



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
25.06.2008 Bulletin 2008/26

(51) Int Cl.:
A63C 9/00 (2006.01) A43C 11/14 (2006.01)
A43B 7/14 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07023236.8**

(22) Date de dépôt: **30.11.2007**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK RS

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

(72) Inventeur: **Veyrat-Charvillon, Michel**
74370 Les Ollières (FR)

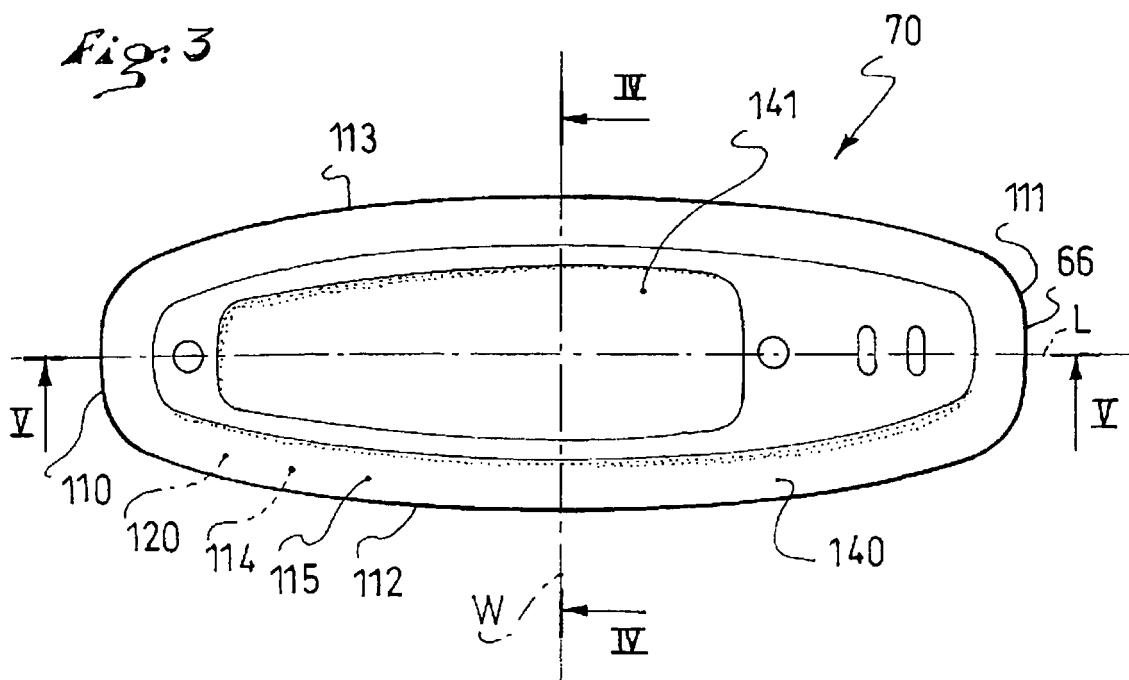
(30) Priorité: **20.12.2006 FR 0611121**

(54) **Article comprenant un lien de retenue ou de serrage d'un pied ou d'une chaussure**

(57) Article (1) comprenant un lien (51) de retenue ou de serrage d'un pied ou d'une chaussure, le lien (51) comprenant un tronçon de couverture (70) du pied ou de

la chaussure, le tronçon de couverture (70) comprenant une armature (120) et un élément de confort (140).

L'élément de confort (140) comprend une matière synthétique moulée sur l'armature (120).



Description

[0001] L'invention se rapporte au domaine des articles de sport comprenant un lien de retenue ou de serrage d'un pied ou d'une chaussure. L'invention concerne plus particulièrement un dispositif de retenue d'un pied ou d'une chaussure sur un engin de sport, ou une chaussure en tant que telle.

[0002] De tels articles sont utilisés pour la pratique de sports divers, tels que des sports de glisse, de roulage, ou de marche. Il peut s'agir de surf sur neige ou snowboard, de ski sur neige ou sur eau, de raquette à neige, de patin à roues, de marche, ou autre.

[0003] Dans le cas d'un dispositif de retenue d'une chaussure sur une planche de snowboard, un lien comprend généralement un tronçon de couverture de la chaussure. Un mécanisme de serrage réversible permet de serrer ou de desserrer le lien. Il s'ensuit que le tronçon de couverture serre la chaussure de manière réversible.

[0004] Traditionnellement le tronçon de couverture comprend une armature et une gaine. L'armature confère au tronçon de couverture des propriétés mécaniques, notamment en ce qui concerne la résistance en traction longitudinale. Ainsi même si l'armature est flexible selon un axe transversal, pour épouser la forme de la chaussure, elle reste sensiblement inextensible longitudinalement. Cela permet un serrage sensiblement constant par le lien. La gaine, quant à elle, entoure l'armature pour amortir le contact du tronçon de couverture avec la chaussure. En d'autres termes une surface de la gaine s'étend entre l'armature et la chaussure pour apporter un confort lors du serrage.

[0005] Traditionnellement la gaine est formée par un assemblage cousu de couches de tissus et de mousses de matières synthétiques. C'est pourquoi la gaine présente généralement l'aspect d'un coussin qui enveloppe l'armature. Ainsi le confort de serrage est apporté par le coussin.

[0006] S'il permet un serrage constant et confortable de la chaussure, le tronçon de couverture présente un certain encombrement lié au nombre de couches de tissus et de mousses. Cela gêne les manipulations du lien par un utilisateur. De plus le tronçon de couverture est relativement lourd, toujours à cause du nombre de couches de tissus et de mousses. Cela accroît les gênes de manipulations.

[0007] De plus il apparaît que les contraintes liées au serrage sont concentrées dans l'armature, ce qui oblige à dimensionner celle-ci en conséquence. Cela contribue à accroître le poids du tronçon de couverture, et donc du dispositif.

[0008] En complément il apparaît que la fabrication du tronçon de couverture est longue et relativement complexe. Il est en effet nécessaire d'assembler plusieurs pièces différentes pour obtenir le coussin dans un premier temps, puis le tronçon de couverture dans un second.

[0009] Par rapport à cela l'invention a notamment pour

but de réduire l'encombrement du tronçon de couverture, pour faciliter les manipulations d'un lien de serrage. Un autre but de l'invention est de réduire le poids du tronçon de couverture d'un lien. L'invention cherche aussi à réduire les contraintes exercées au sein de l'armature. Encore, l'invention veut simplifier et réduire le temps de fabrication du tronçon de couverture.

[0010] Pour ce faire, l'invention propose un article comprenant un lien de retenue ou de serrage d'un pied ou d'une chaussure, le lien comprenant un tronçon de couverture du pied ou de la chaussure, le tronçon de couverture comprenant une armature et un élément de confort.

[0011] L'article selon l'invention est caractérisé par le fait que l'élément de confort comprend une matière synthétique moulée sur l'armature.

[0012] L'élément de confort fait corps avec l'armature grâce à son surmoulage sur cette dernière. Ainsi l'élément de confort augmente la section du tronçon de couverture sollicitée en traction lors du serrage du lien. Cette section comprend à la fois l'armature et l'élément. Cela permet de réduire les contraintes exercées au sein de l'armature. En d'autres termes les contraintes de traction sont réparties au sein du tronçon de couverture.

[0013] L'élément de confort se substitue à une housse, ce qui économise l'utilisation de couches de tissus et de mousses. Ainsi l'encombrement du tronçon de couverture est réduit. Par corollaire les manipulations du lien de serrage sont facilitées. L'absence de housse permet aussi un gain de poids pour le lien. Ce dernier est plus léger.

[0014] En complément la fabrication du tronçon de couverture est plus simple et plus rapide. En effet l'adjonction de l'élément de confort par moulage, par exemple par injection, est une opération simple et rapide. De plus le tronçon fait avec deux matériaux est plus joli.

[0015] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à l'aide de la description qui va suivre, en regard du dessin annexé illustrant, selon des formes de réalisation non limitatives, comment l'invention peut être réalisée, et dans lequel :

- la figure 1 est une vue en perspective avant d'un dispositif de retenue d'un pied ou d'une chaussure sur une planche de snowboard, dans un cas où des liens du dispositif sont fermés, selon une première forme de réalisation de l'invention,
- la figure 2 est une coupe selon II-II de la figure 1,
- la figure 3 est une vue de dessus d'un tronçon de couverture d'un lien du dispositif de la figure 1,
- la figure 4 est une coupe selon IV-IV de la figure 3,
- la figure 5 est une coupe selon V-V de la figure 3,
- la figure 6 est une vue de dessus d'une armature du tronçon de couverture selon la figure 3,
- la figure 7 est une vue de dessus d'un tronçon de couverture d'un lien d'un dispositif, selon une deuxième forme de réalisation de l'invention.

[0016] Bien que les formes de réalisation décrites se rapportent à un dispositif de retenue d'un pied ou d'une chaussure sur un engin de sport, il doit être compris qu'elles s'appliquent aussi à d'autres articles comme évoqués avant.

[0017] La première forme de réalisation est présentée à l'aide des figures 1 à 6.

[0018] Comme on le voit sur la figure 1, un article de sport 1 ou dispositif de retenue permet la retenue temporaire sur un engin 2 d'une chaussure non représentée. L'engin 2 est par exemple une planche destinée à la pratique du snowboard.

[0019] Bien entendu, bien que le dispositif 1 se rapporte plutôt au domaine du snowboard, il doit être compris qu'il s'applique aussi à d'autres domaines comme évoqués avant.

[0020] De manière connue, le dispositif de retenue 1 comprend une embase 3 qui s'étend longitudinalement entre une extrémité arrière 4 et une extrémité avant 5.

[0021] 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.

[0022] 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.

[0023] Bien entendu, d'autres moyens de retenue de l'embase 3 pourraient être prévus.

[0024] L'embase 3 est bordée latéralement par un flasque latéral 12 et par un flasque médial 13. Chacun des flasques 12, 13 est une pièce qui 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 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.

[0025] 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 emboîtement, ou autre.

[0026] 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.

[0027] Selon la première forme de réalisation décrite de l'invention, l'élément d'appui arrière 20 est associé aux flasques 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.

[0028] 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 ran-

gement.

[0029] Le dispositif de retenue 1 comprend aussi une butée 35 qui limite la rotation vers l'arrière de l'élément d'appui éponyme 20.

5 **[0030]** il est également prévu deux liens pour retenir de façon amovible la chaussure sur l'embase 4, entre les flasques 12, 13, dans la zone d'accueil 14.

[0031] Un premier lien 50 se situe vers l'avant, au niveau de l'articulation métatarsophalangienne quand le pied est retenu. Un deuxième lien 51 se situe vers l'arrière, au niveau du cou-de-pied quand le pied est retenu.

[0032] Chacun des liens 50, 51 s'étend transversalement entre les flasques 12, 13.

10 **[0033]** Bien entendu, il pourrait être prévu un nombre de liens différent.

[0034] Pour des raisons de commodité un seul des liens 50, 51 est décrit ci-après, par exemple le deuxième. Cependant il doit être compris que ce qui s'applique au deuxième 51 peut être valable pour le premier 50.

20 **[0035]** Comme on le comprend notamment à l'aide des figures 1 et 2, le lien 51 comprend une première portion 52, une deuxième portion 53, et un premier moyen de liaison 54 des portions.

[0036] La première portion 52 s'étend longitudinalement entre une extrémité d'attache 55 et une extrémité libre 56. L'extrémité d'attache 55 est solidarisée au flasque latéral 12 par exemple à l'aide d'une articulation 57 d'axe 58. L'articulation 57 peut comprendre tout élément tel qu'une vis, un écrou, un rivet, ou autre.

30 **[0037]** La deuxième portion 53 quant à elle s'étend longitudinalement entre une extrémité d'attache 65 et une extrémité libre 66. L'extrémité d'attache 65 est solidarisée au flasque médial 13 par exemple à l'aide d'une articulation 67 d'axe 68. Là encore l'articulation 67 peut comprendre tout élément tel qu'une vis, un écrou, un rivet, ou autre.

35 **[0038]** Selon la première forme de réalisation décrite, la deuxième portion 53 est réglable en longueur. Pour cela la deuxième portion 53 comprend par exemple un tronçon d'attache 69, du côté de l'extrémité d'attache 65, ainsi qu'un tronçon de couverture 70, du côté de l'extrémité libre 66. Un moyen de réglage relie l'un à l'autre les tronçons 69, 70 de manière réglable. Ce moyen comprend par exemple une liaison vis-écrou 71, mais bien entendu d'autres structures de liaison pourraient convenir.

40 **[0039]** Les axes 58, 68 des deux articulations 57, 67 sont orientés sensiblement transversalement par rapport au dispositif 1, ce qui permet au lien 51 de couvrir uniformément la chaussure.

50 **[0040]** Le premier moyen de liaison 54 est prévu pour relier de façon amovible la deuxième portion 53 à la première portion 52, l'extrémité libre 56 de la première portion 52 étant au-dessus de la deuxième portion 53. Ce moyen 54 comprend par exemple un mécanisme de serrage à cliquet 80 solidarisé à la deuxième portion 53, au niveau de l'extrémité libre 66 de cette dernière. Le moyen de liaison 54 comprend également une série de dents

81 conformées sur la première portion 52. Les dents 81 se répartissent depuis l'extrémité libre 56 jusqu'à proximité de l'articulation 57. Les dents 81 coopèrent avec le cliquet pour bloquer le lien 51 à une longueur de serrage déterminée.

[0041] La première portion 52 est réalisée par exemple sous la forme d'une crémaillère, faite à partir d'une matière plastique. Les dents 81 et l'âme 82 de la première portion 52 forment de préférence une pièce monobloc.

[0042] Le mécanisme de serrage 80 est vu de côté par exemple sur la figure 2. Il comprend une embase 83 en forme de U prévue pour guider la première portion 52. L'embase 83 comprend un premier flasque 84 et un deuxième flasque 85 reliés par un pont 86.

[0043] L'embase 83 est solidarisée à la deuxième portion 53 par exemple à l'aide d'un rivet d'axe 87.

[0044] Le mécanisme de serrage 80 comprend un cliquet 90 articulé selon un axe 91 entre les flasques 84, 85. Un moyen élastique non représenté, tel qu'un ressort, sollicite en permanence le cliquet 90 de façon qu'une zone de retenue 92 du cliquet soit poussée vers le pont 86. La zone de retenue 92 est représentée sous la forme d'une dent.

[0045] Un levier d'entraînement 93 comprend d'une part une extrémité de manutention 94, et d'autre part une extrémité d'entraînement 95 munie d'au moins une dent 96.

[0046] Un bouton de libération 100 présente une surface de came 101 prévue pour appuyer sur une surface de came 102 du cliquet 90, et une extrémité de manutention 103 prévue pour être actionnée à la main.

[0047] Le levier d'entraînement 93 et le bouton de libération 100 sont articulés sur un même axe 104, entre les flasques 84, 85. Un moyen élastique non représenté, tel qu'un ressort, sollicite en permanence le levier 93 de façon que l'extrémité de manutention 94 soit poussée vers le pont 86.

[0048] Ainsi en l'absence de toute sollicitation extérieure, les pièces constitutives du mécanisme de serrage 80 occupent chacun la portion montrée à la figure 2.

[0049] Lorsque la première portion 52 est présente le long du pont 86 entre les flasques 84, 85, c'est-à-dire dans l'embase 83, le cliquet 90 s'oppose à une augmentation de la longueur de serrage du lien 51. Cela signifie que l'extrémité 56 de la première portion 52 ne peut se déplacer, dans un sens qui va d'une arête interne 105 vers une arête externe 106 de l'embase 83.

[0050] Un déplacement dans le sens inverse est par contre possible. Pour ce faire un utilisateur peut actionner le levier d'entraînement 93, à l'aide de l'extrémité 94, de façon que les dents 96 entraînent la portion 52. Dans ce cas l'extrémité 56 de la portion 52 se déplace dans un sens qui va de l'arête externe 106 vers l'arête interne 105. Cela signifie que la longueur de serrage du lien 51 devient plus courte. Le serrage de la chaussure devient plus fort.

[0051] A l'inverse l'utilisateur peut desserrer le lien, ou même libérer la chaussure en ouvrant le lien. Pour cela

il lui suffit d'agir, par exemple avec un doigt, sur l'extrémité de manutention 103 du bouton de libération 100. Le levier d'entraînement 93 n'est alors pas sollicité, son extrémité de manutention 94 occupant la position la plus proche du pont 86.

[0052] La surface de came 101 du bouton 100 appuie sur la surface de came 102 du cliquet 90, de façon que la zone de retenue 92 du cliquet 90 s'éloigne du pont 86 et de la première portion 52. Le lien 51 peut s'allonger, car le cliquet 90 ne retient plus la première portion 52.

[0053] Bien entendu, dès que l'action sur le bouton 100 cesse, le cliquet 90 reprend une position de retenue.

[0054] Un avantage, induit par la structure du mécanisme de serrage 80, est que l'action manuelle sur le bouton de libération 100 tend à allonger et à ouvrir le lien 51.

[0055] Comme on le comprend notamment à l'aide des figures 3 à 6, le tronçon de couverture 70 s'étend selon une direction longitudinale L depuis une première extrémité 110 jusqu'à une deuxième extrémité 111, transversalement d'un premier bord 112 à un deuxième bord 113, et en épaisseur d'une face d'appui 114 à une face libre 115. Bien entendu, la face d'appui 114 est destinée à appuyer sur un pied ou une chaussure. En complément on remarque que la direction longitudinale L est orientée transversalement par rapport au dispositif de retenue 1. On remarque aussi que la deuxième extrémité 111 du tronçon 70 se confond avec l'extrémité libre 66 de la deuxième portion 53 du lien 51.

[0056] Le tronçon de couverture 70 comprend une armature 120, laquelle est sensiblement inextensible longitudinalement pour offrir une stabilité de serrage du pied ou de la chaussure, et aussi flexible selon un axe transversal W pour permettre une adaptation au pied ou à la chaussure.

[0057] L'armature 120 doit être comprise comme étant une ossature, ou un assemblage de pièces formant ossature.

[0058] Selon la première forme de réalisation décrite, comme le montre la figure 6, l'armature 120 comprend une première poutre 121 du côté du premier bord 112, et une deuxième poutre 122 du côté du deuxième bord 113, ainsi qu'un premier pont 123 au niveau de la première extrémité 110, et un deuxième pont 124 au niveau de la deuxième extrémité 111. En d'autres termes l'armature présente la forme d'une ellipse. Bien entendu, les ponts 123, 124 relient les poutres 121, 122 l'une à l'autre. En fait les ponts 123, 124 maintiennent les poutres éloignées l'une de l'autre.

[0059] Selon la première forme de réalisation décrite, les poutres 121, 122 et les ponts 123, 124 forment une pièce monobloc. Cela revient à dire que l'armature 120 est une pièce monobloc. Mais il pourrait alternativement être prévu un assemblage.

[0060] Les poutres 121, 122 et les ponts 123, 124 forment un pourtour continu autour d'une ouverture centrale traversante 125.

[0061] L'armature 120 comprend par exemple une ma-

tière plastique, obtenue par toute technique comme le moulage par injection ou autre. Cette matière peut être un polyéthylène, un polyuréthane, ou tout équivalent. Les poutres 121, 122 sont dimensionnées pour être flexibles selon l'axe transversal W, et sensiblement inextensibles selon la direction longitudinale L. C'est pourquoi la section d'une poutre 121, 122 est très supérieure à la section d'un fil utilisé pour faire un tissu ou une sangle. La section d'une poutre est égale ou supérieure à 1 mm². Il est fréquent que la section d'une poutre soit supérieure à 5 mm².

[0062] En complément il est prévu un trou 130 dans le premier pont 123, pour contribuer à réaliser la liaison 71 entre les tronçons d'attache 69 et de couverture 70. Il est aussi prévu quelques trous dans le deuxième pont 124, par exemple trois 131, 132, 133, pour permettre la mise en place du mécanisme 80 sur le tronçon de couverture 70.

[0063] Par ailleurs un élément de confort 140 entoure en partie au moins l'armature 120.

[0064] Selon l'invention, comme on le comprend notamment à l'aide des figures 3 à 5, l'élément de confort 140 comprend une matière synthétique moulée sur l'armature.

[0065] Le moulage de l'élément 140 est une technique simple et de mise en oeuvre rapide, par rapport à une gaine traditionnelle pour laquelle il faut différentes couches cousues. De plus le moulage permet un contact intime entre l'élément 140 et l'armature 120. En conséquence les contraintes, liées par exemple aux efforts de conduite, sont réparties au sein de l'armature. En d'autres termes, les contraintes se répartissent notamment dans les poutres 121, 122.

[0066] Selon la première forme de réalisation, l'élément de confort 140 recouvre l'armature 120 dans sa quasi-totalité. Cela signifie que l'élément 140 entoure la première poutre 121, la deuxième poutre 122, et aussi le premier pont 123 et le deuxième pont 124. En d'autres termes les poutres 121, 122 et les ponts 123, 124 sont noyés dans la matière synthétique comprise dans l'élément 140.

[0067] En complément cette matière constitutive de l'élément s'étend aussi dans l'ouverture 125 pour, toujours selon la première forme de réalisation, la remplir totalement. En fait l'élément de confort 140 forme un volet de fermeture 141 de l'ouverture 125. Le volet 141 s'étend entre les poutres 121, 122 et entre les ponts 123, 124.

[0068] Pour réaliser le tronçon de couverture 70, une étape consiste à fabriquer l'armature 120 par toute technique connue, comme l'injection d'une matière plastique. Une étape ultérieure consiste à placer l'armature 120 dans un moule plus grand, c'est-à-dire laissant la place pour l'élément 140. Celui-ci est surmoulé sur l'armature 120, par toute technique connue telle que l'injection.

[0069] L'armature 120 et l'élément 140 sont réalisés chacun à partir de toute matière synthétique telle qu'un polyuréthane, un polyamide, un polyéthylène, ou tout équivalent. Cependant l'élément 140 est déformable

élastiquement de manière réversible, à la manière d'un ressort. Cela revient à dire qu'il 140 est extensible, se déformant lors d'une sollicitation pour ensuite reprendre sa forme initiale quand la sollicitation cesse. Par contraste l'armature 120 est sensiblement indéformable élastiquement. Cela revient à dire qu'elle 120 est inextensible. En conséquence les poutres 121, 122 ne s'allongent pas lors du serrage du lien.

[0070] Mais la souplesse de l'élément 140, et donc du volet 141, permet au tronçon de couverture 70 de se plaquer uniformément sur le pied ou la chaussure. Cela est particulièrement vrai là où les courbures varient, par exemple vers le cou-de-pied ou vers l'avant du pied. Le volet 141 peut se déformer pour épouser une partie de la chaussure qui tendrait à passer entre les poutres 121, 122.

[0071] On observe donc une grande adaptabilité géométrique du tronçon 70 à un pied ou à une chaussure.

[0072] La molécule de base qui sert à faire l'armature 120 ou l'élément 140 peut être la même, par exemple du polyuréthane. Mais cette molécule est agencée spécifiquement selon les besoins mécaniques requis.

[0073] La deuxième forme de réalisation est décrite ci-après à l'aide de la figure 7. Pour des raisons de commodité, les éléments communs avec la première forme sont désignés par les mêmes références.

[0074] Ainsi dans la deuxième forme on retrouve un tronçon de couverture 70, une armature 120 avec une première poutre 121, une deuxième poutre 122, un premier pont 123 et un deuxième pont 124, et une ouverture 125.

[0075] Ce qui rend la deuxième forme de réalisation différente de la première, c'est que la matière constitutive de l'élément de confort 150 ne remplit pas totalement l'ouverture 125. Ici la matière forme un tamis 151 dans l'ouverture 125, à la manière d'une structure maillée. Bien entendu le tamis 151 s'étend entre les poutres 121, 122 et entre les ponts 123, 124. Les effets techniques et les avantages qui en découlent sont similaires à ceux de la première forme de réalisation.

[0076] D'une manière générale, l'invention est réalisée à partir de matériaux et selon des techniques de mise en oeuvre connus de l'homme du métier.

[0077] Bien entendu l'invention n'est pas limitée aux formes de réalisation ci-avant décrites, et comprend tous les équivalents techniques pouvant entrer dans la portée des revendications qui vont suivre.

[0078] En particulier l'invention s'applique aussi au premier lien 50, ou lien avant.

[0079] Toute portion de lien peut être réglable en longueur, ou non.

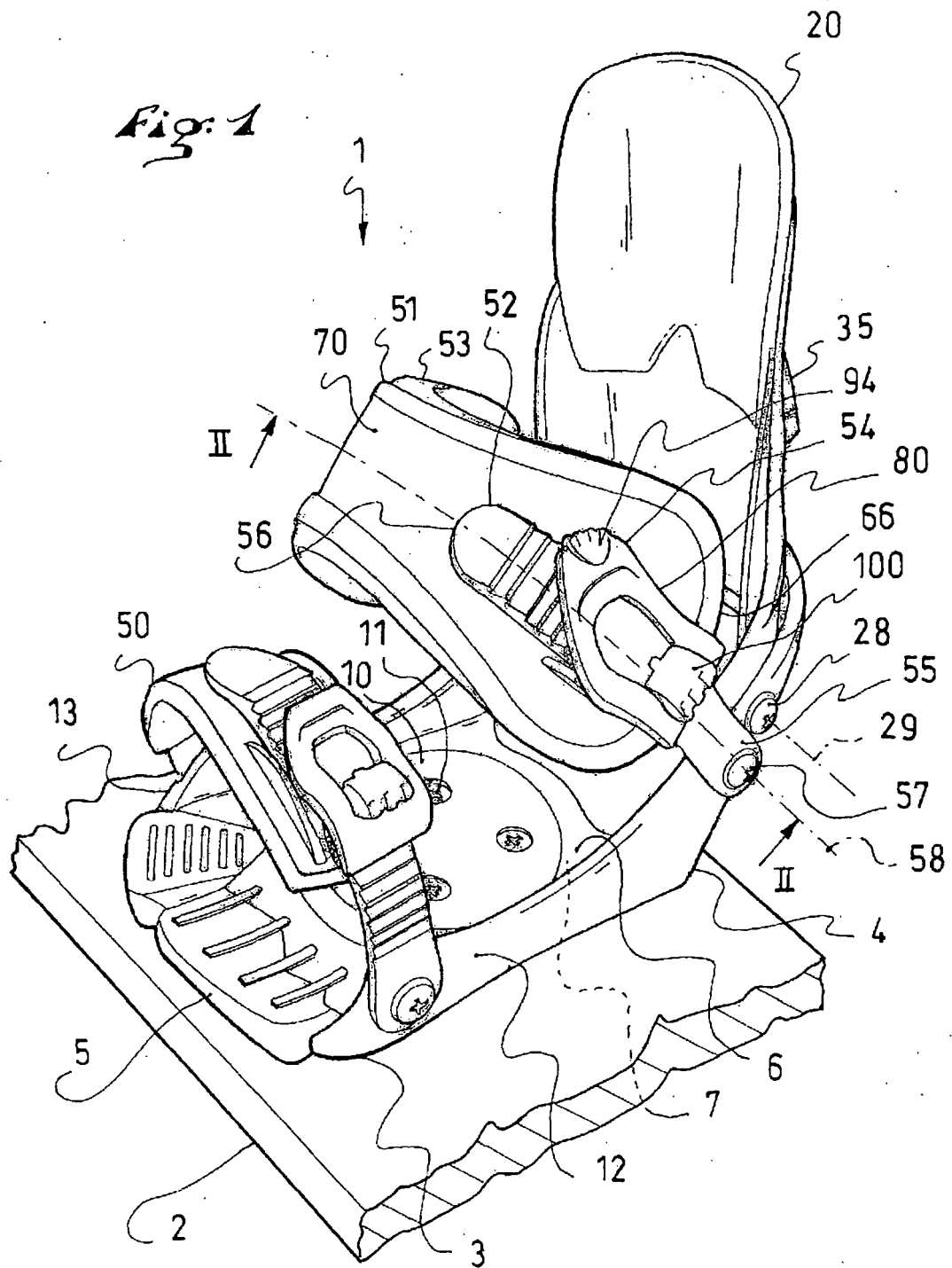
Revendications

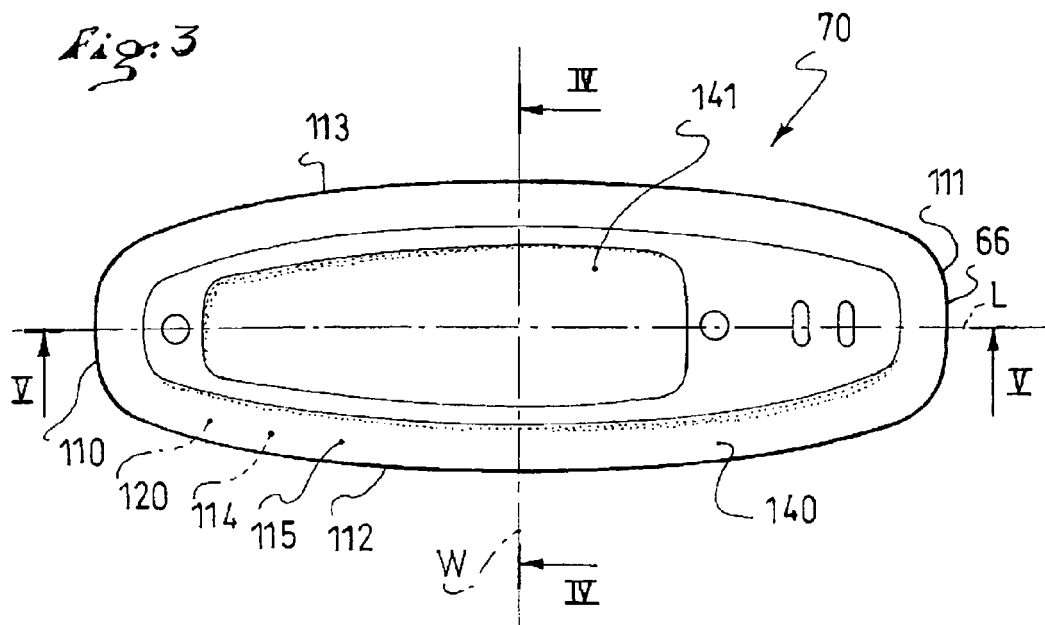
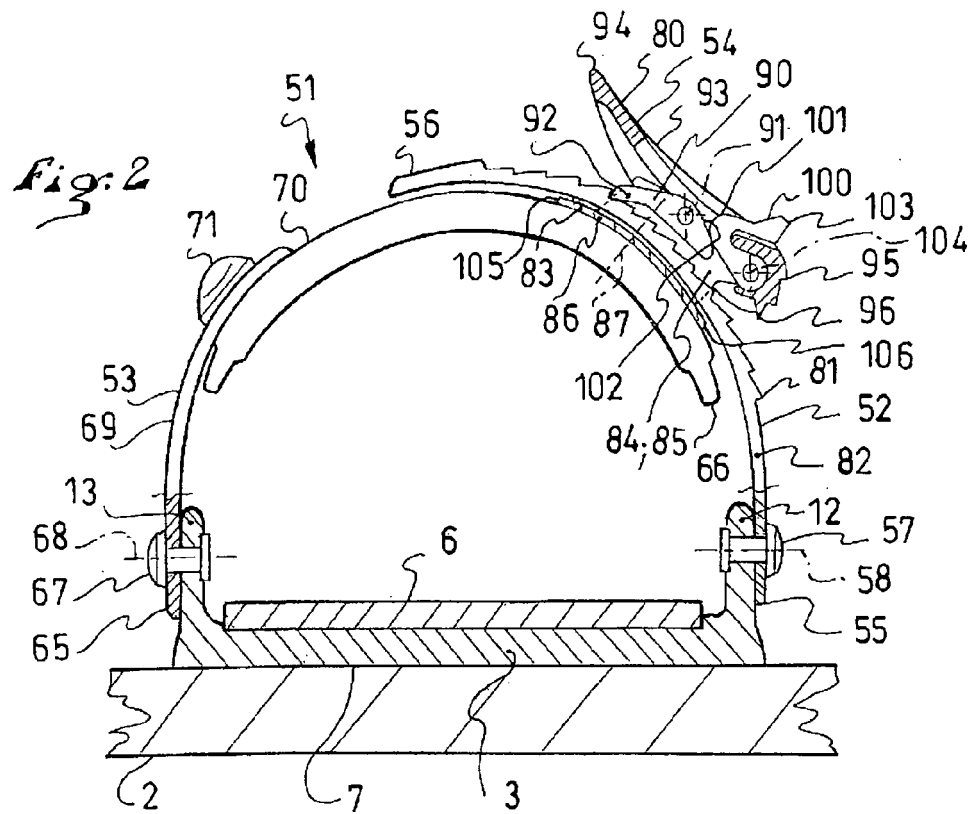
- Article (1) comprenant un lien (50, 51) de retenue ou de serrage d'un pied ou d'une chaussure, le lien (50, 51) comprenant un tronçon de couverture (70) du

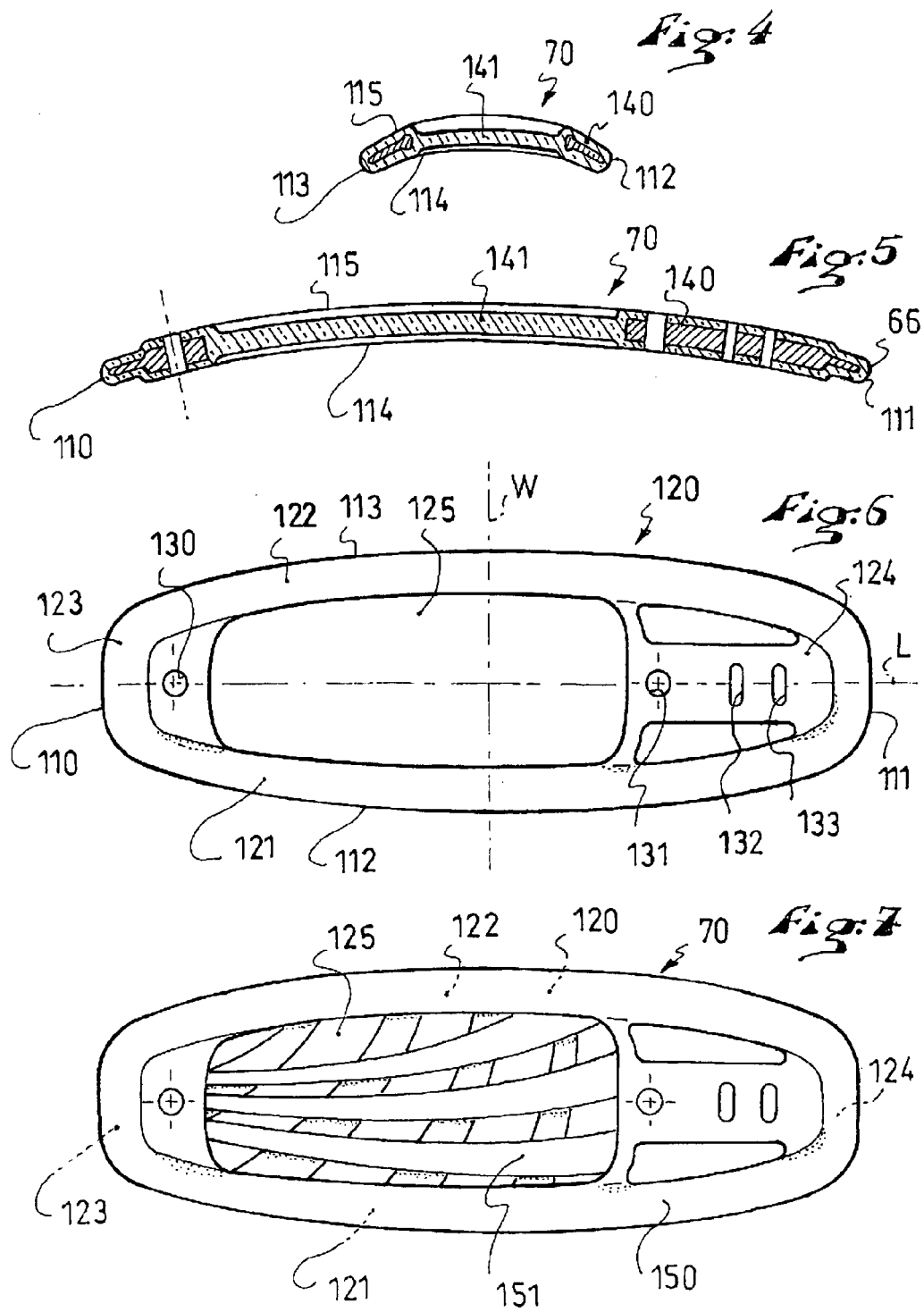
pied ou de la chaussure, le tronçon de couverture (70) comprenant une armature (120) et un élément de confort (140, 150),

caractérisé par le fait que l'élément de confort (140, 150) comprend une matière synthétique moulée sur l'armature (120). 5

2. Article (1) selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** l'armature (120) comprend une première poutre (121), une deuxième poutre (122), ainsi qu'un premier pont (123) et un deuxième pont (124), les poutres (121, 122) et les ponts (123, 124) formant un pourtour autour d'une ouverture centrale traversante (125). 10
15
3. Article (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé par le fait que** l'armature (120) est une pièce monobloc.
4. Article (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé par le fait que** l'élément de confort (140, 150) recouvre l'armature (120) dans sa quasi-totalité. 20
5. Article (1) selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisé par le fait que** la matière constitutive de l'élément de confort (140) s'étend dans l'ouverture (125) pour la remplir totalement. 25
6. Article (1) selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisé par le fait que** la matière constitutive de l'élément de confort (150) forme un tamis (151) dans l'ouverture (125). 30
7. Article (1) selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé par le fait que** l'armature (120) et l'élément de confort (140, 150) sont réalisées chacune à partir d'une matière synthétique, telle que du polyuréthane 35
40
8. Article (1) selon l'une des revendications 2 à 7, **caractérisé par le fait que** la section d'une poutre (121, 122) est égale ou supérieure à 1 mm².
9. Article (1) selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé par le fait que** l'armature (120) est sensiblement indéformable élastiquement, et **par le fait que** l'élément de confort (140, 150) est déformable élastiquement de manière réversible. 45
50
10. Article (1) selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé par le fait que** c'est un dispositif de retenue d'une chaussure. 55









DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	EP 1 529 458 A1 (LANGE INT SA [CH]) 11 mai 2005 (2005-05-11) * alinéas [0018] - [0021]; figures 2-6 *	1-5,7,9	INV. A63C9/00 A43C11/14 A43B7/14
X	US 4 190 969 A (BASO LORIS [IT]) 4 mars 1980 (1980-03-04) * colonne 2, ligne 49 - colonne 4, ligne 12; figures 2,4,5,9 *	1-5,9	
X	FR 2 853 557 A1 (SALOMON SA [FR]) 15 octobre 2004 (2004-10-15) * page 6, ligne 27 - page 7, ligne 6; figures 4-7 *	1,3,4,7,9	
X	US 2003/093924 A1 (DELGORGUE GERALD [FR] ET AL) 22 mai 2003 (2003-05-22) * alinéas [0056] - [0063]; figures 2,5,8 *	1,3,4,6,7,9,10	
X	EP 1 175 841 A (BENETTON SPA [IT]) 30 janvier 2002 (2002-01-30) * alinéas [0015], [0016]; figure 2 *	1,7,9	
A	EP 0 697 957 B1 (NORDICA SPA [IT] ASOLO SPA [IT]) 26 juillet 2000 (2000-07-26) * figures 3,5,8 *	1-10	A63C A43C A43B
A	US 2004/150193 A1 (UCHIE YOSHINORI [JP] ET AL) 5 août 2004 (2004-08-05) * figure 3 *	2	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 2 mai 2008	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	

6

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 07 02 3236

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.

02-05-2008

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1529458	A1	11-05-2005	DE 602004003543 T2	27-09-2007
US 4190969	A	04-03-1980	AT 355952 B	10-04-1980
			CH 628786 A5	31-03-1982
			DE 7816766 U1	09-11-1978
			JP 54016256 A	06-02-1979
FR 2853557	A1	15-10-2004	CN 1569296 A	26-01-2005
			DE 202004004299 U1	13-05-2004
US 2003093924	A1	22-05-2003	EP 1314368 A1	28-05-2003
			FR 2832352 A1	23-05-2003
EP 1175841	A	30-01-2002	IT TV200000089 A1	28-01-2002
			US 2002010987 A1	31-01-2002
EP 0697957	B1	26-07-2000	AT 194941 T	15-08-2000
			CA 2162479 A1	14-09-1995
			DE 69518125 D1	31-08-2000
			DE 69518125 T2	14-12-2000
			DK 697957 T3	16-10-2000
			WO 9524305 A1	14-09-1995
			EP 0697957 A1	28-02-1996
			ES 2150559 T3	01-12-2000
			IT TV940028 A1	11-09-1995
			JP 3445617 B2	08-09-2003
			JP 8510404 T	05-11-1996
			US 5647150 A	15-07-1997
US 2004150193	A1	05-08-2004	JP 2004222983 A	12-08-2004

EPO FORM P0460

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