



(11) **EP 0 995 465 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
26.04.2000 Bulletin 2000/17

(51) Int Cl.7: **A62B 18/08**

(21) Numéro de dépôt: **99410136.8**

(22) Date de dépôt: **15.10.1999**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeurs:
• **Galet, Adrien**
01400 Chatillon sur Chalaronne (FR)
• **Guay, Louis**
01400 Chatillon sur Chalaronne (FR)

(30) Priorité: **20.10.1998 FR 9813340**

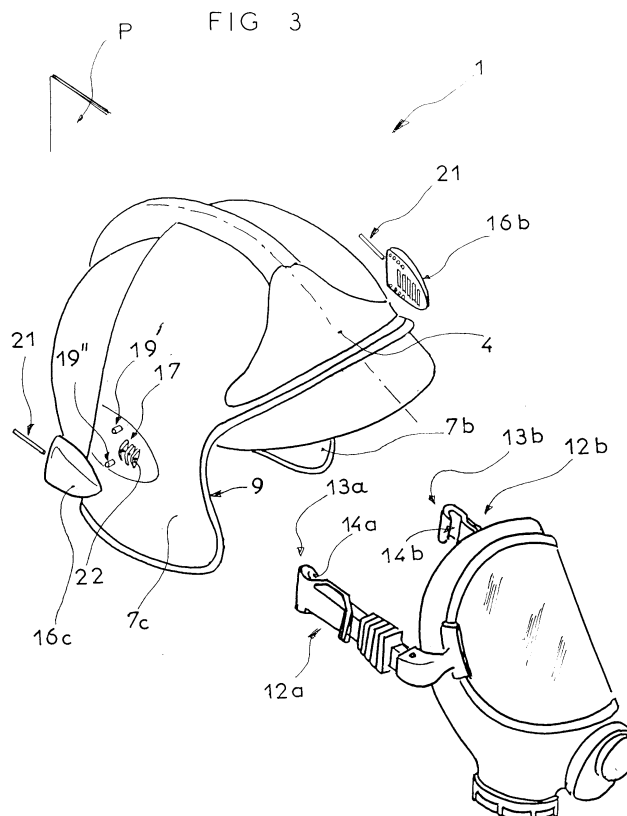
(74) Mandataire: **Gasquet, Denis**
CABINET GASQUET,
Les Pléiades,
Park-Nord Annecy
74370 Metz Tassy (FR)

(71) Demandeur: **GALLET S.A.**
01400 Chatillon-sur-Chalaronne (FR)

(54) **Casque de protection et son dispositif d'accrochage de masque respiratoire**

(57) Casque de protection (1) du type comprenant des moyens d'accrochage pour un masque respiratoire, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de réglage en position desdits moyens d'accrochage, permettant le

positionnement de ceux-ci dans au moins deux positions et en ce que les moyens d'accrochage sont solidaires d'une pièce d'accrochage (16b) fixée à la coque du casque (1) de façon réglable pour pouvoir en modifier la position.



Description

[0001] La présente invention concerne un casque de protection, et plus particulièrement son dispositif d'accrochage du masque respiratoire.

[0002] Les casques de protection sont depuis fort longtemps d'un usage courant dans différents domaines soit à titre professionnel comme c'est le cas pour les militaires, les gendarmes ou les pompiers, soit à titre civil ou privé.

[0003] On connaît, par exemple, le casque divulgué par le brevet européen 0 105 813 qui montre un casque utilisable avec un masque respiratoire du type selon lequel ce dernier est retenu à la coque du casque par deux bras latéraux comprenant à leur extrémité des crochets destinés à venir en prise de façon amovible avec deux crans d'accrochage réalisés sur les parois latérales du casque. Ce type de disposition est particulièrement pratique et utilisé maintenant par de nombreux sapeurs-pompiers. Toutefois, malgré l'effet télescopique des bras latéraux, destiné à donner au masque une pression sur le visage à la fois sûre et confortable, il arrive que dans certains cas l'adaptation automatique ne soit pas correcte.

[0004] La présente invention entend donc résoudre l'inconvénient évoqué précédemment en permettant d'adapter la position du masque respiratoire, d'une part, aux dimensions du casque, et notamment aux dimensions de la coque et/ou des réglages des éléments internes tels que bandeau et coiffe-interne, et d'autre part, aux dimensions de la tête et notamment du visage de l'utilisateur. A cet effet, le casque de l'invention comprend des moyens de réglage en position des moyens d'accrochage du masque.

[0005] Ainsi, le casque de protection de l'invention est du type comprenant des moyens d'accrochage pour un masque respiratoire, et est caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de réglage en position des moyens d'accrochage, permettant le positionnement de ceux-ci dans au moins deux positions.

[0006] Selon une caractéristique complémentaire, les moyens d'accrochage sont constitués par un cran d'accrochage ou une saillie d'accrochage solidaire du casque, tandis que, selon un mode d'exécution préféré, le cran d'accrochage ou la saillie d'accrochage est solidaire d'une pièce d'accrochage fixée à la coque du casque de façon réglable pour pouvoir en modifier la position.

[0007] Ajoutons que le casque de protection de l'invention comprend une coque externe comprenant deux parois latérales correspondant aux zones occupées par les oreilles de l'utilisateur sachant que chacune de ces parois latérales comprend une pièce d'accrochage.

[0008] Par ailleurs, les moyens de réglage peuvent être continus ou discontinus, pour permettre, soit un réglage fin, soit un réglage pas à pas selon deux, voire plus, et par exemple trois positions successives.

[0009] Selon un mode d'exécution préféré, les moyens de réglage sont constitués par une succession

de saillies solidaires de la coque coopérant avec une succession de profils en creux réalisés dans la pièce d'accrochage ou inversement, tandis que des moyens de verrouillage sont prévus pour verrouiller la pièce d'accrochage dans la position choisie, une fois celle-ci déterminée.

[0010] Selon un autre mode d'exécution, l'une au moins des pièces d'accrochage est fixée à la coque du casque par l'intermédiaire d'une pièce intermédiaire et, selon un mode préféré, cette pièce intermédiaire est constituée par un étrier ouvert, qui l'est vers l'avant pour être fixé à l'extérieur de la coque.

[0011] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention se dégageront de la description qui va suivre en regard des dessins annexés qui ne sont donnés qu'à titre d'exemples non limitatifs.

[0012] La figure 1 est une vue latérale montrant le casque de l'invention et le masque respiratoire destiné à lui être accroché.

[0013] La figure 2 est une vue latérale de ce même casque avec son masque respiratoire.

[0014] La figure 3 est une vue en perspective similaire à la figure 1.

[0015] Les figures 4, 5, 6 et 7 sont des vues illustrant la pièce d'accrochage réglable.

[0016] La figure 4 est une vue latérale extérieure.

[0017] La figure 5 est une vue en coupe longitudinale selon AA.

[0018] La figure 6 est une vue en coupe selon BB.

[0019] La figure 7 est une vue de dessous.

[0020] Les figures 8, 8a, 9 et 9a sont des vues illustrant les moyens complémentaires de réglage associés au casque.

[0021] La figure 8 est une vue latérale.

[0022] La figure 9 est une vue de dessus.

[0023] La figure 9a est une vue en bout.

[0024] La figure 8a illustre une variante d'exécution.

[0025] Les figures 10a, 10b et 10c sont des vues en coupe longitudinale de la pièce d'accrochage dans ses trois différentes positions possibles, la figure 10a illustrant sa position arrière (A), la figure 10b sa position intermédiaire (B), tandis que la figure 10c illustre sa position avant (C).

[0026] Les figures 11a, 11b et 11c montrent le casque avec sa pièce d'accrochage dans les trois positions illustrées aux figures 10a, 10b et 10c.

[0027] La figure 12 est une vue en perspective montrant une variante d'exécution.

[0028] La figure 13 est une vue en coupe des moyens de réglage selon une variante d'exécution.

[0029] Les figures 14 et 15 illustrent une variante d'exécution.

[0030] La figure 14 est une vue en perspective.

[0031] La figure 15 est une vue latérale.

[0032] Le casque de protection (1) équipé du dispositif d'accrochage de masque respiratoire selon l'invention peut être de tout type, comme par exemple du type de celui utilisé par les sapeurs pompiers et qui com-

prend une coque externe principale (2) protégeant la boîte crânienne et la nuque de l'utilisateur et présentant une ouverture faciale avant (3) dans la zone occupée par la face proprement dite de ce dernier, ledit casque ayant un plan longitudinal vertical (P) de symétrie général.

[0033] La coque est en matériau rigide et peut être en tout matériau approprié tel qu'en matière plastique, en acier, en aluminium ou matériau composite du type comprenant un empilage de couches de fibres de renfort, imprégnées et liées entre elles par une matrice en résine. Ladite coque externe est constituée par une paroi sensiblement sphérique comprenant plusieurs portions de paroi, à savoir, une portion avant supérieure de paroi (4), prolongée vers l'arrière par une portion arrière supérieure de paroi (5), elle-même prolongée vers le bas par une portion arrière inférieure de paroi (6) et comprend, par ailleurs, deux portions latérales de paroi, une portion latérale droite de paroi (7a) et une portion latérale gauche de paroi (7b). La portion avant supérieure (4) correspond à la zone occupée par le front de l'utilisateur et est limitée par la bordure supérieure (8) de l'ouverture faciale (3) qui, quant à elle, est limitée latéralement par deux bordures latérales (9). La portion arrière supérieure de paroi (5) correspond à la zone occupée par la boîte crânienne de l'utilisateur, tandis que la portion arrière inférieure de paroi (6) correspond à la zone occupée par la nuque de l'utilisateur. Ajoutons à cela que la paroi de la coque est limitée vers le bas par une bordure inférieure (10). Les portions latérales de paroi (7a, 7b) correspondent aux zones occupées par les oreilles de l'utilisateur et sont limitées vers l'avant par la bordure latérale correspondante (9) de l'ouverture faciale (3) et vers le bas par les extrémités avant de la bordure inférieure (10).

[0034] Le casque (1) selon l'invention permet son utilisation en combinaison avec un masque respiratoire amovible (11) du type, par exemple, qui comprend deux bras latéraux de fixation (12a, 12b) dont chacune des extrémités libres (13a, 13b) comprend un crochet d'accrochage (14a, 14b) destiné à venir en prise avec des crans d'accrochage (15a, 15b), formés par des logements en creux, disposés sur les parois latérales (7a, 7b) de la coque (2).

[0035] Ainsi, la coque du casque comprend de part et d'autre sur ses deux parois latérales (7a, 7b) des moyens d'accrochage, tel qu'un cran d'accrochage, constitués par un logement en creux (15a, 15b) réalisé dans une pièce d'accrochage (16a, 16b).

[0036] Selon une caractéristique de l'invention, chacune des pièces d'accrochage (16a, 16b) est fixée à la paroi latérale correspondante (7a, 7b) du casque de façon à pouvoir en régler la position. Ainsi, des moyens de fixation réglables sont prévus pour fixer les pièces d'accrochage sur la coque. Ces moyens sont des moyens de réglage continus permettant de positionner de façon précise les pièces d'accrochage ou des moyens de réglage discontinus permettant de position-

ner lesdites pièces d'accrochage dans différentes positions successives, comme deux, voire plus, et, par exemple, trois, comme selon le mode de réalisation représenté.

[0037] Les moyens de réglage sont réalisés par tous moyens comme, par exemple, une saillie ou une succession de saillies (17) coopérant avec une succession de creux correspondants (18). Selon le mode d'exécution, les moyens de réglage pour chacune des pièces d'accrochage sont constitués par un ensemble constitué de trois saillies successives centrales (17a, 17b, 17c) et deux pions latéraux (19', 19'') réalisés sur la paroi latérale (7a, 7b) de la coque, tandis que la pièce d'accrochage (16a, 16b) comprend une succession de cinq profils centraux en creux (18a, 18b, 18c, 18d, 18e) et deux successions (20a, 20b) de trois logements latéraux (20', 20'', 20''').

[0038] Les saillies successives centrales (17) de la coque (2) sont destinées à s'engager dans les profils en creux centraux (18) correspondants de la pièce d'accrochage tandis que les pions latéraux (19', 19'') sont engagés dans les logements latéraux correspondants (20a, 20b).

[0039] Les saillies successives centrales (17a, 17b, 17c, 17d, 17e) sont constituées par des parois successives parallèles ayant la forme générale de triangles, tandis que les pions latéraux (19', 19'') sont cylindriques ou coniques. De même, les profils en creux (18a, 18b, 18c, 18d, 18e) ont une forme et des dimensions complémentaires aux saillies. Par ailleurs, les logements latéraux sont cylindriques ou coniques pour correspondre aux pions qui les reçoivent.

[0040] Ainsi, la pièce d'accrochage (16a, 16b) peut prendre plusieurs positions, à savoir, dans l'exemple de réalisation l'une des trois positions (A, B, C).

[0041] Le dispositif comprend, bien entendu, des moyens de verrouillage permettant le verrouillage de la pièce d'accrochage (16a, 16b) dans la position choisie. A titre d'exemple, les moyens de verrouillage sont tels qu'illustrés, constitués par une pige mobile longitudinale (21) engagée, d'une part, dans un trou (22) réalisé dans les saillies (17) et, d'autre part, dans un trou (23) correspondant réalisé dans l'axe des pièces d'accrochage (16a, 16b).

[0042] On a illustré aux figures 10a, 10b, 10c, 11a, 11b, 11c les moyens d'accrochage selon trois positions différentes : une position arrière (A) illustrée aux figures 10a et 11a, une position avant (C) illustrée aux figures 10c et 11c, et une position intermédiaire (B) illustrée par les figures 10b et 11b.

[0043] La position arrière (A) est obtenue par engagement de trois saillies (17a, 17b, 17c) dans les trois profils en creux avant (18c, 18d, 18e) de la pièce d'accrochage.

[0044] La position avant (C) est obtenue par engagement de trois saillies (17a, 17b, 17c) dans les trois profils en creux arrières (18a, 18b, 18c) de la pièce d'accrochage.

[0045] La position intermédiaire (B) est obtenue par engagement de trois saillies (17a, 17b, 17c) dans les trois profils en creux centraux (18b, 18c, 18d) de la pièce d'accrochage.

[0046] On aura compris à la lecture de la description que le ou les crans d'accrochage (15a, 15b) constituent les moyens d'accrochage pour le masque respiratoire (11) sur le casque (1). Avantageusement, ces crans d'accrochage (15a, 15b) sont réalisés dans la pièce d'accrochage (16a, 16b) tandis que cette dernière est avantageusement fixée de façon réglable à la coque (2) du casque (1) de façon à pouvoir en modifier la position. La ou lesdites pièces d'accrochage (16a, 16b) selon le mode d'exécution des figures 1 à 11c sont fixées à l'extérieur du casque (1) sur la face externe des parois latérales (7a, 7b) de la coque externe principale (2).

[0047] Bien entendu, il va de soi que la pièce d'accrochage (16a, 16b) pourrait être fixée à la face interne de la coque de façon à être disposée à l'intérieur du casque et non à l'extérieur, comme cela est le cas du mode de réalisation illustré aux figures 1 à 11c.

[0048] On pourrait aussi prévoir tout type de moyens de verrouillage de la pièce d'accrochage (16a, 16b) autres qu'une pîge (21), comme, par exemple, un système vis/écrou ou un système à came monté sur un levier.

[0049] Il va de soi aussi que les moyens d'accrochage du masque pourraient être d'un tout autre type comme, par exemple, celui illustré à la figure 13, où les crans d'accrochage (15a, 15b) sont remplacés par des saillies d'accrochage (150a, 150b), tandis que les crochets (14a, 14b) sont remplacés par un trou d'accrochage (140a, 140b).

[0050] On notera que selon les illustrations des figures 3 à 10 les saillies (17) sont solidaires de la coque (2) et notamment de ses parois latérales (7a, 7b), tandis que les profils en creux correspondants (18) sont réalisés dans la pièce d'accrochage (16a, 16b) mais il pourrait en être autrement et notamment l'inverse. Ainsi, les saillies (17) pourraient être sur la pièce d'accrochage (16a, 16b) tandis que les profils en creux seraient sur la coque, comme cela est illustré à la figure 12.

[0051] Il va de soi que les saillies (17) et les pions (19) pourraient être solidaires d'une pièce intermédiaire (70) telle qu'illustrée à la figure 8a, qui serait alors fixée sur la paroi de la coque.

[0052] Lors du réglage en position des pièces d'accrochage (16a, 16b) ces dernières sont déplacées selon une trajectoire (XX') inclinée vers le bas (BA) et vers l'avant (AV) pour être sensiblement dans l'alignement des bras latéraux du masque.

[0053] Les figures 14 et 15 sont des vues illustrant une variante d'exécution selon laquelle les pièces d'accrochage (16a, 16b) sont reliées à une pièce intermédiaire (700) fixée au casque. Dans cette réalisation, ladite pièce intermédiaire est constituée par un étrier ouvert vers l'avant formé d'une bande (701) en matériau souple, élastique ou rigide emboîtant l'arrière de la co-

que du casque (1) pour y être fixée par tout moyen. Notons que les extrémités avant de la bande (701) comprennent des moyens destinés à retenir de façon réglable les deux pièces d'accrochage (16a, 16b), ces moyens étant, par exemple, identiques à ceux précédemment décrits (22, 19, 21).

[0054] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés à titre d'exemples, mais elle comprend aussi tous les équivalents techniques, ainsi que leurs combinaisons.

Revendications

1. Casque de protection (1) du type comprenant des moyens d'accrochage (15a, 15b) pour un masque respiratoire (11), caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de réglage en position desdits moyens d'accrochage, permettant le positionnement de ceux-ci dans au moins deux positions (A, C).
2. Casque de protection (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens d'accrochage (15a, 15b) sont solidaires d'une pièce d'accrochage (16a, 16b) fixée à la coque (2) du casque (1) de façon réglable pour pouvoir en modifier la position.
3. Casque de protection (1) selon la revendication 2, caractérisé en ce que le casque de protection (1) comprend une coque externe (2) comprenant deux parois latérales (7a, 7b) correspondant aux zones occupées par les oreilles de l'utilisateur.
4. Casque de protection (1) selon la revendication 3, caractérisé en ce que chacune des parois latérales (7a, 7b) comprend une pièce d'accrochage (16a, 16b).
5. Casque de protection (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de réglage sont continus.
6. Casque de protection (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les moyens de réglage sont discontinus.
7. Casque de protection (1) selon la revendication 6, caractérisé en ce que les moyens de réglage sont constitués par une succession de saillies (17) solidaires de la coque (2) coopérant avec une succession de profils en creux (18) réalisés dans la pièce d'accrochage ou inversement.
8. Casque de protection (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 7, caractérisé en ce qu'il est prévu des moyens de verrouillage (21) pour verrouiller la pièce d'accrochage (16a, 16b) dans la position choisie.

9. Casque de protection (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens d'accrochage sont constitués par un cran d'accrochage (15a, 15b) ou une saillie d'accrochage (150a, 150b) solidaire du casque. 5
10. Casque de protection (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 9, caractérisé en ce que l'une au moins des pièces d'accrochage (16a, 16b) est fixée à la coque (2) du casque par l'intermédiaire d'une pièce intermédiaire (70, 700). 10
11. Casque de protection (1) selon la revendication 10, caractérisé en ce que la pièce intermédiaire (700) est constituée par un étrier ouvert. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG 1

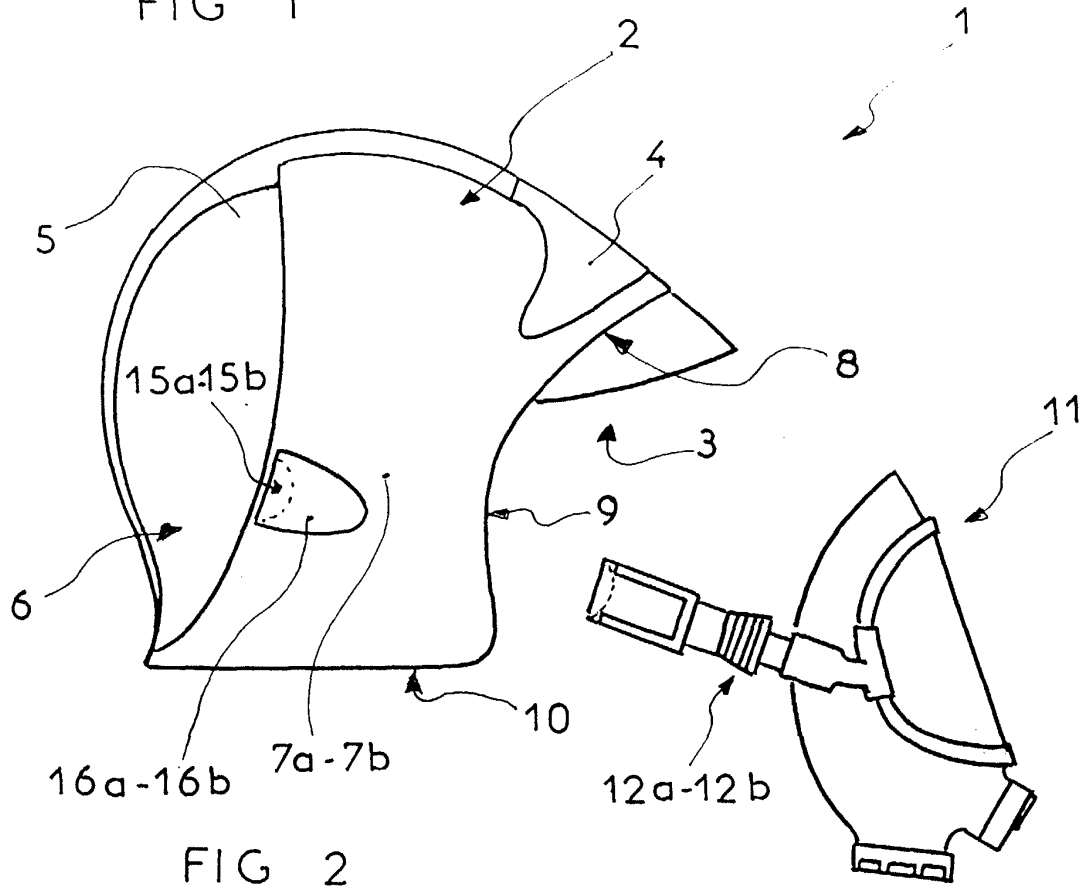


FIG 2

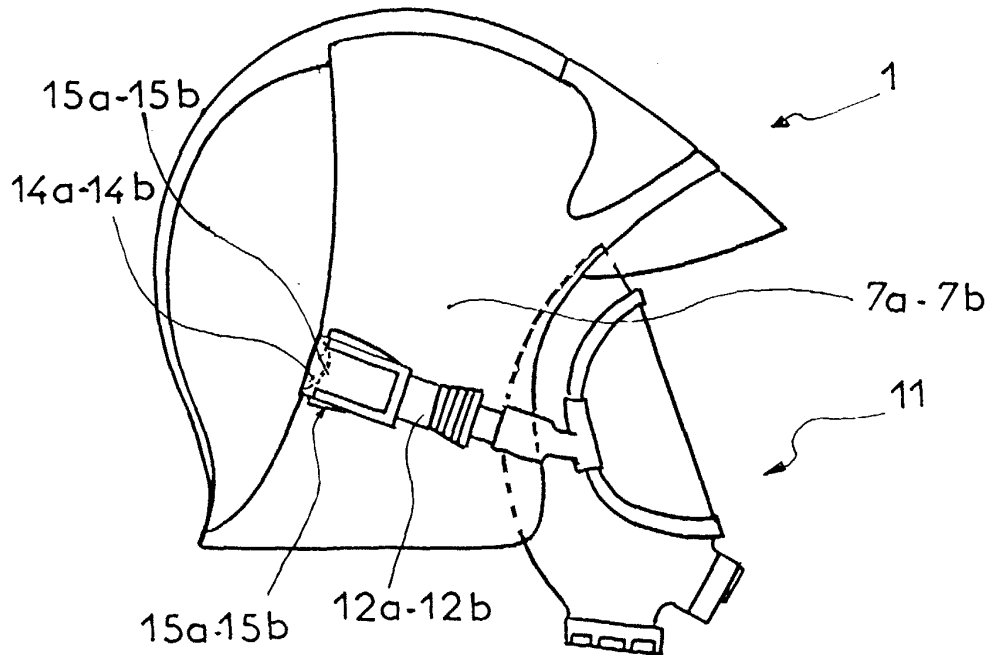


FIG 3

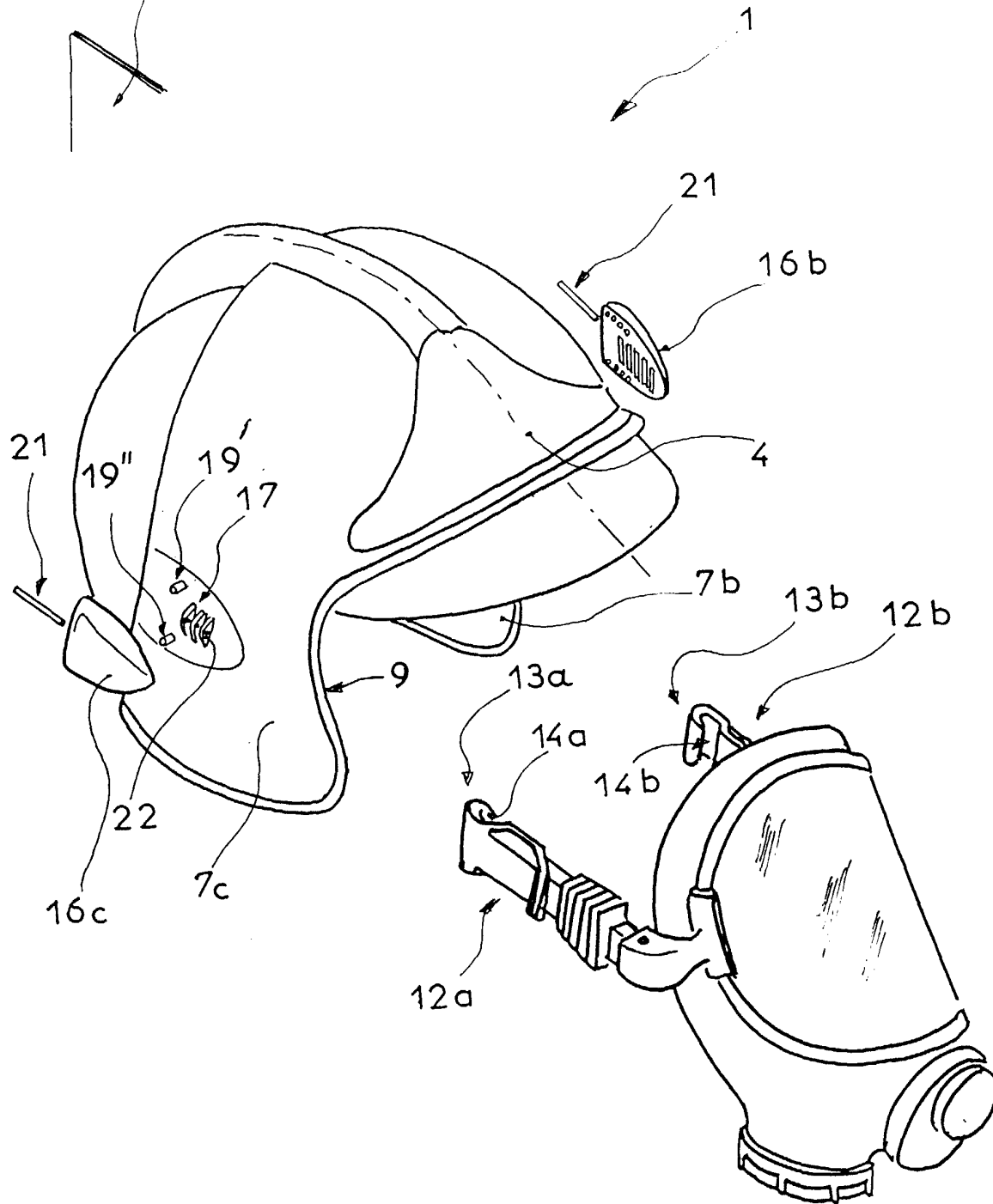


FIG 4

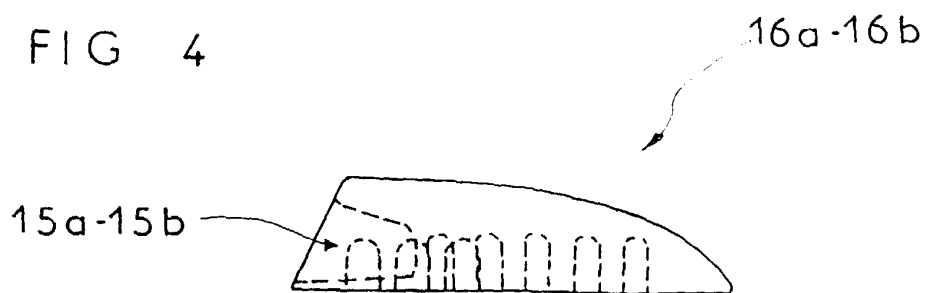


FIG 5

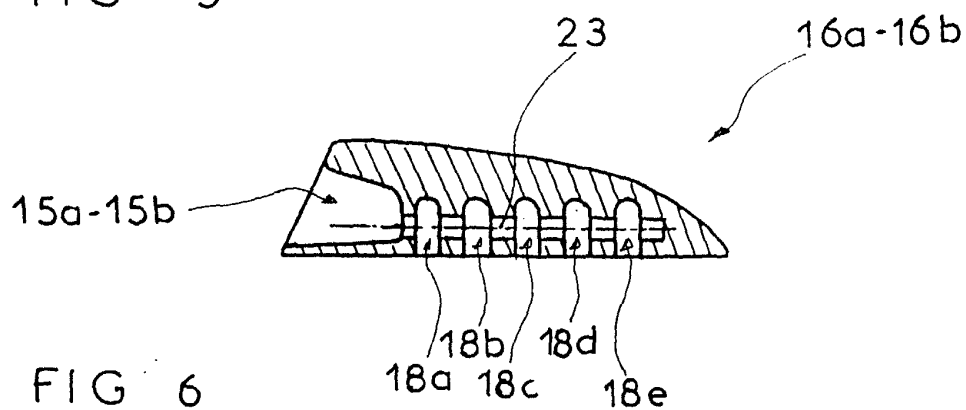


FIG 6

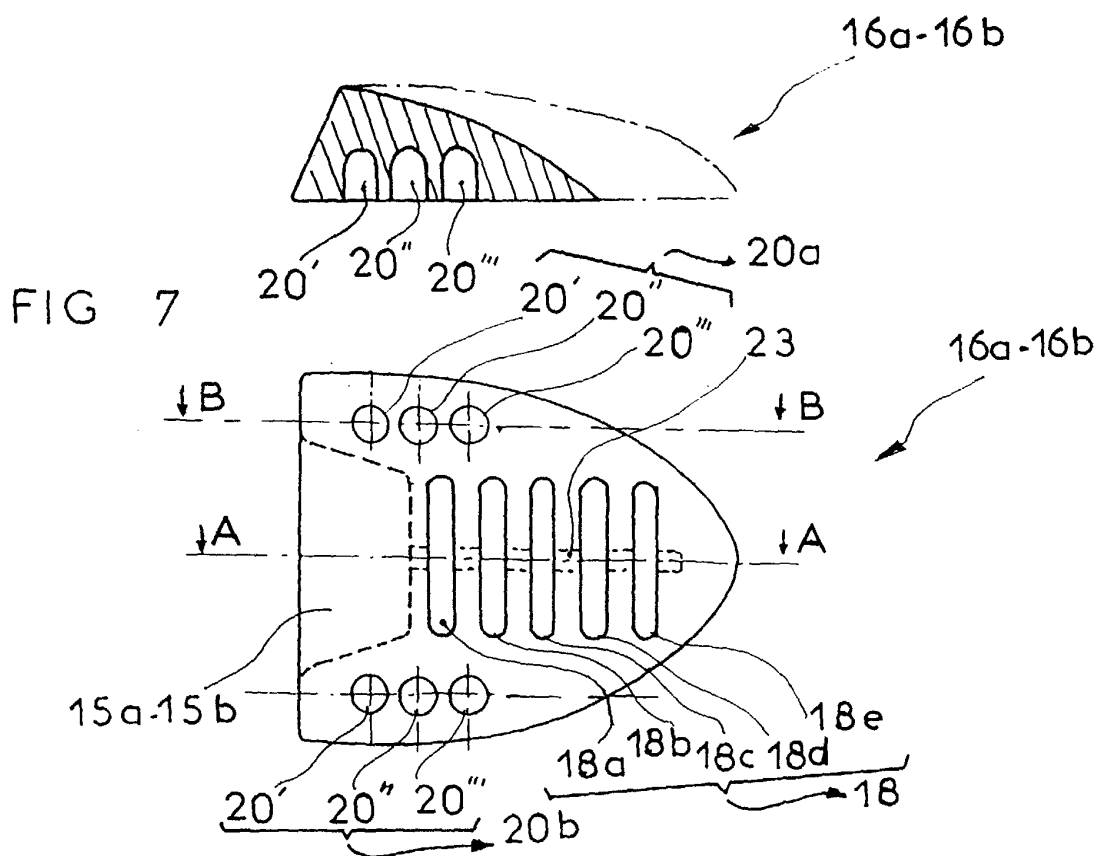


FIG 8

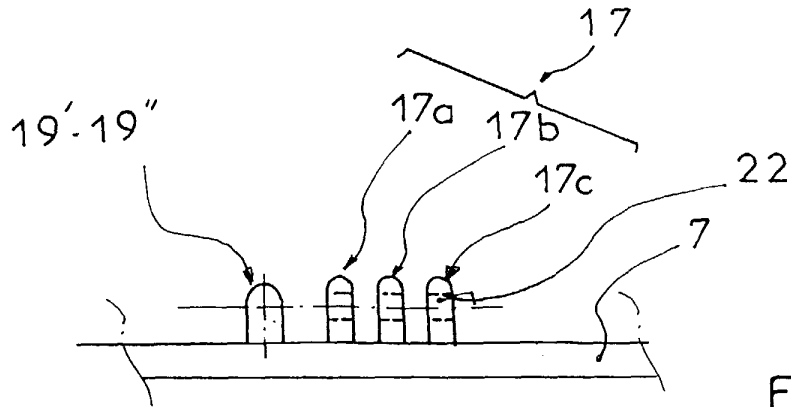


FIG 9a

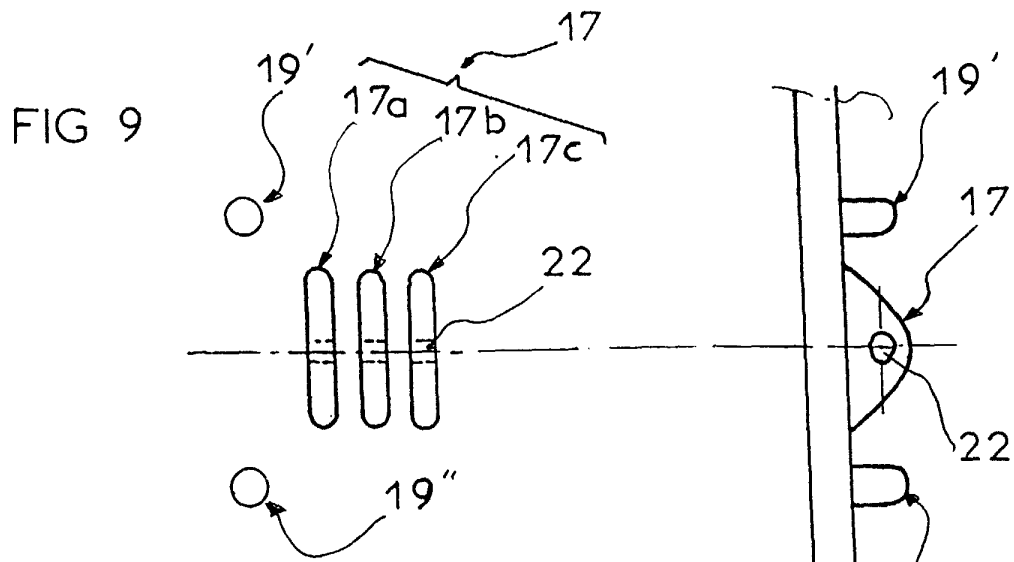


FIG 8a

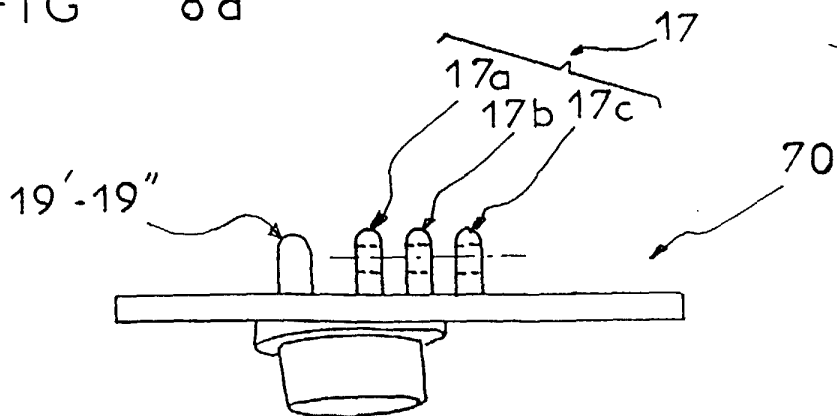


FIG 10a

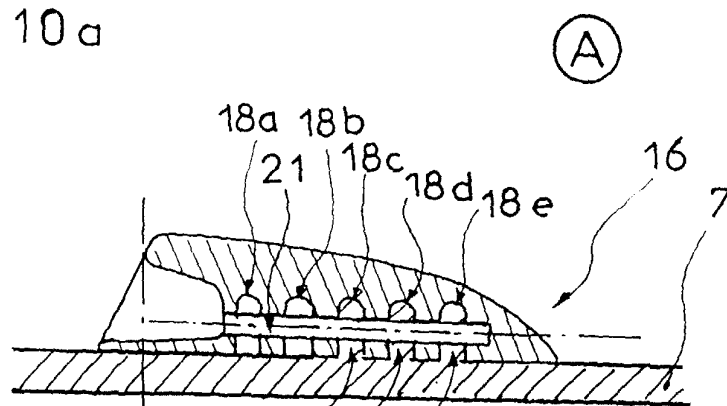


FIG 10b

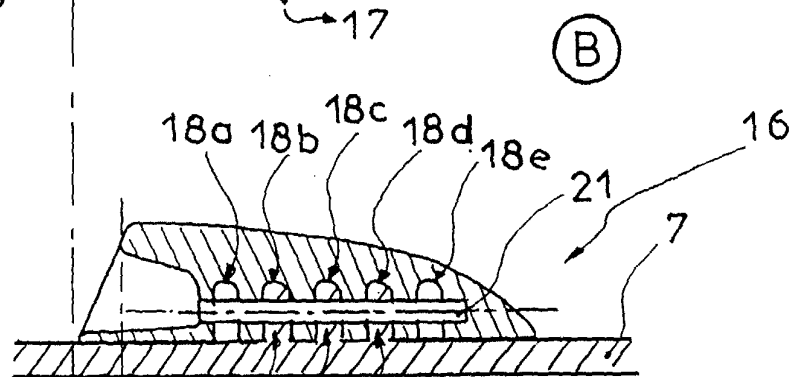


FIG 10c

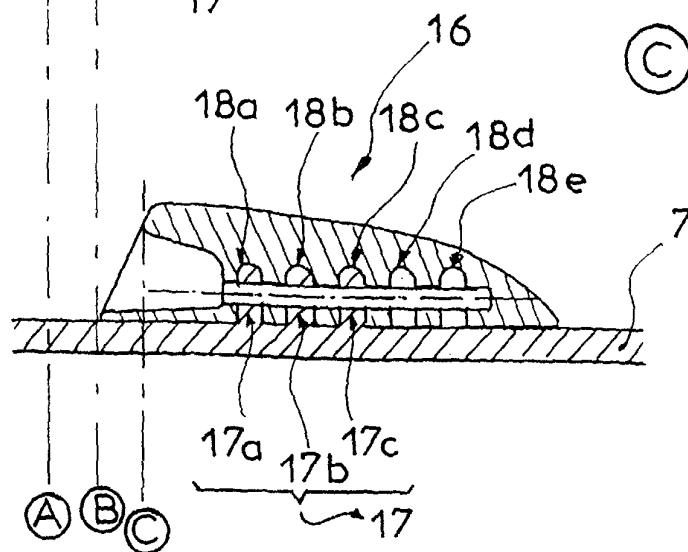


FIG 11a

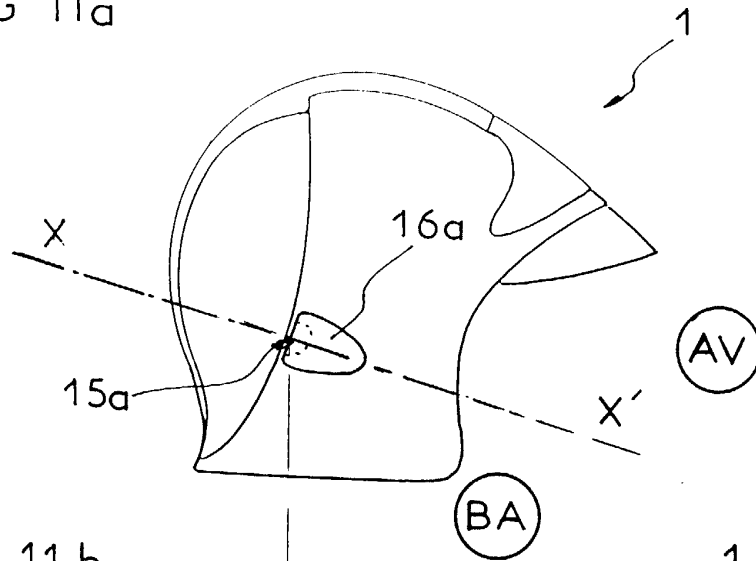


FIG 11b

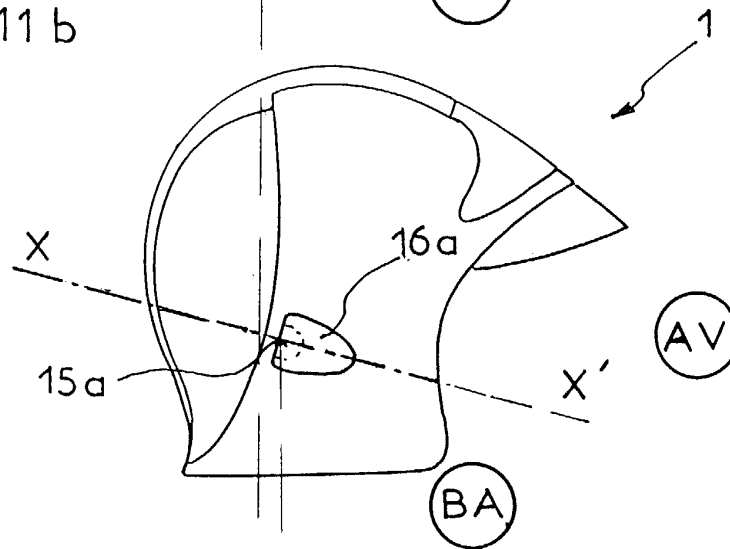


FIG 11c

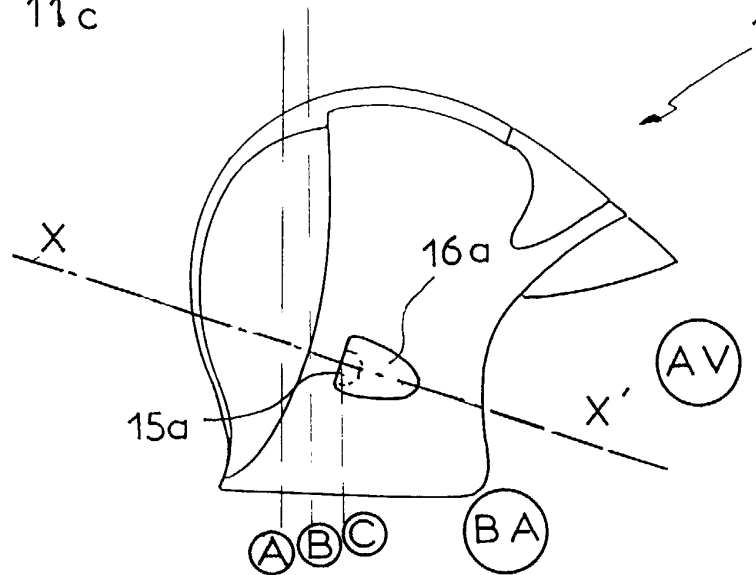


FIG 12

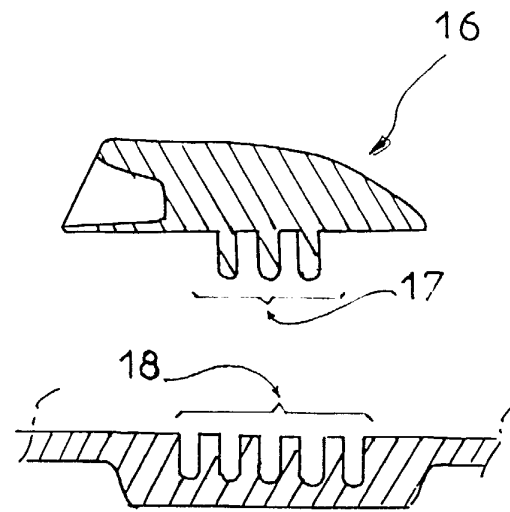
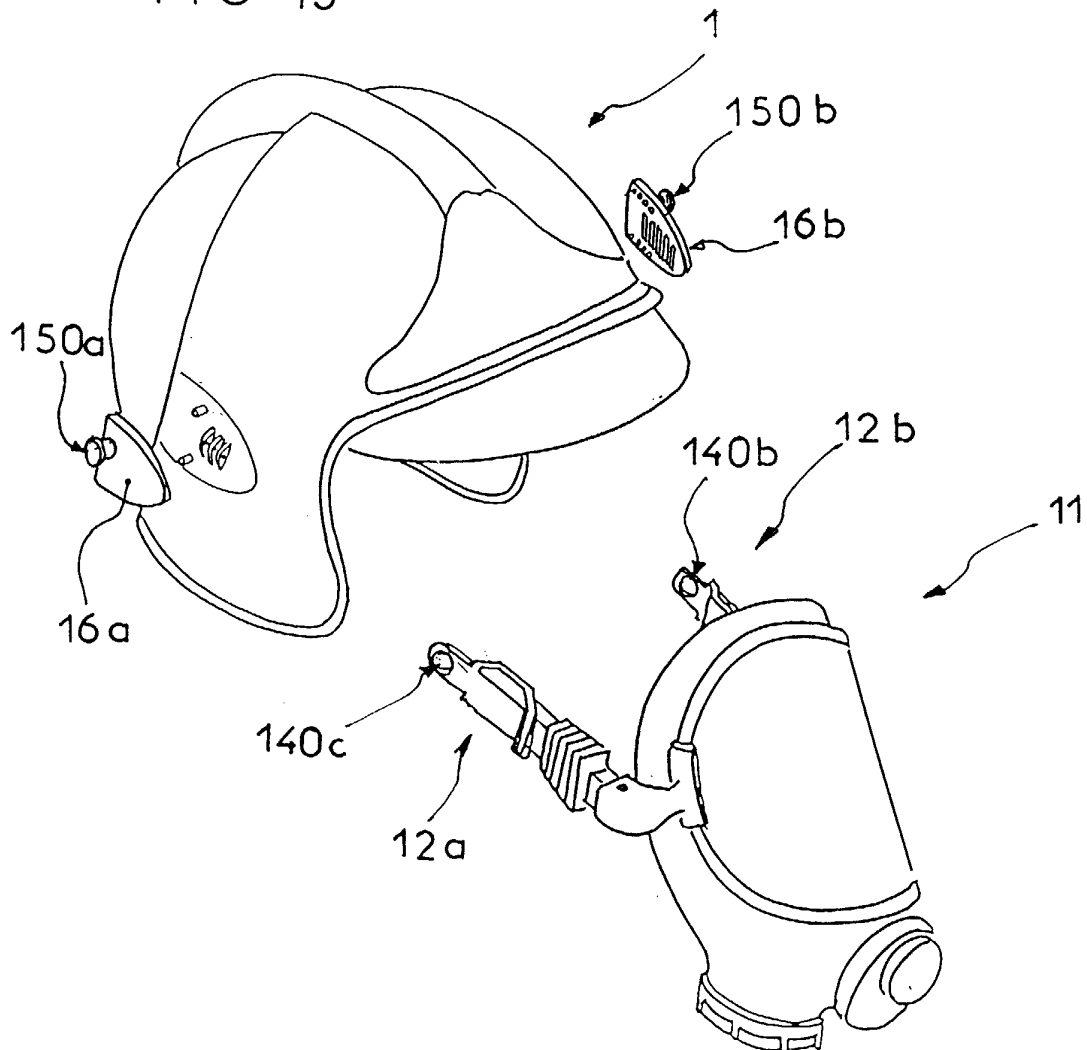
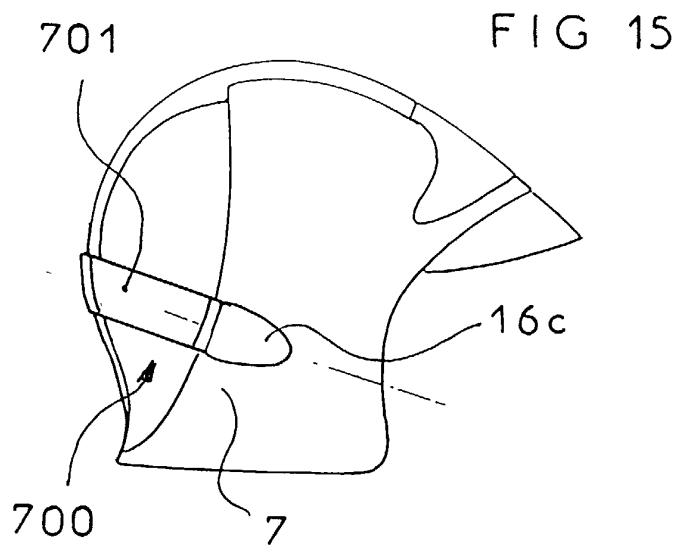
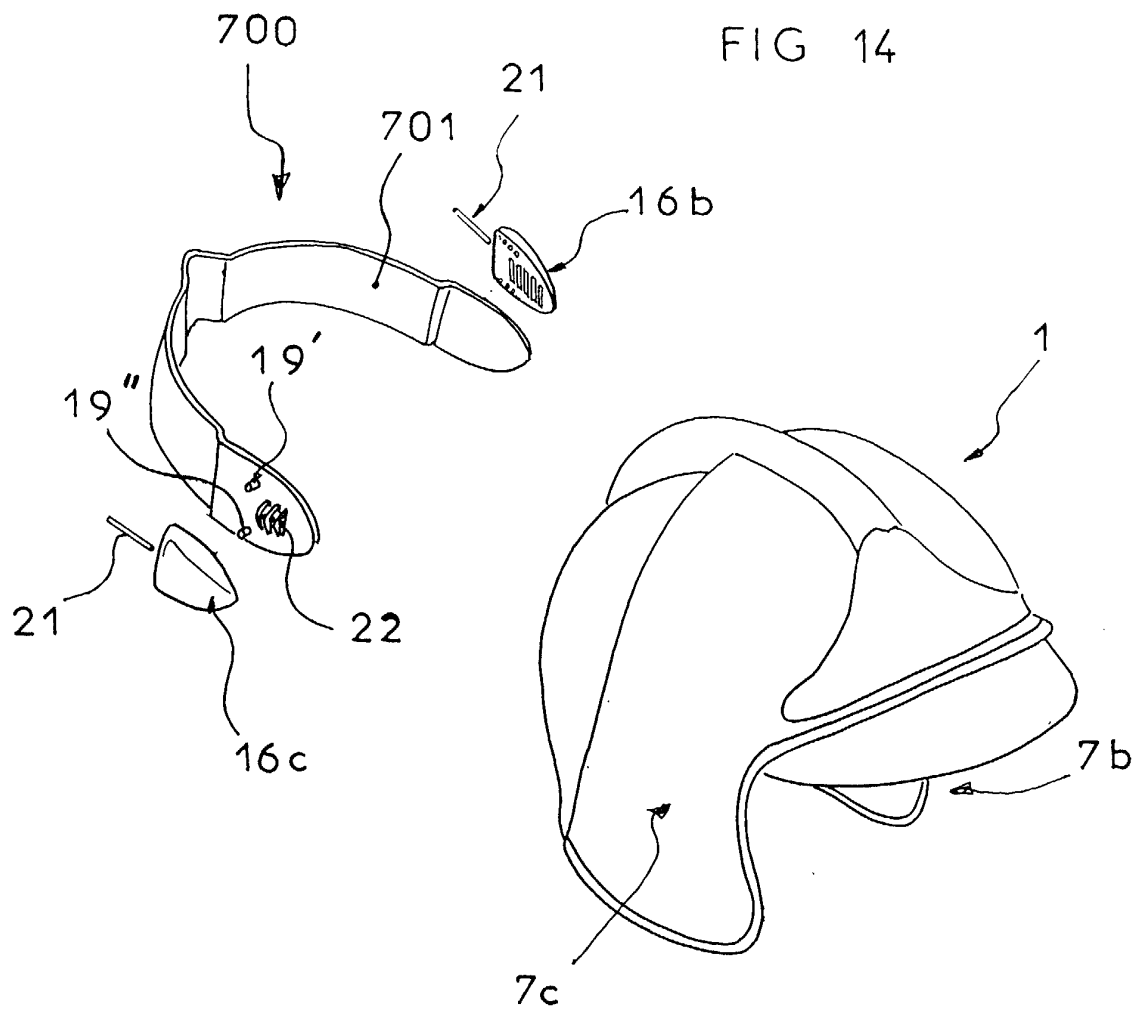


FIG 13







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 41 0136

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
A	GB 2 145 767 A (INTERTECHNIQUE SA) 3 avril 1985 (1985-04-03) * page 1, ligne 92 - page 2, ligne 124; figures * ---	1-11	A62B18/08
A	EP 0 336 834 A (INTERTECHNIQUE) 11 octobre 1989 (1989-10-11) * colonne 3, ligne 32 - colonne 5, ligne 17; figures * ---	1-11	
A	WO 96 12522 A (ROSENBAUER INT.AG) 2 mai 1996 (1996-05-02) * page 6, ligne 7 - page 14, ligne 37; figures * -----	1-11	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			A62B H04R A42B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 27 janvier 2000	Examineur Triantaphillou, P
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 (P4/C02)

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

EP 99 41 0136

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.

27-01-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2145767 A	03-04-1985	FR 2551507 A US 4577375 A	08-03-1985 25-03-1986
EP 336834 A	11-10-1989	FR 2629719 A US 5003632 A	13-10-1989 02-04-1991
WO 9612522 A	02-05-1996	AU 3736695 A EP 0794815 A	15-05-1996 17-09-1997

EPO FORM P0460

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