



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1007975A6

NUMERO DE DEPOT : 09500510

Classif. Internat. : A42B F41H

Date de délivrance le : 28 Novembre 1995

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 12 Juin 1995 à 14H00 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : SCHUBERTH-WERK GmbH & CO. KG
Rebenring 31, BRAUNSCHWEIG(REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE)

représenté(e)(s) par : DE PALMENAER Roger, BUREAU VANDER HAEGHEN - K.O.B. S.A., Rue
Colonel Bourg 108A,- B 1040 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 6 ans, sous réserve du paiement des taxes
annuelles, pour : CASQUE DE PROTECTION.

INVENTEUR(S) : Zahn Christian, Am Bülden 40, Braunschweig (DE)

PRIORITE(S) 13.06.94 DE DEU 9409463

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité
de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de
la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 28 Novembre 1995
PAR DELEGATION SPECIALE :

G. DE CUYPERE
Secrétaire d'administration

CASQUE DE PROTECTION

L'invention concerne un casque de protection, en particulier un casque de protection militaire, avec une calotte fixe de casque, une garniture intérieure fixée à la calotte de casque et destinée à être posée sur la tête du porteur du casque, et avec des boutons de fixation en forme de champignon, à symétrie de rotation, disposés sur une plaque de base, installés des deux côtés de la face externe de la calotte de casque, et servant de moyen de fixation pour des équipements auxiliaires.

Des casques de protection de ce type sont nécessaires dans le domaine militaire, mais également dans le domaine civil, par exemple comme casques pour les pompiers ou la police.

Pour des utilisations spéciales, de tels casques sont utilisés avec des équipements auxiliaires, tels que des masques de protection respiratoire, des appareils de vision nocturne, des protections auditives, des lunettes de protection contre les poussières, entre autres. La fixation appropriée de ces équipements auxiliaires sur la tête du porteur du casque est en général relativement compliquée.

Pour un masque de protection respiratoire, on connaît la fixation, sur la face interne de la calotte de casque, de fermoirs qui servent à la réception de bandes élastiques du masque de protection respiratoire, de manière similaire aux fermoirs connus pour jugulaires.

Des protège-oreilles sont par contre régulièrement fixés sur la tête du porteur du casque par un étrier distinct, le porteur du casque ne plaçant et fixant le casque qu'ensuite. La pose du protège-oreilles nécessite dès lors d'enlever le casque et ensuite de le remettre.

Des appareils de vision nocturne sont habituelle-

ment passés au-dessus de la tête par un bonnet en tissu qui est muni d'un contre-poids dans la région de la nuque, pour compenser le couple provoqué par l'appareil de vision nocturne relativement lourd et ne pas devoir
5 le reprendre complètement par la musculature de la nuque. Le casque doit être enlevé pour retirer le bonnet en tissu.

Des lunettes de protection contre les poussières ou des lunettes de protection laser sont passées au-dessus
10 de la face externe du casque par une courroie en caoutchouc. D'une part, ce type de fixation n'est pas protégé contre un glissement ou déplacement, et d'autre part il empêche une pose sûre et ferme du dispositif à lunettes dans la région des yeux du porteur du casque.

15 Les possibilités connues de fixation ne sont donc pas optimales, et leur manipulation présente des désavantages.

La définition du problème ressortant des solutions connues, et que doit résoudre l'invention ci-dessous, consiste donc à améliorer la fixation d'équipements
20 auxiliaires sur la tête du porteur d'un casque.

Partant de cette définition du problème, un casque de protection du type indiqué au début est, selon l'invention, caractérisé en ce que chaque bouton de fixation présente un boulon fileté ressortant de la plaque de
25 base, pour le vissage du bouton de fixation à travers un alésage de la calotte de casque.

Le problème existant dans la technique connue est donc résolu selon l'invention de manière étonnamment
30 simple, en ce que sur la face externe du casque de protection, des boutons universels de fixation, sur lesquels tous les équipements auxiliaires peuvent être fixés, sont prévus des deux côtés. On obtient ainsi pour la première fois la possibilité de fixer des équipements
35 auxiliaires sur la face externe de la calotte de casque,

sur des moyens de fixation présents en cet endroit. Les boutons de fixation sont alors de préférence configurés à symétrie de rotation, pour que les moyens de fixation correspondants puissent s'étendre sans problème dans différentes directions en partant des boutons de fixation. Cela est avantageux pour fixer des équipements auxiliaires très différents qui, suivant les circonstances, doivent être placés sur les boutons de fixation dans différentes directions d'accrochage. En particulier pour un casque de protection militaire, le vissage par un seul boulon fileté présente l'avantage qu'un seul passage traversant la calotte de casque est nécessaire.

Pour permettre en particulier également la fixation de lunettes, il est avantageux que la calotte de casque de protection présente dans la région frontale une découpe pour les yeux qui est formée par une transition en forme de gradin avec les bords de la calotte de casque, dirigés vers le haut, et que les boutons de fixation soient alors disposés à proximité de la frontière de la découpe pour les yeux, dans la région des bords dirigés vers le haut. Cela permet de fixer des lunettes, des dispositifs de protection coculaire, etc., à positionner dans la découpe pour les yeux, avec une position essentiellement horizontale des courroies de fixation.

Les boutons de fixation eux-même peuvent chacun reposer par une plaque de base sur la face externe de la calotte de casque.

Pour réduire le risque de blesser des tiers par les boutons de fixation débordant de la face externe de la calotte de casque, il est avantageux d'arrondir le côté supérieur des boutons de fixation en forme de champignon. Lorsque les plaques de base sont également arrondies, on obtient une transition pratiquement continue entre la face supérieure de la calotte de casque et la plaque de base, ce qui réduit le risque que des brous-

sailles, des filets ou similaires s'accrochent aux boutons de fixation. Eventuellement, les boutons de fixation peuvent être recouverts par des capuchons de protection arrondis lorsqu'ils ne sont pas utilisés, grâce à quoi ce dernier risque est pratiquement complètement éliminé. Les capuchons de protection peuvent être réalisés en un plastique pouvant se fixer par détente sur le bouton de fixation.

Pour éviter des percements supplémentaires de la calotte de casque, il est particulièrement avantageux de disposer les boutons de fixation sur les côtés de la calotte de casque, aux endroits où la garniture intérieure est reliée à la calotte. Les boutons de fixation présentent alors une fonction sur la face externe de la calotte de casque, pour la fixation d'équipements auxiliaires, et une fonction sur la face interne de la calotte de casque, qui consiste à fixer la garniture intérieure sur la calotte de casque. A cet effet, il est opportun de configurer les boutons de fixation avec une âme à l'épreuve des balles. Ils peuvent alors être fixés à la calotte de casque par un boulon fileté au lieu des vis à l'épreuve des balles habituelles, de préférence dans une douille rotative insérée dans la calotte de casque.

Comme les boutons de fixation sont dans ce cas disposés au-dessus de la découpe pour les yeux, ils conviennent en particulier pour la fixation d'une visière à l'épreuve des balles. Celle-ci peut être fixée de manière opportune sur les boutons de fixation en forme de champignon, sans moyens supplémentaires de fixation, par des extrémités en forme de fourche s'accrochant à détente sur la pièce de liaison de chaque bouton de fixation, et par un ressort d'accrochage présentant une ouverture de forme circulaire entourant un bonnet du bouton de fixation, pour réaliser une articulation à

rotation. Cela permet également d'incliner la visière vers le haut au cas où elle n'est pas nécessaire pour le porteur du casque, ou par exemple lorsqu'elle est encrassée.

5 L'invention va être expliquée ci-dessous à l'aide d'exemples de réalisation représentés dans les dessins.

Dans ces dessins:

la figure 1 représente une vue latérale d'une calotte de casque comportant un bouton de fixation, pour
10 un casque de protection selon l'invention,

la figure 2 représente une vue frontale du casque de la figure 1,

la figure 3 représente une vue oblique depuis l'avant du casque des figures 1 et 3,

15 la figure 4 représente une vue latérale d'un bouton de fixation,

la figure 5 représente une vue d'un porteur de casque, avec un casque selon l'invention et des lunettes de protection qui y sont fixées,

20 la figure 6 représente une vue latérale d'un porteur de casque, avec un casque selon l'invention et un masque à gaz fixé à celui-ci,

la figure 7 représente une vue oblique depuis l'avant d'un porteur de casque avec un casque selon
25 l'invention et un appareil de vision nocturne qui y est fixé,

la figure 8 représente une vue latérale du porteur de casque dans l'agencement de la figure 7,

la figure 9 représente une vue latérale d'un autre mode de réalisation de la position des boutons de fixation sur la calotte d'un casque, avec une visière fixée aux boutons de fixation, et
30

la figure 10 représente une vue de l'agencement de la figure 9, obliquement depuis l'avant, avec une coupe
35 à travers la calotte de casque dans la région d'un bou-

ton de fixation.

Le casque selon l'invention présente une calotte de casque 1 qui est constituée dans sa région supérieure d'une calotte approximativement sphérique, qui présente
5 un bord inférieur 2 qui s'étend sensiblement vers le bas la région de la nuque vers la région latérale (région des oreilles) et de là se transforme en une bordure sensiblement horizontale 4 dans la région avant du casque de protection, par un bord 3 s'étendant obliquement vers
10 le haut. Les bords obliques 3 et la bordure sensiblement horizontale 4 forment une découpe pour les yeux 5, pour garantir un bon angle de vision pour une protection aussi complète que possible de la tête dans la région
15 des oreilles et dans la région de la nuque du casque.

Vue de l'avant (figure 2), derrière les bords 3 s'étendant obliquement vers le haut, des deux côtés de la calotte de casque 1, des boutons de fixation 6 sont fixés sur la face externe de la calotte de casque 1, et
20 ce symétriquement par rapport à l'axe médian A dans la direction longitudinale du casque, dessiné dans la figure 2.

La figure 1 montre clairement que les boutons de fixation 6 sont positionnés sensiblement à hauteur de l'axe médian B dans la direction transversale du casque, représenté dans la figure 1. Les boutons de fixation se trouvent à proximité du bord inférieur 2 qui est en règle générale formé par un profilé protecteur relevé.

La figure 4 montre clairement que le bouton de fixation 6 traverse un alésage correspondant de la calotte de casque 1 par un boulon fileté 7, et qu'il peut être vissé par un écrou depuis la face interne de la calotte de casque. Le bouton de fixation 6 repose sur la face externe de la calotte de casque 1 par sa plaque
30 de base 8. La plaque de base 8 est configurée en plateau
35

bombé qui s'appuie par son bord de forme circulaire sur la face externe de la calotte de casque 1. Une pièce de liaison 9 ressemblant à un boulon débord de la plaque de base, vers une tête 10 de plus grand diamètre. La
5 tête 10 présente un côté supérieur arrondi. La pièce de liaison 9 en forme de boulon et la tête 10 donnent au bouton de fixation 6 sa forme de champignon.

La figure 5 montre le casque de protection sur la tête d'un porteur de casque 11. On reconnaît une vis 10'
10 à l'épreuve des balles, qui sert à la fixation de la garniture intérieure, ainsi qu'un système de sangles relié à la garniture intérieure ou directement à la calotte de casque 1, et constitué d'une jugulaire 12 et d'une sangle de nuque 13 qui assurent ensemble un main-
15 tien sûr du casque de protection sur la tête du porteur de casque 11. Dans l'exemple de réalisation représenté, le porteur de casque 11 porte des lunettes de protection 14 qui peuvent entre autres être des lunettes de protec-
tion laser, ou des lunettes de protection contre les
20 poussières. Les lunettes de protection 14 présentent des courroies latérales 15 qui sont opportunément configurées ajustables en longueur. A l'extrémité libre des courroies latérales 15 se trouvent des moyens de fixation qui s'accrochent au-dessus des boutons de fixation
25 6 de la calotte de casque 1, et assurent ainsi une fixation sûre des lunettes de protection 14 sur la face externe de la calotte de casque 1, les courroies latérales étant maintenues courtes et pouvant ainsi offrir une stabilité maximale.

30 La figure 6 montre clairement la fixation d'un masque à gaz 16 qui est également relié par des courroies latérales 15 au bouton de fixation 6 de la calotte de casque 1. La figure 6 permet de voir qu'une pièce en plastique 17 sensiblement triangulaire est accrochée à
35 détente dans l'espace intermédiaire entre la plaque de

base 8 et la tête 10 du bouton de fixation 6. A son extrémité, la pièce triangulaire en plastique 17 est configurée avec un contour interne adapté à la pièce de liaison 9 en forme de boulon du bouton de fixation 6, et
5 est ainsi fixée au bouton de fixation 6 de manière à pouvoir tourner.

Une autre fixation du masque à gaz 16 s'effectue par la liaison avec une jugulaire 12 et une sangle de nuque 13, ainsi que par une sangle de nuque supplémen-
10 taire 18.

Les figures 7 et 8 montrent clairement la fixation d'un appareil de vision nocturne 19, qui s'effectue en principe de la même manière que pour le masque à gaz 16 (figure 6), c'est-à-dire par des sangles latérales 15 et
15 une pièce triangulaire en plastique 17 qui s'accroche de manière articulée en rotation sur le bouton de fixation 6.

Une mentonnière inférieure 20, qui est tendue sur le menton du porteur de casque 11 par la jugulaire 12, sert de plus à fixer de manière plus stable le lourd
20 appareil de vision nocturne 19.

La figure 8 permet de voir un accessoire de support 21 fixé sur la face dorsale de la calotte de casque 1, et qui est constitué d'une sangle en caoutchouc élastique qui est prolongée par une enveloppe protectrice posée avec des fronces pour permettre un allongement. La sangle en caoutchouc élastique est fixée au corps du porteur de casque 11, par exemple à une ceinture, et exerce une traction sur la face dorsale de la calotte de
25 casque 1 qui compense au moins partiellement le couple provoqué par le poids de l'appareil de vision nocturne 19, et qui sert donc à soulager la musculature de la nuque du porteur de casque 11. Selon l'invention, le casque ne doit donc plus être enlevé pour la fixation de
30 l'appareil de vision nocturne 19.
35

Dans l'exemple de réalisation représenté dans les figures 9 et 10, les boutons de fixation 6 sont disposés sur les côtés de la calotte de casque 1, aux emplacements des vis 10' à l'épreuve des balles. Une visière 22
5 à l'épreuve des balles, comportant des extrémités en forme de fourche 23 formées sur la visière 22, est fixée sur les boutons de fixation 6. Les extrémités en forme de fourche 23 forment entre elles une fente 24 ouverte à son extrémité et comportant une découpe circulaire
10 servant à entourer la pièce de liaison 9 du bouton de fixation 6, et une ouverture d'insertion 25', de forme circulaire, qui s'y raccorde par un rétrécissement, pour le passage de la tête 10 du bouton de fixation 6.

Un ressort plat 27 est posé par l'intermédiaire de rivets 26 sur la visière 22, dans la région des extrémités en forme de fourche 23, s'étend au-dessus des extrémités en forme de fourche 23 et présente dans la région de la tête 10 du bouton de fixation 6 une ouverture circulaire 28 par laquelle le ressort 27 chevauche la tête
15 10 du bouton de fixation 6 et forme ainsi une articulation à rotation pour la visière 22.

La représentation en coupe de la figure 10 montre clairement que les extrémités en forme de fourche 23 chevauchent à détente le bouton de fixation 6 dans la région de la pièce de liaison 9. En glissant les extrémités en forme de fourche 23 sur le bouton de fixation 6, de manière que la tête 10 passe à travers la découpe 25, la tête 10 comprime le ressort 27, de sorte que l'extrémité avant du ressort 27 est repoussée des extrémités en forme de fourche 23 et glisse au-dessus de la tête 10 du bouton de fixation 6 jusqu'à ce que la tête 10 vienne s'insérer à détente dans l'ouverture 28 de forme circulaire du ressort 27, lorsque les extrémités en forme de fourche 23 chevauchent également à détente
25 30 35 la pièce de liaison 9.

La figure 10 permet de voir une douille filetée 29 sur la face interne de la calotte de casque, et dans laquelle le boulon fileté 7 du bouton de fixation 6 est vissé. La douille filetée 29 retient sur la face interne
5 de la calotte de casque 1 des extrémités de liaison 30 de la garniture intérieure ainsi que les extrémités des sangles 12 et d'autres moyens quelconques de fixation.

Avec la douille filetée 29, le bouton de fixation 6 joue ainsi un rôle de fixation sur la face externe
10 ainsi que sur la face interne de la calotte de casque 1.

Grâce à un dimensionnement mutuel approprié de l'épaisseur des extrémités en forme de fourche 23 et de la hauteur de la pièce de liaison 9, on peut régler le frottement entre la visière 22 et les boutons de fixation 6, de sorte que la visière 22 peut être serrée par
15 frottement dans la position basculée vers le haut ou dans des positions intermédiaires quelconques.

Revendications

1. Casque de protection, en particulier casque de protection militaire, comportant une calotte solide de casque (1), une garniture intérieure fixée à la calotte de casque (1), destinée à être posée sur la tête du porteur de casque, et comportant des boutons de fixation (6) en forme de champignon, à symétrie de rotation, disposés sur une plaque de base et installés des deux côtés de la face externe de la calotte de casque, servant de moyens de fixation pour des équipements auxiliaires, caractérisé en ce que chaque bouton de fixation présente un boulon fileté (7) partant de la plaque de base et servant au vissage du bouton de fixation (6) à travers un alésage de la calotte de casque (1).

2. Casque de protection selon la revendication 1, dont la calotte de casque (1) présente dans sa région avant une découpe pour les yeux (5) qui est formée par une transition en forme de marche avec les bords (3) de la calotte de casque (1), dirigés vers le haut, caractérisé en ce que les boutons de fixation (6) sont disposés à proximité de la limite de la découpe pour les yeux (5), dans la région des bords (3) dirigés vers le haut.

3. Casque de protection selon la revendication 1, dont la calotte de casque (1) présente dans sa région avant une découpe pour les yeux (5) qui est formée par une transition en forme de marche avec les bords (3) de la calotte de casque (1) dirigés vers le haut, caractérisé en ce que les boutons de fixation (6) sont disposés au-dessus de la transition en forme de marche de la découpe pour les yeux (5).

4. Casque de protection selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les boutons de fixation (6) sont configurés à symétrie de rotation.

5. Casque de protection selon l'une quelconque des

revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les boutons de fixation (6) reposent chacun par une plaque de base (8) sur la face externe de la calotte de casque (1).

5 6. Casque de protection selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la face supérieure des boutons de fixation (6) est arrondie.

7. Casque de protection selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que la plaque de base (8) est arrondie.

10 8. Casque de protection selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les boutons de fixation (6) sont disposés sur les côtés de la calotte de casque (1) aux emplacements auxquels la garniture intérieure est reliée à la calotte (1) au moyen
15 de vis (10').

9. Casque de protection selon la revendication 8, caractérisé en ce que les boutons de fixation (6) sont configurés avec une âme à l'épreuve des balles, et en ce que le boulon fileté (7) peut être fixé sur la calotte
20 de casque (1) au lieu d'une vis (10') habituelle, à l'épreuve des balles, et retient la garniture intérieure.

10. Casque de protection selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé par la fixation d'une
25 visière (22) à l'épreuve des balles sur les boutons de fixation (6).

11. Casque de protection selon la revendication 10, caractérisé par des extrémités en forme de fourche (23) de la visière (22), pouvant être accrochées à détente
30 sur la pièce de liaison (9) du bouton de fixation (6), et par un ressort (27) qui s'y accroche, et qui présente une ouverture (28) de forme circulaire, entourant la tête (10) du bouton de fixation (6) pour la réalisation d'une articulation à rotation.

Fig.1

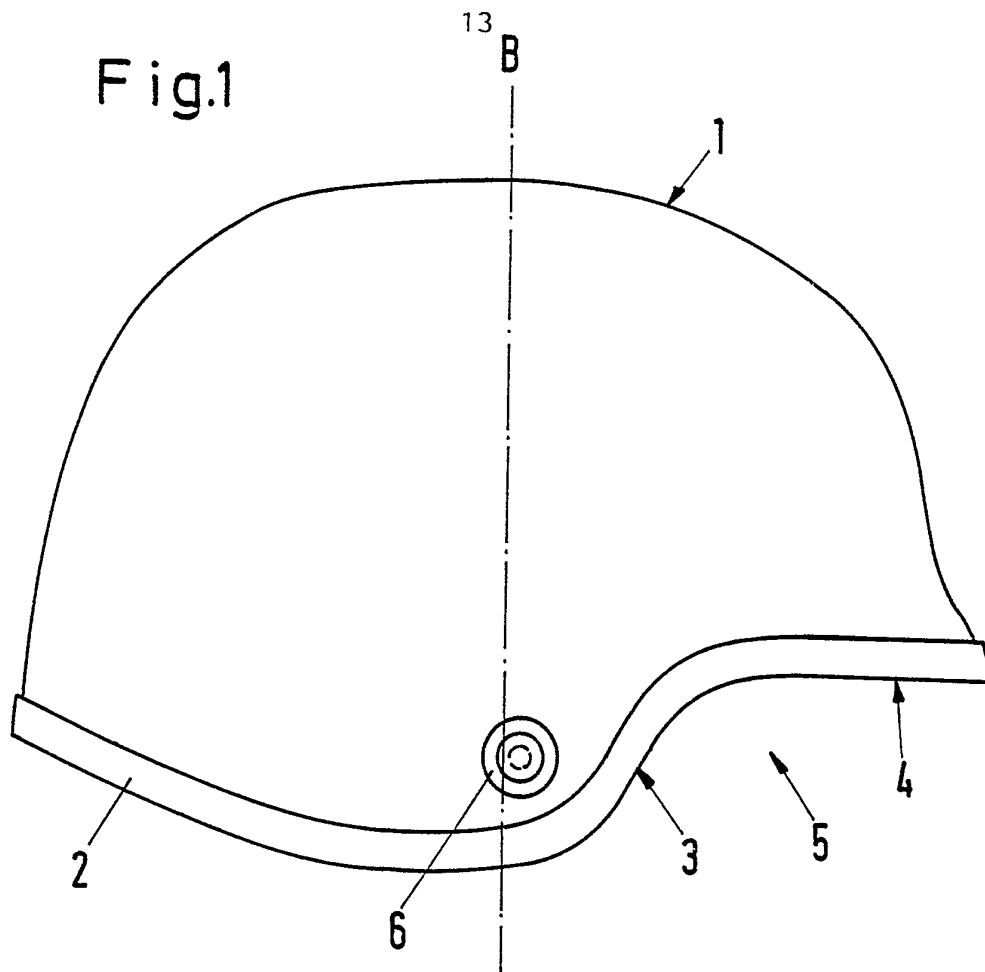
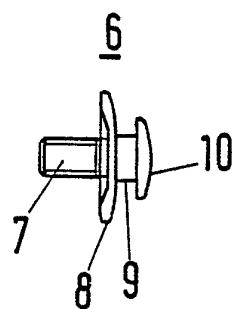


Fig.4



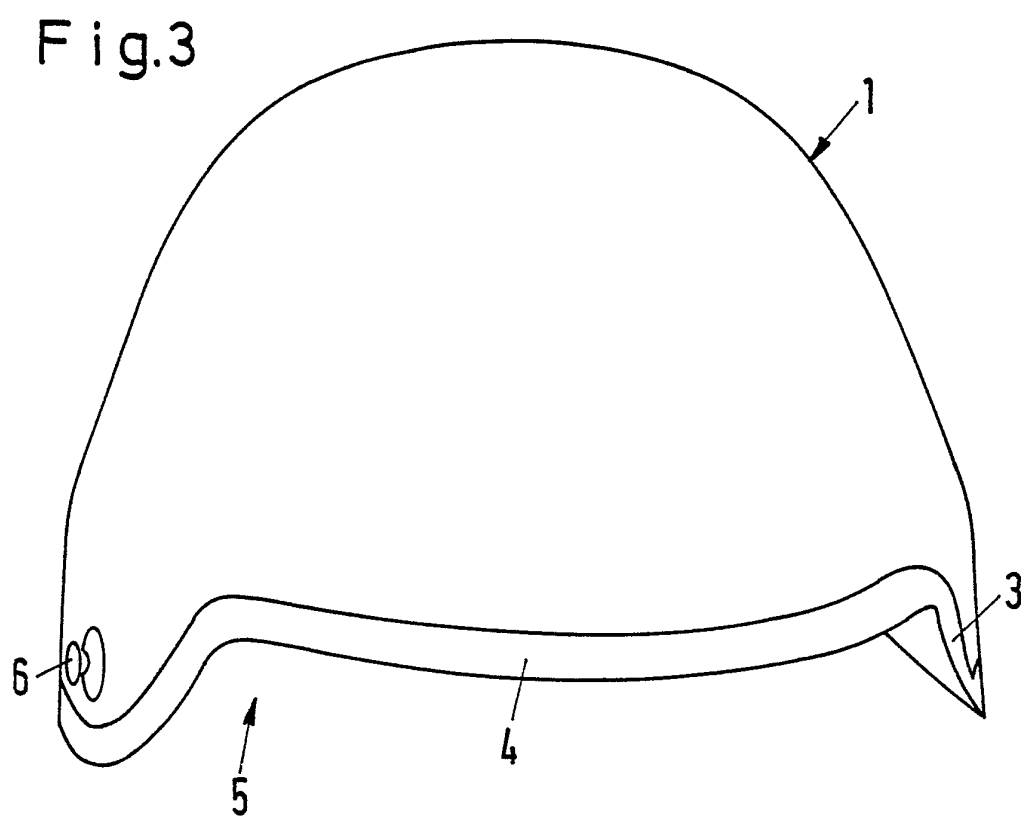
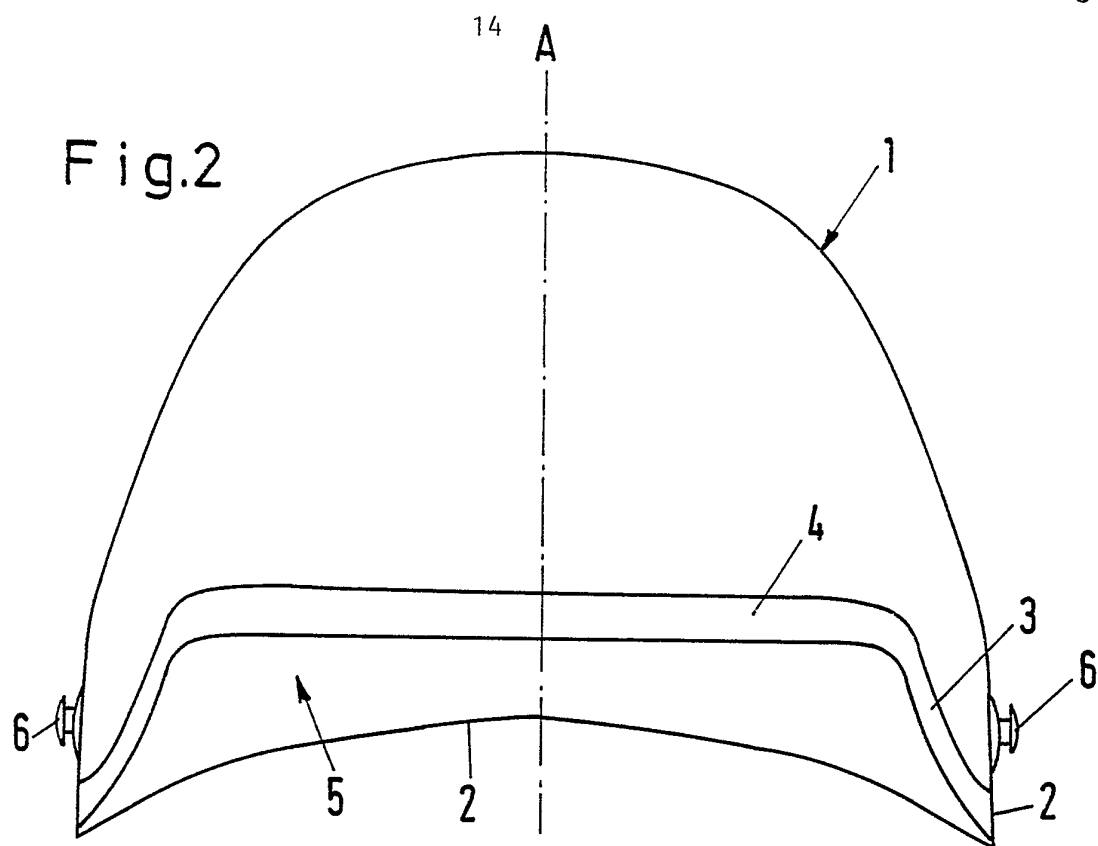


Fig.5

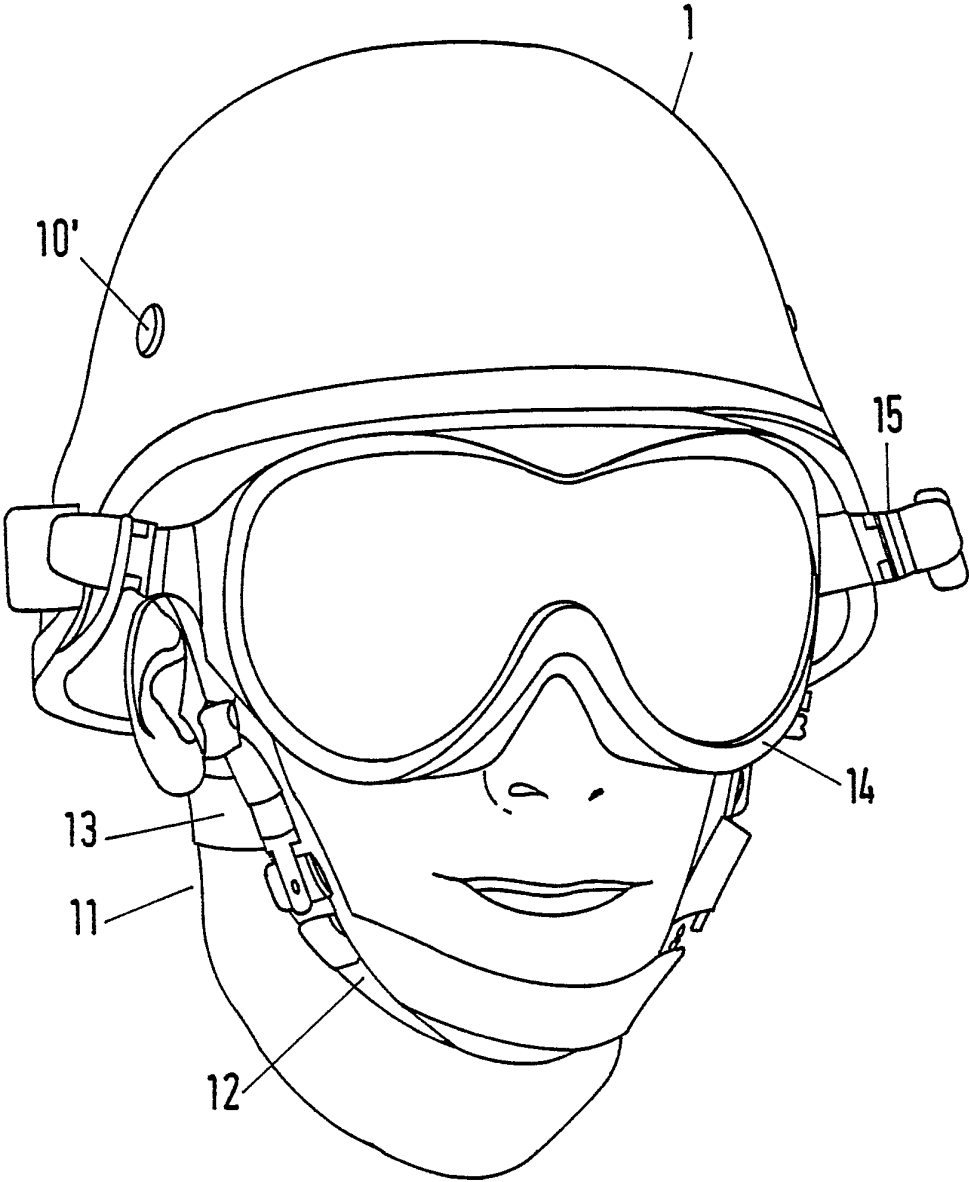
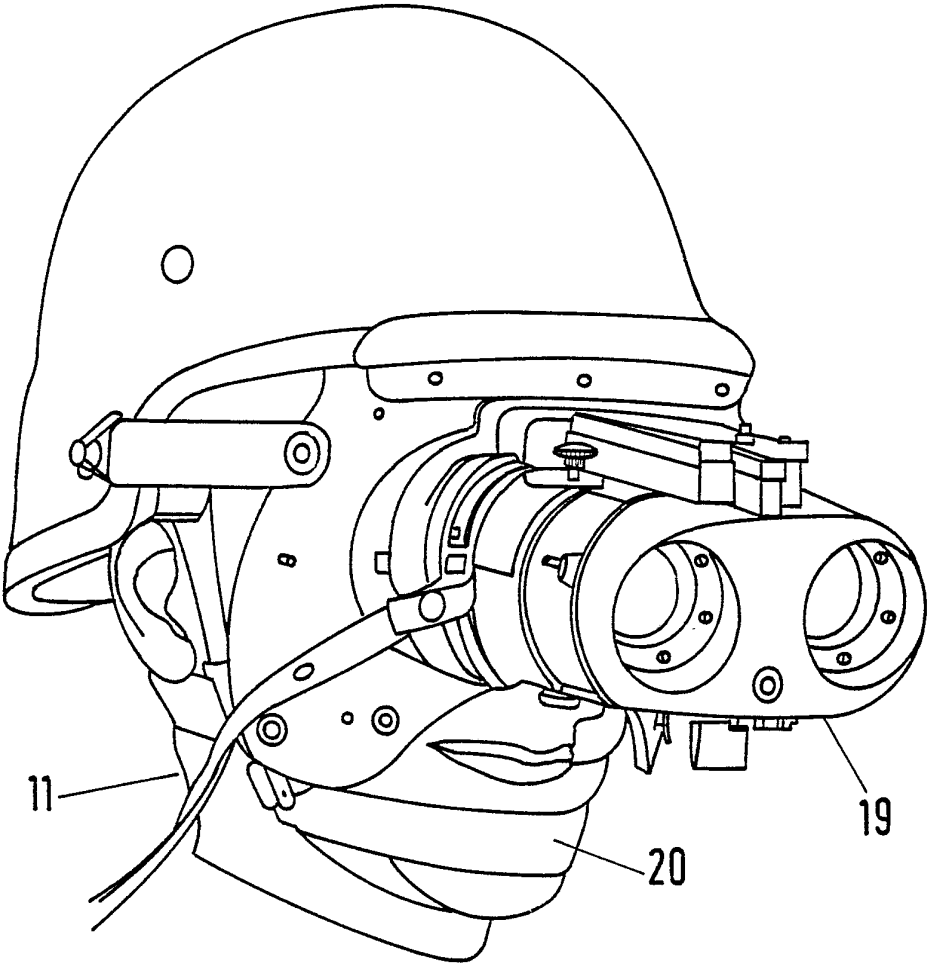


Fig.7



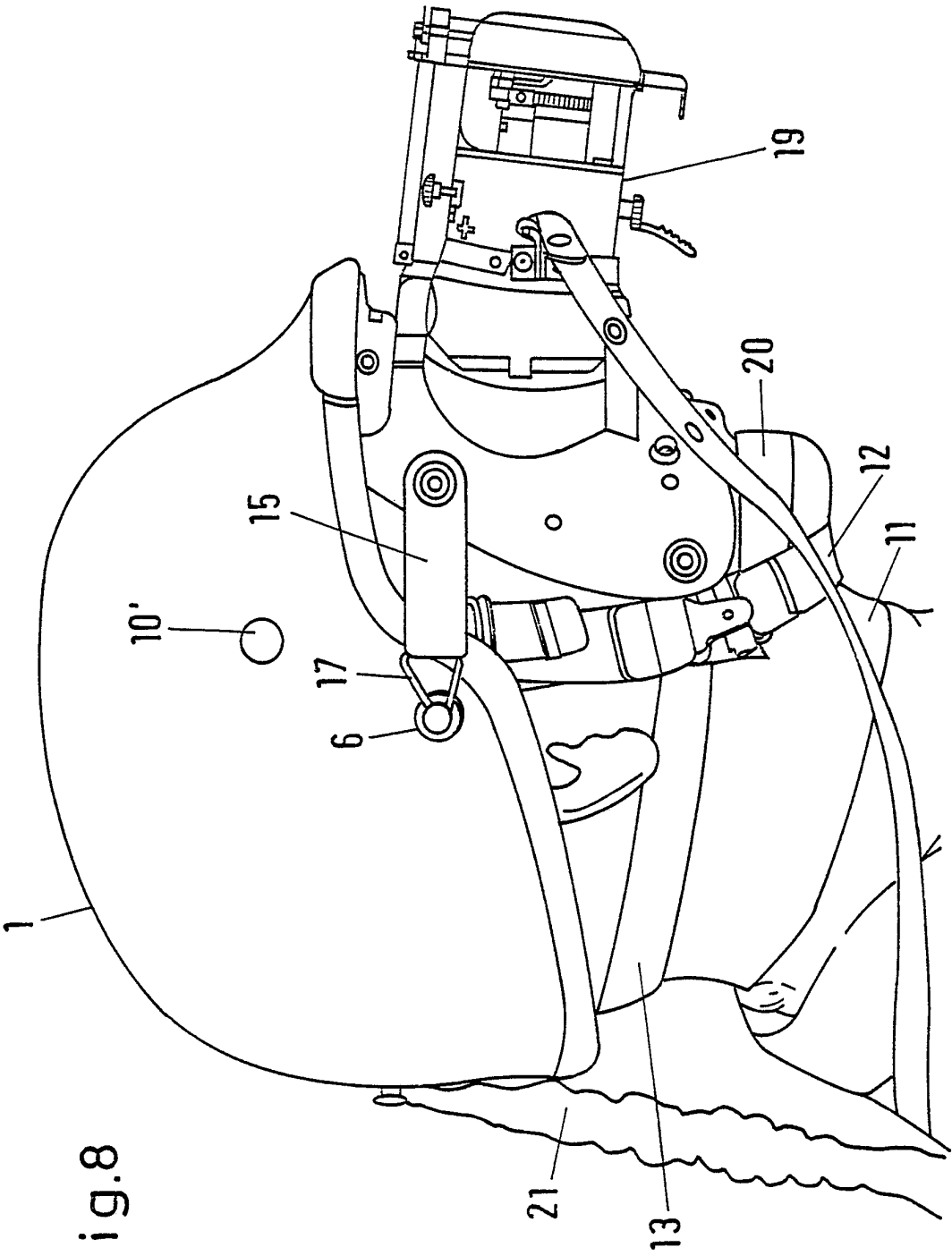


Fig.8

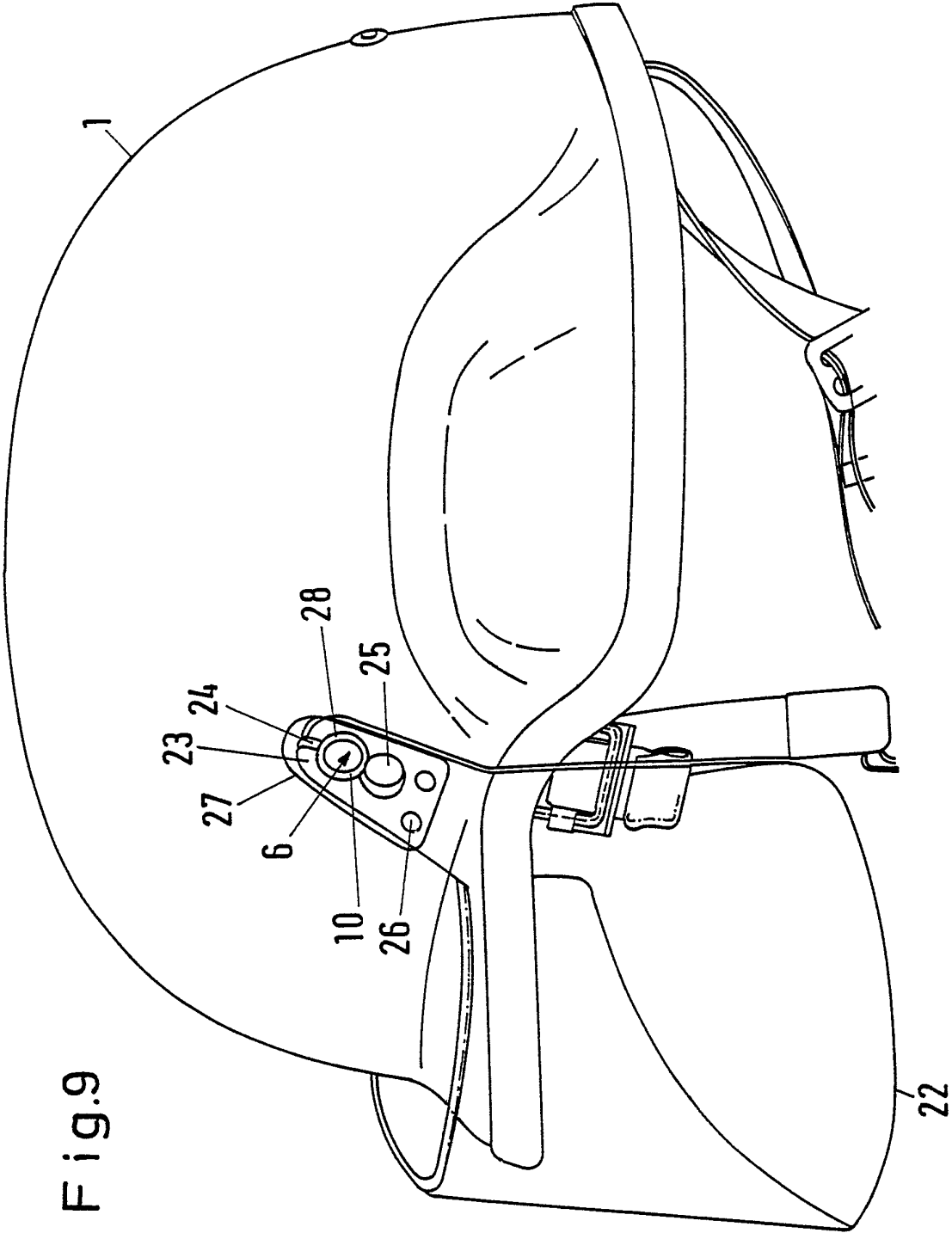


Fig.9

Fig.10

