



(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
20.10.2004 Bulletin 2004/43

(51) Int Cl.⁷: **A63C 9/08**

(21) Numéro de dépôt: **04005890.1**

(22) Date de dépôt: **12.03.2004**

(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 LT LV MK

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

(72) Inventeur: **Couderc, Bernard**
74000 Annecy (FR)

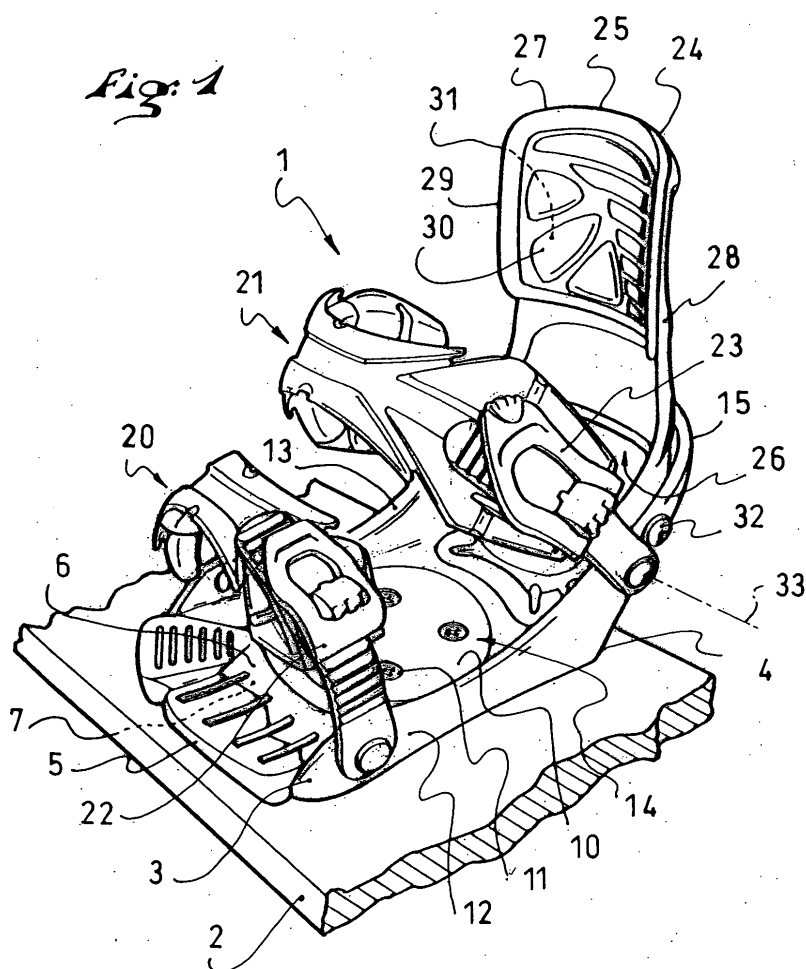
(30) Priorité: 15.04.2003 FR 0304681

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

(57) Dispositif de support (1) d'une chaussure sur un engin de sport (2), le dispositif (1) comprenant une assise (3) associée à un élément d'appui arrière (24), l'élément d'appui arrière (24) s'étendant longitudinalement entre une extrémité d'attache (26) et une extrémité

libre (27), et transversalement entre un bord latéral (28) et un bord médial (29).

Le dispositif (1) comprend un moyen de renfort qui renforce l'élément d'appui arrière (24) en torsion selon un axe longitudinal (L) de l'élément d'appui arrière (24).



Description

[0001] L'invention se rapporte au domaine des dispositifs de support d'une chaussure sur un engin de sport, et concerne plus particulièrement un dispositif qui permet des appuis arrière avec le bas de jambe.

[0002] De tels dispositifs peuvent être 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 des moyens de support de la chaussure, par exemple des moyens de retenue, et un élément d'appui arrière. Ce dernier permet à un utilisateur de prendre des appuis avec l'arrière du bas de jambe.

[0004] L'élément d'appui arrière suit longitudinalement le bas de jambe entre une extrémité d'attache et une extrémité libre, et s'étend transversalement entre un bord latéral et un bord médial.

[0005] L'élément d'appui arrière présente une face d'appui opposée à une face libre, la face d'appui étant prévue pour recevoir l'arrière du bas de jambe de l'utilisateur.

[0006] Lorsqu'un appui arrière du bas de jambe est sensiblement centré entre les bords, l'élément d'appui arrière ne se déforme pas ou se déforme peu vers l'arrière. Ainsi les informations sensorielles liées à la conduite transitent par le dispositif avec pas ou avec peu de déperditions. L'utilisateur peut donc conduire l'engin avec précision.

[0007] Cependant lorsqu'un appui arrière du bas de jambe est décalé vers un bord, l'élément d'appui arrière se déforme plus significativement vers l'arrière. Les déformations se produisent surtout vers la jonction du bord et de l'extrémité libre.

[0008] C'est le cas en snowboard si le bas de jambe est incliné sur le côté, pour décaler le centre de gravité du corps ou pour faire des figures. Les déformations de l'élément d'appui arrière, même si elles sont réversibles, gênent les transmissions d'informations sensorielles. En conséquence, la conduite de l'engin est perturbée.

[0009] L'invention a notamment pour but de supprimer, ou au moins de réduire fortement, la gêne éprouvée en conduite par l'utilisateur lors d'appuis arrière au niveau d'un bord de l'élément d'appui.

[0010] Pour cela l'invention propose un dispositif de support d'une chaussure sur un engin de sport, le dispositif comprenant une assise associée à un élément d'appui arrière, l'élément d'appui arrière s'étendant longitudinalement entre une extrémité d'attache et une extrémité libre, et transversalement entre un bord latéral et un bord médial.

[0011] Le dispositif selon l'invention est caractérisé par le fait qu'il comprend un moyen de renfort qui renforce l'élément d'appui arrière en torsion selon un axe longitudinal de l'élément d'appui arrière.

[0012] Le moyen de renfort s'oppose aux déformations en torsion, selon un axe longitudinal, de l'élément

d'appui arrière. Les déformations en torsion sont réduites, voire empêchées. Il s'ensuit que lors d'un appui arrière décalé vers un bord, l'élément d'appui arrière se déforme beaucoup moins. Cela se vérifie particulièrement vers la jonction du bord et de l'extrémité libre de l'élément d'appui arrière.

[0013] Un avantage qui en découle est que les transmissions d'informations sensorielles ne sont pas gênées ou le sont peu, lors d'appuis au niveau d'un bord de l'élément d'appui arrière. L'utilisateur n'est pas gêné ou l'est peu en conduite.

[0014] 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 avant d'un dispositif de support, selon un premier exemple de réalisation de l'invention,
- la figure 2 est une vue en perspective arrière d'un élément d'appui arrière du dispositif de la figure 1,
- la figure 3 est similaire à la figure 2, selon un deuxième exemple de réalisation de l'invention,
- la figure 4 est similaire à la figure 2, selon un troisième exemple de réalisation de l'invention,
- la figure 5 est similaire à la figure 2, selon un quatrième exemple de réalisation de l'invention,
- la figure 6 est une coupe selon VI-VI de la figure 5,
- la figure 7 est similaire à la figure 6, selon un cinquième exemple de réalisation de l'invention,
- la figure 8 est similaire à la figure 6, selon un sixième exemple de réalisation.

[0015] 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.

[0016] Le premier exemple est présenté à l'aide des figures 1 et 2.

[0017] Comme on le voit sur la figure 1, un dispositif de support 1 permet le support sur une planche 2 d'une chaussure non représentée. Selon la premier exemple, le dispositif de support 1 permet aussi la retenue amovible de la chaussure.

[0018] De manière connue, le dispositif de support 1 comprend une assise 3 qui s'étend longitudinalement entre une extrémité arrière 4 et une extrémité avant 5.

[0019] L'assise 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.

[0020] L'assise 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.

[0021] Bien entendu, d'autres moyens de retenue de l'embase 3 pourraient être prévus.

[0022] L'assise 3 est bordée latéralement par un flas-

que latéral 12 et 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.

[0023] Les flasques 12, 13 sont reliés par un arceau 15 au niveau de l'extrémité arrière 4. De préférence, l'assise 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.

[0024] Il est également prévu un moyen de retenue pour retenir de façon amovible la chaussure sur l'assise 3, entre les flasques 12, 13, dans la zone d'accueil 14. Le moyen de retenue comprend des liens, selon une technique non limitative.

[0025] Un premier lien 20 se situe vers l'avant, au niveau de l'articulation métatarsophalangienne quand le pied est retenu. Un deuxième lien 21 se situe vers l'arrière, au niveau du cou-de-pied quand le pied est retenu. Chacun des liens 20, 21 s'étend transversalement entre les flasques 12, 13. Bien entendu, il pourrait être prévu un nombre de liens différent.

[0026] De préférence les liens 20 peuvent chacun être serrés, desserrés, ou même ouverts. A cet effet il est prévu par exemple deux mécanismes de serrage à cliquet, un premier 22 pour le premier lien 20 et un deuxième 23 pour le deuxième lien 21. L'utilisateur peut donc chausser ou déchausser, et ajuster le maintien d'une chaussure dans un dispositif.

[0027] Le dispositif 1 comprend aussi un élément d'appui arrière 24, pour que l'utilisateur puisse prendre des appuis arrière avec le bas de jambe.

[0028] L'élément d'appui arrière 24 comprend une plaque incurvée 25 qui s'étend longitudinalement entre une extrémité d'attache 26 et une extrémité libre 27, transversalement entre un bord latéral 28 et un bord médial 29, et en épaisseur entre une face d'appui 30 et une face libre 31.

[0029] Bien entendu la face d'appui 30 est prévue pour recevoir l'arrière du bas de jambe de l'utilisateur, l'élément d'appui arrière 24 et l'assise 3 étant associés en conséquence. Selon le premier exemple de réalisation de l'invention, l'association se traduit par le fait que l'élément d'appui arrière 24 est solidarisé aux flasques 12, 13, par exemple au moyen d'une articulation 32. Cette dernière est orientée sensiblement selon un axe transversal 33 du dispositif 1. L'articulation 32 peut comprendre tout composant tel qu'une vis, un rivet, une rondelle, un écrou, un tourillon, ou autre.

[0030] L'articulation 32 autorise un mouvement de rapprochement de l'élément d'appui arrière 24 vers l'as-

sisse 3. Un avantage qui en découle est de faciliter le rangement. Cependant il pourrait être prévu que l'élément d'appui arrière soit solidarisé aux flasques 12, 13 sans possibilité de mouvement.

[0031] Bien entendu l'élément d'appui arrière 24 pourrait aussi être solidarisé à l'arceau 15 ou à l'assise 3. Ou encore il pourrait être prévu que l'élément d'appui arrière 24 soit solidarisé directement à l'engin, en l'occurrence la planche 2. Il suffit de le positionner sur l'engin pour qu'il permette les appuis arrière avec le bas de jambe.

[0032] Selon le premier exemple de réalisation de l'invention, comme on le comprend à l'aide de la figure 2, une butée 34 limite la rotation vers l'arrière de l'élément d'appui éponyme 24.

[0033] De manière non limitative la butée 34 comprend au moins une pièce en saillie par rapport à la face libre 31. La butée 34 est solidarisée à l'élément d'appui arrière 24, de manière fixe ou réglable, par tout moyen connu de l'homme du métier. Eventuellement, la butée 34 peut former avec l'élément d'appui 24 une pièce monobloc.

[0034] La butée 34 opère en prenant appui sur l'arceau 15. Il peut néanmoins être prévu qu'elle fonctionne autrement, par exemple en prenant appui sur l'engin 2. Dans tous les cas la butée 34 permet à l'utilisateur d'appuyer vers l'arrière avec le bas de jambe, en limitant la rotation vers l'arrière de l'élément d'appui.

[0035] La butée pourrait être réalisée autrement, par exemple à partir d'un câble. Dans ce cas ce dernier peut être attaché aux flasques 12, 13 et contourner l'élément d'appui arrière 24.

[0036] Selon l'invention un moyen de renfort renforce l'élément d'appui arrière 24 en torsion, selon un axe longitudinal L de l'élément d'appui arrière.

[0037] Le moyen de renfort comprend un premier renfort longiligne 40 de largeur inférieure à la largeur de la plaque 25 de l'élément d'appui arrière 24. Le premier renfort 40 s'étend sensiblement du bord latéral 28 au bord médial 29. Une première extrémité 41 du renfort 40 est plus proche de l'extrémité d'attache 26 de l'élément d'appui arrière 24, tandis qu'une deuxième extrémité 42 du renfort 40 est plus proche de l'extrémité libre 27 de l'élément d'appui 24.

[0038] Ainsi le premier renfort 40 est orienté obliquement par rapport à la longueur et à la largeur de l'élément d'appui arrière 24. Cette orientation lui permet de s'opposer aux déformations en torsion, selon l'axe longitudinal L, de l'élément d'appui arrière 24. En conséquence lorsque l'utilisateur appuie vers l'arrière au niveau de la deuxième extrémité 42 du premier renfort 40, l'élément d'appui arrière 24 se déforme peu voire pas du tout.

[0039] Selon le premier exemple de réalisation de l'invention, le premier renfort 40 est orienté selon une diagonale de l'élément d'appui arrière 24. Une diagonale s'apparente à une ligne qui passe sensiblement par la jonction de l'extrémité d'attache 26 avec l'un des bords

latéral 28 et médial 29, et par la jonction de l'extrémité libre 27 avec l'autre des bords latéral 28 et médial 29. Cette orientation du renfort 40, sensiblement selon une diagonale de l'élément d'appui arrière 24, permet un accroissement maximal de la résistance en torsion. En effet, les contraintes liées à la torsion sont orientées selon la longueur du renfort 40.

[0040] De manière non limitative le premier renfort 40 est réalisé sous la forme d'une nervure, en saillie par rapport à la face libre 31. De ce côté de l'élément d'appui arrière 24, la nervure ne gêne pas l'appui du bas de jambe. De préférence le premier renfort 40 forme avec la plaque 25 de l'élément d'appui arrière 24 une pièce monobloc. Cependant il peut être prévu que le renfort 40 soit une pièce rapportée par tout moyen tel qu'un collage, un soudage, un encliquetage, un emboîtement, une sur-injection, une bi-injection, ou autre.

[0041] Toujours selon le premier exemple de réalisation de l'invention, le moyen de renfort comprend un deuxième renfort longiligne 50 de largeur inférieure à la largeur de l'élément d'appui arrière 24. Le deuxième renfort 50 s'étend également du bord latéral 28 au bord médial 29. Une première extrémité 51 du renfort 50 est plus proche de l'extrémité d'attache 26 de l'élément d'appui arrière 24, tandis qu'une deuxième extrémité 52 du renfort 50 est plus proche de l'extrémité libre 27 de l'élément d'appui 24.

[0042] Par analogie avec le premier renfort 40, le deuxième renfort 50 est orienté obliquement par rapport à la longueur et à la largeur de l'élément d'appui arrière 24.

[0043] Là encore le deuxième renfort 50 est orienté selon une diagonale de l'élément d'appui arrière 24. Le deuxième renfort 50 est lui aussi réalisé, de manière non limitative, sous la forme d'une nervure en saillie par rapport à la face libre 31.

[0044] Les deux renforts 40, 50 sont disposés chacun selon une diagonale de l'élément d'appui arrière 24. De ce fait, le moyen de renfort présente l'aspect général d'un X. L'emploi des deux renforts 40, 50 confère à l'élément d'appui arrière 24 une plus grande résistance à la déformation des deux côtés, c'est-à-dire aussi bien vers le bord latéral 28 que vers le bord médial 29. Ainsi les informations sensorielles liées à la conduite transitent de la même façon au niveau du bord latéral 28 ou du bord médial 29.

[0045] Selon le premier exemple de réalisation de l'invention, les renforts 40, 50 ont chacun une largeur et une épaisseur sensiblement constantes. Par exemple la largeur peut être comprise entre 5 et 50 mm, l'épaisseur entre 1 et 10 mm. Cependant il peut être prévu que la largeur et l'épaisseur varient le long de chacun des renforts 40, 50.

[0046] Les matériaux utilisés pour faire l'élément d'appui arrière 24 avec les renforts 40, 50 sont des matières plastiques, armées ou non. Cependant il peut être prévu d'utiliser du métal, ou tout autre matériau convenable.

[0047] Les autres exemples de réalisation de l'invention sont présentés ci-après à l'aide des figures 3 à 8. Pour des raisons de commodité, seuls les éléments nécessaires pour une différenciation vis-à-vis du premier exemple sont donnés.

[0048] Le deuxième exemple est montré à la figure 3. L'élément d'appui arrière 60 d'un dispositif de support comprend une plaque 61. Cette dernière s'étend longitudinalement d'une extrémité d'attache 62 à une extrémité libre 63, transversalement d'un bord latéral 64 à un bord médial 65, et en épaisseur entre une face d'appui 66 et une face libre 67.

[0049] Selon l'invention le moyen de renfort comprend un premier renfort longiligne 70 qui s'étend sensiblement du bord latéral 64 au bord médial 65. Une première extrémité 71 du renfort 70 est plus proche de l'extrémité d'attache 62 de l'élément d'appui arrière 60, tandis qu'une deuxième extrémité 72 du renfort 70 est plus proche de l'extrémité libre 63 de l'élément d'appui 60. Ainsi le premier renfort 70 est orienté obliquement par rapport à la longueur de la plaque 61 de l'élément d'appui arrière 60. La première extrémité 71 du renfort 70 est située vers la jonction de l'extrémité d'attache 62 avec le bord latéral 64. La deuxième extrémité 72 du renfort 70 est située vers le bord médial 65, en retrait par rapport à l'extrémité libre 63 de l'élément d'appui 60.

[0050] Par analogie le moyen de renfort comprend un deuxième renfort longiligne 80 qui s'étend sensiblement du bord médial 65 au bord latéral 64. Une première extrémité 81 du renfort 80 est plus proche de l'extrémité d'attache 62 de l'élément d'appui arrière 60, tandis qu'une deuxième extrémité 82 du renfort 80 est plus proche de l'extrémité libre 63 de l'élément d'appui 60. Ainsi le deuxième renfort 80 est orienté obliquement par rapport à la longueur de la plaque 61 de l'élément d'appui arrière 60. La première extrémité 81 du renfort 80 est située vers la jonction de l'extrémité d'attache 62 avec le bord médial 65. La deuxième extrémité 82 du renfort 80 est située vers le bord latéral 64, en retrait par rapport à l'extrémité libre 63 de l'élément d'appui 60.

[0051] Le moyen de renfort présente l'aspect général d'un X, dont le sommet est en retrait de l'extrémité libre 63. Cette structure du moyen de renfort permet un renforcement modéré de l'élément d'appui arrière 60. Ce dernier se déforme relativement peu, lors d'appuis arrière, mais toutefois plus que dans le cas où les renforts rejoignent l'extrémité libre de l'élément d'appui arrière. L'intérêt est de préserver une aptitude à l'amortissement d'impulsions qui transitent par l'élément d'appui arrière.

[0052] Le troisième exemple est montré sur la figure 4. L'élément d'appui arrière 90 d'un dispositif de support comprend une plaque 91. Cette dernière s'étend longitudinalement d'une extrémité d'attache 92 à une extrémité libre 93, transversalement d'un bord latéral 94 à un bord médial 95, et en épaisseur entre une face d'appui 96 et une face libre 97.

[0053] Selon l'invention le moyen de renfort comprend un premier renfort longiligne 100, qui est unique.

Le renfort 100 est orienté obliquement selon une première diagonale de l'élément d'appui arrière 90. En l'occurrence le renfort 100 présente une première extrémité 101 située vers la jonction de l'extrémité d'attache 92 avec le bord latéral 94, et une deuxième extrémité 102 située vers la jonction de l'extrémité libre 93 avec le bord médial 95. Cette disposition renforce l'élément d'appui arrière 90 en torsion selon un axe longitudinal, avec une prépondérance du côté médial. En effet la deuxième extrémité 102 du renfort 100 rejoint l'extrémité libre 93 vers le bord médial 95. Ainsi, lors d'appui arrière, les déformations de l'élément d'appui 90 sont moindres du côté médial que du côté latéral. Cela permet de différencier la nature des appuis arrière du côté latéral et du côté médial.

[0054] Bien entendu, il peut être prévu un renfort unique sur l'autre diagonale.

[0055] Le quatrième exemple est montré sur les figures 5 et 6. L'élément d'appui arrière 110 d'un dispositif de support comprend une plaque 111, laquelle présente une extrémité d'attache 112, une extrémité libre 113, un bord latéral 114, un bord médial 115, une face d'appui 116, et une face libre 117.

[0056] Selon l'invention le moyen de renfort comprend un premier 120 et un deuxième 121 renforts disposés chacun selon une diagonale de la plaque 111 de l'élément d'appui arrière 110. Ce qui différencie le quatrième exemple du premier, comme on le comprend à l'aide de la figure 6, c'est que les renforts 120, 121 sont insérés dans la plaque 111 de façon à affleurer la face libre 117. Cette structure confère à l'élément d'appui arrière 110 une esthétique plus moderne.

[0057] Les renforts 120, 121 peuvent être des bandes, réalisées à partir de métal ou de matières synthétiques, ces dernières comprenant ou non des fibres composites.

[0058] Le cinquième exemple est montré sur la figure 7. Il est similaire au quatrième, sauf en ce que des renforts 130, 131 affleurent une face d'appui 132 d'une plaque 133 d'un élément d'appui arrière 134.

[0059] Le sixième exemple est montré sur la figure 8. Il est similaire aux quatrième et cinquième exemples, sauf en ce que des renforts 140, 141 sont noyés dans la plaque 142 de l'élément d'appui arrière 143.

[0060] 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.

[0061] 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.

[0062] En particulier il peut être prévu des dissymétries transversales dans l'agencement des renforts, des variations de section au sein d'un même renfort, plusieurs renforts de dimensions différentes ou de matières différentes, ou autre.

Revendications

1. Dispositif de support (1) d'une chaussure sur un engin de sport (2), le dispositif (1) comprenant une assise (3) associée à un élément d'appui arrière (24, 60, 90, 110, 134, 143), l'élément d'appui arrière (24, 60, 90, 110, 134, 143) s'étendant longitudinalement entre une extrémité d'attache (26, 62, 92, 112) et une extrémité libre (27, 63, 93, 113), et transversalement entre un bord latéral (28, 64, 94, 114) et un bord médial (29, 65, 95, 115), **caractérisé par le fait qu'il** comprend un moyen de renfort qui renforce l'élément d'appui arrière (24, 60, 90, 110, 134, 143) en torsion selon un axe longitudinal (L) de l'élément d'appui arrière (24, 60, 90, 110, 134, 143).
2. Dispositif de support (1) selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le moyen de renfort comprend un premier renfort (40, 70, 100, 120, 130, 140) qui s'étend sensiblement du bord latéral (28, 64, 94, 114) au bord médial (29, 65, 95, 115), une première extrémité (41, 71, 101) du renfort (40, 70, 100, 120, 130, 140) étant plus proche de l'extrémité d'attache (26, 62, 92, 112) de l'élément d'appui arrière (24, 60, 90, 110, 134, 143), une deuxième extrémité (42, 72, 102) du renfort étant plus proche de l'extrémité libre (27, 63, 93, 113) de l'élément d'appui arrière.
3. Dispositif de support (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé par le fait que** le moyen de renfort comprend un deuxième renfort (50, 80, 121, 131, 141) qui s'étend sensiblement du bord latéral (28, 64, 94, 114) au bord médial (29, 65, 95, 115), une première extrémité (51, 81) du renfort (50, 80, 121, 131, 141) étant plus proche de l'extrémité d'attache (26, 62, 92, 112) de l'élément d'appui arrière (24, 60, 90, 110, 134, 143), une deuxième extrémité (52, 82) du renfort étant plus proche de l'extrémité libre (27, 63, 93, 113) de l'élément d'appui arrière.
4. Dispositif de support (1) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé par le fait qu'au moins l'un** des premier (40, 100, 120, 130, 140) et deuxième (50, 121, 131, 141) renforts est disposé selon une diagonale de l'élément d'appui arrière (24, 60, 110, 134, 143).
5. Dispositif de support (1) selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé par le fait qu'une** première extrémité (71) du premier renfort (70) est située vers la jonction de l'extrémité d'attache (62) avec le bord latéral (64), et **par le fait qu'une** deuxième extrémité (72) du renfort (70) est située vers le bord médial (65), en retrait par rapport à l'extrémité libre (63) de l'élément d'appui (60).
6. Dispositif de support (1) selon la revendication 3 ou

5, **caractérisé par le fait qu'**une première extrémité (81) du deuxième renfort (80) est située vers la jonction de l'extrémité d'attache (62) avec le bord médial (65), et **par le fait qu'**une deuxième extrémité (82) du renfort (80) est située vers le bord latéral (64), en retrait par rapport à l'extrémité libre (63) de l'élément d'appui (60).

5

7. Dispositif de support (1) selon l'une des revendications 2 à 6, **caractérisé par le fait que** les renforts (40, 50, 70, 80, 100) sont en saillie par rapport à la face libre (31, 67, 97) de la plaque (25, 61, 91) de l'élément d'appui arrière (24, 60, 90).

10

8. Dispositif de support (1) selon l'une des revendications 2 à 7, **caractérisé par le fait que** les renforts (40, 50, 70, 80, 100) forment avec la plaque (25, 61, 91) de l'élément d'appui arrière (24, 60, 90) une pièce monobloc.

15

20

9. Dispositif de support (1) selon l'une des revendications 2 à 6, **caractérisé par le fait que** les renforts (120, 121, 130, 131, 140, 141) affleurent la face libre (117) ou la face d'appui (132) de la plaque (111, 133) de l'élément d'appui arrière (110, 134), ou sont noyés dans la plaque (142) de l'élément d'appui arrière (143).

25

10. Élément d'appui arrière (24, 60, 90, 110, 134, 143) pour dispositif de support (1) d'une chaussure sur un engin de sport (2), l'élément d'appui arrière (24, 60, 90, 110, 134, 143) s'étendant longitudinalement entre une extrémité d'attache (26, 62, 92, 112) et une extrémité libre (27, 63, 93, 113), et transversalement entre un bord latéral (28, 64, 94, 114) et un bord médial (29, 65, 95, 115), **caractérisé par le fait qu'**il comprend un moyen de renfort qui le renforce en torsion selon un axe longitudinal (L).

30

35

40

45

50

55

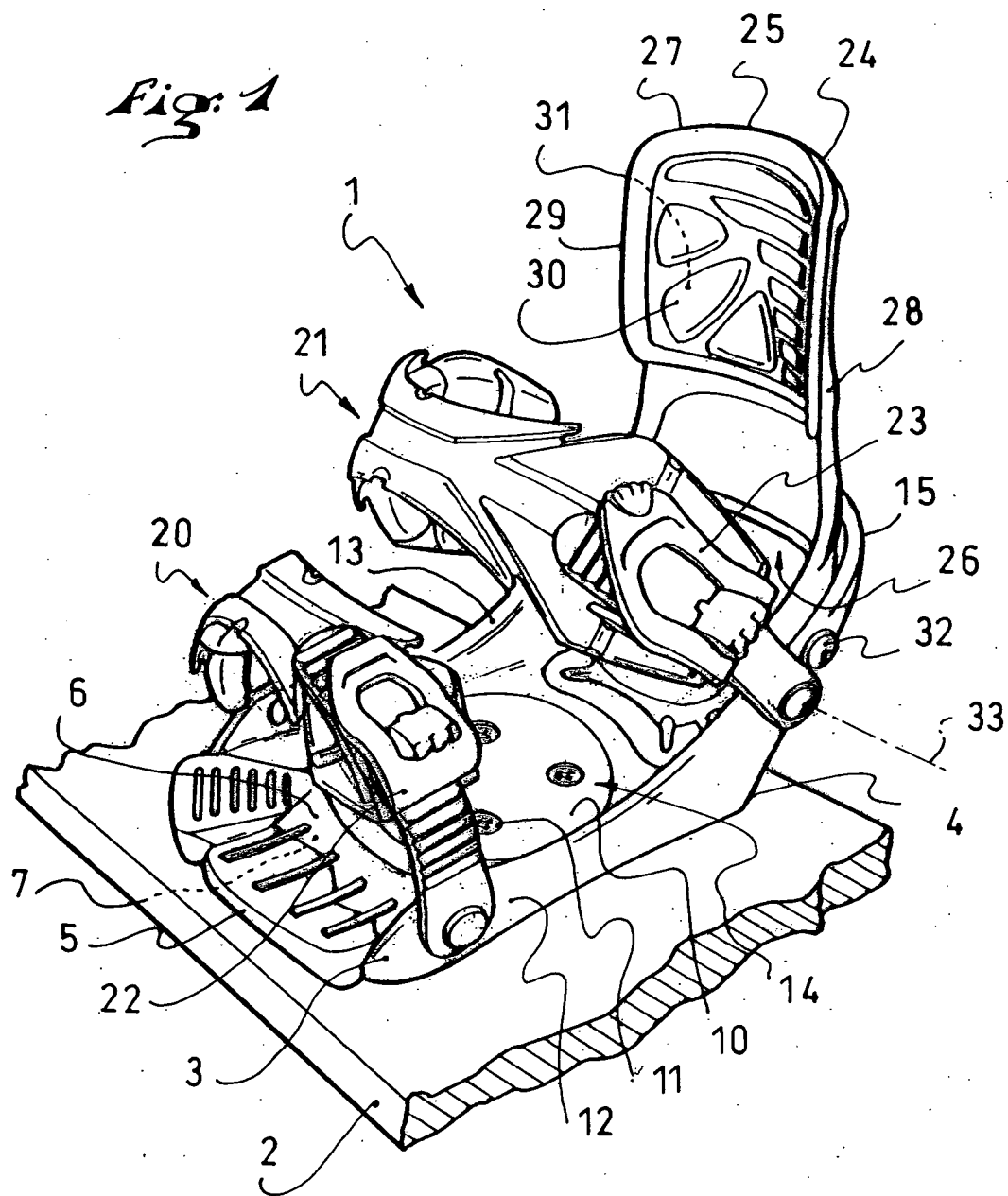


Fig. 2

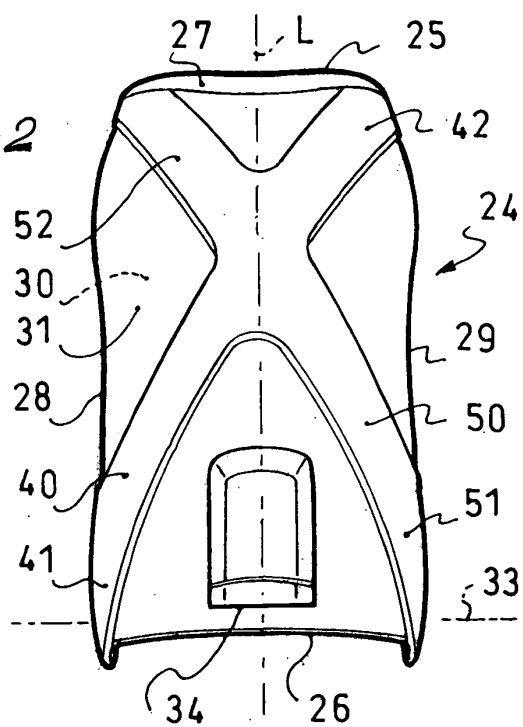


Fig. 3

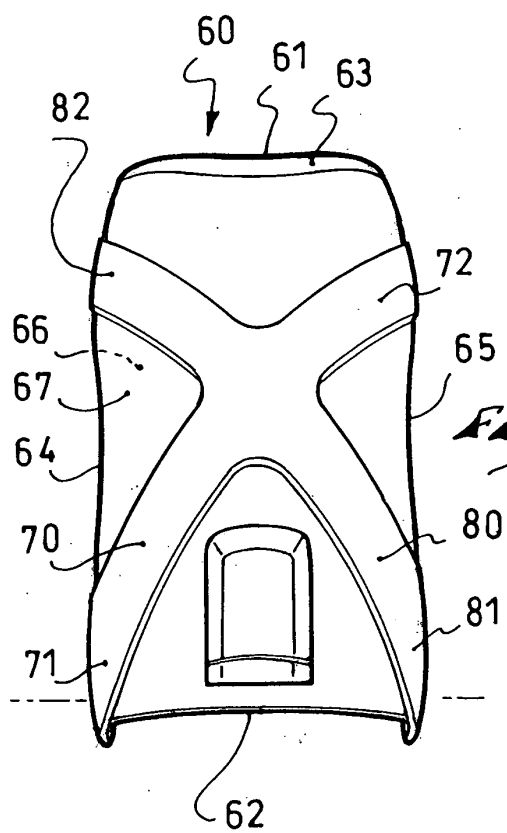


Fig. 4

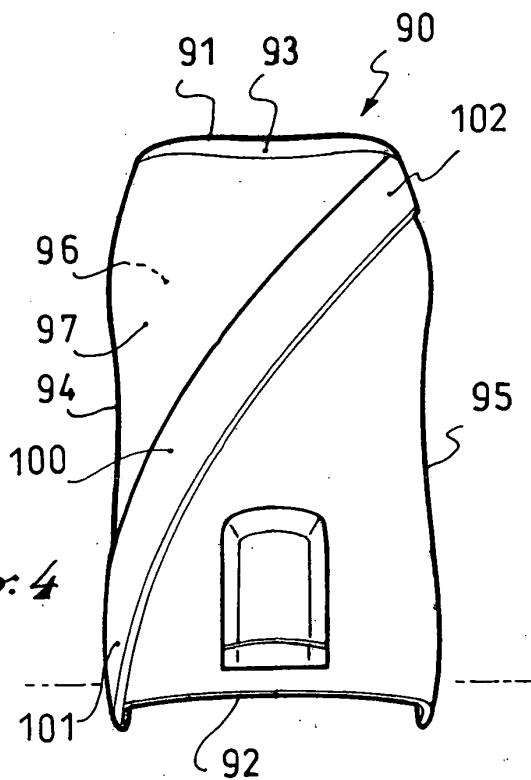


Fig: 5

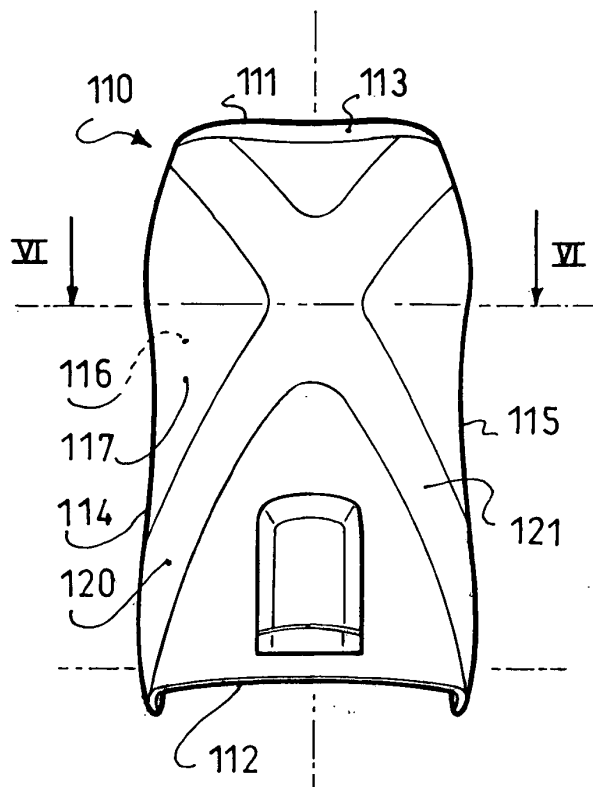


Fig: 6

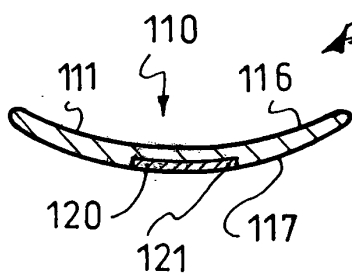


Fig: 7

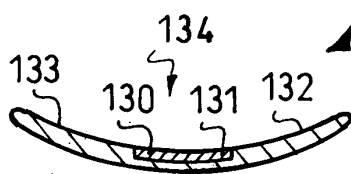
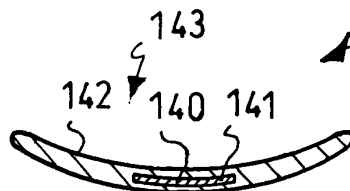


Fig: 8





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 04 00 5890

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	US 6 283 495 B1 (PHILLIPS FRANK) 4 septembre 2001 (2001-09-04) * le document en entier * -----	1	A63C9/08
A	US 2002/070530 A1 (HAUPT OLIVIER ET AL) 13 juin 2002 (2002-06-13) * le document en entier * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			A63C A43B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 14 juillet 2004	Examineur Vereist, P
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 04 00 5890

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.

14-07-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6283495	B1	04-09-2001	US 6027136 A	22-02-2000
			AT 407710 B	25-05-2001
			AT 998 A	15-10-2000
			CH 688930 A5	15-06-1998
			DE 19800180 A1	09-07-1998
			FR 2758092 A1	10-07-1998
			IT T0980003 A1	08-07-1998

US 2002070530	A1	13-06-2002	FR 2814962 A1	12-04-2002
			EP 1195181 A1	10-04-2002

EPO FORM P0460

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