



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
03.01.2018 Bulletin 2018/01

(51) Int Cl.:
A62B 18/02 (2006.01) **A62B 18/08 (2006.01)**
A62B 23/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **17178279.0**

(22) Date de dépôt: **28.06.2017**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
MA MD

(72) Inventeurs:
• **ZUFFARDI, Larry**
69660 Collonges au Mont d'Or (FR)
• **REGRAFFE, Stéphane**
17138 Puilboreau (FR)

(74) Mandataire: **Le Cloirec, Claudine**
Ipsilon
3, rue Edouard Nignon
44300 Nantes (FR)

(30) Priorité: **01.07.2016 FR 1601047**

(71) Demandeur: **"ADD-ONE"**
17180 Perigny (FR)

(54) **MASQUE ANTI-POLLUTION**

(57) Masque (1) facial, de type masque anti-pollution, comprenant un porte-filtre (2) et un filtre (11) amovible interchangeable,
- le porte-filtre étant sous la forme générale de coque comportant des passages d'air, présentant une face avant, dite face extérieure, et une face arrière, ou face intérieure de forme concave, apte à envelopper le nez, la bouche et le menton de l'utilisateur, et comportant des parties latérales auxquelles sont attachées des sangles

(8) de maintien autour de la tête de l'utilisateur,
- le filtre (11) étant positionné contre la face concave intérieure du porte-filtre (2), épousant de préférence la forme de ladite face concave du porte-filtre, caractérisé en ce que les sangles (8) de maintien du porte-filtre (2) coopèrent avec ledit filtre pour son positionnement contre la face concave du porte-filtre, par passage des sangles du porte-filtre dans des ouvertures ménagées dans ledit filtre.

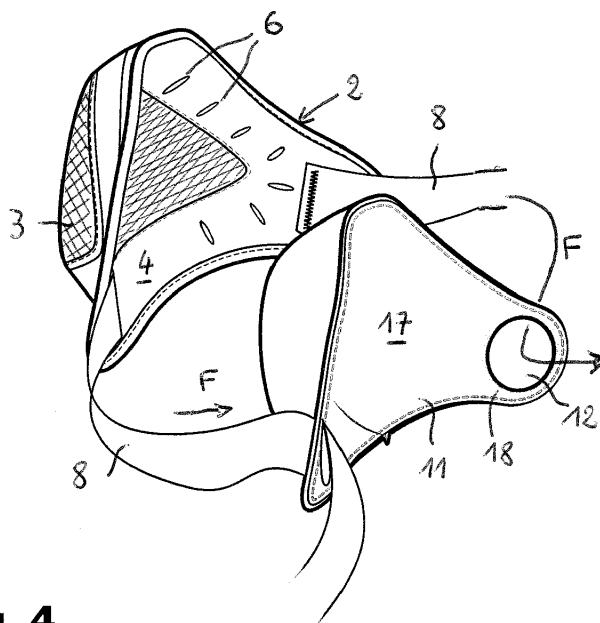


Fig. 4

Description

DOMAINE DE L'INVENTION

[0001] La présente invention concerne le domaine des masques de protection, et plus particulièrement les masques anti-pollution.

ART ANTERIEUR

[0002] Les masques faciaux anti-pollution, tels que ceux utilisés par les cyclistes, motocyclistes ou piétons, commercialisés actuellement peuvent être classés en deux catégories principales.

[0003] Dans la première catégorie se trouvent les masques en forme générale de coque, composés d'un corps entièrement réalisé en matériau filtrant et de sangles de maintien autour des oreilles ou à l'arrière de la tête de l'utilisateur. De par sa conception simple, ce filtre est léger, mais n'est pas plaqué sur le visage de l'utilisateur. De plus il doit être changé régulièrement : soit le filtre avec ses sangles de maintien si celles-ci sont solidaires du filtre, soit uniquement le corps du filtre si les sangles sont amovibles. Dans ce dernier cas, il existe un risque que les sangles puissent être égarées ou perdues.

[0004] Pour que le filtre soit maintenu en place et davantage plaqué sur le visage de l'utilisateur ont été développés des masques comportant un porte-filtre et au moins un filtre intérieur ainsi qu'une ou plusieurs cartouches filtrantes. Concernant ces masques qui appartiennent à la deuxième catégorie, se pose le problème du maintien ou de la fixation du filtre et/ou des cartouches dans le porte-filtre. Dans certains de ces masques les cartouches sont formées d'un pourtour généralement cylindrique en matériau rigide qui est solidarisé au porte-filtre, parfois en maintenant simultanément le filtre tapisant intérieurement le porte-filtre. Ces parties rigides peuvent entrer en contact avec le visage de l'utilisateur et être à l'origine de frottements désagréables si le porte-filtre est plaqué sur son visage. Pour les masques qui ne comportent pas de cartouche(s) filtrante(s), divers dispositifs d'attache ont été proposés, tels que des pinces, ou bouton-pression, ou encore des attaches de type Velcro® (bandes auto-agrippantes). Dans tous les cas, il s'agit d'éléments rapportés, soit directement sur le filtre (bouton-pression ou Velcro®), complexifiant ainsi sa fabrication, et donc son coût, soit indirectement, c'est-à-dire d'éléments d'attache amovibles, augmentant le risque de perte de ces éléments, lors du changement du filtre par exemple.

BUTS DE L'INVENTION

[0005] Un premier but de l'invention est donc de pallier les inconvénients des masques précités et de proposer un masque de la seconde catégorie, simplifié, ne comportant pas d'éléments amovibles autres que le filtre proprement dit.

[0006] Un autre but de l'invention est de proposer un masque incorporant un filtre de structure simple, léger et économique, aisément adaptable à son porte-filtre.

5 DESCRIPTION DETAILLEE

[0007] Ces buts sont atteints par le masque facial, de type masque anti-pollution, comprenant un porte-filtre et un filtre amovible interchangeable,

10

- le porte-filtre étant sous la forme générale de coque comportant des passages d'air, présentant une face avant, dite face extérieure, et une face arrière, ou face intérieure de forme concave, apte à recouvrir (envelopper) le nez, la bouche et le menton de l'utilisateur, et comportant des parties latérales auxquelles sont attachées des sangles de maintien (autour de la tête de l'utilisateur)

15

- le filtre étant positionné contre la face concave intérieure du porte-filtre, épousant de préférence la forme de ladite face concave du porte-filtre ;

20

selon l'invention ce masque est caractérisé en ce que les sangles de maintien du porte-filtre coopèrent avec ledit filtre pour son positionnement contre la face concave du porte-filtre, par passage de sangles du porte-filtre dans des ouvertures ménagées dans ledit filtre.

25

[0008] Ainsi, le placement et le maintien du filtre à l'intérieur de la partie concave du porte-filtre, en vis-à-vis desdits passages d'air, ne nécessite aucun élément de maintien ou d'accroche complémentaire, puisque ce sont lesdites sangles qui assurent cette fonction. Il n'y a donc pas de risque de perte d'éléments amovibles. La conception du masque en est également simplifiée.

30

[0009] Ceci n'exclut pas l'ajout optionnel d'élément(s) de maintien supplémentaire(s) dans certains cas.

35

[0010] De manière avantageuse, le filtre présente une partie centrale et des prolongements latéraux, chaque prolongement latéral présentant au moins une ouverture de passage de sangle du porte-filtre.

40

[0011] Ces ouvertures prévues dans le filtre, en forme d'ouïes latérales, ont pour rôle principal de permettre l'enfilage des sangles du porte-filtre au travers desdites ouvertures, puis le maintien du positionnement dudit filtre, à l'état monté dans le porte-filtre.

45

[0012] Selon une première variante de réalisation, lesdites ouvertures de passage pour les sangles du porte-filtre peuvent être des ouvertures ménagées dans lesdits prolongements du filtre, se présentant sous la forme de fentes ou d'oeillets. Des ouvertures sous la forme d'oeillets sont préférées pour d'une part autoriser un coulisement plus facile des sangles lors de leur insertion, et d'autre part permettre une meilleure adaptation aux différentes morphologies des utilisateurs (angle nez-oreilles) et/ou aux variations éventuelles de positionnement des sangles autour de la tête.

50

[0013] Selon une seconde variante, lesdites ouvertures de passage pour les sangles du porte-filtre peuvent

55

être sous la forme de boucles, ou brides, solidaires des prolongements latéraux dudit filtre, par exemple solidarisées aux bords latéraux dudit filtre.

[0014] De manière avantageuse, les prolongements latéraux du filtre sont formés d'un matériau renforcé par rapport à la partie centrale du filtre, de préférence par repli du matériau constitutif du filtre. Le filtre peut ainsi être fabriqué en un matériau unique, sans ajout de matière différente du matériau filtrant proprement dit.

[0015] Les sangles sont de préférence fixées au porte-filtre par soudure ou couture, évitant ainsi toute perte des sangles. Seul le filtre est amovible. Ces sangles sont de préférence en matériau élastique.

[0016] Pour une meilleure étanchéité du masque, le porte-filtre peut comporter, dans sa partie supérieure, un élément comportant une partie métallique formant pince nasale, ledit élément formant pince nasale étant de préférence inséré entre les faces extérieure et intérieure dudit porte-filtre. Un tel dispositif permet également de limiter l'apparition de buée lorsque l'utilisateur porte des lunettes.

[0017] Le porte-filtre comprend avantageusement une partie centrale de passage de l'air de respiration. Il peut s'agir d'un orifice central plus ou moins large, ou bien d'une zone centrale formée d'un matériau alvéolaire ou d'un matériau en fibres tissées ou non-tissées.

[0018] Autour de ladite partie centrale, le porte-filtre peut comporter une partie périphérique en matériau souple, de référence en matériau extensible, tel qu'en caoutchouc ou de type néoprène, permettant l'adaptation et le plaquage du porte-filtre sur le visage de l'utilisateur, ladite partie périphérique comportant éventuellement des orifices de ventilation.

[0019] En ce qui concerne le filtre, il peut être réalisé en une ou plusieurs couches de matériau en fibres non-tissées. Par exemple il peut être composé d'une ou plusieurs couches d'un matériau non-tissé dénommé « meltblown », pour la fonction filtration de l'air pollué, inséré dans une enveloppe également réalisée en matériau non-tissé dénommé « spunbond ».

[0020] Le masque selon l'invention permet d'utiliser dans le porte-filtre un filtre en matériau très léger et mince (ce qui est d'un grand confort pour l'utilisateur) tout en évitant les tensions sur ce matériau, et donc sans risque de déchirement (pouvant survenir avec des filtres nécessitant des éléments de maintien rigides tels que pinces, crochets, fermeture pression...).

[0021] Le masque facial selon l'invention est principalement destiné aux cyclistes, motocyclistes ou piétons avec pour objectif de les protéger de la pollution atmosphérique lors de leurs déplacements, mais peut également, avec un filtre de nature appropriée, être porté par d'autres catégories d'utilisateurs, dans un contexte professionnel par exemple.

BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0022] L'invention sera bien comprise à la lecture de

la description suivante d'exemples de réalisation, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

La figure 1 est une vue de face du masque selon l'invention, à l'état positionné sur le visage d'un utilisateur ;

La figure 2 est une vue en perspective du masque de la figure 1, avec sa partie supérieure ouverte montrant l'emplacement de la pince pour le nez ;

La figure 3 est une vue de côté du porte-filtre de la figure 1, la sangle étant dépliée ;

La figure 4 est une vue en perspective arrière des deux parties du masque selon l'invention montrant l'enfilage des sangles du porte-filtre dans les ouvertures du filtre ;

La figure 5 est une vue en perspective arrière du masque selon l'invention à l'état monté du filtre dans le porte-filtre ;

La figure 6 est une vue du filtre à l'état déplié ;

La figure 7 est une vue de côté du filtre à l'état formé, avant insertion dans le porte-filtre.

EXEMPLE

[0023] Comme schématisé sur les figures 1 et 2, le masque 1 selon l'invention présente la forme générale d'une coque et est destiné à être disposé sur le visage d'un utilisateur 20 en enveloppant son nez, sa bouche et son menton, ainsi qu'une partie de ses joues et en étant retenu à l'arrière de sa tête par des sangles 8.

[0024] Ce masque se compose d'un porte-filtre 2 et un filtre 11 amovible, comme visible sur les figures 4 et 5.

[0025] Ledit porte-filtre 2 comprend une partie centrale 3 entouré d'une partie périphérique 4. Dans l'exemple présenté ici, la partie centrale cache et protège le filtre 11, tout en permettant un passage aisé de l'air entrant ou sortant de la bouche et du nez de l'utilisateur 20. A cet effet cette partie centrale peut être sous la forme d'un matériau alvéolaire, d'un matériau en fibres tissées ou non-tissées. Il peut également jouer un rôle de pré-filtre, par exemple pour des poussières présentes dans l'air.

[0026] La partie périphérique 4 du porte-filtre constitue ici en quelque sorte le squelette dudit porte-filtre, en supportant la partie centrale, la pince 7 pour le nez ainsi que l'extrémité de fixation des sangles 8. Cette partie périphérique 4 est en matériau souple et extensible, par exemple en caoutchouc ou en néoprène, permettent de plaquer le masque 1 sur le visage de l'utilisateur. Elle comporte néanmoins une série de trous 6 de ventilation, communiquant directement avec le filtre 11 sous-jacent.

[0027] Une première extrémité de chaque sangle est, dans l'exemple présenté aux figures annexées, fixée à

proximité d'un bord latéral de la partie périphérique 4 du porte-filtre 2, au moyen d'une couture 9. Les autres extrémités des sangles se rejoignent à l'arrière de la tête de l'utilisateur par l'intermédiaire d'une bande auto-agrippante 10.

[0028] La pince nasale 7, de type pince-nez, comprenant un élément métallique est disposée en partie supérieure 5 de la partie périphérique du porte-filtre, entre les faces interne et externe du dit porte-filtre. La figure 2 montre son emplacement avec la partie supérieure ouverte (cette pince 7 n'est pas visible à l'état normal : voir figure 3).

[0029] Le filtre 11 présente également la forme générale d'une coque de manière à épouser la forme de la face interne concave du porte-filtre 2. Ce filtre se compose d'un corps 17 et de deux prolongements latéraux 18 dans lesquels sont ménagés des ouvertures 12 en forme d'oeillets, par exemple de forme circulaire comme schématisé sur les figures 4, 5, 6 et 7. Ces ouvertures servent au passage des sangles 8, enfilées suivant les flèches F de la figure 4. Le diamètre de ces ouvertures 12 est de préférence légèrement supérieur à la largeur desdites sangles 8.

[0030] Ainsi le filtre 11 est aisément positionné contre la face concave du porte-filtre 2, comme visible sur la figure 5.

[0031] Un exemple de filtre est présenté sur les figures 6 et 7. A l'état déplié, avant montage le filtre présente deux ailes gauche et droite 15g et 15d qui sont ensuite assemblées par soudage selon de leur bord supérieur 14. Le bord périphérique 16 du filtre 11 est également soudé pour renforcer cette zone périphérique et éventuellement joindre entre elles les différentes couches constitutives du filtre, le cas échéant. Enfin comme schématisé sur les figures 6 et 7 les prolongements latéraux 18 du filtre peuvent être, dans la zone où sont ménagées les ouvertures sous forme d'oeillets, en un matériau renforcé 13, par exemple par repli d'au moins une couche du matériau constitutif du filtre.

Revendications

1. Masque (1) facial, de type masque anti-pollution, comprenant un porte-filtre (2) et un filtre (11) amovible interchangeable,

- le porte-filtre (2) étant sous la forme générale de coque comportant des passages d'air, présentant une face avant, dite face extérieure, et une face arrière, ou face intérieure de forme concave, apte à recouvrir le nez, la bouche et le menton de l'utilisateur, et comportant des parties latérales auxquelles sont attachées des sangles (8) de maintien,

- le filtre (11) étant positionné contre la face concave intérieure du porte-filtre (2), épousant de préférence la forme de ladite face concave du

porte-filtre, **caractérisé en ce que** les sangles (8) de maintien du porte-filtre coopèrent avec ledit filtre (11) pour son positionnement contre la face concave du porte-filtre (2), par passage des sangles du porte-filtre dans des ouvertures ménagées dans ledit filtre.

2. Masque (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le filtre présente une partie centrale (17) et des prolongements latéraux (18), chaque prolongement latéral présentant au moins une ouverture (12) de passage de sangle (8) du porte-filtre (2).

3. Masque (1) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** lesdites ouvertures (12) de passage pour les sangles (8) du porte-filtre (2) sont des ouvertures ménagées dans lesdits prolongements du filtre, se présentant sous la forme de fentes ou d'oeillets, de préférence sous la forme d'oeillets.

4. Masque (1) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** lesdites ouvertures (12) de passage pour les sangles (8) du porte-filtre (2) sont sous la forme de boucles, ou brides, solidaires des prolongements latéraux dudit filtre.

5. Masque (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** les prolongements latéraux (18) du filtre sont formés d'un matériau renforcé (13) par rapport à la partie centrale du filtre, de préférence par repli du matériau constitutif du filtre (11).

6. Masque (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les sangles (8) sont fixées au porte-filtre (2) par soudure ou couture.

7. Masque (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le porte-filtre (2) comporte, dans sa partie supérieure (5) un élément comportant une partie métallique formant pince nasale (7), ledit élément formant pince nasale étant de préférence inséré entre les faces extérieure et intérieure dudit porte-filtre (2).

8. Masque (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le porte-filtre (2) comprend une partie centrale de passage de l'air de respiration, de préférence formée d'un matériau alvéolaire ou d'un matériau en fibres tissées ou non-tissées.

9. Masque (1) selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le porte-filtre (2) comprend, autour de ladite zone centrale, une partie périphérique en matériau souple, de référence en matériau extensible, tel qu'en caoutchouc ou de type néoprène, permettant

l'adaptation et le plaquage du porte-filtre (2) sur le visage de l'utilisateur, ladite partie périphérique comportant éventuellement des orifices de ventilation.

10. Masque (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le filtre (11) est réalisé en une ou plusieurs couches de matériau en fibres non-tissées.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

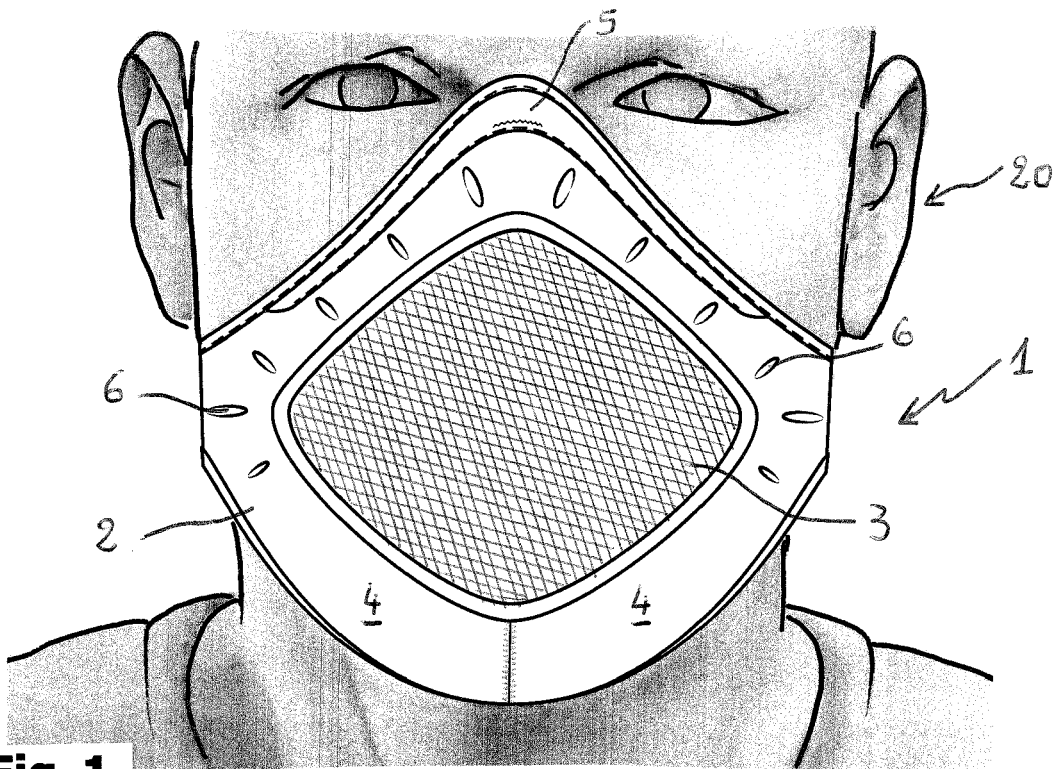


Fig. 1

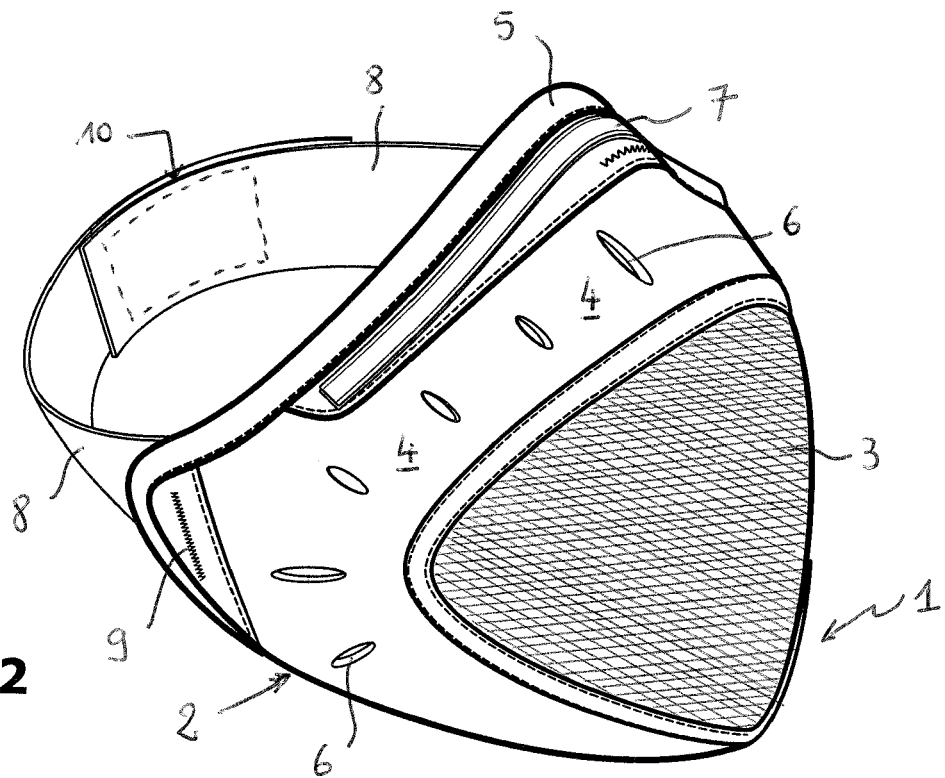


Fig. 2

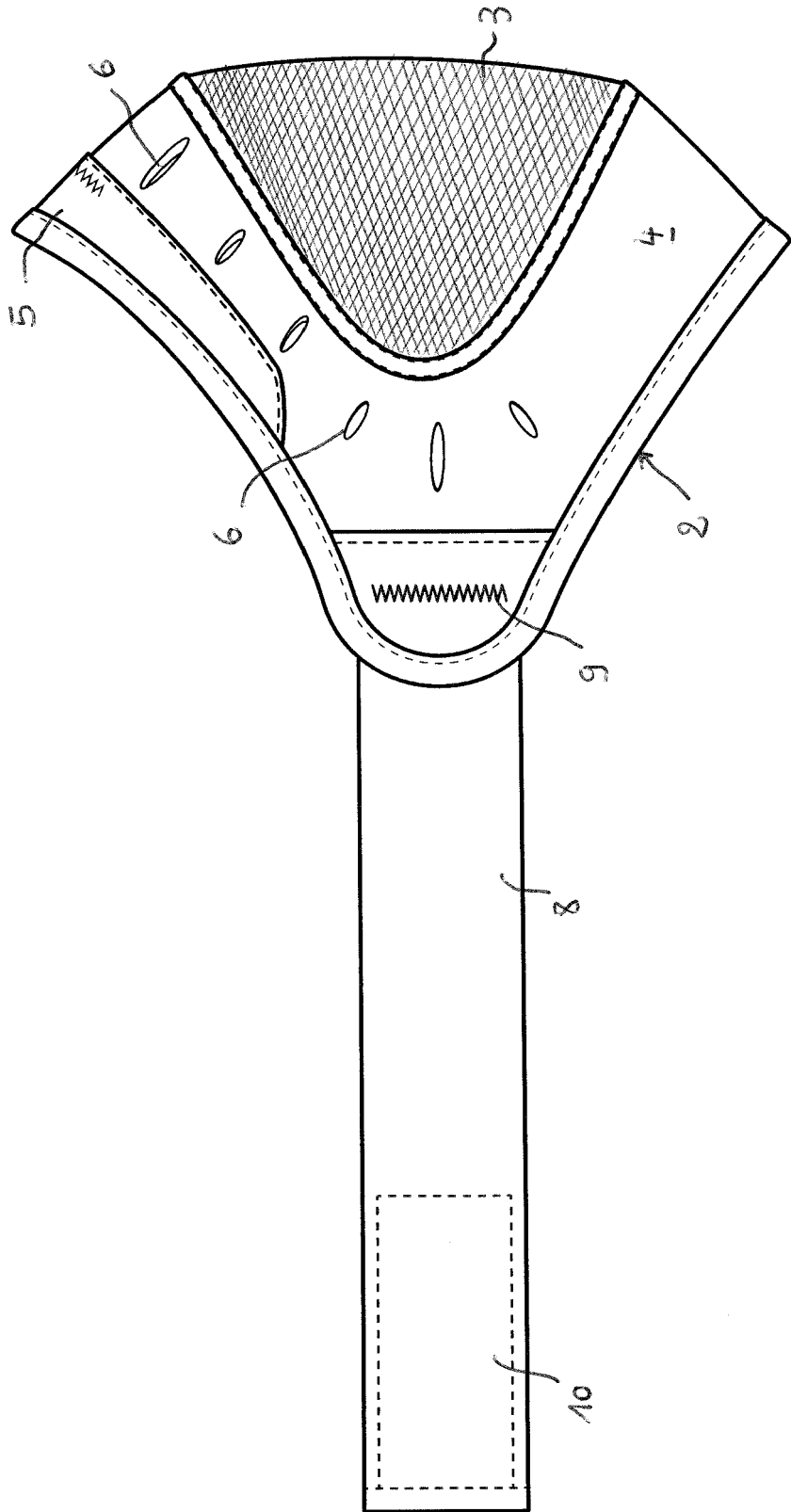


Fig. 3

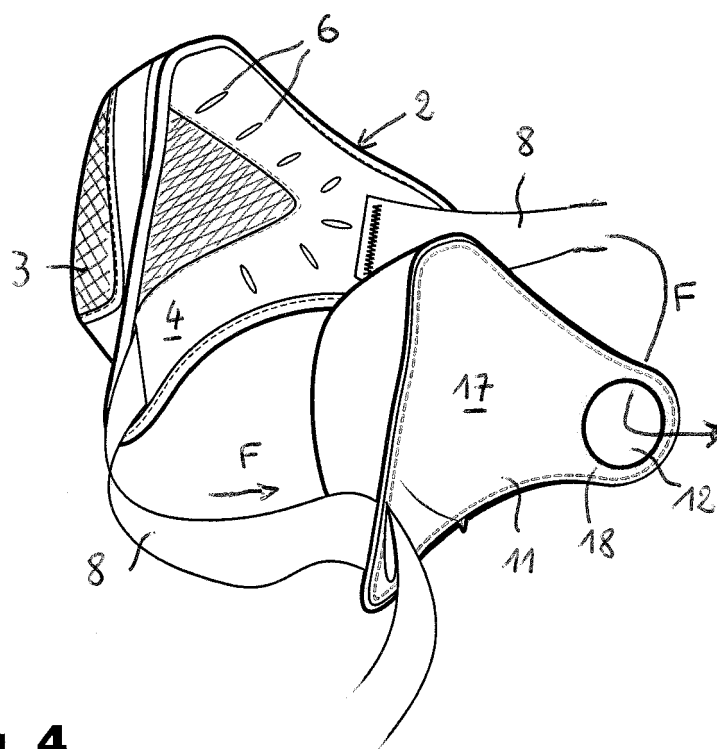


Fig. 4

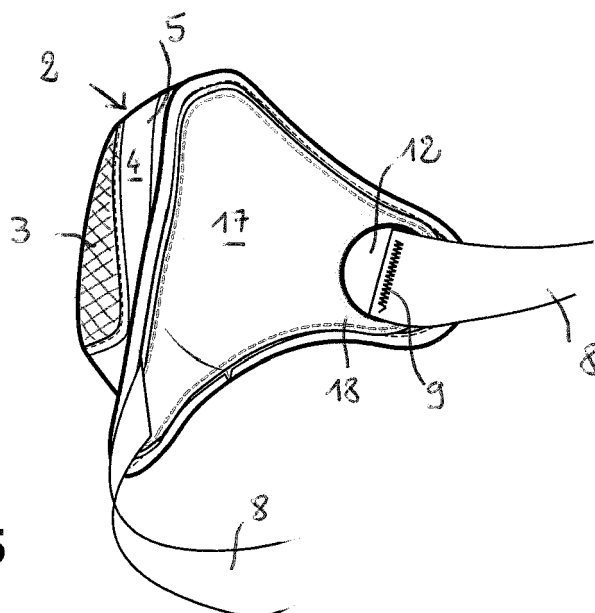


Fig. 5

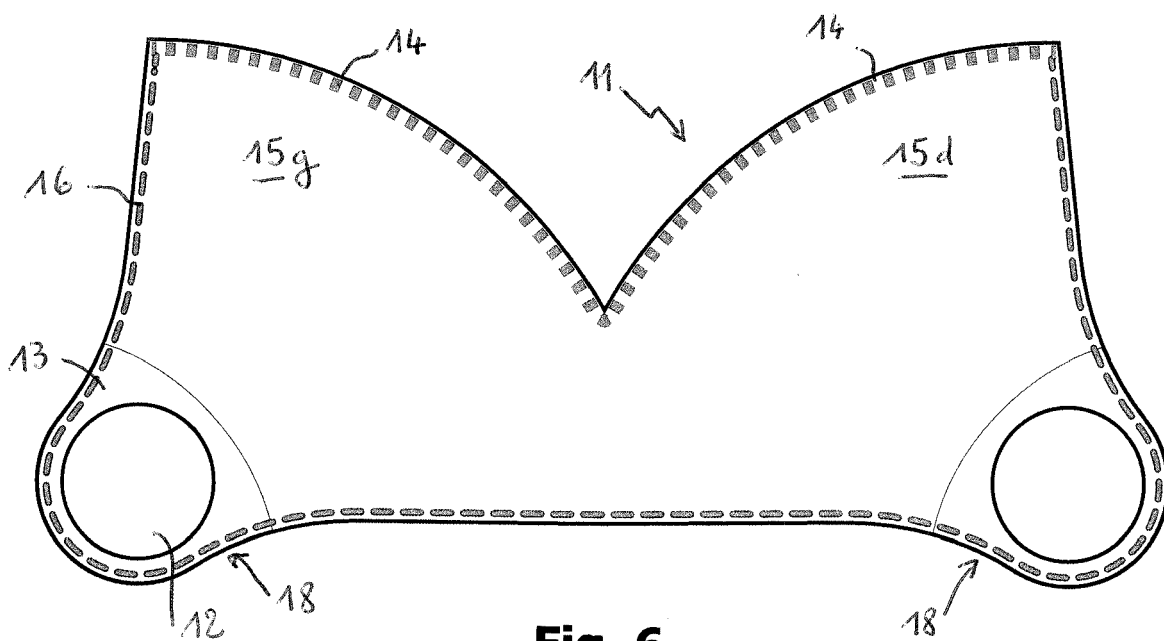


Fig. 6

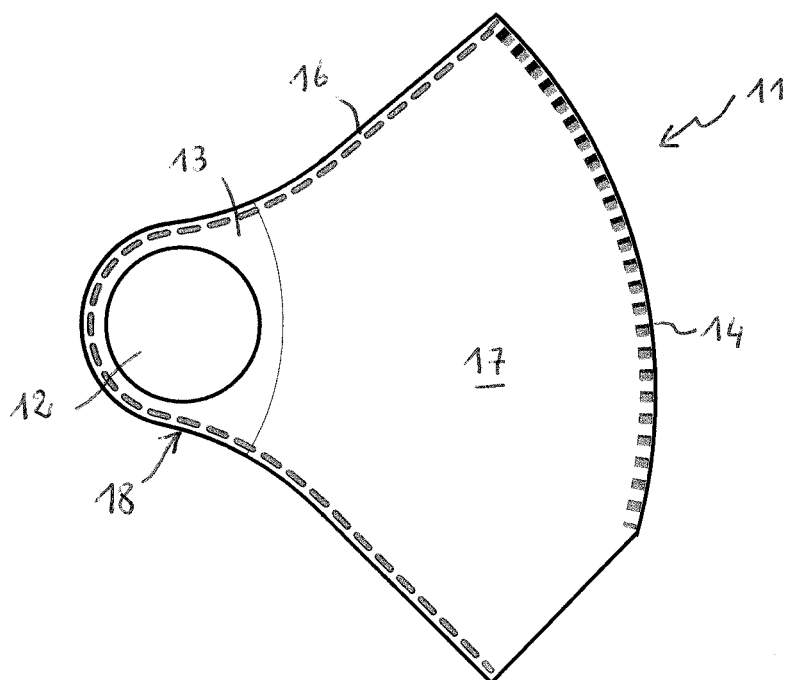


Fig. 7



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 17 17 8279

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)
A	WO 2008/097379 A2 (GUTH STEVEN LYON [US]) 14 août 2008 (2008-08-14) * figures 8-9 * * page 12, ligne 27 - page 13, ligne 20 * -----	1-10	INV. A62B18/02 A62B18/08 A62B23/02
A	US 2004/221849 A1 (SHUE MING-JENG [TW] ET AL) 11 novembre 2004 (2004-11-11) * le document en entier * -----	1-10	
A	US 2 845 926 A (HILL JOHN D) 5 août 1958 (1958-08-05) * le document en entier * -----	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A62B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		20 octobre 2017	Paul, Adeline
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 03.02 (P04C02)

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

EP 17 17 8279

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.

20-10-2017

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2008097379 A2	14-08-2008	US 2008083411 A1 WO 2008097379 A2	10-04-2008 14-08-2008
US 2004221849 A1	11-11-2004	TW 592746 B US 2004221849 A1	21-06-2004 11-11-2004
US 2845926 A	05-08-1958	AUCUN	

EPO FORM P0460

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