

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 839 557 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
06.05.1998 Bulletin 1998/19

(51) Int. Cl.⁶: **A63C 9/08**, A43C 11/14

(21) Numéro de dépôt: 97117997.3

(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**

(72) Inventeurs:
• **Rigal, Jean-Pierre**
74330 La balme de sillingy (FR)
• **Chedal Anglay, Christophe**
74960 Cran Gevrier (FR)

(30) Priorité: 31.10.1996 FR 9613491

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

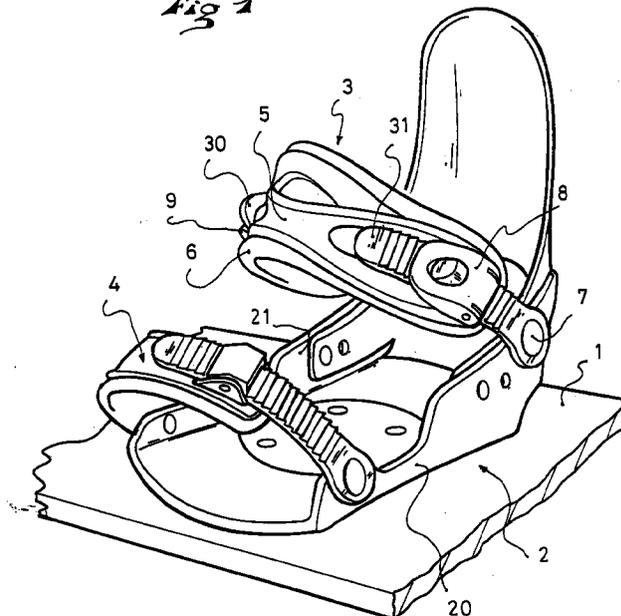
(74) Mandataire: **Lejeune, Benoit**
Salomon S.A.
D.J.P.I.
74996 Annecy Cedex 09 (FR)

(54) **Dispositif de liaison par sangle d'une chaussure**

(57) Dispositif de liaison d'une chaussure de sport à associer à une planche de glisse (1) pour la pratique du surf sur la neige au moyen d'au moins une sangle (3) comprenant un rembourrage (6) dirigé vers la chaussure, au niveau du cou-de-pied, caractérisé en ce que le rembourrage (6) de la sangle (3) comporte des

moyens de répartition de la pression de serrage exercée par celle-ci sur le cou-de-pied, de manière à obtenir une pression centrale, correspondant à la zone du tendon releveur du gros orteil, inférieure aux pressions latérales exercées de part et d'autre de celui-ci.

Fig 1



EP 0 839 557 A1

Description

La présente invention concerne un dispositif de liaison d'une chaussure de sport à associer à une planche de glisse pour la pratique du surf sur la neige, la chaussure comprenant une tige solidaire d'une semelle destinée à coopérer directement ou indirectement avec la planche.

Pour la pratique de cette discipline, il existe plusieurs systèmes différents de fixation d'une chaussure sur une planche.

Un premier système concerne la liaison de chaussures rigides du type alpin attachées à la planche par des éléments d'étrier avant et arrière et dont la commande de verrouillage est située sur l'un des étriers avec une action manuelle ou automatique. Ce système n'est pas le plus répandu du fait que la rigidité des chaussures procurent des désavantages importants en terme de fonction et de confort.

Le système actuel le plus répandu concerne les dispositifs de fixation de chaussures souples sur la planche par une coque fixée à la planche. Cette coque comporte un certain nombre de sangles destinées à solidariser la chaussure dans la coque. La présente invention se rapporte plus particulièrement à ce deuxième type de dispositif de fixation.

Une coque de ce type est décrite par exemple dans le brevet américain n° 5 356 170. Bien entendu, l'invention ne se rapporte pas uniquement à la liaison d'une chaussure sur une coque mais à toute liaison d'une chaussure sur une planche de glisse en général, comportant au moins un élément de sanglage destiné au serrage de la chaussure relativement à la planche, plus particulièrement, par l'intermédiaire d'au moins une sangle disposée au niveau du cou-de-pied.

Ce type de sangle est généralement rigide et doublée d'un rembourrage interne relativement souple dirigé vers la chaussure au niveau dudit cou-de-pied.

Il a pu être constaté que si ce rembourrage apporte un certain confort d'utilisation, en revanche il n'est pas complètement assuré dans certains cas de figures comme lors par exemple, de la flexion de la chaussure vers l'avant au cours de la pratique du surf.

En effet, dans cette position le tendon releveur du gros orteil qui travaille en flexion du pied, se trouve proéminent sur le coup de pied et le serrage appliqué par la sangle sur ledit tendon provoque une irritation, voire dans certains cas une douleur. Par conséquent, et selon une première phase de la démarche inventive, il a été recherché, sur la base de ces constatations, de répartir les pressions de serrage de la sangle de façon à éviter d'exercer une pression sur ledit tendon.

A cet effet, l'invention concerne un dispositif de liaison d'une chaussure de sport muni d'au moins une sangle comprenant un rembourrage du type précité se caractérisant en ce que ledit rembourrage de la sangle comporte des moyens de répartition de la pression de serrage exercée par celle-ci sur le cou-de-pied, de

manière à obtenir une pression centrale correspondant à la zone du tendon du gros orteil, inférieure aux pressions latérales exercées de part et d'autre de celui-ci.

Parmi un mode préféré de réalisation, les moyens de répartition de la pression de la sangle sur l'élément de rembourrage comprennent un espace central en creux délimité latéralement par deux formes en relief latérales en proéminence de part et d'autre dudit espace central, de manière à constituer un logement au tendon du gros orteil. De ce fait, la forme de la sangle en contact avec la partie correspondante de la chaussure est adaptée de façon à tenir compte des spécificités anatomiques de la région recouverte.

D'autres caractéristiques de ce mode ainsi que d'autres exemples possibles de réalisation seront énoncés dans la description qui sera faite plus loin.

On comprend aisément que selon la solution de l'invention consistant à utiliser des moyens de répartition de pression sur une partie anatomique du pied; il faille centrer de manière précise la sangle pour que la zone de moindre pression se situe à l'endroit exact du tendon et non pas décalée par rapport à celui-ci.

Pour cela, les moyens de serrage de la sangle sur le cou-de-pied, actuellement connus, ne permettent pas d'obtenir un tel résultat, tout au moins de manière efficace et rapide.

De manière connue, la sangle comprend, en général, deux parties distinctes; chacune reliée sur un côté de la coque ou embase de fixation et qui ont deux extrémités libres reliées ensemble et ajustables au serrage par un moyen de fermeture du type à cliquet, par exemple. L'une des parties de sangle comprend le rembourrage qui supporte le moyen de fermeture; tandis que l'autre, est une portion dentée coopérant par incrémentation avec le moyen de fermeture.

On comprend bien que le serrage obtenu par traction unilatéral sur la partie portant le rembourrage qui est attaché par ailleurs à son autre extrémité à une partie fixe de la coque, ne permet pas une possibilité de réglage correct du centrage de ladite partie rembourrée pour s'adapter à différents volumes de chaussure à serrer.

Il est connu également un dispositif de liaison d'une chaussure sur une planche dans lequel la sangle, toujours en deux parties, comporte d'une part un premier moyen de serrage agissant aux extrémités libres des deux parties de sangle et un moyen de centrage disposé au niveau de l'extrémité de la partie de sangle portant le rembourrage solidaire d'une partie fixe de la coque. Ces derniers moyens sont constitués par une pluralité de trous que l'on choisit en fonction du centrage souhaité.

Un tel moyen est utile pour le réglage de longueur de la sangle mais s'avère inadapté pour régler le centrage de la partie rembourrée de manière efficace et rapide. L'intervention sur les moyens de réglage du centrage par l'intermédiaire d'une pluralité de trous implique une intervention longue et fastidieuse à ce niveau.

Pour remédier à cet inconvénient et selon une autre caractéristique de l'invention, la partie de rembourrage est réalisée sur une armature ou élément de support amovible interposé entre deux parties crantées de sangle pour constituer un troisième élément central dont les extrémités sont reliées aux extrémités libres desdites deux parties crantées de sangle par l'intermédiaire de deux moyens de verrouillage distincts permettant ainsi un centrage plus facile et plus rapide de l'élément de support rembourré par rapport au cou-de-pied.

La présente invention concerne également les caractéristiques qui ressortiront au cours de la description qui va suivre et qui devront être considérées isolément ou selon toutes leurs combinaisons techniques possibles.

Cette description donnée à titre d'exemple non limitatif, fera mieux comprendre comment l'invention peut être réalisée en référence aux dessins annexés sur lesquels:

- la figure 1 représente en perspective une portion de planche de glisse sur laquelle est disposée une coque de fixation d'une chaussure munie d'un dispositif de liaison, selon l'invention;
- la figure 2 est une vue en plan de face d'une partie centrale de la sangle constituant les moyens de répartition de la pression selon un exemple de réalisation;
- la figure 3 est une vue de côté de la portion de sangle selon la figure 2,
- la figure 4 est une vue en plan arrière ou interne de la portion de sangle selon la figure 2;
- la figure 5 est une vue de côté d'une portion centrale d'une sangle montrant des moyens de répartition de la pression selon un autre mode de réalisation.
- la figure 6 est une vue partielle de dessus d'une portion de sangle selon un mode de réalisation différente de l'invention;
- la figure 7 est une vue de côté de la portion de sangle de la figure 6.

La figure 1 représente une portion de planche de glisse 1 sur laquelle est disposée une coque 2 destinée à retenir une chaussure (non représentée). La coque 2 comporte un dispositif de liaison avec la chaussure qui comprend deux sangles 3 et 4. La sangle 3 est destinée à enserrer une chaussure au niveau du cou-de-pied tandis que l'autre sangle 4 est destinée à enserrer la partie de chaussure au niveau de l'avant du pied au niveau des orteils. L'invention se rapporte uniquement à la sangle 3 qui est semi-rigide et comporte un élément de support 5 doublé d'un rembourrage interne relativement souple sous forme d'un élément de rembourrage 6 rattaché à l'élément de support 5 et dirigé vers la chaussure.

L'élément de support 5 est, de préférence, une pièce sous forme d'une bande flexible résistante à la

traction réalisée, de préférence, en matière plastique.

La sangle 3 comprend, par ailleurs, deux parties crantées de sangle 30, 31 disposées de part et d'autre de l'élément de support 5 et dont les extrémités de la sangle 3 sont reliées sur les côtés latéraux 20, 21 de la coque 2 par l'intermédiaire d'articulations 7.

La sangle 3 comporte également des moyens de verrouillage 8 et 9, du type verrou à cliquet, fixés sur les deux extrémités de l'élément de support 5 et qui coopèrent par incrémentation avec les extrémités libres des deux parties de sangle crantées 30, 31 pour permettre la libération de la chaussure ou son immobilisation après une opération de serrage progressif s'effectuant, par exemple, par traction sur lesdites parties de sangle 30, 31 en direction l'une de l'autre.

Selon l'invention, l'élément de rembourrage interne 6 de la sangle 3 comporte des moyens de répartition de la pression pour répartir la pression de serrage qui s'exerce par la sangle sur le cou-de-pied, de manière à obtenir une pression centrale correspondant à la zone du tendon releveur du gros orteil, inférieure aux pressions latérales exercées de part et d'autre de celui-ci.

Selon l'exemple de réalisation représenté sur les figures 2, 3 et 4, les moyens de répartition de la pression de la sangle 3 de l'élément de rembourrage interne 6 sont constitués par un espace central en creux 10 délimité latéralement par deux formes en relief latérales 11 et 12 ménagés en proéminence de part et d'autre dudit espace 10, de manière à constituer un logement au tendon du gros orteil.

Selon un exemple préféré de réalisation, les formes en relief latérales 11 et 12 ont une forme fuyante globalement ovoïde dont le sommet 11a et 12a est dirigé vers l'espace central 10 de manière à s'adapter à l'ergonomie du pli de flexion du coup de pied. L'élément 6 peut être réalisé d'une seule pièce allongée et conformée de manière à présenter la forme générale recherchée.

Comme le montre la figure 2, l'élément de support 5 comporte des lumières 50, 51 espacées longitudinalement dans lesquelles prennent position des bourrelets 60, 61 de l'élément de rembourrage 6 de forme complémentaire à la forme des lumières 50, 51 de façon à faciliter le positionnement et augmenter l'accrochage de l'élément de rembourrage 6 sur l'élément de support 5.

L'élément de rembourrage 6 est obtenu par moulage d'au moins une pièce en mousse, de préférence, enveloppée dans une enveloppe souple et rapportée sur la sangle 3 par tout moyen de fixation.

L'enveloppe souple peut, par exemple, être choisie parmi les films plastiques souples tel que le PVC, les films en textile synthétique ou naturel, ou encore le cuir. L'assemblage de l'enveloppe sur la mousse peut être réalisée par différents moyens; comme par couture ou collage.

De même les moyens de fixation de l'élément de rembourrage 6 sur l'élément de support 5 de la sangle 3 peuvent être constitués par une couture, un rivetage, par collage, ou encore par soudage utilisant les hautes

fréquences.

Le rembourrage 6 peut aussi être obtenu par sur-moulage d'une même mousse de même densité ou de densité différente selon les cas, réalisée directement sur l'élément de support 5 de la sangle 3. Parmi les mousses choisies; on peut citer l'emploi de polyuréthane ou de polyéthylène.

Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention autorisant un positionnement adéquat et centrée de la sangle, l'élément de support 5 est interposé entre les deux parties de sangle 30, 31 pour en constituer un troisième élément central. Les extrémités 5a, 5b de l'élément de support 5 sont reliées aux extrémités libres desdites deux parties crantées 30, 31 de la sangle 3 par l'intermédiaire des deux moyens de verrouillage distincts 8, 9 fixés sur lesdites extrémités 5a, 5b.

De cette manière, les deux moyens de verrouillage 8, 9 peuvent agir de manière indépendante sur le centrage de l'élément de support rembourré 5 par rapport au cou-de-pied.

Par exemple, les moyens de verrouillage 8 et 9 sont constitués d'un côté, d'un dispositif d'avancée incrémentielle 8 muni d'un levier de manœuvre et d'un cliquet; du type tel que connu et décrit dans le brevet américain n° 5 416 952 permettant d'obtenir un serrage progressif et de l'autre côté, d'un dispositif de réglage à cliquet simple 9 permettant, indépendamment du moyen précédent, d'obtenir le centrage de l'élément de support 5 d'où de l'élément de rembourrage 6 par rapport au tendon releveur du gros orteil. La sangle peut aussi comprendre des moyens à cliquet simples des deux côtés ou encore des moyens de verrouillage d'un autre type.

Comme le montre les figures 2, 3 et 4, l'élément de support rembourré amovible 5, constituant la partie centrale de la sangle 3, est asymétrique par rapport à l'axe longitudinal médian de manière à la rendre réversible et offrir ainsi selon le côté choisi une rigidité et une souplesse relative afin de constituer des prises d'appui différentes dont le choix est effectué par l'utilisateur.

C'est ainsi que selon un exemple de réalisation des figures, l'élément de support 5 comporte un côté longitudinal concave 5c constituant la prise d'appui souple et un côté longitudinal opposé convexe 5d constituant la prise d'appui rigide.

Selon la variante de réalisation représentée sur la figure 5, les moyens de répartition de la pression de la sangle 3 sur l'élément de rembourrage interne 6 sont formés par des matériaux de densité différente le constituant, le matériau correspondant à une zone centrale 13 étant de densité plus faible que la densité du matériau correspondant à deux zones latérales adjacentes 14, 15 de manière à constituer une zone centrale 13 apte à l'écrasement de façon à absorber le tendon du gros orteil.

Selon la variante des figures 6 et 7, l'une des sangles crantées du mode précédent est remplacé par une partie de sangle 33 comprenant une série de trous 330

orientés dans la direction de la longueur de ladite partie de sangle. L'élément de support 5 comprend, quant à lui, à son extrémité 5a, un trou épaulé 500 entre deux pions 501, 502 formant des moyens qui s'engagent dans les trous 330 de la partie de sangle. Un moyen de fixation amovible du type vis/écrou passant au travers du trou 500 et de l'un de ceux 300 de la partie de sangle réalise la liaison de la partie de sangle avec l'élément 5. Les pions 501, 502 prennent position dans deux trous de la partie de sangles, adjacents au trou de fixation. Malgré un réglage moins rapide, un tel système a pour avantage d'immobiliser l'élément de support en rotation par rapport à la partie de sangle et permet une reprise d'efforts importants répartis sur trois éléments séparés. Le moyen de fixation vis/écrou pourrait être remplacé par un moyen de clipsage afin de faciliter le réglage, par exemple.

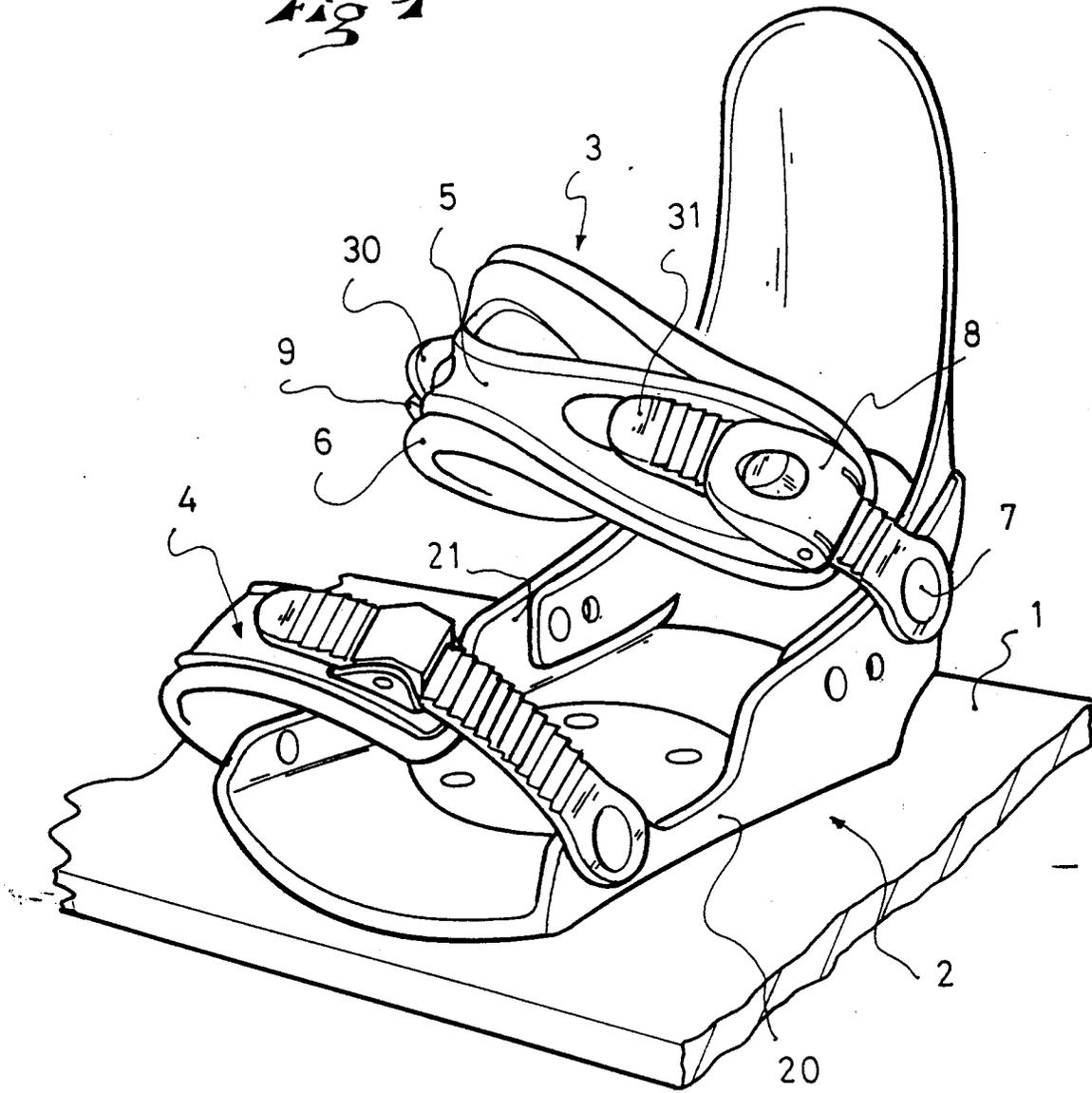
Bien entendu l'invention ne se limite pas seulement aux seuls exemples de réalisation décrits à titre d'exemple mais s'étend aussi à tout mode équivalent qui se trouvent couverts par les revendications qui suivent.

Revendications

1. Dispositif de liaison d'une chaussure à associer à une planche de glisse (1) pour la pratique du surf sur la neige au moyen d'au moins une sangle (3) située dans la zone du cou-de-pied de la chaussure; ladite sangle (3) comprenant un élément de rembourrage interne, relativement souple et déformable (6) dirigé vers la chaussure; caractérisé en ce que l'élément de rembourrage (6) de la sangle (3) comporte des moyens de répartition de la pression de serrage exercée par la sangle (3) sur le cou-de-pied de la chaussure, de manière à obtenir une pression centrale correspondant à la zone du tendon releveur du gros orteil, inférieure aux pressions latérales exercées de part et d'autre de celui-ci.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de répartition de la pression de la sangle (3) sur l'élément de rembourrage (6) comprennent un espace central en creux (10) délimité latéralement par deux formes en relief latérales (11, 12) en proéminence de part et d'autre dudit espace central (10), de manière à constituer un logement au tendon du gros orteil.
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que les deux formes en relief latérales (11, 12) ont une forme fuyante globalement ovoïde dont le sommet (11a et 12a) est dirigé vers l'espace central en creux (10) de manière à s'adapter à l'ergonomie du pli de flexion du coup de pied.
4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de répartition de la pression de

- la sangle (3) sur l'élément de rembourrage (6) sont formés par des matériaux de densité différente le constituant; le matériau correspondant à une zone centrale (13) étant de densité plus faible que la densité du matériau correspondant à deux zones latérales adjacentes opposées (14, 15); de manière à constituer une zone centrale (13) apte à l'écrasement afin d'absorber le tendon du gros orteil. 5
5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la sangle (3) comprend un élément de support (5) sur lequel est rapporté ledit élément de rembourrage (6), du côté interne au moins, ledit élément de support (5) étant une pièce sous forme d'une bande résistante à la traction. 10 15
6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'élément de rembourrage (6) est obtenu par moulage d'au moins une pièce en mousse enveloppée dans une enveloppe souple. 20
7. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le moyen de fixation de l'élément de rembourrage (6) sur l'élément de support (5) de sangle (3) est constitué par une couture. 25
8. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le moyen de fixation de l'élément de rembourrage (6) sur l'élément de support (5) de la sangle (3) est constitué par un rivetage. 30
9. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le moyen de fixation de l'élément de rembourrage (6) sur l'élément de support de la sangle (3) est constitué par un collage. 35
10. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le moyen de fixation de l'élément de rembourrage (6) sur l'élément de support de la sangle (3) est constitué par un soudage à haute fréquence. 40
11. Dispositif selon la revendications 5, caractérisé en ce que l'élément de rembourrage (6) est obtenu par surmoulage réalisé directement sur l'élément de support (5) de la sangle (3). 45
12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 5 à 11, caractérisé en ce que l'élément de support (5) est interposé entre deux parties crantées de sangle (30, 31) pour en constituer un troisième élément central dont les extrémités (5a, 5b) sont reliées aux extrémités libres desdites deux parties crantées (30, 31) par l'intermédiaire de deux moyens de verrouillage distincts (8, 9) fixés sur lesdites extrémités (5a, 5b). 50 55
13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 5 à 11, caractérisé en ce que l'élément de support (5) est interposé entre deux parties de sangle dont l'une (33) comprenant une série de trous (330) orientés dans la direction de la longueur de ladite partie de sangle; l'élément de support (5) comprenant, quant à lui, à son extrémité (5a), un trou épaulé (500) entre deux pions (501), (502) formant des moyens qui s'engagent dans les trous (330) de la partie de sangle; un moyen de fixation amovible passant au travers du trou (500) et de l'un de ceux (300) de la partie de sangle réalisant ainsi la liaison de la partie de sangle avec l'élément (5).
14. Dispositif selon la revendication 12 ou 13, caractérisé en ce que l'élément de support (5) constituant la partie centrale de la sangle (3) est asymétrique par rapport à l'axe longitudinal médian de manière à la rendre réversible et en ce que chacun de ces côtés longitudinaux offre une rigidité et une souplesse relative pour constituer des prises d'appui différentes choisies par l'utilisateur.
15. Dispositif selon la revendication 14, caractérisé en ce que l'armature rembourrée asymétrique (5) comporte un côté longitudinal concave (5c) constituant la prise d'appui souple et un côté longitudinal opposé convexe (5d) constituant la prise d'appui rigide.

Fig 1



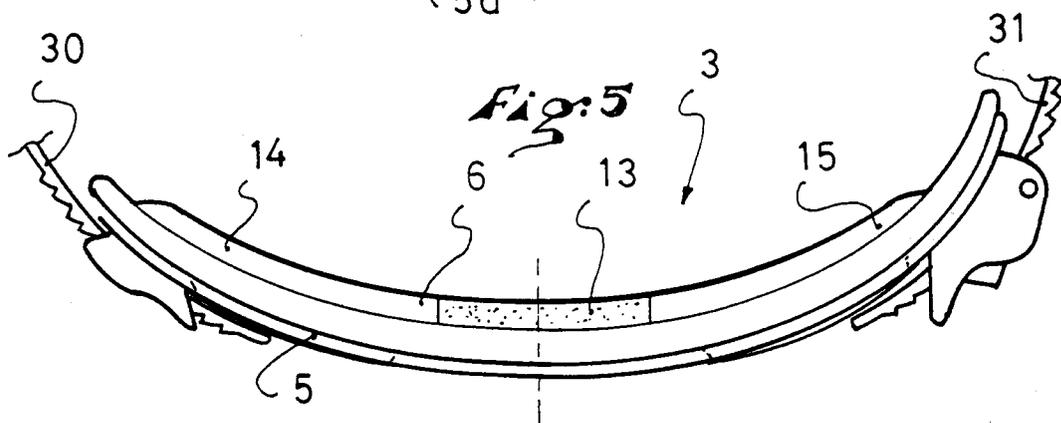
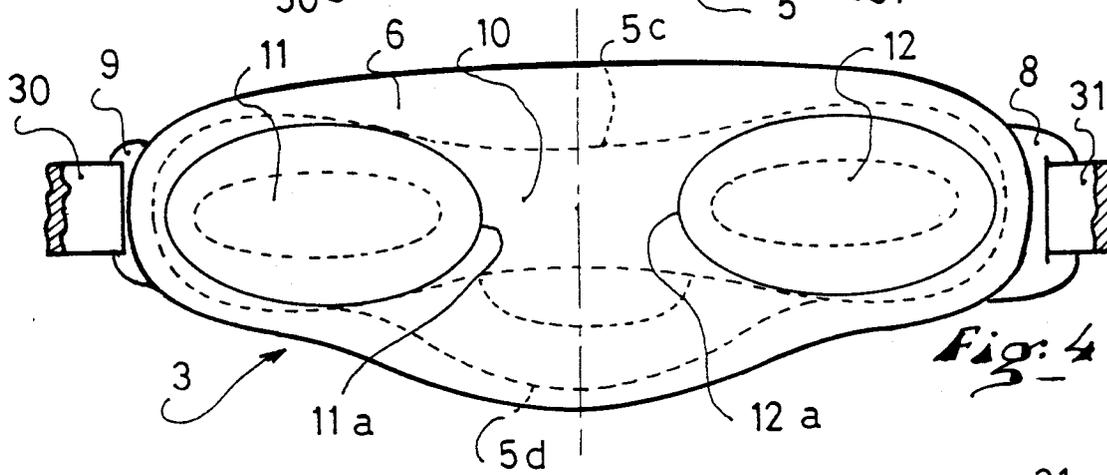
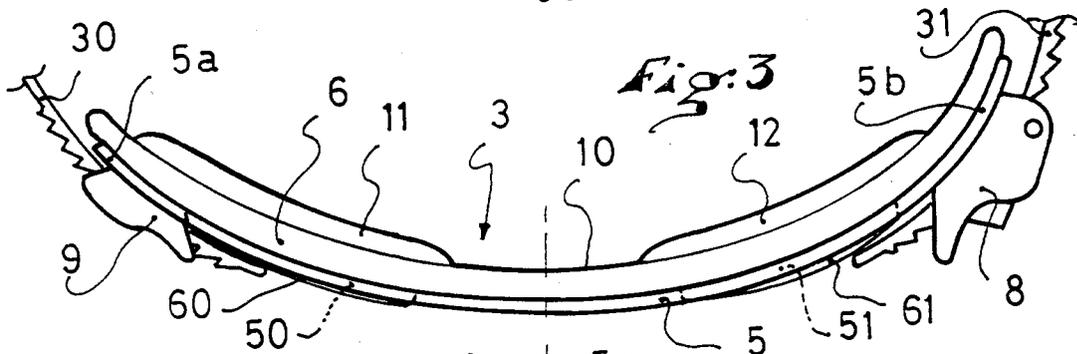
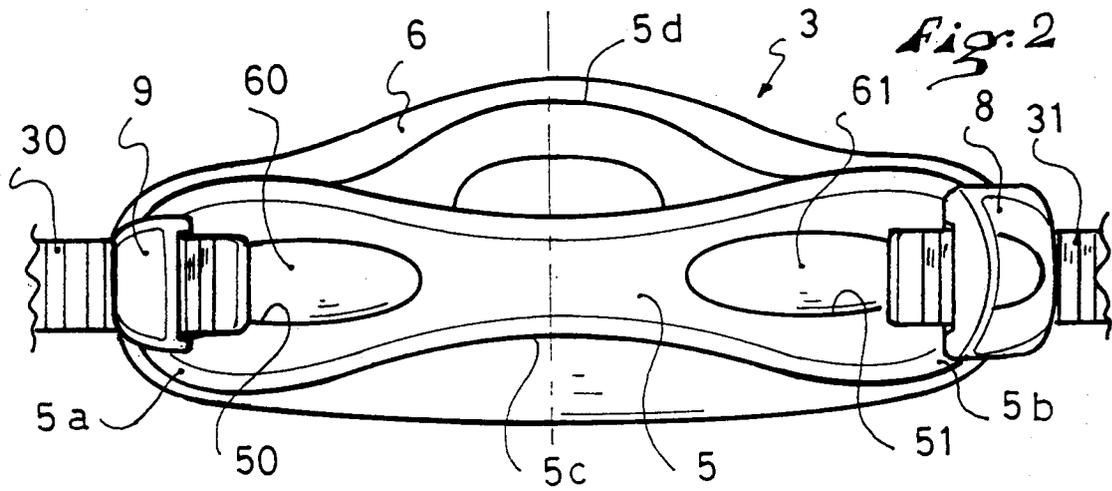


Fig: 6

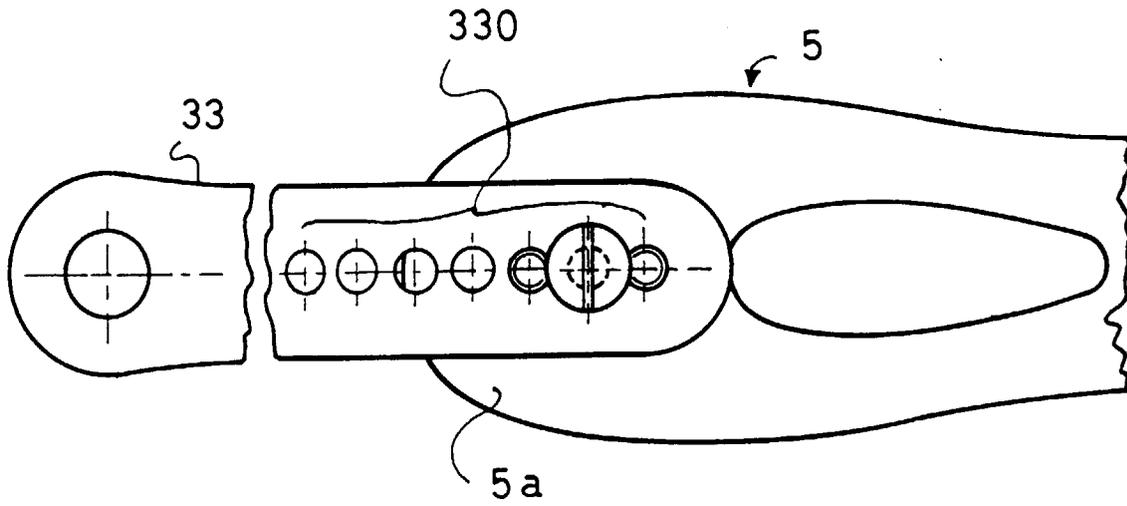
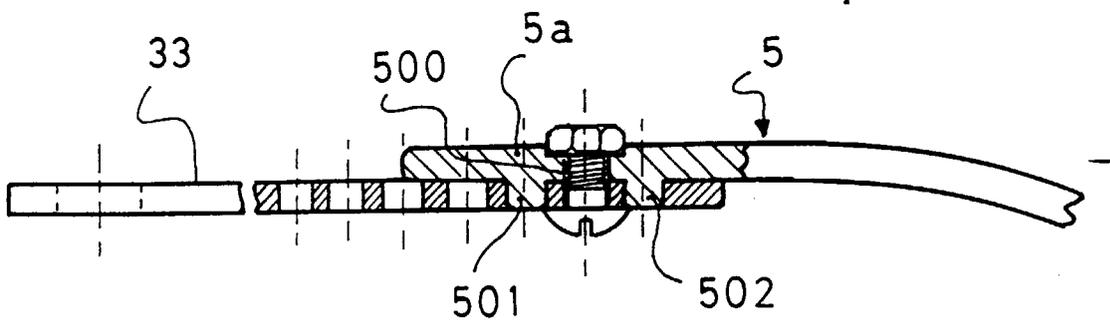


Fig: 7





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 97 11 7997

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	US 4 979 760 A (DERRAH) * colonne 2, alinéa 2; figures 2-6 * ----	1,8	A63C9/08 A43C11/14
A	DE 91 13 766 U (TAKE OFF PROD. AG) * page 4, alinéa 2; figure 1 * ----	1	
P,A	EP 0 770 413 A (NORDICA S.P.A.) * colonne 4; figures 2-8 * ----	1,2,4,5, 8	
P,A	EP 0 787 512 A (FRITSCHI AG) * figures 1,5-7,10 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A63C A43C A43B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 2 février 1998	Examineur Stegman, R
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)