



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 491 240 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
29.12.2004 Bulletin 2004/53

(51) Int Cl.7: **A63C 9/08**

(21) Numéro de dépôt: **04012382.0**

(22) Date de dépôt: **26.05.2004**

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

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

(72) Inventeur: **Gonthier, Jean-Francois**
74540 Viuz La Chiesaz (FR)

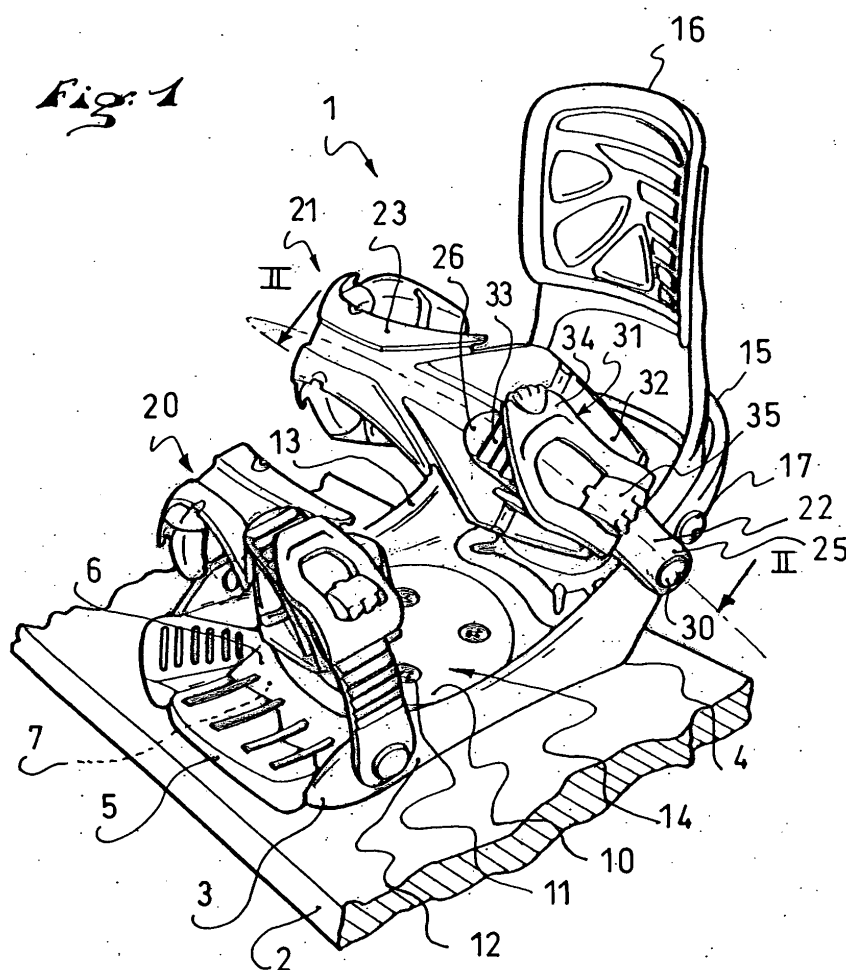
(30) Priorité: **24.06.2003 FR 0307592**

(54) Dispositif de maintien d' un pied ou d' une chaussure

(57) 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'au moins un lien (21) relié à chacune des parties latérale

(12) et médiale (13) par une attache latérale (30) et par une attache médiale, le lien (21) comprenant au moins une portion (22) dont la courbure est variable.

Le dispositif (1) comprend un moyen d'ajustement de la courbure d'une partie au moins de la portion (22).



EP 1 491 240 A1

Description

[0001] L'invention se rapporte à un dispositif de maintien d'un pied ou d'une chaussure, 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 un lien destiné à faire partie du dispositif.

[0002] 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.

[0003] Un dispositif à liens selon l'art antérieur comprend généralement une partie latérale et une partie médiale qui délimitent entre eux une zone d'accueil du pied ou de la chaussure, ainsi qu'au moins un lien relié à chacune des parties latérale et médiale par une attache latérale et par une attache médiale. Chaque lien sert à maintenir le pied ou la chaussure dans la zone d'accueil.

[0004] Chaque portion d'un lien présente une courbure variable, pour s'adapter au pied ou à la chaussure. C'est pourquoi chaque portion d'un lien comprend une ou plusieurs couches de matériaux plus ou moins souples tels que du plastique, du caoutchouc, du tissu, du cuir, ou tout matériau équivalent. Les couches sont conformées pour que le lien présente naturellement une forme incurvée, proche de celle qui est sienne quand il serre le pied ou la chaussure.

[0005] Les attaches quant à elles orientent les extrémités du lien selon des directions sensiblement tangentes au pied ou à la chaussure.

[0006] Ainsi même en cas d'ouverture du lien, pour permettre le passage du pied ou de la chaussure dans un sens de rapprochement ou d'éloignement de la zone d'accueil, chaque portion du lien tend à rester dans une position de contour du pied ou de la chaussure. Par suite le serrage du lien se fait avec pas ou peu de déformation. Cela favorise une homogénéité de serrage, les pressions de contact exercées par le lien étant réparties avec uniformité.

[0007] Cependant l'utilisation du dispositif selon l'art antérieur présente un inconvénient. Lorsqu'il veut chausser ou déchausser, l'utilisateur doit maintenir au moins une portion d'un lien à l'écart de la trajectoire du pied ou de la chaussure. Cela est particulièrement vrai pour le chaussage, qui implique le rapprochement vers la zone d'accueil. En effet si elle n'est pas écartée, la portion du lien se retrouve sous le pied ou sous la chaussure. Dans ce cas la fermeture du lien n'est plus possible, et le maintien du pied ou de la chaussure ne se fait pas. Dans un sens d'éloignement, lors du déchaussage, la présence de la portion est également gênante. Si elle n'est pas maintenue à l'écart, elle frotte sur le pied ou la chaussure.

[0008] Souvent la présence d'une portion de lien sur la trajectoire du pied ou de la chaussure est une gêne pour l'utilisateur.

[0009] L'un des buts de l'invention est de permettre une libération temporaire et stable, partielle ou totale,

de la trajectoire du pied ou de la chaussure, cela pour un sens de rapprochement ou d'éloignement de la zone d'accueil.

[0010] Dans cette optique l'invention propose un dispositif de maintien d'un pied ou d'une chaussure, le dispositif comprenant une partie latérale et une partie médiale délimitant une zone d'accueil du pied ou de la chaussure, ainsi qu'au moins un lien relié à chacune des parties latérale et médiale par une attache latérale et par une attache médiale, le lien comprenant au moins une portion dont la courbure est variable.

[0011] Le dispositif de maintien selon l'invention est caractérisé par le fait qu'il comprend un moyen d'ajustement de la courbure d'une partie au moins de la portion.

[0012] L'utilisateur peut donc ajuster la courbure de la portion pour la maintenir en partie au moins, voire en totalité, à l'écart de la trajectoire du pied ou de la chaussure.

[0013] Ainsi rien ou presque ne s'oppose au chaussage ou au déchaussage. Un pied ou une chaussure peut passer plus librement dans un sens de rapprochement ou d'éloignement de la zone d'accueil.

[0014] Un avantage qui en découle est une plus grande facilité de chaussage ou de déchaussage, car l'utilisateur n'a pas à maintenir la portion écartée en même temps qu'il déplace son pied. Par conséquent il peut prendre des positions stables et confortables, et il peut se concentrer sur le mouvement du pied.

[0015] Bien entendu la portion écartée peut être ramenée dans un sens de fermeture du lien.

[0016] D'autres caractéristique 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 exemple non limitatifs, comment l'invention peut être réalisée, et dans lequel :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif de retenue selon un premier exemple de réalisation de l'invention, avec les liens fermés,
- la figure 2 est une coupe selon II-II de la figure 1,
- la figure 3 est une vue à plat d'une première portion d'attache 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 à plat d'un élément déformable de la portion d'attache de la figure 3,
- la figure 7 est une vue similaire à la figure 2, avec le lien ouvert,
- la figure 8 est une vue à plat d'une deuxième portion d'attache d'un lien d'un dispositif de retenue, selon un deuxième exemple de réalisation de l'invention,
- la figure 9 est une vue à plat d'une ébauche d'un élément déformable de la portion d'attache de la figure 8,
- la figure 10 est une coupe selon X-X de la figure 9,
- la figure 11 est une vue à plat de l'élément déformable de la portion d'attache de la figure 8,

- la figure 12 est une coupe selon XII-XII de la figure 11,
- la figure 13 est une coupe selon XIII-XIII de la figure 11, pour une première forme de l'élément déformable,
- la figure 14 est similaire à la figure 13, pour une deuxième forme de l'élément déformable,
- la figure 15 est une vue de côté de la deuxième portion d'attache, l'élément déformable présentant la première forme,
- la figure 16 est une vue de côté de la deuxième portion d'attache, l'élément déformable présentant la deuxième forme.

[0017] Bien que les exemples décrits après se rapportent plutôt au domaine du snowboard, il doit être compris qu'ils s'appliquent aussi à d'autres domaines comme évoqué avant.

[0018] Le premier exemple est présenté à l'aide des figures 1 à 7.

[0019] 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.

[0020] 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.

[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.

[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 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] Les flasques 12, 13 sont reliés par un arceau 15 au niveau de l'extrémité arrière 4. De préférence, l'embase 3, les flasques 12, 13 et l'arceau 15 forment une pièce monobloc réalisée par exemple en matière synthétique. Cependant il pourrait être prévu que les flasques ou l'arceau soient des pièces solidarisées à l'embase par tout autre moyen, tel qu'un collage, une soudure, un vissage, un emboîtement, ou autre.

[0026] De façon accessoire, un élément d'appui arrière 16 permet à un utilisateur de prendre des appuis arrière avec le bas de jambe. L'élément d'appui arrière 16 est solidarisé aux flasques 12, 13 par exemple au moyen d'une articulation 17.

[0027] Il est également prévu deux liens pour maintenir de façon amovible la chaussure sur l'embase 3, entre les flasques 12, 13, dans la zone d'accueil 14.

[0028] Un premier lien 20 se situe vers l'avant, au niveau de l'articulation métatarsophalangienne quand le pied est maintenu. Un deuxième lien 21 se situe vers l'arrière, au niveau du cou-de-pied quand le pied est maintenu.

[0029] Chacun des liens 20, 21 s'étend transversalement entre les flasques 12, 13.

[0030] Bien entendu, il pourrait être prévu un nombre de liens différent.

[0031] Selon le premier exemple de réalisation de l'invention, comme on le voit mieux sur la figure 2, le deuxième lien 21 est représenté sous la forme d'une association de trois portions, qui sont une première portion d'attache 22, une portion de couverture 23 de la chaussure, et une deuxième portion d'attache 24.

[0032] La première portion 22 présente une extrémité d'attache 25 et une extrémité libre 26. L'extrémité d'attache 25 est reliée au flasque latéral 12 par une attache latérale. Cette dernière est représentée sous la forme d'une articulation, réalisée par exemple à l'aide d'un rivet 30.

[0033] Un premier moyen de liaison est prévu pour relier de façon amovible la portion de couverture 23 à la première portion 22, l'extrémité libre 26 de la première portion d'attache 22 étant au-dessus de la portion de couverture 23. Ce moyen comprend par exemple un mécanisme de serrage à cliquet 31 fixé à la portion de couverture 23, au niveau d'une première extrémité 32 de cette dernière. Le moyen de liaison de la portion de couverture 23 à la première portion 22 comprend également une série de dents 33 conformées sur la première portion 22. Les dents 33 se répartissent depuis l'extrémité libre 26 jusqu'à proximité de l'articulation 30.

[0034] En agissant sur un levier 34 du mécanisme 31 il est possible de serrer le lien 21 en approchant la première extrémité 32 vers le flasque latéral 12. En agissant sur un bouton 35 du mécanisme 31, il est possible de desserrer le lien 21, ou même de l'ouvrir. Dans ce dernier cas, la portion de couverture 23 et la première portion 22 sont séparées.

[0035] Bien entendu, d'autres moyens pourraient être prévus pour relier la portion de couverture 23 à la première portion 22.

[0036] La deuxième portion d'attache 24 présente quant à elle une extrémité d'attache 40 et une extrémité libre 41. L'extrémité d'attache 40 est reliée au flasque médial 13 par une attache médiale. Cette dernière est représentée sous la forme d'une articulation, réalisée par exemple à l'aide d'un rivet 42.

[0037] Un deuxième moyen de liaison est prévu pour relier de façon réglable la portion de couverture 23 à la deuxième portion 24, l'extrémité libre 41 de la deuxième portion d'attache 24 étant au-dessus de la portion de couverture 23. Ce moyen comprend par exemple une vis 43 qui se visse dans la portion de couverture 23, au

niveau d'une deuxième extrémité 44 de cette dernière. La vis 43 traverse l'un des trous 45 percés dans la deuxième portion 24.

[0038] Ainsi, l'utilisateur peut faire en sorte que la deuxième extrémité 44 de la portion de couverture 23 soit à proximité du flasque médial 13. Le réglage de position, de la portion de couverture 23 par rapport à la deuxième portion 24, est rarement modifié. Il est prévu pour tenir compte de l'encombrement de la chaussure.

[0039] Les deux articulations se font sensiblement selon un axe transversal du dispositif, ce qui permet au deuxième lien 21 de couvrir uniformément la chaussure.

[0040] Bien entendu, les articulations pourraient être réalisées par d'autres moyens tels que des vis, des tourillons, ou autre.

[0041] De même les attaches du lien 21 aux flasques 12, 13 pourraient être faites par d'autres moyens, tel qu'un enroulement autour d'un passant, ou autre.

[0042] Le lien 21 est sensiblement inextensible dans le sens de sa longueur, c'est-à-dire d'un flasque à l'autre. Les matériaux qui le constituent sont choisis à cet effet. Notamment les première et deuxième portions 22, 24 comprennent de préférence respectivement une bande 46, 47 allongée faite à partir d'une matière synthétique, telle qu'un polyamide ou un polyuréthane armé ou non. Chaque bande 46, 47 s'étend en longueur respectivement depuis l'extrémité d'attache 25, 40 jusqu'à l'extrémité libre 26, 41 de la portion d'attache 22, 24.

[0043] La portion de couverture 23 quant à elle présente aussi une forme allongée. Elle s'étend en longueur entre les première 32 et deuxième 44 extrémités.

[0044] Chaque portion 22, 23, 24 est néanmoins plus ou moins souple. Sa courbure est variable, et elle peut plier pour s'adapter au pied ou à la chaussure.

[0045] Selon l'invention, le dispositif de maintien 1 comprend un moyen d'ajustement de la courbure d'une partie au moins d'une portion 22, 23, 24 du lien 21.

[0046] Il est ainsi possible de donner à la portion 22, 23, 24 par exemple une forme de contournement de la chaussure, ou bien une forme de dégagement à l'écart de la zone d'accueil 14. Dans ce second cas les chaussures et déchaussages sont facilités.

[0047] Selon le premier exemple de réalisation de l'invention, comme on le comprend à l'aide des figures 3 à 7, un moyen d'ajustement permet d'ajuster la courbure d'une partie de la première portion 22 du deuxième lien 21. Ce moyen comprend un élément déformable, représenté par une patte allongée 50. Cette dernière est associée à la bande 46 pour constituer la première portion d'attache 22. Plus précisément la patte 50 est noyée dans la bande 46. Cependant la patte 50 aurait pu être associée à la bande 46 autrement, par exemple en étant collée à la surface de la bande, ou par tout autre moyen. La patte 50 est orientée sensiblement dans le sens de la longueur de la bande 46. De cette façon le long de la patte 50, cette dernière et la bande 46 présentent une même courbure.

[0048] La patte 50 contient de préférence un métal ou

un alliage métallique. Par exemple il peut s'agir d'un alliage de cuivre, d'acier, ou d'un autre matériau. Dans le cas de l'acier, il peut être recherché une limite élastique réduite. Cela rend le moyen d'ajustement déformable plastiquement. Ainsi par ses manipulations l'utilisateur peut plier la patte 50, et une partie de la première portion d'attache 22 par voie de conséquence. La patte 50 impose sa propre courbure à la bande 46.

[0049] Lorsque la patte 50 a été pliée, elle conserve naturellement la courbure qui lui a été donnée. Cela est dû au fait que la patte 50 est un élément qui se déforme plastiquement. Elle ne prendra une autre forme que si on la plie autrement. Il est bien entendu possible de plier la patte 50 pour écarter la première portion 22 en dehors de la zone d'accueil 14, comme c'est le cas à la figure 7. L'utilisateur peut ainsi passer le pied ou la chaussure sans gêne. Un pliage dans le sens inverse ramène l'extrémité libre 26 de la première portion d'attache 22 vers le flasque médial 13. Cela permet à la portion 22 de couvrir l'embase 3, et le pied ou la chaussure par voie de conséquence. Cela permet aussi une fermeture du deuxième lien 21, comme c'est le cas sur les figures 1 et 2.

[0050] En se tournant plus spécialement vers les figures 3 à 6, on remarque que la patte 50 présente un corps allongé 51 délimité par une première 52 et une deuxième 53 extrémité, ainsi que par un premier 54 et un deuxième 55 bords. De manière non limitative, les extrémités 52, 53 sont arrondies et les bords 54, 55 sont sensiblement droits. Cela confère à la patte 50 une forme oblongue. Il s'ensuit une réduction du risque d'apparition de fissures dans la bande 46 de la première portion 22.

[0051] La patte 50 est aussi percée par un trou 56 pour le passage du rivet 30. Ainsi ce sont à la fois la patte 50 et la bande 46 qui supportent les efforts exercés dans la portion d'attache 22.

[0052] La patte 50 est encore ajourée vers la deuxième extrémité 53, au-delà du trou 56. Par exemple une fente 57 aux extrémités arrondies 58, 59 traverse la patte 50. La fente 57 affaiblit localement la patte 50 sur un plan mécanique. Il est ainsi plus facile de plier la patte 50 au niveau de la fente 57. De plus la fente 57 favorise l'implantation de la patte 50 dans la matière constitutive de la bande 46.

[0053] De préférence la patte 50 est sensiblement centrée latéralement entre un premier 65 et un deuxième 66 bords de la bande 46. La patte 50 est aussi sensiblement centrée dans le sens de l'épaisseur, entre une première face 67 qui présente les dents 33 et une deuxième face 68 plus lisse. Cette disposition favorise une répartition équilibrée des efforts exercés dans la première portion d'attache 22.

[0054] Bien entendu d'autres formes et d'autres lieux d'implantation peuvent être prévus pour la patte 50.

[0055] Le deuxième exemple de réalisation de l'invention est présenté à l'aide des figures 8 à 16. Pour des raisons de commodité, seules les différences par

rapport au premier exemple sont décrites.

[0056] La figure 8 est une vue à plat d'une deuxième portion d'attache 80 pour un lien, non représenté, qui est similaire au deuxième lien 21 du premier exemple.

[0057] La deuxième portion d'attache 80 s'étend en longueur entre une extrémité d'attache 81 et une extrémité libre 82, en largeur entre un premier bord 83 et un deuxième bord 84, et en épaisseur entre une première face 85 et une deuxième face 86.

[0058] Des trous 87 ménagés dans la portion d'attache 80, du côté de l'extrémité libre 82, permettent le passage d'un moyen de solidarisation à une portion de couverture. Ce moyen peut être une vis, ou autre.

[0059] Un trou 88, ménagé quant à lui du côté de l'extrémité d'attache 81, permet le passage d'un moyen d'attache tel qu'un rivet.

[0060] Selon le deuxième exemple de réalisation de l'invention, un moyen d'ajustement permet d'ajuster la courbure d'une partie de la deuxième portion 80 du deuxième lien. Ce moyen comprend un élément déformable, représenté sous la forme d'un maillon 95, associé à une bande 96 pour constituer la deuxième portion 80.

[0061] Le maillon 95 est apposé à la bande 96, du côté de la première face 85.

[0062] Le maillon 95 présente une première 97 et une deuxième 98 extrémités qui sont par exemple encastées respectivement dans un premier 99 et un deuxième 100 plots en saillie sur la première face 85.

[0063] Bien entendu, tout moyen autre qu'un encastrement pourrait convenir, comme un vissage, un rivetage, un collage, ou autre. Il aurait aussi pu être prévu que le maillon 95 soit ailleurs, par exemple du côté de la deuxième face 86, dans une cavité de la bande 96, ou autre.

[0064] Le maillon 95 présente une première 101 et une deuxième 102 lamelles qui s'étendent respectivement entre ses extrémités 97, 98. De préférence les lamelles 101, 102 sont orientées sensiblement selon la longueur de la bande 96.

[0065] Comme on le voit mieux sur la figure 9, le maillon 95 est fabriqué à partir d'une ébauche 103 en forme d'arc. Un pont 104 relie les lamelles 101, 102 vers la première extrémité 97 du maillon 95, alors que vers la deuxième extrémité 98 du maillon les lamelles 101, 102 présentent respectivement des première 105 et deuxième 106 extrémités libres. De préférence les lamelles 101, 102 et le pont 104 forment une pièce monobloc. Cependant il aurait pu être prévu plusieurs morceaux associés entre eux.

[0066] Lorsque le futur maillon 95 est à l'état d'ébauche 103, les lamelles 101, 102 sont parallèles entre elles. D'autre part, comme on le comprend à l'aide de la figure 10, l'ébauche 103 est sensiblement plane. Ainsi les lamelles 101, 102 et le pont 104 sont plats. De plus les lamelles 101, 102 et le pont 104 sont coplanaires.

[0067] L'ébauche 103 est fabriquée de préférence à partir d'une feuille d'un alliage métallique. Par exemple

un acier prévu pour la fabrication des ressorts convient très bien. Ainsi le maillon 95 comprend du métal. Cependant d'autres matériaux peuvent être envisagés, comme des plastiques.

[0068] La feuille donne aux lamelles 101, 102 et au pont 104 la même épaisseur. La largeur de chaque lamelle est sensiblement plus grande que l'épaisseur. Par exemple chaque lamelle 101, 102 présente une section rectangulaire.

[0069] Le maillon 95 formé est montré seul à la figure 11. Il est obtenu par la jonction, et la solidarisation l'une à l'autre, des extrémités respectives 105, 106 des lamelles 101, 102.

[0070] Comme le montre la figure 12, la solidarisation des lamelles 101, 102 est réalisée par exemple par poinçonnage. Après superposition des extrémités 105, 106 des lamelles 101, 102, un poinçon pousse la matière constitutive de la deuxième extrémité 106 à travers la première extrémité 105. En même temps qu'il pousse la matière, le poinçon perce les extrémités 105, 106 des lamelles 101, 102. Ensuite une forme replie la matière de la deuxième extrémité 106 de l'autre côté de la première extrémité 105.

[0071] Bien entendu cette technique n'est pas limitative, et alternativement il pourrait être prévu par exemple un soudage, un collage, une liaison comprenant une pièce complémentaire, ou autre.

[0072] Après solidarisation, les extrémités 105, 106 des lamelles 101, 102 sont à plat l'une sur l'autre. Les lamelles 101, 102 du maillon 95 sont directement liées au niveau de la deuxième extrémité 98, alors qu'elles sont séparées par le pont 104 au niveau de la première extrémité 97. Le parallélisme des lamelles 101, 102 s'estompe dans un sens d'éloignement du pont 104. Il s'ensuit que l'ébauche 103, qui est sensiblement plane, donne naissance à un maillon 95 courbe. Plus précisément le maillon 95 est naturellement courbé à la fois longitudinalement et transversalement. La courbure peut prendre deux états stables différents.

[0073] Un premier état stable est présenté à l'aide des figures 13 et 15. Le maillon 95 présente une première courbure transversale par rapport à un plan de référence A, ainsi qu'une première courbure longitudinale par rapport à un plan de référence B. Etant donné que le maillon 95 est apposé à la bande 96, cette dernière prend sensiblement la courbure du maillon. Il peut s'agir par exemple d'une situation de couverture d'un pied ou d'une chaussure.

[0074] Une situation inverse est présentée à l'aide des figures 14 et 15. Cette situation peut être obtenue selon une manipulation de l'utilisateur, pour dégager un passage pour le pied ou la chaussure. Dans ce cas le maillon 95 présente une deuxième courbure transversale par rapport au plan de référence A, ainsi qu'une deuxième courbure longitudinale par rapport au plan de référence B. Bien entendu les deuxièmes courbures transversale et longitudinale, qui correspondent au deuxième état stable, se font dans un sens opposé aux

premières.

[0075] Le passage de l'un à l'autre des états peut se faire manuellement, ou par toute autre action. Bien entendu, rien n'empêche à la deuxième portion 80 d'adopter d'autres courbures que celles prises naturellement sous l'influence du maillon.

[0076] De préférence le passage de l'un à l'autre des états stables se fait par une déformation élastique du maillon 95. Cela signifie que les lamelles 101, 102 se déforment sans que la limite élastique du matériau qui les constitue soit dépassée, ni même atteinte. La structure du maillon 95 rend le moyen d'ajustement déformable élastiquement. Ainsi, le passage d'une courbure à l'autre de la deuxième portion 80 se fait de manière très perceptible par l'utilisateur.

[0077] Bien entendu le maillon 95 aurait pu être réalisé autrement, par exemple par un moulage en forme d'une matière plastique.

[0078] 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.

[0079] Bien entendu l'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation ci-avant décrits, et comprend tous les équivalents techniques pouvant entrer dans la portée des revendications qui vont suivre.

[0080] En particulier il peut être prévu tout autre structure ou lieu d'implantation pour le moyen d'ajustement de la courbure d'une portion de lien.

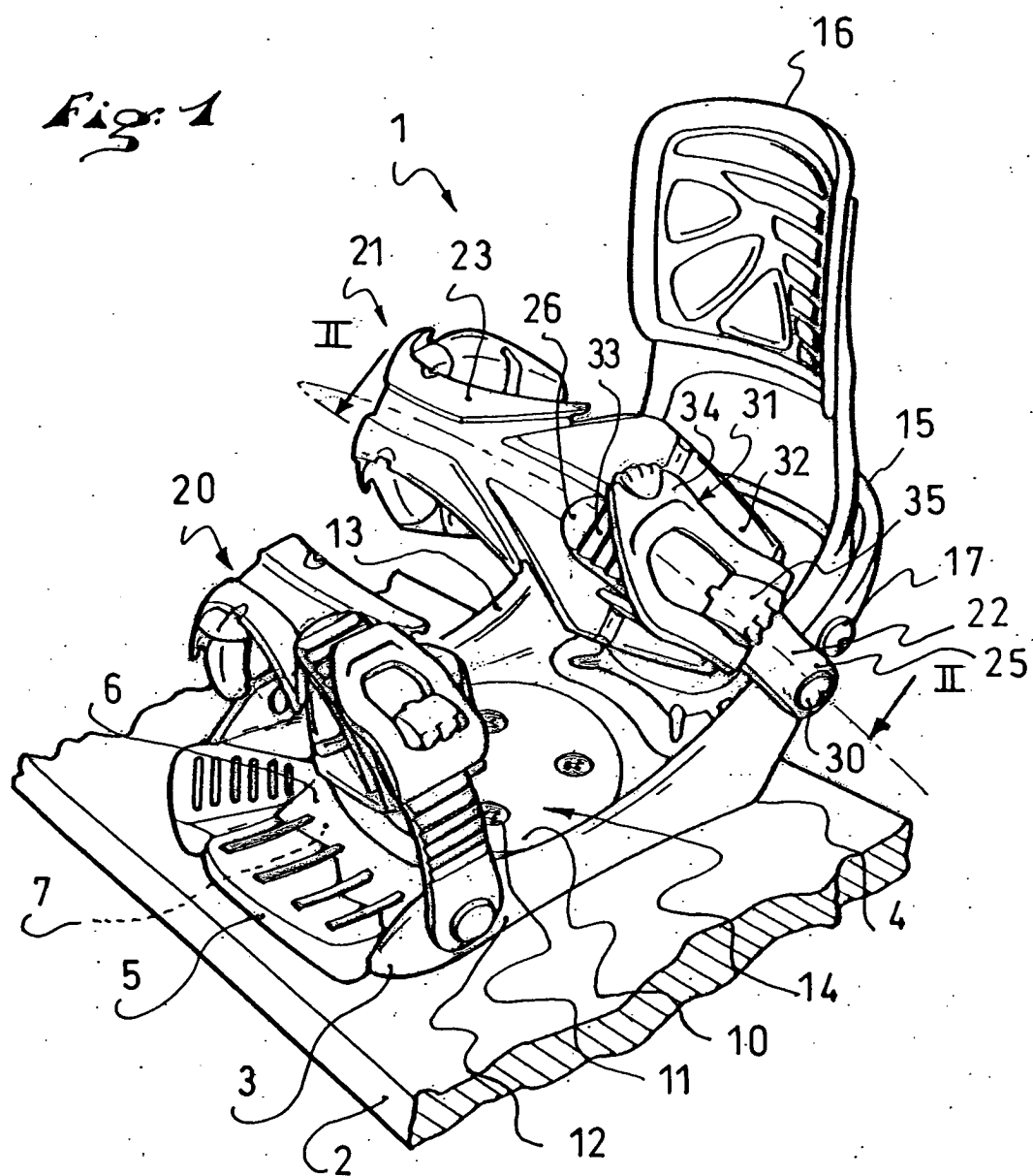
[0081] L'invention peut être mise en oeuvre quel que soit le nombre de portions comprises par le lien.

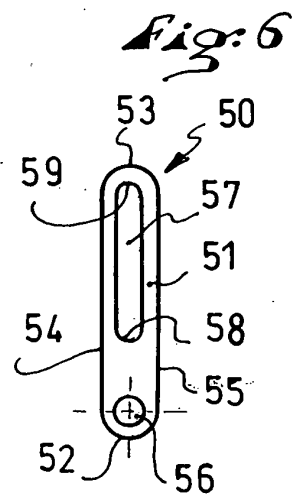
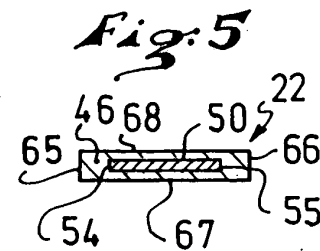
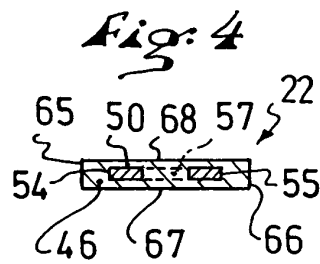
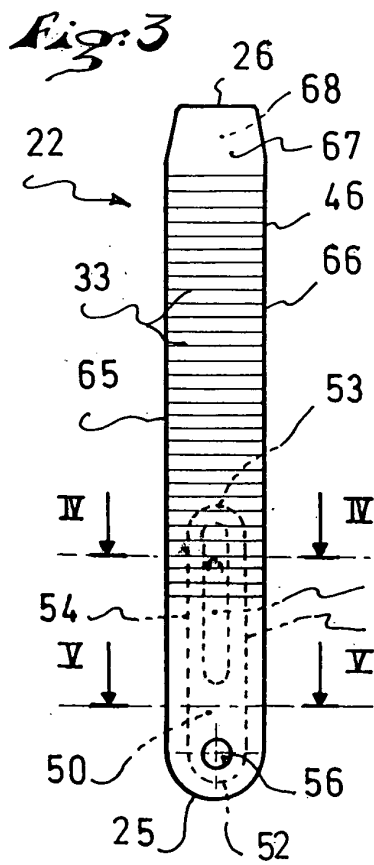
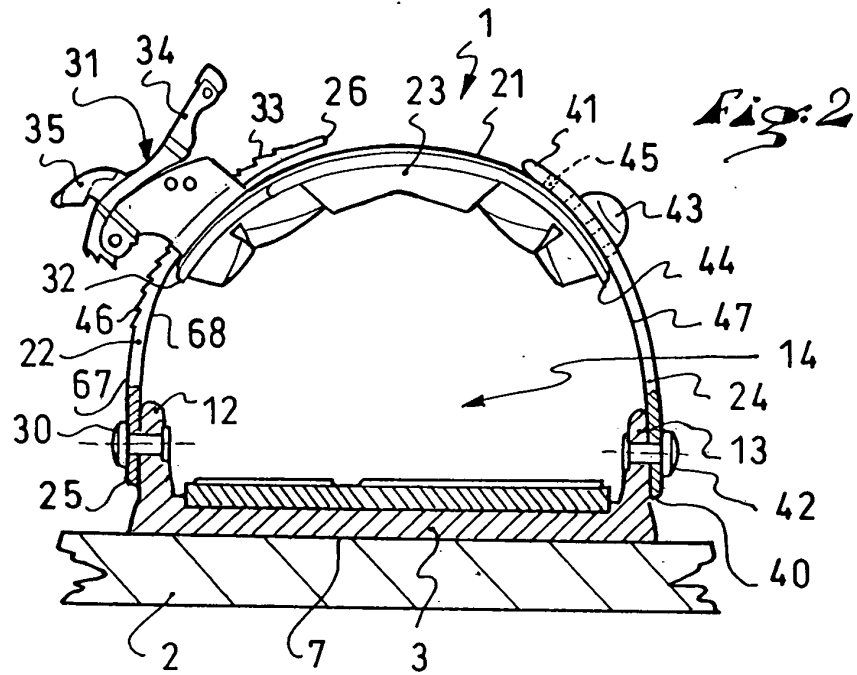
Revendications

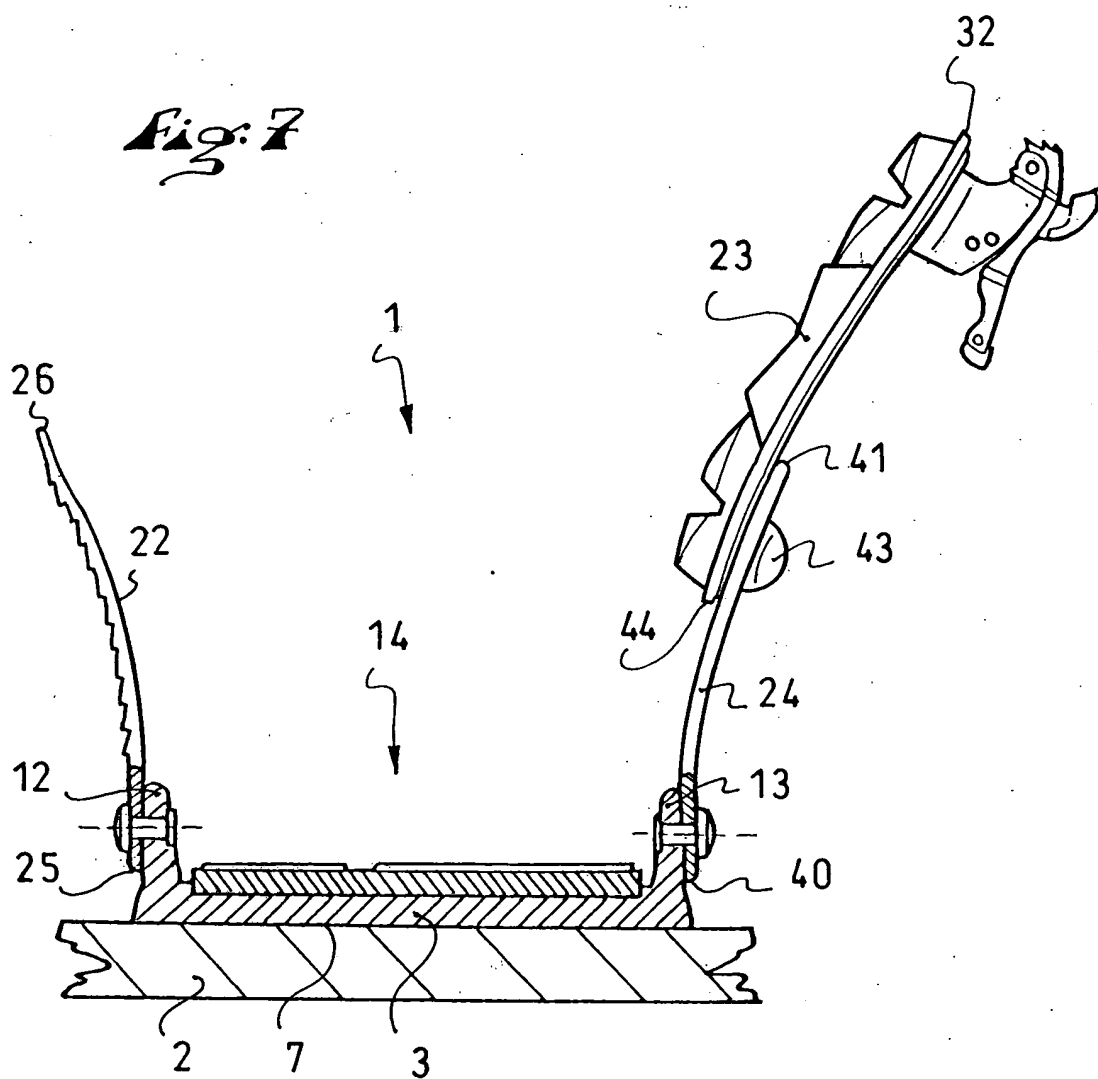
1. Dispositif de maintien (1) d'un pied ou d'une chaussure, le dispositif (1) comprenant une partie latérale (12) et une partie médiale (13) délimitant une zone d'accueil (14) du pied ou de la chaussure, ainsi qu'au moins un lien (20, 21) relié à chacune des parties latérale (12) et médiale (13) par une attache latérale (30) et par une attache médiale (42), le lien (20, 21) comprenant au moins une portion (22, 23, 24, 80) dont la courbure est variable,
caractérisé par le fait qu'il comprend un moyen d'ajustement de la courbure d'une partie au moins de la portion (22, 23, 24, 80).
2. Dispositif de maintien (1) selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le moyen d'ajustement est déformable plastiquement.
3. Dispositif de maintien (1) selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le moyen d'ajustement est déformable élastiquement.
4. Dispositif de maintien (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé par le fait que** le moyen d'ajustement de la courbure est une patte allongée (50),

la patte allongée (50) étant associée à une bande (46) pour constituer la portion (22, 23, 24), la patte allongée (50) étant orientée sensiblement dans le sens de la longueur de la bande (46).

5. Dispositif de maintien (1) selon la revendication 4, **caractérisé par le fait que** la patte allongée (50) est noyée dans la bande (46).
6. Dispositif de maintien (1) selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé par le fait que** la patte allongée est en métal.
7. Dispositif de maintien (1) selon l'une des revendications 4 à 6, **caractérisé par le fait que** la patte (50) est percée par un trou (56) pour le passage d'un rivet.
8. Dispositif de maintien (1) selon l'une des revendications 4 à 7, **caractérisé par le fait qu'une** fente (57) traverse la patte (50).
9. Dispositif de maintien (1) selon la revendication 1 ou 3, **caractérisé par le fait que** le moyen d'ajustement de la courbure est un maillon (95) qui comprend une première extrémité (97) et une deuxième extrémité (98), le maillon (95) étant associé à une bande (96) pour constituer la portion (80), le maillon (95) présentant une première (101) et une deuxième (102) lamelles orientées sensiblement selon la longueur de la bande (96), les lamelles (101, 102) étant plates, les lamelles (101, 102) étant directement liées au niveau de la deuxième extrémité (98) alors qu'elles sont séparées par un pont (104) au niveau de la première extrémité (97), les extrémités (105, 106) des lamelles (101, 102) étant à plat l'une sur l'autre vers la deuxième extrémité (98), le maillon (95) étant naturellement courbé longitudinalement, la courbure du maillon (95) pouvant prendre deux états stables différents.
10. Dispositif de maintien (1) selon la revendication 9, **caractérisé par le fait que** le maillon (95) comprend du métal.
11. Lien (20, 21) destiné à faire partie d'un dispositif de maintien (1) d'un pied ou d'une chaussure, le lien (20, 21) comprenant au moins une portion (22, 23, 24, 80) dont la courbure est variable,
caractérisé par le fait qu'il comprend un moyen d'ajustement de la courbure d'une partie au moins de la portion (22, 23, 24, 80).







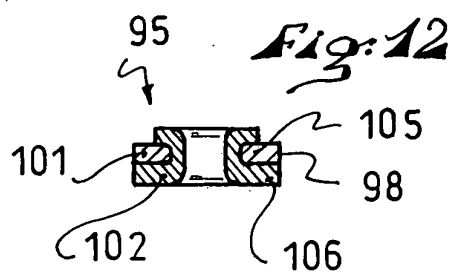
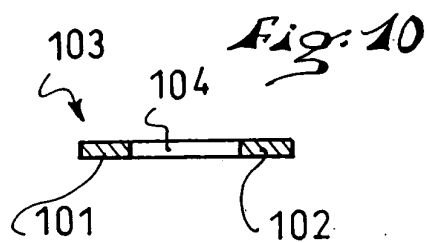
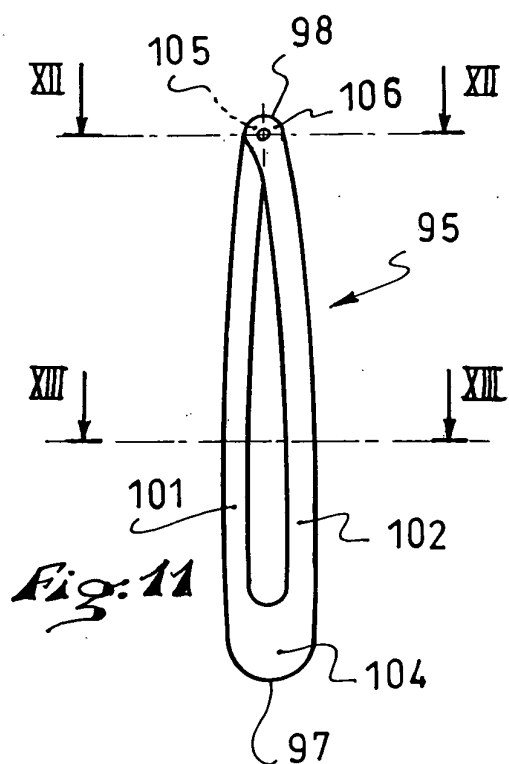
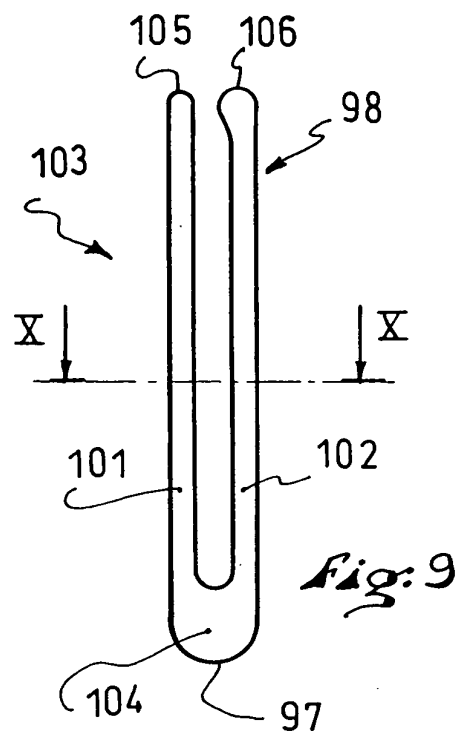
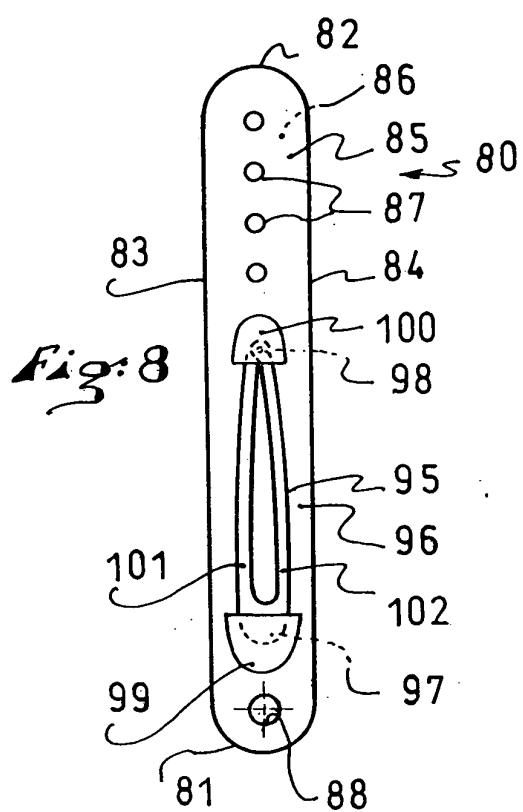


Fig. 13

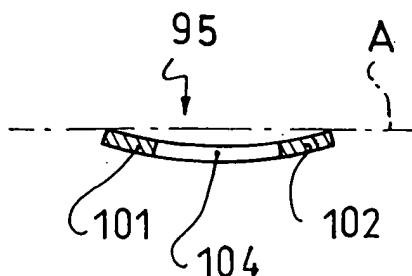
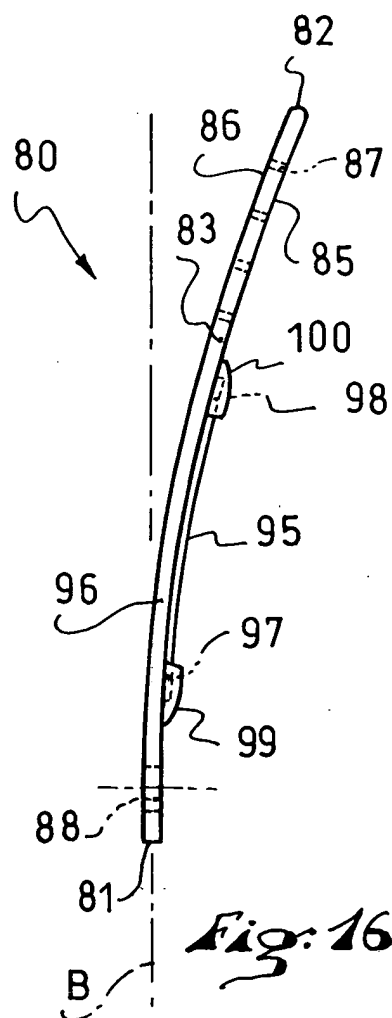
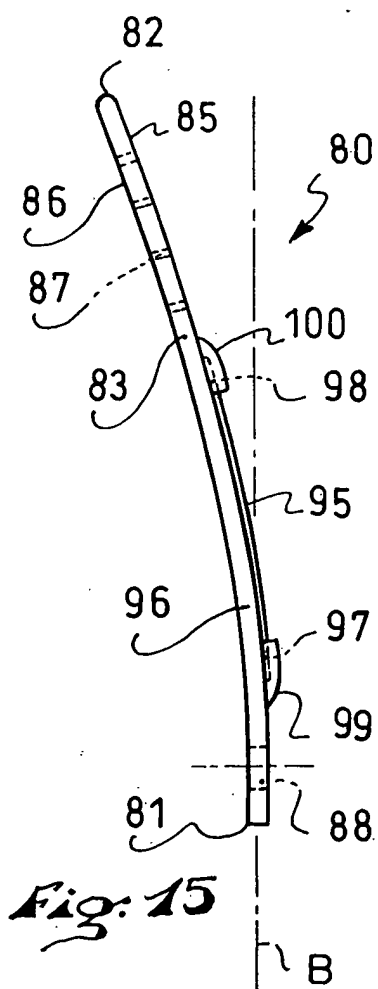
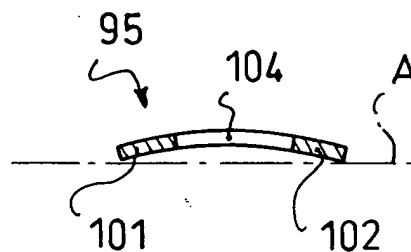


Fig. 14





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 04 01 2382

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.7)
A	DE 101 49 813 A (HEAD SPORT AG) 10 avril 2003 (2003-04-10) * colonne 3, ligne 68 - colonne 4, ligne 20 *	1-4,6,7, 11	A63C9/08
A	US 2003/038456 A1 (CARRASCA ROBERT G) 27 février 2003 (2003-02-27) * page 3, alinéa 33 *	1,3,4,7, 11	
A	DE 195 04 026 C (BREUER OLIVER) 14 août 1996 (1996-08-14) * le document en entier *	1,11	
A	US 2002/101062 A1 (ANDREVON HERVE) 1 août 2002 (2002-08-01) * le document en entier *	1,11	
P,A	FR 2 838 979 A (EMERY SA) 31 octobre 2003 (2003-10-31) * le document en entier *	1,3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			A63C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 12 octobre 2004	Examineur Verelst, P
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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 04 01 2382

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.

12-10-2004

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 10149813 A	10-04-2003	DE 10149813 A1	10-04-2003
		WO 03031001 A1	17-04-2003
		EP 1434626 A1	07-07-2004
US 2003038456 A1	27-02-2003	US 2002089151 A1	11-07-2002
		CA 2433716 A1	18-07-2002
		JP 2004517665 T	17-06-2004
		WO 02055160 A2	18-07-2002
DE 19504026 C	14-08-1996	DE 19504026 C1	14-08-1996
		WO 9624412 A1	15-08-1996
US 2002101062 A1	01-08-2002	FR 2820048 A1	02-08-2002
		DE 20201450 U1	06-06-2002
FR 2838979 A	31-10-2003	FR 2838979 A1	31-10-2003
		EP 1358916 A1	05-11-2003
		US 2003201624 A1	30-10-2003

EPO FORM P0460

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