



(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
29.04.1998 Bulletin 1998/18

(51) Int. Cl.⁶: A63C 9/08, A43B 5/04

(21) Numéro de dépôt: 97117996.5

(22) Date de dépôt: 17.10.1997

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE

(30) Priorité: 25.10.1996 FR 1315996

(71) Demandeur: Salomon S.A.
74370 Metz-Tessy (FR)

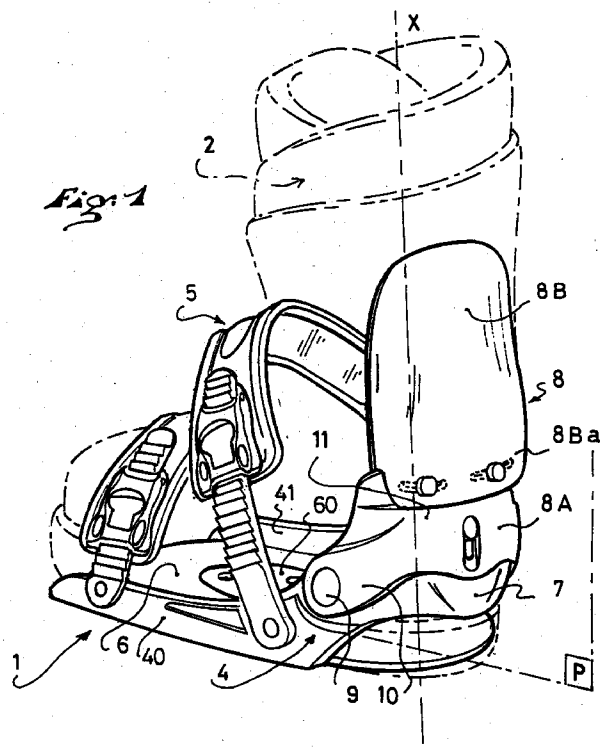
(72) Inventeurs:
• Mimeur, Nicolas
74150 Etercy (FR)
• Rigal, Jean-Pierre
Mésigny, 74330 La Balme De Sillingy (FR)

(74) Mandataire: Lejeune, Benoit
Salomon S.A.
D.J.P.I.
74996 Annecy Cedex 09 (FR)

(54) Dispositif de fixation d'une chaussure sur une planche de glisse

(57) Dispositif de fixation d'une chaussure (1) sur une planche de glisse (3) pour la pratique du surf sur la neige comprenant une embase (6) sur laquelle prend place la semelle (2) de la chaussure (1) et qui se prolonge vers l'arrière de manière remontante par un arceau (7) destiné au calage du talon et par un capot arrière (8) sur lequel est susceptible de prendre appui la tige de la chaussure (1) au niveau du bas de jambe de l'utilisateur lors d'une prise de carre arrière, caractérisé en ce que le capot arrière (8) comprend :

- une première partie inférieure (8A) en forme d'étrier, disposée en prolongement de l'arceau (7) et s'articulant sur celui-ci autour d'un axe (9) sensiblement transversal par rapport au plan vertical longitudinal médian de la chaussure;
- une seconde partie supérieure (8B) prolongeant la première (8A) vers le haut et articulée à celle-ci par des moyens de liaison pour permettre une modification de la position relative de ladite seconde partie (8B) par rapport à ladite première partie (8A) par déplacement en rotation de ladite seconde partie (8A) autour d'un axe sensiblement vertical X-X' situé en avant dudit capot arrière (8).



Description

La présente invention concerne un dispositif de fixation d'une chaussure sur une planche de glisse pour la pratique du surf sur la neige.

La pratique du surf sur la neige se fait traditionnellement avec une planche de glisse qu'un utilisateur conduit par des impulsions qu'il génère avec des mouvements du corps et des membres. Ces impulsions sont transmises à la planche par les membres inférieurs à travers des chaussures et des moyens de fixation de ces chaussures sur la planche. Il s'en suit que la conduite de la planche est en partie au moins conditionnée par les caractéristiques des chaussures et également des moyens de fixation.

L'art antérieur a proposé au moins deux grandes familles de moyens de retenue de chaussures par rapport à une planche de glisse destinées à la pratique du surf sur la neige.

Une première famille est celle des chaussures rigides, maintenues à la planche par une ou plusieurs fixations dites à plaques qui coopèrent généralement avec la base d'une coque rigide de la chaussure, dont un exemple est donné par le document EP 525 580. La rigidité de l'ensemble chaussure-fixation permet une transmission directe des appuis et facilite la précision de conduite de la planche.

La présente invention concerne une seconde famille de dispositifs de fixation pour le maintien de chaussures relativement souples plus adaptées à la marche et donc plus confortables en général. Certains de ces dispositifs de retenue comprennent un genre de coque plastique dans laquelle prend position la chaussure et est associée à plusieurs sangles qui servent au serrage de la chaussure dans la coque. Le dispositif est rapporté sur ladite planche par l'intermédiaire d'une embase sur laquelle repose la semelle de la chaussure. En général, l'embase se prolonge vers l'arrière de manière remontante par un arceau destiné au calage du talon. Le dispositif comprend aussi un capot arrière articulé sur l'embase et sur lequel prend appui la tige de la chaussure au niveau du bas de jambe de l'utilisateur, notamment lors d'une prise de carre arrière. Un dispositif de ce type est décrit dans le brevet américain 5 261 689 et dans sa division n° 5 356 170.

Selon ces documents, le capot arrière est fixé sur l'arceau de manière à le rendre basculant vers l'avant, ceci, d'une part, afin de faciliter le transport ou le stockage de la planche et d'autre part, afin de pouvoir rendre le capot arrière réglable en inclinaison avant-arrière à l'aide de moyens de réglage d'avancée avant prévus à cet effet.

Les documents américains précités décrivent également des moyens permettant d'orienter l'ensemble du capot arrière autour d'un axe sensiblement vertical correspondant à celui de la jambe de l'utilisateur de manière à permettre à celui-ci de régler la position du capot. Comme le montre figure 2, le réglage est choisi,

préférentiellement, de manière à ce que le capot soit globalement parallèle à la carre arrière de la planche, quelle que soit la position angulaire choisie de la chaussure avant et de la chaussure arrière sur la planche.

5 Cette liberté de réglage qui est donnée à l'utilisateur lui permet d'obtenir la laxité désirée ainsi que les appuis qu'ils souhaitent en fonction des figures, du style, de la géométrie de la planche, et de la position de ses pieds sur celle-ci.

10 Pour obtenir ce résultat, les documents américains précités décrivent des moyens qui sont constitués par une partie inférieure du capot arrière s'inscrivant à l'intérieur de l'arceau qu'elle double et s'étendant selon des extensions latérales dudit capot qui constituent des bras d'articulation de celui-ci par rapport à l'embase.

15 On comprendra aisément que le fait de devoir articuler un élément à l'intérieur d'un autre implique une certaine souplesse d'au moins l'un de ceux-ci, en l'occurrence la partie inférieure du capot qui devra pouvoir se déformer lors d'une rotation dans un plan horizontal afin de se conformer au profil de l'arceau. Ceci aura pour effet néfaste de modifier le profil dans un sens horizontal du capot mobile par interaction avec l'arceau qui lui reste fixe. En résumé, parmi les inconvénients liés à cette solution on peut noter, entre autre, que l'appui arrière sera généralement moins rigide du fait de la souplesse nécessaire du capot et, en conséquence, la tenue du bas de jambe et du talon de l'utilisateur sera variable du fait de la déformation de l'ensemble de ce capot à l'intérieur de l'arceau.

20 De plus, ces inconvénients liés à la souplesse des matériaux entraînent un inconvénient supplémentaire qui consiste à devoir réaliser des bras d'articulation relativement longs afin de compenser le manque de rigidité du capot.

25 La présente invention a pour but de remédier à l'ensemble de ces inconvénients et propose à cet effet un dispositif de fixation d'une chaussure sur une planche de glisse pour la pratique du surf sur la neige, de préférence mais non exclusivement; du type constitué par une coque rigide associée à au moins une sangle et rapportée sur ladite planche ; le dispositif comprenant une embase sur laquelle prend place la semelle de la chaussure et qui se prolonge vers l'arrière de manière remontante par un arceau destiné au calage du talon et par un capot arrière sur lequel est susceptible de prendre appui la tige de la chaussure au niveau du bas de jambe de l'utilisateur, caractérisé en ce que le capot arrière comprend:

- 30 - une première partie inférieure en forme d'étrier, disposée en prolongement de l'arceau et s'articulant sur celui-ci autour d'un axe sensiblement transversal par rapport au plan vertical longitudinal médian de la chaussure;
- 35 - une seconde partie supérieure prolongeant la première vers le haut et articulée à celle-ci par des moyens de liaison pour permettre une modification

de la position relative de ladite seconde partie par rapport à la première partie par déplacement en rotation de ladite seconde partie autour d'un axe sensiblement vertical situé en avant dudit capot arrière.

Ainsi, on autorise un réglage de l'orientation d'une partie du capot pour satisfaire les besoins de l'utilisateur mais sans affecter la tenue du talon. En effet, on comprend aisément que le profil de l'arceau ne sera en rien modifié par la présence du capot disposant d'une partie basse rigide indépendante dudit arceau et une partie supérieure orientable selon les souhaits de l'utilisateur, son talon demeurant toujours calé dans un arceau de géométrie invariable.

De plus, le fait de séparer le capot en une partie supérieure et en une partie inférieure permet de renforcer cette dernière et ainsi rapprocher l'axe d'articulation vers le point d'appui arrière et donc, réduire la longueur des bras de levier partant des axes d'articulation sur l'embase.

Un aspect préférentiel de l'invention concerne la conception de l'étrier qui forme la première partie du capot comprenant d'une part deux bras verticaux latéraux dont les extrémités libres se prolongent et s'articulent sur les flancs externes de l'arceau et d'autre part, une branche sensiblement horizontale formant un U avec les bras verticaux. L'avantage est de pouvoir conserver, grâce à un recouvrement partiel externe de l'arceau par l'étrier, une tenue du talon invariable puisqu'obtenue par l'arceau fixe par rapport à la coque quelque soit le réglage adopté du capot.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les moyens de liaison de la seconde partie supérieure du capot sur la première partie inférieure, ou étrier sont formés par l'emboîtement d'une rainure en forme d'arc, et d'un rail; de forme complémentaire et de dimensions correspondantes à ladite rainure. Un tel emboîtement présente pour avantage de permettre un réglage angulaire continu et fin de la partie supérieure du capot tout en constituant un encastrement résistant à la flexion lors d'un appui arrière.

Selon une caractéristique préférentielle de l'invention, le dispositif comprend des moyens de débattement angulaire et de blocage en position de la seconde partie supérieure par rapport à la première partie inférieure ou étrier comprenant au moins une lumière oblongue traversée par un moyen de serrage effectuant le serrage de la rainure sur le rail.

Un tel moyen associé à l'emboîtement rainure-rail contribue à rendre le réglage continu et l'encastrement résistant à la flexion. De plus, il assure aussi un blocage en position fiable.

La présente invention contient également d'autres caractéristiques et avantages qui ressortiront de la description détaillée des figures qui va suivre.

- la figure 1 est une vue d'ensemble d'un dispositif de

fixation selon l'invention sur lequel a été matérialisée une chaussure en lignes pointillées;

- la figure 2 est une vue de dessus d'une planche de surf sur neige montrant une orientation préférentielle des capots arrière du dispositif par rapport à la position particulière des chaussures sur la planche;
- la figure 3 est une vue arrière d'un capot de prise d'appui constituant l'un des éléments du dispositif de fixation de l'invention;
- la figure 4 est une vue en coupe transversale selon la ligne IV-IV de la figure 3;
- la figure 5 est une vue en coupe transversale selon la ligne V-V de la figure 4;
- la figure 6 est une vue de la partie supérieure du capot arrière ;
- la figure 7 est une vue en coupe transversale selon la ligne VII-VII de la figure 6.
- la figure 8 montre une vue en perspective arrière du capot selon une variante de l'invention.

En référence à la figure 1, le dispositif de fixation 1 de l'invention est destiné à recevoir une chaussure 2 (représentée en lignes pointillées) .

Le dispositif 1 est du type constitué par une coque rigide 4, désignée comme étant un ensemble de plusieurs parois rigides assurant le maintien de la chaussure et certains appuis nécessaires à la pratique du surf. La coque 4 est associée à des sangles 5 ajustables en longueur rattachées sur les côtés 40, 41 de la coque et qui ont pour fonction de retenir la chaussure dans la coque. La coque comprend une embase 6 en forme de plaque horizontale sur laquelle repose la semelle de la chaussure. L'embase 6 est bloquée en position sur la planche par un disque central 60 emboîté dans un logement traversant de l'embase comprenant des bords formant épaulement et complémentaires des bords du disque; quant à lui, fixé directement sur la planche au moyen de vis, par exemple. Ainsi, la position de l'embase, et de ce fait de la coque, est réglable en rotation autour du disque central 60.

Les côtés 40, 41 de la coque se prolonge vers l'arrière de manière remontante par un arceau 7 destiné au calage du talon de la chaussure. L'arceau présente une forme générale incurvée en U ouvert vers l'avant. La coque 4 comprend enfin un capot arrière 8 sur lequel est destinée à prendre appui la tige de la chaussure 2 au niveau du bas de jambe de l'utilisateur, notamment lors d'une prise de carre arrière.

Selon l'invention, le capot arrière 8 comprend:

- une première partie inférieure 8A en forme d'étrier, disposé en prolongement de l'arceau 7 et s'articulant sur celui-ci autour d'un axe de rotation 9 transversal ou perpendiculaire au plan vertical longitudinal médian P de la chaussure; plan pris pour référence, lorsque la chaussure est installée en position dans le dispositif;

- une seconde partie supérieure 8B prolongeant la première partie 8A vers le haut et articulée à celle-ci par des moyens de liaison, décrits ci-après en détail, qui permettent de déplacer en rotation la seconde partie 8B par rapport à la première partie 8A autour d'un axe X-X' sensiblement vertical situé en avant du capot arrière.

Dans l'exemple figuré, l'axe X-X' correspond sensiblement à l'axe de la jambe. Cet axe n'est pas tout à fait vertical mais plutôt légèrement incliné vers l'avant d'un angle faible de l'ordre de quelques degrés par rapport à la verticale.

Comme le montre la figure 3, selon le présent exemple de réalisation, l'étrier 8A formant la première partie du capot 8 comprend d'une part deux bras verticaux latéraux 10 dont les extrémités libres se prolongent et s'articulent sur les flancs externes de l'arceau 7 et d'autre part, une branche sensiblement horizontale 11 formant un U avec les bras verticaux 10.

Une telle conception de l'arrière du dispositif, en particulier de la partie inférieure 8A a pour effet d'apporter un enveloppement invariable de la partie de talon en contact prioritairement avec l'arceau 7.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les moyens de liaison de la seconde partie supérieure 8B du capot 8 sur la première partie inférieure 8A ou étrier sont constitués respectivement par une rainure 12 en forme d'arc réalisée à la base inférieure 8Ba d'une partie inférieure d'épaisseur renforcée, de forme complémentaire et de dimension correspondante à celles d'un rail 13 réalisé en saillie sur la branche horizontale 11 dudit étrier 8B. Bien entendu, la rainure 12 et le rail 13 sont concentriques par rapport à l'axe X-X' comme le montre la figure 5; de manière à autoriser un débattement rotatif de la partie supérieure 8B par rapport à la partie inférieure 8A du capot 8 selon une valeur angulaire déterminée par des moyens de limitation angulaire décrits ci-après.

Il est à noter qu'une telle conception offre pour avantage de permettre un réglage fin, continu et rapide de la partie supérieure 8B du capot et a pour avantage aussi de procurer un encastrement qui conserve une résistance supérieure à la prise d'appui arrière de la chaussure sur le capot.

Comme le montre la figure 2, grâce à l'invention, la partie supérieure 8B du capot peut être orientée angulairement de la façon souhaitée, de préférence, de manière que la tangente à la courbure de la partie supérieure 8B soit approximativement parallèle à la carre arrière 30 de la planche. Chaque dispositif est, quant à lui, positionné sur la planche de façon que la chaussure s'étende selon un plan principal longitudinal P et forme un angle variable par rapport à l'axe transversal médian O de la planche.

Conformément aux modes de réalisation représentés sur les figures 3 à 7, les moyens de limitation du débattement angulaire et de blocage en position de la

seconde partie supérieure 8B du capot 8 par rapport à la première inférieure 8A ou étrier sont constitués par deux lumières oblongues 14A, 14B réalisées dans le rail 13 de la première partie inférieure 8A ou étrier. Les lumières 14A, 14B s'étendent dans un plan horizontal et de manière symétrique par rapport à un axe médian vertical YY' dudit rail 13 comme l'illustre la figure 6, en particulier.

Chaque lumière est traversée par un moyen de serrage de la rainure 12 sur le rail 13 telle qu'une vis de fixation 15A, 15B traversant un trou lisse d'une des parois verticales formant la rainure 12 de la seconde partie 8B de capot 8 et se vissent dans un trou fileté réalisé en vis-à-vis dans l'autre paroi verticale de ladite rainure 12. Lorsque partiellement dévissées, lesdites vis 15A, 15B peuvent ainsi coulisser librement dans chaque lumière au cours de la recherche d'une position angulaire idéale de la seconde partie 8B du capot 8 par rapport à la première partie 8A. Une fois la position idéale atteinte, le blocage de la position est obtenu en vissant complètement les vis 15A, 15B.

Bien entendu, la longueur et le positionnement des lumières déterminent directement la course angulaire disponible de la partie supérieure 8B du capot.

Par ailleurs, et selon une autre caractéristique de l'invention, le capot d'appui arrière 8 dispose d'un moyen de réglage d'avancée dans le sens postéro-antérieur pour la recherche d'une position idéale pour un utilisateur donné; ce réglage s'effectuant par rapport à l'arceau 7 de la coque 4.

Ce moyen de réglage d'avancée est constitué par une zone centrale crantée 16 réalisée sur la face interne de la branche horizontale 11 de l'étrier 8A et qui coopère avec une zone crantée 17 complémentaire d'un élément de butée 18 rapporté sur ladite branche 11 et maintenu au contact de ladite zone crantée 16 au moyen d'un élément de fixation telle qu'une vis de fixation 19.

L'élément de butée 18 prend appui sur un épaulement supérieur 7a de l'arceau 7. La vis 19 traverse une lumière oblongue verticale 20 de la branche 11 de manière à autoriser le déplacement vers le haut ou vers le bas dudit élément de butée 18 pour l'obtention d'une position d'avancée choisie dans laquelle on l'immobilise par serrage de la vis 19. Les zones crantées en contact l'une avec l'autre sont constituées, de préférence, de stries s'étendant chacune horizontalement et disposées en une rangée verticale.

Ce moyen de réglage d'avancée peut être de conception différente tout en assurant la même fonction. Par exemple, l'élément de butée 18 pourrait être remplacé par un élément de butée excentrique, sans zone crantée, présentant plusieurs positions sélectionnables par rotation de l'élément autour d'un axe fixe.

Comme le montre la figure 4, la partie supérieure 8B du capot 8 comporte une partie encastrable pour le logement d'un garnissage interne 22 qui constitue un élément de confort et d'anti-glissement latéral.

La figure 8 montre une variante dans laquelle les lumières 140A, 140B sont préférentiellement réalisées au travers de la partie supérieure du capot de part et d'autre de la rainure 12. Dans ce cas le rail 13 est percé de simples trous pour le passage des moyens de serrage ou vis 15A, 15B.

Bien entendu, l'invention ne se limite pas au mode de réalisation ainsi décrit de manière préférentielle.

Par exemple, l'invention peut s'appliquer tout aussi bien à un dispositif de fixation de mode 'step-in' comprenant un capot d'appui arrière tel que celui de l'invention.

Revendications

1. Dispositif de fixation d'une chaussure (1) sur une planche de glisse (3) pour la pratique du surf sur la neige comprenant une embase (6) sur laquelle prend place la semelle (2) de la chaussure (1) et qui se prolonge vers l'arrière de manière remontante par un arceau (7) destiné au calage du talon et par un capot arrière (8) sur lequel est susceptible de prendre appui la tige de la chaussure (1) au niveau du bas de jambe de l'utilisateur lors d'une prise de carre arrière, caractérisé en ce que le capot arrière (8) comprend :
 - une première partie inférieure (8A) en forme d'étrier, disposée en prolongement de l'arceau (7) et s'articulant sur celui-ci autour d'un axe (9) sensiblement transversal par rapport au plan vertical longitudinal médian de la chaussure;
 - une seconde partie supérieure (8B) prolongeant la première (8A) vers le haut et articulée à celle-ci par des moyens de liaison pour permettre une modification de la position relative de ladite seconde partie (8B) par rapport à ladite première partie (8A) par déplacement en rotation de ladite seconde partie (8A) autour d'un axe sensiblement vertical 'X-X' situé en avant dudit capot arrière (8).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'étrier (8A) formant la première partie du capot (8) comprend d'une part deux bras verticaux latéraux (10) dont les extrémités libres se prolongent et s'articulent sur les flancs externes de l'arceau (7) et d'autre part, une branche sensiblement horizontale (11) formant un U avec les bras verticaux (10).
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les moyens de liaison de la seconde partie supérieure (8B) du capot (8) sur la première partie inférieure (8A), ou étrier sont formés par l'emboîtement d'une rainure (12) en forme d'arc, et d'un rail (13) de forme complémentaire et de dimensions correspondantes à ladite rainure (12).
4. Dispositif selon la revendication 3, qu'il comprend des moyens de débattement angulaire et de blocage en position de la seconde partie supérieure (8B) par rapport à la première partie inférieure (8A) ou étrier comprenant au moins une lumière oblongue (14A, 140A, 14B, 140B) de la première partie (8A) et traversée par un moyen de serrage (15A, 15B) effectuant le serrage de la rainure (12) sur le rail (13).
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que moyens de débattement angulaire et de blocage en position sont constitués de deux lumières (14A, 14B) du rail disposées symétriquement de part et d'autre de l'axe médian vertical ('YY') du rail (13) constituant les moyens de limitation du débattement angulaire de la partie supérieure du capot et en ce qu'une vis de fixation (15A, 15B) coopèrent en coulissement et en blocage avec chacune d'elles.
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que le capot d'appui arrière (8) dispose de moyens de réglage d'avancée dans le sens postéro-antérieur (16, 17, 18, 19) pour la recherche d'une position idéale pour un utilisateur donné, ce réglage s'effectuant par rapport à l'arceau (7) de la coque (4).
7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que les moyens de réglage d'avancée sont constitués par une zone centrale crantée (16) réalisée sur la face interne de la branche horizontale (11) de l'étrier (8A) et qui coopère avec une zone crantée (17) d'un élément de butée (18) rapporté sur ladite branche (11) et maintenu au contact de ladite zone crantée (16) au moyen d'un élément de fixation (19); ledit élément de butée (18) prenant appui sur un épaulement supérieur (7a) de l'arceau (7).

Fig: 1

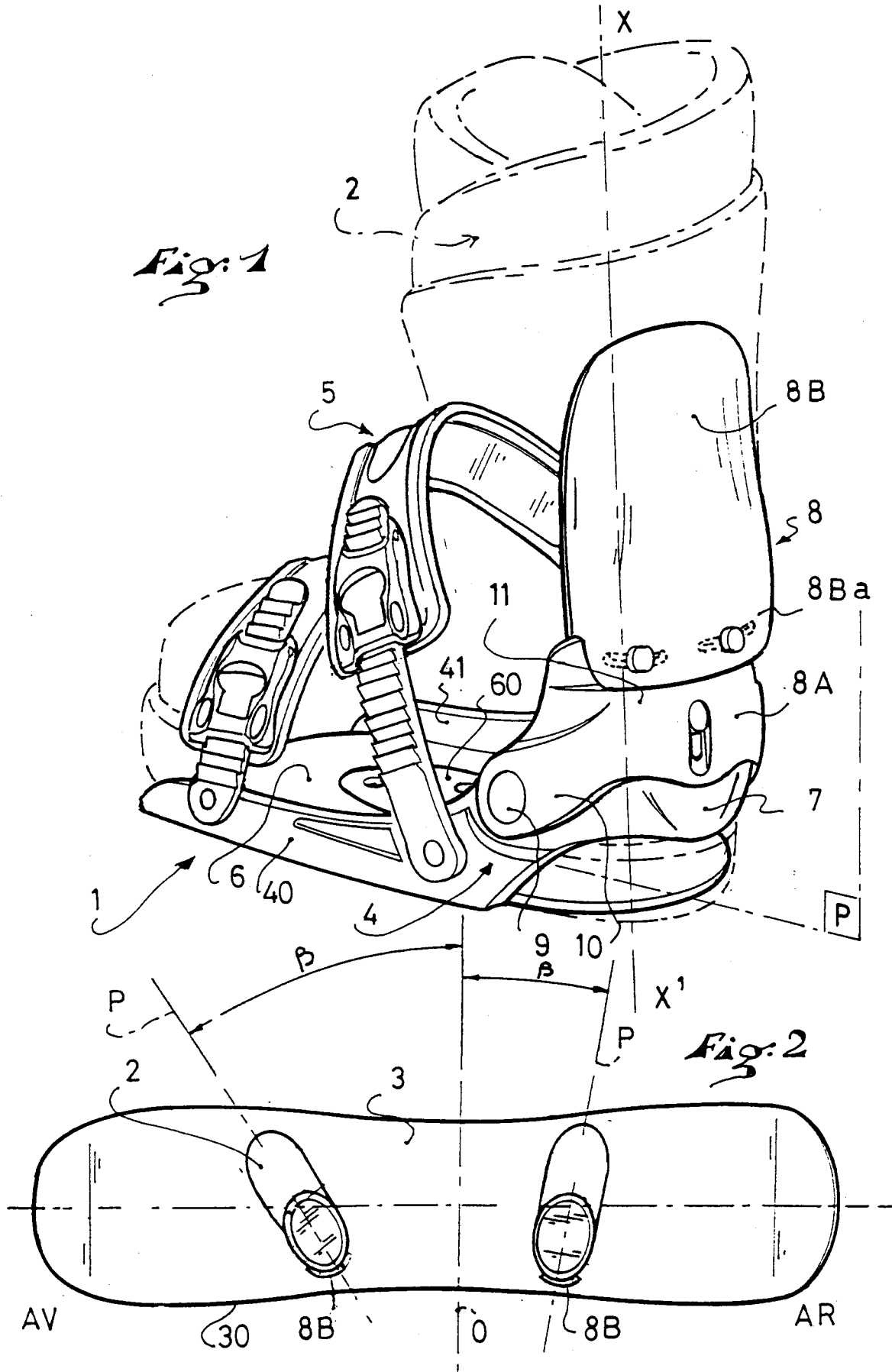
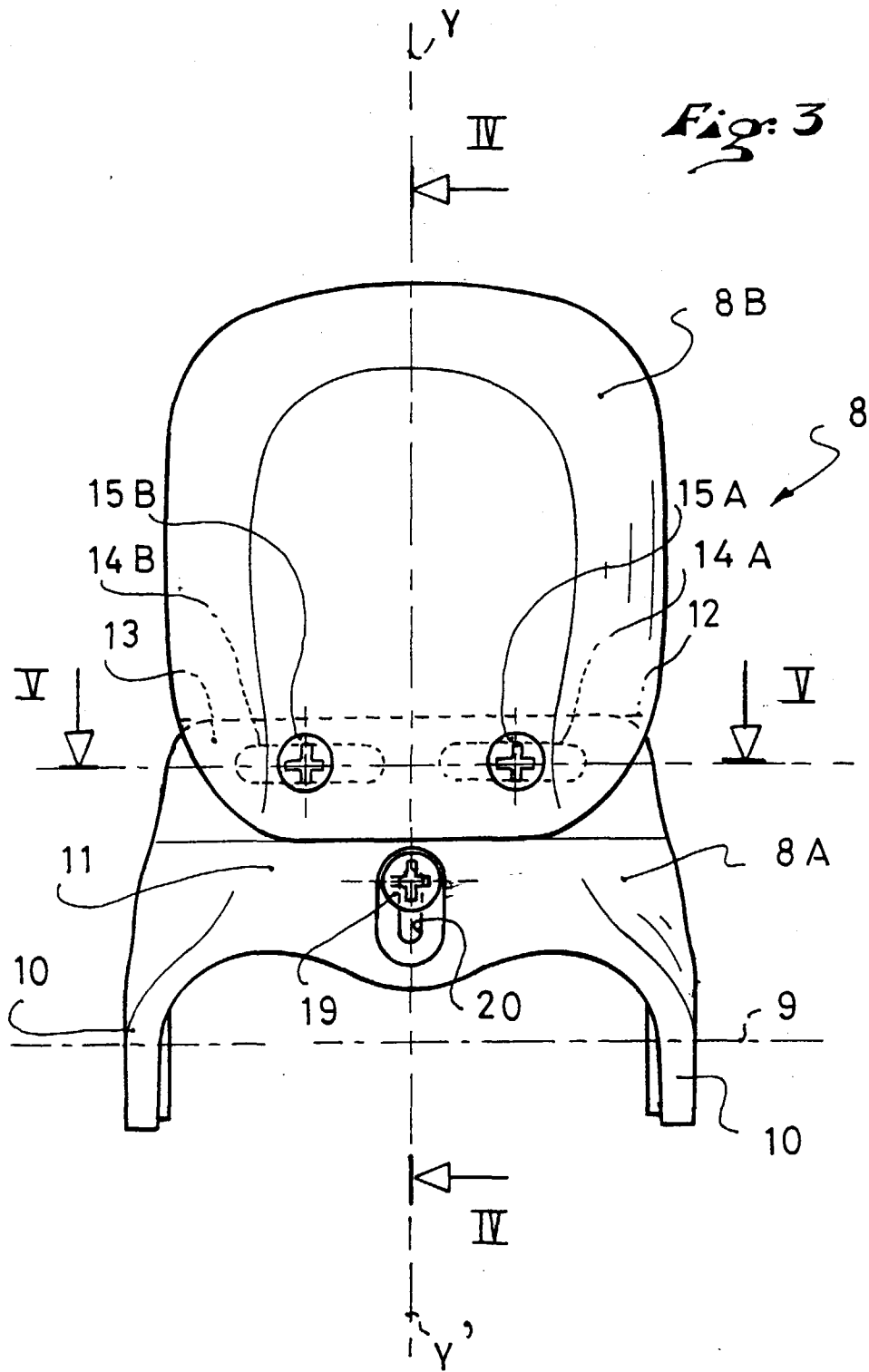
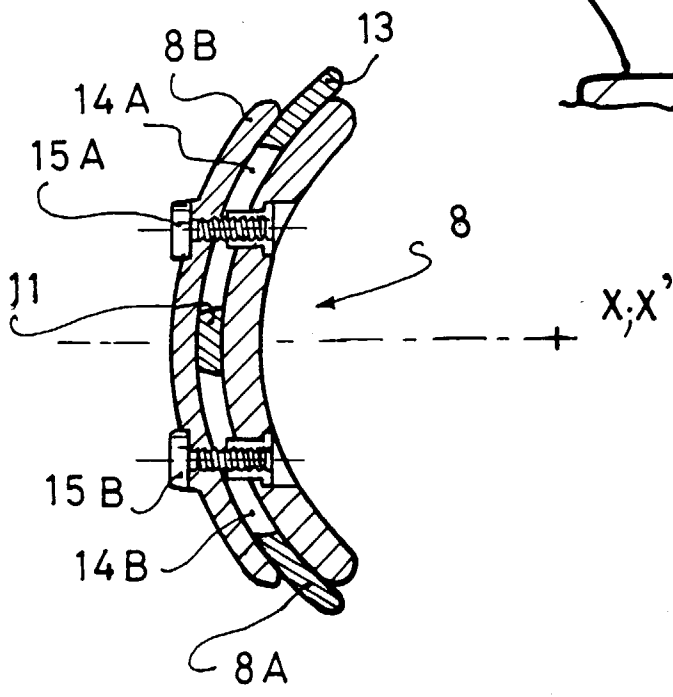
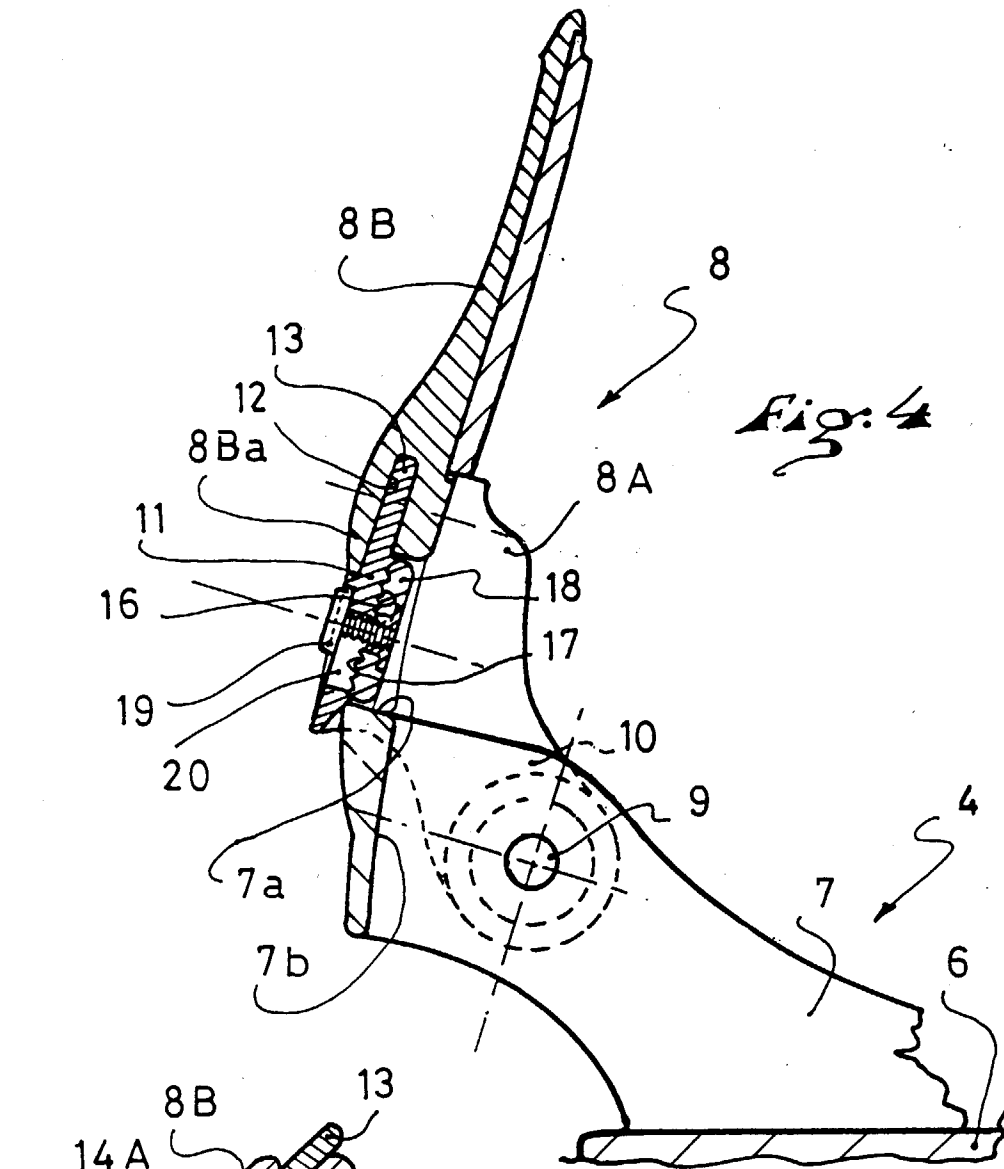
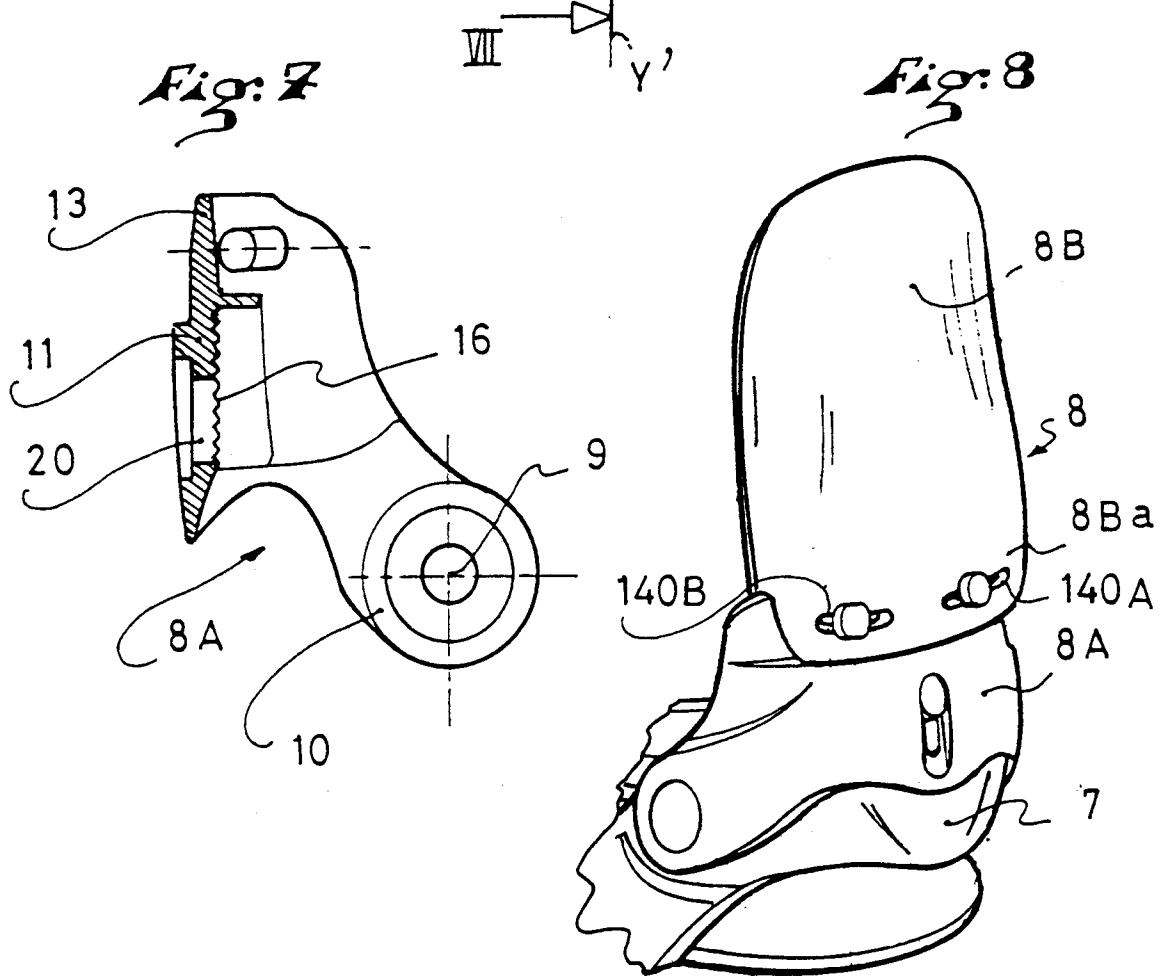
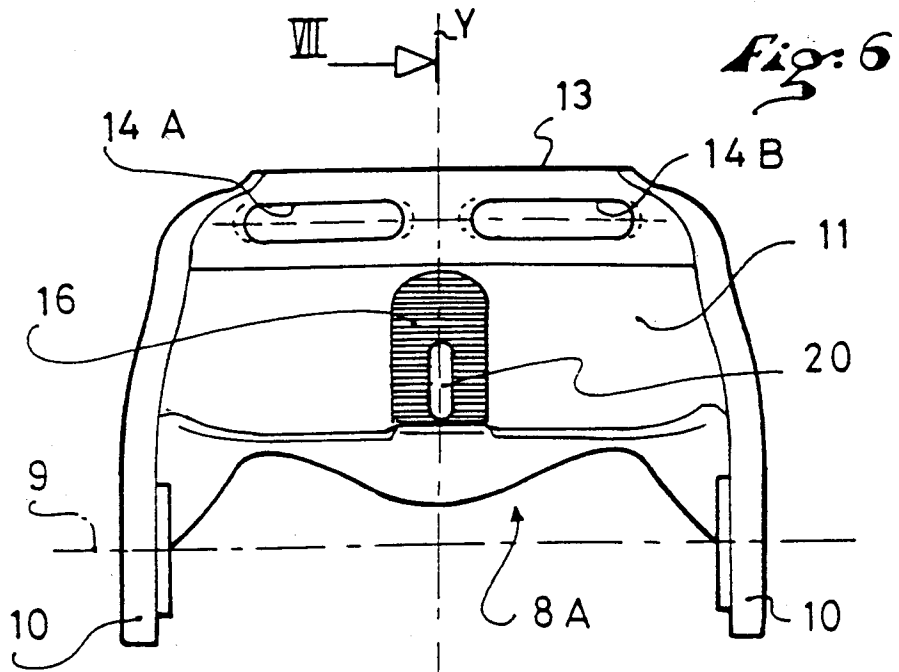


Fig: 2









Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 97 11 7996

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	CA 2 089 313 A (JESPERSEN) * figures 2-4 * ---	1	A63C9/08 A43B5/04
P,A	WO 97 03734 A (KAROL) * figures 16,17 * -----	1,2,6,7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A63C A43B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 26 janvier 1998	Examineur Steegman, R
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>			