

(19)



(11)

EP 1 536 709 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
03.06.2009 Bulletin 2009/23

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

(21) Numéro de dépôt: **03773824.2**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2003/050026

(22) Date de dépôt: **04.08.2003**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2004/019717 (11.03.2004 Gazette 2004/11)

(54) **CASQUE DE PROTECTION**

SCHUTZHELM MIT GELENKIG BEFESTIGTER VORDER- UND RÜCKSCHALE

PROTECTIVE HELMET COMPRISING ARTICULATED FRONT SHELL AND REAR SHELL

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

(74) Mandataire: **Decobert, Jean-Pascal**
Cabinet Hautier
Office Méditerranéen de Brevets d'Invention
20, rue de la Liberté
06000 Nice (FR)

(30) Priorité: **30.08.2002 FR 0210744**

(43) Date de publication de la demande:
08.06.2005 Bulletin 2005/23

(56) Documents cités:
EP-A- 0 433 182 DE-B- 2 817 528
DE-U- 9 315 714 FR-A- 2 414 306
FR-A- 2 525 441 US-A- 3 925 821
US-A- 4 622 700 US-A- 5 165 116

(73) Titulaire: **Roof International**
06580 Pegomas (FR)

(72) Inventeur: **MORIN, Claude,**
Office Méditerranéen Brevets
F-06000 Nice (FR)

EP 1 536 709 B1

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

Description

[0001] La présente invention concerne un casque de protection comprenant une coque avant et une coque arrière articulées.

[0002] L'articulation des deux coques permet de définir une position d'ouverture et une position de fermeture du casque.

[0003] Ce casque trouvera particulièrement son application, bien que cela ne soit pas limitatif, pour la réalisation de casques pour motocyclistes.

[0004] De façon très classique, on revêt un casque de protection en le faisant glisser sur la tête de haut en bas, et on l'assure par un système de sangles et de boucles passant sous le menton.

[0005] Si l'on veut que le casque corresponde aux critères de tenue sur la tête, de confort et de silence, celui-ci doit être pourvu dans sa partie basse interne de coussins souples largement dimensionnés rendant très difficile son assujettissement, le port des lunettes étant prohibé pendant cette opération.

[0006] Par ailleurs, lorsque l'on souhaite ôter le casque, cela occasionne des tiraillements importants des oreilles, du nez, et des cheveux.

[0007] En outre, la mise en place de la jugulaire est fastidieuse, ce qui incite certains utilisateurs peu précautionneux à ne pas la fixer.

[0008] En outre, en cas d'accident, il faut trancher la jugulaire et arracher le casque de la tête, ce qui s'avère fort difficile et peut provoquer un stress accru au niveau de la colonne vertébrale qui peut être touchée lors de l'accident.

[0009] La lenteur des opérations retarde par ailleurs souvent l'application d'un masque à oxygène.

[0010] Pour tenter de pallier ces inconvénients, on a proposé des casques constitués en plusieurs parties de coques articulées par un pivot.

[0011] En particulier, le casque décrit dans la demande de brevet FR -A-2-546-381 comprend une partie antérieure et une partie arrière articulées. La partie antérieure comporte une jugulaire rigide et la partie arrière est mobile entre une position d'ouverture dans laquelle elle dégage une ouverture suffisante pour permettre le passage de face de la tête d'un utilisateur et une position de fermeture dans laquelle elle délimite avec le bord arrière de ladite jugulaire un passage juste suffisant pour le cou de l'utilisateur.

[0012] La technique proposée selon cette antériorité ne donne pas entière satisfaction. En particulier, la manipulation est peu aisée pour ouvrir le casque avant de l'enfiler et nécessite les deux mains de l'utilisateur. En outre, en cas d'accident, un sauveteur souhaitant ôter le casque, notamment pour la mise en place d'un masque à oxygène à l'obligation de soulever la tête, voir une partie du corps pour dégager le secteur articulé, et ouvrir le casque.

[0013] On constate par ailleurs que l'ouverture opérée par l'articulation de la coque arrière n'esquive pas com-

plètement la coque arrière, et peut donc gêner l'introduction du casque.

[0014] En particulier, il faut prévoir une coque arrière articulée relativement haut par rapport à la partie avant, alors qu'il peut être avantageux de constituer une coque avant principale de dimension nettement supérieure et une coque arrière constitutive d'un élément rapporté de moindre dimension et apte à couvrir uniquement la zone arrière de la tête.

[0015] L'invention a pour but de remédier aux inconvénients de casque de protection connus jusqu'à présent.

[0016] Un premier avantage de l'invention est de rendre très facile et confortable l'enfilage et l'enlèvement du casque, même pour un porteur de lunettes.

[0017] En outre, ce faisant, un confort nouveau et une étanchéité parfaite, y compris sonore, sont opérés au bas de la tête.

[0018] De façon préférée, la manipulation est simplifiée du fait que le mécanisme provoque un asservissement guidant l'intégralité des mouvements.

[0019] Compte-tenu de la configuration du casque, il est possible d'adapter parfaitement ses parois internes en contact avec la tête de l'utilisateur pour améliorer le confort et le maintien en position. Notamment, la partie de la tête située au niveau du menton est parfaitement maintenue.

[0020] Du point de vue de la sécurité, le casque selon l'invention a également l'avantage, dans un mode préféré de réalisation, de rendre impossible son utilisation s'il n'est pas verrouillé.

[0021] En cas d'accident, le casque ici proposé offre une grande rapidité et une simplicité d'enlèvement, et ce sans nécessiter de déplacer le blessé qui peut rester allongé sur le dos.

[0022] Dans un mode préféré de réalisation, le casque ici proposé présente des moyens adaptés pour opérer un démontage rapide.

[0023] En outre, de par la configuration du casque, l'opération de fermeture permet de resserrer la base du casque au niveau du cou. En prévoyant un ensemble de coussins souples et rendus étanches à ce niveau, on limite les entrées d'air et les bruits parasites.

[0024] Suivant un mode avantageux de réalisation de l'invention, des moyens d'aération sont en outre prévus, particulièrement au niveau de la jonction entre les deux parties de coque avant et arrière.

[0025] D'autres buts et avantages apparaîtront au cours de la description qui suit d'un mode préféré de réalisation de l'invention qui n'est cependant pas limitatif.

[0026] La présente invention concerne un casque de protection comprenant une coque avant et une coque arrière articulées pour être mobiles entre une position d'ouverture et une position de fermeture. L'articulation des deux coques comporte au moins une biellette montée pivotante entre les deux coques.

[0027] Suivant des variantes avantageuses, ce casque est tel que :

- Il comporte deux pans latéraux articulés sur la coque arrière et applicables sur les parois latérales de la coque avant,
- Les pans latéraux sont articulés par pivot sur la coque arrière,
- Il comporte deux leviers, chacun articulé entre la paroi latérale de la coque avant et un pan latéral, chaque levier étant apte à être rabattu ou déployé respectivement pour la fermeture ou l'ouverture du casque,
- L'articulation entre chaque pan latéral et le levier correspondant est démontable, pour une ouverture d'urgence,
- Il comporte des moyens de verrouillage entre chaque pan latéral et la paroi latérale de la coque avant correspondante,
- Les moyens de verrouillage sont situés à l'extrémité avant des pans latéraux,
- Les moyens de verrouillage sont démontables pour une ouverture d'urgence,
- Il comporte, pour chaque pan latéral, un corps de liaison monté solidairement des moyens de verrouillage sur le pan latéral et sur lequel est formé l'articulation entre le pan latéral et le levier correspondant,
- Il comporte des moyens d'aération du volume interne du casque situés au niveau de la jonction entre les deux coques,
- Les moyens d'aération présentent :
 - un relief formé sur la coque avant
 - un creux formé sur la coque arrière en arrière du relief et communiquant avec le volume interne du casque, pour produire un mouvement d'air par création d'une dépression au niveau du creux.

[0028] Les dessins ci-joints sont donnés à titre d'exemples et ne sont pas limitatifs de l'invention. Ils représentent seulement un mode de réalisation de l'invention et permettront de la comprendre aisément.

La figure 1 est une vue en perspective d'un mode de réalisation de l'invention.

La figure 2 est une vue de côté d'un casque selon l'invention, et la figure 3 en est une vue en coupe, en position fermée.

La figure 4 est une vue de côté en position d'ouverture, et la figure 5 en est une vue en coupe.

La figure 6 illustre une phase plus avancée d'ouverture et la figure 8 en est une vue en coupe.

La figure 7 montre un détail d'articulation de l'invention. La figure 7 bis en est un autre mode de réalisation.

Les figures 9 à 12 illustrent une possibilité d'enlèvement du casque, en particulier en cas d'urgence, si l'utilisateur est blessé et allongé sur le sol.

[0029] En référence à la figure 1, le casque de l'invention comporte une coque avant 1 et une coque arrière 2, aptes à recouvrir substantiellement la tête de l'utilisateur. De façon classique, une visière 3 est avantageusement prévue dans la partie avant.

[0030] Tel que représenté plus précisément notamment aux figures 2 et 3, l'articulation entre la coque avant 1 et la coque arrière 2 comprend au moins une biellette 6 montée pivotante sur chacune des deux coques 1, 2, par l'intermédiaire de liaisons pivot repérées 12 et 13.

[0031] On visualise aux figures 2, 4, et 6, trois positions successives de la coque arrière 2 relativement à la coque avant 1. Dans ce cadre, la figure 2 représente une position fermée dans laquelle la coque arrière 2 s'applique sur la coque avant 1.

[0032] La figure 6 montre une situation d'ouverture complète du casque, où on voit nettement que la coque arrière 2 est largement escamotée de façon à offrir une ouverture suffisante pour le passage de la tête. Pour parvenir à cette position, une position intermédiaire est représentée en figure 4.

[0033] A titre préféré, le casque comporte deux pans latéraux 4a, 4b, articulés de part et d'autre de la coque arrière 2 en particulier par une articulation 11 a, 11 b du type pivot. En position fermée, les pans latéraux 4a, 4b sont aptes à s'appliquer sur les parois latérales de la coque avant 1 sur des surfaces d'application 8a, 8b, tel que cela ressort de la figure 3.

[0034] Au contraire, en position d'ouverture, les pans latéraux 4a, 4b sont écartés des surfaces d'application 8a, 8b, de la coque avant 1, et permettent le mouvement combiné de recul et de rotation de la coque arrière 2.

[0035] Pour assurer un tel mouvement de façon pratique, il est préféré d'utiliser deux leviers 7a, 7b, articulés d'une part à la paroi latérale de la coque avant 1, par exemple par une liaison pivot 9a, 9b, et d'autre part à un pan latéral 4a, 4b au niveau d'une articulation 10a, 10b.

[0036] Comme montré en figure 3, le levier 7a, 7b est apte à être rabattu sur la surface d'application 8a, 8b en position de fermeture du casque, alors qu'en position d'ouverture il est déployé jusqu'à basculer vers l'arrière du casque progressivement sur les figures 5 et 8.

[0037] La figure 7 montre un exemple purement indicatif d'une possibilité de formation de la liaison entre chaque levier 7a, 7b et le pan latéral correspondant 4a, 4b. A ce sujet, dans le cas représenté, deux libertés de mouvement en rotation suivant des axes 17, 18 perpendiculaires, sont préservés afin de former l'articulation 10a. Or, on comprend que l'articulation 10a a ici une double liberté de mouvement (deux rotations). Dans le cas de l'exemple, les libertés de mouvement sont réalisées de façon bien distincte sans que cela soit limitatif par l'intermédiaire de systèmes de charnière. La fixation du levier 7a sur le pan latéral 4a est en outre préservé par l'intermédiaire d'une vis 20.

[0038] La figure 7 bis illustre une autre possibilité de réalisation de la liaison entre chaque levier 7a, 7b et le pan latéral correspondant. L'articulation 10a, 10b est ici

formée sur un corps de liaison solidarisé au pan latéral 4a, 4b.

[0039] Le montage du corps de liaison sur le pan latéral 4a, 4b est assuré par des moyens communs aux moyens de verrouillage 5a, 5b qui seront exposés ci-après plus en détail. Dans l'exemple représenté, une vis 20 assure la fixation, à la fois des moyens de verrouillage 5a, 5b et des corps de liaison 21.

[0040] En démontant la vis 20, on libère simultanément le corps de liaison 21 (et, partant, l'articulation 10a, 10b) et les moyens de verrouillage (5a, 5b).

[0041] Cette possibilité de démontage globale est particulièrement utile en cas de nécessité d'ouverture d'urgence du casque, tel que cela sera également présenté dans la suite de la description.

[0042] La liberté de mouvement ainsi laissée entre le levier 7a, et le pan latéral 4a permet la combinaison de mouvements conférés à la coque arrière 2 et qui ressortent des figures 2 à 8.

[0043] Pour maintenir le casque en position fermée, des moyens de verrouillage 5a, 5b sont présents sur les parois latérales pour solidariser, de façon amovible, la coque avant 1 et la partie mobile constituée ici de l'ensemble coque arrière 2 et pans latéraux 4a, 4b. Plus particulièrement, on pourra former les moyens de verrouillage 5a, 5b au niveau de l'extrémité avant des pans latéraux 4a, 4b, par exemple sous forme de systèmes à bouton pression mécanique.

[0044] Les articulations entre les différentes pièces qui ont été évoquées précédemment peuvent être réalisées de différentes manières et par tous moyens courants. En particulier, les articulations peuvent être réalisées mécaniquement par des systèmes à charnière ou exploiter les propriétés élastiques des matériaux employés pour constituer la biellette 6 et les leviers 7a, 7b, et les pans latéraux 4a, 4b. En outre, on peut accorder une liberté de mouvement plus importante qu'une simple liaison pivot au niveau des articulations, et notamment, des liaisons rotules peuvent être constituées.

[0045] A titre avantageux, des moyens d'aération sont présents au niveau de la jonction 16 entre la coque avant 1 et la coque arrière 2, de façon à créer une communication entre le volume interne du casque et l'air ambiant. La formation d'un casque en deux parties de coque 1, 2 et sur ce point avantageux puisqu'il permet de tirer profit de la jonction 16 existante pour réaliser cette communication avec le volume interne du casque, sans autre nécessité de perçage de la coque.

[0046] De façon préférée, un système exploitant l'effet Venturi est mis en oeuvre pour l'aération. Pour la création d'une dépression au niveau de la jonction 16, on forme un ou plusieurs reliefs 14 sur la coque avant 1, par exemple suivant le cas de la figure 1. En correspondance, on réalise des creux 15 sur la coque arrière au niveau de ladite jonction 16. Un mouvement d'air est donc produit à ce niveau par l'application d'une dépression.

[0047] On donne ci-après un exemple de fonctionnement du casque ici proposé.

[0048] Dans ce cadre, pour enlever le casque à partir d'une position fermée sur la tête, il suffit d'appuyer avec les pouces au niveau des moyens de verrouillage 5a, 4b, pour écarter les pans latéraux 4a, 4b, à droite et à gauche. Ce faisant, les leviers 7a, 7b basculent par le biais des articulations 9a, 9b, 10a, 10b, obligeant les pans latéraux 4a, 4b à reculer vers l'arrière, à s'écarter au maximum de la longueur des leviers 7a, 7b. Dès que lesdits leviers 7a, 7b basculent vers l'arrière, ils tendent à se resserrer tout en continuant de reculer.

[0049] Compte-tenu de la liaison existant entre les pans latéraux 4a, 4b, et la coque arrière, et compte-tenu de l'articulation par la biellette 6, le mouvement de rotation de la biellette 6 autour de l'axe d'articulation 12 va transformer le mouvement de translation vers l'arrière provoqué par les leviers 7a, 7b en un mouvement de translation et de rotation combinés vers le haut de l'ensemble ainsi formé par la coque arrière 2 et les pans latéraux 4a, 4b, de façon à assurer un maximum de remontée. Dans le même mouvement, ou successivement, on dégage le casque de la tête vers l'avant en le basculant autour du menton.

[0050] Pour procéder à l'enfilage du casque, les mouvements sont inversés. La coque arrière 2 revient naturellement se repositionner à l'arrière de la coque avant 1 dans un mouvement guidé par celui de la biellette 6.

[0051] Durant ce retour, les pans latéraux 4a, 4b s'écartent, puis, sur une simple pression latérale, elles viennent se verrouiller sur la coque par l'intermédiaire des moyens de verrouillage 5a, 5b. Ce mouvement de retour pour une application sur les surfaces d'application de la paroi latérale de la coque avant est assuré par l'intermédiaire d'un guidage par les leviers 7a, 7b.

[0052] On comprend aisément que compte-tenu de la combinaison de mouvements, les phases d'ouverture et de fermeture de casque sont particulièrement pratiques.

[0053] Compte-tenu de la présence de la biellette 6 et en adaptant sa longueur, son basculement assure à la coque arrière 2, un mouvement d'amplitude suffisante pour se déboîter de façon à autoriser le dégagement ou l'insertion de la tête. Ce faisant on permet cependant la mise en place d'éléments amortisseurs tapissant la paroi intérieure de la coque arrière d'épaisseur suffisante à l'amortissement, au confort et au maintien de la tête.

[0054] Tel que cela ressort de la figure 1, la coque avant 1, la coque arrière 2 et les parois latérales 4a, 4b ont une base apte à s'appliquer sur le pourtour du cou de l'utilisateur pour assurer le maintien et l'étanchéité. Ces quatre éléments participent donc en combinaison, au bon positionnement du casque et au confort de l'utilisateur.

[0055] Toujours de façon préférée, la partie de la coque avant 1 revenant sous le menton de l'utilisateur qui assure ici la majeure partie de l'effet de rétention du casque est garnie à l'intérieur d'un matériau auto formant de type gel, permettant à tous utilisateur quel que soit la morphologie de son menton, de s'aménager une place à sa forme personnelle sans qu'il soit besoin pour autant

d'intervenir pour échanger une pièce.

[0056] On décrit ci-après plus précisément en référence aux figures 9 à 12 un exemple d'ouverture du casque de l'invention dans une situation d'urgence, avec un utilisateur blessé, positionné de façon sensiblement allongée sur le dos. Dans ce cadre, on cherche à réduire au maximum les mouvements à imposer à l'utilisateur, et de préférence à ne pas modifier la position de la tête.

[0057] Dans ce cadre, la liaison entre les leviers 7a, 7b et les parois latérales 4a, 4b, sont conçus de façon démontable par l'extérieur par exemple par l'intermédiaire de vis 20 telles que présentée en figure 7.

[0058] On pourra par exemple utiliser des vis à pas rapide à ce niveau.

[0059] Le casque étant refermé sur la tête tel que présenté en figure 9, il suffit d'enlever les vis 20 pour libérer les parois latérales 4a, 4b des leviers 7a, 7b. Lesdits leviers 7a, 7b restent solidaires de la coque avant 1, par les corps 21 a, 21b et les systèmes de verrouillage 5a, 5b.

[0060] Par cet effet de libération, le basculement de la coque avant 1 est possible vers le haut en éliminant tout effet de mouvement et d'asservissement provoqués par les leviers 7a, 7b en utilisation normale. La coque avant 1 tourne librement autour de l'axe 12 et la biellette 6 continue de produire son effet donnant une grande facilité au déploiement de la coque avant 1 autour de la tête. On parvient, tel que représenté aux figures 10 à 12, à une libération totale de la face et de la tête de l'utilisateur, la coque avant 1 reposant sur le sol après son mouvement d'ouverture, facilitant ainsi l'accès aux voies respiratoires et le transport, le casque restant naturellement au sol.

REFERENCES

[0061]

1. Coque avant
2. Coque arrière
3. Visière
- 4a, 4b. Pans latéraux
- 5a, 5b. Systèmes de verrouillage
6. Biellette
- 7a, 7b. Leviers
- 8a, 8b. Surface d'application
- 9a, 8b. Articulation
- 10a, 10b. Articulation
- 11a, 11b. Articulation
12. Articulation
13. Articulation
14. Relief
15. Creux
16. Jonction
17. Axe de pivot
18. Axe de pivot
19. Tête
20. Vis
21. Corps de liaison

Revendications

1. Casque de protection comprenant une coque avant (1) et une coque arrière (2) articulées pour être mobiles entre une position d'ouverture et une position de fermeture, **caractérisé par le fait que** l'articulation des deux coques (1, 2) comporte au moins une biellette (6) montée pivotante entre les deux coques (1, 2) et qu'il comporte deux pans latéraux (4a, 4b) articulés sur la coque arrière (2) et applicables sur les parois latérales de la coque avant (1).
2. Casque selon la revendication 1, **Caractérisé par le fait que** Les pans latéraux (4a, 4b) sont articulés par pivot sur la coque arrière (2).
3. Casque selon la revendication 1 ou 2, **Caractérisé par le fait que,** Il comporte deux leviers (7a, 7b), chacun articulé entre la paroi latérale de la coque avant et un pan latéral (4a, 4b), chaque levier (7a, 7b) étant apte à être rabattu ou déployé respectivement pour la fermeture ou l'ouverture du casque.
4. Casque selon la revendication 3, **Caractérisé par le fait que** L'articulation entre chaque pan latéral (4a, 4b) et le levier (7a, 7b) correspondant est démontable, pour une ouverture d'urgence.
5. Casque selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **Caractérisé par le fait que** Il comporte des moyens de verrouillage (5a, 5b) entre chaque pan latéral (4a, 4b) et la paroi latérale de la coque avant (1) correspondante.
6. Casque selon la revendication 5, **Caractérisé par le fait que** Les moyens de verrouillage (5a, 5b) sont situés à l'extrémité avant des pans latéraux (4a, 4b).
7. Casque selon l'une quelconque des revendications 5 ou 6, **Caractérisé par le fait que** Les moyens de verrouillages (5a, 5b) sont démontables pour une ouverture d'urgence.
8. Casque selon la revendication 7 en combinaison avec la revendication 4, **Caractérisé par le fait que** Il comporte, pour chaque pan latéral (4a, 4b), un corps de liaison (21) monté solidairement des moyens de verrouillage (5a, 5b) sur le pan latéral (4a, 4b) et sur lequel est formé l'articulation (10a, 10b) entre le pan latéral (4a, 4b) et le levier (7a, 7b)

correspondant.

9. Casque selon l'une quelconque des revendications 1 à 8,

Caractérisé par le fait que

Il comporte des moyens d'aération du volume interne du casque situés au niveau de la jonction (16) entre les deux coques (1, 2).

10. Casque selon la revendication 9,

Caractérisé par le fait que

Les moyens d'aération présentent :

- un relief (14) formé sur la coque avant (1)
- un creux (15) formé sur la coque arrière (2) en arrière du relief (14) et communiquant avec le volume interne du casque, pour produire un mouvement d'air par création d'une dépression au niveau du creux (15).

Claims

1. Protective helmet comprising a front shell (1) and a rear shell (2) hinged so as to be mobile between an open position and a closed position, **characterised in that** the two shells (1, 2) comprises at least one connecting rod (6) fitted so as to pivot between the two shells (1, 2) and comprising two side panels (4a, 4b) hinged on rear shell (2) and bearing on the sides of the front shell (1).
2. Helmet according to claim 1, **characterised in that** side panels (4a, 4b) are hinged to pivot on rear shell (2).
3. Helmet according to claim 1 or 2, **characterised in that**, it comprises two levers (7a, 7b), each one hinged between the side wall of the front shell and one side panel (4a, 4b), each lever (7a, 7b) capable of being folded back or deployed to close or open the helmet respectively.
4. Helmet according to claim 3, **characterised in that** the hinge between each side panel (4a, 4b) and corresponding lever (7a, 7b) is dismountable allow so that it can be opened in an emergency.
5. Helmet according to any of claims 1 to 4, **characterised in that** it comprises locking means (5a, 5b) between each side panel (4a, 4b) and the side of the corresponding front shell (1).

6. Helmet according to claim 5, **characterised in that** locking means (5a, 5b) are located at the front end of side panels (4a, 4b).
7. Helmet according to any of claims 5 or 6, **characterised in that** locking means (5a, 5b) are dismountable so that it can be opened in an emergency.
8. Helmet according to claim 7 in combination with claim 4, **characterised in that** each side panel (4a, 4b) comprises a connecting body (21) assembled jointly with locking means (5a, 5b) on side panel (4a, 4b) and on which hinge (10a, 10b) is formed between side panel (4a, 4b) and corresponding lever (7a, 7b).
9. Helmet according to any of claims 1 to 8, **characterised in that** it comprises means for venting the inner volume of the helmet at joining (16) between two shells (1, 2).
10. Helmet according to claim 9, **characterised in that** the ventilation means consist of:

- a relief (14) formed on front shell (1)
- a hollow (15) formed on rear shell (2) behind relief (14) and communicating with the inner volume of the helmet so that a current of air is created by a depression formed in hollow (15).

Patentansprüche

1. Schutzhelm bestehend aus einer vorderen Schale (1) und einer hinteren Schale (2), beide drehbar gelagert, so dass sie zwischen einer geöffneten Stellung und einer geschlossenen Stellung bewegt werden können, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Gelenkverbindung der beiden Schalen (1, 2) mindestens eine, schwenkbar zwischen beiden Schalen (1, 2) angeordnete Stange (6) besitzt sowie zwei mit der hinteren Schale (2) gelenkig verbundene Seitenteile (4a, 4b), die sich an die Seitenwände der vorderen Schale (1) anlegen können.
2. Helm gemäß Patentanspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Seitenteile (4a, 4b) schwenkbar mit der hinteren Schale (2) verbunden sind.
3. Helm gemäß Patentanspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet dadurch, dass** er zwei Hebel (7a, 7b) besitzt, die beide zwischen der Seitenwand der vorderen Schale und ei-

nem Seitenteil (4a, 4b) gelenkig angeordnet sind und die beide zum Öffnen und Schließen des Helms entweder heruntergeklappt oder ausgeschwenkt werden können.

- 5
4. Helm gemäß Patentanspruch 3, **gekennzeichnet dadurch**,
dass die Gelenke zwischen den einzelnen Seitenteilen (4a, 4b) und dem entsprechenden Hebel (7a, 7b) zum Öffnen im Notfall abgebaut werden kann. 10
5. Helm gemäß einem der Patentansprüche 1 bis 4, **gekennzeichnet dadurch**,
dass er Verriegelungsvorrichtungen (5a, 5b) zwischen jedem Seitenteil (4a, 4b) und der Seitenwand der entsprechenden vorderen Schale (1) besitzt. 15
6. Helm gemäß Patentanspruch 5, **gekennzeichnet dadurch**,
dass die Verriegelungsvorrichtungen (5a, 5b) am vorderen Ende der Seitenteile (4a, 4b) angeordnet sind. 20
7. Helm gemäß einem der Patentansprüche 5 oder 6, **gekennzeichnet dadurch**,
dass die Verriegelungsvorrichtungen (5a, 5b) für ein Öffnen im Notfall abbaubar sind. 25
8. Helm gemäß Patentanspruch 7, in Kombination mit Patentanspruch 4, **gekennzeichnet dadurch**,
dass jedes Seitenteil (4a, 4b) ein mit der Verriegelungsvorrichtung (5a, 5b) am Seitenteil (4a, 4b) fest verbundenes Verbindungselement (21) besitzt, an dem das Gelenk (10a, 10b) zwischen dem Seitenteil (4a, 4b) und dem entsprechenden Hebel (7a, 7b) ausgebildet ist. 30
35
9. Helm gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, **gekennzeichnet dadurch**,
dass er in der Verbindungszone (16) der beiden Schalen (1, 2) Mittel zur Belüftung des Innenraums des Helms besitzt. 40
10. Helm gemäß Patentanspruch 9, **gekennzeichnet dadurch**, **dass** die Belüftungsmittel wie folgt ausgebildet sind: 45
- mit einem Relief (14) auf der vorderen Schale (1),
 - mit einer Ausnehmung (15) an der hinteren Schale (2) auf der Rückseite des Reliefs (14), die mit dem Innenraum des Helms kommuniziert, damit durch Erzeugung eines Unterdrucks im Bereich der Ausnehmung (15) eine Luftbewegung erzeugt wird. 50
55

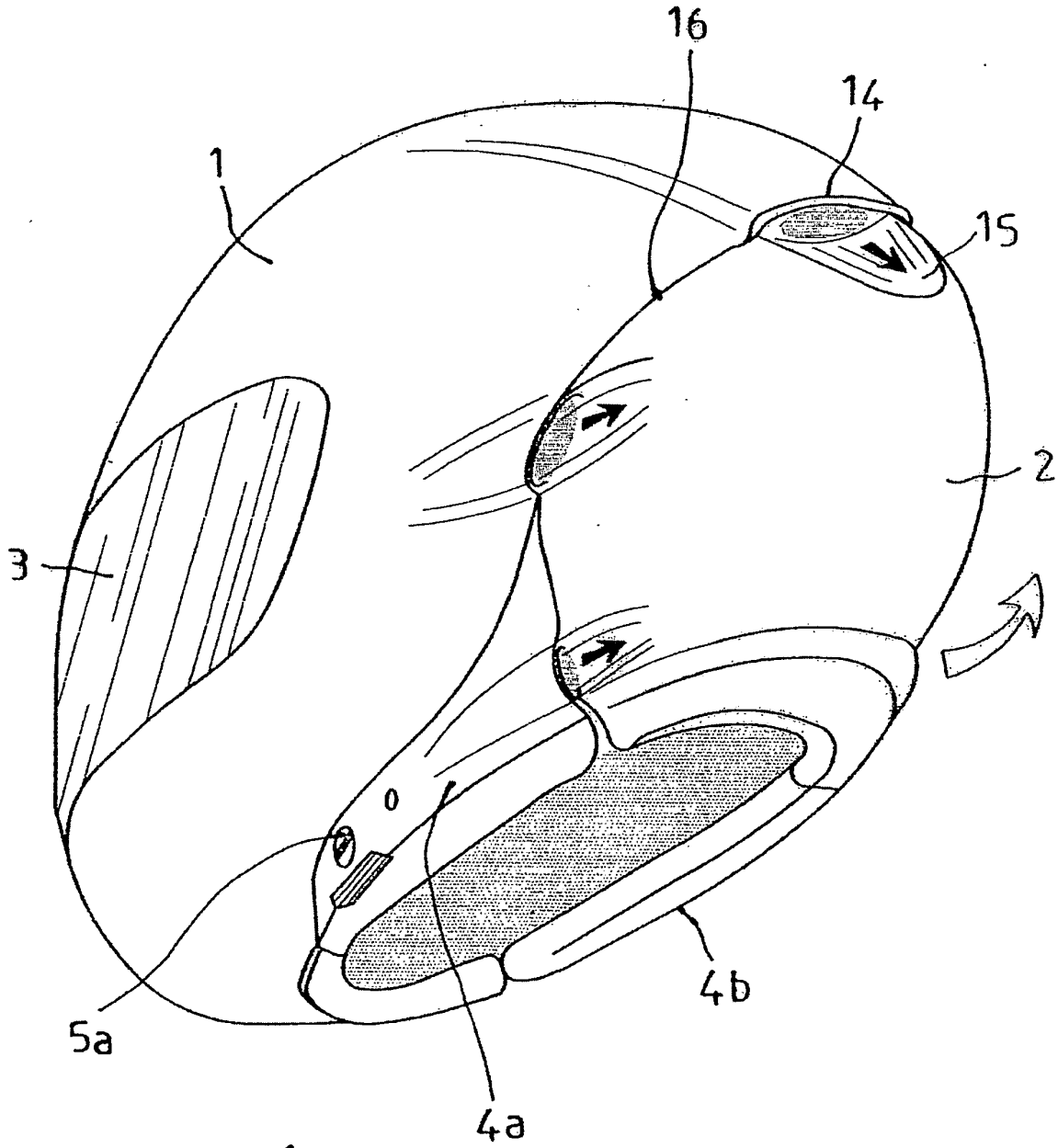
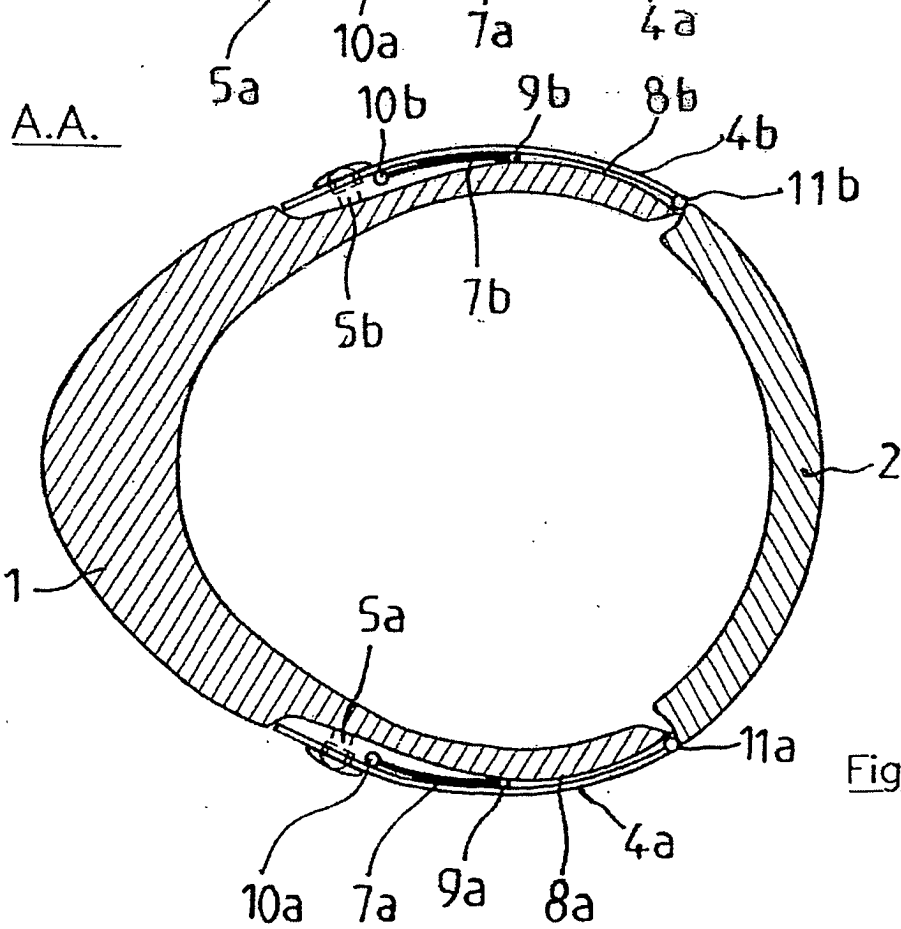
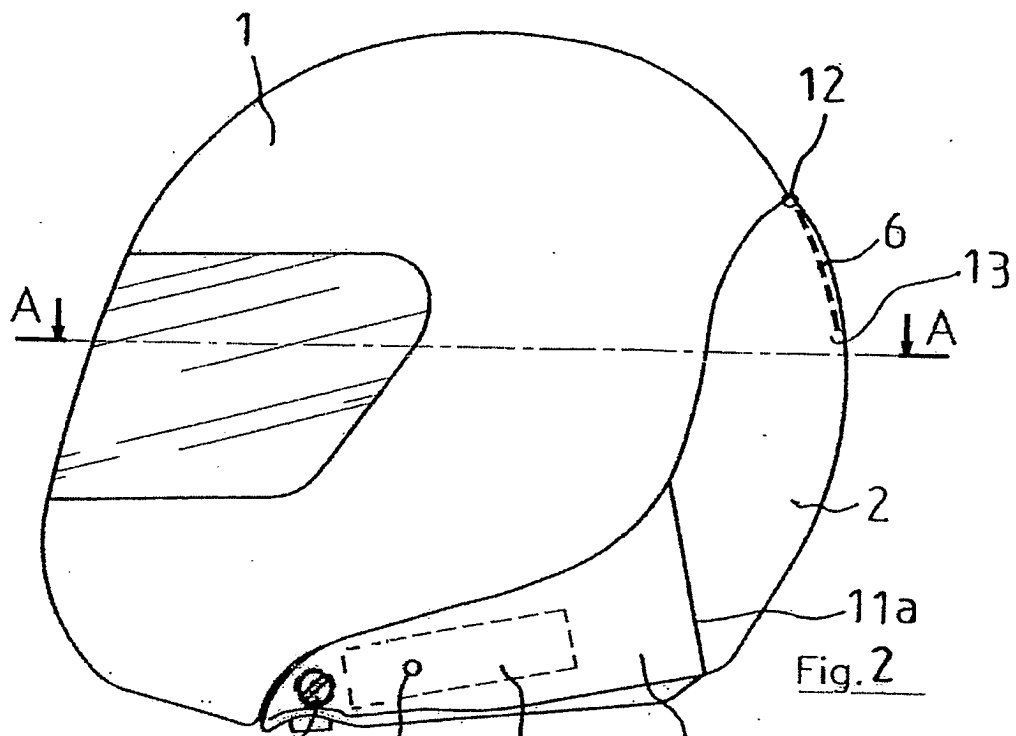


Fig.1



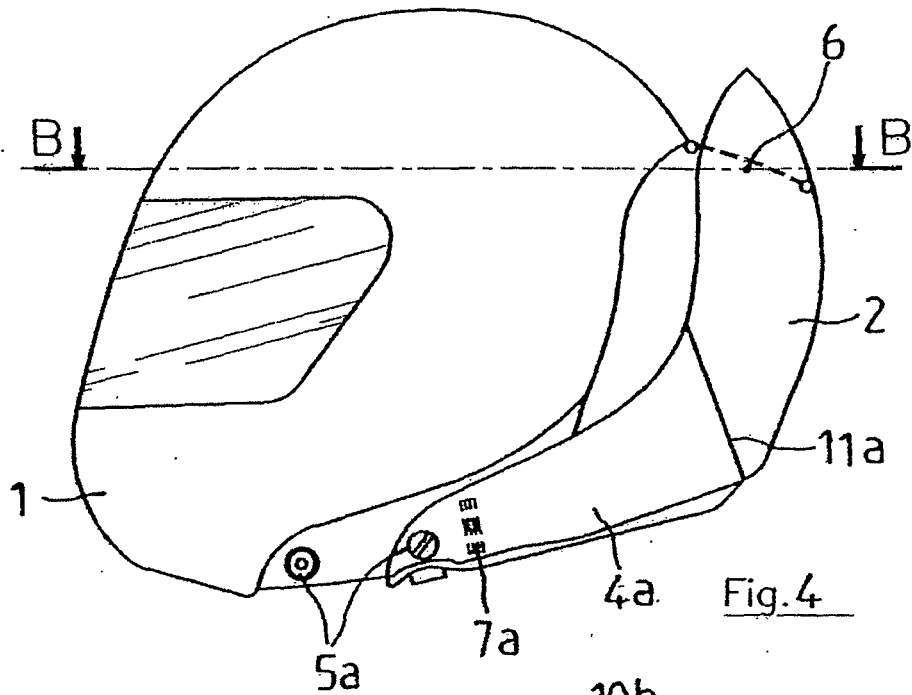


Fig. 4

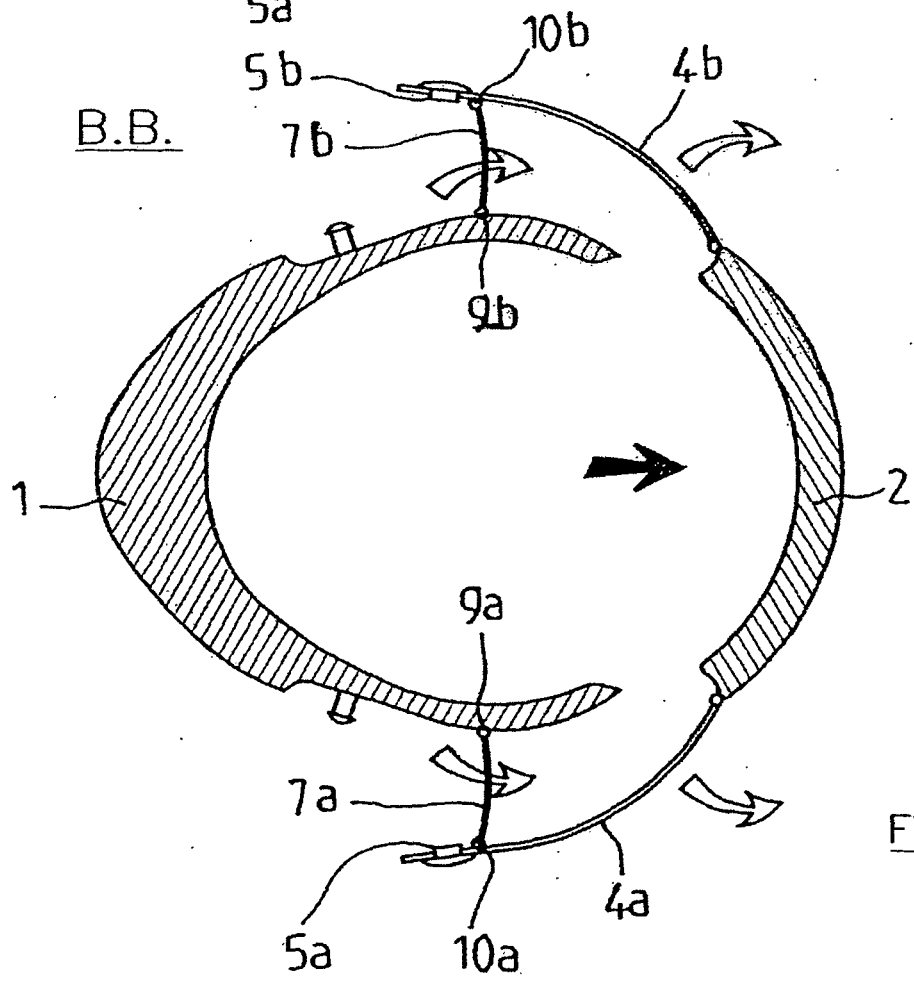


Fig. 5

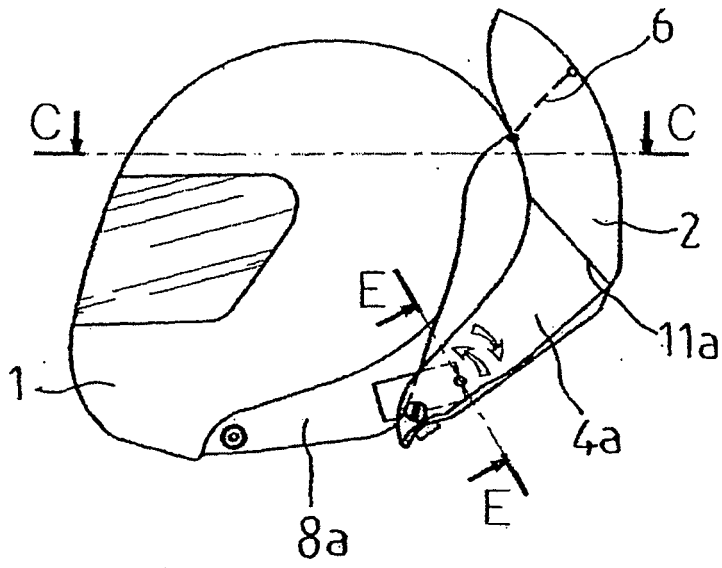


Fig. 6

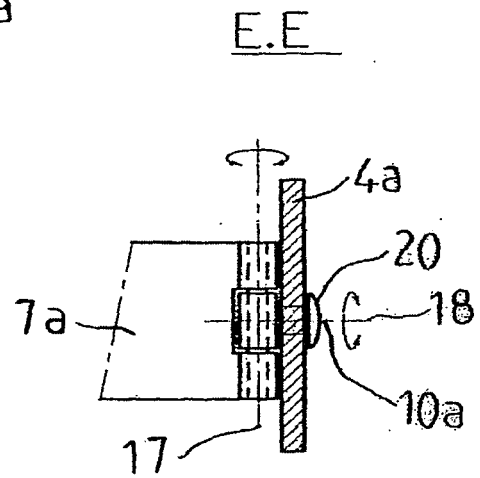


Fig. 7

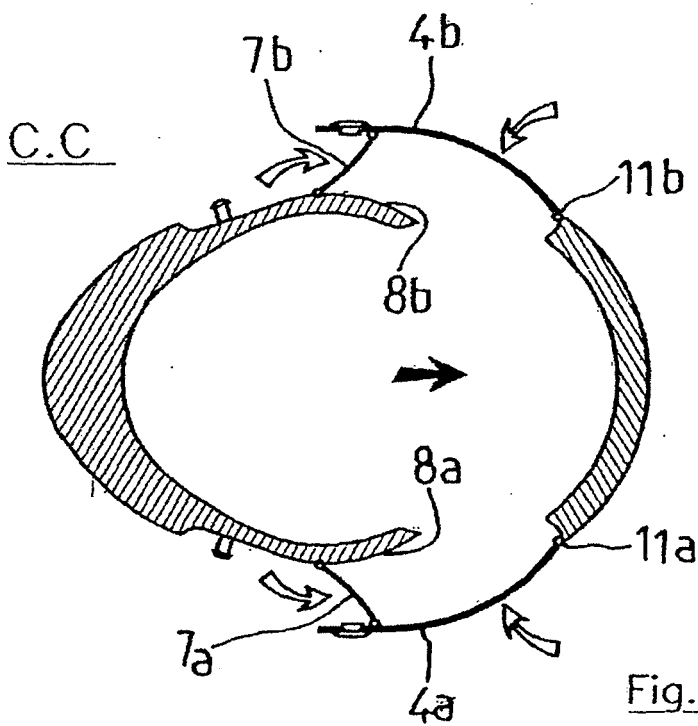
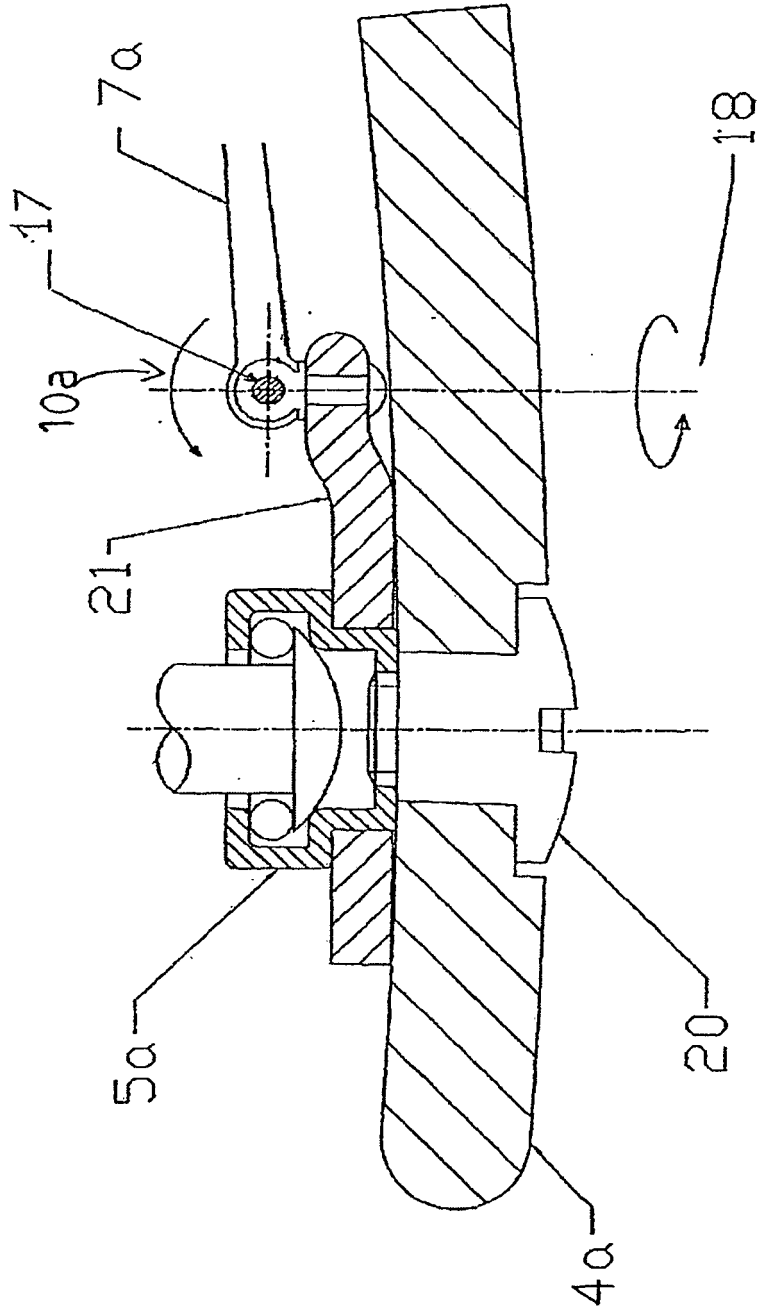


Fig. 8



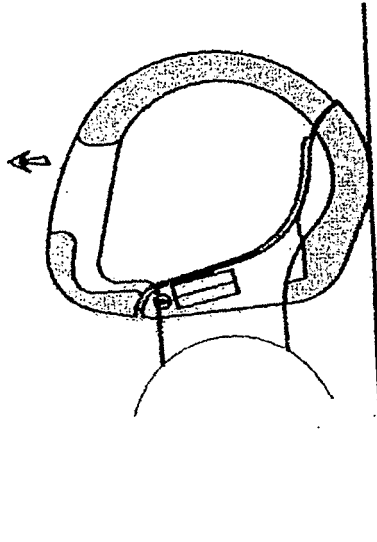


Fig. 9

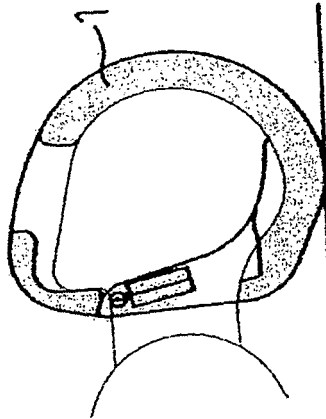


Fig. 10

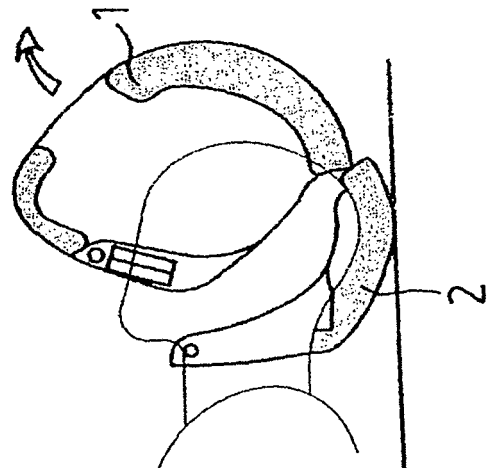


Fig. 11

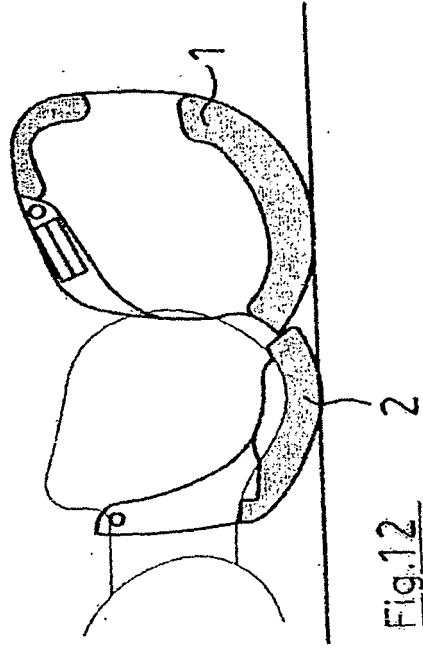


Fig. 12

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

- FR 2546381 A [0011]