



(11)

EP 2 842 437 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
04.03.2015 Bulletin 2015/10

(51) Int Cl.:
A41D 13/015 (2006.01) A41D 13/05 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14181793.2**

(22) Date de dépôt: **21.08.2014**

(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

(30) Priorité: **29.08.2013 FR 1358258**

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

(72) Inventeur: **Kumuchian, Georges
93177 BAGNOLET CEDEX (FR)**

(74) Mandataire: **Blot, Philippe Robert Emile
Cabinet Lavoix
2, place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cedex 09 (FR)**

(54) **Gilet de protection pare-coups de type chasuble avec un col amovible**

(57) L'équipement de protection, du type gilet de protection pare-coups (1), destiné à recouvrir au moins une partie du torse et du dos d'un utilisateur, comprend une partie (2) formant chasuble avec :

- au moins une partie dorsale (6), pourvue d'au moins un matelas en matériau élastiquement compressible, destiné à recouvrir au moins une partie du dos de l'utilisateur,
- au moins deux parties latérales (8, 9), s'étendant de part et d'autre de la partie dorsale (6) vers l'avant et définissant chacune un passage de bras (14) avec la partie dorsale (6),
- au moins une partie frontale (4) d'un seul tenant, pourvue d'au moins un matelas en matériau élastiquement compressible,

les parties frontale (4), dorsale (6) et latérale (8, 9) étant fixées les unes aux autres et entourant de manière continue le corps de l'utilisateur.

L'équipement de protection (1) comprend un col (22), et une fixation (24) amovible du col (22) à la partie (2) formant chasuble.

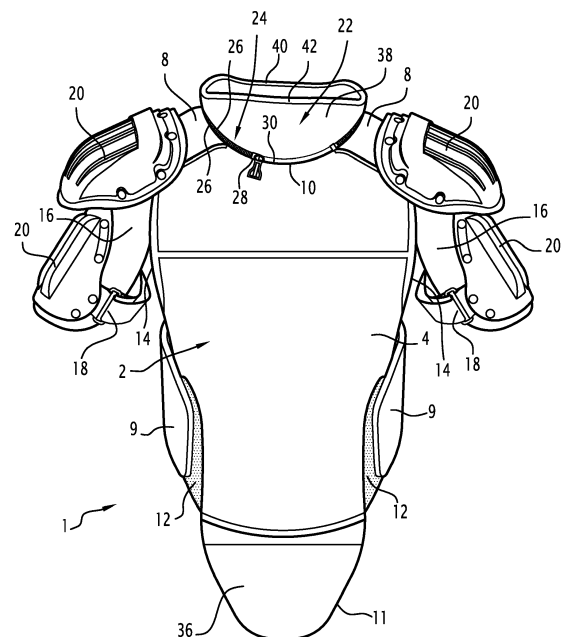


FIG.1

Description

[0001] La présente invention concerne un équipement de protection du type gilet de protection pare-coups destiné à recouvrir au moins une partie du torse et du dos d'un utilisateur, ledit équipement étant du type comprenant une partie formant chasuble avec :

- au moins une partie dorsale, pourvue d'au moins un matelas en matériau élastiquement compressible, destinée à recouvrir au moins une partie du dos de l'utilisateur,
- au moins deux parties latérales, s'étendant de part et d'autre de la partie dorsale vers l'avant et définissant chacune un passage de bras avec la partie dorsale,
- au moins une partie frontale d'un seul tenant, pourvue d'au moins un matelas en matériau élastiquement compressible,

les parties frontale, dorsale et latérale étant fixées les unes aux autres et entourant de manière continue le corps 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 n'offrent pas la possibilité de protéger correctement le cou de l'utilisateur sans entraver les mouvements de la tête, par exemple lors du port d'un appareil de protection respiratoire (type masque à gaz). Cette gêne est particulièrement forte pour les gilets de type chasuble, dont la partie frontale est d'un seul tenant, c'est à dire que cette partie frontale est dépourvue d'ouverture frontale au niveau du torse. Plus particulièrement, la partie frontale est dépourvue d'ouverture frontale à glissière.

[0006] Par ailleurs, il n'est pas possible d'adapter la protection offerte par le col au type de menace rencontrée. Si le col est prévue pour protéger contre les coups par exemple, il est nécessaire de prévoir un autre gilet en cas de menace par armes contondantes ou par armes à feu.

[0007] L'un des buts de l'invention est de pallier ces inconvénients en proposant un gilet protégeant le cou de manière adaptable.

[0008] A cet effet, l'invention concerne un équipement de protection du type précité, caractérisé en ce que l'équipement de protection comprend un col, et une fixation amovible du col à la partie formant chasuble.

[0009] En prévoyant un col de protection fixé de façon amovible sur la partie formant chasuble du gilet, il est

possible de modifier la protection offerte par le gilet de façon simple. Ainsi, lorsque le col est présent et de type choisi de façon adéquate, il est possible d'avoir une protection du cou par exemple contre les armes perforantes ou les armes à feu. Ainsi, le gilet offre une protection graduée en fonction du type de menace rencontrée. Dans le cas où l'utilisateur doit utiliser un appareil respiratoire, il pourra ôter le col.

[0010] Selon d'autres caractéristiques de l'équipement de protection selon l'invention :

- la fixation du col à la partie formant chasuble est une fermeture à glissière ;
- la fixation du col à la partie formant chasuble comprend au moins l'un d'un bouton, d'un bouton pression, d'un ruban auto-agrippant ;
- le col est à contour fermé et s'étend tout autour du cou de l'utilisateur ;
- le col comprend une partie cervicale destinée à protéger une zone arrière du cou, une partie jugulaire destinée à protéger une zone avant du cou et fixée à la partie cervicale à deux extrémités circonférentielles opposées, et une fixation amovible d'au moins une des extrémités circonférentielles de la partie jugulaire à la partie cervicale ;
- la fixation amovible d'au moins une des extrémités circonférentielle de la partie jugulaire à la partie cervicale comprend au moins l'un d'un bouton, d'un bouton pression, d'un ruban auto-agrippant, d'une boucle ;
- le col comprend une partie cervicale destinée à protéger une zone arrière du cou, et une partie jugulaire destinée à protéger une zone avant du cou et fixée de manière non amovible à la partie cervicale à deux extrémités circonférentielles opposées ;
- la partie formant chasuble comporte :
 - un premier élément de protection, comportant au moins la partie dorsale,
 - un second élément de protection, comportant au moins la partie frontale, et
 - des moyens de fixation amovibles des premier et second éléments de protection entre eux ;

- les moyens de fixation amovibles comportent des éléments de fixation latéraux, portés par au moins l'un des premier et second éléments de protection, formant lesdites parties latérales ; et
- au moins un élément de fixation latéral ou supérieur comporte une bande auto-agrippante, de type Velcro®.

[0011] 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,
- les Fig. 3 à 5 sont des représentations schématiques de différents types de fixation du col de l'équipement de protection de la Fig. 1.

[0012] 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.

[0013] 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.

[0014] Le gilet 1 comprend une partie formant chasuble 2 destinée à recouvrir au moins le dos et l'abdomen et/ou torse de l'utilisateur, comme montré sur les Fig. 1 et 2.

[0015] La partie formant chasuble 2 comprend essentiellement une partie frontale 4, une partie dorsale 6 (Fig. 2), les parties frontale 4 et dorsale 6 étant reliées l'une à l'autre par au moins une partie latérale 8, 9.

[0016] Plus particulièrement, l'invention s'applique à un gilet 1 dont la partie frontale 4 est d'un seul tenant, c'est-à-dire qu'elle est dépourvue d'ouverture frontale, notamment d'ouverture frontale à glissière, qui séparerait la partie frontale en deux pans.

[0017] 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.

[0018] 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.

[0019] 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 et la ventilation du gilet 1 afin d'améliorer son confort, par exemple un matériau textile dit « respirant ».

[0020] Les parties frontale 4, dorsale 6 et latérales 8, 9 sont fixées entre elles et entourent le corps de l'utilisateur de manière continue.

[0021] Par exemple, ces parties frontale 4, dorsale 6 et latérales 8, 9 sont fixées entre elles de manière non-détachable, par exemple par couture.

[0022] En variante, ces parties frontale 4, dorsale 6 et latérales 8, 9 sont fixées entre elles de manière détachable.

[0023] Dans ce cas, la partie formant chasuble 2 comporte un premier élément de protection comportant au moins la partie dorsale 6, un second élément de protection comportant au moins la partie frontale 4, et des moyens de fixation amovibles des premier et second éléments de protection entre eux.

[0024] Les moyens de fixation amovibles comportent par exemple des éléments de fixation latéraux, portés par au moins l'un des premier et second éléments de protection, formant lesdites parties latérales 8, 9.

[0025] Avantagusement, au moins un élément de fixation latéral ou supérieur comporte une bande auto-agrippante, de type Velcro®.

[0026] Dans tous les cas, les parties frontale 4, dorsale 6 et latérales 8, 9 délimitent, lorsqu'elles sont fixées entre elles, une encolure 10 entourant la tête, et un bord inférieur 11, l'encolure 10 et le bord inférieur 11 étant typiquement continus et à contours fermés.

[0027] Lorsque la fixation des parties frontale 4, dorsale 6 et latérales 8, 9 est non-détachable, il n'est alors pas possible d'ouvrir la partie formant chasuble sur toute sa hauteur, à la manière d'une veste ou d'un blouson, depuis le bord inférieur jusqu'à l'encolure. La partie formant chasuble doit dans ce cas s'enfiler en introduisant la tête et les épaules à travers le bord inférieur 11 de ladite partie, et en faisant passer la tête à travers l'encolure 10 pour la faire sortir.

[0028] La partie dorsale 6 est destinée à recouvrir au moins en partie le dos de l'utilisateur, comme représenté sur la Fig. 2. Deux parties latérales 8 sont prévues pour recouvrir les épaules de l'utilisateur et sont chacune fixées à la partie dorsale 6 en conséquence et s'étendent vers l'avant, c'est-à-dire vers le torse de l'utilisateur. Deux autres parties latérales 9 sont prévues au niveau des côtes de l'utilisateur et sont fixées à la partie dorsale 6 en conséquence.

[0029] La partie frontale 4 est fixée aux deux parties latérales 8 destinées à recouvrir les épaules et aux deux autres parties latérales 9 prévues au niveau des côtes de l'utilisateur.

[0030] Les parties latérales 9 fixées à la partie frontale 4 au niveau des côtes sont pourvues sur leur face externe de moyens d'accroche 12, par exemple du type ruban auto-agrippant, tandis que les parties latérales 9 fixées

à la partie dorsale 6 au niveau des côtes sont pourvues sur leur face interne de moyens d'accroche complémentaires, par exemple du type ruban auto-agrippant. Ainsi les parties latérales 9 solidaires de la partie frontale 4 et les parties latérales 9 solidaires de la partie dorsale 6 au niveau des côtes peuvent être fixées d'une façon permettant de régler le serrage du gilet 1 autour du corps de l'utilisateur, comme représenté sur les Fig. 1 et 2. Les parties latérales 9 au niveau des côtes sont donc pourvues de moyens de réglages du serrage du gilet autour de l'utilisateur. En variante, les parties latérales 9 de la partie frontale 4 sont pourvues de leurs moyens d'accroche sur leur face interne, et les parties latérales 9 de la partie dorsale sur leur face externe.

[0031] De même, dans le cas où la fixation des parties frontale 4, dorsale 6 et latérales 8, 9 est détachable, les parties latérales 8 fixées à la partie frontale 4 au niveau des épaules sont également pourvues sur leur face externe de moyens d'accroche, par exemple du type ruban auto-agrippant, tandis que les parties latérales 8 fixées à la partie dorsale 6 au niveau des épaules sont pourvues sur leur face interne de moyens d'accroche complémentaires, par exemple du type ruban auto-agrippant. En variante, les parties latérales 8 de la partie frontale 4 sont pourvues de leurs moyens d'accroche sur leur face interne, et les parties latérales 8 de la partie dorsale 6 sur leur face externe.

[0032] La partie frontale 4, la partie dorsale 6 et les parties latérales 8 et 9 définissent entre elles un passage 14 pour les bras de l'utilisateur. C'est-à-dire que le gilet comprend une ouverture formée de chaque côté entre les deux parties latérales 8 et 9, l'une recouvrant une épaule et l'autre les côtes, la partie dorsale 6 et la partie frontale 4, comme représenté sur la Fig. 2.

[0033] Le gilet 1 comprend en outre des panneaux de protection d'une partie des bras 16 fixés, par exemple de façon amovible, aux parties latérales 8 recouvrant les épaules. Chaque panneau de protection des bras 16 s'étend ainsi au-dessus d'un passage 14 pour les bras de sorte à recouvrir une partie des bras de l'utilisateur. Les panneaux de protection des bras 16 sont par exemple munis de sangles 18, ou autre, permettant leur fixation et leur serrage aux bras de l'utilisateur.

[0034] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, les parties latérales 8 pour épaules et les panneaux de protection des bras 16 sont renforcés par des coques 20 en matériau rigide, tel que du polycarbonate par exemple, s'étendant sur l'extérieur de la partie 8 et du panneau 16 afin d'améliorer la protection de l'utilisateur portant le gilet 1. De telles coques 20 sont connues et présentent la forme générale de la partie du corps qu'elles protègent. La face externe des coques 20 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 20 en cas de choc. Chaque partie 8 et pan-

neau 16 peut être renforcé par une coque 20, les coques adjacentes étant par exemple articulées entre elles.

[0035] Les coques 20 peuvent être fixées à demeure ou de façon amovible aux panneaux qu'elles recouvrent, par exemple par rivetage ou autre.

[0036] L'encolure 10 définie par les parties frontale 4, dorsale 6 et latérales 8, 9 est continue et à contour fermé. Il définit un bord supérieur de la partie formant chasuble.

[0037] Selon l'invention, l'équipement de protection comprend un col 22, et une fixation amovible 24 du col à la partie 2 formant chasuble. Le col 22 est typiquement fixé à l'encolure 10 par la fixation amovible 24. Il est donc susceptible d'être entièrement détaché de la partie 2 formant chasuble, et séparé de celle-ci.

[0038] On notera que, lorsque la partie 2 formant chasuble est formée par des premier et second éléments de protection détachables, la fixation amovible 24 est par exemple agencée sur le premier élément de protection, plus particulièrement sur la partie dorsale 6.

[0039] Le col est destiné à protéger le cou de l'utilisateur. Il s'étend tout autour de celui-ci et présente donc un contour fermé. Il s'étend sur une hauteur variable quand on suit le contour du cou de l'utilisateur. Le col présente par exemple une hauteur de 5 cm à l'arrière du cou, cette hauteur allant en s'accroissant vers la partie avant du cou jusqu'à 10 cm par exemple.

[0040] Le col comporte une couche d'un matériau élastiquement compressible. En fonction de protection recherchée, le col peut comporter en plus ou à la place de cette couche d'un matériau élastiquement compressible une couche d'un matériau destiné à absorber des chocs dus à des coups portés par un objet contondant, ou à des projectiles lancés par des tiers.

[0041] La fixation 24 amovible du col 22 à la partie 2 formant chasuble s'étend sur tout le pourtour du col 22.

[0042] En variante, la fixation 24 amovible du col 22 à la partie 2 formant chasuble s'étend sur seulement une partie du pourtour du col 22.

[0043] En variante, la fixation 24 amovible du col 22 à la partie 2 formant chasuble s'étend sur tout le pourtour du col (22), en laissant avantageusement un interstice (30) sur une partie de ce pourtour.

[0044] Dans l'exemple de réalisation des figures 1 et 2, la fixation 24 du col à la partie formant chasuble est une fermeture à glissière.

[0045] La fermeture à glissière comprend des rails 26 sont fixés respectivement l'un à l'encolure 10 et l'autre au bord inférieur du col 22. De façon connue, un curseur 28 est mobile sur les rails 26 de sorte à les fixer l'un à l'autre ou à les séparer l'un de l'autre. Le curseur 28 et les rails 26 ont été représentés en position fermée sur la Fig. 1. Les rails 26 sont par exemple cousus sur l'encolure et sur le col.

[0046] Les rails 26 s'étendent par exemple sur seulement une partie du pourtour de l'encolure et du col, comme illustré sur la figure 1, en laissant un interstice 30 sur une partie de ce pourtour. Par exemple cet interstice 30 est situé vers l'avant, de manière à rendre le col plus

souple au niveau du menton.

[0047] En variante, l'interstice 30 est tourné dans une autre direction. Selon une autre variante, les rails 26 s'étendent pratiquement sur tout le pourtour de l'encolure et du col.

[0048] En variante, la fixation 24 du col à la partie formant chasuble est une bande auto-agrippante ou tout autre type de matériau ou élément pouvant maintenir de manière continue le col à la partie formant chasuble.

[0049] Selon des variantes de réalisation représentées sur les figures 3 à 5, la fixation 24 du col 22 à la partie formant chasuble 2 est faite par des boutons pressions 32 (figure 3), par des boutons 34 enfilés dans des boutonnières 36 (figure 4) ou encore par un ou plusieurs morceaux de ruban auto-agrippant 38 (figure 5).

[0050] Les boutons pression, les boutons et les morceaux de ruban auto-agrippant sont répartis sur toute la périphérie du col. La fixation du col peut comporter plusieurs de ces éléments à la fois.

[0051] Comme illustré sur la figure 2, le col 22 comprend une partie cervicale 40 destinée à protéger une zone arrière du cou, une partie jugulaire 42 destinée à protéger une zone avant du cou et fixée à la partie cervicale 40 à ses deux extrémités circonférentielles opposées, et une fixation amovible 44 d'au moins une des extrémités circonférentielles de la partie jugulaire 42 à la partie cervicale 40.

[0052] Dans l'exemple représenté sur la figure 2, la partie jugulaire 42 est fixée de manière amovible à la partie cervicale 40 par l'une 46 de ses extrémités circonférentielles, et est fixée de manière non détachable à la partie cervicale 40 par l'autre 48 de ses extrémités circonférentielles.

[0053] La fixation amovible de l'extrémité de la partie jugulaire 42 à la partie cervicale 40 comprend au moins un élément de fixation choisi parmi un bouton, un bouton pression, un ruban auto-agrippant ou une boucle. Dans ce dernier cas, la boucle est destinée à coopérer avec une lanière fixée à la partie cervicale 40.

[0054] Dans une variante non représentée, la partie jugulaire 42 est fixée de manière amovible à la partie cervicale 40 par ses deux extrémités circonférentielles 46 et 48.

[0055] Selon une autre variante représentée sur la figure 1, la partie jugulaire 42 est fixée de manière non amovible à la partie cervicale 40 à deux extrémités circonférentielles opposées. Pour enfiler le gilet de protection, il est alors nécessaire que l'utilisateur passe la tête à travers le col 22.

Revendications

1. Equipement de protection, du type gilet de protection pare-coups (1), destiné à recouvrir au moins une partie du torse et du dos d'un utilisateur, ledit équipement comprenant une partie (2) formant chasuble avec :

- au moins une partie dorsale (6), pourvue d'au moins un matelas en matériau élastiquement compressible, destiné à recouvrir au moins une partie du dos de l'utilisateur,

- au moins deux parties latérales (8, 9), s'étendant de part et d'autre de la partie dorsale (6) vers l'avant et définissant chacune un passage de bras (14) avec la partie dorsale (6),

- au moins une partie frontale (4) d'un seul tenant, pourvue d'au moins un matelas en matériau élastiquement compressible,

les parties frontale (4), dorsale (6) et latérale (8, 9) étant fixées les unes aux autres et entourant de manière continue le corps de l'utilisateur,

caractérisé en ce que l'équipement de protection (1) comprend un col (22), et une fixation (24) amovible du col (22) à la partie (2) formant chasuble.

2. Equipement de protection selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la fixation (24) du col (22) à la partie (2) formant chasuble est une fermeture à glissière.

3. Equipement de protection selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la fixation (24) du col (22) à la partie (2) formant chasuble comprend au moins l'un d'un bouton (34), d'un bouton pression (32), d'un ruban auto-agrippant (38).

4. Equipement de protection selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le col (22) est à contour fermé et s'étend tout autour du cou de l'utilisateur.

5. Equipement de protection selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le col (22) comprend une partie cervicale (40) destinée à protéger une zone arrière du cou, une partie jugulaire (42) destinée à protéger une zone avant du cou et fixée à la partie cervicale (40) à deux extrémités circonférentielles (46, 48) opposées, et une fixation (44) amovible d'au moins une des extrémités circonférentielles (46, 48) de la partie jugulaire (42) à la partie cervicale (40) .

6. Equipement de protection selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la fixation (44) amovible d'au moins une des extrémités circonférentielle (46, 48) de la partie jugulaire (42) à la partie cervicale (40) comprend au moins l'un d'un bouton, d'un bouton pression, d'un ruban auto-agrippant, d'une boucle.

7. Equipement de protection selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le col (22) comprend une partie cervicale (40) destinée à protéger une zone arrière du cou, et une partie jugulaire (42) destinée à protéger une zone avant du

cou et fixée de manière non amovible à la partie cervicale (40) à deux extrémités circonférentielles (46, 48) opposées.

8. Equipement de protection selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la partie formant chasuble (2) comporte :
- un premier élément de protection, comportant au moins la partie dorsale (6),
 - un second élément de protection, comportant au moins la partie frontale (4), et
 - des moyens de fixation amovibles des premier et second éléments de protection entre eux.
9. Equipement de protection selon la revendication 8, dans lequel les moyens de fixation amovibles comportent des éléments de fixation latéraux, portés par au moins l'un des premier et second éléments de protection, formant lesdites parties latérales (8, 9).
10. Equipement de protection selon la revendication 9, dans lequel au moins un élément de fixation latéral ou supérieur comporte une bande auto-agrippante, de type Velcro®.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

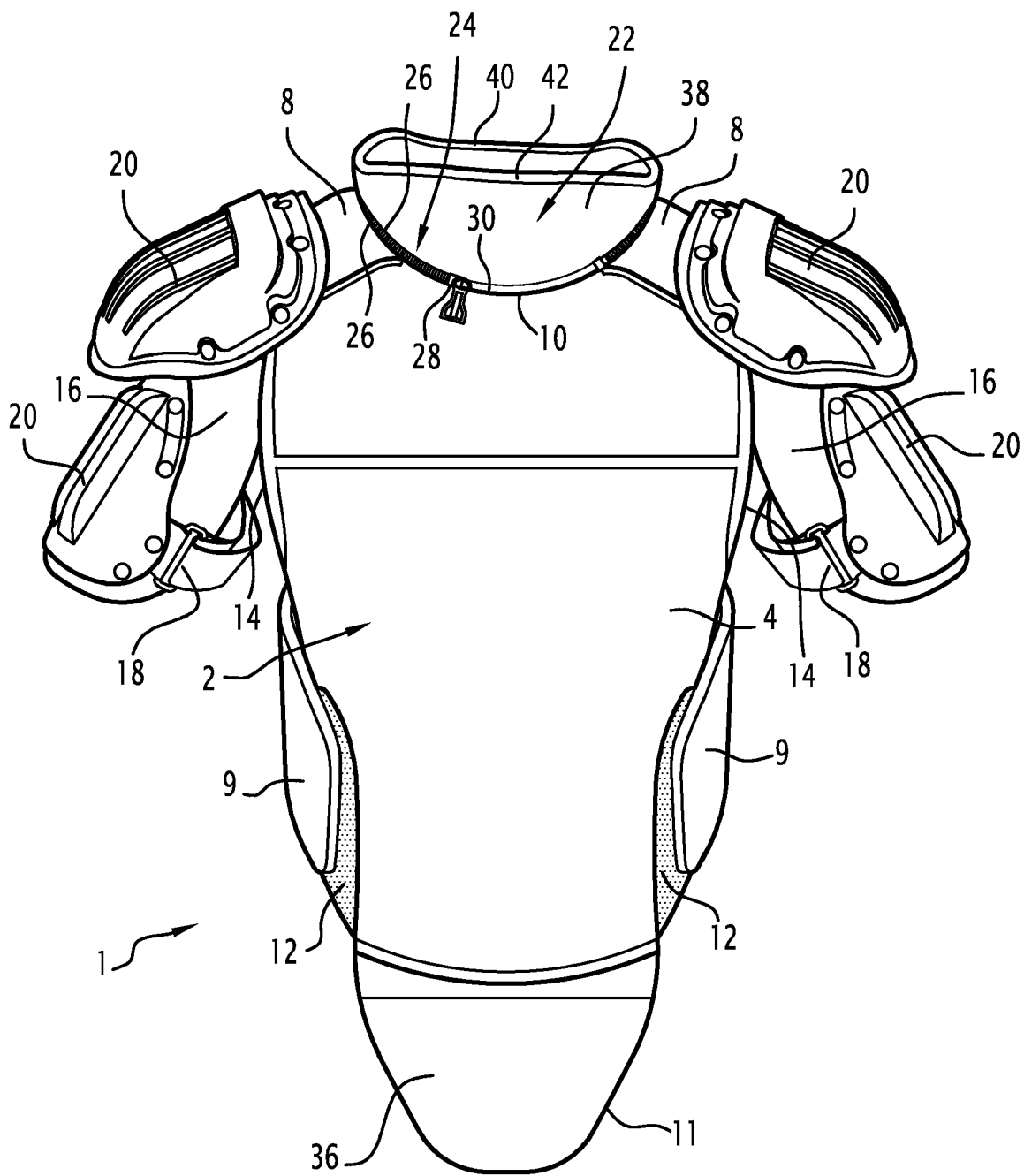
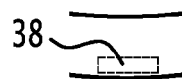
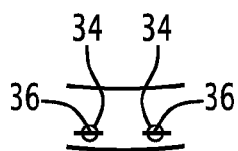
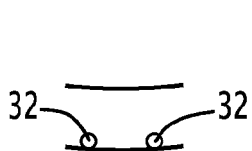
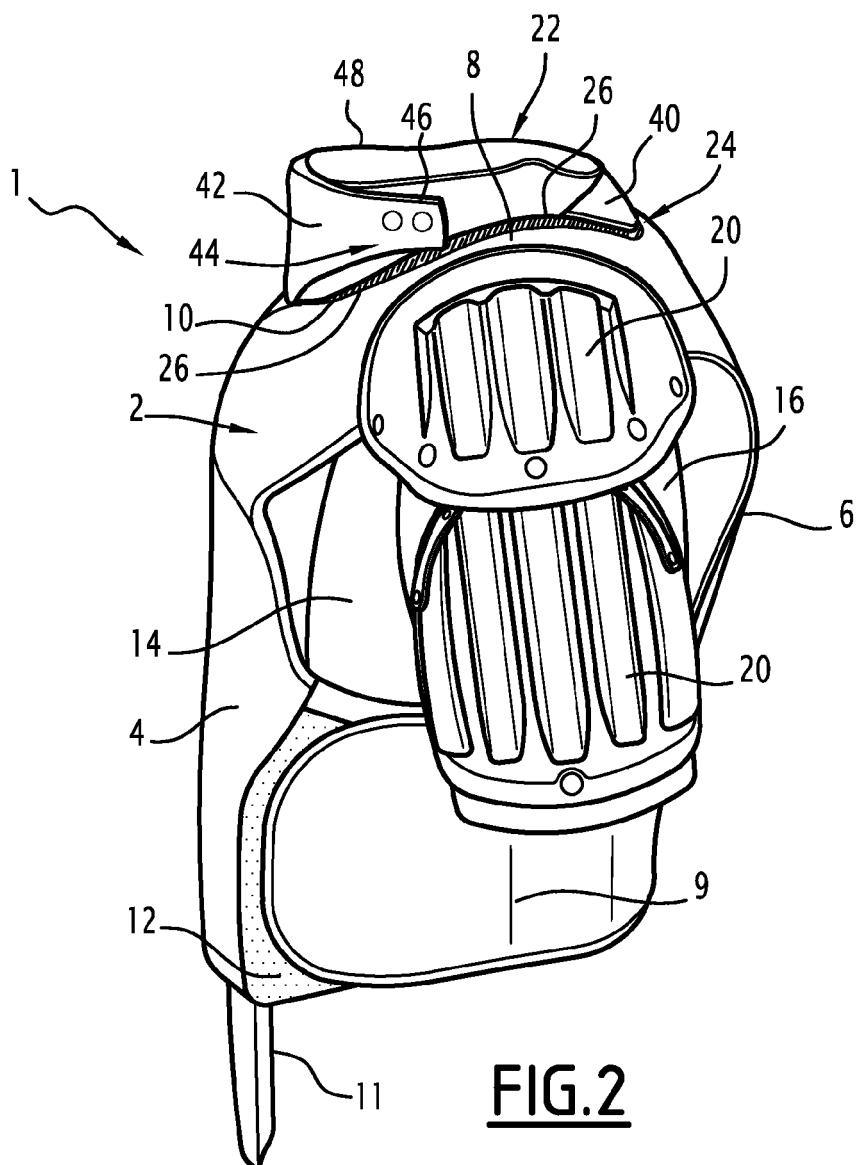


FIG.1





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 14 18 1793

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	US 2011/145965 A1 (HIRANO MATSUHIKO [JP]) 23 juin 2011 (2011-06-23) * le document en entier * -----	1,2,4,7	INV. A41D13/015 A41D13/05
X	US 2011/010829 A1 (NORMAN DAVID MALCOLM [CA]) 20 janvier 2011 (2011-01-20) * le document en entier * -----	1,3-6, 8-10	
X	WO 2012/113857 A1 (PAUL BOYE TECHNOLOGIES [FR]; BOYE PHILIPPE [FR]) 30 août 2012 (2012-08-30) * le document en entier * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A41D F41H A63B A41B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 18 décembre 2014	Examineur Debard, Michel
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 14 18 1793

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.

18-12-2014

10

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2011145965 A1	23-06-2011	US 2011145965 A1	23-06-2011
		WO 2010013297 A1	04-02-2010
US 2011010829 A1	20-01-2011	AUCUN	
WO 2012113857 A1	30-08-2012	FR 2971917 A1	31-08-2012
		WO 2012113857 A1	30-08-2012

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