(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 740 066 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
**08.10.2008 Bulletin 2008/41**

(21) Numéro de dépôt: **05763677.1**

(22) Date de dépôt: **28.04.2005**

(51) Int Cl.:
***A42B 3/32*** *(2006.01)*

(86) Numéro de dépôt international:
**PCT/FR2005/001064**

(87) Numéro de publication internationale:
**WO 2005/115188 (08.12.2005 Gazette 2005/49)**

(54) **PERFECTIONNEMENT POUR CASQUE DE PROTECTION**

VERBESSERUNGEN AN SCHUTZHELMEN

IMPROVEMENT TO SAFETY HELMET

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorité: **29.04.2004 FR 0404729**
**16.02.2005 FR 0501609**

(43) Date de publication de la demande:
**10.01.2007 Bulletin 2007/02**

(73) Titulaire: **MSA Gallet**
**01400 Châtillon sur Chalaronne (FR)**

(72) Inventeur: **GUAY, Louis**
**01400 Chatillon sur Chalaronne (FR)**

(74) Mandataire: **Gasquet, Denis**
**CABINET GASQUET,**
**Les Pléiades 24C,**
**Park-Nord Annecy**
**74370 Metz Tessy (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A- 0 259 269**
**DE-A1- 3 744 114**
**US-A- 5 412 814**
**US-B1- 6 363 528**
**EP-A- 1 059 043**
**US-A- 2 908 911**
**US-A- 5 483 699**

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).

EP 1 740 066 B1

## Description

**[0001]** La présente invention concerne un perfectionnement pour casque de protection comprenant une mentonnière. L'invention concerne plus particulièrement la mentonnière.

**[0002]** Les casques de protection sont depuis fort longtemps d'un usage courant dans différents domaines, soit à titre professionnel, comme cela est le cas pour lés militaires, les pilotes d'avion ou d'hélicoptère, les gendarmes ou les pompiers, soit à titre civil ou privé, comme cela est le cas pour les utilisateurs de motos, de voitures de rallye ou de course, ou les employés de chantiers.

**[0003]** Les applications ne manquent pas et l'on connaît déjà un grand nombre de casques qui comprennent une coque externe rigide de forme sensiblement sphérique, équipée d'un habillage interne, et destinée à s'emboîter sur le crâne de l'utilisateur en ménageant à l'avant une ouverture faciale pour son visage. Ces casques comprennent généralement une enveloppe interne en mousse synthétique destinée à amortir les chocs.

**[0004]** Certains casques comprennent également une mentonnière destinée à protéger la mâchoire de l'utilisateur. Mais les mentonnières traditionnelles même si elles améliorent le niveau de protection n'assurent pas une protection maximale.

**[0005]** On connait du brevet US 5 483 699 une protection faciale destinée à être fixée à un casque pour la pratique du hockey sur glace. La protection faciale est un tout comprenant une partie inférieure de protection pivotante sur la protection faciale.

**[0006]** Ainsi, la présente invention se propose de résoudre les inconvénients des mentonnières traditionnelles en proposant une nouvelle mentonnière qui assure une protection maximale.

**[0007]** Pour ce faire, l'invention a pour objet un casque de protection du type constitué par une coque externe destinée à protéger la tête d'un utilisateur, et comprenant une mentonnière principale et au moins une mentonnière secondaire mobile formant volet de protection, selon la revendication 1.

**[0008]** Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, la mentonnière secondaire est mobile en pivotement autour d'un axe transversal pour être mobile en pivotement par rapport à la mentonnière principale entre deux positions, à savoir, entre une position basse active de protection basse, et une position haute escamotée.

**[0009]** Selon ce mode de réalisation, la mentonnière secondaire a la forme d'un arceau, et est articulée sur la mentonnière principale. De préférence, la mentonnière secondaire est articulée à l'intérieur de la mentonnière principale.

**[0010]** Selon une variante avantageuse de l'invention, la mentonnière principale est amovible, pour pouvoir être mise ou retirée par l'utilisateur.

**[0011]** Selon une caractéristique de l'invention, la mentonnière principale est telle que chacune de ses extrémités arrière, comprennent des moyens de connexion destinés à coopérer avec des moyens de connexion complémentaires disposés sur chacune des parois latérales du casque.

**[0012]** Selon une autre caractéristique, chaque extrémité arrière de la mentonnière principale comprend un montant comprenant au moins deux moyens de connexion respectivement implantés en bas et en haut du montant et en que chaque paroi latérale du casque présente respectivement au moins deux moyens de connexion dont l'un est implanté dans une zone proche de la jointure entre la bordure latérale du casque et l'extrémité avant de la bordure inférieure du casque et l'autre dans une zone éloignée de la jointure.

**[0013]** Selon cette dernière caractéristique et dans une configuration dans laquelle le casque comprend un écran facial de protection mobile en pivotement autour d'un axe transversal entre deux positions, à savoir, entre une position basse active de protection du visage, et une position haute escamotée, l'autre moyen de connexion est implanté à proximité de l'axe transversal de pivotement de la visière.

**[0014]** Selon une caractéristique complémentaire, dans la position basse de l'écran, celle-ci vient recouvrir au moins en partie la mentonnière principale.

**[0015]** Selon une autre caractéristique, chaque portion latérale du casque présente un évidement de forme complémentaire avec une partie du montant de la mentonnière principale.

**[0016]** Selon une variante de l'invention, les moyens de connexion coopèrent avec les moyens de connexion par encliquetage.

**[0017]** Selon cette variante, les moyens de connexion de la mentonnière principale se présentent sous la forme de languettes.

**[0018]** Selon cette variante, l'encliquetage de la languette implantée dans la zone proche de la jointure entre la bordure latérale du casque et l'extrémité avant de la bordure inférieure du casque est réalisée par déformation localisée de la paroi du casque sous la forme d'une rainure.

**[0019]** Selon cette variante, l'encliquetage de la languette implantée dans la zone éloignée de la jointure est réalisée par verrouillage d'un loquet monté pivotant dans la portion latérale du casque entre une position active de verrouillage de la languette et une position passive de déverrouillage de la languette.

**[0020]** Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le casque comprend un système de butée (15) pour limiter le pivotement vers le bas de la mentonnière secondaire par rapport à la mentonnière principale.

**[0021]** Selon une caractéristique complémentaire, la paroi interne de la mentonnière principale comprend dans sa partie inférieure un épaulement destiné à coopérer avec un épaulement disposé dans la partie supérieure de la mentonnière secondaire afin de constituer le système de butée.

**[0022]** L'invention a également pour objet un ensemble formant mentonnière pour casque de protection du

type constitué par une coque externe destinée à protéger la tête d'un utilisateur, du type comprenant une mentonnière principale sous la forme d'une pièce unique caractérisé en ce qu'il comprend au moins une mentonnière secondaire mobile formant volet de protection.

**[0023]** On a compris que grâce à la mentonnière secondaire mobile, la protection sera maximale, car le cou de l'utilisateur est protégé ce qui n'est pas le cas avec les casques traditionnels. Grâce à la mobilité de la mentonnière secondaire, la protection est assurée de façon parfaite sans aucune gène pour l'utilisateur.

**[0024]** 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.

**[0025]** La figure 1 est une vue latérale dans une des positions de la mentonnière.

**[0026]** Les figure 2, 2a et 2b, sont des vues latérales dans l'autre des positions de la mentonnière.

**[0027]** La figure 3 est une vue latérale montrant le casque avec sa mentonnière avant sa connexion sur la coque.

**[0028]** La figure 4 est une vue partielle en coupe selon le plan vertical de symétrie générale de la mentonnière.

**[0029]** Les figures 5a et 5b est une vue partielle, illustrant la mentonnière connectée à la coque, selon une coupe faite au niveau de chaque moyen de connexion.

**[0030]** La figure 6 est une vue en coupe représentant une alternative de la mentonnière connectée à la coque au niveau du moyen de connexion bas.

**[0031]** Le casque (1) équipé de la mentonnière selon l'invention peut être de tout type comme, par exemple, du type de ceux utilisés par les pompiers, les militaires ou les motards, voire les cyclistes ou les skieurs. Il comprend une coque externe principale (2) protégeant la boîte crânienne et la nuque de l'utilisateur et présente 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 générale.

**[0032]** La coque (2) est en matériau rigide et peut être en tout matériau approprié tel qu'en matière plastique, en acier, en aluminium ou en matériau composite du type comprenant un empilage de couches de fibres de renfort, imprégnées et liées entre elles par une matrice en résine.

**[0033]** Selon la structure générale du casque (1), la coque externe (2) 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 (2) qui, quant à elle, est limitée latéralement par deux bordures latérales (9a, 9b). 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 (2) 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 peut comprendre également un écran facial de protection (30) mobile en pivotement autour d'un axe transversal (300) entre deux positions, à savoir, une position basse active de protection du visage (figures 1 à 2b), et une position haute escamotée (figure 3).

**[0035]** Le casque (1) comprend une mentonnière principale (11) et selon l'invention au moins une mentonnière secondaire mobile (12) formant volet de protection.

**[0036]** On peut constater sur les différentes figures 1 à 2b que dans la position basse active de protection du visage, l'écran (30) recouvre partiellement la mentonnière principale (11) qui fait donc office de butée.

**[0037]** La mentonnière secondaire (12) est mobile en pivotement autour d'un axe transversal (13) pour être mobile en pivotement par rapport à la mentonnière principale (11) entre deux positions, à savoir, entre une position basse active de protection tel que cela est illustré à la figure 1, et une position haute escamotée telle qu'illustrée à la figure 2.

**[0038]** La mentonnière principale (11) a, de façon connue en soi, la forme d'un arceau rigide reliant les deux parois latérales (7a, 7b) du casque.

**[0039]** Par ailleurs, selon une caractéristique complémentaire, la mentonnière principale est amovible, pour pouvoir être mise ou retirée par l'utilisateur. A cet effet, la mentonnière est telle que chacune de ses extrémités arrière, comprennent des moyens de connexion (14a) destinés à coopérer avec des moyens de connexion complémentaires (14b) disposés sur chacune des parois latérales (7a, 7b) du casque.

**[0040]** Plus exactement, chaque extrémité arrière (18a,18b) est configurée sous la forme d'un bras (19) qui s'étend selon un angle $\beta$ par exemple, supérieur à 90° par rapport au plan général de la mentonnière principale (11) et présente deux moyens de connexion (140a, 141a) sous la forme de languettes qui s'encliquètent dans deux moyens de connexion (140b, 141b) prévus à cet effet et disposés sur chacune des parois latérales (7a,7b) du casque.

**[0041]** Ajoutons que le moyen de connexion (140b) prévu pour la languette du bas (140a) se présente par exemple sous la forme d'une rainure de forme complémentaire (figure 5b) qui se déforme localement lors de l'introduction et du dégagement de la languette.

**[0042]** Le moyen de connexion (141b) prévu pour la languette du haut (141a) se présente par exemple, sous la forme d'un crochet (20) actionnable par l'utilisateur en

appuyant sur le bouton solidaire du crochet (20) monté pivotant autour d'un axe également transversal (21) et donc mobile entre une position passive de dégagement de la languette et une position active de maintien de la languette (figure 5a).

**[0043]** Une alternative du moyen de connexion bas (140a, 140b) est représentée à la figure 6 qui montre que la languette est en appui contre la paroi interne du casque, une pièce (22) du type mousse collée directement sur l'intérieur de la languette venant en sandwich entre les deux éléments afin de les protéger. Selon cette alternative, l'écartement entre les deux languettes basses (140a) en vis à vis est légèrement supérieur à celui entre les deux parois latérales (7a,7b) du casque de manière à ce que l'utilisateur ait à pré-contraindre légèrement les bras avant l'introduction dans le casque (2). Ce moyen de connexion du bas peut avantageusement éviter une rotation intempestive de la mentonnière par rapport au casque.

**[0044]** On notera que la mentonnière secondaire (12) a la forme d'un arceau, et est articulée sur la mentonnière principale (11).

**[0045]** On a compris que lorsque l'utilisateur quand il a la tête droite a non seulement sa mâchoire protégée par la mentonnière principale, mais son cou est aussi protégé par la mentonnière secondaire qui est en position basse de protection.

**[0046]** On a aussi compris que grâce au pivotement possible vers le haut de la mentonnière secondaire, l'utilisateur peut pencher ou tourner la tête sans être gêné par ladite mentonnière secondaire qui s'escamote, tel qu'illustré à la figure 2.

**[0047]** Ajoutons qu'un système de butée (15) est prévu pour limiter le pivotement vers le bas de la mentonnière secondaire.

**[0048]** Dans le mode de réalisation préféré illustré à la figure 4, le système de butée (15) est essentiellement constitué de par l'épaulement (24a) réalisé dans la paroi interne (25) de la mentonnière principale (11) au niveau de sa bordure inférieure (26) et en butée contre l'épaulement (24b) réalisé dans la paroi externe (27) de la mentonnière secondaire (12) au niveau de sa bordure supérieure (28).

**[0049]** 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.

**[0050]** Par exemple, la mentonnière secondaire (12) peut être montée articulée à l'extérieur de celle principale (11). Ainsi, selon cette configuration, la paroi interne de la mentonnière secondaire (12) est dans sa position haute escamotée au en regard de la paroi externe de la mentonnière principale.

**[0051]** Bien entendu, d'autres moyens de connexion que des moyens encliquetables peuvent être prévus du type boutonnière ou attache de type textile à agrippage commercialisée sous la marque velcro. Quels que soient les moyens de connexion prévus, tels que ceux décrits dans le mode de réalisation illustré, ils seront prévus de telle sorte à ce qu'au delà d'une certaine force de traction exercée sur la mentonnière selon l'invention, celle-ci se déconnecte d'elle-même du casque. De tels moyens de connexion permettent d'éviter que l'utilisateur du casque avec mentonnière selon l'invention, puisse être tiré par un individu malveillant exerçant une force sur la mentonnière, celle-ci se libérant. Cela peut être particulièrement avantageux lorsque le casque selon l'invention est un casque destiné à être utilisé par des utilisateurs de la force publique, tels que des policiers.

**[0052]** Dans la construction de la mentonnière (11,12), il peut être prévu de prévoir un montage à plusieurs positions de réglage de la mentonnière (11) par rapport au bras (19) afin de s'adapter aux différentes tailles de menton de l'utilisateur. Ainsi, la mentonnière sera plus ou moins avancée selon la direction qui s'étend selon l'angle $\beta$ par rapport au bras (19).

**[0053]** Si dans le mode de réalisation illustré, un système de butée (15) avec épaulement est prévu en tant que butée en position basse de la mentonnière (12) mobile par rapport à la mentonnière (11) principale, un autre système de butée similaire peut être également prévu en tant que butée en position haute de la mentonnière mobile (12) par rapport à la mentonnière (11) principale. Cet autre système de butée peut par exemple consister, tout comme l'épaulement (24a) en un autre épaulement réalisé dans la paroi interne de la mentonnière principale (11) mais au niveau de sa bordure supérieure. L'épaulement externe (24b) réalisé dans la paroi externe (27) de la mentonnière secondaire (12) au niveau de sa bordure supérieure (28) vient alors, en position haute, en butée contre l'autre épaulement ainsi réalisé.

**[0054]** Selon l'alternative de la figure 6 prévue pour le moyen de connexion bas de la mentonnière selon l'invention (11,12), la languette qui stabilise le bras (19) peut être en appui contre la paroi interne de la coque du casque en étant insérée entre celle-ci et la garniture interne du casque.

## Revendications

1. Casque de protection (1) du type constitué par une coque externe (2) comprenant deux parois latérales (7a, 7b) destinée à protéger la tête d'un utilisateur, et comprenant une mentonnière (11) principale, **caractérisé en ce qu'**il comprend au moins une mentonnière secondaire mobile (12) formant volet de protection et **en ce que** la mentonnière principale (1) a la forme d'un arceau rigide reliant les deux parois laterales (7a, 7b) de la coque.

2. Casque de protection selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la mentonnière secondaire (12) est mobile en pivotement autour d'un axe transversal (13) pour être mobile en pivotement par rapport à la mentonnière principale (11) entre deux positions, à

savoir, entre une position basse active de protection basse, et une position haute escamotée.

**3.** Casque de protection selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la mentonnière secondaire (12) a la forme d'un arceau, et est articulée sur la mentonnière principale (11).

**4.** Casque selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la mentonnière secondaire est articulée à l'intérieur de la mentonnière principale.

**5.** Casque de protection selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la mentonnière principale (11) avec sa mentonnière secondaire est amovible, pour pouvoir être mise ou retirée par l'utilisateur.

**6.** Casque de protection selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la mentonnière principale (11) est telle que chacune de ses extrémités arrière, comprend des moyens de connexion (14a) destinés à coopérer avec des moyens de connexion complémentaires (14b) disposés sur chacune des parois latérales (7a, 7b) du casque.

**7.** Casque de protection selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, chaque extrémité arrière de la mentonnière principale (11) comprend un montant comprenant au moins deux moyens de connexion (140a, 141a) respectivement implantés en bas et en haut du montant et en que chaque paroi latérale (7a,7b) du casque présente respectivement au moins deux moyens de connexion (140b, 141b) dont l'un (140b) est implanté dans une zone proche de la jointure entre la bordure latérale (9a ou 9b) du casque et l'extrémité avant (100) de la bordure inférieure (10) du casque et l'autre (141b) dans une zone éloignée de la jointure.

**8.** Casque selon la revendication 7, comprenant un écran facial (30) de protection mobile en pivotement autour d'un axe transversal (300) entre deux positions, à savoir, entre une position basse active de protection du visage, et une position haute escamotée, **caractérisé en ce que** l'autre moyen de connexion (141b) est implanté à proximité de l'axe transversal de pivotement de la visière.

**9.** Casque selon la revendication 8, **caractérisé en ce que**, dans la position basse de l'écran, celle-ci vient recouvrir au moins en partie la mentonnière principale.

**10.** Casque selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, **caractérisé en ce que** chaque portion latérale du casque présente (7a, 7b) un évidement de forme complémentaire avec une partie du montant de la mentonnière principale (11).

**11.** Casque selon l'une quelconque des revendications 6 à 10, **caractérisé en ce que** les moyens de connexion (14a) coopèrent avec les moyens de connexion (14b) par encliquetage.

**12.** Casque selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** les moyens de connexion (14a) de la mentonnière principale (11) se présentent sous la forme de languettes.

**13.** Casque selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** l'encliquetage de la languette implantée dans la zone proche de la jointure entre la bordure latérale (9a ou 9b) du casque et l'extrémité avant (100) de la bordure inférieure (10) du casque est réalisée par déformation localisée de la paroi du casque sous la forme d'une rainure (figure 5b).

**14.** Casque selon la revendication 12 ou 13, **caractérisé en ce que** l'encliquetage de la languette implantée dans la zone éloignée de la jointure est réalisée par verrouillage d'un loquet (20) monté pivotant dans la portion latérale du casque entre une position active de verrouillage de la languette et une position passive de déverrouillage de la languette.

**15.** Casque selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il comprend un système de butée (15) pour limiter le pivotement vers le bas de la mentonnière secondaire par rapport à la mentonnière principale.

**16.** Casque selon la revendication 15, **caractérisé en ce que** la paroi interne de la mentonnière principale comprend dans sa partie inférieure un épaulement destiné à coopérer avec un épaulement disposé dans la partie supérieure de la mentonnière secondaire afin de constituer le système de butée (15).

**17.** Ensemble formant mentonnière pour casque de protection (1) du type constitué par une coque externe (2) destinée à protéger la tête d'un utilisateur, du type comprenant une mentonnière principale sous la forme d'une pièce unique **caractérisé en ce qu'**il comprend au moins une mentonnière secondaire mobile (12) formant volet de protection selon la revendication 1.

**18.** Ensemble selon la revendication précédente, avec une mentonnière selon l'une quelconque des revendications 2 à 16.

## Claims

1. Protective helmet (1) of the type formed by an external shell (2) comprising two lateral walls (7a, 7b) intended to protect the head of a user, and comprising a main chin piece (11), **characterised in that** it comprises at least one movable secondary chin piece (12) forming a protective flap and **in that** the main chin piece (1) is in the form of a rigid arch connecting the two lateral walls (7a, 7b) of the helmet.

2. Protective helmet according to claim 1, **characterised in that** the secondary chin piece (12) is able to move pivotally about a transverse spindle (13) so as to be able to move pivotally with respect to the main chin piece (11) between two positions, namely between an active bottom position of bottom protection and a top retracted position.

3. Protective helmet according to claim 2, **characterised in that** the secondary chin piece (12) is in the form of an arch and is articulated on the main chin piece (11).

4. Helmet according to claim 3, **characterised in that** the secondary chin piece is articulated inside the main chin piece.

5. Protective helmet according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the main chin piece (11) with its secondary chin piece is removable in order to be able to be put on or taken off by the user.

6. Protective helmet according to claim 5, **characterised in that** the main chin piece (11) is such that each of its rear ends comprises connection means (14a) intended to cooperate with complementary connection means (14b) disposed on each of the lateral walls (7a, 7b) of the helmet.

7. Protective helmet according to any one of the preceding claims, **characterised in that** each rear end of the main chin piece (11) comprises an upright comprising at least two connection means (140a, 141a) respectively located at the bottom and top of the upright and **in that** each lateral wall (7a, 7b) of the helmet has respectively at least two connection means (140b, 141b, one (140b) of which one is located in an area close to the join between the lateral rim (9a or 9b) of the helmet and the front end (100) of the bottom rim (10) of the helmet, and the other (141b) in an area away from the join.

8. Helmet according to claim 7, comprising a protective face shield (30) which is able to move pivotally about a transverse spindle (300) between two positions, namely between an active bottom position of protecting the face and a retracted top position, **characterised in that** the other connection means (141 b) is located close to the transverse pivot axis of the visor.

9. Helmet according to claim 8, **characterised in that**, in the bottom position of the shield, this at least partly covers the main chin piece.

10. Helmet according to any one of claims 7 to 9, **characterised in that** each lateral portion of the helmet (7a, 7b) has a recess of complementary shape with a part of the upright of the main chin piece (11).

11. Helmet according to any one of claims 6 to 10, **characterised in that** the connection means (14a) cooperate with the connection means (14b) by snapping in.

12. Helmet according to claim 11, **characterised in that** the connection means (14a) of the main chin piece (11) are in the form of tongues.

13. Helmet according to claim 12, **characterised in that** the snapping in of the tongue which is located in the area close to the join between the lateral rim (9a or 9b) of the helmet and the front end (100) of the bottom rim (10) of the helmet is achieved by localised deformation of the wall of the helmet in the form of a groove (figure 5b).

14. Helmet according to claim 12 or 13, **characterised in that** the snapping in of the tongue which is located in the area distant from the join is achieved by locking of a latch (20) mounted so as to pivot in the lateral portion of the helmet between an active position of locking the tongue and a passive position of releasing the tongue.

15. Helmet according to any one of the preceding claims, **characterised in that** it comprises a stop system (15) for limiting the downward pivoting of the secondary chin piece with respect to the main chin piece.

16. Helmet according to claim 15, **characterised in that** the internal wall of the main chin piece comprises in its bottom part a shoulder intended to cooperate with a shoulder disposed in the top part of the secondary chin piece in order to constitute the stop system (15).

17. Assembly forming a chin piece for a protective helmet (1) of the type formed by an external shell (2) intended to protect the head of a user, of the type comprising a main chin piece in the form of a single piece, **characterised in that** it comprises at least one movable secondary chin piece (12) forming a protective flap according to claim 1.

18. Assembly according to the preceding claim, with a

chin piece according to any one of claims 2 to 16.

**Patentansprüche**

1. Schutzhelm (1), bestehend aus einer zwei Seitenwände (7a, 7b) aufweisenden äußeren Schale (2) zum Schutz des Kopfes eines Nutzers und umfassend einen Hauptkinnteil (11), **dadurch gekennzeichnet, dass** er mindestens einen beweglichen zweiten Kinnteil (12) umfasst, der als Schutzklappe ausgebildet ist und dass der Hauptkinnteil (1) die Form eines steifen Bügels besitzt, der die beiden Seitenwände (7a, 7b) der Schale miteinander verbindet.

2. Schutzhelm nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Kinnteil (12) um eine Querachse (13) schwenkbar ist, um im Verhältnis zum Hauptkinnteil (11) zwischen zwei Positionen, nämlich zwischen einer unteren aktiven Position Für den unteren Schutz und einer oberen eingefahrenen Position, schwenkbar zu sein.

3. Schutzhelm nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Kinnteil (12) die Form eines Bügels aufweist und am Hauptkinnteil (11) angelenkt ist.

4. Helm nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Kinnteil innen am Hauptkinnteil angelenkt ist.

5. Schutzhelm nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hauptkinnteil (11) mit seinem zweiten Kinnteil abnehmbar ist, so dass der Nutzer diesen tragen oder entfernen kann.

6. Schutzhelm nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hauptkinnteil (11) derart ist, dass seine hinteren Enden jeweils Verbindungsmittel (14a) umfassen, die mit entsprechenden Verbindungsmitteln (14b) in Eingriff bringbar sind, die auf der jeweiligen Seitenwand (7a, 7b) des Helms angeordnet sind.

7. Schutzhelm nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes hintere Ende des Hauptkinnteils (11) einen vertikalen Schenkel umfasst, der mindestens zwei Verbindungsmittel (140a, 141a) umfasst, welche jeweils unten und oben am vertikalen Schenkel eingebracht sind, und dass jede Seitenwand (7a, 7b) des Helms jeweils mindestens zwei Verbindungsmittel (140b, 141b) aufweist, von denen das eine (140b) in einem Bereich in der Nähe der Fuge zwischen dem Seitenrand (9a bzw. 9b) des Helms und dem vorderen Ende (100) des unteren Rands (10) des Helms und das andere (141b) in einem von der Fuge entfernten Bereich eingebracht sind.

8. Helm nach Anspruch 7, umfassend einen Gesichtsschutz (30), der um eine Querachse (300) zwischen zwei Positionen schwenkbar ist, nämlich zwischen einer unteren aktiven Gesichtsschutzposition und einer eingefahrenen oberen Position, **dadurch gekennzeichnet, dass** das andere Verbindungsmittel (141b) in der Nähe der querverlaufenden Schwenkachse des Visiers eingebracht ist.

9. Helm nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass**, wenn der Gesichtsschutz sich in der unteren Position befindet, dieser mindestens teilweise den Hauptkinnteil abdeckt.

10. Helm nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder seitliche Abschnitt (7a, 7b) des Helms eine Aussparung aufweist, deren Form komplementär zu einem Teil des vertikalen Schenkels des Hauptkinnschutzes (11) bildet.

11. Helm nach einem der Ansprüche 6 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsmittel (14a) mit den Verbindungsmitteln (14b) durch einrasten zusammenwirken.

12. Helm nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsmittel (14a) des Hauptkinnteils (11) die Form von Stegen aufweisen.

13. Helm nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einrasten des in dem Bereich in der Nähe der Fuge zwischen dem Seitenrand (9a bzw. 9b) des Helms und dem vorderen Ende (100) des unteren Rands (10) des Helms eingebrachten Stegs durch örtliche Verformung der Wand des Helms in Form einer Nut (Fig. 5b) erfolgt.

14. Helm nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einrasten des in dem Bereich entfernt von der Fuge eingebrachten Stegs durch Verriegelung eines Schnappschlosses (20) erfolgt, das in dem seitlichen Abschnitt des Helms zwischen einer aktiven Verriegelungsposition des Steges und einer passiven Entriegelungsposition des Steges schwenkbar montiert ist.

15. Helm nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er einen Anschlagmechanismus (15) zur Begrenzung der Schwenkbewegung nach unten des zweiten Kinnteils im Verhältnis zum Hauptkinnteil umfasst.

16. Helm nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Bildung des Anschlagmechanismus

(15) die Innenwand des Hauptkinnteils in ihrem unteren Teil eine Schulter umfasst, die mit einer im oberen Teil des zweiten Kinnteils angeordneten Schulter in Eingriff bringbar ist.

**17.** Ein Kinnteil bildende Einheit für einen Schutzhelm (1), bestehend aus einer äußeren Schale (2) zum Schutz des Kopfes eines Nutzers, umfassend einen einstückigen Hauptkinnteil, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mindestens einen als Schutzklappe ausgebildeten, beweglichen zweiten Kinnteil (12) nach Anspruch 1 umfasst.

**18.** Einheit nach dem vorstehenden Anspruch, mit einem Kinnteil nach einem der Ansprüche 2 bis 16.

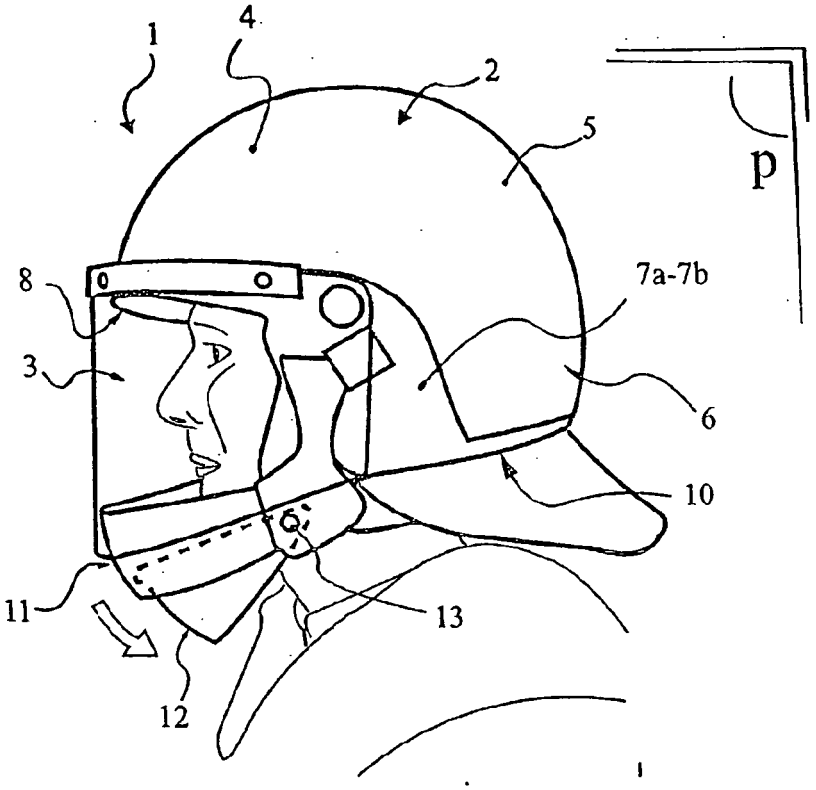



FIG 1

FIG 2

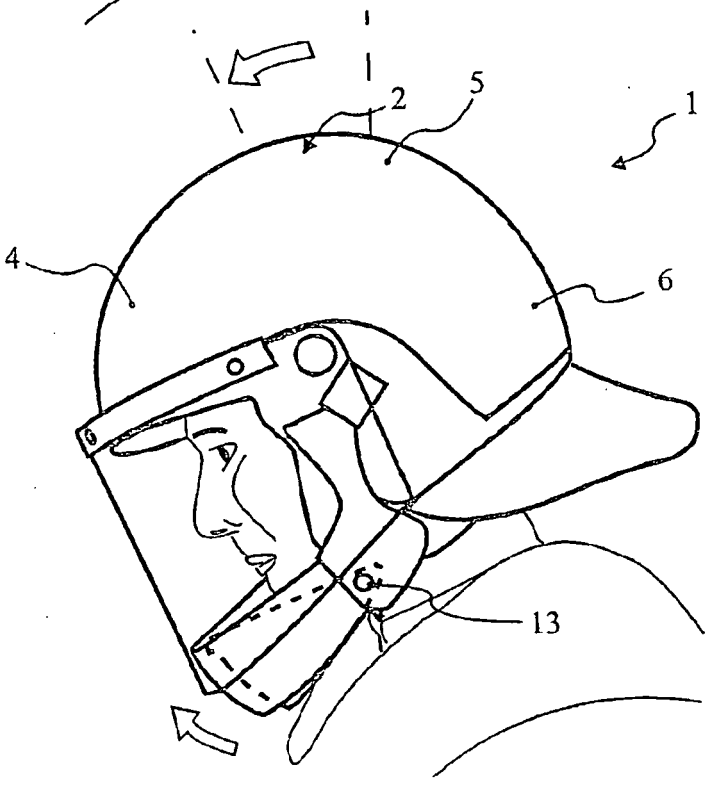


FIG 2a

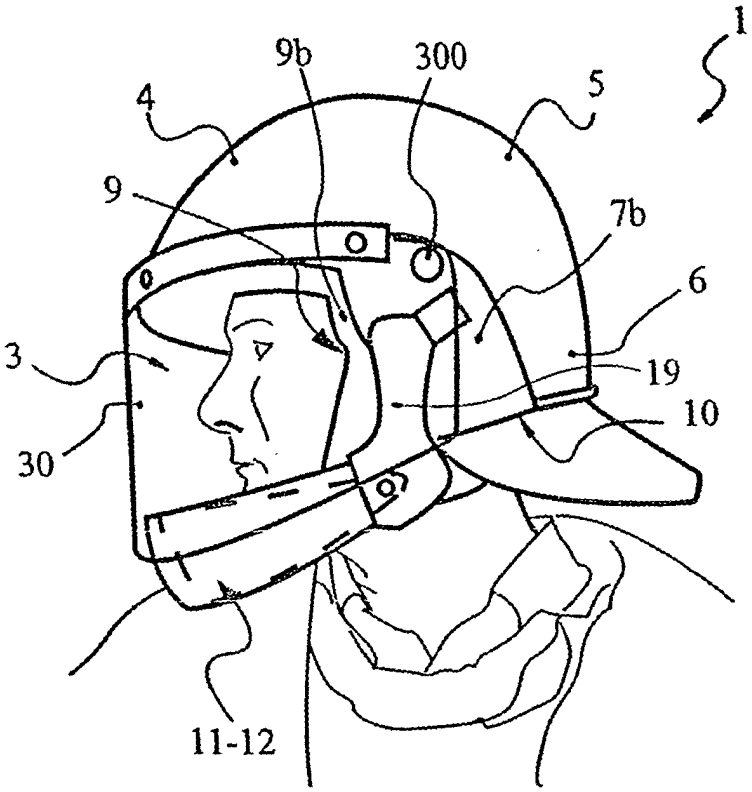



FIG 2b

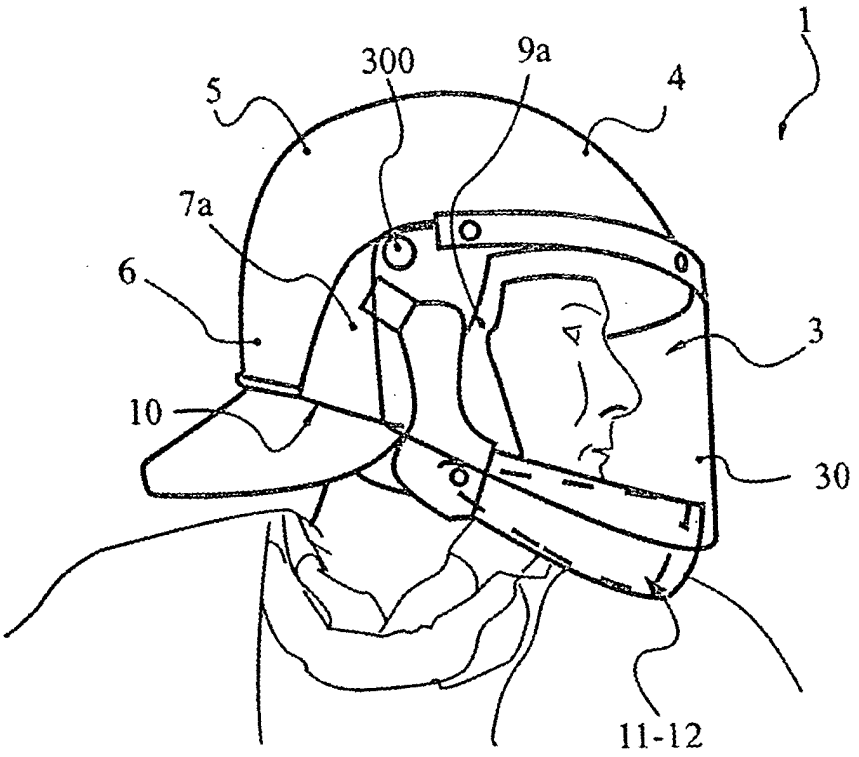


FIG 3

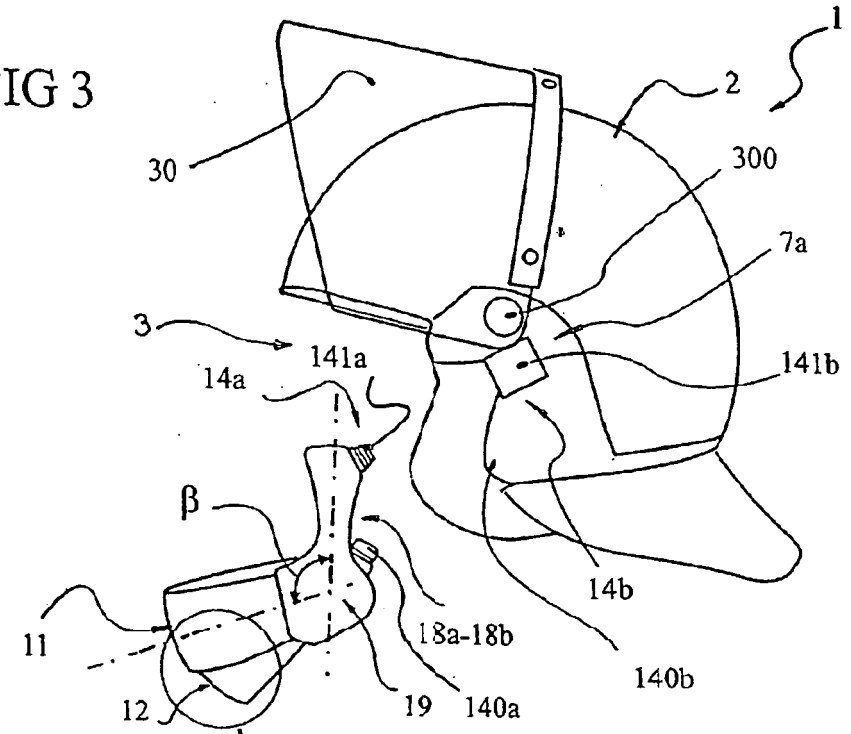

1
2
30
300
7a
3
141a
14a
141b
β
14b
11
18a-18b
140b
12
19
140a

FIG 4

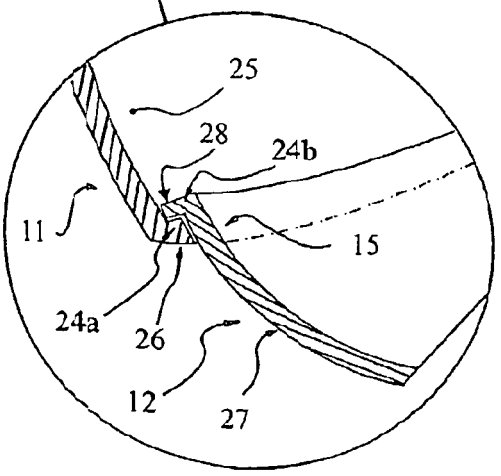

25
28
24b
11
15
24a
26
12
27

FIG 5a

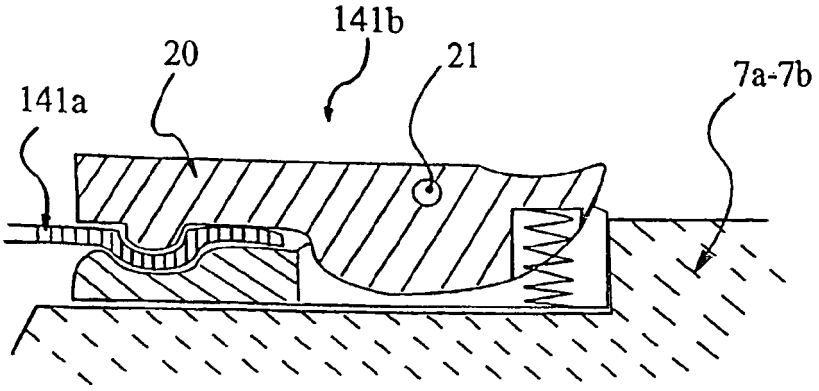



FIG 5b

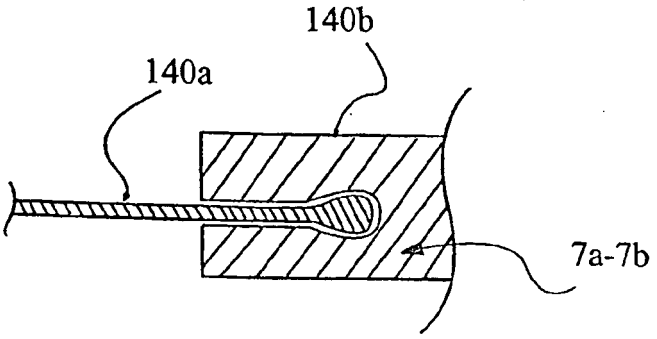
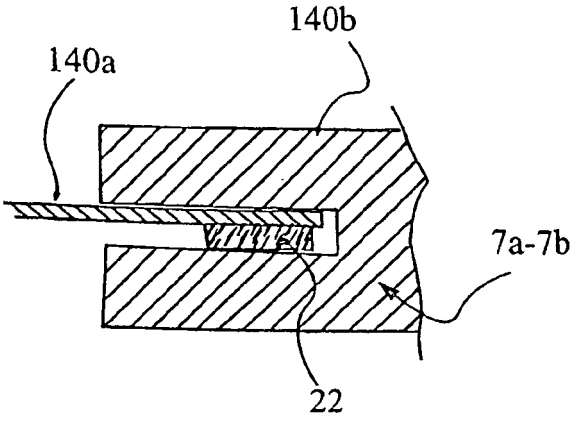



FIG 6



## 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


- US 5483699 A **[0005]**