



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 327 467 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
16.07.2003 Bulletin 2003/29

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

(21) Numéro de dépôt: **02027891.7**

(22) Date de dépôt: **13.12.2002**

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

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

(72) Inventeurs:
• **Couderc, Bernard**
74000 Annecy (FR)
• **Farcot, David**
74000 Annecy (FR)

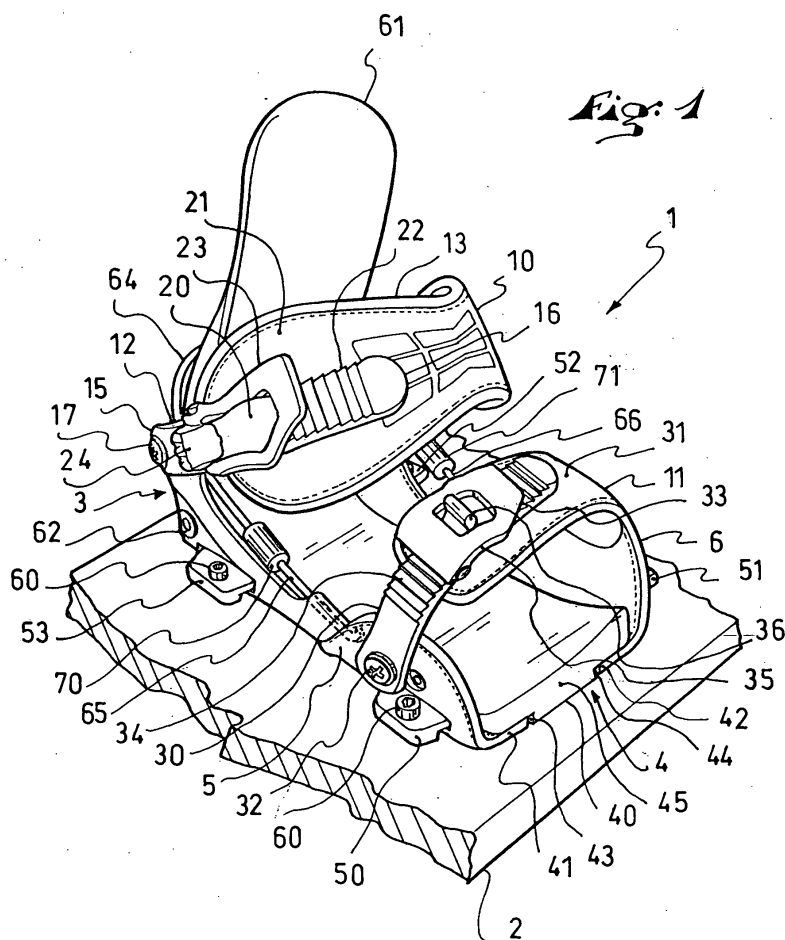
(30) Priorité: **09.01.2002 FR 0200391**
25.11.2002 FR 0215092

(54) Dispositif de retenue d'une chaussure sur un engin de sport

(57) Dispositif de retenue (1) d'une chaussure sur un engin de sport (2), le dispositif (1) comprenant un flasque latéral (5), un flasque médial (6), et au moins un

lien (10, 11) qui relie le flasque latéral (5) au flasque médial (6).

Le dispositif (1) est caractérisé par le fait que l'un au moins des flasques (5, 6) est souple ou semi-rigide.



EP 1 327 467 A1

Description

[0001] L'invention se rapporte à un dispositif de retenue d'une chaussure sur un engin de sport, pour lequel la retenue se fait par serrage d'au moins une portion transversale de la chaussure.

[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 selon l'art antérieur comprend généralement un premier et un deuxième flasques, ainsi qu'au moins un lien qui relie les flasques l'un à l'autre.

[0004] Chaque flasque est solidarisé soit directement à l'engin, soit à une embase elle-même solidarisée à l'engin. Un flasque retient la chaussure transversalement.

[0005] Chaque lien permet de serrer une portion transversale de la chaussure sur l'engin ou sur l'embase, entre les flasques. Au cours du serrage le lien se déforme, pour épouser la tige de la chaussure entre les flasques.

[0006] Ainsi la chaussure est retenue sur l'engin, directement ou par l'intermédiaire de l'embase.

[0007] Le dispositif permet à un utilisateur de transmettre des impulsions de conduite à l'engin.

[0008] C'est par exemple le cas en snowboard, discipline pour laquelle les jambes s'inclinent notamment latéralement. Les inclinaisons latérales d'une jambe induisent des déformations latérales de la tige de la chaussure. Par suite des portions de la tige appuient sur le ou les flasques, et d'autres portions appuient sur le ou les liens.

[0009] Etant donné qu'un flasque est rigide et qu'un lien est souple, il apparaît une discontinuité dans la rigidité de la surface de contact entre le dispositif et la tige de la chaussure. Cette surface passe brutalement d'un état rigide à un état souple, là où le flasque est prolongé par le lien. En d'autres termes une portion basse de la tige appuie sur une surface rigide matérialisée par le flasque, alors qu'une portion plus haute immédiatement adjacente appuie sur une surface souple matérialisée par le lien.

[0010] Il s'ensuit que le flasque tend à s'incruster dans la tige lors d'une inclinaison latérale de celle-ci, à la manière d'un couteau dans une matière à couper. Cela gêne les déformations latérales de la tige, et peut perturber la transmission d'informations sensorielles.

[0011] Par ailleurs, le dispositif doit accepter des chaussures de tailles différentes, notamment en ce qui concerne la largeur et la longueur. Chaque chaussure n'est réellement maintenue en largeur que dans la zone d'action du lien.

[0012] L'invention a notamment pour objet un dispositif de retenue qui ne gêne pas, ou tout au moins qui gêne peu, les déformations latérales de la tige.

[0013] L'invention a aussi pour objet un dispositif de retenue qui améliore le maintien de la chaussure.

[0014] Pour cela l'invention propose un dispositif de

retenue d'une chaussure sur un engin de sport, le dispositif comprenant un flasque latéral, un flasque médial, et au moins un lien qui relie le flasque latéral au flasque médial.

[0015] Le dispositif selon l'invention est caractérisé par le fait que l'un au moins des flasques est souple ou semi-rigide. Avec une telle structure sensiblement l'intégralité de la surface de contact, entre le dispositif et la tige de la chaussure, est continûment souple ou semi-rigide.

[0016] Le dispositif selon l'invention est également caractérisé par le fait qu'au moins l'un des flasques latéral et médial est au moins partiellement souple ou semi-rigide. Avec une telle structure au moins un des flasques est au moins partiellement souple ou semi-rigide et au moins une partie voire l'intégralité de la surface de contact, entre le dispositif et la tige de la chaussure, est continûment souple ou semi-rigide.

[0017] Il s'ensuit qu'aucun obstacle ne tend à s'incruster dans la tige lors d'une inclinaison latérale de celle-ci.

[0018] Un avantage qui en découle est une certaine liberté des déformations latérales de la tige.

[0019] Un autre avantage est une meilleure fiabilité dans la transmission d'informations sensorielles.

[0020] Un autre avantage encore est une meilleure adaptation du dispositif au volume de la tige de la chaussure, et donc un meilleur maintien de la chaussure.

[0021] 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 exemples 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,
- la figure 2 est une vue de face du dispositif de la figure 1,
- la figure 3 est une vue arrière du dispositif de la figure 1,
- la figure 4 est une vue en perspective d'un dispositif de retenue selon un deuxième exemple de réalisation de l'invention,
- la figure 5 est une coupe selon V-V de la figure 4, dans un cas où un lien du moyen de retenue est ouvert,
- la figure 6 est une coupe similaire à la figure 5, dans un cas où le lien du moyen de retenue est fermé,
- la figure 7 est une vue en perspective d'un dispositif de retenue selon un troisième exemple de réalisation de l'invention,
- la figure 8 est une coupe selon VIII-VIII de la figure 7,
- la figure 9 est une coupe similaire à la figure 5, pour un quatrième exemple de réalisation de l'invention.

[0022] Bien que les exemples décrits ci-après concernent un dispositif de retenue d'une chaussure sur une

planche de snowboard, il doit être compris qu'ils s'appliquent à d'autres domaines sportifs tels que ceux évoqués avant.

[0023] Le premier exemple est décrit à l'aide des figures 1 à 3.

[0024] Comme on le voit sur la figure 1, un dispositif de retenue 1 permet la retenue amovible sur une planche 2 d'une chaussure non représentée.

[0025] De manière connue le dispositif de retenue 1 s'étend longitudinalement d'une extrémité arrière 3 à une extrémité avant 4. Le dispositif 1 comprend un flasque latéral 5 et un flasque médial 6, qui servent chacun d'appui à la chaussure selon une direction sensiblement transversale du dispositif.

[0026] Il est également prévu deux liens pour retenir de façon amovible la chaussure entre les flasques 5, 6. Selon un aspect de l'invention qui sera décrit plus loin, chacun des flasques 5, 6 est souple ou semi-rigide.

[0027] Un premier lien 10 se situe vers l'arrière, au niveau du cou-de-pied quand le pied est retenu. Un deuxième lien 11 se situe vers l'avant, au niveau de l'articulation métatarsophalangienne quand le pied est retenu.

[0028] Bien entendu, il pourrait être prévu un nombre de liens différent.

[0029] Comme on le voit par exemple sur la figure 3 le premier lien 10 comprend trois portions, qui sont une portion d'attache 12, une portion de couverture 13, et une portion de réglage 14.

[0030] En référence à la figure 1, la portion d'attache 12 présente une extrémité d'attache 15 et une extrémité libre 16. L'extrémité d'attache 15 est reliée au flasque latéral 5 par une première attache latérale. Cette dernière est représentée sous la forme d'une articulation, réalisée par exemple à l'aide d'une vis 17.

[0031] Un premier moyen de liaison est prévu pour relier de façon amovible la portion de couverture 13 à la portion d'attache 12. Ce moyen comprend par exemple un mécanisme de serrage à cliquet 20 fixé à la portion de couverture 13, par tout moyen tel qu'une vis, du côté d'une extrémité libre 21 de cette dernière. Le premier moyen de liaison, de la portion de couverture 13 à la portion d'attache 12, comprend également une série de dents 22 conformées sur la portion d'attache 12. Les dents 22 se répartissent depuis l'extrémité libre 16 jusqu'à proximité de l'articulation 17.

[0032] En agissant sur un levier 23 du mécanisme 20 il est possible de serrer le lien 10, en approchant l'extrémité libre 16 vers le flasque médial 6. En agissant sur un bouton 24 du mécanisme 20 il est possible de desserrer le lien 10, ou même de l'ouvrir. Dans ce dernier cas, la portion de couverture 13 et la portion d'attache 12 sont séparées.

[0033] Bien entendu, d'autres moyens pourraient être prévus pour relier la portion de couverture 13 à la portion d'attache 12.

[0034] Ensuite comme on le voit sur la figure 2, la portion de couverture 13 est solidarisée à la portion de ré-

glage 14 par un moyen représenté sous la forme d'une articulation 25.

[0035] Enfin comme on le voit sur la figure 3, la portion de réglage 14 est solidarisée au flasque médial 6 par un moyen représenté sous la forme d'une articulation 26.

[0036] En référence par exemple à la figure 1, le deuxième lien 11 comprend quant à lui une portion d'attache 30 et une portion de couverture 31.

[0037] La portion d'attache 30 est solidarisée au flasque latéral 5 par un moyen de solidarisation, représenté sous la forme d'une articulation 32.

[0038] Par analogie avec le premier lien 10, il est prévu un moyen de liaison amovible de la portion d'attache 30 à la portion de couverture 31. Ce moyen comprend là encore un mécanisme de serrage à cliquet 33 fixé à la portion de couverture 31, ainsi qu'une série de dents 34 conformées sur la portion d'attache 30.

[0039] Le mécanisme 33 comprend aussi un levier de serrage 35, et un bouton de desserrage ou de libération 36.

[0040] Bien entendu, il aurait pu être prévu une autre structure pour le moyen de liaison. De même chaque lien 10, 11 pourrait également avoir une structure différente.

[0041] Selon un aspect de l'invention, la portion de couverture 31 du deuxième lien 11 forme avec le flasque médial 6 une pièce monobloc. La portion de couverture 31 est une extension transversale du flasque 6.

[0042] De ce fait il n'est pas prévu d'attache, de la portion de couverture 31 au flasque médial 6, au sens traditionnel du terme. L'attache est faite ipso facto par continuité de matière.

[0043] Par analogie la portion de couverture 13 du premier lien 10 pourrait former avec le flasque médial 6 une pièce monobloc.

[0044] Selon un autre aspect de l'invention le flasque médial 6 est souple ou semi-rigide. Le flasque latéral 5 est également souple ou semi-rigide. Cela signifie qu'ils plient l'un et l'autre de manière réversible quand on les rabat sur eux-mêmes.

[0045] Les flasques médial 6 et latéral 5 sont également sensiblement inextensibles. Ils ne s'allongent à peu près pas quand ils subissent des efforts de traction au cours de la conduite de la planche. Ils ne se compriment à peu près pas quand ils subissent des efforts de compression au cours de la conduite de la planche.

[0046] De ce fait les flasques 5, 6 se déforment transversalement en corrélation avec la tige de la chaussure, lors d'inclinaisons latérales de celle-ci.

[0047] Bien entendu les liens 10, 11 sont eux aussi relativement souples ou semi-rigides.

[0048] Il s'ensuit que le dispositif de retenue 1 présente une souplesse transversale qui lui permet d'épouser fidèlement la tige de la chaussure et d'assurer un meilleur maintien. En conduite la tenue transversale de la chaussure est également meilleure.

[0049] Chacun des flasques 5, 6 est solidarisé à la

planche 2 de façon réversible comme expliqué ci-après, par exemple à l'aide d'une embase 40.

[0050] Le flasque latéral 5 est prolongé par une extension latérale 4, orientée vers le flasque médial 6. Par analogie le flasque médial 6 est prolongé par une extension médiale 42, orientée vers le flasque latéral 5.

[0051] Chacune des extensions 41, 42 forme avec son flasque 5, 6 respectif une pièce monobloc. Chaque extension s'étend en partie au moins sous l'embase et la chaussure quand celle-ci est retenue par le dispositif 1. Les extensions 41, 42 sont de préférence situées chacune sensiblement dans un même plan, et sont maintenues en position fixe relativement l'une à l'autre sur la planche à l'aide de l'embase 40.

[0052] Pour ce faire l'embase 40 présente une rainure longitudinale latérale 43 et une rainure longitudinale médiale 44, accueillant respectivement les extensions latérale 41 et médiale 42. Chacune des rainures 43, 44 débouche transversalement et vers la planche 2 quand l'embase est retenue à la planche. Cependant il aurait pu être prévu que les rainures 43, 44 débouchent seulement transversalement.

[0053] Les extensions latérale 41 et médiale 42 sont retenues dans leurs rainures 43, 44 respectives, de façon amovible ou non, par un moyen de retenue tel qu'un collage, un ensemble de vis ou de rivets, par pincement, ou autre.

[0054] L'embase 40 est à son tour retenue à la planche par des pattes issues de l'âme 45 de l'embase.

[0055] Par exemple il peut être prévu une patte avant latérale 50, une patte avant médiale 51, une patte arrière médiale 52, et une patte arrière latérale 53. Cela fait un total de quatre.

[0056] Comme on le voit bien sur la figure 2 les pattes avant latérale 50 et médiale 51 traversent, respectivement, des fentes avant latérale 54 et médiale 55 des flasques latéral 5 et médial 6.

[0057] Par analogie comme on le voit bien sur la figure 3 les pattes arrière médiale 52 et latérale 53 traversent, respectivement, des fentes arrière médiale 56 et latérale 57 des flasques médial 6 et latéral 5.

[0058] Ainsi chacune des pattes 50, 51, 52, 53 fait saillie transversalement par rapport au flasque 5, 6.

[0059] De préférence chacune des pattes 50, 51, 52, 53 est solidarisée à la planche 2 par un moyen de solidarisation, représenté sous la forme de vis 60. En conséquence le dispositif 1 est retenu à la planche 2.

[0060] Bien entendu, tout autre moyen d'attache des flasques 5, 6 aurait pu être prévu. Par exemple chaque extension latérale ou médiale peut être solidarisée directement à la planche par un moyen tel qu'un vissage, un collage, un rivetage, ou autre. Les extensions peuvent être dirigées l'une vers l'autre, ou à l'opposé l'une de l'autre.

[0061] Comme on le voit bien sur la figure 1, le premier lien 10 est sensiblement au niveau des pattes arrière 52, 53.

[0062] En référence à la figure 3 l'articulation 17 de la

portion d'attache 12 est à proximité de la patte arrière latérale 53. L'articulation 26 de la portion de réglage 14 est à proximité de la patte arrière médiale 52.

[0063] Dans le même esprit comme on le voit bien sur la figure 1, le deuxième lien 11 est sensiblement au niveau des pattes avant 50, 51.

[0064] En référence à la figure 2 l'articulation 32 de la portion d'attache 30 est à proximité de la patte avant latérale 50. La portion de couverture 31 rejoint le flasque médial 6 sensiblement au niveau de la patte avant médiale 51.

[0065] Pour chacun des liens 10, 11, leur position par rapport aux pattes 50, 51, 52, 53 permet un passage plus direct des efforts de conduite entre le lien 10, 11 et la planche 2. Il s'ensuit une conduite plus précise de la planche, avec une meilleure transmission d'informations sensorielles.

[0066] De manière complémentaire comme on le voit sur la figure 3, le dispositif de retenue 1 est muni d'un élément d'appui arrière 61 destiné à recevoir le bas de jambe de l'utilisateur.

[0067] L'élément d'appui arrière 61 est relié aux flasques latéral 5 et médial 6 par un moyen représenté sous la forme de deux articulations, l'une latérale 62 et l'autre médiale 63. Chaque articulation 62, 63 est orientée transversalement par rapport au dispositif 1, ce qui permet de rabattre l'élément d'appui arrière 61 vers l'embase 40 pour le rangement.

[0068] Il est prévu un moyen de butée qui limite le débatement vers l'arrière de l'élément d'appui 61.

[0069] Comme le montre mieux la figure 1, le moyen de butée comprend par exemple un câble central 64 associé à deux tirants latéral 65 et médial 66. Le câble central 64 contourne l'élément d'appui arrière 61.

[0070] Les tirants 65, 66 sont reliés au câble 64 par exemple à l'aide d'embouts latéral 70 et / ou médial 71. Chaque embout 70, 71 peut être muni de moyens de réglage des positions relatives d'une extrémité du câble 64 et d'une extrémité assujettie du tirant 65, 66.

[0071] Chaque tirant 65, 66 est solidarisé par tout moyen respectivement au flasque latéral 5 ou médial 6, entre les liens 10, 11.

[0072] Bien entendu, il pourrait être prévu que le point de solidarisation d'un tirant 65, 66 soit ailleurs. Par exemple sur le flasque 5, 6 en avant du deuxième lien 11, ou sur l'embase 40, ou encore la planche.

[0073] Comme le montre la figure 3, un guide 72 impose au câble 64 un cheminement autour de l'élément d'appui arrière 61.

[0074] Lorsque l'utilisateur prend un appui arrière avec le bas de jambe, le câble 64 et les tirants 65, 66 sont sous tension, ce qui limite l'inclinaison vers l'arrière de l'élément d'appui 61.

[0075] Etant donné que les articulations 62, 63 de l'élément d'appui arrière 61 sont à proximité des pattes arrière 52, 53, et que les points d'attache des tirants 65, 66 sont à proximité des pattes avant 50, 51, les informations sensorielles transitent directement de l'élément

d'appui arrière 61 à la planche 2.

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

[0077] En particulier, les flasques 5, 6 et la portion de couverture 31 du deuxième lien 11 sont faits avec des matières plastiques souples ou semi-rigides, ou avec des couches de tissu ou de cuir, ou avec des combinaisons de ces matériaux.

[0078] L'embase 40 peut être faite avec des matériaux rigides, semi-rigides, ou souples. Cependant ces matériaux restent sensiblement inextensibles en traction et en compression.

[0079] Le deuxième exemple est décrit à l'aide des figures 4 à 6.

[0080] Un dispositif de retenue 80 permet la retenue amovible d'une chaussure 81.

[0081] De manière connue, comme on le voit sur la figure 4, le dispositif de retenue 80 comprend une embase 82 qui s'étend longitudinalement d'une extrémité arrière 83 à une extrémité avant 84.

[0082] L'embase 82 présente une face supérieure 85 prévue pour être sous la semelle de la chaussure, et une face inférieure 86 prévue pour être au-dessus d'une planche de glisse 87.

[0083] L'embase 82 est retenue de manière amovible à la planche 87, par un moyen représenté sous la forme d'un disque 88 et de vis 89. Le disque 88 permet un réglage de la position du dispositif de retenue 80 par rapport à la planche 87.

[0084] Bien entendu, d'autres moyens de retenue de l'embase pourraient être prévus.

[0085] Le dispositif de retenue 80 comprend également un flasque latéral 90 et un flasque médial 91, chacun des flasques prolongeant l'embase 82 vers le haut. Le flasque médial 91 est celui près duquel se situe le gros orteil quand le pied est retenu dans le dispositif. Ainsi le dispositif tel que représenté est prévu pour accueillir un pied droit.

[0086] De préférence chacun des flasques s'étend sensiblement sur toute la longueur de l'embase 82, depuis l'extrémité arrière 83 jusqu'à l'extrémité avant 84.

[0087] Comme le montrent mieux les figures 5 et 6, l'embase 82 et les flasques 90, 91 constituent une assise, dont la section en forme de U permet un maintien latéral de la chaussure.

[0088] Une face interne latérale 92 et une face interne médiale 93, respectivement des flasques latéral 90 et médial 91, délimitent l'écart entre les flasques 90, 91.

[0089] Les flasques latéral 90 et médial 91 comprennent respectivement une partie externe latérale 94 et une partie externe médiale 95 reliées l'une à l'autre, vers l'arrière de l'ensemble 81, par un arceau 96 qui sert à positionner le talon de la chaussure.

[0090] L'embase 82, les parties externes latérale 94 et médiale 95 et l'arceau 96 sont représentés sous la forme d'une pièce monobloc, réalisée par exemple à partir d'un matériau rigide. Il peut s'agir d'une matière

plastique armée ou non, d'une matière métallique, ou autre.

[0091] Cependant il aurait pu être prévu que les parties externes 94, 95 et/ou l'arceau soient des pièces rapportées par tout moyen, tel qu'un vissage, un collage, un clipsage ou autre.

[0092] Il pourrait également être prévu que la position de l'arceau par rapport à l'embase soit réglable.

[0093] Le dispositif de retenue 80 est également muni d'un moyen de retenue de la chaussure entre le flasque latéral 90 et le flasque médial 91, au-dessus de l'embase 82.

[0094] Le moyen de retenue est représenté sous la forme de deux liens 100, 101 qui relient chacun l'un à l'autre le flasque latéral 90 et le flasque médial 91.

[0095] Chacun des liens 100, 101 peut être alternativement ouvert ou fermé pour permettre le passage ou la retenue de la chaussure. De plus chaque lien 100, 101 peut être tendu plus ou moins pour ajuster le serrage de la chaussure.

[0096] Bien entendu, il pourrait être prévu un nombre différent de liens.

[0097] D'autre part, d'autres structures pourraient être prévues pour le moyen de retenue, comme par exemple un mécanisme de verrouillage de la chaussure associé à l'embase. Dans ce cas le mécanisme est prévu pour coopérer avec un moyen d'accrochage de la chaussure.

[0098] De manière complémentaire, un élément d'appui arrière 102 permet des appuis arrière avec le bas de jambe. Cet élément 102 est relié à l'embase 82, par l'intermédiaire des flasques 90, 91, par exemple par une articulation d'axe transversal 103. L'articulation permet un basculement vers l'avant de l'élément d'appui arrière, ce qui facilite le rangement de l'ensemble de retenue 1.

[0099] Selon l'invention, au moins l'un des flasques latéral 90 et médial 91 est au moins partiellement souple ou semi-rigide.

[0100] Selon le deuxième exemple la face interne 92, 93 de l'un au moins des flasques latéral 90 et médial 91 est délimitée par un coussin latéral ou médial.

[0101] En l'occurrence un coussin latéral 110 délimite la face interne latérale 92 du flasque latéral 90, et un coussin médial 111 délimite la face interne médiale 93 du flasque médial 91. Cela permet un bon calage transversal de la chaussure 81 entre les flasques 90, 91. Les coussins latéral 110 et médial 111 sont à même de se déformer, pour compenser des inégalités de surface ou de largeur de la chaussure 81.

[0102] Chaque coussin 110, 111 s'étend de préférence au-delà de la partie externe latérale 94 et au-delà de la partie externe médiale 95 du flasque 90, 91, vers le haut, dans un sens d'éloignement de l'embase 82. Cela assure une certaine continuité de la nature du contact entre la chaussure 81 et le dispositif de retenue 80. La chaussure 81 est toujours en appui sur une surface souple, que le dispositif 80 soit ouvert ou fermé. Lorsqu'un lien 100, 101 est serré, chaque coussin latéral 110 et

médial 111 est plaqué contre la chaussure 81. Un avantage qui en résulte est une meilleure progressivité des déformations transversales de la chaussure 81.

[0103] Il peut être prévu que l'un des coussins latéral 110 et médial 111 soit plus haut que l'autre. Celui des deux qui est plus haut couvre plus la tige de la chaussure. Le coussin est pincé entre la chaussure 81 et le lien 100, 101 ce qui réduit, voire supprime, les frottements de la tige de la chaussure par rapport au coussin. Le maintien de la tige de la chaussure est amélioré du côté où le coussin 110, 111 est plus haut. Il peut être prévu un coussin plus haut soit du côté latéral, soit du côté médial, selon le style adopté pour la conduite de la planche 87.

[0104] Chaque coussin 110, 111 doit être considéré soit comme une pièce longiligne unique, soit comme un ensemble de plusieurs pièces qui peuvent être accolées ou espacées le long du flasque 90, 91. Quelle que soit sa structure, il exerce des fonctions d'amortissement.

[0105] Chaque coussin 110, 111 présente de préférence une section sensiblement rectangulaire. Cela rend la fabrication en série plus simple. Cependant toute autre forme de section pourrait convenir, en particulier une section avec des protubérances et/ou des creux du côté destiné à contacter la chaussure 81.

[0106] Selon le deuxième exemple de réalisation de l'invention, il est également prévu un coussin central 112. Celui-ci s'étend sensiblement du flasque latéral 90 au flasque médial 91 dans le sens transversal, ainsi que sensiblement de l'extrémité arrière 83 à l'extrémité avant 84 dans le sens longitudinal du dispositif 80. Le coussin central 112 couvre tout ou partie de l'embase 82, et reçoit la semelle de la chaussure 81. Le coussin central 112 sert notamment à amortir des appuis entre la chaussure 81 et l'embase 82.

[0107] Tels qu'ils sont représentés, les coussins latéral 110, central 112 et médial 111 forment une pièce monobloc appelée enveloppe 113. Cependant il aurait pu être prévu qu'ils forment deux ou trois pièces.

[0108] Les coussins latéral 110, central 112 et médial 111 ont de préférence chacun une épaisseur sensiblement constante. Cela facilite la fabrication.

[0109] Comme le montre mieux la figure 4, une ouverture 114 du coussin central 112 permet d'accéder au disque 88. Cela permet de régler la position du dispositif 80 par rapport à la planche 87 sans déplacer le coussin central 112 ou l'enveloppe 113.

[0110] Bien entendu, il peut ne pas être prévu d'ouverture.

[0111] La retenue de l'enveloppe 113 sur l'embase 82 et sur les parties externes latérale 94 et médiale 95 des flasques 90, 91 peut se faire par différents moyens tels qu'un emboîtement, un collage, un vissage, un rivetage ou encore par combinaison de ces moyens.

[0112] L'enveloppe 113 est réalisée de préférence à partir d'une matière souple telle que du caoutchouc, du silicone, un polyamide ou autre.

[0113] L'enveloppe 113 est réalisée de préférence

sous la forme d'une pièce monocouche, mais elle pourrait comprendre plusieurs couches de matières différentes.

[0114] Bien entendu, la souplesse de l'enveloppe 113 est relative. Il faut comprendre une souplesse telle que pendant la conduite de la planche, un appui de la tige de la chaussure sur un flasque 90, 91 induit une déformation réversible de l'enveloppe 113, alors que la partie externe 94, 95 du flasque 90, 91 ne se déforme sensiblement pas.

[0115] La déformation de l'enveloppe 113 permet à la tige de prendre un appui sur une surface aux propriétés mécaniques plus régulières, notamment au niveau de la souplesse. Par suite les pressions exercées sur la tige sont réparties sur une plus grande surface de tige. Cela diminue les contraintes.

[0116] Grâce à cela l'usure de la tige de la chaussure est très faible, sinon inexistante.

[0117] Bien entendu, ce qui est valable pour l'enveloppe 113, en termes de retenue et de caractéristiques propres, l'est aussi pour un coussin latéral 110, médial 111 ou central 112 considéré en tant que tel.

[0118] Le troisième exemple de réalisation de l'invention est présenté à l'aide des figures 7 et 8.

[0119] Pour des raisons de commodité, seules les différences par rapport au premier exemple sont mises en évidence.

[0120] Selon le troisième exemple de manière connue, un dispositif de retenue 120 comprend une embase 121 qui s'étend longitudinalement entre une extrémité arrière 122 et une extrémité avant 123, et transversalement entre un flasque latéral 124 et un flasque médial 125.

[0121] Selon l'invention un coussin latéral 130 délimite une face interne latérale 131 du flasque latéral 124, et un coussin médial 132 délimite une face interne médiale 133 du flasque médial 125.

[0122] Un coussin central 134 forme avec les coussins latéral 130 et médial 132 une pièce monobloc.

[0123] Les particularités du troisième exemple de réalisation de l'invention sont les suivantes.

[0124] L'un au moins des coussins latéral 130 et médial 132 présente une hauteur "h" variable, la hauteur "h" étant mesurée perpendiculairement à l'embase 121, entre le coussin central 134 et le sommet du coussin 130, 132. En l'occurrence, la hauteur "h" est plus grande vers l'extrémité arrière 122 que vers l'extrémité avant 123. Cela permet un meilleur amortissement transversal à l'aplomb du bas de jambe.

[0125] Le coussin central 134 présente une épaisseur variable. L'une au moins de ses extrémités arrière 135 et avant 136 est plus épaisse que sa partie centrale 137. En l'occurrence, les deux extrémités arrière 135 et avant 136 sont saillies dans un sens d'éloignement de l'embase 121, par rapport à la partie centrale 137.

[0126] Bien entendu, il aurait pu être prévu qu'une seule extrémité 135, 136 fasse saillie. Dans tous les cas, une saillie du coussin central 134 éloigne une extrémité

de la chaussure retenue par rapport à la planche. Cela évite d'une part des frottements de la chaussure dans la neige. Cela permet d'autre part d'amplifier les impulsions de conduite, car la transmission des impulsions est plus directe.

[0127] Le quatrième exemple de réalisation de l'invention est présenté à l'aide de la figure 9.

[0128] Là encore seules les différences par rapport aux autres exemples sont mises en évidence.

[0129] Selon le quatrième exemple de manière connue, un dispositif de retenue 140 comprend une embase 141 qui s'étend transversalement entre un flasque latéral 142 et un flasque médial 143.

[0130] Selon l'invention un coussin latéral 150 délimite en partie au moins une face interne latérale 151 du flasque latéral 142, et un coussin médial 152 délimite en partie au moins une face interne médiale 153 du flasque médial 143.

[0131] Chaque coussin 150, 152 est intégré au flasque latéral 142 ou médial 143. Cela signifie par exemple que chaque coussin 150, 152 est logé, en partie au moins, dans une encoche latérale 154 d'une partie externe latérale 155 du flasque latéral 142, ou dans une encoche médiale 156 d'une partie externe médiale 157 du flasque médial 143.

[0132] Bien entendu, toute autre façon d'intégrer le coussin 150, 152 au flasque 142, 143 pourrait être prévue.

[0133] Dans tous les cas, il peut être prévu un coussin central entre les flasques 142, 143, le coussin central formant ou non avec les coussins latéral 150 et médial 152 une pièce monobloc.

[0134] Dans tous les cas l'invention est réalisée à partir de matériaux et selon des techniques de mise en oeuvre connus de l'homme du métier.

[0135] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples ci-avant décrits, et comprend tous les équivalents techniques pouvant entrer dans la portée des revendications qui vont suivre.

[0136] En particulier pour le premier exemple les extensions latérale 41 et médiale 42 des flasques 5, 6 pourraient se rejoindre et former une pièce unique.

[0137] Le premier lien 10 pourrait avoir comme le deuxième lien 11 une portion qui forme avec le flasque une pièce unique.

[0138] A l'inverse le deuxième lien 11 pourrait présenter une portion de couverture reliée au flasque par tout moyen tel qu'une articulation.

[0139] Les portions d'attache des liens pourraient être reliées au flasque médial 6, et les portions de couverture ou de réglage reliées au flasque latéral 5.

[0140] Le dispositif de retenue 1 pourrait aussi être coupé transversalement entre les liens 10, 11. Dans ce cas il serait formé d'une partie avant et d'une partie arrière. La partie avant comprendrait les pattes avant, le lien avant, deux demi-flasques, et éventuellement une demi-embase avant, ainsi que les points d'attache du moyen de butée de l'élément d'appui arrière. La partie

arrière comprendrait les pattes arrière, le lien arrière, deux autres demi-flasques, et éventuellement une demi-embase arrière, ainsi que les points de solidarisation de l'élément d'appui arrière.

5 [0141] Les flasques 5, 6 et / ou les extensions 41, 42 peuvent être couvertes en partie au moins avec une ou plusieurs couches de matière textile, par exemple par collage, piquage, ou rivetage.

10 [0142] Pour les autres exemples de dispositifs de retenue, il peut toujours être prévu soit un coussin médial, soit un coussin latéral, soit un coussin médial et un coussin latéral.

15 [0143] Un dispositif de retenue peut ne pas comprendre d'embase. Dans ce cas chaque flasque est fixé directement à la planche.

20 [0144] Pour chaque dispositif de retenue des exemples décrits, au moins l'un des flasques latéral et médial est fait de plusieurs matériaux. Cependant on peut prévoir qu'au moins l'un des flasques latéral et médial soit fait d'un seul matériau.

Revendications

- 25 1. Dispositif de retenue (1) d'une chaussure sur un engin de sport (2), le dispositif (1) comprenant un flasque latéral (5), un flasque médial (6), et au moins un lien (10, 11) qui relie le flasque latéral (5) au flasque médial (6), **caractérisé par le fait que** l'un au moins des flasques (5, 6) est souple ou semi-rigide.
- 30 2. Dispositif de retenue (1) selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le flasque latéral (5) et le flasque médial (6) sont souples ou semi-rigides.
- 35 3. Dispositif de retenue (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé par le fait qu'il** est prévu une embase (40) pour solidariser chacun des flasques (5, 6) à l'engin (2).
- 40 4. Dispositif de retenue (1) selon la revendication 3, **caractérisé par le fait que** chaque flasque (5, 6) est prolongé par une extension (41, 42) accueillie dans une rainure (43, 44) longitudinale de l'embase (40).
- 45 5. Dispositif de retenue (1) selon la revendication 4, **caractérisé par le fait que** chaque rainure (43, 44) débouche transversalement et vers l'engin (2) quand l'embase (40) est retenue à l'engin.
- 50 6. Dispositif de retenue (1) selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé par le fait que** chaque extension (41, 42) est retenue dans la rainure (43, 44) par un moyen de retenue.
- 55 7. Dispositif de retenue (1) selon l'une des revendications 3 à 6, **caractérisé par le fait que** des pattes

de retenue (50, 51, 52, 53) sont issues de l'âme (45) de l'embase (40), les liens (10, 11) étant sensiblement au niveau des pattes (50, 51, 52, 53).

8. Dispositif de retenue (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé par le fait que** chaque flasque (5, 6) est prolongé par une extension (41, 42), les extensions se rejoignant pour former une pièce unique.
9. Dispositif de retenue (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé par le fait qu'il** est prévu un moyen pour solidariser chaque flasque (5, 6) directement à l'engin (2).
10. Dispositif de retenue (1) selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé par le fait que** chaque flasque (5, 6) est sensiblement inextensible.
11. Dispositif de retenue (1) selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé par le fait que** chaque flasque (5, 6) et / ou extension (41, 42) est couverte en partie au moins avec une ou plusieurs couches de matière textile.
12. Dispositif de retenue (1) selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé par le fait qu'un** au moins des liens (10, 11) présente une portion de couverture (31) qui forme avec un flasque (5, 6) une pièce monobloc.
13. Dispositif de retenue (1) selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé par le fait qu'un** lien (10, 11) comprend une portion de couverture (13) solidarisée à une portion de réglage (14), la portion de réglage (14) étant solidarisée à un flasque (6).
14. Dispositif de retenue (1) selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé par le fait qu'un** lien (10, 11) au moins comprend un moyen de liaison amovible de la portion de couverture (13, 31) à une portion d'attache (12, 30), la portion d'attache (12, 30) étant solidarisée à un des flasques (5, 6), la portion de couverture étant solidarisée à l'autre des flasques (5, 6).
15. Dispositif de retenue (1) selon l'une des revendications 1 à 14, **caractérisé par le fait qu'il** est muni d'un élément d'appui arrière (61), et d'un moyen de butée qui limite le débattement vers l'arrière de l'élément d'appui (61).
16. Dispositif de retenue (80, 120, 140) d'une chaussure (81) sur un engin de sport (87), le dispositif (80, 120, 140) comprenant un flasque latéral (90, 124, 142), un flasque médial (91, 125, 143), et au moins un lien (100, 101) qui relie le flasque latéral (90, 124, 142) au flasque médial (91, 125, 143),
caractérisé par le fait qu'au moins l'un des

flasques latéral (90, 124, 142) et médial (91, 125, 143) est au moins partiellement souple ou semi-rigide.

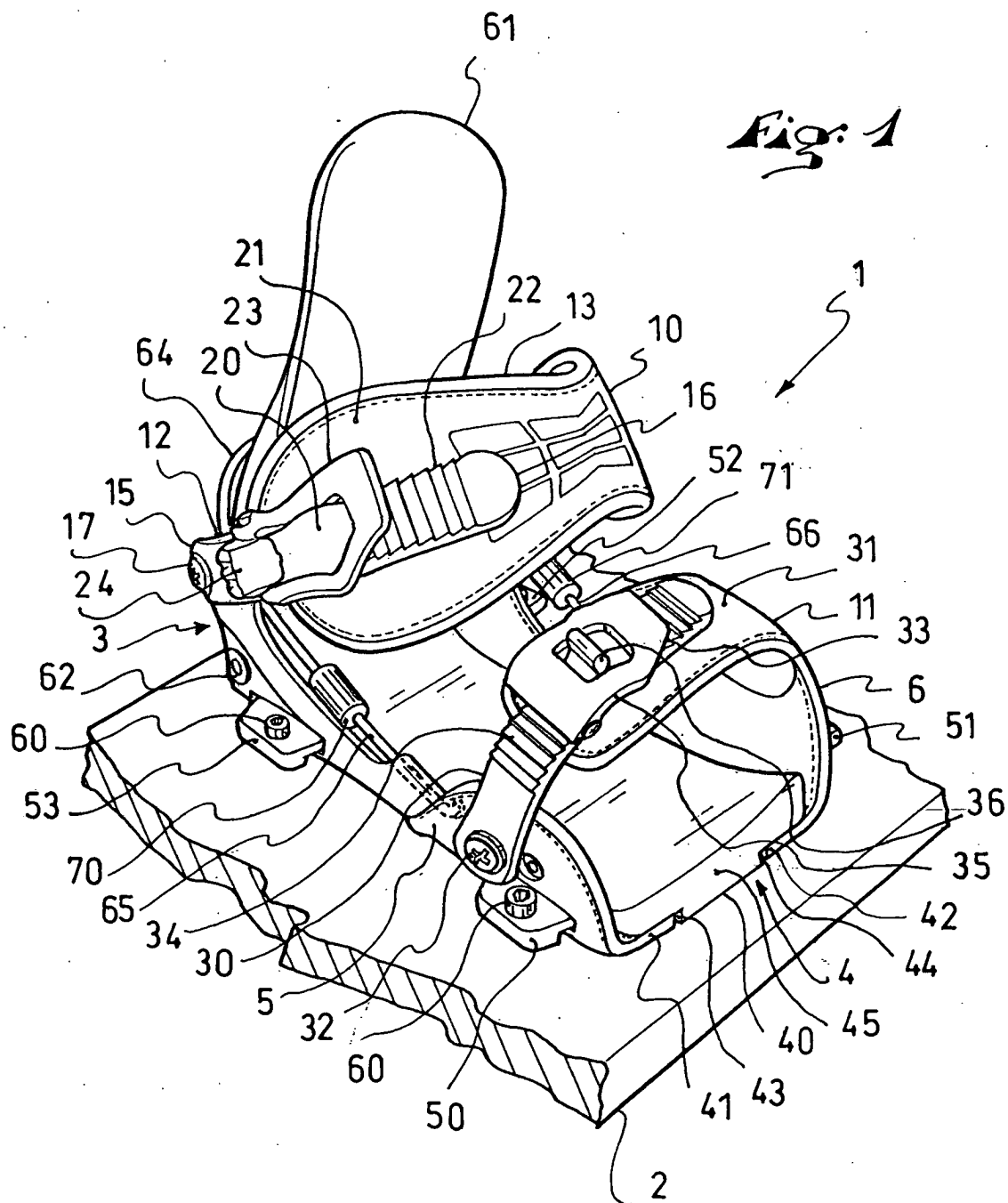
- 5 17. Dispositif de retenue (80, 120, 140) selon la revendication 16, **caractérisé par le fait qu'au moins l'un** des flasques latéral (90, 124, 142) et médial (91, 125, 143) est fait d'un seul matériau.
- 10 18. Dispositif de retenue (80, 120, 140) selon la revendication 16, **caractérisé par le fait qu'au moins l'un** des flasques latéral (90, 124, 142) et médial (91, 125, 143) est fait de plusieurs matériaux.
- 15 19. Dispositif de retenue (80, 120, 140) selon l'une des revendications 16 à 18, **caractérisé par le fait qu'une** face interne (92, 93, 131, 133, 151, 153) de l'un au moins des flasques latéral (90, 124, 142) et médial (91, 125, 143) est délimitée par un coussin latéral (110, 130, 150) ou médial (111, 132, 152).
- 20 20. Dispositif de retenue (80, 120) selon la revendication 19, **caractérisé par le fait qu'un** coussin latéral (110, 130, 150) délimite la face interne latérale (92, 131, 151) du flasque latéral (90, 124, 142), et **par le fait qu'un** coussin médial (111, 132, 152) délimite la face interne médiale (93, 133, 153) du flasque médial (91, 125, 143).
- 25 21. Dispositif de retenue (80, 120) selon la revendication 19 ou 20, **caractérisé par le fait qu'au moins** un coussin latéral (110, 130) et/ou un coussin médial (111, 132) s'étend au-delà d'une partie externe latérale (94) et/ou médiale (95) du flasque (90, 91, 124, 125) vers le haut.
- 30 22. Dispositif de retenue (80, 120, 140) selon l'une des revendications 19 à 21, **caractérisé par le fait que** l'un des coussins latéral (110, 130, 150) et médial (111, 132, 152) est plus haut que l'autre.
- 35 23. Dispositif de retenue (80, 120, 140) selon l'une des revendications 19 à 22, **caractérisé par le fait que** l'un au moins des coussins latéral (110, 130, 150) et médial (111, 132, 152) présente une hauteur (h) variable.
- 40 24. Dispositif de retenue (80, 120, 140) selon l'une des revendications 19 à 23, **caractérisé par le fait que** la hauteur (h) du coussin latéral (110, 130, 150) et/ou médial (111, 132, 152) est plus grande vers l'arrière.
- 45 25. Dispositif de retenue (80, 120, 140) selon l'une des revendications 19 à 24, **caractérisé par le fait qu'au moins l'un** des coussins latéral (110, 130, 150) et/ou médial (111, 132, 152) a une épaisseur sensiblement constante.
- 50
- 55

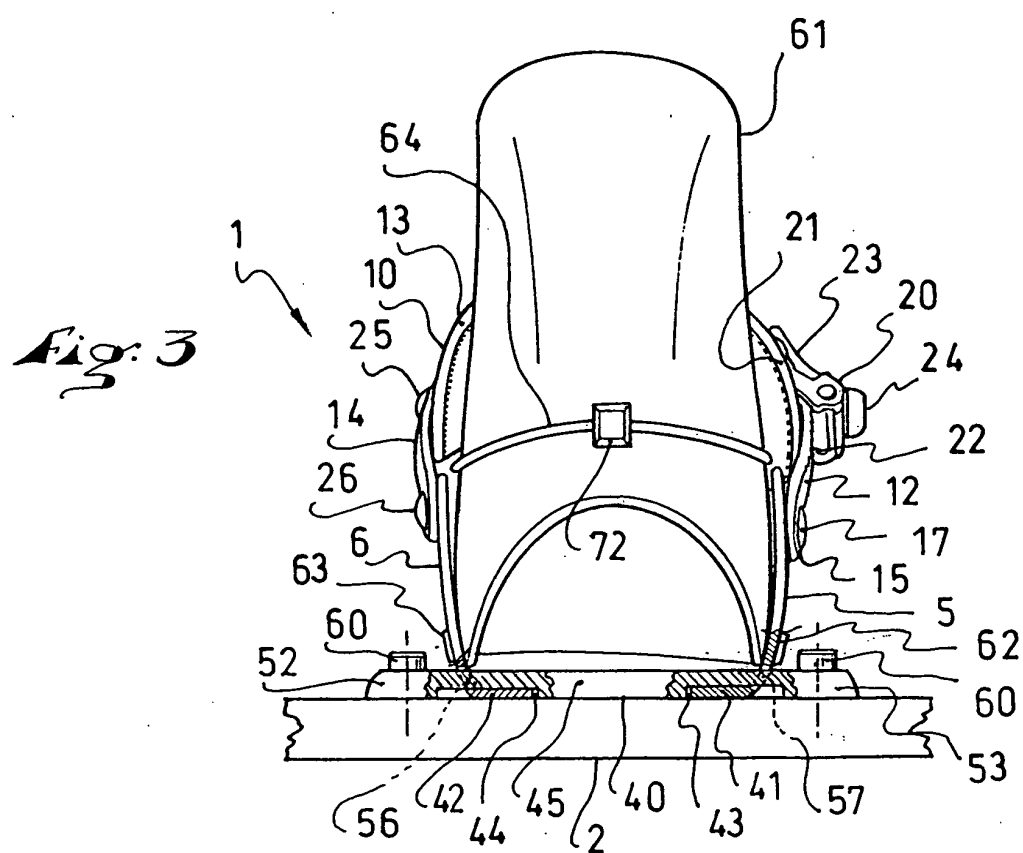
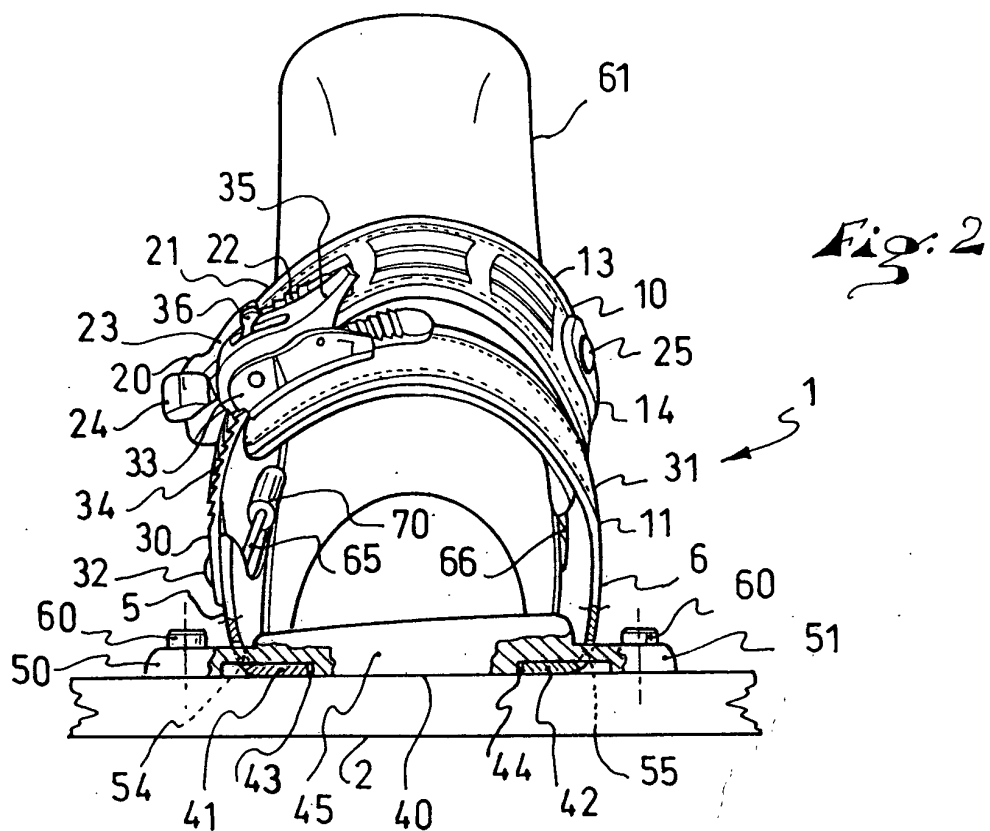
26. Dispositif de retenue (80, 120, 140) selon l'une des revendications 16 à 25, **caractérisé par le fait qu'il** comprend une embase (82, 121, 141), les flasques latéral (90, 124, 142) et médial (91, 125, 143) prolongeant l'embase (82, 121, 141) vers le haut. 5
27. Dispositif de retenue (80, 120, 140) selon l'une des revendications 16 à 26, **caractérisé par le fait qu'il** comprend un coussin central (112, 134) qui couvre au moins une partie de l'embase (82, 121, 141). 10
28. Dispositif de retenue (80, 120, 140) selon la revendication 27, **caractérisé par le fait que** les coussins latéral (110, 130, 150), central (112, 134) et médial (111, 132, 152) forment une pièce monobloc. 15
29. Dispositif de retenue (80, 120, 140) selon la revendication 27 ou 28, **caractérisé par le fait que** le coussin central (112, 134) présente une ouverture (114) qui permet d'accéder à un disque (88) de retenue de l'embase (82, 121, 141). 20
30. Dispositif de retenue (80, 120, 140) selon la revendication 27, 28 ou 29, **caractérisé par le fait que** l'une au moins des extrémités arrière (135) et avant (136) du coussin central (112, 134) est plus épaisse que sa partie centrale (137), l'extrémité arrière (135) et/ou avant (136) faisant saillie dans un sens d'éloignement de l'embase (82, 121). 25
30
31. Dispositif de retenue (80, 120, 140) selon l'une des revendications 16 à 30, **caractérisé par le fait que** les flasques latéral (90, 124, 142) et médial (91, 125, 143) sont reliés l'un à l'autre par un arceau (96). 35
32. Dispositif de retenue (140) selon l'une des revendications 19 à 31, **caractérisé par le fait que** l'un au moins des coussins latéral (150) et médial (152) est intégré au flasque latéral (142) ou médial (143). 40

45

50

55





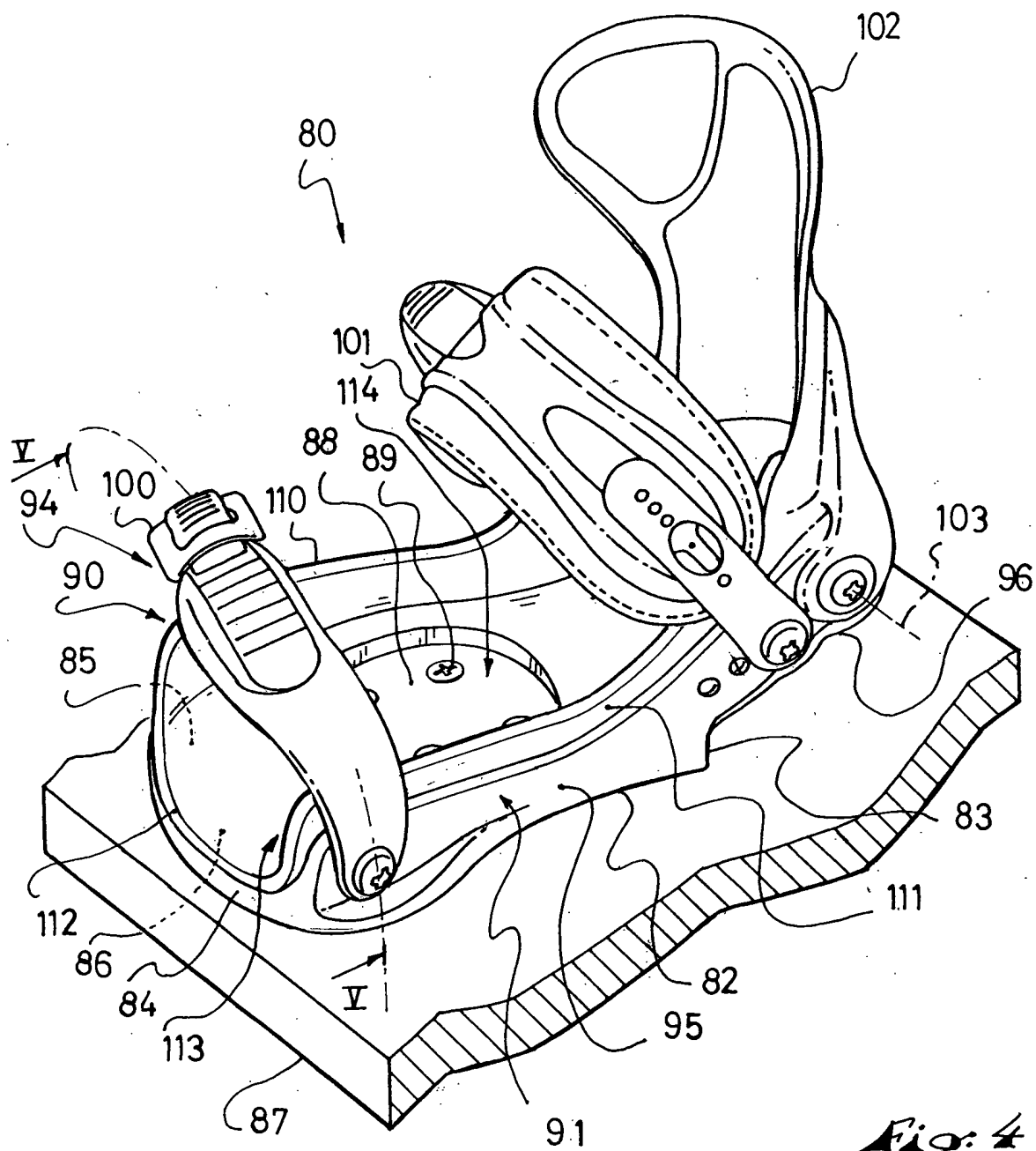
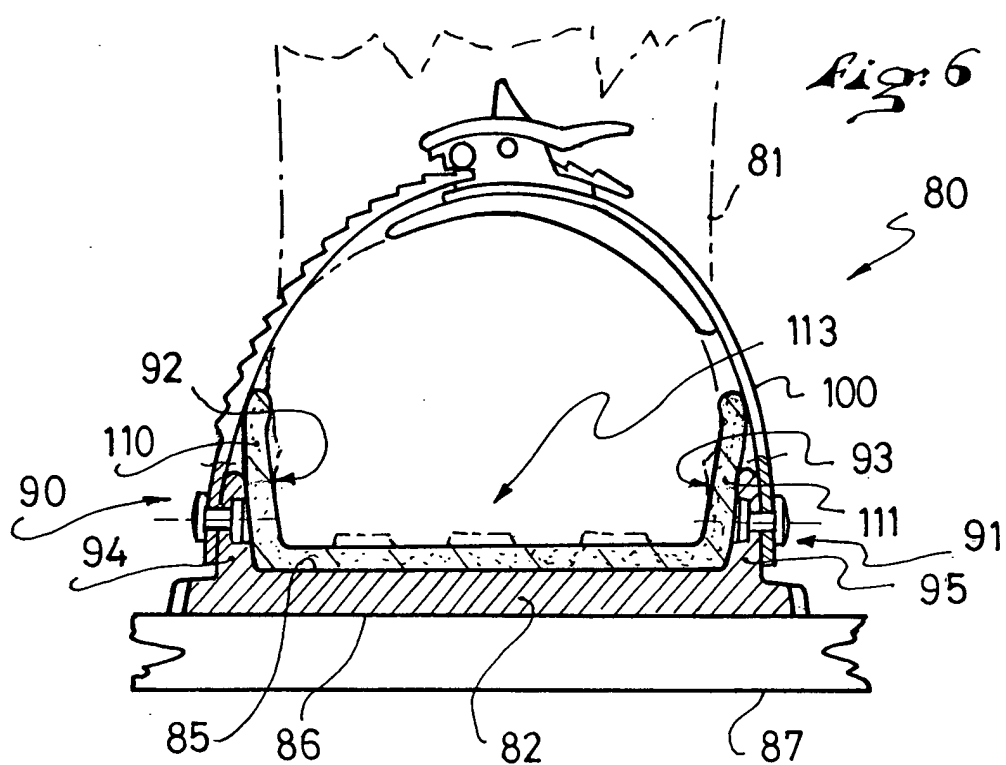
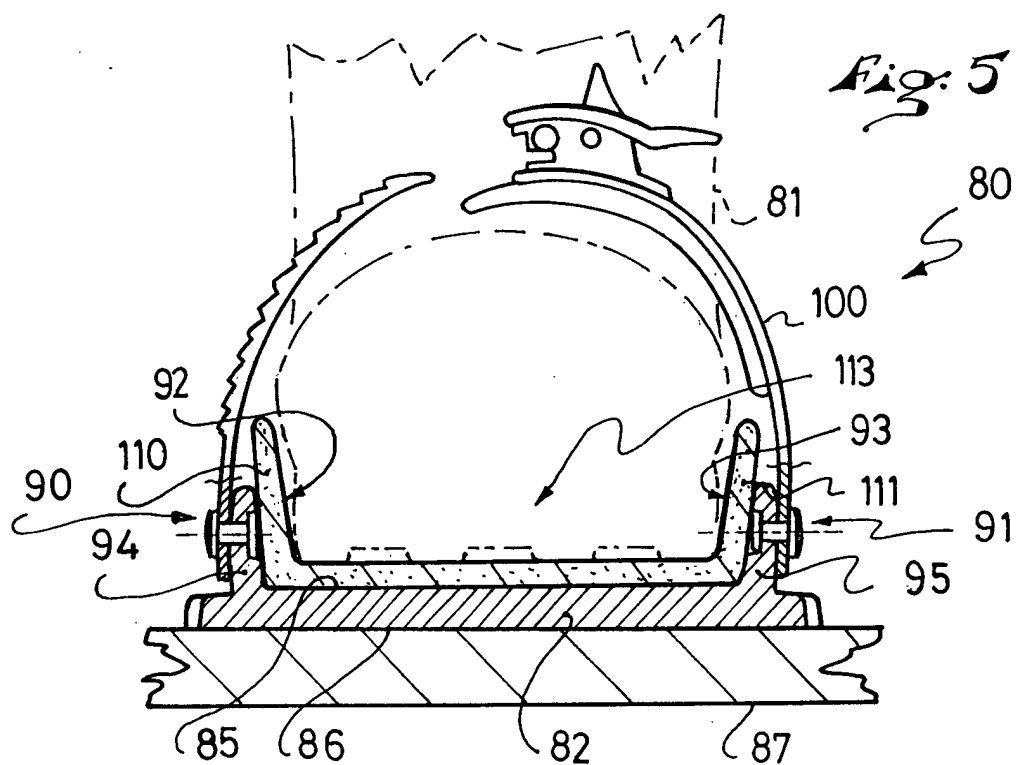


Fig. 4



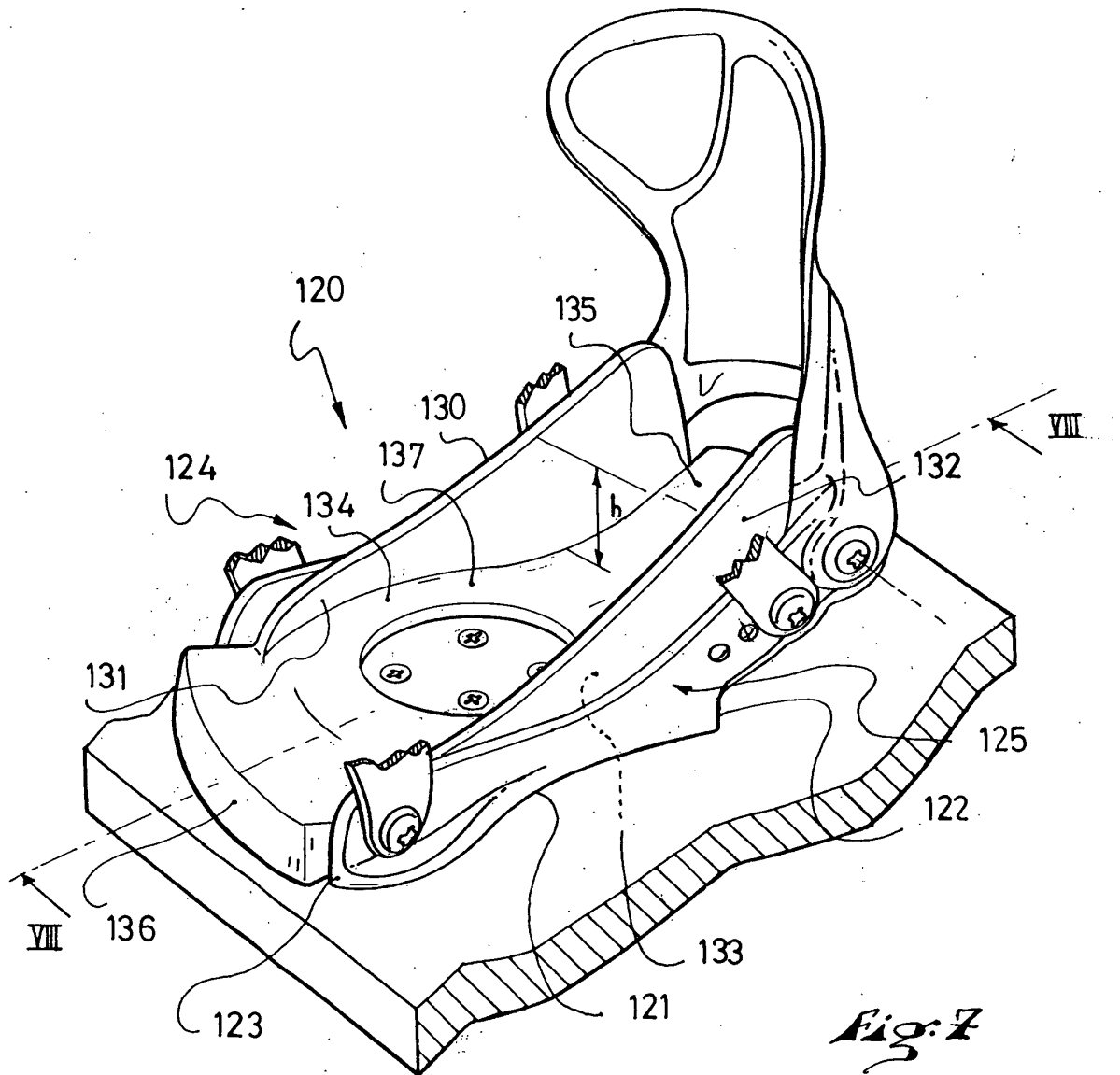


Fig. 8

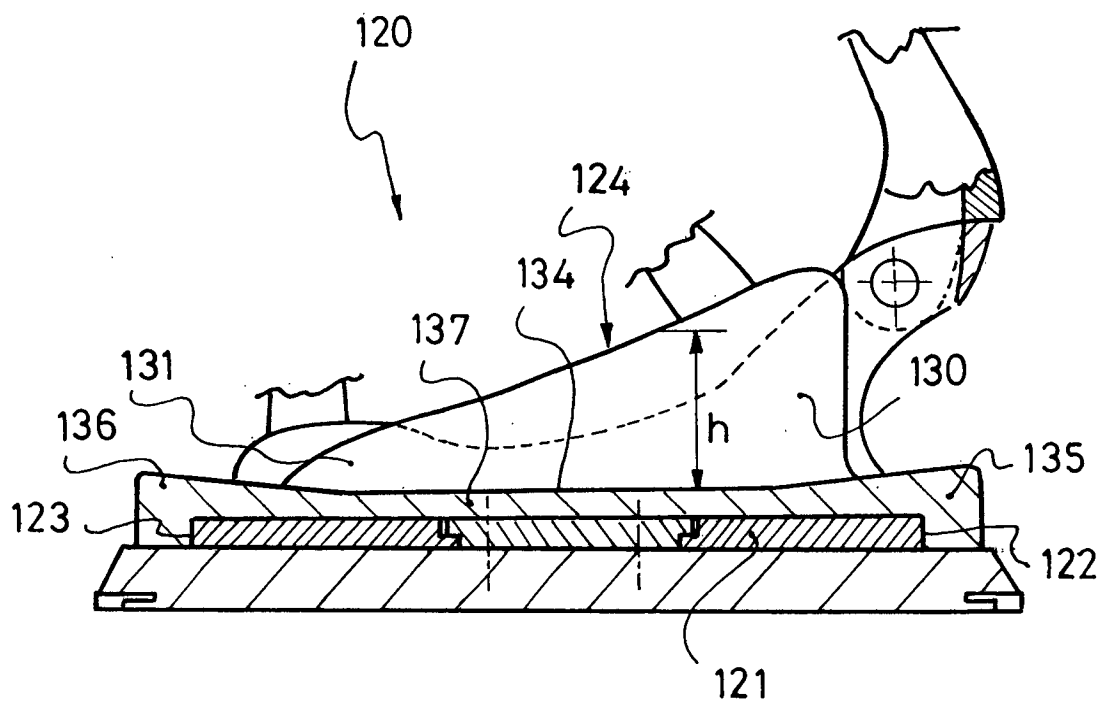
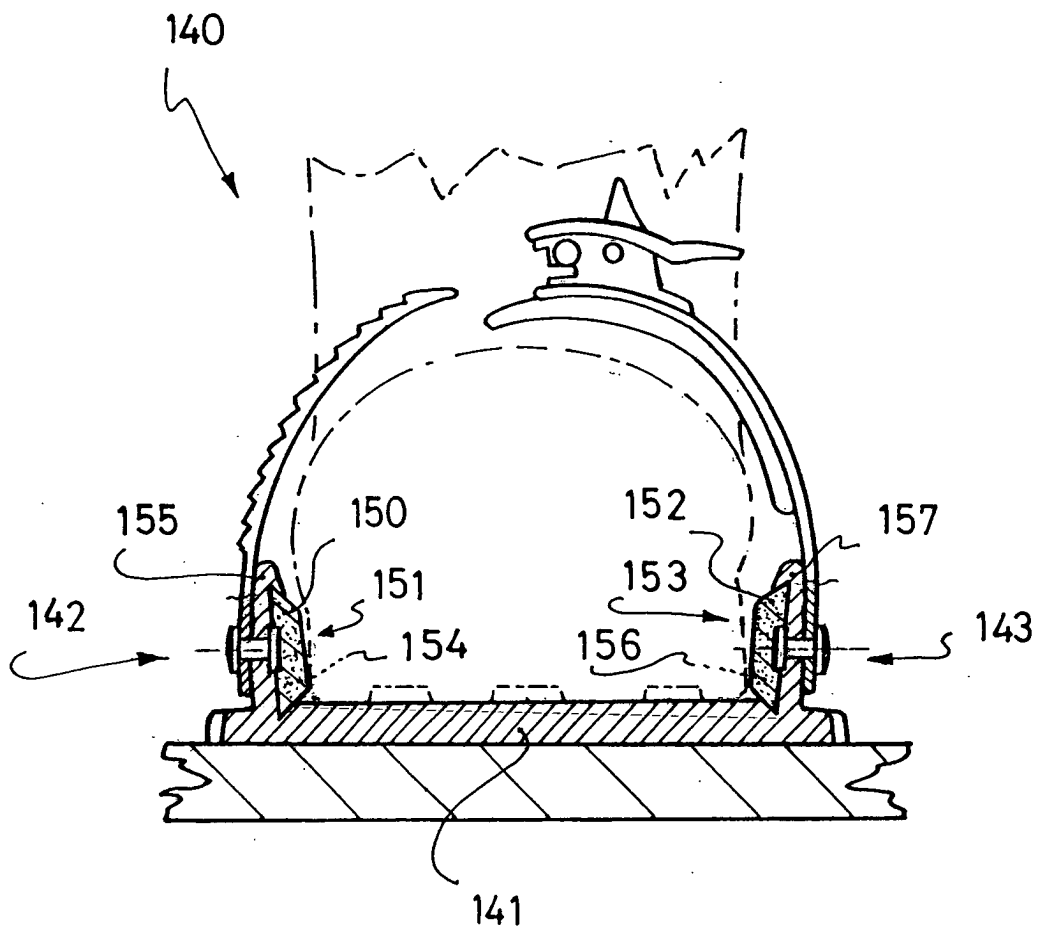


Fig: 9





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 02 02 7891

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
A	EP 0 749 766 A (NORDICA) 27 décembre 1996 (1996-12-27) * le document en entier *	1,16	A63C9/08
A	FR 2 757 411 A (SALOMON) 26 juin 1998 (1998-06-26) * le document en entier *	1,16	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			A63C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 29 janvier 2003	Examineur DECLERCK, J
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 02 02 7891

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.

29-01-2003

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0749766	A	27-12-1996	IT	TV950037 U1	23-12-1996
			EP	0749766 A1	27-12-1996
			JP	9000311 A	07-01-1997
			US	5769446 A	23-06-1998
FR 2757411	A	26-06-1998	FR	2757411 A1	26-06-1998

EPO FORM P0460

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