



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 219 189 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
03.07.2002 Bulletin 2002/27

(51) Int Cl.7: **A42B 3/28**

(21) Numéro de dépôt: **01403224.7**

(22) Date de dépôt: **12.12.2001**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **Finquel, Michel Alain**
1773 Lechelles (CH)

(74) Mandataire: **Bezault, Jean**
Cabinet Netter
36, avenue Hoche
75008 Paris (FR)

(30) Priorité: **26.12.2000 FR 0017051**

(71) Demandeur: **Heaume Activites S.A.**
1782 Lossy (CH)

(54) **Casque d'équitation comportant une circulation d'air**

(57) Le casque d'équitation comprend une coque généralement rigide (4) et une garniture (20) ayant une face externe qui s'adapte à la coque (4) et une face interne destinée à s'adapter au crâne d'un utilisateur. Des moyens de circulation d'air entre la garniture (20) et le crâne de l'utilisateur et/ou des moyens de circulation d'air entre la coque (4) et la garniture (20) sont prévus. Ils comportent au moins un canal interne (32) formé en creux dans la face interne de la garniture (20) et au

moins un canal externe (26) formé en creux dans la face externe de la garniture (20). L'entrée d'air (12) communique avec le canal interne (32) par un trou traversant (22), la partie antérieure de la garniture (20) et la sortie d'air (16) communiquent avec le canal interne (32) par un trou (30) traversant la partie postérieure de la garniture (20). Ces canaux (26,32) débouchent dans deux sorties d'air (16) situées à la gauche et à la droite de la partie postérieure de la coque (4).

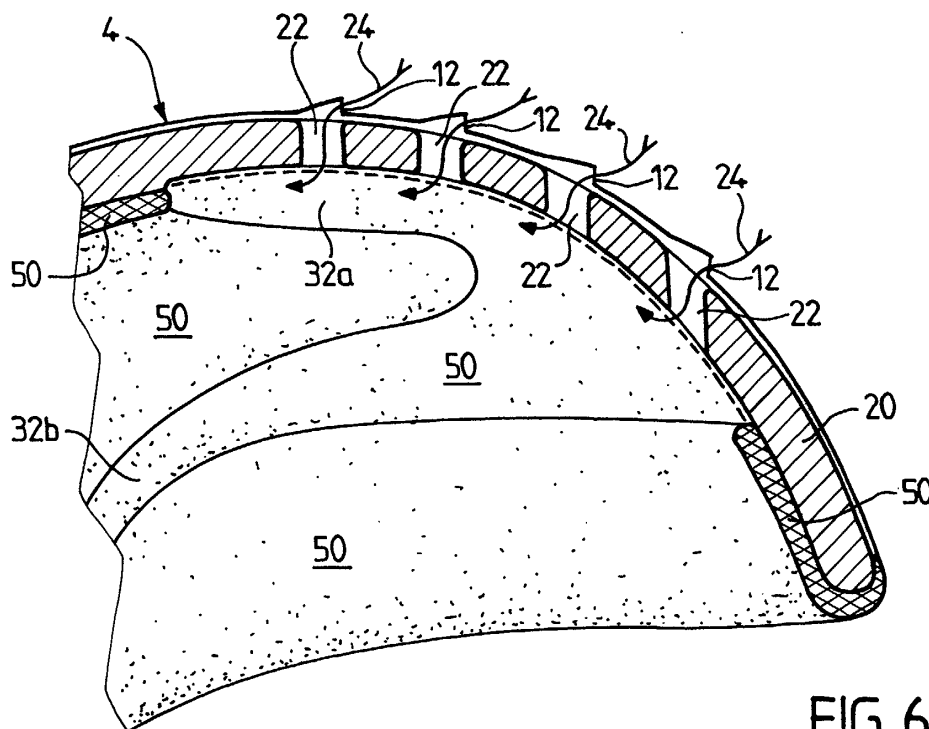


FIG. 6

EP 1 219 189 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un casque d'équitation, communément appelé bombe, comprenant une coque généralement rigide et une garniture ayant une face externe qui s'adapte à la coque et une face interne destinée à s'adapter au crâne d'un utilisateur, généralement un cavalier.

[0002] Les casques de ce type provoquent la transpiration de l'utilisateur, même si la garniture est constituée d'un matériau thermiquement isolant, tel que, par exemple, du polystyrène expansé. Jusqu'à présent, aucune solution satisfaisante n'a été trouvée pour résoudre ce problème.

[0003] La présente invention a précisément pour objet un casque qui résout cet inconvénient. Ce but est atteint par le fait que le casque comporte des moyens de circulation d'air entre la garniture et le crâne de l'utilisateur et/ou des moyens de circulation d'air entre la coque et la garniture et que les moyens de circulation comprennent au moins un canal de circulation d'air formé dans la garniture, au moins une entrée d'air formée dans la partie antérieure de la coque et au moins une sortie d'air formée dans la partie postérieure de la coque, l'entrée et la sortie d'air traversant la coque et communiquant avec le canal formé dans la garniture.

[0004] Grâce à ces caractéristiques, l'air est renouvelé en permanence et les calories dégagées par le crâne de l'utilisateur et celles dues au rayonnement solaire sont évacuées. On évite ainsi la transpiration.

[0005] Dans une réalisation préférée, le casque comporte au moins un canal interne formé en creux dans la face interne de la garniture et au moins un canal externe formé en creux dans la face externe de la garniture, l'entrée d'air communiquant avec le canal interne par un trou traversant la partie antérieure de la garniture, et la sortie d'air communiquant avec le canal interne par un trou traversant la partie postérieure de la garniture.

[0006] Avantageusement, le canal interne et le canal externe sont formés symétriquement par rapport à un plan de symétrie de la coque et débouchent dans deux sorties d'air situées à la gauche et à la droite de la partie postérieure de la coque.

[0007] Dans un mode de réalisation préféré, le casque comporte une pluralité d'entrées d'air formées dans la partie antérieure de la coque, chaque entrée d'air communiquant directement avec un canal formé en creux dans la face externe de la garniture, un trou traversant étant prévu en regard de chaque entrée d'air pour mettre le canal interne de la garniture en communication avec les entrées d'air.

[0008] Dans un mode de réalisation particulier, les entrées d'air sont formées dans un bandeau disposé dans une ouverture de la coque. Ce bandeau est, par exemple, réalisé en un alliage d'aluminium et de titane.

[0009] La calotte est réalisée avantageusement dans un matériau thermoplastique chargé de fibres de verre et la garniture est en polystyrène expansé.

[0010] Enfin, la garniture comporte avantageusement une toile aérée dans la région du canal interne ou des canaux internes et un rembourrage, par exemple à base de mousse, dans les autres régions.

[0011] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront encore à la lecture de la description qui suit d'un exemple de réalisation donné à titre illustratif en référence aux figures annexées.

[0012] Sur ces figures :

- la Figure 1 est une vue d'ensemble en perspective d'un casque conforme à la présente invention ;
- la Figure 2 est une vue de dessus du casque représenté sur la Figure 1 ;
- la Figure 3 est une vue de dessus de la face externe de la garniture d'un casque conforme à la présente invention ;
- la Figure 4 est une vue de dessous de la face interne de la garniture d'un casque conforme à la présente invention ;
- la Figure 5 est une vue de la face interne d'un casque conforme à la présente invention, pourvu d'une toile et d'un rembourrage intérieurs ; et
- la Figure 6 est une vue en coupe partielle à échelle agrandie, selon la ligne VI-VI de la Figure 5, de la partie antérieure d'un casque conforme à la présente invention.

[0013] On a représenté sur la Figure 1 une vue générale en perspective d'un casque conforme à la présente invention. Ce casque, désigné par la référence générale 2, comporte une coque 4 rigide, également appelée calotte. Dans l'exemple représenté, la coque est formée dans une matière thermoplastique, telle que du polypropylène, chargée de fibres de verre. Elle est recouverte extérieurement de fuseaux 6 de tissu, généralement de couleur noire. Une visière 8 est fixée à la partie antérieure de la coque. Une jugulaire 10 permet de retenir le casque 2 sur la tête du cavalier.

[0014] Plusieurs ouvertures 12 d'entrée d'air sont prévues dans la coque 4. Dans l'exemple de réalisation représenté, les entrées d'air 12 sont au nombre de quatre et elles sont formées dans un bandeau allongé 14, disposé dans une ouverture longitudinale de la partie antérieure de la coque 4. Le bandeau 14 est réalisé en un alliage d'aluminium et de titane. 11 est fixé à la coque 4 par tout moyen approprié, par exemple au moyen de rivets. Toutefois, le bandeau 14 n'est pas indispensable et, dans une autre réalisation, les entrées d'air 12 pourraient être prévues directement dans la coque 4.

[0015] A la partie postérieure de la coque 4, on trouve deux sorties d'air 16 équipées chacune d'une grille (voir Figure 2). Les sorties d'air 16 sont disposées symétri-

quement par rapport à un plan de symétrie P du casque 2 (figures 3, 4 et 5).

[0016] Une garniture, également appelée calotin, est disposée à l'intérieur de la coque 4. Comme on peut le constater sur la Figure 6, qui représente une vue en coupe de la partie antérieure du casque, la garniture 20 présente une épaisseur relativement importante par rapport à celle de la coque. Alors que l'épaisseur de la coque 4 est typiquement de 1 à 2 mm, l'épaisseur de la garniture est comprise entre 10 et 20 mm. La garniture 20 est réalisée dans un matériau tel que du polystyrène expansé. Comme on le remarque sur la Figure 6, un trou traversant 22 est prévu dans la garniture 20 en regard de chacune des entrées d'air 12 de la coque 4. Il y a donc quatre trous 22 traversant la coque 20. Les trous traversants 22 permettent l'admission de l'air qui pénètre par les ouvertures d'entrée 12 vers la face interne de la coque, comme schématisé par les flèches 24.

[0017] La garniture 20 est représentée en vue de dessus sur la Figure 3 et en vue de dessous sur la Figure 4. Comme on peut le constater sur la Figure 3, des canaux de circulation d'air 26 sont formés en creux dans l'épaisseur de la garniture 20, et sur la face externe de cette dernière. Les canaux 26 sont avantageusement formés symétriquement par rapport au plan de symétrie P de la coque 20. Ils communiquent avec les trous traversants 22 qui sont disposés eux aussi symétriquement par rapport au plan de symétrie P. Les canaux 26 débouchent, à chacune de leurs extrémités respectives, au niveau des sorties d'air 16 situées symétriquement par rapport au plan de symétrie P de la calotte et, par conséquent, du casque 2 (voir Figure 2). En outre, un trou traversant 30 est prévu en regard de chaque sortie d'air 16 de la garniture 20. La fonction de ces trous traversants 30 sera expliquée en référence à la Figure 4.

[0018] On a représenté sur la Figure 4 une vue de la face interne de la garniture 20. Dans l'exemple de réalisation représenté, un canal unique 32 est formé dans l'épaisseur de cette garniture. Le canal 32 est constitué, d'une part, d'une zone 32a ayant une forme allongée disposée sur le plan de symétrie P de la garniture 20, symétriquement par rapport à ce plan. Les quatre trous traversants 22 débouchent dans la zone 32a. D'autre part, le canal 32 comporte deux bras 32b symétriques par rapport au plan P et qui communiquent avec les trous de circulation traversants 30 formés en regard des sorties d'air 16 de la coque 4.

[0019] La circulation de l'air dans le casque de l'invention représenté s'effectue comme suit. L'air pénètre par les entrées d'air 12 prévues dans la coque 4. Une partie de l'air admis traverse la garniture 20, comme schématisé par les flèches 24 (voir Figure 6), cet air se répartit dans la zone 32a entre la garniture 20 et le crâne du cavalier, comme schématisé par les flèches 34 (voir Figure 4). L'air est évacué par les deux bras symétriques 32b, comme schématisé par les flèches 36, puis traverse la garniture 20 en passant par les trous 30 situés à

l'extrémité des bras 32b, comme schématisé par les flèches 38, avant d'être rejeté au dehors, comme schématisé par les flèches 40 (voir Figure 2), par les sorties d'air 16 situées en regard des trous traversants 30 de la garniture 20.

[0020] D'autre part, l'air admis par les entrées d'air 12 se répartit partiellement dans chacun des quatre canaux 26 formés en creux dans la paroi externe de la garniture 20. Les canaux 26 convergent vers une extrémité 44 située en regard des sorties d'air 16 lorsque la garniture 20 est placée à l'intérieur de la coque 4. Ainsi, l'air circule, selon le sens des flèches 46, vers chacune des deux extrémités 44.

[0021] On voit ainsi qu'une circulation d'air s'effectue entre la garniture et le crâne du cavalier, ce qui a pour effet d'éliminer sa transpiration. D'autre part, une autre circulation d'air s'effectue entre la coque et la face externe de la garniture 20.

[0022] Avantageusement, comme on l'a représenté sur la Figure 5, un rembourrage 50, par exemple à base de mousse, est prévu à l'intérieur de la garniture 20. Le rembourrage 50 ne recouvre ni la zone 32a dans laquelle débouchent les trous traversants 22, ni les bras 32b par lesquels l'air de réfrigération est évacué vers les trous traversants 30. Au contraire, une toile aérée, constituée, par exemple, par un filet en PVC, est placée au-dessus de la zone 32a et des canaux 32b. Ainsi, l'air de réfrigération peut traverser le filet 52 et circuler directement au contact du crâne du cavalier. On obtient ainsi une aération très efficace.

[0023] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à la forme de réalisation décrite précédemment et s'étend à d'autres variantes.

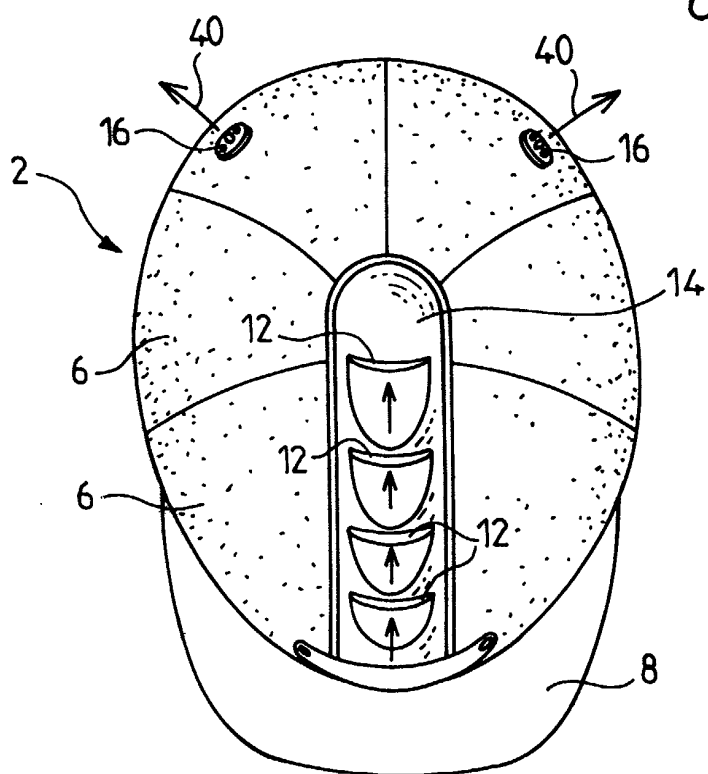
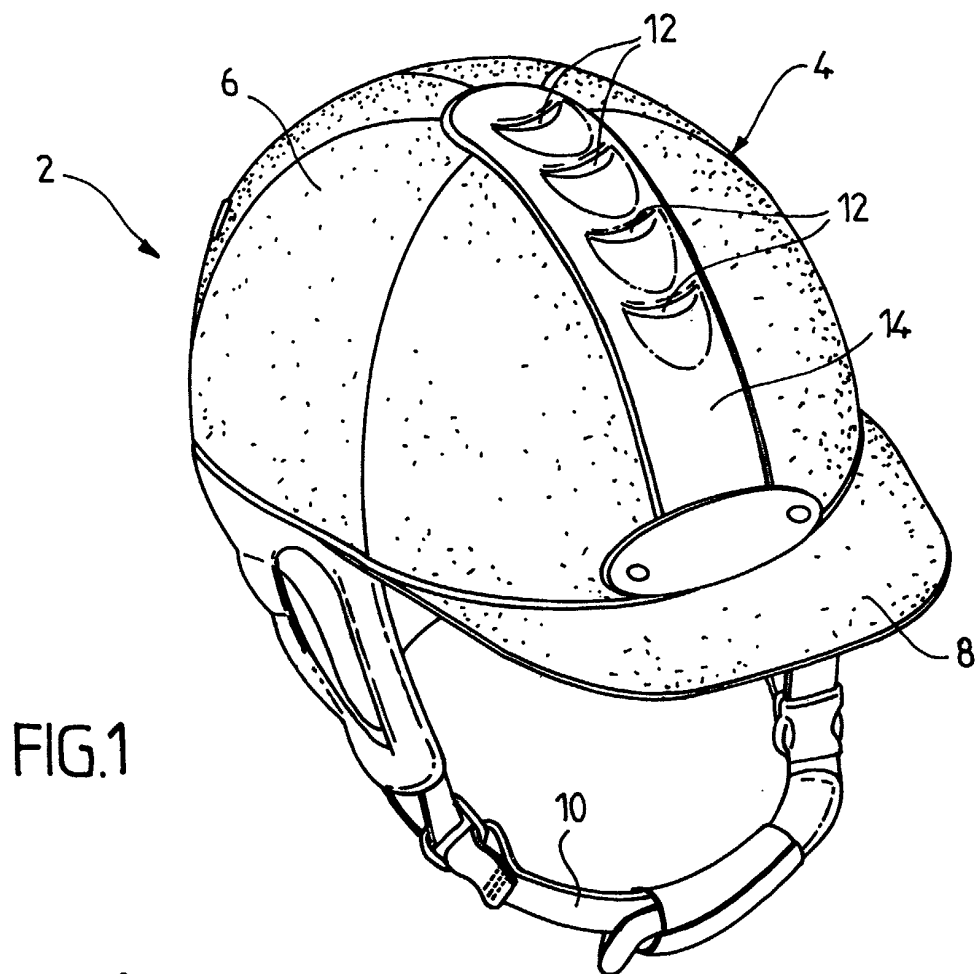
Revendications

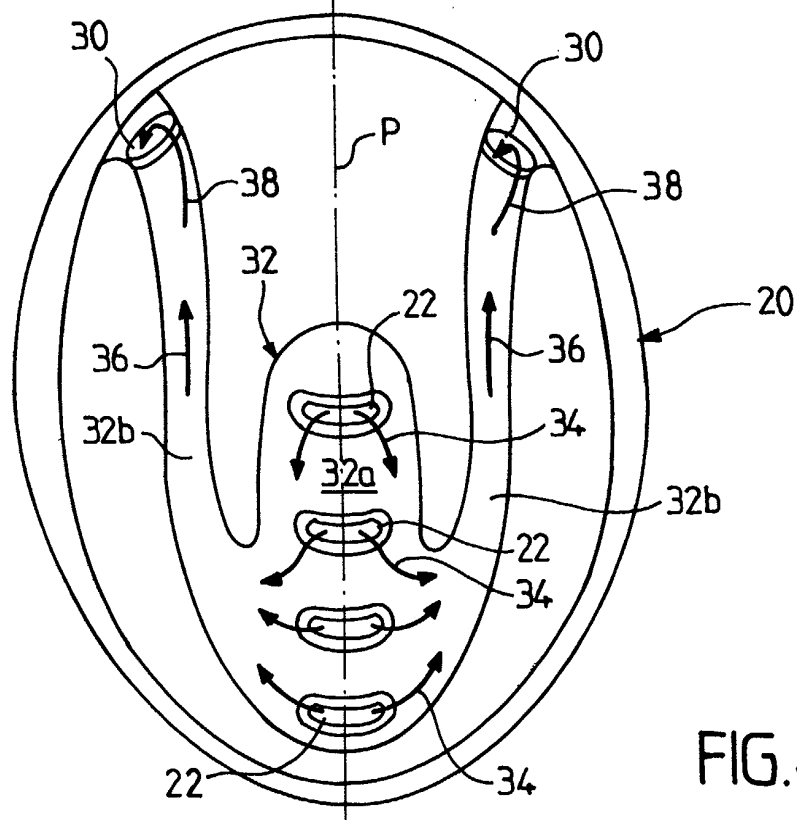
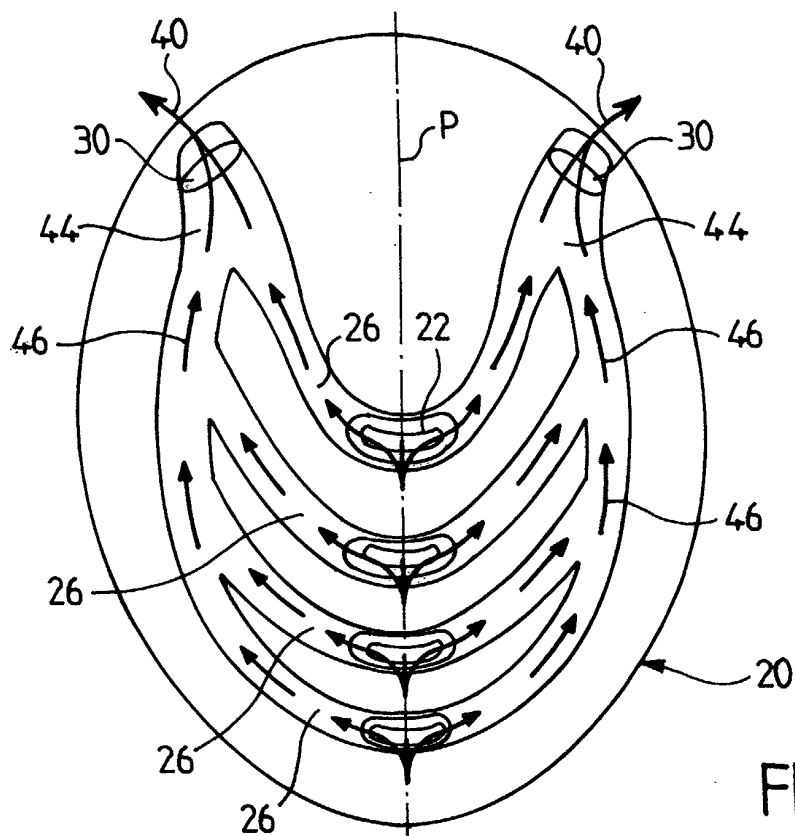
1. Casque d'équitation comprenant une coque généralement rigide (4) et une garniture (20) ayant une face externe qui s'adapte à la coque (4) et une face interne destinée à s'adapter au crâne d'un utilisateur et comprenant en outre une circulation d'air, **caractérisé en ce qu'il** comporte des moyens de circulation d'air (22, 30, 32) entre la garniture (20) et le crâne de l'utilisateur et/ou des moyens de circulation d'air (26) entre la coque (4) et la garniture (20) et **en ce que** les moyens de circulation d'air comprennent au moins un canal de circulation d'air (26, 32) formé dans la garniture (20), au moins une entrée d'air (12) formée dans la partie antérieure de la coque (4) et au moins une sortie d'air (16) formée dans la partie postérieure de la coque (4), l'entrée et la sortie d'air (12, 16) traversant la coque (4) et communiquant avec ledit canal (26, 32) formé dans la garniture (20).
2. Casque selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comporte au moins un canal interne (32) formé

en creux dans la face interne de la garniture (20) et au moins un canal externe (26) formé en creux dans la face externe de la garniture (20), l'entrée d'air (12) communiquant avec le canal interne (32) par un trou (22) traversant la partie antérieure de la garniture (20), et la sortie d'air (16) communiquant avec le canal interne (32) par un trou (30) traversant la partie postérieure de la garniture (20).

3. Casque selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le canal interne (32) et le canal externe (26) sont formés symétriquement par rapport à un plan de symétrie (P) de la coque (4) et débouchent dans deux sorties d'air (16) situées à la gauche et à la droite de la partie postérieure de la coque (4). 10
15
4. Casque selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'il** comporte une pluralité d'entrées d'air (12) formées dans la partie antérieure de la coque (4), chaque entrée d'air (12) communiquant directement avec un canal (26) formé en creux dans la face externe de la garniture (20), un trou traversant (22) étant prévu en regard de chaque entrée d'air (12) pour mettre ledit canal interne (32) de la garniture (20) en communication avec les entrées d'air (12). 20
25
5. Casque selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les entrées d'air (12) sont formées dans un bandeau (14) disposé dans une ouverture de la coque (4). 30
6. Casque selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le bandeau (14) est réalisé en un alliage d'aluminium et de titane. 35
7. Casque selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce la coque est réalisée en une matière thermoplastique chargée de fibres de verre. 40
8. Casque selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la garniture (20) est en polystyrène expansé. 45
9. Casque selon l'une des revendications 2 à 8, **caractérisé en ce que** la garniture (20) est revêtue intérieurement d'une toile aérée (52) dans la région du ou des canaux internes (32) et d'un rembourrage (50) dans les autres régions. 50

55





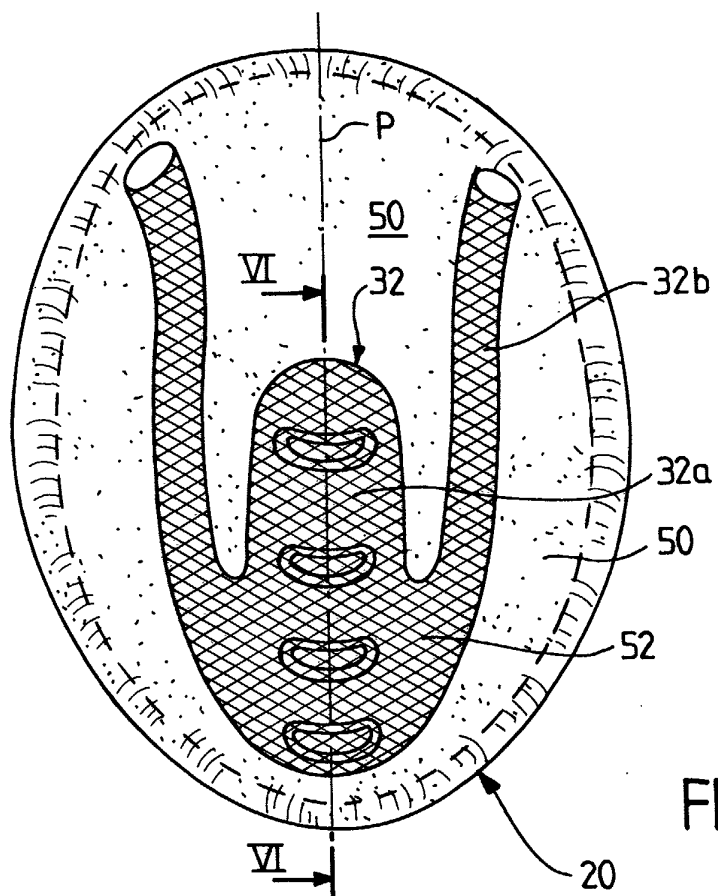


FIG. 5

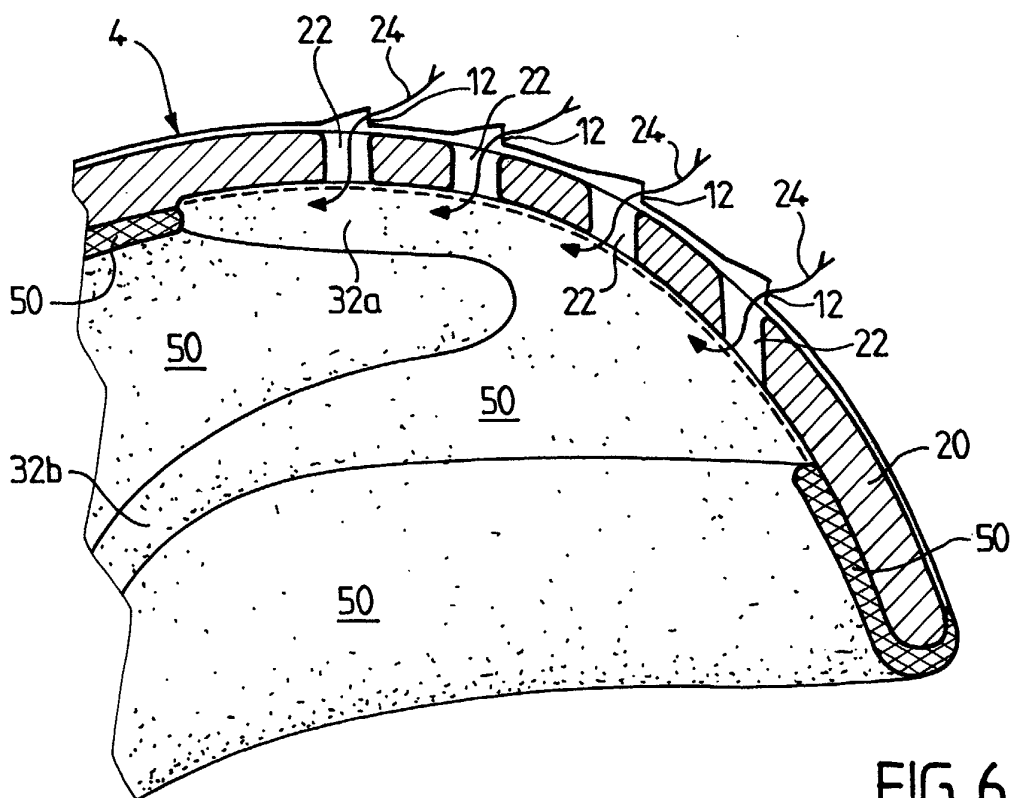


FIG. 6



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 01 40 3224

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
Y	US 5 718 004 A (TROXEL CYCLING & FITNESS LLC) 17 février 1998 (1998-02-17) * le document en entier *	1-4,8,9	A42B3/28
A	---	7	
Y	US 4 555 816 A (BELL HELMETS INC.) 3 décembre 1985 (1985-12-03) * le document en entier *	1-4,8,9	
A	DE 88 04 821 U (PETER KÜPPER "CODEBA" GMBH & CO) 1 juin 1988 (1988-06-01) * page 1, alinéa 1 * * page 2, alinéa 2 - alinéa 3 * * page 4, alinéa 3 * * page 5, alinéa 2 - page 6, alinéa 1 * * page 7, alinéa 2 - alinéa 3 * * revendications 1,2; figures *	1	
A	---	8,9	
A	US 5 165 116 A (E. J. B. SIMPSON) 24 novembre 1992 (1992-11-24) * colonne 3, ligne 36 - ligne 68 * * colonne 4, ligne 1 - ligne 14 * * figures *	1-9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			A42B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 8 avril 2002	Examineur Bourseau, A-M
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 01 40 3224

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

08-04-2002

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 5718004	A	17-02-1998	AUCUN		
US 4555816	A	03-12-1985	CA US	1234451 A1 4627115 A	29-03-1988 09-12-1986
DE 8804821	U	01-06-1988	DE	8804821 U1	01-06-1988
US 5165116	A	24-11-1992	AUCUN		

EPC FORM P0450

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82