

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt: **84401229.4**

(51) Int. Cl.⁴: **A 42 B 3/00**

(22) Date de dépôt: **14.06.84**

(30) Priorité: **24.06.83 FR 8310493**

(43) Date de publication de la demande:
02.01.85 Bulletin 85/1

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE

(71) Demandeur: **Morin, Claude**
Le Village Neuf 4
F-06530 Peymeinade(FR)

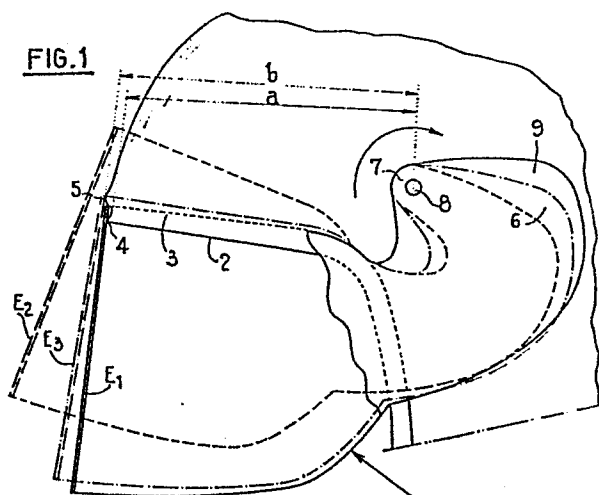
(71) Demandeur: **IMMOLDING ESTABLISHMENT**
P.O. Box 83
FL-94-90 Vaduz(LI)

(72) Inventeur: **Morin, Claude**
Le Village Neuf No. 4
F-06530 Peymeinade(FR)

(74) Mandataire: **Bressand, Georges et al,**
c/o CABINET LAVOIX 2 Place d'Estienne d'Orves
F-75441 Paris Cedex 09(FR)

(54) **Casque de protection perfectionné.**

(57) Ce casque de protection, du type comportant un écran rabattable ayant des pattes et des organes d'articulation latéraux au moyen desquels il est articulé sur les côtés opposés du casque, présente sur le bord supérieur de l'ouverture fermée par l'écran, un bourrelet (5) en saillie formant butée au moins dans sa partie médiane, la distance (b) entre le sommet de ladite butée (5) et un axe passant par les points d'articulation (8) autour desquels tourne l'écran (E) étant un peu supérieure au rayon (a) du trajet circulaire suivi par la surface interne du bord supérieur de l'écran au point médian de celui-ci, lesdites pattes latérales de l'écran (E) étant articulées sur des bossages effaçables élastiquement disposés dans l'épaisseur de la paroi latérale du casque (1) et ne faisant pas saillie à l'extérieur de celui-ci.



La présente invention concerne les casques de protection utilisés notamment par les motocyclistes, les coureurs automobiles, etc. et elle est plus particulièrement relative à un dispositif d'écran mobile pour les casques du type dit "intégral", c'est-à-dire comportant une partie venue de matière et s'étendant autour du menton de l'utilisateur.

Dans les casques connus de ce type, il est prévu un écran transparent articulé sur le casque, de façon à pouvoir être déplacé entre une position d'utilisation dans laquelle il est rabattu pour masquer l'ouverture du casque, et une position relevée dans laquelle il dégage cette ouverture.

Cet écran est habituellement réalisé en une matière plastique transparente relativement souple comportant en des points appropriés des moyens d'articulation coopérant avec des moyens complémentaires prévus sur le casque.

Lorsque l'écran est rabattu en position d'utilisation, il n'est habituellement pas verrouillé de façon positive dans cette position, car un tel verrouillage nécessiterait l'utilisation d'un organe spécial, par exemple dans les bords inférieurs de l'écran, et adapté pour coopérer avec des moyens complémentaires de la partie inférieure avant du casque.

En outre, les moyens d'articulation sont des axes ou des bossages qui font saillie extérieurement sur la coque du casque et les bords de l'écran forment toujours des saillies continues en position de fermeture.

Il a été constaté depuis un certain temps, que la présence de saillies quelle qu'elles soient sur le casque, est dangereuse pour l'utilisateur. Par ailleurs, on a également cherché à maintenir l'écran le

plus solidement possible en position d'utilisation afin d'éviter qu'il ne se déplace, par exemple sous la pression de l'air.

5 Dans un casque de type connu, la calotte comporte latéralement une partie en relief sur chaque côté, ces parties en relief délimitant un épaulement dirigé vers l'avant et présentant une fente dans laquelle est introduite à frottement en position rabattue de l'écran, une patte solidaire de ce
10 dernier, le frottement de cette patte dans la coquille du casque contribuant à maintenir l'écran plus fermement en position de fermeture. En outre, les axes d'articulation de l'écran se trouvent en retrait par rapport à ces parties latérales en saillie dont les
15 contours sont arrondis de façon à éviter au maximum les risques d'accrochage.

La réglementation actuelle en matière de sécurité a pour but de supprimer toutes les saillies extérieures sur les casques. En conséquence, les casques
20 utilisés actuellement ne sont pas satisfaisants de ce point de vue.

L'invention a pour but de remédier à ces inconvénients en réalisant un casque de protection par exemple pour motocyclistes, du type dit " intégral ",
25 comportant un dispositif d'écran intégré, ne présentant aucune saillie extérieure et dans lequel l'écran, souple ou rigide soit verrouillé positivement en position de fermeture tout en pouvant être très facilement ouvert sans actionner aucun mécanisme de verrouillage.

30 L'invention a pour objet à cet effet, un casque de protection comportant un écran rabattable ayant des organes d'articulation latéraux au moyen desquels il est articulé sur les côtés opposés du casque, caractérisé en ce que le bord supérieur de l'ou-

ouverture fermée par l'écran présente une saillie formant butée, la distance entre le sommet de ladite butée au point médian de celle-ci et l'axe reliant les points d'articulation de l'écran étant un peu supérieure au rayon du trajet circulaire suivi par le point médian du bord supérieur de l'écran.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, l'écran est une feuille d'une matière élastiquement déformable, moulée en forme ou non.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le casque comporte un trou au niveau des emplacements des axes d'articulation de l'écran et une plaque intérieure élastique comportant un bossage s'étendant vers l'extérieur du casque et adapté pour obturer ledit trou, ladite plaque délimitant avec la bordure latérale de l'ouverture du casque une fente adaptée pour recevoir une patte formée à chaque extrémité de l'écran et constituant lesdits organes d'articulation de celui-ci.

On comprend que grâce à cet agencement, lorsque l'écran est rabattu en position de fermeture de l'ouverture du casque, il se déforme élastiquement pour franchir la saillie formant butée au-dessous de laquelle le bord supérieur de l'écran vient se bloquer en reprenant sa forme élastiquement, ladite déformation lui permettant de franchir la butée étant reproduite, pour relever la visière, en exerçant une pression sur le bord inférieur de l'écran au voisinage de chaque extrémité de celui-ci, vers l'intérieur.

On comprend qu'à la suite de cette pression, l'écran se déforme de nouveau, la partie médiane de son bord supérieur s'écartant de la butée, ce qui permet de la lui faire franchir pour le relever.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de

la description qui va suivre, d'un exemple de réalisation donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la Fig.1 est une vue partielle en élévation latérale d'un casque de protection suivant l'invention montrant l'écran dans différentes positions;
- la Fig.2 en est une autre vue en perspective montrant de l'intérieur la partie latérale gauche du casque suivant l'invention;
- la Fig.3 est une vue en coupe suivant la ligne 3-3 de la Fig.2;
- la Fig.4 est une vue en coupe horizontale de dessus de la partie latérale droite du casque, au niveau de l'articulation de l'écran;
- la Fig.5 est une vue analogue à celle de la Fig.4 dans laquelle l'écran est un écran semi-rigide moulé en forme.

On a représenté partiellement à la Fig.1, la coquille d'un casque classique 1 comportant une ouverture à l'avant, destinée à être fermée par un écran articulé E.

L'ouverture avant du casque est formée par un bord périphérique 2 qui délimite une bande 3 qui est légèrement en retrait et qui est limitée d'une part par une lèvre élastique 4 et, à son jonction avec la coquille, par un bourrelet 5 en saillie, le bourrelet 5 s'étendant sur la partie supérieure de la périphérie de l'ouverture avant du casque et la lèvre 4 sur la totalité de cette périphérie.

Le bourrelet 5 présente en section, une hauteur progressivement croissante depuis la surface de la coquille et, sur son côté délimitant la bande 3, une hauteur diminuant rapidement formant un épaulement arrondi (Fig.1) dirigé vers le bas. La hauteur du

bourrelet 5 étant un peu supérieure à l'épaisseur de la plaque de matière transparente constituant l'écran.

L'écran E est constitué de façon connue en soi par une plaque en polycarbonate et comporte à chaque extrémité une patte arrondie 6 ayant dans son ensemble la forme d'un crochet dont la pointe 17 comporte un trou 8 pour le passage d'un axe d'articulation comme on l'expliquera dans la suite.

La partie courbe externe de la patte 6 s'étend au-delà de la pointe 7 du crochet formant un coude prononcé dont le sommet 9 est arrondi.

L'extrémité latérale de l'écran E a été représentée à la Fig.1, développée à plat de manière à montrer la forme utilisée, qui est identique aux deux extrémités de l'écran.

Les Fig.2 et 3 montrent clairement l'agencement des moyens d'articulation de l'écran sur le casque.

La coquille 1 du casque est doublée de façon connue par une calotte en une matière élastique ou d'absorption d'énergie désignée dans son ensemble par la référence 10 et comporte, au voisinage de son bord latéral inférieur, un organe 11 de fixation pour une jugulaire 12.

L'organe de fixation de jugulaire est un passant 11 en U inversé qui maintient fixé sur la paroi interne de la calotte, dans la partie latérale de celle-ci, un élément 13 qui est avantageusement réalisé également en polycarbonate, mais non nécessairement transparent, et qui porte un axe d'articulation pour l'écran E.

L'élément interne 13 comporte une base 14 formant entretoise entre la calotte du casque 1 et la coquille. Une patte 15 d'épaisseur réduite s'étend à

partir de la base 14 avec laquelle elle est venue de matière et détermine un épaulement 16. Cette patte 15 délimitant ainsi un passage 17 entre elle et la surface interne de la calotte. A son extrémité li-

5 bre, la patte 15 comporte un bossage 18 qui s'étend librement dans un trou 19 de la coquille, qui traverse celle-ci et débouche à l'extérieur.

Le système de fixation de la jugulaire est dans son ensemble connu, comportant un étrier rigide
10 20 autour de la partie intermédiaire duquel s'étend une boucle 21 de la jugulaire dont l'extrémité 22 est rabattue par-dessous, les branches 24 de l'étrier venant viennent s'enclencher élastiquement sur les côtés du passant 11. On comprend que l'étrier 20
15 maintient l'élément 13 appliqué sur la paroi interne de la coquille.

Dans l'intervalle 17 ménagé par la patte 15 s'étend l'extrémité 9 de la patte latérale 6 en forme de crochet de l'écran E, le bossage 18 s'étendant à
20 travers le trou 8 d'articulation de l'écran E. On comprend que pour mettre l'écran en place, il suffit de repousser élastiquement le bossage 18 de l'extérieur de la coquille, par exemple au moyen d'un crayon ou de tout autre organe et d'amener le trou 8 de la
25 patte latérale de l'écran en regard du trou 19, le bossage 18 reprenant alors élastiquement sa place à travers le trou de l'écran et celui de la coquille. Dans ce but, un évidement 25 est prévu dans l'épaisseur de la calotte d'amortissement 10 garnissant l'in-
30 térieur du casque.

On comprend que grâce à cet agencement, l'articulation du casque se trouve entièrement effacée à l'intérieur de ce dernier qui ainsi ne présente aucune saillie répondant ainsi aux impératifs de la sé-

curité suivant lesquels aucune saillie ne doit apparaître sur l'extérieur d'un casque de protection de ce type.

5 On a représenté en E1 à la Fig.1, l'écran en position d'utilisation dans laquelle il est verrouillé positivement en fermant l'ouverture avant du casque, en E2, l'écran partiellement levé en position d'ouverture et en E3, le bord supérieur de l'écran franchissant la butée 5 en saillie.

10 On remarquera à la Fig.1 que la distance a entre l'axe passant par les points d'articulation 8 de l'écran et la surface interne de celui-ci au milieu de son bord supérieur, qui constitue le rayon du cercle décrit par l'écran autour de l'axe joignant ses deux
15 points d'articulation 8, qui coïncident avec les trous 9, est inférieure à la distance b qui sépare cet axe du sommet du bourrelet 5 en son point médian.

Cette différence $b-a$ est donc à peu près égale à l'épaisseur de ce bourrelet.

20 On comprend que grâce à cet agencement, lorsque l'écran E se trouve en position d'ouverture et qu'on le rabat vers sa position de fermeture, l'écran passe par une position telle que représentée en E3 dans laquelle sa surface interne entre en contact avec
25 la partie d'épaisseur croissante du bourrelet 5 au niveau du bord supérieur de l'écran déterminant ainsi un frottement freinant la continuation du mouvement de l'écran vers le bas.

30 En forçant alors l'écran à continuer son mouvement vers le bas, celui-ci se déforme en raison de sa nature flexible, les bords inférieurs de l'écran se rapprochant l'un de l'autre provoquant ainsi une déformation du bord supérieur vers l'extérieur, déformation qui lui permet de franchir le bourrelet 5.

Ayant franchi le bourrelet 5, l'écran reprend ensuite élastiquement sa forme et son bord se trouve en butée contre le bord inférieur du bourrelet 5 comme représenté en E1.

5 On comprend que l'écran se trouve ainsi verrouillé positivement contre le bourrelet 5 formant butée et que même si de l'air s'engouffre à l'intérieur du casque tendant à déformer son bord inférieur vers l'extérieur, cette déformation a pour effet d'appli-
10 quer plus étroitement le bord supérieur de l'écran contre la lèvre 4 et en butée contre le bourrelet 5.

 Dans le sens inverse, pour relever l'écran 5, l'utilisateur peut approcher manuellement les deux bords inférieurs latéraux de l'écran pour provoquer
15 ainsi un élargissement de son bord supérieur lui permettant de franchir facilement le bourrelet 5.

 La Fig.4 montre en coupe horizontale la partie latérale de droite du casque au niveau de l'articulation de l'écran. On voit clairement sur cette
20 figure, l'agencement de la patte 15 par rapport à la coquille et la fente ménagée avec celle-ci pour le passage de l'extrémité de l'écran E.

 La Fig.5 est une vue analogue à celle de la Fig.4 dans laquelle l'écran E4 est du type flexible
25 moulé en forme et présente à la limite de sa patte latérale 6, un épaulement 26 qui compense à peu près l'épaisseur de la coquille extérieure du casque à l'emplacement où pénètre l'écran, complétant ainsi la surface du casque et supprimant une autre saillie.

30 Le casque suivant l'invention est donc totalement dépourvu de toute saillie extérieure pouvant présenter un danger pour l'utilisateur en cas de chocs ou de chutes, comporte un écran à verrouillage positif qui est très facilement interchangeable et de fabrica-

tion peu coûteuse du fait de la suppression des organes d'articulation métalliques qui dans les casques de la technique antérieure devaient être incorporés au moulage dans la coquille du casque.

5 En outre, le bossage 18 obturant à peu près complètement le trou 19 s'oppose également à toute pénétration d'humidité.

10 Enfin, la fente étroite délimitée par la patte 15 de l'élément élastique 13 entre la coquille du casque et sa calotte de garniture intérieure, reçoit l'extrémité arrière de la patte 6 à chaque extrémité de l'écran, à frottement, contribuant ainsi à maintenir l'écran en position, en particulier dans la position relevée de ce dernier dans laquelle la
15 partie prolongée 9 de la patte 6 se trouve toujours engagée dans cette fente en raison de sa forme, étudiée dans ce but.

REVENDICATIONS

1. Casque de protection comportant un écran rabattable ayant des pattes et des organes d'articulation latéraux au moyen desquels il est articulé sur les côtés opposés du casque, caractérisé en ce que le bord supérieur de l'ouverture fermée par l'écran (E) présente une saillie (5) formant butée, au moins dans sa partie médiane, la distance (b) entre le sommet de ladite butée (5) et l'axe reliant les points d'articulation (8) autour desquels tourne l'écran (E) étant un peu supérieure au rayon (a) du trajet circulaire suivi par le point médian sur la surface interne du bord supérieur de l'écran.

2. Casque suivant la revendication 1, caractérisé en ce que lesdites pattes latérales (6) de l'écran (E) sont articulées sur des bossages (18) effaçables élastiquement disposés dans l'épaisseur de la paroi latérale du casque (1) et ne faisant pas saillie à l'extérieur de celui-ci.

3. Casque suivant la revendication 2, caractérisé en ce que ledit écran (E) est formé d'une feuille plane d'une matière plastique déformable élastiquement, chacune desdites pattes (6) étant percée d'un trou (8) pour le passage dudit bossage (18).

4. Casque suivant la revendication 2, caractérisé en ce que ledit écran (E) est formé d'une matière plastique moulée déformable élastiquement comportant au voisinage de chacune desdites pattes un redan (26) adapté pour venir en appui sur le bord latéral de l'ouverture du casque dans la position rabattue de l'écran, chacune desdites pattes (6) comportant un trou (8) pour le passage dudit bossage.

5. Casque suivant la revendication 4, caractérisé en ce que la hauteur dudit redan (26) est adaptée pour que la surface externe de l'écran (E) soit à

peu près de niveau avec celle de la coquille du casque.

5 6. Casque suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que ladite saillie (5) formant butée est constituée par un renflement de la coquille du casque sur le bord supérieur de l'ouverture de celui-ci.

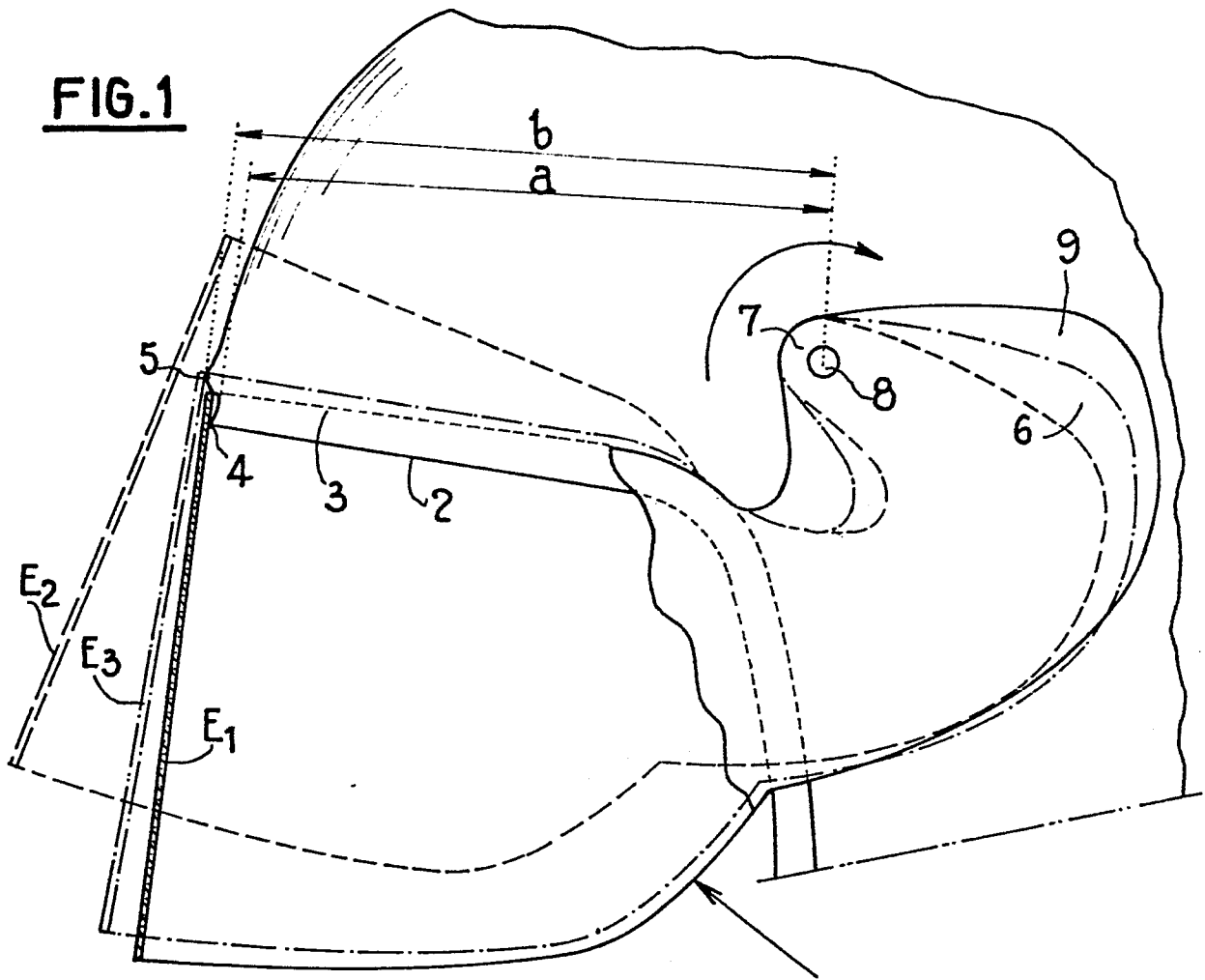
10 7. Casque suivant la revendication 6, caractérisé en ce que ledit renflement forme un seuil bordé à sa partie inférieure par une lèvre d'étanchéité (4).

15 8. Casque suivant la revendication 2, caractérisé en ce que lesdits bossages (18) effaçables élastiquement sont formés chacun sur une patte flexible (15) d'un élément (13) fixé intérieurement sur la paroi latérale du casque et délimitant avec le bord latéral de l'ouverture de celui-ci une fente dans laquelle est engagée l'une desdites pattes (6) de l'écran, ledit bossage (18) s'étendant de l'intérieur vers l'extérieur à travers un trou (19) de la coquille.

20 9. Casque suivant la revendication 8, caractérisé en ce que lesdits bossages (18) constituant les axes d'articulation de l'écran sont accessibles de l'extérieur à travers les trous (19) mais ne font pas saillie à l'extérieur du casque.

25 10. Casque suivant la revendication 8, caractérisé en ce que ledit élément (13) est disposé entre la calotte (10) garnissant intérieurement le casque et la coquille de celui-ci, ladite calotte comportant une cavité (25) ayant une profondeur égale à la hauteur du bossage (19).

1/2

FIG. 1**FIG. 2**