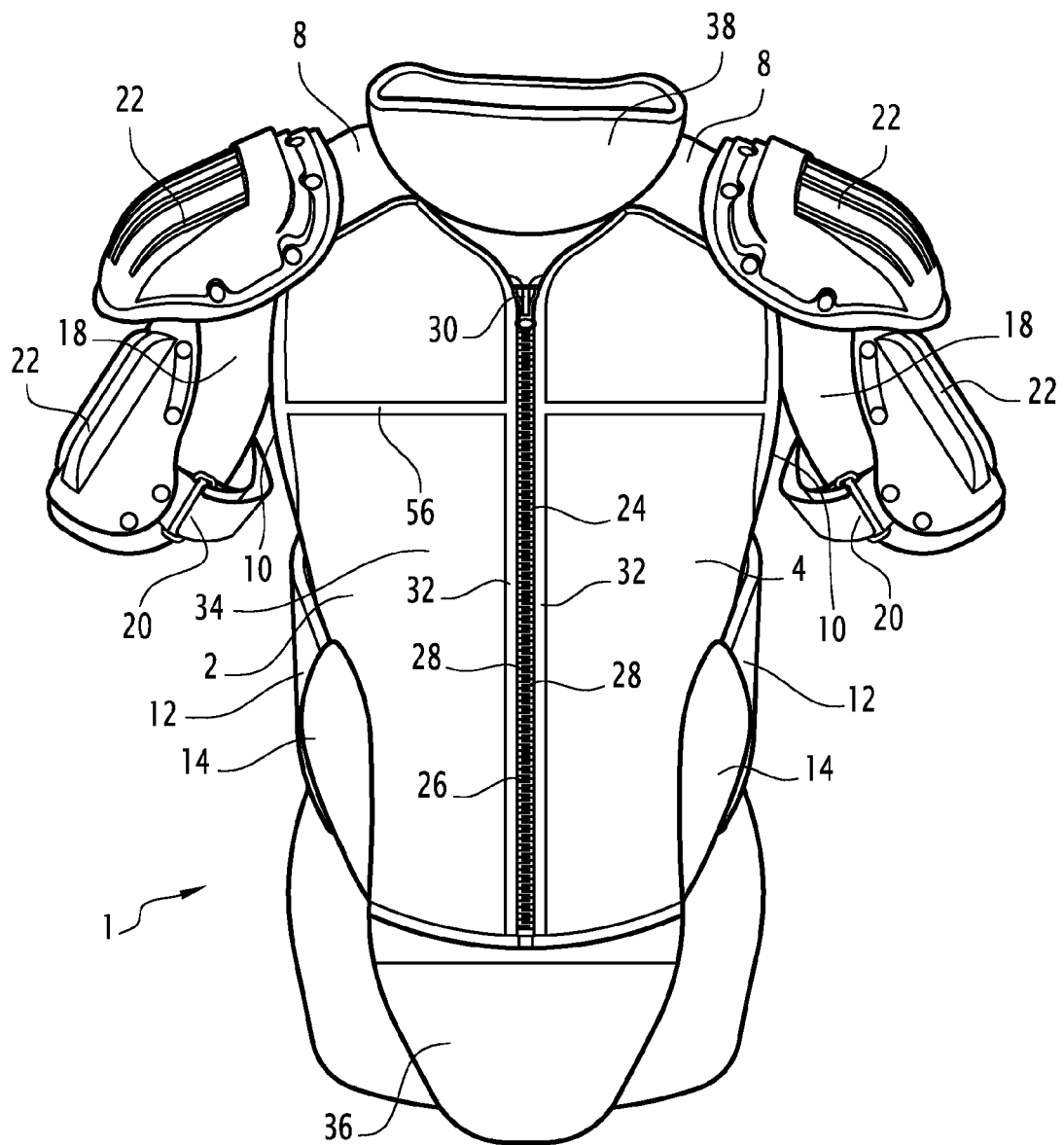


FIG.1

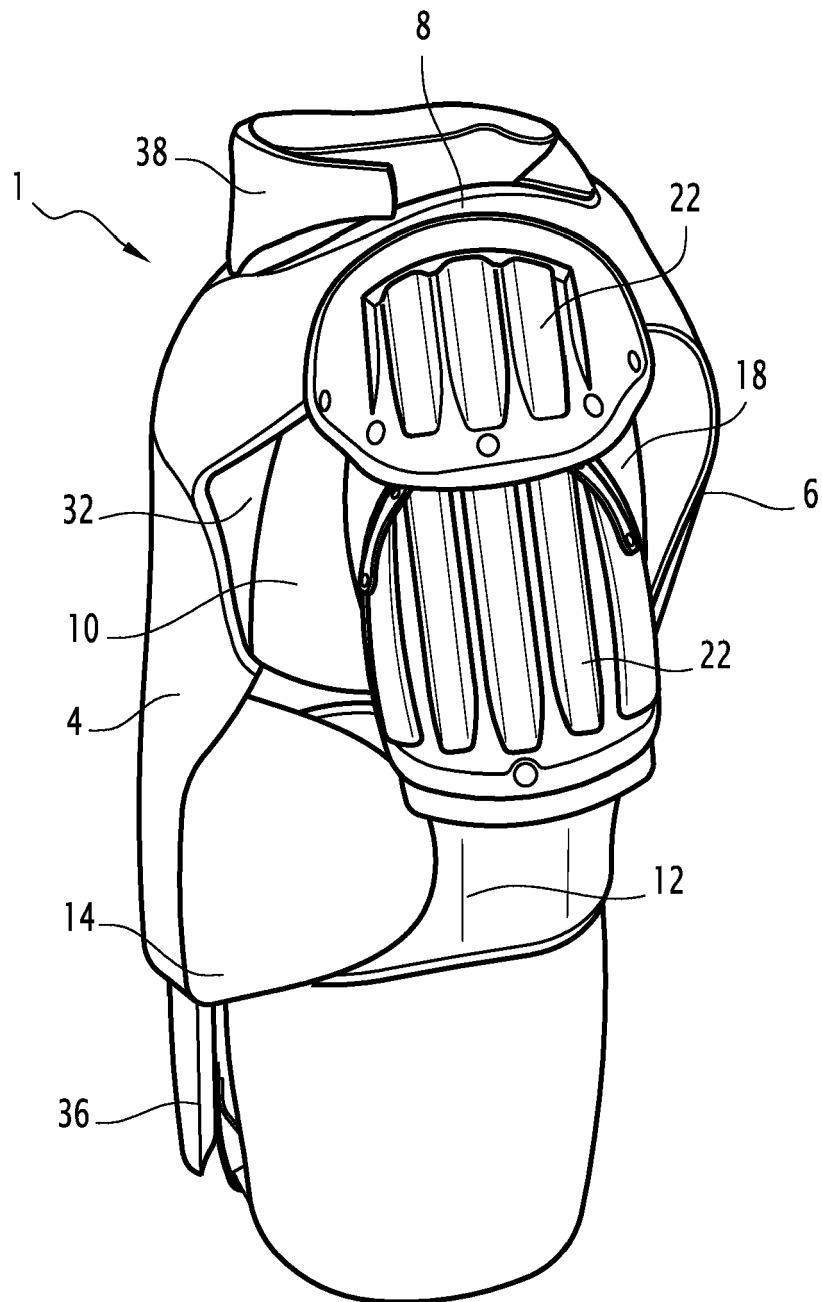


FIG.2

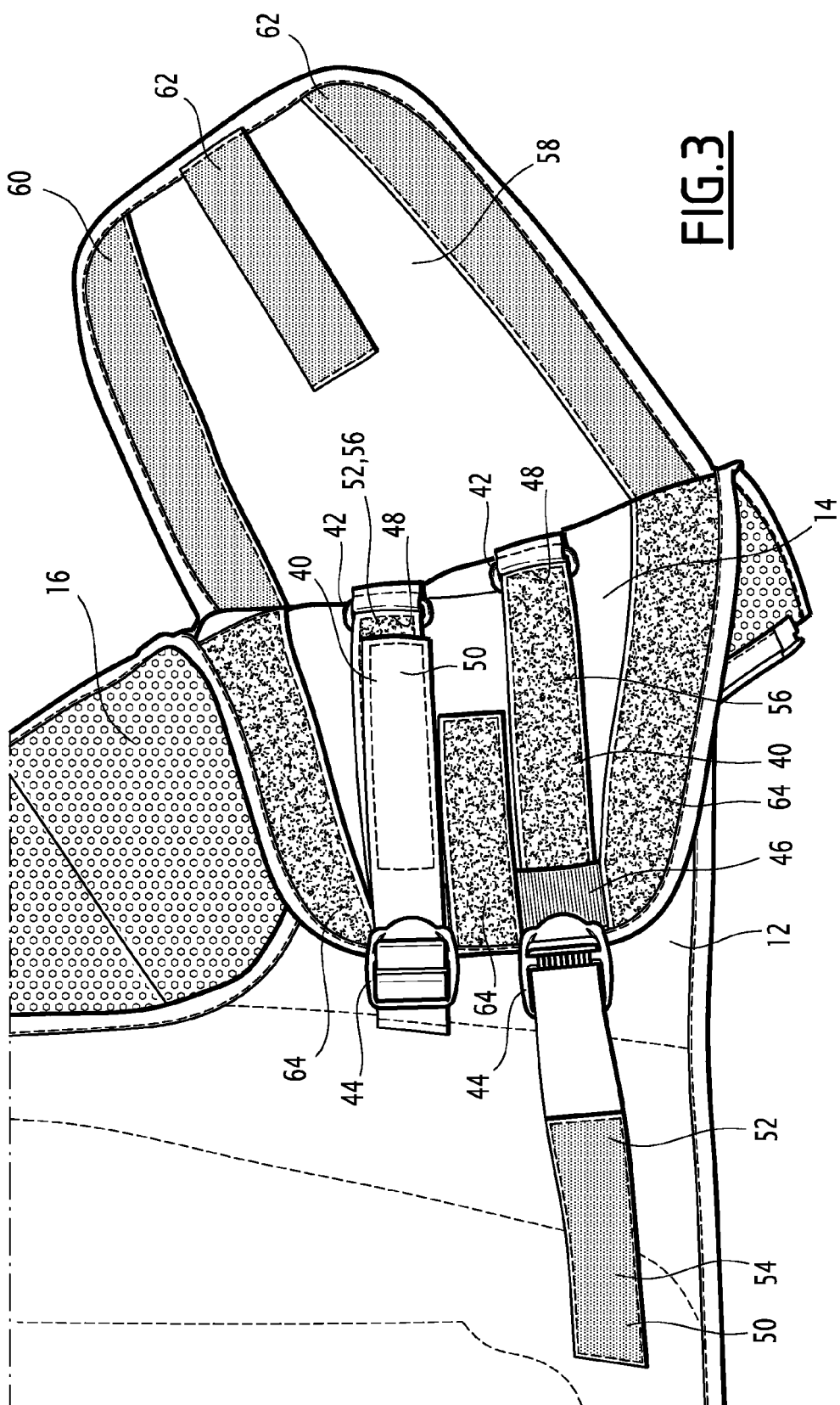


FIG. 3

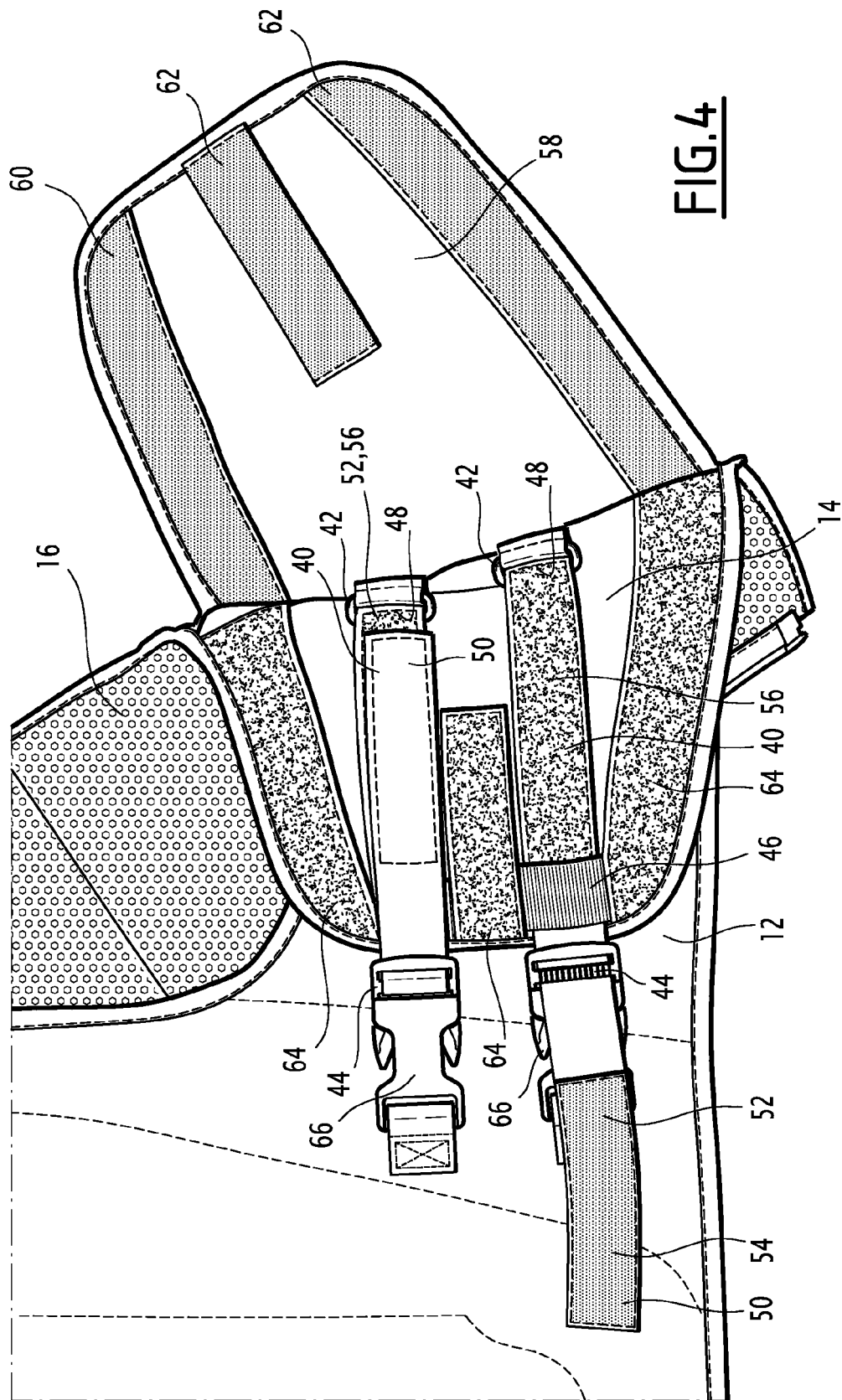


FIG. 4



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 14 17 7711

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	CA 2 160 319 A1 (FIELD BRADLEY J [CA]) 12 avril 1997 (1997-04-12) * le document en entier *	1-9	INV. F41H1/02
A	WO 2012/058199 A1 (ILLINOIS TOOL WORKS [US]; NILSEN MARTIN J [US]; FULCHER FRED [US]; GAR) 3 mai 2012 (2012-05-03) * le document en entier *	1-9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			F41H A41D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		19 janvier 2015	Debard, Michel
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 14 17 7711

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.

19-01-2015

10

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
CA 2160319	A1	12-04-1997	AUCUN		

WO 2012058199	A1	03-05-2012	US 2013185851	A1	25-07-2013
			WO 2012058199	A1	03-05-2012

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0460

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