

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) N° de publication : **2 878 757**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21) N° d'enregistrement national : **04 12773**

51) Int Cl⁸ : **A 63 C 9/02** (2006.01)

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 02.12.04.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 09.06.06 Bulletin 06/23.

56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : *SALOMON SA Société anonyme — FR.*

72) Inventeur(s) : COUDERC BERNARD.

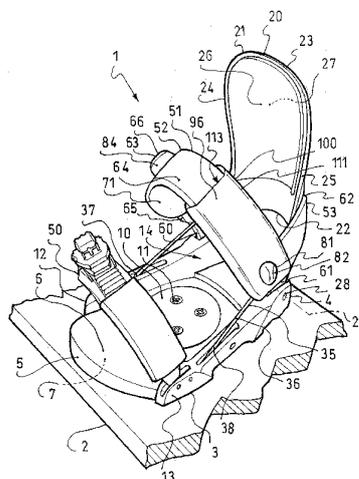
73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : SALOMON SA.

54) DISPOSITIF DE MAINTIEN D'UN PIED OU D'UNE CHAUSSURE SUR UN ENGIN DE SPORT.

57) Dispositif de maintien (1) d'un pied ou d'une chaussure. Le dispositif (1) comprend une partie latérale (12) et une partie médiale (13) délimitant une zone d'accueil (14) du pied ou de la chaussure, ainsi qu'un lien (51) qui s'étend entre les parties latérale (12) et médiale (13), le lien (51) étant relié à la partie latérale (12) par une attache latérale (28), et relié à la partie médiale (13) par une attache médiale (28), le dispositif (1) comprenant encore un coussin (100) associé au lien (51).

Le coussin (100) est relié à la partie latérale (12) ou à la partie médiale (13) par une attache latérale (67) ou par une attache médiale (81) indépendamment du lien (50, 51).



FR 2 878 757 - A1



DISPOSITIF DE MAINTIEN D'UN PIED OU D'UNE CHAUSSURE SUR UN ENGIN DE SPORT

L'invention se rapporte à un dispositif de maintien d'un pied ou d'une chaussure sur un engin de sport, pour lequel le maintien du pied ou de la chaussure se fait à l'aide d'au moins un lien. L'invention se rapporte aussi à un lien destiné à faire partie du dispositif.

5 De tels dispositifs sont utilisés pour la pratique du surf sur neige ou snowboard, du ski sur neige ou sur eau, de la raquette à neige, du patin à roues, ou autre.

Un dispositif à liens selon l'art antérieur comprend généralement une partie latérale et une partie médiale qui délimitent entre elles une zone d'accueil du pied ou de la chaussure, ainsi qu'au moins un lien qui s'étend entre les parties latérale et médiale, chaque lien servant à
10 maintenir le pied ou la chaussure dans la zone d'accueil.

Le lien est relié à la partie latérale par une attache latérale, et relié à la partie médiale par une attache médiale. Le lien est relativement souple et sensiblement inextensible. Sa souplesse lui permet de s'adapter au pied ou à la chaussure. Sa relative inextensibilité favorise le maintien du pied ou de la chaussure dans la zone d'accueil.

15 Un coussin est solidarisé au lien pour répartir les pressions exercées par le lien sur le pied ou la chaussure, ou pour caler le pied ou la chaussure dans la zone d'accueil. A cet effet le coussin est disposé sur le lien de façon à prendre appui dans une ou plusieurs régions déterminées du pied ou de la chaussure. Par exemple le coussin peut comprendre deux saillies pour appuyer sur le pied de part et d'autre du tendon issu du gros orteil. Cela évite des
20 douleurs au niveau du tendon.

C'est le cas en snowboard où un utilisateur doit prendre des appuis arrière ou avant. Chaque lien sollicite le pied ou la chaussure avec force.

Il est cependant apparu que les pressions du lien ne sont pas toujours exercées aux bons endroits, ou que le calage du pied ou de la chaussure est soit insuffisant, soit excessif.

25 Par exemple en snowboard, un dispositif de maintien est susceptible d'accueillir des chaussures de tailles différentes. Ainsi l'utilisateur règle la longueur utile du lien. La méthode de réglage dépend de la structure du lien. Il peut être prévu de changer la position d'attache relativement à la partie latérale ou à la partie médiale du dispositif. Alternativement il peut être prévu de modifier la longueur d'une portion du lien.

30 Quelle que soit la méthode utilisée, le réglage de la longueur utile du lien entraîne un changement de position du coussin qui en est solidaire entre les parties latérale et médiale. En conséquence tantôt le coussin se retrouve dans une position idéale par rapport au pied ou à la chaussure, tantôt il se retrouve dans une position imparfaite. En d'autres termes il arrive que le lien ne sollicite pas ou ne cale pas correctement le pied ou la chaussure.

35 L'invention a notamment pour objet un dispositif muni d'au moins un lien qui exerce des pressions aux endroits voulus du pied ou de la chaussure, ou qui cale correctement le pied ou la chaussure dans la zone d'accueil, quelle que soit la longueur utile du lien.

Pour ce faire l'invention propose un dispositif de maintien d'un pied ou d'une chaussure sur un engin de sport, le dispositif comprenant une partie latérale et une partie médiale délimitant

une zone d'accueil du pied ou de la chaussure, ainsi qu'un lien qui s'étend entre les parties latérale et médiale, le lien étant relié à la partie latérale par une attache latérale, et relié à la partie médiale par une attache médiale, le dispositif comprenant encore un coussin associé au lien.

5 Le dispositif selon l'invention est caractérisé par le fait que le coussin est relié à la partie latérale ou à la partie médiale par une attache latérale ou par une attache médiale indépendamment du lien.

En conséquence un réglage de la longueur utile du lien se fait indépendamment de la position du coussin entre les parties latérale et médiale. En d'autres termes le réglage de
10 longueur ne modifie pas la position du coussin. Ce dernier est donc en mesure d'exercer des pressions aux bons endroits, ou de caler correctement le pied ou la chaussure dans la zone d'accueil. Un avantage qui en découle est que les pressions sont correctement réparties, ou que le calage est correct, pour différentes tailles de chaussures.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à l'aide de la
15 description qui va suivre, en regard du dessin annexé illustrant, selon une forme de réalisation non limitative, comment l'invention peut être réalisée, et dans lequel :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif de maintien selon la forme de réalisation de l'invention,

- la figure 2 est une vue partielle en perspective d'un lien et d'un coussin du dispositif de la
20 figure 1, sous un angle similaire à celui de la figure 1,

- la figure 3 est une vue partielle en perspective du lien et du coussin de la figure 2, sous un angle différent de celui de la figure 2,

- la figure 4 est une vue à plat d'une partie du lien des figures 2 et 3, et d'une partie du coussin prévu pour être apposé au lien, dans un cas où l'une et l'autre sont séparées,

25 - la figure 5 est similaire à la figure 4, dans un cas où la partie du lien et la partie du coussin sont juxtaposées,

- la figure 6 est similaire à la figure 5, dans un cas où la partie du lien et la partie du coussin sont habillées,

- la figure 7 est une coupe selon VII-VII de la figure 6,

30 - la figure 8 est une coupe selon VIII-VIII de la figure 6,

- la figure 9 est une coupe selon IX-IX de la figure 6,

- la figure 10 est une coupe selon X-X de la figure 6.

Bien que la forme de réalisation décrite après se rapporte plutôt au domaine du snowboard, il doit être compris qu'elle s'applique aussi à d'autres domaines comme évoqué avant.

35 La forme de réalisation est présentée à l'aide des figures 1 à 10.

Comme on le voit sur la figure 1, un dispositif de maintien 1 permet le maintien temporaire sur une planche 2 d'une chaussure non représentée.

De manière connue, le dispositif de maintien 1 comprend une embase 3 qui s'étend longitudinalement entre une extrémité arrière 4 et une extrémité avant 5.

L'embase 3 présente une face supérieure 6 prévue pour être en regard de la semelle de la chaussure, et une face inférieure 7 prévue pour être au-dessus de la planche 2.

L'embase 3 est retenue à la planche 2 par un moyen représenté sous la forme d'un disque 10, lui-même retenu à la planche 2 par des vis 11.

5 Bien entendu, d'autres moyens de retenue de l'embase 3 pourraient être prévus.

L'embase 3 est bordée latéralement par un flasque latéral 12 et par un flasque médial 13. Chacun des flasques 12, 13 forme respectivement une partie latérale ou médiale du dispositif 1 pour délimiter une zone d'accueil 14 de la chaussure. Lorsque cette dernière est en place sur le dispositif 1, les flasques 12, 13 longent la semelle latéralement. Bien entendu, il pourrait
10 être prévu autre chose que les flasques 12, 13 pour former les parties latérale et médiale. Par exemple de simples butées latérale et médiale pourraient convenir.

De préférence, l'embase 3 et les flasques 12, 13 forment une pièce monobloc réalisée par exemple en matière synthétique. Cependant il pourrait être prévu que les flasques soient des pièces solidarisées à l'embase par tout moyen, tel qu'un collage, une soudure, un vissage, un
15 emboîtement, ou autre.

Le dispositif 1 comprend aussi un élément d'appui arrière 20, pour que l'utilisateur puisse prendre des appuis arrière avec le bas de jambe.

L'élément d'appui arrière 20 comprend une plaque incurvée 21 qui s'étend longitudinalement entre une extrémité d'attache 22 et une extrémité libre 23, transversalement
20 entre un bord latéral 24 et un bord médial 25, et en épaisseur entre une face d'appui 26 et une face libre 27.

Bien entendu la face d'appui 26 est prévue pour recevoir l'arrière du bas de jambe de l'utilisateur, l'élément d'appui arrière 20 et l'embase 3 étant associés en conséquence. Selon la forme de réalisation décrite de l'invention, l'élément d'appui arrière 20 est associé aux flasques
25 12, 13, par exemple au moyen d'une articulation 28. Cette dernière est orientée sensiblement selon un axe transversal 29 du dispositif 1. L'articulation 28 peut comprendre tout composant tel qu'une vis, un rivet, une rondelle, un écrou, un tourillon, ou autre.

L'articulation 28 autorise un mouvement de rapprochement de l'élément d'appui arrière 20 vers l'embase 3. Un avantage qui en découle est de faciliter le rangement.

30 Bien entendu l'élément d'appui arrière 20 pourrait aussi être associé directement à l'embase 3. Ou encore il pourrait être prévu que l'élément d'appui arrière 20 soit solidarisé directement à l'engin, en l'occurrence la planche 2. Il suffit de le positionner sur l'engin pour qu'il permette les appuis arrière avec le bas de jambe.

Le dispositif de maintien 1 comprend aussi une butée 35 qui limite la rotation vers l'arrière
35 de l'élément d'appui éponyme 20.

De manière non limitative la butée 35 comprend un câble 36 qui contourne l'élément d'appui arrière 20. Par exemple le câble peut comprendre une extrémité latérale 37 et une extrémité médiale 38. Chacune des extrémités 37, 38 est solidarisée au flasque latéral 12 ou médial 13 par tout moyen connu de l'homme de l'art. L'emploi d'un embout serti peut convenir.

Chaque extrémité 37, 38 est solidarisée au flasque 12, 13 sensiblement à proximité de l'extrémité avant 5 de l'embase 3. Entre les extrémités 37, 38, le câble 36 suit chaque flasque 12, 13 en s'en éloignant, pour contourner l'élément d'appui arrière 20 dans une position plus éloignée des flasques. Une cale réglable, solidarisée à l'élément d'appui arrière 20 par exemple
5 du côté de la face libre 27, permet de régler la position angulaire de l'élément d'appui arrière par rapport à l'embase 3.

Bien entendu, tout autre structure pour réaliser la butée pourrait convenir. On pourrait par exemple prévoir un arceau de liaison entre les flasques 12, 13, arceau sur lequel prendrait appui la cale. Dans ce cas l'emploi d'un câble n'est pas nécessaire.

10 Il est également prévu deux liens pour maintenir de façon amovible la chaussure sur l'embase 4, entre les flasques 12, 13, dans la zone d'accueil 14.

Un premier lien 50 se situe vers l'avant, au niveau de l'articulation métatarsophalangienne quand le pied est maintenu. Un deuxième lien 51 se situe vers l'arrière, au niveau du cou-de-pied quand le pied est maintenu.

15 Chacun des liens 50, 51 s'étend transversalement entre les flasques 12, 13.

Bien entendu, il pourrait être prévu un nombre de liens différent.

Selon la forme de réalisation décrite de l'invention, comme on le comprend à l'aide des figures 1 à 3, le deuxième lien 51 comprend une division avant 52 et une division arrière 53.

La division avant 52 du lien 51 est située du côté de la face d'appui 26 de l'élément d'appui
20 arrière 20, et la division arrière 53 est située du côté de la face libre 27 de l'élément d'appui arrière. Cela permet au deuxième lien d'enserrer l'élément d'appui arrière 20 en même temps qu'il retient le pied ou la chaussure. Il s'ensuit que l'arrière du bas de jambe est toujours plaqué contre la face d'appui 26 de l'élément d'appui arrière 20. Un avantage qui en découle est une transmission directe des impulsions de conduite lors d'appuis arrière.

25 La division arrière 53 du lien 51 comprend un pied latéral 60 et un pied médial 61 reliés l'un à l'autre par une arche 62. Chacun des pieds latéral 60 et médial 61 est attaché respectivement au flasque latéral 12 et médial 13, par exemple à l'aide de l'articulation 28 d'axe 29. L'articulation 28 sert d'attache de la division arrière 53, et donc du lien arrière 51, aux parties latérale 12 et médiale 13. Ainsi une même articulation 28 sert à maintenir à la fois
30 l'élément d'appui arrière 20 et la division arrière 53 du lien 51. Un avantage qui en découle est une simplification de construction. Un autre avantage est de conférer à la division arrière 53 un degré de liberté en rotation selon l'axe transversal 29. Cela facilite la mise en place de la division arrière 53. L'arche 62 se plaque plus facilement sur la face libre 27 de l'élément d'appui arrière 20.

35 De préférence les pieds 60, 61 et l'arche 62 forment une pièce monobloc, réalisée par exemple à partir d'une matière synthétique. La division arrière 53 peut comprendre du polyuréthane, du polyester, du polyamide, ou autre.

Il peut être prévu de donner à la division arrière 53 une épaisseur relativement réduite, par exemple entre 1 et 3 millimètres. Cela la rend relativement flexible tout en la laissant

sensiblement inextensible. Un avantage qui en résulte est une meilleure adaptabilité aux formes d'une chaussure ou de l'élément d'appui arrière.

Bien entendu la division arrière peut aussi être construite à partir de plusieurs pièces, assemblées par tout moyen connu de l'homme du métier.

5 On remarque en complément qu'on peut prévoir d'associer l'élément d'appui arrière 20 et la division arrière 53 aux flasques 12, 13 selon deux axes différents. Il suffit pour cela d'utiliser des trous décalés.

La division avant 52 du lien 51, quant à elle, est décrite à l'aide de l'ensemble des figures 1 à 10.

10 La division avant 52 est associée à la division arrière 53. Elle est représentée sous la forme d'une association de deux portions qui sont une première portion d'attache 63, ou portion latérale, et une deuxième portion d'attache 64, ou portion médiale.

La première portion 63 présente une extrémité d'attache 65 et une extrémité libre 66. L'extrémité d'attache 65 est reliée au pied latéral 60 par une attache latérale 67. Cette dernière
15 est réalisée sous la forme d'une articulation qui peut comprendre un rivet, une vis, un tourillon, ou autre.

Un premier moyen de liaison est prévu pour relier de façon amovible la deuxième portion 64 à la première portion 63, l'extrémité libre 66 de la première portion d'attache 63 étant au-dessus de la deuxième portion 64. Ce moyen comprend par exemple un mécanisme de serrage
20 à cliquet 70 fixé à la deuxième portion 64, au niveau d'une extrémité libre 71 de cette dernière. Le moyen de liaison de la deuxième portion 64 à la première portion 63 comprend également une série de dents 72 conformées sur la première portion 63. Les dents 72 se répartissent depuis l'extrémité libre 66 jusqu'à proximité de l'articulation 67.

En agissant sur un levier 73 du mécanisme 70 il est possible de serrer la division 52 en
25 approchant l'extrémité libre 71 vers le pied latéral 60. En agissant sur un bouton 74 du mécanisme 70, il est possible de desserrer la division 52, ou même de l'ouvrir. Dans ce dernier cas, la deuxième portion 64 et la première portion 63 sont séparées.

Bien entendu, d'autres moyens pourraient être prévus pour relier la deuxième portion 64 à la première portion 63.

30 La deuxième portion 64 présente une extrémité d'attache 80 à l'opposé de son extrémité libre 71. L'extrémité d'attache 80 est reliée au pied médial 61 par une attache médiale 81, représentée sous la forme d'une articulation. Cette dernière comprend par exemple une vis 82 et un écrou 83.

Les deux articulations 67, 81 se font sensiblement selon un axe transversal du dispositif, ce
35 qui permet à la division avant 52 de couvrir uniformément la chaussure.

Bien entendu les attaches 67, 81 de la division avant 52 à la division arrière 53 pourraient être faites par d'autres moyens, tel qu'un enroulement autour d'un passant, ou autre.

La division avant 52 relie l'un à l'autre les pieds latéral 60 et médial 61. Etant donné que les attaches 67, 81 de la division avant 52 sont localisées sur les pieds 60, 61, la division avant 52 est attachée indirectement aux parties latérale 12 et médiale 13.

La division avant 52 est sensiblement inextensible dans le sens de sa longueur, c'est-à-dire d'un pied à l'autre. Les matériaux qui la constituent sont choisis à cet effet.

La première portion d'attache 63 comprend de préférence une bande 84 allongée faite à partir d'une matière synthétique, telle qu'un polyamide ou un polyuréthane armé ou non. La bande 84 s'étend en longueur depuis l'extrémité d'attache 65 jusqu'à l'extrémité libre 66 de la première portion 63.

La deuxième portion d'attache 64, quant à elle, présente aussi une forme allongée. Elle s'étend en longueur entre l'extrémité d'attache 80 et l'extrémité libre 71. Elle comprend une bande 90, vers l'extrémité d'attache 80, ainsi qu'une armature 91, du côté de l'extrémité libre 71. La bande 90 et l'armature 91 se prolongent l'une l'autre pour former une pièce monobloc. Cependant il peut alternativement être prévu que la bande 90 et l'armature 91 soient des pièces distinctes, assemblées par tout moyen tel qu'un dispositif vis-écrou.

La bande 90 présente une série de trous 92 prévus pour coopérer avec la vis 82. En sélectionnant un trou 92, on ajuste la position d'attache de la deuxième portion 64 par rapport au pied médial 61. Cela permet d'adapter la longueur du deuxième lien 51 à la taille de la chaussure à retenir.

L'armature 91 est représentée sous la forme d'une plaque ajourée. Elle comprend un cadre 93, traversé longitudinalement par une poutre centrale 94. Des branches 95 relient la poutre 94 au cadre 93. L'architecture de la bande 90 et de l'armature 91 est par exemple symétrique par rapport à un axe longitudinal central de la deuxième portion d'attache 64. Cela facilite la fabrication. Là encore on peut utiliser une matière synthétique pour fabriquer la bande 90 et l'armature 91.

En complément il est prévu une housse 96 pour habiller la deuxième portion d'attache 64, en particulier l'armature 91. La housse 96 confère à la deuxième portion d'attache 64 un aspect esthétique. De plus la housse 96 protège l'armature 91 des agressions extérieures. La housse 96 comprend par exemple une ou plusieurs couches de matériaux souples, tels que du tissu, du cuir, du caoutchouc, ou autre.

Au final, chaque portion 63, 64 est plus ou moins souple. Sa courbure est variable, et elle peut plier pour s'adapter au pied ou à la chaussure.

Le dispositif de maintien 1 comprend encore un coussin 100.

Selon l'invention le coussin 100 est relié à la partie latérale 12 ou à la partie médiale 13 par une attache latérale 67 ou par une attache médiale 81 indépendamment du lien 51. Cela permet de régler la longueur utile du lien 51 indépendamment de la position du coussin 100 entre les parties latérale et médiale. Ainsi le coussin 100 reste à la même place sur le dispositif 1 quelle que soit la taille de chaussure utilisée, ou quel que soit le niveau de serrage exercé par le mécanisme 70. Le confort ou le calage de la chaussure n'est pas modifié.

Selon la forme de réalisation décrite, le coussin 100 est relié à la partie médiale 13. Ainsi le coussin 100 est du côté de la portion d'attache 64 qui porte le mécanisme de serrage à cliquet. Cependant il peut être prévu que ce soit le contraire.

5 La liaison du coussin 100 à la partie médiale est réalisée indirectement au moyen de l'attache médiale 81, c'est-à-dire l'articulation qui comprend la vis 82 et l'écrou 83. En conséquence la même attache 81 permet de retenir deux éléments, à savoir la deuxième portion d'attache 64 d'une part et le coussin 100 d'autre part, à une même partie 13. La même attache 81 retient une extrémité d'attache 80 de la division avant 52 et le coussin 100.

10 Bien entendu il peut alternativement être prévu une attache spécifique au coussin, c'est-à-dire différente de celle qui retient la portion d'attache 64. Dans ce cas toute structure peut convenir, et comprendre un rivet, un tourillon, une bande souple, une portion de câble, ou autre.

Un avantage lié à l'attache commune 81 est une simplification de fabrication. De plus, l'attache unique 81 est plus compacte qu'un ensemble de deux attaches.

15 Selon la forme de réalisation décrite le coussin 100 comprend un cadre 101, qui s'étend d'une extrémité d'attache 102 à une extrémité libre 103. Un trou 104 est ménagé dans l'extrémité d'attache 102 pour le passage de la vis 82.

20 Le coussin 100 comprend aussi une garniture 110 juxtaposée au cadre 101, de façon à être tournée vers la zone d'accueil 14. La garniture 110 comprend de préférence des matériaux relativement souples dont la fonction est de répartir les pressions de serrage ou de caler la chaussure. Il peut s'agir de matière plastique, d'élastomère tel que du caoutchouc, de matière naturelle telle que du liège, ou autre.

25 Le coussin 100 comprend encore une housse 111 qui habille le cadre 101 et la garniture 110. De préférence, la housse 111 présente un trou 112 aligné avec le trou 104 du cadre 101. Ainsi la vis 82 traverse simultanément l'extrémité d'attache 102 et la housse 111. Cette disposition contribue à la qualité esthétique du dispositif 1. Là encore la housse 111 peut être réalisée par exemple à partir d'une ou plusieurs couches de matériaux souples.

30 Selon la forme de réalisation décrite la deuxième portion 64 traverse le cadre 101 et la housse 111 du coussin 100, en passant par une fente 113 de la housse. La deuxième portion 64 est libre de coulisser dans le coussin 100, à la manière d'une ceinture dans un passant.

La division avant 52 du lien 51 est montée coulissante relativement au coussin 100. Cela revient à dire que le lien 51 est monté coulissant relativement au coussin.

35 L'extrémité libre 103 du cadre 101 se retrouve vers la zone d'accueil 14, par rapport à l'armature 91 de la deuxième portion d'attache 64. Inversement l'extrémité d'attache 102 du cadre 101 se retrouve à l'opposé de la zone d'accueil 14, par rapport à la bande 90 de la deuxième portion d'attache 64. Cette disposition maintient le coussin 100, et notamment la garniture 110, en regard de la deuxième portion d'attache 64.

Bien entendu toute autre disposition pourrait convenir, celle selon la forme de réalisation décrite ayant l'avantage de conférer au dispositif un attrait esthétique.

En complément il est prévu que l'extrémité d'attache 80 de la deuxième portion 64, la bande 90, soit disposée du côté de la zone d'accueil 14 entre les pieds latéral 60 et médial 61. Ainsi l'extrémité d'attache 80 est escamotée par rapport à l'extérieur du dispositif 1. En plus de rendre l'esthétique plus sobre, cette disposition évite des interférences mécaniques avec des éléments extérieurs, tels que les branches de buissons noyés dans la neige.

Il en est de même pour la première portion d'attache 63, dont l'extrémité d'attache 65 est elle aussi disposée du côté de la zone d'accueil 14.

Cependant d'autres dispositions pourraient convenir. Par exemple les extrémités d'attache 65, 80 des portions 63, 64 pourraient être insérées dans des fentes des pieds 60, 61.

D'une manière générale, l'invention est réalisée à partir de matériaux et selon des techniques de mise en œuvre connus de l'homme du métier.

Bien entendu l'invention n'est pas limitée à la forme de réalisation ci-avant décrite, et comprend tous les équivalents techniques pouvant entrer dans la portée des revendications qui vont suivre.

En particulier l'invention s'applique aussi au premier lien 50, ou lien avant.

Le deuxième lien 51 peut comprendre seulement la division avant 52, à l'exclusion de la division arrière 53.

On peut aussi prévoir que la division avant soit attachée directement aux parties latérale 12 et médiale 13.

On peut prévoir que l'une seulement ou les deux extrémités d'attache 65, 80, des première 63 et deuxième 64 portions d'attache, soient disposées du côté de la zone d'accueil 14.

D'autre part, une housse peut habiller la première portion d'attache 63.

Les première 63 et deuxième 64 portions d'attache, ainsi que le coussin 100, peuvent présenter une géométrie en trois dimensions. Des parties concaves ou convexes permettent alors aux portions 63, 64 et au coussin 100 de mieux épouser la forme de la chaussure.

REVENDICATIONS

- 1- Dispositif de maintien (1) d'un pied ou d'une chaussure, le dispositif (1) comprenant une partie latérale (12) et une partie médiale (13) délimitant une zone d'accueil (14) du pied ou de la chaussure, ainsi qu'un lien (50, 51) qui s'étend entre les parties latérale (12) et médiale (13),
5 le lien (50, 51) étant relié à la partie latérale (12) par une attache latérale (28), et relié à la partie médiale (13) par une attache médiale (28), le dispositif (1) comprenant encore un coussin (100) associé au lien (50, 51),
caractérisé par le fait que le coussin (100) est relié à la partie latérale (12) ou à la partie médiale (13) par une attache latérale (67) ou par une attache médiale (81) indépendamment du
10 lien (50, 51).
- 2- Dispositif de maintien (1) selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le lien (50, 51) est monté coulissant relativement au coussin (100).
- 3- Dispositif de maintien (1) selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que le lien (51) comprend un pied latéral (60) et un pied médial (61) attachés respectivement à la partie latérale (12) et à la partie médiale (13), ainsi qu'une division avant (52) qui relie l'un à l'autre
15 les pieds latéral (60) et médial (61).
- 4- Dispositif de maintien (1) selon la revendication 3, caractérisé par le fait que la même attache (67, 81) retient une extrémité d'attache (65, 80) de la division avant (52) et le coussin (100) au pied latéral (60) ou au pied médial (61).
- 20 5- Dispositif de maintien (1) selon la revendication 4, caractérisé par le fait que l'attache (67, 81) comprend une vis (82) et un écrou (83).
- 6- Dispositif de maintien (1) selon l'une des revendications 3 à 5, caractérisé par le fait que la division avant (52) comprend une première portion d'attache (63) et une deuxième portion d'attache (64).
- 25 7- Dispositif de maintien (1) selon la revendication 6, caractérisé par le fait que la première portion d'attache (63) comprend une bande allongée (84) et une série de dents (72), et par le fait que la deuxième portion d'attache (64) comprend une bande (90) et une armature (91).
- 8- Dispositif de maintien (1) selon la revendication 6 ou 7, caractérisé par le fait que l'une ou les deux extrémités d'attache (65, 80), des première (63) et deuxième (64) portions
30 d'attache, sont disposées du côté de la zone d'accueil (14).
- 9- Dispositif de maintien (1) selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que le coussin (100) comprend un cadre (101) qui s'étend d'une extrémité d'attache (102) à une extrémité libre (103), un trou (104) étant ménagé dans l'extrémité d'attache (102), une garniture (110) étant juxtaposée au cadre (101).
- 35 10- Dispositif de maintien (1) selon l'une des revendications 6 à 9, caractérisé par le fait qu'une housse (96) habille la deuxième portion d'attache (64), et par le fait qu'une housse (111) habille le cadre (101) et la garniture (110).

11- Dispositif de maintien (1) selon l'une des revendications 3 à 10, caractérisé par le fait que le lien (51) comprend une division arrière (53), la division arrière (53) comprenant le pied latéral (60) et le pied médial (61), lesquels sont reliés l'un à l'autre par une arche (62).

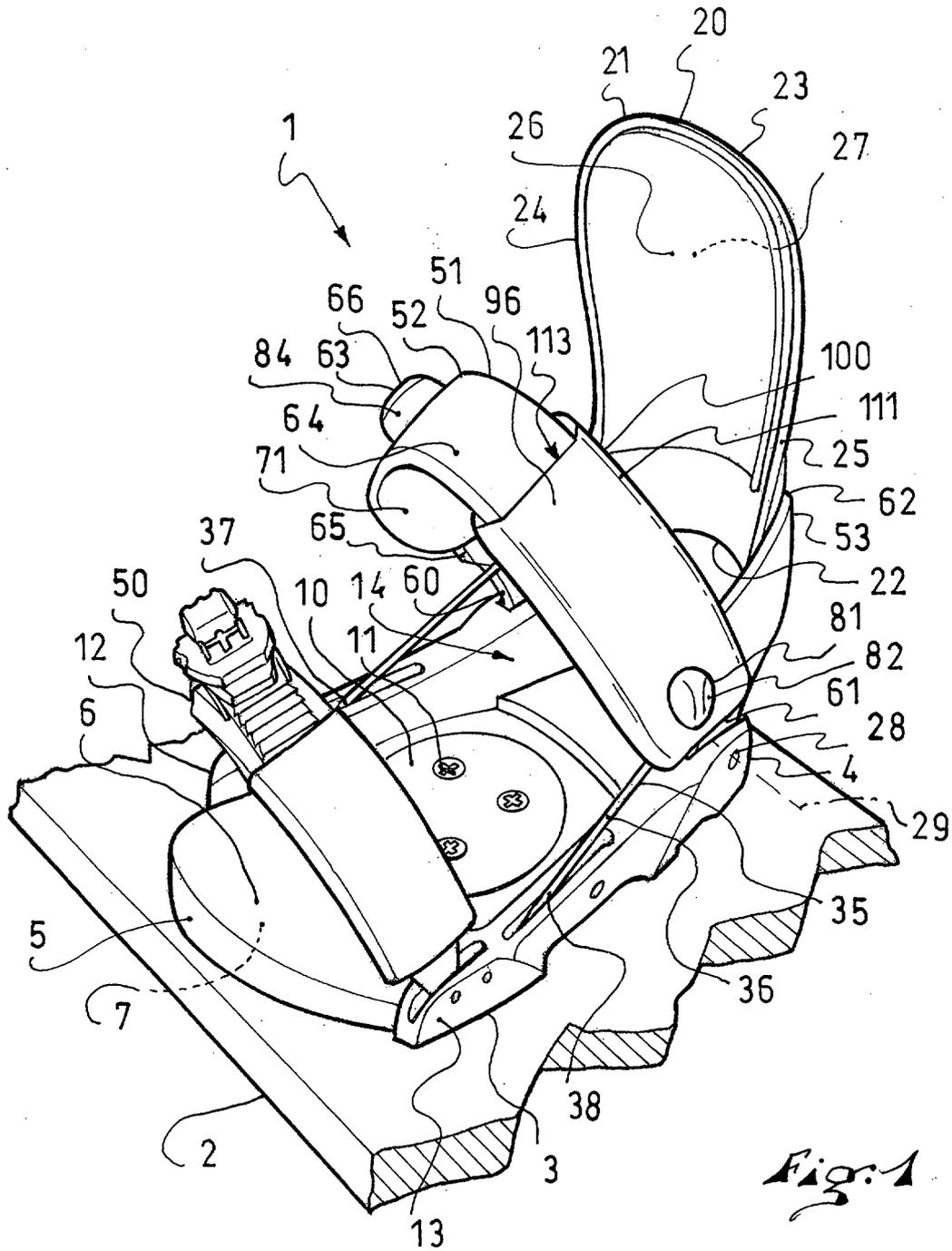


Fig. 1

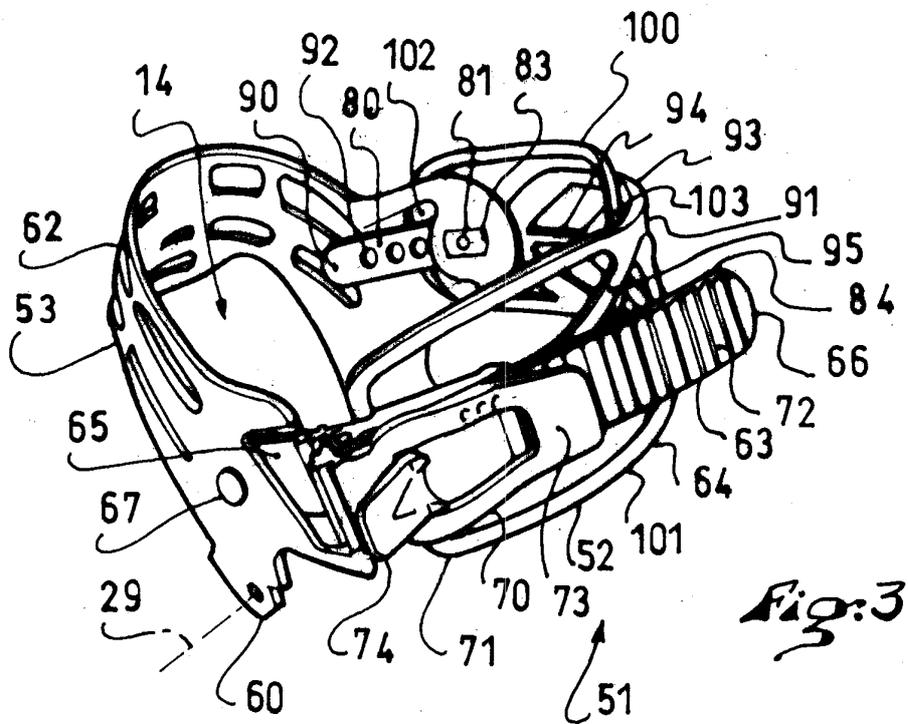
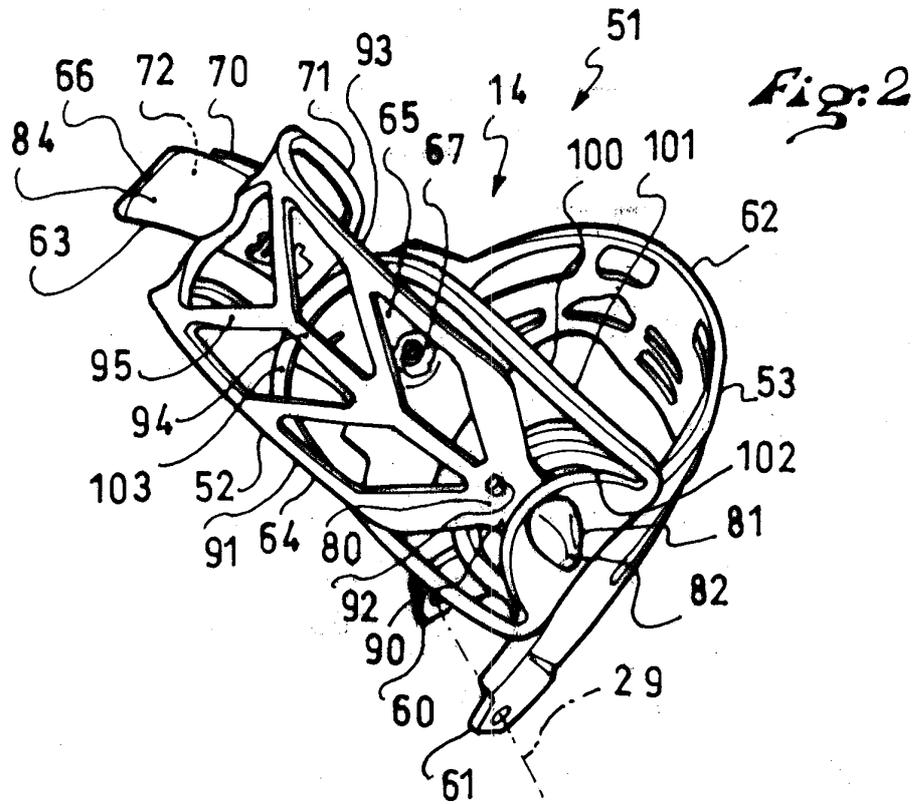


Fig: 4

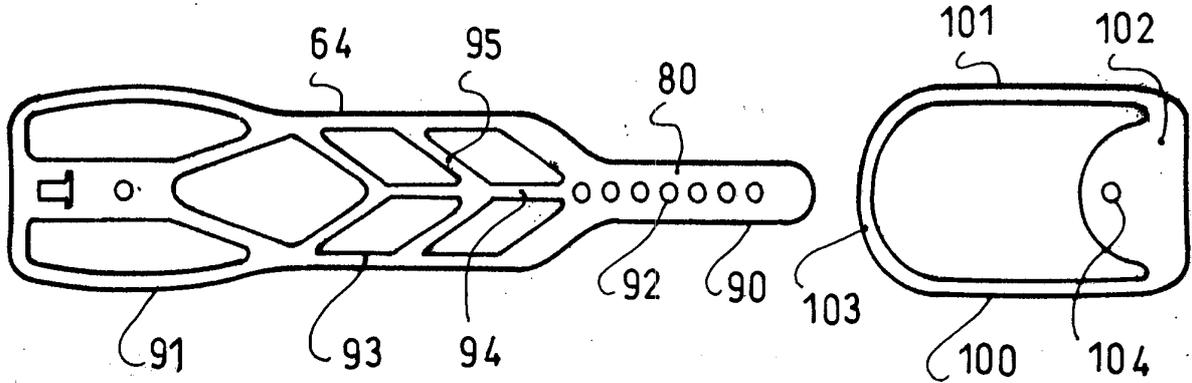


Fig: 5

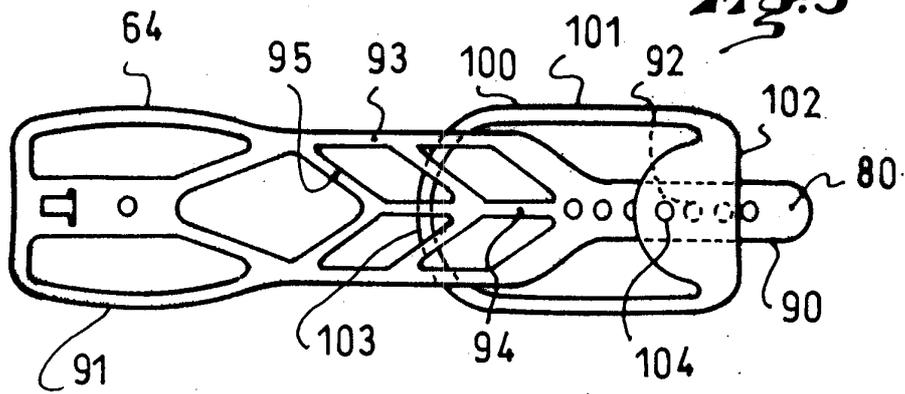
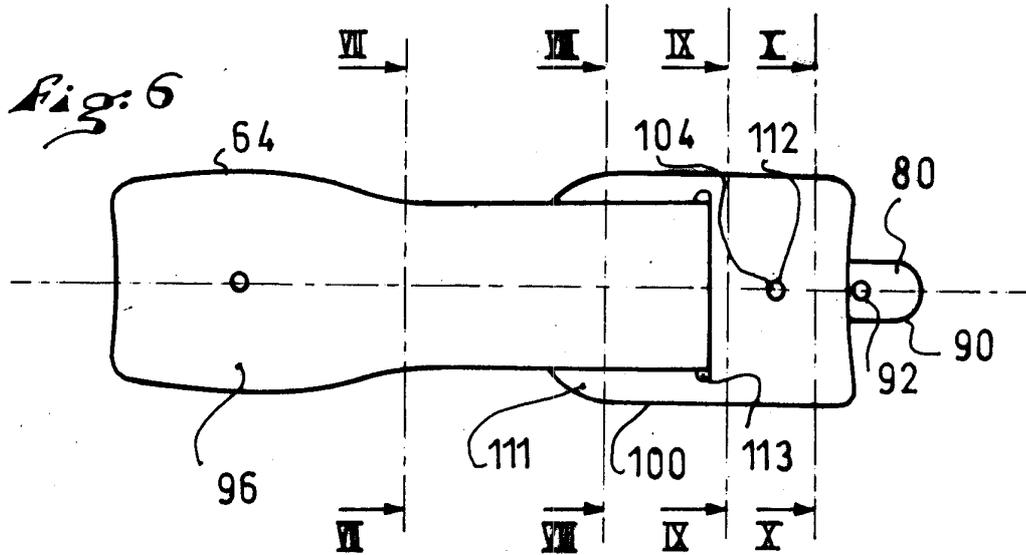


Fig: 6



4/4

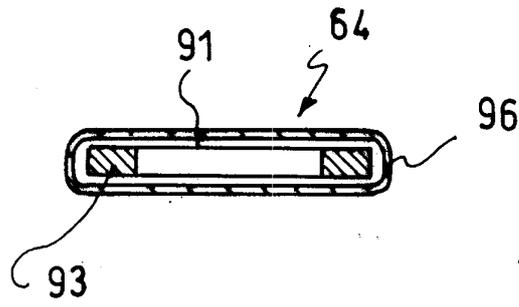


Fig. 7

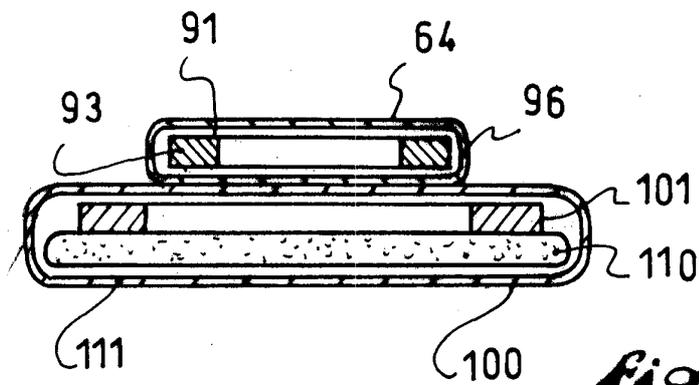


Fig. 8

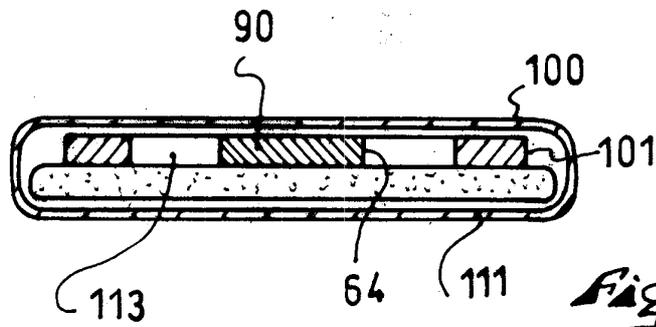


Fig. 9

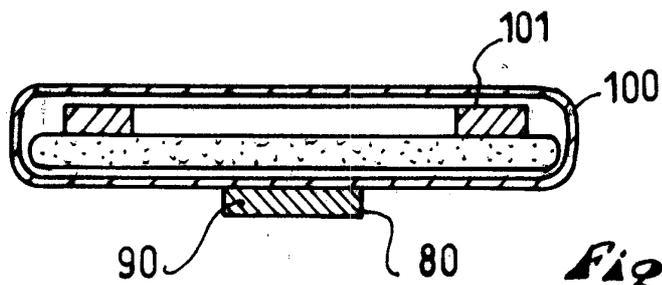


Fig. 10

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0412773 FA 656971**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 19-07-2005

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2840224 A	05-12-2003	FR 2840224 A1	05-12-2003
US 6065770 A	23-05-2000	DE 19739223 A1	18-03-1999
FR 2804039 A	27-07-2001	FR 2804039 A1	27-07-2001
		EP 1118360 A1	25-07-2001
		US 2001009320 A1	26-07-2001
FR 2818156 A	21-06-2002	FR 2818156 A1	21-06-2002
EP 0839557 A	06-05-1998	FR 2755028 A1	30-04-1998
		AT 212243 T	15-02-2002
		DE 69710020 D1	14-03-2002
		DE 69710020 T2	18-07-2002
		EP 0839557 A1	06-05-1998
		US 6076848 A	20-06-2000