

Brevet N° **86170**
 du 20 novembre 1985
 Titre délivré : **24 MARS 1986**

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Monsieur le Ministre
 de l'Économie et des Classes Moyennes
 Service de la Propriété Intellectuelle
 LUXEMBOURG

Demande de Brevet d'Invention

I. Requête

Monsieur Pier Luigi NAVA, Via Carnovali 105, BERGAMO, Italie, (1)
 représenté par Monsieur Jacques de Muysen, agissant en
 qualité de mandataire (2)

dépose(nt) ce vingt novembre 1900 quatre-vingt cinq (3)
 à 15 heures, au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, à Luxembourg :

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant :
 "Casque intégral." (4)

2. la délégation de pouvoir, datée de Bergamo le 24 septembre 1985
 3. la description en langue française de l'invention en deux exemplaires;
 4. 3 planches de dessin, en deux exemplaires;
 5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg,
 le 20 novembre 1985

déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont) :
 - Pier Luigi NAVA, Via Carnovali 105, BERGAMO, Italie (5)

revendique(nt) pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de
 (6) brevet déposée(s) en (7) Italie
 le 22 novembre 1984 (No. 23693/84) (8)

au nom du déposant (9)

élit(élient) pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg
 35, boulevard Royal (10)

sollicite(nt) la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les
 annexes susmentionnées, — avec ajournement de cette délivrance à 18 mois. (11)

Le mandataire

II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie et des
 Classes Moyennes, Service de la Propriété Intellectuelle à Luxembourg, en date du :

20 novembre 1985

à 15 heures



Pr. le Ministre
 de l'Économie et des Classes Moyennes,
 p. d.

REVENDICATION DE LA PRIORITE

85 B 52 454

de la demande de brevet / du modèle d'utilité

En ITALIE

Du 22 novembre 1984



Mémoire Descriptif

déposé à l'appui d'une demande de

BREVET D'INVENTION

au

Luxembourg

au nom de: Monsieur Pier Luigi NAVA

pour: Casque intégral.



Casque intégral.

La présente invention concerne un casque intégral. L'objet de l'invention est de réaliser un casque de protection spécialement adapté à la pratique des sports, tout en étant apte à faciliter la ventilation et l'aération en toutes saisons, ainsi qu'à assurer un très bon confort à l'utilisateur. En particulier, le cadre de l'invention concerne la garantie d'une ventilation constante et efficace du casque à tout moment, tant par temps chaud que par temps froid.

Le rembourrage d'un casque intégral suivant l'invention est constitué de deux couches, la première couche, située à proximité du corps du casque, étant apte à absorber les chocs, tandis qu'une seconde couche intérieure constituée d'une matière en mousse à alvéoles ouverts et formant un rembourrage de confort, permet la circulation de l'air directement en contact avec la tête de l'utilisateur.

Afin d'améliorer la circulation de l'air, on prévoit un réseau de canaux entre la couche intérieure de confort et la couche absorbant les chocs ; l'air pénètre à la fois dans le bord inférieur de la visière et à travers les entrées prévues dans les parties latérales inférieures du casque, il circule dans ces canaux et partiellement également dans la couche intérieure de confort, pour être finalement déchargé à travers au moins une ouverture ménagée dans le dessus du casque.

L'invention sera décrite ci-après en se référant aux dessins annexés qui sont donnés uniquement à titre d'exemple et ne limitent aucunement la portée de l'invention.

Dans ces dessins :
la figure 1 est une vue latérale partiel-

lement en coupe transversale du casque suivant l'invention ;

5 la figure 2 est une coupe transversale horizontale suivant la figure 1, prise sur deux plans différents ;

la figure 3 est une vue par le dessus d'un détail de la figure 1, à une échelle agrandie ;

la figure 4 est une coupe transversale prise suivant la ligne IV-IV de la figure 3 ;

10 la figure 5 est une vue semblable à la figure 4, prise dans la direction opposée ;

la figure 6 est une vue latérale partiellement en coupe transversale d'un autre détail de la figure 1 ;

15 la figure 7 est une vue prise dans la direction VII de la figure 6 ; et

la figure 8 illustre la position du détail du casque, tel qu'il est illustré en figure 6.

20 En se référant à la figure 1, la lettre A désigne le casque intégral dont la partie intérieure est pourvue d'une première doublure 2, par exemple, une mousse de résine apte à absorber les chocs, ainsi que d'une seconde couche 4 constituant le rembourrage intérieur de confort formé d'une mousse de résine
25 du type à alvéoles ouverts. Conjointement avec la doublure 2, cette couche 4 forme un réseau de canaux pour la circulation de l'air de ventilation, ainsi qu'on le démontrera ci-après.

30 Le casque A est équipé d'une visière B encastree dans un contour périphérique creusé de manière correspondante A1 du casque. La mentonnière C du casque intégral comporte également, à proximité de son bord supérieur, c'est-à-dire à proximité du bord inférieur de la visière B, des ouvertures
35 d'un type connu communiquant avec une chambre hori-

zontale 12. La partie supérieure de la chambre 12 débouche, via une fente 14, dans la partie inférieure de la visière afin de créer un écoulement d'air laminaire qui vient heurter la face intérieure de la visière dans le but d'éviter la formation de buée.

Entre le rembourrage intérieur de confort 4 et la doublure 2, on prévoit un réseau de canaux, par exemple, des canaux radiaux 20 localisés dans la zone crânienne du casque, ces canaux ayant, par exemple, une largeur de 10 mm avec une profondeur de 2 à 3 mm creusée dans la surface intérieure de la doublure 2. Ces canaux croisent un canal circulaire 22 formé dans la partie supérieure du casque, à l'intérieur d'un creux du rembourrage intérieur de confort 4. Ce dernier constitue réellement, d'autre part, un moyen permettant, outre celle assurée par le canal précité, la circulation de l'air grâce à la matière en mousse à alvéoles ouverts dont il est constitué.

Les canaux 20 se rejoignent dans un conduit supérieur 24 formé dans le rembourrage 2 et qui communique avec une ou plusieurs ouvertures supérieures 26 constituant une décharge d'air pour le casque, ainsi qu'on l'expliquera ci-après.

Dans sa partie latérale inférieure, le casque comporte des canaux pratiquement horizontaux 30, 32 répartis symétriquement des deux côtés de ce dernier. Le canal 30 (voir également les figures 1 et 2) communique avec les extrémités d'une chambre horizontale 34 définie dans la partie inférieure de la mentonnière C à l'intervention d'une paroi de rembourrage 36. La chambre 34 communique avec l'intérieur du casque A via des ouvertures intérieures 38 ménagées dans la paroi 36.

Un dispositif 40 (voir figures 3, 4, 5) communiquant avec les canaux 30-32 est encastré dans la paroi extérieure 42 du casque de façon à ne comporter aucune partie ressortant de la surface extérieure de ce dernier. Chacun de ces dispositifs est constitué d'un corps comportant une paroi cylindrique 44 dans la périphérie de laquelle est ménagée une rainure 46 destinée à recevoir un siège correspondant formé sur la paroi 42 du casque.

Dans la partie médiane du corps 44, est ménagée une rainure diamétrale en U 50 dont le fond 52 est judicieusement incliné et se termine par un orifice 54 à proximité de son bord. L'orifice 54 peut être orienté dans une direction ou dans la direction opposée le long de l'axe des canaux 30-32. La rainure 50 peut également être orientée sous un angle de 90° par rapport à l'axe du canal, selon les nécessités.

Dans le premier cas (voir figure 4), si le casque se déplace dans le sens de la flèche F, l'air a pénètre dans le canal 32 par la rainure 50.

Etant donné que le canal 32 est dirigé vers le rembourrage intérieur de confort 4 (voir figure 2), l'air peut s'écouler à travers ce rembourrage afin de rafraîchir la tête de l'utilisateur en ayant ensuite la possibilité de s'échapper par l'ouverture supérieure 26. Dans le second cas (voir figure 5), le dispositif 40 assure une aspiration de l'air a à partir du canal 30. Cette caractéristique est utile, en particulier, pendant la saison hivernale, étant donné que l'humidité produite par la respiration de l'utilisateur peut passer à travers les ouvertures 38 pour pénétrer dans la chambre 34 de laquelle elle peut être éjectée successivement à l'extérieur le long du canal 30 et du dispositif 40.

D'autre part, lorsqu'une rotation de 90° est imprimée au dispositif 40 par rapport aux deux positions considérées ci-dessus, la communication entre l'extrémité d'amont et l'extrémité d'aval du canal 30-32 est interceptée, tout comme la communication entre ce canal et l'extérieur.

En se référant aux figures 1, 6, 7 et 8, la ou les ouvertures 26 est (sont) pourvue(s) d'un éjecteur 60 ayant pour but de protéger cette ou ces ouvertures de la pluie et d'intensifier l'aspiration de l'air. Les ouvertures 26 (de préférence, au nombre de deux) sont recouvertes intérieurement d'un manchon cylindrique 62 serré sur la paroi 42 du casque. A sa partie supérieure, le manchon 62 est pourvu d'une patte 66 sur laquelle est adapté un curseur 68 comportant des orifices 70. En déplaçant le curseur 68 de gauche à droite et vice versa au moyen d'une ailette 72, on peut ouvrir ou fermer la ou les ouvertures 26.

L'angle d'inclinaison α de la surface supérieure 74 de l'éjecteur 60 par rapport à l'axe P de l'ouverture 26 est compris entre 75° et 45° .

Afin d'établir la position la mieux appropriée du dispositif 60 sur la surface du casque, on a procédé à de nombreux essais. Les résultats obtenus sont illustrés en figure 8.

Dans le plan de symétrie vertical du casque, en maintenant le point médian O du segment K-K' en alignement avec le bord supérieur de l'ouverture frontale du casque (K et K' étant respectivement les points d'intersection avec les parois avant et arrière du casque), la meilleure position de l'ouverture 26, à savoir l'axe OP forme un angle β de 94° par rapport au segment O-K.

On peut faire varier la position de l'ouverture 26 dans un intervalle de plus ou moins 25° par rapport à cet axe OP suivant le type de casque, si bien que l'on peut modifier la position de l'axe OP entre 69° et 119° par rapport au segment O-K.

Des essais effectués dans une galerie à vent démontrent que, dans la meilleure position OP, le débit d'air aspiré à travers une seule ouverture d'un diamètre de 10 mm est de 24 litres par minute sans éjecteur et de 42 litres par minute avec éjecteur, à la vitesse de 100 Km/h, soit à peu près le double.



REVENDEICATIONS

1. Casque, en particulier, casque intégral, équipé d'une visière (B) encastrée dans un contour correspondant (A1) de l'ouverture avant du casque, caractérisé en ce qu'il comprend, dans son rembourrage intérieur (2-4), un réseau de canaux radiaux (20) destinés à assurer la ventilation de la tête de l'utilisateur, avec des ouvertures (10) disposées dans le bord inférieur avant de la visière en vue d'introduire un premier courant d'air dans les canaux (20), ainsi que des ouvertures (50) ménagées dans des dispositifs rotatifs (40) placés dans les parois latérales du casque, ces ouvertures (50) débouchant dans des canaux pratiquement horizontaux (30, 32), le canal (30) communiquant avec une chambre inférieure avant (34), tandis que le canal (32) communique avec l'intérieur du casque, la surface extérieure du dispositif (40) étant affleurante à la surface extérieure du casque, la partie supérieure du casque comportant au moins une ou plusieurs ouverture(s) (26) pourvue(s) d'un éjecteur (60) destiné à intensifier l'effet d'aspiration de l'air.

2. Casque selon la revendication 1, caractérisé en ce que les canaux d'aération (20) ménagés dans la zone crânienne du casque sont formés entre la surface intérieure de la doublure d'absorption des chocs (2) et le rembourrage intérieur de confort (4) qui est en contact avec la tête de l'utilisateur.

3. Casque selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le canal circulaire (22) ménagé dans la partie supérieure du casque est constitué d'un creux approprié ménagé dans la doublure intérieure (2).

4. Casque selon la revendication 1, caractérisé en ce que les dispositifs (40) sont constitués d'un corps (44) comportant une rainure périphérique (46) destinée à recevoir un siège correspondant formé sur la paroi (42) du casque, de telle sorte que ce dispositif puisse tourner dans n'importe quelle direction, ce dispositif (40) comportant une rainure diamétrale en U (50) dont le fond (52) est judicieusement incliné et se termine par un orifice (54), lequel peut être orienté le long du canal (32) pour acheminer l'air dans le casque, ou le long du canal (30) pour aspirer l'air de la partie frontale inférieure intérieure du casque.

5. Casque selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ouverture supérieure (26) destinée à décharger l'air de ventilation du casque est pourvue d'un éjecteur (60) destiné à intensifier la ventilation et à protéger cette ouverture de la pluie, l'angle d'inclinaison de la surface supérieure (74) de cet éjecteur par rapport à l'axe OP de l'ouverture (26) étant compris entre 75° et 45° .

6. Casque selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'axe (OP) de la position la plus favorable de l'ouverture (26) et de l'éjecteur associé (60) s'étendant dans le plan de symétrie vertical du casque forme un angle de 94° plus ou moins 25° par rapport au segment (O-K), (O) étant le point médian du segment (K-K') aligné avec le bord supérieur de l'ouverture frontale du casque, tandis que K et K' sont respectivement les points d'intersection avec les parois avant et arrière du casque.

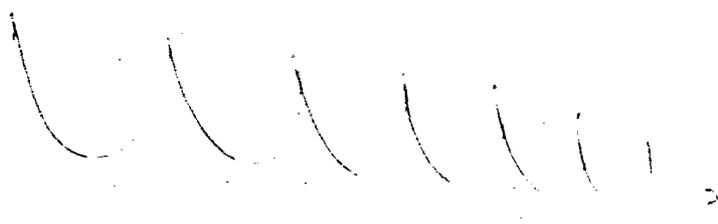


FIG. 3

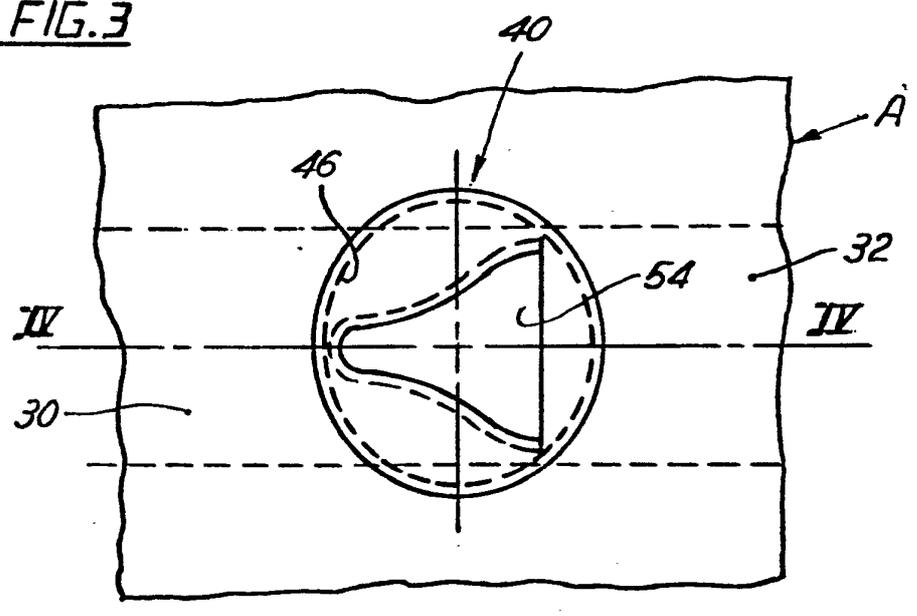


FIG. 4

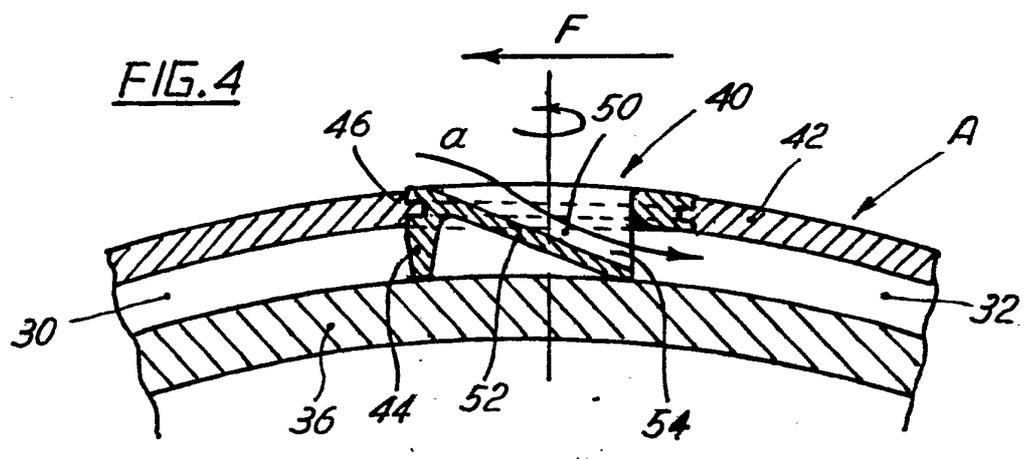
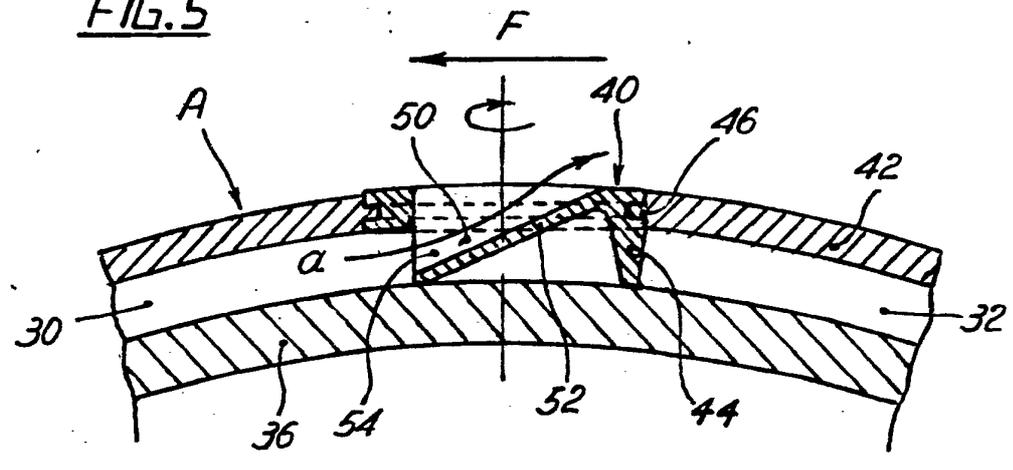


FIG. 5



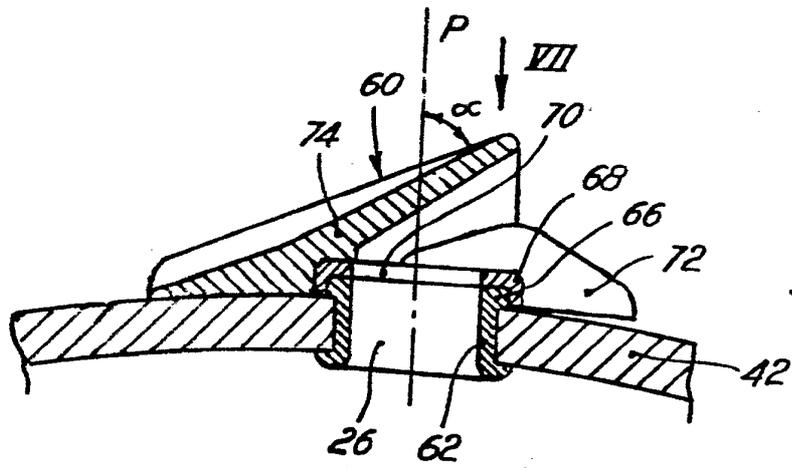


FIG. 6

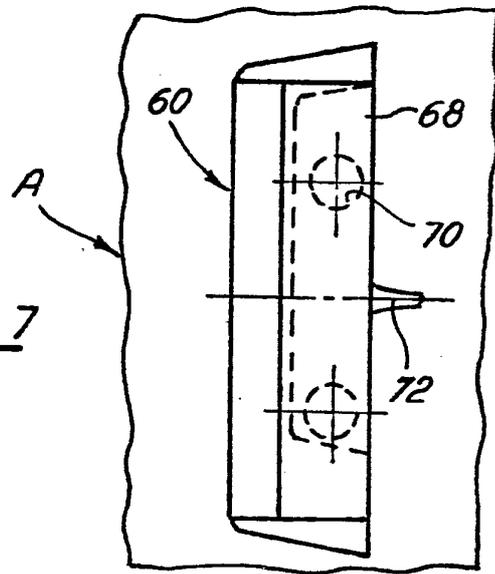


FIG. 7

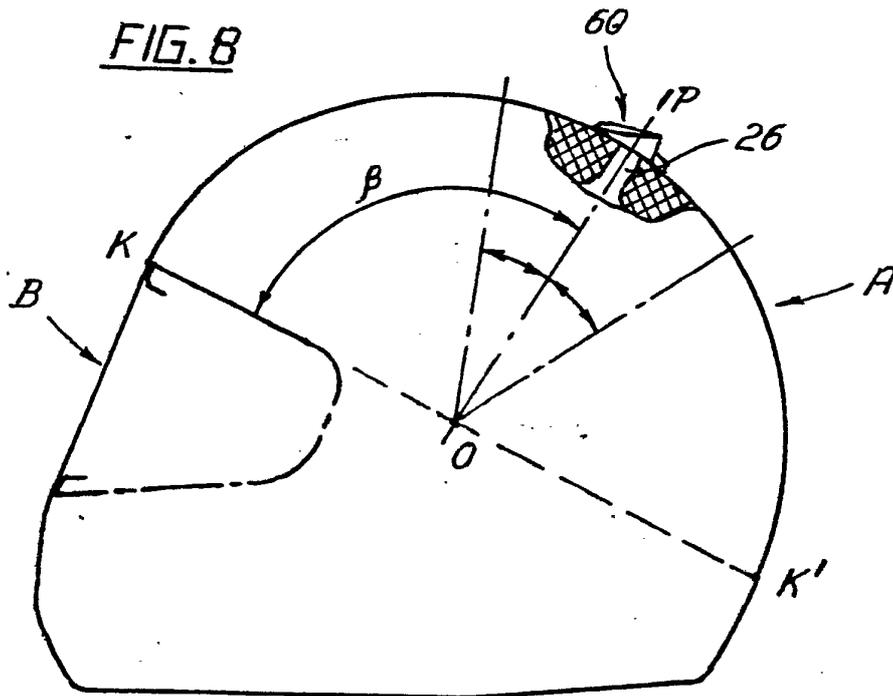


FIG. 8