



(11) **EP 2 147 705 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
27.01.2010 Bulletin 2010/04

(51) Int Cl.:
A63C 9/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09165300.6**

(22) Date de dépôt: **13.07.2009**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**

- **Madier de Champvermeil, Jean-Luc
38000 Grenoble (FR)**
- **Haupt, Olivier
38000 Grenoble (FR)**

(30) Priorité: **21.07.2008 FR 0854933**

(74) Mandataire: **Bugnion Genève
Bugnion S.A.
Conseils en Propriété Industrielle
10, route de Florissant
Case Postale 375
1211 Genève 12-Champel (CH)**

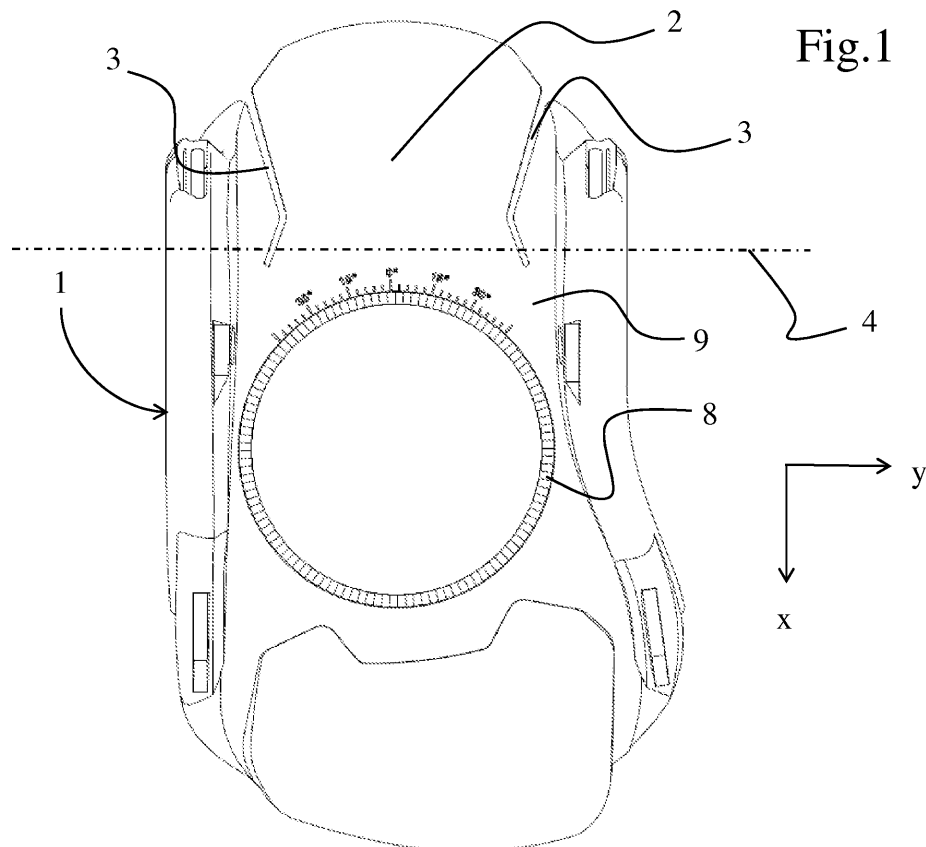
(71) Demandeur: **Skis Rossignol
38430 Moirans (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Pascal, Jean-Marc
38340 Voreppe (FR)**

(54) **Dispositif de fixation de snowboard amortissant**

(57) Embase pour dispositif de fixation de chaussure sur un snowboard, **caractérisée en ce qu'elle présente**

une partie amortissante (2) mobile par rapport au reste (9) de l'embase afin d'amortir les efforts exercés sur la surface supérieure de l'embase.



EP 2 147 705 A1

Description

[0001] La présente invention concerne une embase pour dispositif de fixation d'une chaussure sur un snowboard, dotée d'un moyen amortisseur. Elle concerne aussi un dispositif de fixation d'une chaussure sur un snowboard et un snowboard comprenant un tel dispositif de fixation. Enfin, elle concerne aussi un procédé de fabrication d'un tel dispositif de fixation de chaussure.

[0002] En général, les dispositifs de fixation d'une chaussure sur un snowboard comprennent une embase sensiblement horizontale en matériau plastique rigide, comprenant un moyen de fixation sur un snowboard dans sa partie centrale, permettant en général une orientation réglable. Cette embase est destinée à recevoir l'appui d'une chaussure de snowboard sur sa surface supérieure. Afin de maintenir la chaussure sur le snowboard, l'embase comprend deux parois latérales verticales représentant des éléments de retenue des surfaces latérales et médiales de la chaussure. De plus, plusieurs sangles s'étendent d'une paroi verticale vers l'autre en serrant le dessus de la chaussure pour former un maintien vertical de la chaussure, la maintenant ainsi en appui sur l'embase. A l'arrière du dispositif se trouve un élément de retenue arrière, aussi appelé par sa dénomination anglosaxonne « spoiler ». Afin d'offrir un effet amortisseur du dispositif de fixation pour atténuer les chocs ressentis par le surfeur, il est connu de disposer une épaisseur de mousse sous toute la surface inférieure de l'embase du dispositif de fixation. En variante, une couche de mousse peut être déposée sur la surface supérieure de l'embase pour recevoir l'appui de la chaussure. Dans ce dernier cas, la mousse est visible et dotée d'éléments de décoration. Ces solutions ne sont toutefois pas satisfaisantes car elles nécessitent obligatoirement l'ajout d'un élément de mousse, ce qui augmente la complexité et le coût du procédé de fabrication du dispositif de fixation. De plus, la mousse offre un effet d'amortissement très limité et insuffisant.

[0003] Un objet général de la présente invention consiste donc en un dispositif de fixation d'une chaussure sur un snowboard doté d'un moyen amortisseur, simplifié et à coût réduit.

[0004] A cet effet, l'invention repose sur une embase pour dispositif de fixation de chaussure sur un snowboard, **caractérisée en ce qu'elle** présente une partie amortissante mobile par rapport au reste de l'embase afin d'amortir les efforts exercés sur la surface supérieure de l'embase.

[0005] L'invention est plus précisément définie par les revendications.

[0006] Ces objets, caractéristiques et avantages de la présente invention seront exposés en détail dans la description suivante d'un mode d'exécution particulier fait à titre non-limitatif en relation avec les figures jointes parmi lesquelles :

La figure 1 représente une vue de dessus d'une em-

base d'un dispositif de fixation d'une chaussure sur un snowboard selon un mode d'exécution de l'invention ;

la figure 2 représentent une vue de côté de l'embase du dispositif de fixation d'une chaussure sur un snowboard selon le mode d'exécution de l'invention ;

les figures 3 et 4 représentent respectivement des vues en perspective de dessus et de dessous de l'embase du dispositif de fixation d'une chaussure sur un snowboard selon le mode d'exécution de l'invention.

[0007] Le dispositif de fixation d'une chaussure de snowboard selon l'invention comprend une embase particulière, à laquelle sont associés les éléments habituels des dispositifs de fixation de chaussure. Ainsi, cette embase est compatible avec les différentes configurations existantes de dispositif de fixation de chaussure de snowboard. Par la suite, nous utiliserons la définition de la direction longitudinale x pour la direction horizontale sensiblement définie par la position du pied, de l'arrière vers l'avant, et de la direction transversale y pour la direction horizontale perpendiculaire.

[0008] Selon le concept de l'invention, l'embase du dispositif de fixation de chaussure comprend au moins une partie qui est reliée au reste de l'embase par une frontière souple, de sorte de rendre possible un déplacement de la partie considérée par rapport au reste de l'embase, afin d'amortir les efforts transmis par un utilisateur au niveau de cette partie. Avantageusement, cette partie amortissante est disposée dans les zones de l'embase recevant les sollicitations les plus importantes du pied du surfer, comme sous le talon à l'arrière de l'embase et/ou sous la partie avant du pied.

[0009] Les figures illustrent plus particulièrement un mode d'exécution de l'invention, dans lequel la partie arrière 2 de l'embase 1, destinée à recevoir le talon d'une chaussure, est séparée du reste 9 de l'embase par deux échancrures latérales 3 sensiblement longitudinales et représente une partie amortissante de l'embase. Cette configuration permet de doter cette partie arrière 2 de l'embase d'une souplesse de mouvement, proche d'une rotation autour d'un axe transversal 4 positionné vers l'extrémité avant des échancrures 3, par rapport au reste de l'embase. Cette partie amortissante 2 est donc séparée du reste 9 de l'embase par une zone frontière formée par les deux échancrures 3 et l'axe transversal reliant les parties arrière de ces échancrures et matérialisé par l'axe 4.

[0010] De plus, la surface inférieure 5 de la partie arrière amortissante 2 de l'embase occupe au repos une position plus haute que la surface 10 du snowboard. Pour cela, dans ce mode d'exécution, la surface inférieure 5 occupe au repos une position plus haute que la partie la plus basse 7 de l'embase. Cette partie la plus basse 7 s'étend depuis la partie centrale de l'embase, au niveau de sa zone de liaison 8 prévue pour venir reposer direc-

tement sur la surface d'un snowboard 10, jusqu'à la partie antérieure comme cela est schématiquement représenté sur la figure 2.

[0011] Dans ce mode d'exécution, la surface inférieure 5 de la partie arrière 2 de l'embase présente une légère pente vers le haut, de sorte que l'extrémité arrière 6 de cette surface se trouve au-dessus de la surface d'un snowboard d'une hauteur h d'environ 5 millimètres. En variante, une hauteur de quelques millimètres de la partie amortissante de l'embase au-dessus de la surface du snowboard 10 pourrait convenir, puisqu'elle serait dotée d'une liberté de mouvement du fait de l'espace disposé entre sa surface inférieure et la surface supérieure du snowboard. Une hauteur entre 3 et 10 millimètres conviendrait bien. En variante, la surface inférieure de la partie amortissante pourrait être sensiblement parallèle au snowboard. Elle est nécessairement détachée de la surface du snowboard, pas en contact avec cette surface du snowboard dans sa position de repos, afin d'être dotée d'un degré de liberté de mouvement vers le bas pour remplir sa fonction d'amortissement des efforts.

[0012] Ainsi, lorsqu'un utilisateur a chaussé ce dispositif de fixation et s'engage dans une descente, il va transmettre des efforts très importants sur l'embase, notamment par l'intermédiaire de son talon. Ces efforts vont entraîner des déformations de la partie arrière 2 de l'embase, située directement sous le talon, qui va s'enfoncer sous les efforts importants subis, notamment lors des chocs, sauts, virages, etc., puis retrouver sa position naturelle selon un mouvement d'oscillation dépendant des propriétés élastiques de son matériau utilisé. Ces mouvements et oscillations vont ainsi permettre de remplir une fonction d'amortissement des efforts transmis par le surfer, qui ressentira moins de douleur notamment au niveau de ses genoux.

[0013] L'embase de l'invention peut se trouver dans un matériau rigide ou semi-rigide similaire aux matériaux utilisés dans l'état de la technique, par exemple en plastique chargé de fibres voire en métal ou en plastique non chargé rigide. En variante, d'autres matériaux rigides peuvent être utilisés. Nous entendons par partie amortissante de l'embase une partie dans ce matériau rigide ou semi-rigide, s'étendant sur toute l'épaisseur de l'embase, et non par exemple une simple couche superficielle de mousse qui serait ajoutée. Pour amplifier l'effet technique obtenu, il est possible d'envisager que la partie amortissante et le reste de l'embase se présentent dans un matériau différent. Par exemple, une telle structure pourrait être obtenue par une double injection de matériau plastique, la partie amortissante se trouvant dans un matériau moins rigide que le reste de l'embase.

[0014] Bien entendu, l'effet amortissant a été obtenue par les deux échancrures 3 représentées à titre d'exemples. Il existe d'autres formes et/ ou d'autres nombres d'échancrures possibles pour obtenir des effets similaires. Par exemple, les échancrures pourraient être courbées. Il est aussi possible d'imaginer une seule échancrure dans une direction sensiblement transversale, re-

prenant partiellement l'axe 4 par exemple. En variante, il est possible de réaliser une seule échancrure longitudinale, pour former une solution dissymétrique d'amortissement.

5 **[0015]** Selon une variante supplémentaire non représentée, il est possible d'obtenir cet effet de séparation d'une partie de l'embase par un autre moyen qu'une échancrure, par exemple par une zone de moindre épaisseur, ou une bande élastique séparant deux parties de
10 l'embase. Dans tous les cas, une partie dite amortissante de l'embase sera au moins partiellement séparée du reste de l'embase par une zone intermédiaire dite frontière, de sorte de permettre un mouvement, une flexion, de la partie amortissante par rapport au reste de l'embase.
15 Ainsi, cette frontière, qui correspond au contour de la partie amortissante, peut être réalisée par une zone comprenant globalement moins de matériau rigide, soit dans son épaisseur, que ce soit par des échancrures, ouvertures, ou zones de faibles épaisseurs, soit par une géométrie particulière permettant à la partie amortissante d'être reliée par peu de matériau rigide au reste 9 de
20 l'embase, soit par l'utilisation d'un matériau plus souple, pour lui permettre de remplir sa fonction d'amortissement.

25 **[0016]** Selon une autre variante d'exécution de l'invention, la séparation de l'embase peut concerner la partie avant de l'embase, située au dessous de l'articulation métatarsophalangienne, où s'applique l'appui avant d'un pied. Selon une autre variante, elle peut concerner des
30 zones latérales de l'embase, lui permettant de favoriser l'effet de roulis pour offrir plus de mobilité, et des amortissements dans la direction latérale.

[0017] Bien entendu, le concept de l'invention peut être combiné à d'autres solutions existant dans l'état de la
35 technique. Il est par exemple possible de disposer une ou plusieurs couches de mousse ou tout autre matériau élastique, comme du caoutchouc par exemple, entre la partie amortissante de l'embase et la surface du snowboard, sans sortir du concept de l'invention. Dans un tel
40 cas, de simples bandes de mousse de petites dimensions peuvent suffire. De plus, cette mousse étant cachée et invisible, elle n'a pas besoin de présenter un aspect esthétique très recherché. Une telle présence de mousse peut par exemple présenter l'avantage d'empêcher tout choc de la partie amortissante directement sur
45 la surface de la planche de glisse. Ces solutions avec mousse peuvent ainsi permettre d'obtenir un résultat satisfaisant avec une faible quantité de mousse. Naturellement, il est possible d'ajouter une épaisseur de mousse sur la surface de l'embase, notamment sur la surface
50 supérieure de la partie amortissante, pour ajouter un élément de confort supplémentaire, sans sortir du concept de l'invention.

[0018] L'invention porte aussi sur un procédé de fabrication d'une embase d'un dispositif de fixation de snowboard, qui peut comprendre une étape de réalisation d'une frontière entre deux parties de l'embase. Cette étape peut consister en la découpe d'au moins une échanc-

crure.

Revendications

1. Embase pour dispositif de fixation de chaussure sur un snowboard, **caractérisée en ce qu'**elle présente une partie amortissante (2) mobile par rapport au reste (9) de l'embase afin d'amortir les efforts exercés sur la surface supérieure de l'embase, cette partie amortissante (2) étant séparée du reste (9) de l'embase par une frontière comprenant au moins une échancrure (3), autorisant un mouvement de flexion de la partie amortissante (2) par rapport au reste de l'embase. 5
2. Embase selon la revendication précédente, **caractérisée en que** la frontière comprend deux échancrures (3), disposées dans les zones latérales de l'embase et s'étendant dans une direction longitudinale. 10
3. Embase selon la revendication 1, **caractérisée en que** la frontière comprend au moins une bande déformable. 15
4. Embase selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la surface inférieure (5) de la partie amortissante se trouve au-dessus de la surface la plus basse de l'embase, de sorte que la partie amortissante est apte à un mouvement vers le bas suite à des efforts exercés sur sa surface supérieure. 20
5. Embase selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la partie amortissante (2) correspond à la zone arrière apte à recevoir le talon et/ou à la zone avant apte à recevoir l'articulation métatarsophalangienne et/ou à une zone latérale. 25
6. Embase selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**une couche de mousse est disposée sur au moins une partie de sa surface supérieure. 30
7. Dispositif de fixation de chaussure sur un snowboard, **caractérisé en ce qu'**il comprend une embase selon l'une des revendications précédentes. 35
8. Snowboard **caractérisé en ce qu'**il comprend un dispositif de fixation de chaussure comprenant une embase selon l'une des revendications 1 à 6. 40
9. Snowboard selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la surface inférieure (5) de la partie amortissante (2) est disposée au moins quelques millimètres au-dessus de la surface (10) du 45

snowboard.

10. Snowboard selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la partie la plus haute de la surface inférieure (5) de la partie amortissante (2) est disposée entre 3 et 10 millimètres au-dessus de la surface du snowboard. 50
11. Snowboard selon l'une des revendications 8 à 10, **caractérisé en ce que** la partie la plus basse (7) de l'embase comprend la partie centrale (8) liée au snowboard, **en ce que** la partie amortissante (2) est la partie arrière et/ou la partie avant de l'embase. 55
12. Snowboard selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la surface inférieure (5) de la partie amortissante (2) présente une pente par rapport à la surface du snowboard, sa partie la plus haute se trouvant vers l'extrémité (6) avant et/ou arrière de l'embase. 60
13. Snowboard selon l'une des revendications 8 à 12, **caractérisé en ce qu'**un élément amortissant de type mousse ou caoutchouc est disposé entre la partie amortissante (2) de l'embase et le snowboard. 65

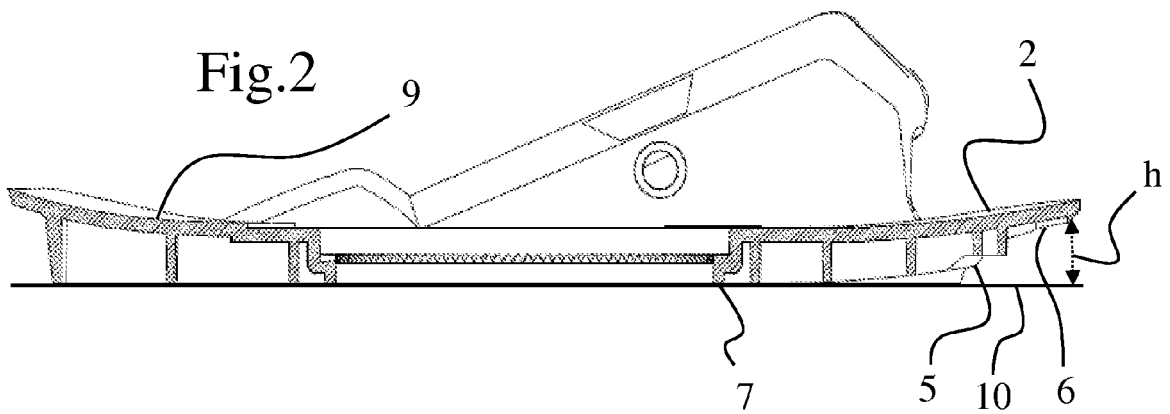
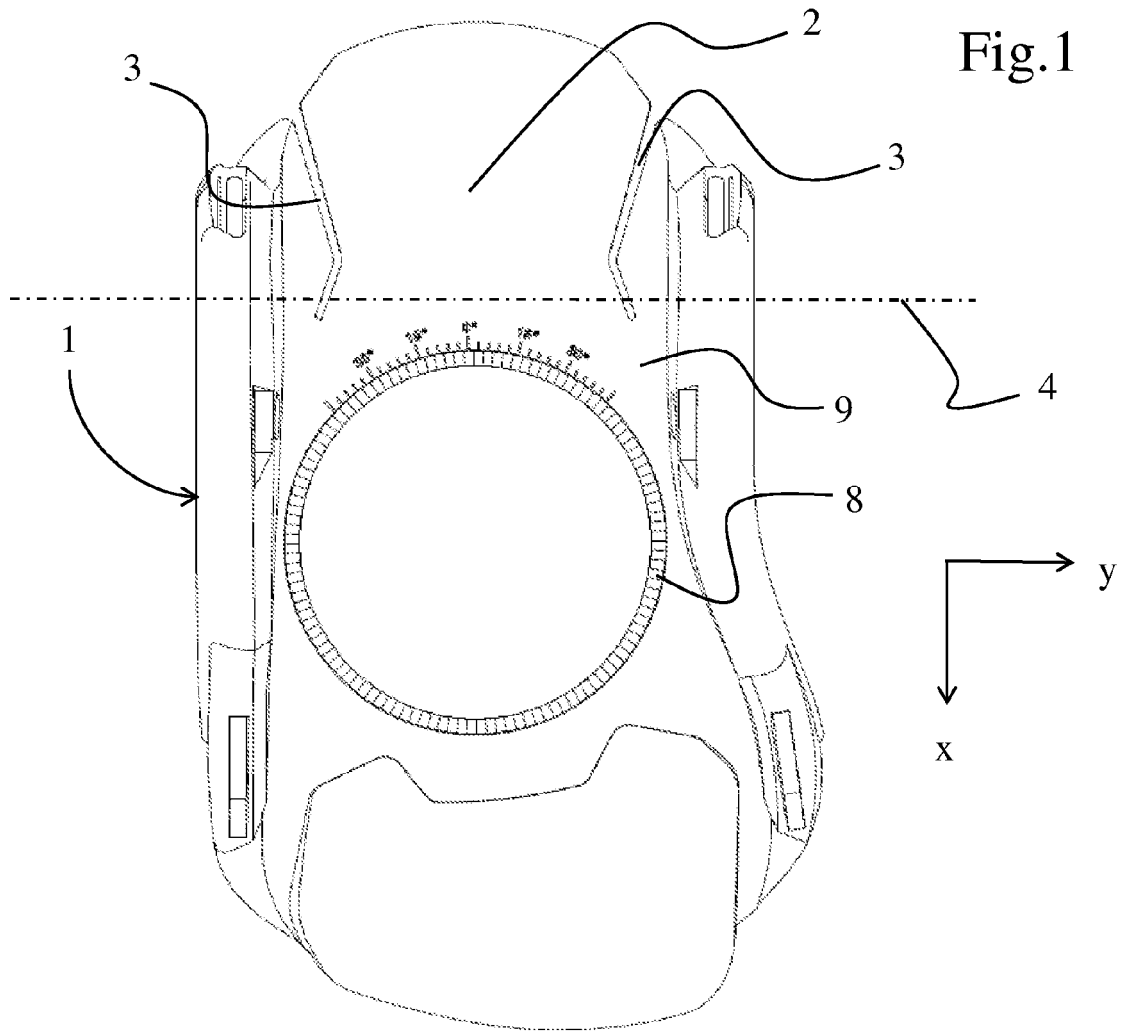


Fig.3

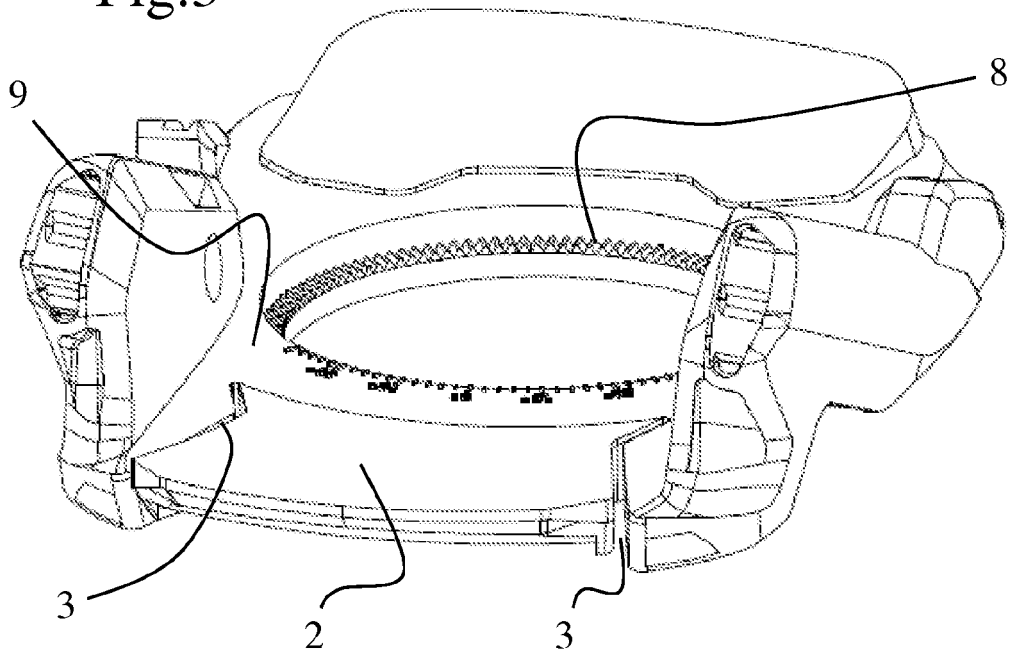
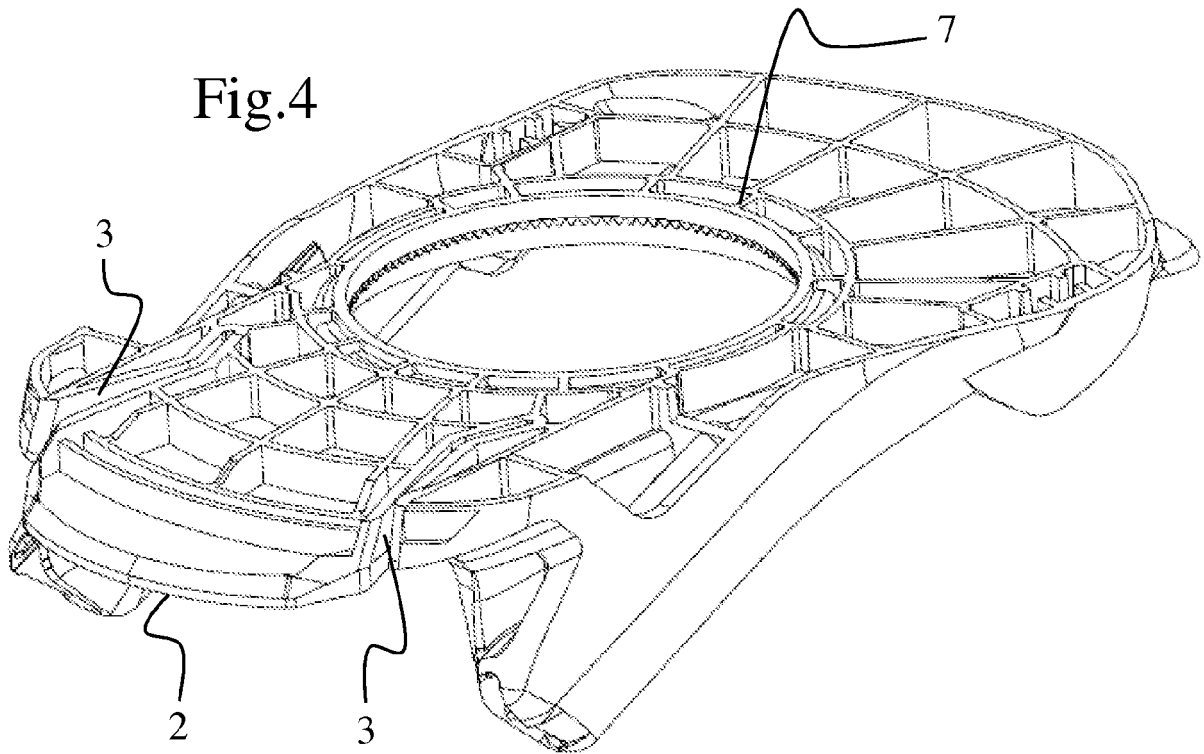


Fig.4





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 09 16 5300

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	DE 100 21 203 A1 (SAM SPORT AND MARKETING AG WIE [AT]) 8 novembre 2001 (2001-11-08) * alinéas [0010], [0029] - [0031], [0037]; figures 4,9 *	1-13	INV. A63C9/00
A	US 6 328 328 B1 (FINIEL REMI [CH]) 11 décembre 2001 (2001-12-11) * colonne 2, ligne 9-29 - colonne 2, ligne 42-67; figures 2b,2c,4a,4b *	1-13	
A	US 2001/015543 A1 (JOUBERT DES OUCHES PASCAL [FR]) 23 août 2001 (2001-08-23) * alinéas [0018], [0028], [0052], [0059]; figure 4 *	1-13	
A	EP 1 018 350 A (SALOMON SA [FR]) 12 juillet 2000 (2000-07-12) * figure 16 *	1-13	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A63C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 4 novembre 2009	Examineur Murer, Michael
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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 09 16 5300

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.

04-11-2009

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 10021203	A1	08-11-2001	WO	0183054 A1	08-11-2001
US 6328328	B1	11-12-2001	EP	1049521 A1	08-11-2000
			WO	0030722 A1	02-06-2000
US 2001015543	A1	23-08-2001	DE	60119600 T2	21-06-2007
			EP	1127592 A1	29-08-2001
			FR	2805172 A1	24-08-2001
EP 1018350	A	12-07-2000	DE	69918045 D1	22-07-2004
			DE	69918045 T2	07-07-2005
			FR	2788004 A1	07-07-2000

EPO FORM P 0460

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