

(19)



(11)

EP 2 678 632 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

11.05.2016 Bulletin 2016/19

(51) Int Cl.:

F41H 1/02 (2006.01)

(86) Numéro de dépôt international:

PCT/EP2012/053020

(21) Numéro de dépôt: **12704840.3**

(22) Date de dépôt: **22.02.2012**

(87) Numéro de publication internationale:

WO 2012/113837 (30.08.2012 Gazette 2012/35)

(54) **VETEMENT DE PROTECTION BALISTIQUE**

KUGELSICHERES KLEIDUNGSSTÜCK

BALLISTIC PROTECTION GARMENT

(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**

(72) Inventeur: **TIRARD, Franck**
F-75015 Paris (FR)

(74) Mandataire: **Regimbeau**
20, rue de Chazelles
75847 Paris Cedex 17 (FR)

(30) Priorité: **22.02.2011 FR 1151428**

(43) Date de publication de la demande:
01.01.2014 Bulletin 2014/01

(56) Documents cités:
DE-A1- 19 810 613 DE-U1-202010 009 193
FR-A1- 2 394 055 FR-A1- 2 725 018
US-A- 5 996 115

(73) Titulaire: **Sagem Défense Sécurité**
92100 Boulogne-Billancourt (FR)

EP 2 678 632 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

DOMAINE DE L'INVENTION

[0001] L'invention concerne un vêtement de protection balistique.

ETAT DE LA TECHNIQUE

[0002] On connaît des vêtements de protection balistique comprenant des housses et des packs de protection balistique reçu dans les housses. Les packs de protection balistique comprennent généralement un complexe multicouche constitué d'une pluralité de couches superposées destinées à absorber des impacts de projectiles, tels que des éclats d'engins explosifs ou de balles, ou d'armes blanches, et éventuellement une poche de protection étanche contenant le complexe pour protéger le complexe de l'humidité et des rayonnements ultra-violet. Le complexe multicouche présente nécessairement une épaisseur, une raideur et une masse relativement importantes.

[0003] Le document DE19810613A décrit un exemple de vêtement de protection balistique.

[0004] La figure 1 illustre un vêtement de protection balistique pour le buste de type « chasuble ». Le vêtement comprend une partie de protection ventrale et/ou une partie de protection dorsale. La continuité de la protection procurée par le vêtement est garantie par un chevauchement de la partie de protection ventrale et de la partie de protection dorsale du pack de protection au niveau des flancs de l'utilisateur. Les zones de chevauchement A et B présentent des épaisseurs importantes. Toutefois, comme le chevauchement est réalisé sur les flancs de l'utilisateur, le vêtement n'occasionne qu'une gêne modérée des mouvements de l'utilisateur. Le vêtement présente en outre l'avantage d'être symétrique, et par conséquent de présenter une répartition équilibrée de sa masse.

[0005] Cependant, le vêtement représenté sur la figure 1 a pour inconvénient qu'il doit être enfilé par la tête. Cela complique l'habillage et le déshabillage, et ce d'autant plus que l'utilisateur peut se trouver dans un espace réduit, tel qu'un véhicule par exemple.

[0006] En outre, cela conduit à un temps d'habillage et de déshabillage inacceptable en situation d'urgence.

[0007] Pour remédier à cet inconvénient, il serait possible d'envisager un vêtement de protection balistique pour le buste de type « gilet » qui présenterait une ouverture sur l'avant du vêtement comme illustré sur la figure 2 et qui s'enfilerait par les bras. Cela supposerait toutefois de prévoir une zone C de chevauchement de la protection sur l'avant du vêtement, ce qui occasionnerait une gêne inacceptable des mouvements de l'utilisateur, en particulier pour se pencher en avant. De plus, du fait de sa dissymétrie, le vêtement présente une répartition déséquilibrée de sa masse, ce qui le rend peu confortable.

RESUME DE L'INVENTION

[0008] Un but de l'invention est de proposer un vêtement de protection balistique assurant une protection continue du buste tout en permettant un habillage et un déshabillage aisé.

[0009] Ce but est atteint dans le cadre de la présente invention grâce à un vêtement de protection balistique selon la revendication 1.

[0010] Le vêtement proposé présente l'avantage qu'il peut être conçu pour être enfilé par les bras comme un gilet tout en ne présentant que des zones de chevauchement limitées.

[0011] Le vêtement proposé peut en outre présenter les caractéristiques suivantes :

- le pack de protection balistique forme une ouverture pour le cou et deux ouvertures pour les bras, et la partie de protection dorsale et la partie de protection ventrale se chevauchent dans une zone (D) de l'épaule s'étendant entre l'ouverture pour le cou et l'une des ouvertures pour les bras,
- le dispositif de fermeture s'étend selon une ligne de fermeture positionnée au milieu du premier pan ventral,
- la housse comprend un dispositif de maintien pour maintenir le premier pan ventral et le deuxième pan ventral l'un par rapport à l'autre pendant la fermeture du vêtement,
- le dispositif de maintien comprend une sangle fixée sur une surface intérieure du deuxième pan, le premier pan ventral étant reçu entre la sangle et la surface intérieure du deuxième pan,
- la partie de protection ventrale et la partie de protection dorsale sont propres à recouvrir au moins un flanc de l'utilisateur en se chevauchant, la zone de chevauchement sur le flanc étant du même côté de l'utilisateur que la zone de chevauchement sur l'épaule,
- le gilet de protection balistique comprend un dispositif de réglage pour ajuster le chevauchement de la partie de protection ventrale et de la partie de protection dorsale sur le flanc,
- le vêtement comprend une ceinture prévue pour entourer la taille de l'utilisateur afin d'immobiliser le vêtement sur l'utilisateur,
- le vêtement comprend un col de protection balistique adapté pour être fixé de manière amovible sur le gilet de protection balistique pour protéger le cou de l'utilisateur, le col de protection comprenant également au moins un pack de protection balistique multicouche,
- le col de protection balistique comprend deux packs latéraux de protection balistique propres à recouvrir la nuque en se chevauchant,
- le vêtement comprend des épaulières de protection balistiques adaptées pour être fixées de manière amovible sur le gilet de protection balistique pour

- protéger les épaules de l'utilisateur, chaque épaulière de protection balistique comprenant également un pack de protection balistique multicouche,
- chaque épaulière de protection balistique comprend une housse pour recevoir le pack de protection balistique, et la housse comprend au moins une partie élastique autorisant un déplacement du pack de protection balistique de l'épaulière par rapport au gilet de protection balistique,
- le vêtement comprend un pack de protection multicouche amovible additionnel adapté pour être superposé à la partie ventrale du pack de protection balistique pour une protection contre les armes blanches.

PRESENTATION DES DESSINS

[0012] D'autres caractéristiques et avantages ressortiront encore de la description qui suit, laquelle est purement illustrative et non limitative, et doit être lue en regard des figures annexées, parmi lesquelles :

- la figure 1, déjà commentée, représente de manière schématique un vêtement de protection balistique pour le buste de type « chasuble », conforme à l'état de la technique,
- la figure 2, déjà commentée, représente de manière schématique un vêtement de protection balistique pour le buste de type « gilet », qui ne fait pas partie de l'état de la technique,
- la figure 3 représente de manière schématique un vêtement de protection balistique pour le buste incluant un gilet de protection balistique conforme à un mode de réalisation de l'invention,
- les figures 4 et 5 représentent de manière schématique le vêtement de protection balistique incluant le gilet, un col, des épaulières et une jupe pelvienne de protection balistique, ainsi que des plaques de protection dures,
- la figure 6 représente de manière schématique un pack de protection balistique du gilet de protection balistique,
- la figure 7 représente de manière schématique un pack de protection additionnel pour une protection contre les armes blanches,
- les figures 8 et 9 représentent de manière schématique des composants d'un col de protection balistique,
- les figures 10 et 11 représentent de manière schématique des composants des épaulières du vêtement de protection balistique,
- la figure 12 représente de manière schématique la jupe pelvienne du vêtement de protection balistique,
- la figure 13 représente de manière schématique une poche amovible de plaque pour le cou du vêtement de protection balistique,
- les figures 14 et 15 représentent de manière schématique des pièces d'espacement ventrale et dor-

sale,

- la figure 16 représente de manière schématique l'intérieur de la partie dorsale du gilet de protection balistique, muni d'une pièce d'espacement dorsal et d'une ceinture,
- la figure 17 représente de manière schématique une ceinture du vêtement de protection balistique.

DESCRIPTION DETAILLEE D'UN MODE DE REALISATION

[0013] Sur les figures 3 à 5, le vêtement de protection balistique représenté comprend principalement un gilet de protection balistique 1 pour protéger le buste de l'utilisateur, un col de protection balistique 2 pour protéger le cou de l'utilisateur, deux épaulières de protection balistiques 3 pour protéger les épaules de l'utilisateur, et une jupe de protection balistique 4 pour protéger la partie pelvienne de l'utilisateur, le col de protection balistique 2, les épaulières de protection balistiques 3 et la jupe de protection balistique 4 étant prévus pour être fixés de manière amovible sur le gilet de protection balistique 1.

[0014] Le gilet de protection balistique 1 comprend un pack de protection balistique multicouche 11 et une housse 12 pour recevoir le pack de protection balistique 11 et le maintenir en place autour du buste de l'utilisateur.

[0015] Le pack de protection balistique 11 comprend un complexe multicouche constitué d'une pluralité de couches continues superposées et une poche de protection étanche opaque aux rayonnements ultraviolet. Chaque couche du complexe est formée d'un tissu résistant aux impacts de projectiles. Plus particulièrement, le complexe est constitué d'une pluralité de couches de toile aramide. La poche de protection est formée d'une toile en polyamide recouverte d'un revêtement en polychlorure de vinyle (PVC) ou d'un autre matériau soudable.

[0016] Comme illustré sur la figure 6, le pack de protection 11 comprend une partie de protection ventrale 111 et une partie de protection dorsale 112. Chaque partie de protection 111, 112 comprend deux extensions d'épaule, respectivement 113, 115 et 114 et 116 agencées pour recouvrir chacune des épaules de l'utilisateur. Les extensions d'épaule 113 et 114 sont reliées entre elles en formant une protection ininterrompue sur une épaule. En effet, chaque couche du complexe s'étend de manière continue de la partie de protection ventrale 111 à la partie de protection dorsale 112 en passant par les extensions 113 et 114. En revanche, les extensions 115 et 116 ne sont pas reliées entre elles et sont prévues pour recouvrir l'autre épaule en se chevauchant. Cela signifie que les couches du complexe formant l'extension 115 chevauchent les couches du complexe formant l'extension 116 de manière à former une protection ininterrompue de l'épaule.

[0017] Le pack de protection 11 forme une ouverture 117 pour le cou et deux échancrures 118 et 119 pour les bras. En utilisation, la partie de protection ventrale 111

et la partie de protection dorsale 112 se chevauchent dans une zone D de l'épaule s'étendant entre l'ouverture 117 pour le cou et l'échancrure 118 pour le bras.

[0018] De plus, la partie de protection ventrale 111 et la partie de protection dorsale 112 se chevauchent également dans des zones A et B des flancs de l'utilisateur.

[0019] La housse 12 comprend également une partie ventrale 121 et une partie dorsale 122 incluant une poche pour recevoir respectivement la partie de protection ventrale 111 et la partie de protection dorsale 112 du pack de protection 11.

[0020] Plus précisément, la partie ventrale 121 de la housse 12 comprend un premier pan ventral 1211 sensiblement symétrique propre à recouvrir l'ensemble de la partie ventrale du torse et un deuxième pan ventral 1212 propre à recouvrir partiellement le premier pan ventral 1211 lorsque le vêtement est fermé. Le premier pan ventral 1211 inclut une poche pour recevoir la partie de protection ventrale 111 du pack de protection. Le deuxième pan ventral 1212 ne reçoit pas de pack de protection. La housse 12 comprend également un dispositif de fermeture 123, sous la forme d'une fermeture à glissière, pour raccorder les pans ventraux 1211 et 1212 entre eux afin de fermer le vêtement. Le dispositif de fermeture 123 s'étend selon une ligne de fermeture positionnée au milieu du premier pan ventral 1211, de sorte que le dispositif de fermeture 123 peut être facilement actionné par l'utilisateur lors de l'habillage ou du déshabillage.

[0021] La housse 12 comprend également, positionnés de part et d'autre du dispositif de fermeture 123, des dispositifs d'attache 124 et 125 permettant de venir attacher un gilet d'équipement électronique (non représenté) au gilet de protection balistique. Ces dispositifs d'attache 124 et 125 sont formés de demi-fermetures à glissières destinées à coopérer avec des demi-fermetures à glissière complémentaires du gilet d'équipement électronique. Ainsi, l'utilisateur peut en une seule opération revêtir ou enlever les deux gilets à la fois.

[0022] La housse 12 comprend un dispositif de maintien 126 pour maintenir le premier pan ventral 1211 et le deuxième pan ventral 1212 l'un par rapport à l'autre pendant la fermeture du vêtement. Le dispositif de maintien 126 comprend une sangle fixée sur une surface intérieure du deuxième pan ventral 1212, le premier pan ventral 1211 étant reçu entre la sangle et la surface intérieure du deuxième pan ventral 1212. Ce dispositif de maintien 126 permet de compenser le déséquilibre généré par les pans ventraux 1211 et 1212 lorsque le vêtement est ouvert. Une fois fermé, le gilet de protection balistique 1 est parfaitement équilibré.

[0023] La partie dorsale 122 de la housse 12 comprend des parties latérales d'attache 1221, 1222 prévues pour être fixées sur la partie ventrale 121 de la housse 12 de chaque côté de la partie ventrale 121, au niveau des flancs de l'utilisateur. A cette effet, la housse 12 inclut des dispositifs d'attache réglables, sous la forme de bandes auto-agrippantes par exemple. Ces dispositifs d'attache permettent d'ajuster le chevauchement de la partie

de protection ventrale 111 et de la partie de protection dorsale 112 du pack de protection balistique sur les flancs de l'utilisateur, afin d'adapter les dimensions du vêtement à la morphologie de l'utilisateur.

[0024] Les parties latérales d'attache 1221 et 1222 comprennent en outre des poches destinées à recevoir des plaques rigides de protection des flancs.

[0025] Enfin, le gilet de protection balistique 1 comprend un pack de protection multicouche additionnel 13 amovible représenté sur la figure 7 et prévu pour être reçu dans la poche du premier pan ventral 1211, en étant superposé à la partie ventrale 111 du pack de protection balistique 11 pour une protection contre les armes blanches.

[0026] Le pack de protection multicouche additionnel 13 comprend un complexe multicouche constitué d'une pluralité de couches continues superposées et une poche de protection étanche opaque aux rayonnements ultraviolet. Chaque couche du complexe est formée d'un tissu résistant aux impacts d'arme blanche. Plus particulièrement, le complexe est constitué d'une pluralité de couches de toile aramide. La poche de protection est formée d'une toile en polyamide recouverte d'un revêtement en polychlorure de vinyle (PVC) ou d'un autre matériau soudable.

[0027] Le pack de protection additionnel 13 comprend un dispositif de détrompeur 131 sous la forme d'une portion de ruban s'étendant en saillie de la poche de protection étanche. Le dispositif détrompeur 131 permet de vérifier la présence du pack de protection additionnel 13 dans le gilet de protection balistique 1.

[0028] Comme illustré sur les figures 8 et 9, le col de protection balistique 2 comprend deux packs de protection balistiques 21 et une housse 22 pour recevoir les packs de protection balistique et les maintenir en place autour du cou de l'utilisateur.

[0029] La housse 22 comprend une collerette de fixation 221 pour fixer le col de protection balistique 2 au gilet de protection balistique 1 et deux poches 222 reliées à la collerette de fixation 221, chaque poche 222 étant prévue pour recevoir un pack de protection balistique 21. La housse 22 comprend également des dispositifs d'attache 223 sous la forme de bandes auto-agrippantes par exemple, pour fixer le col de protection balistique 2 sur une surface intérieure de la housse 12 à travers l'ouverture 117 pour le cou. La collerette de fixation 221 présente une forme en C avec une ouverture sur le devant permettant l'enfilage du vêtement comme un gilet. Les poches 222 recevant les packs de protection balistique 21 sont agencées de sorte que les packs de protection balistique 21 recouvrent la nuque en se chevauchant. Les poches 222 ne sont pas liées entre elles dans la zone de chevauchement E, de sorte qu'elles autorisent un certain glissement relatif des packs de protection balistique 21 l'un par rapport à l'autre dans cette zone. Cette disposition permet de faciliter les mouvements de la tête de l'utilisateur tout en garantissant une continuité de la protection du cou.

[0030] Comme illustré sur les figures 10 et 11, les épaulières de protection balistiques 3 comprennent chacune un pack de protection balistiques 31 et une housse 32 pour recevoir le pack de protection balistique et le maintenir en place sur une épaule de l'utilisateur.

[0031] La housse 32 comprend une bordure de fixation 321 pour fixer l'épaulière de protection balistique 3 au gilet de protection balistique 1, et une poche 322 en forme de coupelle prévue pour recevoir le pack de protection balistique 31. La housse 32 comprend également des dispositifs d'attache 323 sous la forme de bandes auto-agripantes par exemple, pour fixer l'épaulière de protection balistique 3 sur une surface intérieure de la housse 12 à travers l'une des ouvertures 118, 119 pour les bras. La housse 32 comprend en outre deux parties de liaison élastiques 324 à soufflets reliant la poche 322 en forme de coupelle et la bordure de fixation 321. Les parties de liaison élastiques 324 autorisent un déplacement du pack de protection balistique 31 par rapport au gilet de protection balistique 1. Cette disposition permet de faciliter les mouvements des bras de l'utilisateur.

[0032] Comme les épaulières de protection balistique 3 sont attachées de manière amovibles au gilet de protection balistique 1, chaque épaulière 3 peut facilement être retirée, par exemple pour permettre à l'utilisateur l'usage d'une arme se portant sur l'épaule.

[0033] Comme illustré sur la figure 12, la jupe de protection balistique 4 comprend un pack de protection balistique 41 et une housse 42 pour recevoir le pack de protection balistique et le maintenir en place devant la zone pelvienne de l'utilisateur. La housse 42 inclut une poche 421 destinée à recevoir une plaque rigide de protection de la zone pelvienne.

[0034] Le vêtement comprend également une poche amovible 6, représentée sur la figure 13, destinée à recevoir une plaque rigide de protection du cou. La poche amovible 6 comprend une housse 61 et des moyens d'attache 613 de la housse sur le col de protection balistique 2, sous la forme de boucles d'encliquetage par exemple. La poche amovible 6 contenant la plaque rigide de protection du cou est ainsi apte à être fixée sur le col de protection balistique pour protéger l'avant du cou de l'utilisateur.

[0035] Le vêtement comprend en outre des pièces d'espacement 7, représentées sur les figures 15 et 16, prévues pour être fixées de manière amovible sur la surface intérieur du gilet de protection balistique 1. Plus précisément, les pièces d'espacement 7 incluent une pièce d'espacement ventrale 71 (figure 14) et une pièce d'espacement dorsale 72 (figure 15), prévues pour être fixées respectivement à la partie ventrale 121 et à la partie dorsale 122 de la housse 12 (comme illustré sur la figure 16). Chaque pièce d'espacement 71, 72 est formée en un matériau léger et perméable à l'air. En maintenant un espace entre le gilet de protection balistique 1 et le buste de l'utilisateur, les pièces d'espacement 71 et 72 favorisent la circulation de l'air à l'intérieur du gilet de protection balistique 1. De plus, les pièces d'espacement

71 et 72 maintiennent le pack de protection balistique 11 à distance du buste de l'utilisateur, ce qui préserve l'utilisateur d'une éventuelle déformation du pack de protection balistique 11 en cas d'impact de projectile.

[0036] Le vêtement de protection balistique comprend également une ceinture 8, illustrée sur la figure 17, formée d'une bande de matériau élastique prévue pour entourer la taille de l'utilisateur afin d'immobiliser le vêtement sur l'utilisateur. La ceinture 8 est fixée sur la pièce d'espacement dorsale 122 (comme illustré sur la figure 16). La ceinture 8 évite que le vêtement ballote lorsque l'utilisateur est en mouvement, notamment lorsque l'utilisateur doit courir.

Revendications

1. Vêtement de protection balistique comprenant un gilet de protection balistique (1), le gilet de protection balistique (1) comprenant :

- un pack de protection balistique multicouche (11) présentant une partie de protection ventrale (111) et une partie de protection dorsale (112), dans lequel chaque partie de protection (111, 112) comprend deux extensions d'épaule (113, 114 et 115, 116) agencées pour recouvrir chacune des épaules de l'utilisateur, l'une des extensions d'épaule (113) de la partie de protection ventrale et l'une des extensions d'épaule (114) de la partie de protection dorsale étant reliées entre elles en formant une protection ininterrompue sur une épaule, l'autre des extensions d'épaule (115) de la partie de protection ventrale et l'autre des extensions d'épaule (116) de la partie de protection dorsale étant propres à recouvrir l'autre épaule de l'utilisateur en se chevauchant, et

- une housse (12) pour recevoir le pack de protection balistique (11), dans lequel la housse (12) comprend un premier pan ventral (1211) incluant une poche pour recevoir la partie de protection ventrale (111) du pack de protection balistique (11) et un deuxième pan ventral (1212) propre à recouvrir partiellement le premier pan ventral (1211).

2. Vêtement selon la revendication 1, dans lequel le pack de protection balistique (11) forme une ouverture (117) pour le cou et deux ouvertures (118, 119) pour les bras, et la partie de protection ventrale (111) et la partie de protection dorsale (112) se chevauchent dans une zone (D) de l'épaule s'étendant entre l'ouverture pour le cou (117) et l'une des ouvertures (118) pour les bras.

3. Vêtement selon l'une des revendications 1 et 2, dans lequel la housse (12) comprend un dispositif de fer-

meture (123) pour raccorder les pans ventraux (1211, 1212) entre eux afin de fermer le vêtement, le dispositif de fermeture s'étendant selon une ligne de fermeture positionnée au milieu du premier pan ventral (1211).

4. Vêtement selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel la housse (12) comprend un dispositif de maintien (126) pour maintenir le premier pan ventral (1211) et le deuxième pan ventral (1212) l'un par rapport à l'autre pendant la fermeture du vêtement. 5
5. Vêtement selon la revendication 4, dans lequel le dispositif de maintien (126) comprend une sangle fixée sur une surface intérieure du deuxième pan ventral (1212), le premier pan ventral (1211) étant reçu entre la sangle et la surface intérieure du deuxième pan (1212). 10
6. Vêtement selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel la partie de protection ventrale (111) et la partie de protection dorsale (112) sont propres à recouvrir au moins un flanc de l'utilisateur en se chevauchant, le flanc étant du même côté de l'utilisateur que l'épaule. 15
7. Vêtement selon la revendication 6, dans lequel le gilet de protection balistique (1) comprend un dispositif de réglage pour ajuster le chevauchement de la partie de protection ventrale (111) et de la partie de protection dorsale (112) sur le flanc. 20
8. Vêtement selon l'une des revendications 1 à 7, comprenant une ceinture (8) prévue pour entourer la taille de l'utilisateur afin d'immobiliser le vêtement sur l'utilisateur. 25
9. Vêtement selon l'une des revendications 1 à 8, comprenant un col de protection balistique (2) adapté pour être fixé de manière amovible sur le gilet de protection balistique (1) pour protéger le cou de l'utilisateur, le col de protection balistique (2) comprenant également au moins un pack de protection balistique multicouche (21). 30
10. Vêtement selon la revendication 9, dans lequel le col de protection balistique (2) comprend deux packs latéraux de protection balistique (21) propres à recouvrir la nuque en se chevauchant. 35
11. Vêtement selon l'une des revendications 1 à 10, comprenant des épaulières de protection balistiques (3) adaptées pour être fixées de manière amovible sur le gilet de protection balistique (1) pour protéger les épaules de l'utilisateur, chaque épaulière de protection balistique (3) comprenant également un pack de protection balistique multicouche (31). 40

12. Vêtement selon la revendication 11, dans lequel chaque épaulière de protection balistique (3) comprend une housse (32) pour recevoir le pack de protection balistique (31), et la housse (32) comprend au moins une partie élastique (324) autorisant un déplacement du pack de protection balistique (31) de l'épaule par rapport au gilet de protection balistique (1). 45

13. Vêtement selon l'une des revendications 1 à 12, comprenant un pack de protection multicouche amovible additionnel (13) adapté pour être superposé à la partie de protection ventrale (111) du pack de protection balistique (11) pour une protection contre les armes blanches. 50

Patentansprüche

1. Kugelsichere Schutzkleidung, umfassend eine kugelsichere Schutzweste (1), wobei die kugelsichere Schutzweste (1) umfasst:

- einen mehrschichtigen kugelsicheren Schutzpack (11), der einen ventralen Schutzteil (111) und einen dorsalen Schutzteil (112) aufweist, in dem jeder Schutzteil (111, 112) zwei Schultererweiterungen (113, 114 und 115, 116) umfasst, die angeordnet sind, um jeweils die Schultern des Benutzers abzudecken, wobei eine der Schultererweiterungen (113) des ventralen Schutzteils und eine Schultererweiterung (114) des dorsalen Schutzteils miteinander verbunden sind und dabei einen durchgehenden Schutz auf einer Schulter bilden, wobei die andere der Schultererweiterungen (115) des ventralen Schutzteils und die andere Schultererweiterung (116) des dorsalen Schutzteils geeignet sind, die andere Schulter des Benutzers unter Überlappung abzudecken und
- eine Hülle (12) zur Aufnahme des kugelsicheren Schutzpacks (11), bei dem die Hülle (12) eine erste ventrale Seite (1211) umfasst, die eine Tasche für die Aufnahme des ventralen Schutzteils (111) des kugelsicheren Schutzpacks (11) und eine zweite ventrale Seite (1212) einschließt, die geeignet ist, die erste ventrale Seite (1211) teilweise abzudecken.

2. Kleidung gemäß Anspruch 1, bei der der kugelsichere Schutzpack (11) eine Öffnung (117) für den Hals und zwei Öffnungen (118, 119) für die Arme bildet und der ventrale Schutzteil (111) und der dorsale Schutzteil (112) sich in einem Bereich (D) der Schulter überlappen, der sich zwischen der Öffnung für den Hals (117) und eine der Öffnungen (118) für die Arme erstreckt. 55

3. Kleidung gemäß Anspruch 1 und 2, bei der die Hülle

- (12) eine Verschlussvorrichtung (123) für den Anschluss der ventralen Seiten (1211, 1212) miteinander umfasst, um die Kleidung zu schließen, wobei sich die Verschlussvorrichtung gemäß einer in der Mitte der ersten ventralen Seite (1211) positionierten Verschlusslinie erstreckt.
4. Kleidung gemäß Anspruch 1 bis 3, bei der die Hülle (12) eine Haltevorrichtung (126) zum Halten der ersten ventralen Seite (1211) und die zweite ventrale Seite (1212) jeweils im Verhältnis zueinander während des Verschließens der Kleidung hält.
5. Kleidung gemäß Anspruch 4, bei der die Haltevorrichtung (126) einen Gurt umfasst, der an einer unteren Fläche der zweiten ventralen Seite (1212) befestigt ist, wobei die erste ventrale Seite (1211) zwischen dem Gurt und der Innenfläche der zweiten Seite (1212) aufgenommen ist.
6. Kleidung gemäß Anspruch 1 bis 4, bei der der ventrale Schutzteil (111) und der dorsale Schutzteil (112) geeignet sind, wenigstens eine Flanke des Benutzers in Überlappung abzudecken, wobei sich die Flanke auf derselben Seite des Benutzers befindet wie die Schulter.
7. Kleidung gemäß Anspruch 6, bei der die kugelsichere Schutzweste (1) eine Einstellvorrichtung zum Anpassen der Überlappung des ventralen Schutzteils (111) und des dorsalen Schutzteils (112) an der Flanke umfasst.
8. Kleidung gemäß Anspruch 1 bis 7, umfassend einen Gürtel (8), der vorgesehen ist, um die Taille des Benutzers zu umgeben, um die Kleidung an dem Benutzer zu immobilisieren.
9. Kleidung gemäß Anspruch 1 bis 8, umfassend einen kugelsicheren Schutzkragen (2), der geeignet ist, um abnehmbar auf der kugelsicheren Schutzweste (1) befestigt zu werden, um den Hals des Benutzers zu schützen, wobei der kugelsichere Schutzkragen (2) ebenfalls wenigstens einen mehrschichtigen kugelsicheren Schutzpack (21) umfasst.
10. Kleidung gemäß Anspruch 9, bei der der kugelsichere Schutzkragen (2) zwei laterale kugelsichere Schutzpacks (21) umfasst, die geeignet sind, in Überlappung den Nacken abzudecken.
11. Kleidung gemäß Anspruch 1 bis 10, umfassend kugelsichere Schulterschutzstücke (3), die geeignet sind, um abnehmbar auf der kugelsicheren Schutzweste (1) befestigt zu werden, um die Schultern des Benutzers zu schützen, wobei jedes kugelsichere Schulterschutzstück (3) ebenfalls einen mehrschichtigen kugelsicheren Schutzpack (31) umfasst.

12. Kleidung gemäß Anspruch 11, bei der jedes kugelsichere Schulterschutzstück (3) eine Hülle (32) für die Aufnahme des kugelsicheren Schutzpacks (31) umfasst und die Hülle (32) wenigstens einen elastischen Teil (324) umfasst, der eine Verschiebung des kugelsicheren Schutzpacks (31) des Schulterstücks im Verhältnis zur kugelsicheren Schutzweste (1) zulässt.
13. Kleidung gemäß Anspruch 1 bis 12, umfassend einen zusätzlichen abnehmbaren mehrschichtigen Schutzpack (13), der geeignet ist, um dem ventralen Schutzteil (111) des kugelsicheren Schutzpacks (111) für einen Schutz vor Hieb- und Stichwaffen überlagert zu werden.

Claims

1. Ballistic protection garment comprising a ballistic protection vest (1), the ballistic protection vest (1) comprising:
- a multi-layer ballistic protection pack (11) having a ventral protection part (111) and a dorsal protection part (112), wherein each protection part (111, 112) comprises two shoulder extensions (113, 114 and 115, 116) laid out to cover each of the shoulders of the user, one of the shoulder extensions (113) of the ventral protection part and one of the shoulder extensions (114) of the dorsal protection part being connected together in forming an uninterrupted protection on a shoulder, the other of the shoulder extensions (115) of the ventral protection part and the other of the shoulder extensions (116) of the dorsal protection part being able to cover the other shoulder of the user by overlapping each other, and
 - a cover (12) to contain the ballistic protection pack (11), wherein the cover (12) comprises a first ventral panel (1211) including a pocket to contain the ventral protection part (111) of the ballistic protection pack (11) and a second ventral panel (1212) able to cover partially the first ventral panel (1211).
2. Garment according to claim 1, wherein the ballistic protection pack (11) forms an opening (117) for the neck and two openings (118, 119) for the arms, and the ventral protection part (111) and the dorsal protection part (112) overlap in a zone (D) of the shoulder extending between the opening for the neck (117) and one of the openings (118) for the arms.
3. Garment according to one of claims 1 and 2, wherein the cover (12) comprises a closing device (123) to join the ventral panels (1211, 1212) together in order

to close the garment, the closing device extending along a closing line positioned in the middle of the first ventral panel (1211).

4. Garment according to one of claims 1 to 3, wherein the cover (12) comprises a maintaining device (126) to maintain the first ventral panel (1211) and the second ventral panel (1212) with respect to each other while closing the garment. 5
5. Garment according to claim 4, wherein the maintaining device (126) comprises a strap fastened onto an inner surface of the second ventral panel (1212), the first ventral panel (1211) being contained between the strap and the inner surface of the second panel (1212). 10
6. Garment according to one of claims 1 to 4, wherein the ventral protection part (111) and the dorsal protection part (112) are able to cover at least one flank of the user by overlapping each other, the flank being on the same side of the user as the shoulder. 15
7. Garment according to claim 6, wherein the ballistic protection vest (1) comprises an adjustment device to adjust the overlapping of the ventral protection part (111) and the dorsal protection part (112) on the flank. 20
8. Garment according to one of claims 1 to 7, comprising a belt (8) provided to encircle the waist of the user in order to immobilise the garment on the user. 25
9. Garment according to one of claims 1 to 8, comprising a ballistic protection collar (2) adapted to be fastened in a detachable manner onto the ballistic protection vest (1) to protect the neck of the user, the ballistic protection collar (2) also comprising at least one multi-layer ballistic protection pack (21). 30
10. Garment according to claim 9, wherein the ballistic protection collar (2) comprises two lateral ballistic protection packs (21) able to cover the nape of the neck by overlapping each other. 35
11. Garment according to one of claims 1 to 10, comprising ballistic protection shoulder pieces (3) adapted to be fastened in a detachable manner onto the ballistic protection vest (1) to protect the shoulders of the user, each ballistic protection shoulder piece (3) also comprising a multi-layer ballistic protection pack (31). 40
12. Garment according to claim 11, wherein each ballistic protection shoulder piece (3) comprises a cover (32) to contain the ballistic protection pack (31), and the cover (32) comprises at least one elastic part (324) enabling a displacement of the ballistic protec- 45

tion pack (31) from the shoulder piece with respect to the ballistic protection vest (1).

13. Garment according to one of claims 1 to 12, comprising an additional detachable multilayer protection pack (13) adapted to be superimposed on the ventral protection part (111) of the ballistic protection pack (11) for protection against bladed weapons. 50

FIG. 1
ETAT DE LA TECHNIQUE

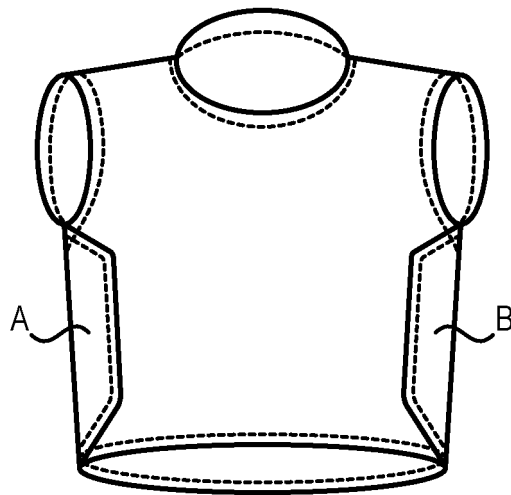


FIG. 2

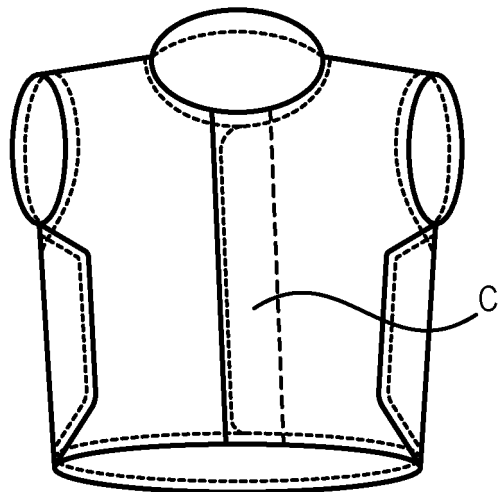


FIG. 3

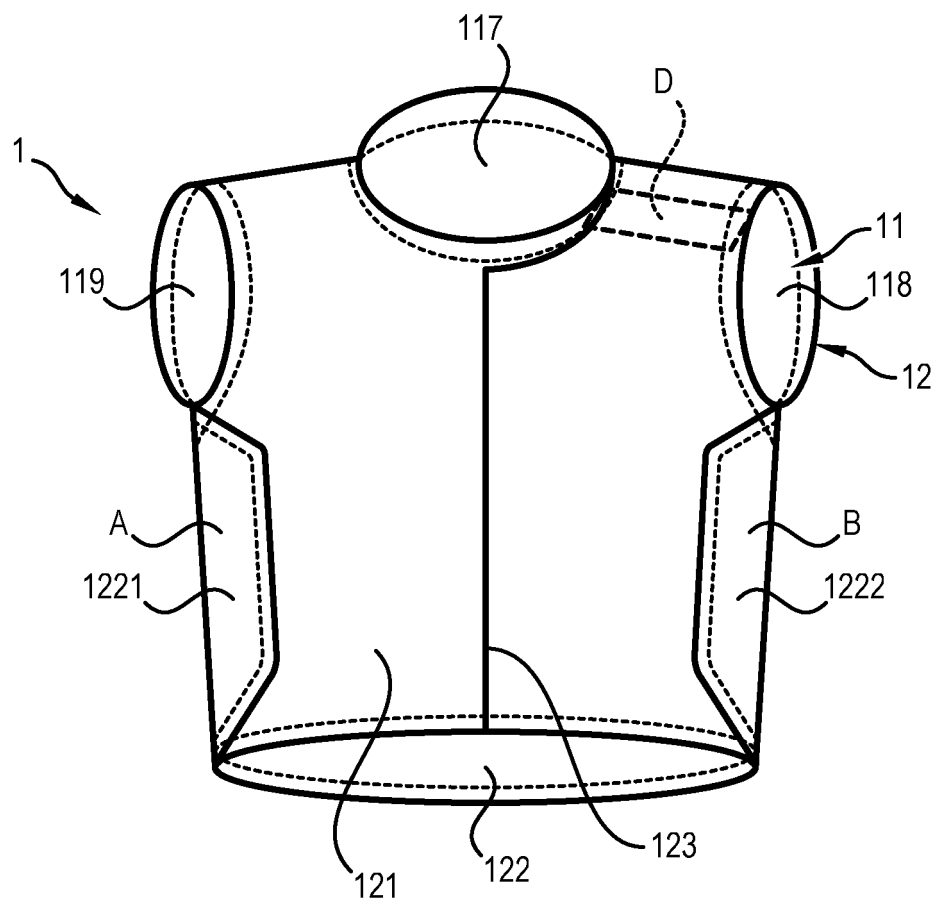


FIG. 4

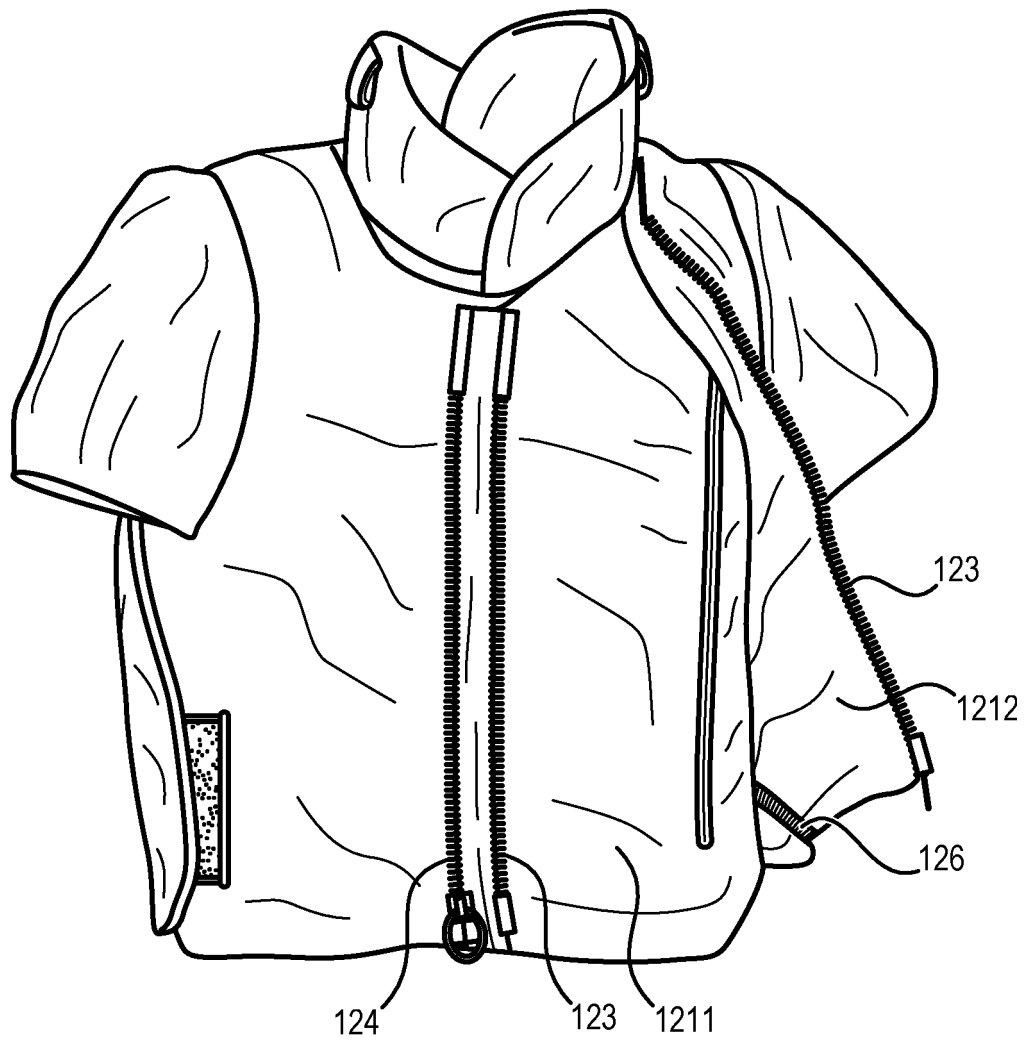


FIG. 5

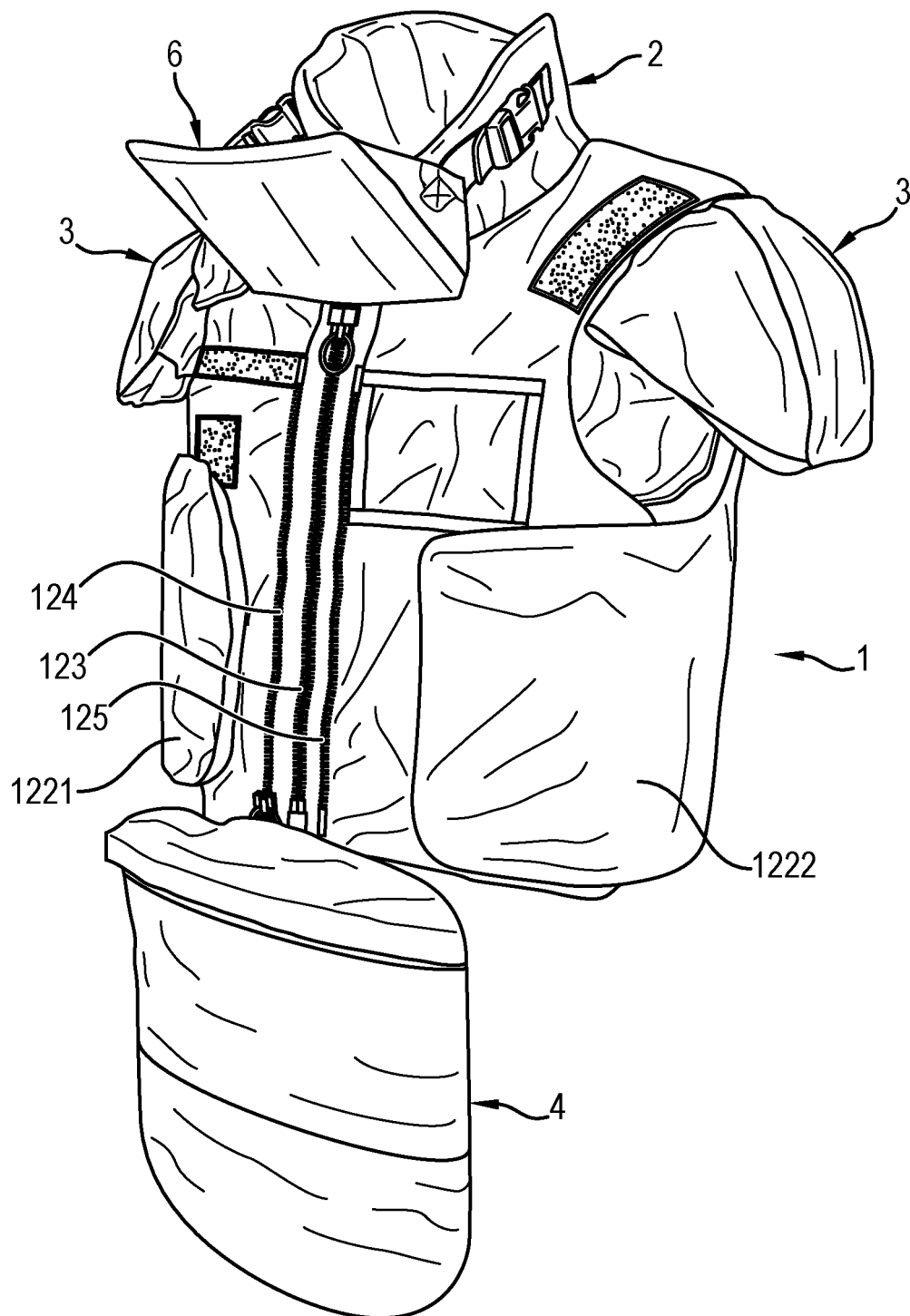


FIG. 6

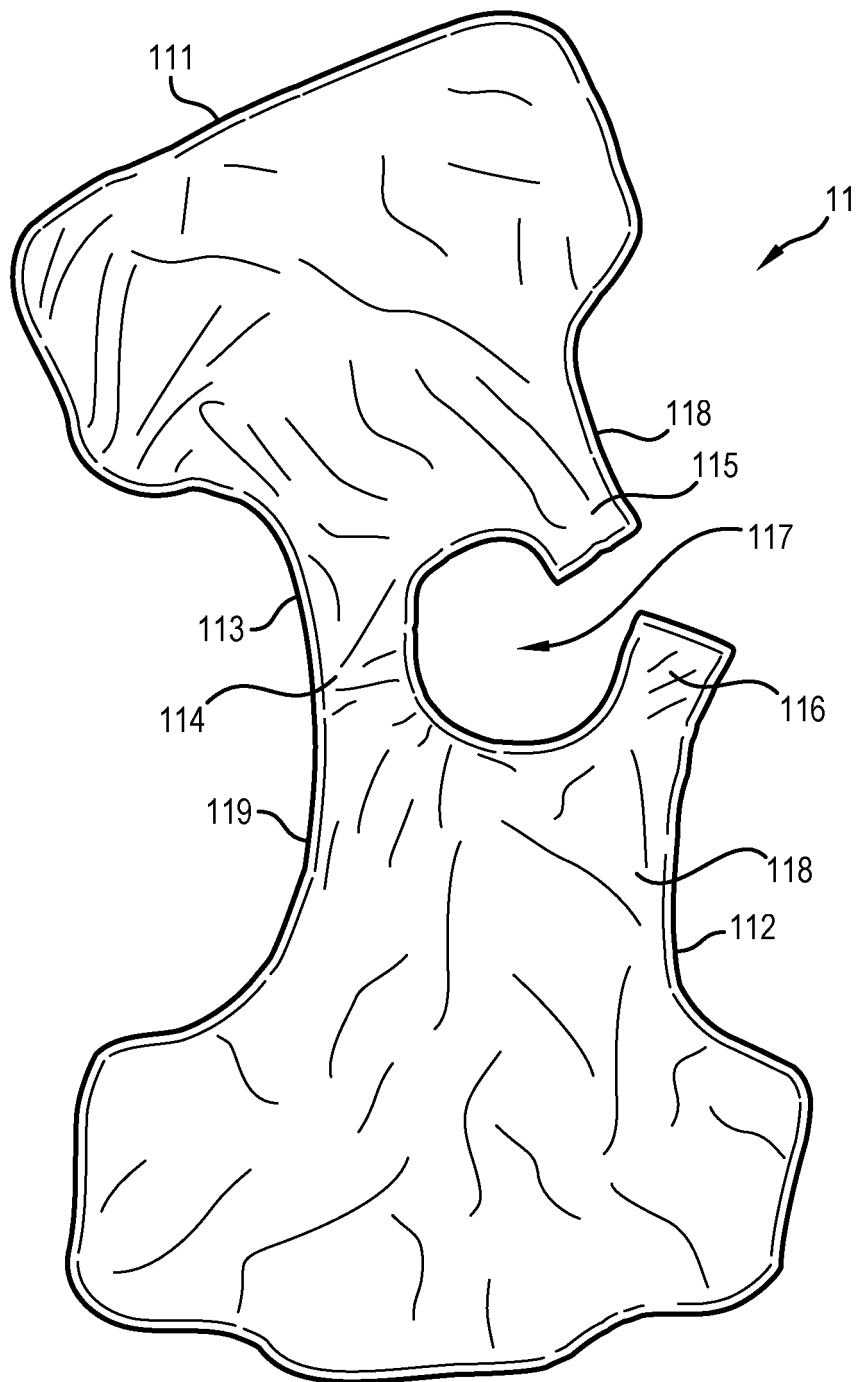


FIG. 7

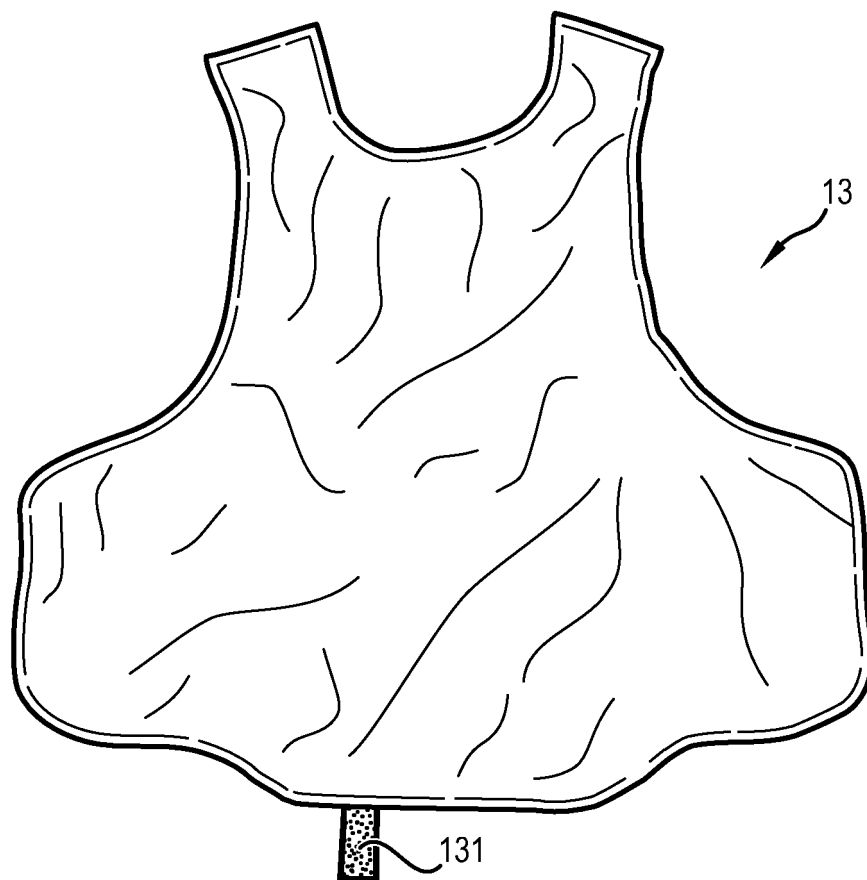


FIG. 8

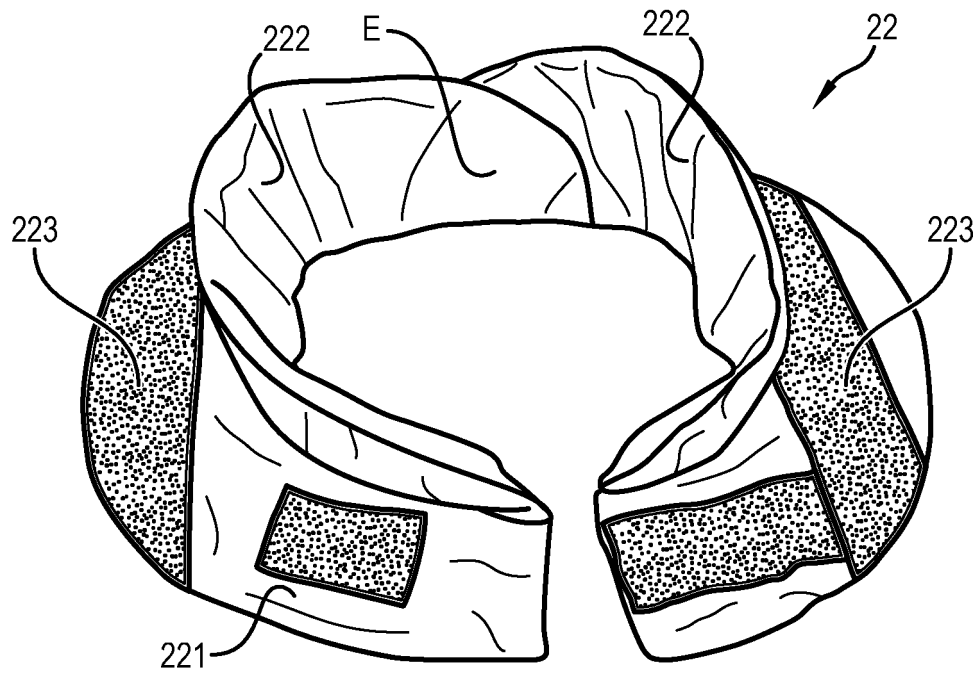


FIG. 9

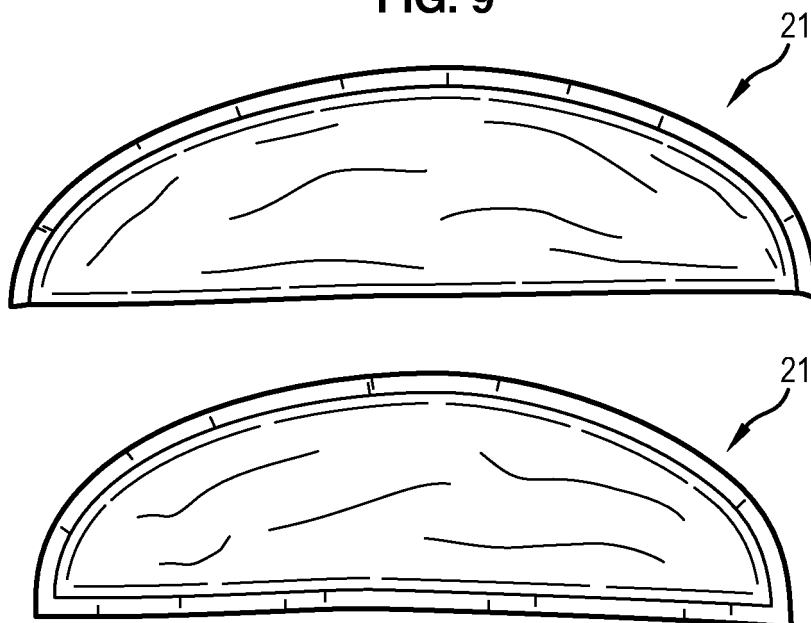


FIG. 10

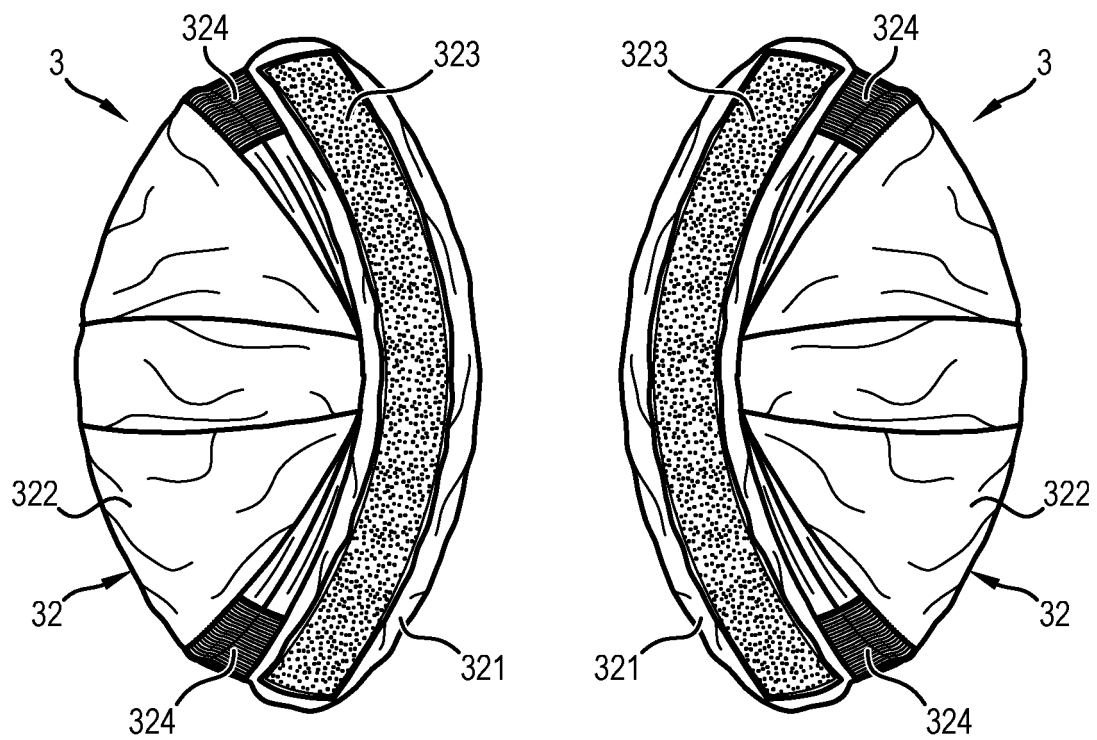


FIG. 11

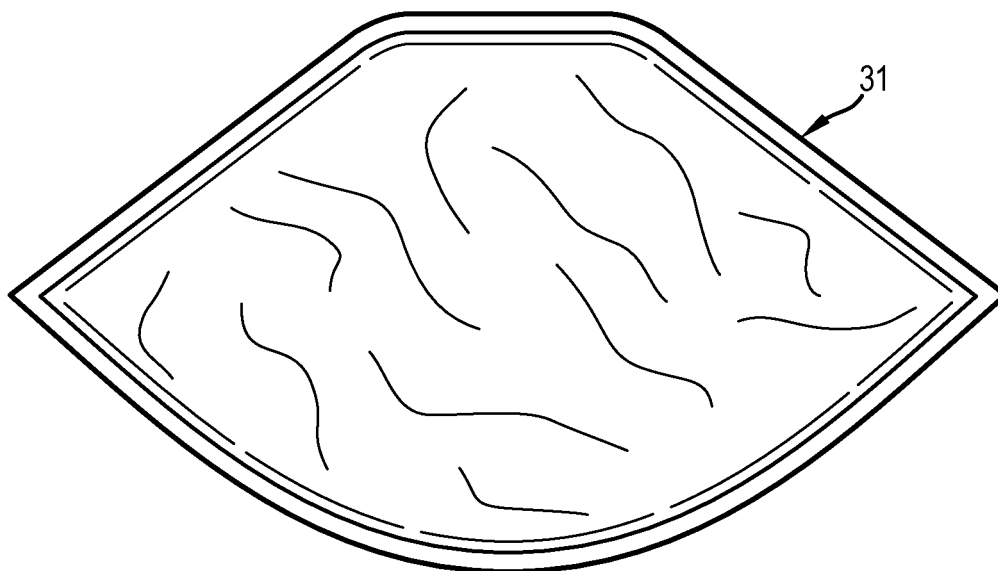


FIG. 12

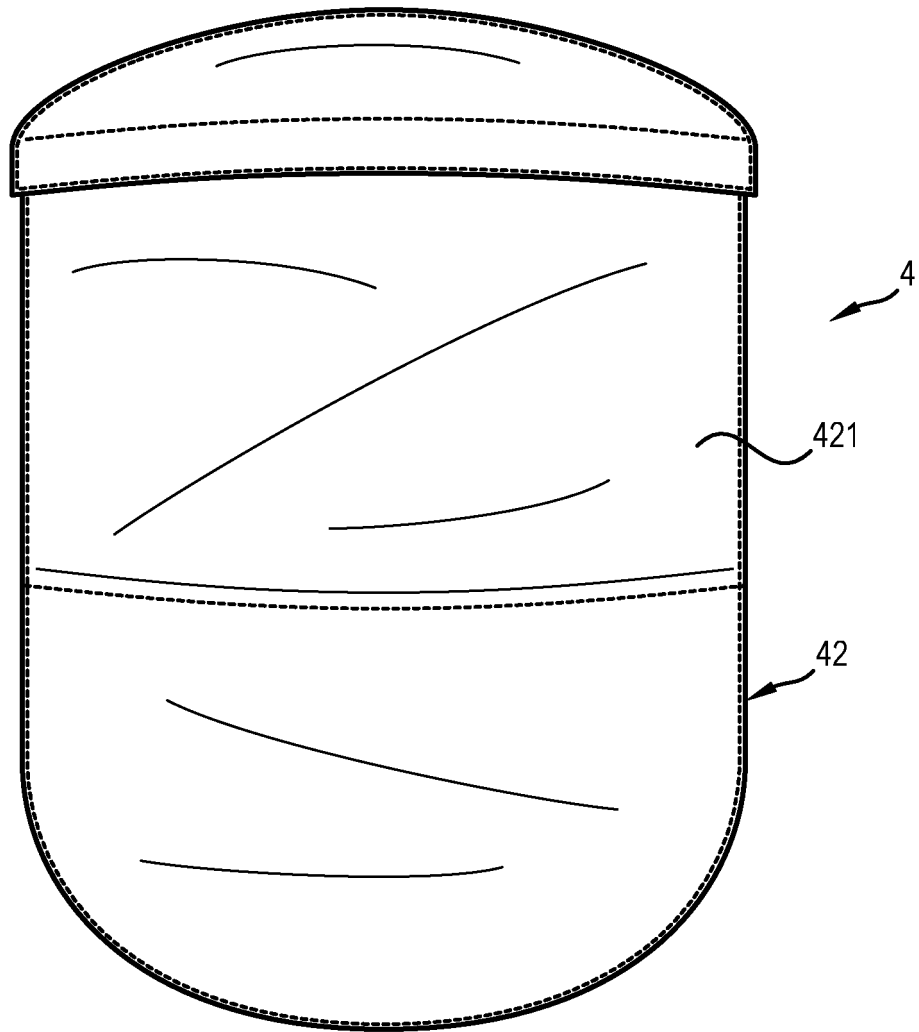


FIG. 13

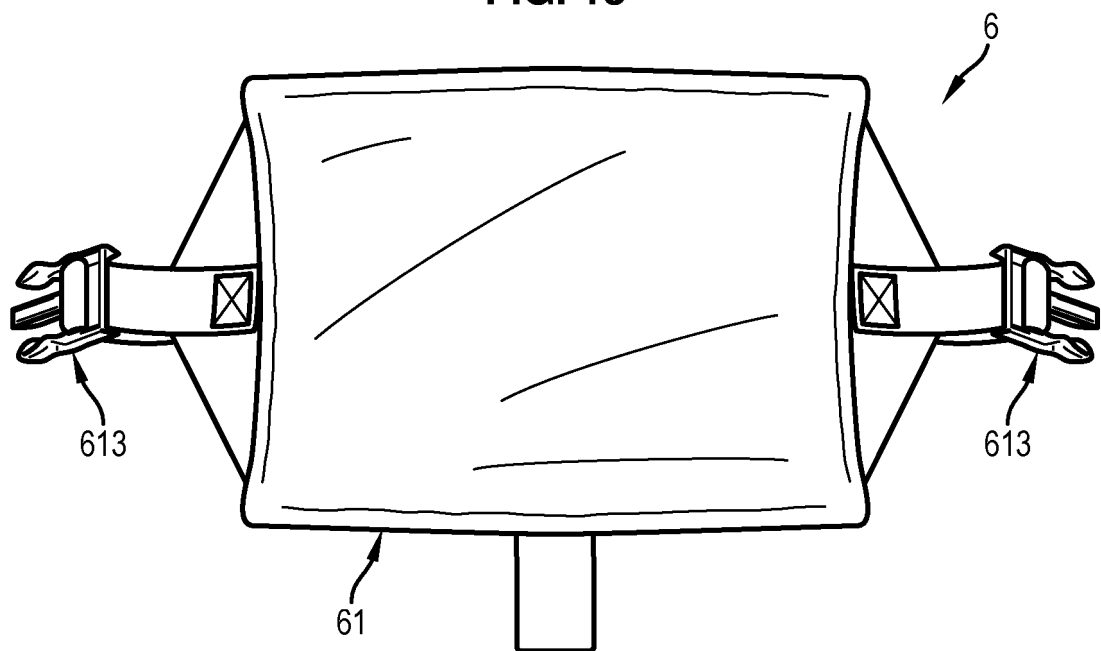


FIG. 14

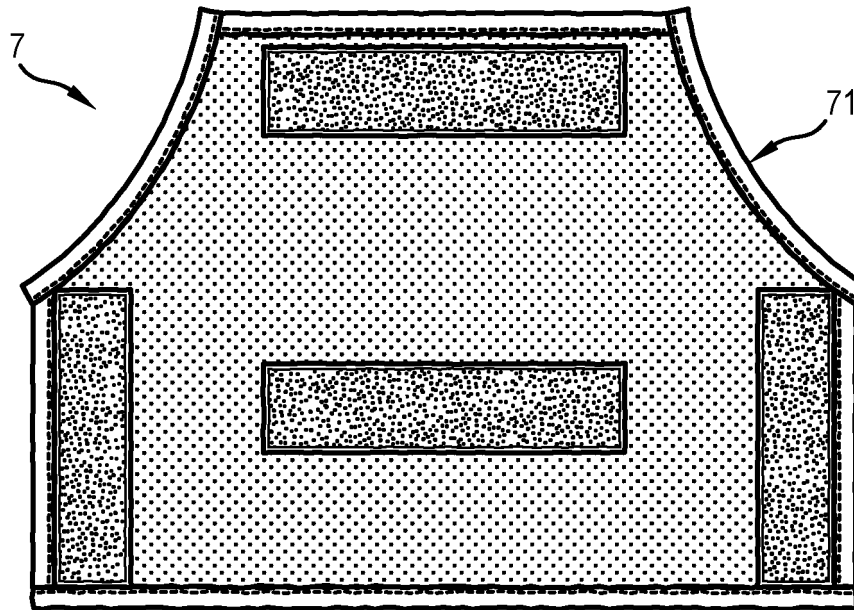


FIG. 15

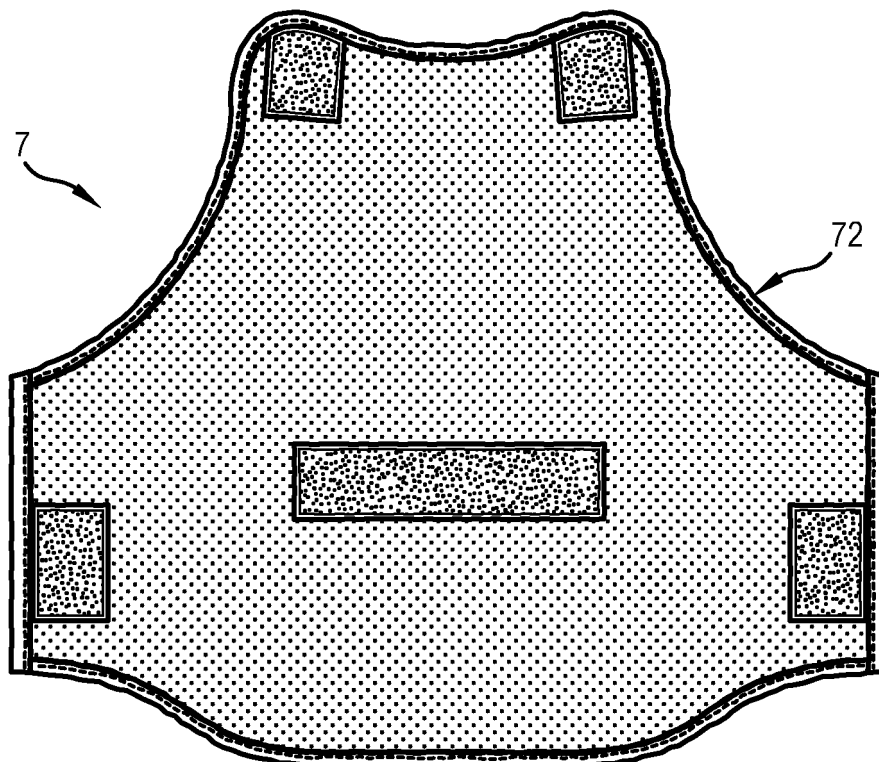


FIG. 16

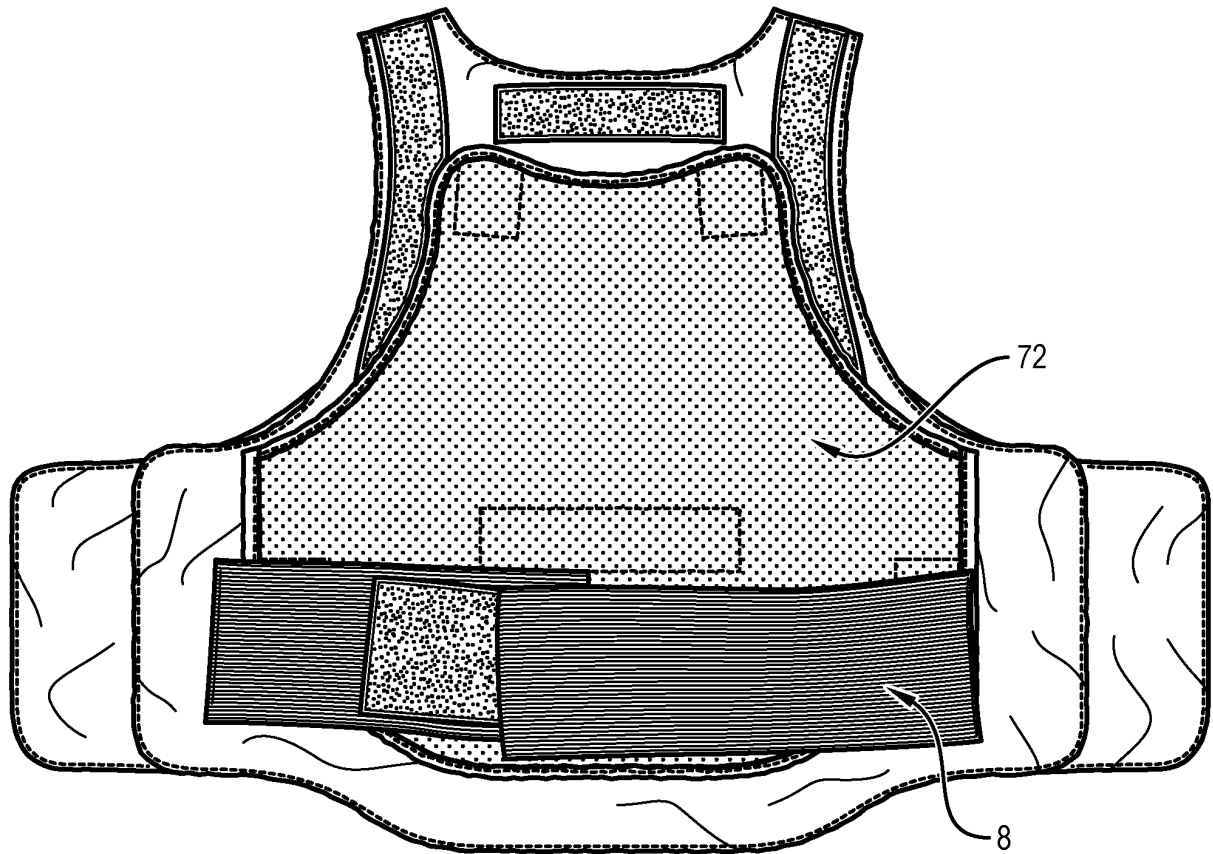
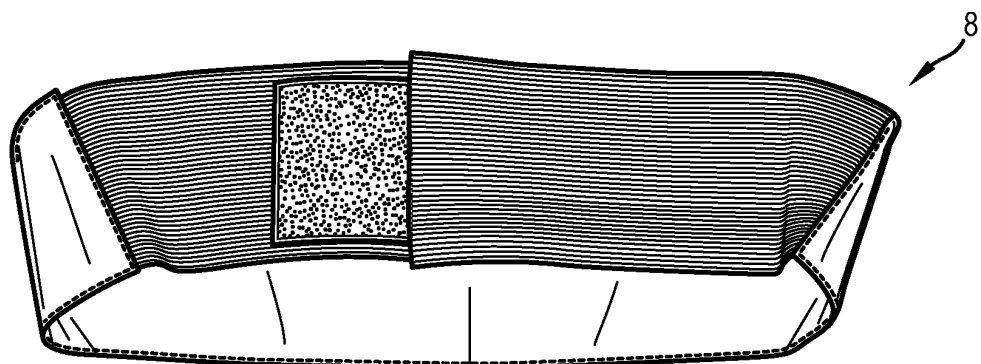


FIG. 17



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- DE 19810613 A [0003]