(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 060 196 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
07.10.2015 Bulletin 2015/41

(51) Int Cl.:
A43B 5/04 *(2006.01)* ***A43C 11/14*** *(2006.01)*
A43B 5/16 *(2006.01)* ***A43B 23/16*** *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **08018316.3**

(22) Date de dépôt: **20.10.2008**

(54) **Chaussure à serrage de tige amélioré**

Schuh mit verbesserter Festziehmöglichkeit des Schafts

Boot with improved leg tightening

(84) Etats contractants désignés:
AT CH DE FI FR LI NO

(30) Priorité: **13.11.2007 FR 0707951**

(43) Date de publication de la demande:
20.05.2009 Bulletin 2009/21

(73) Titulaire: **SALOMON S.A.S.**
74370 Metz-Tessy (FR)

(72) Inventeurs:
- **Chovino, Thierry**
  74600 Seynod (FR)
- **Donnadieu, Thierry**
  74330 Sillingy (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 774 217
EP-A- 0 787 441
EP-A- 0 887 027
EP-A- 1 013 185
EP-A- 1 310 182
EP-A- 1 712 147
WO-A-94/21149
AT-B- 387 893

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 2 060 196 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

[0001] L'invention se rapporte à une chaussure, notamment de sport, et concerne plus particulièrement une chaussure destinée à la pratique du ski, de la marche sportive, ou de l'athlétisme.

[0002] De telles chaussures peuvent être utilisées dans des domaines tels que le ski de fond ou de télémark, la marche ou la course à plat ou en montagne, l'alpinisme ou encore le surf sur neige, la raquette à neige, le patin à roues, la planche à roues, le cyclisme, un sport de balle, ou autre.

[0003] Une chaussure peut comprendre une tige basse ou une tige haute. Il est généralement souhaitable que le pied d'un utilisateur soit suffisamment maintenu. En effet, un bon maintien du pied dans la tige permet une meilleure utilisation.

[0004] Par exemple avec une chaussure souple, telle qu'utilisée pour la pratique du ski de fond, un maintien suffisant facilite la transmission d'informations sensorielles ou le déroulement du pied. Notamment au niveau du cou-de-pied, un dispositif de serrage de la tige est destiné à maintenir le pied d'un utilisateur.

[0005] Traditionnellement un dispositif de serrage comprend, d'une part, un lien ou lacet et, d'autre part, des liaisons du lacet à la tige. Ces liaisons sont matérialisées par des passants, associés à des parties ou quartiers latéral et médial de la tige. Le lacet suit un chemin qui le mène alternativement d'un quartier à l'autre. Ainsi il suffit de tirer sur le lacet pour rapprocher les quartiers et serrer la tige. Ensuite, le blocage du lacet maintient le serrage.

[0006] Un problème devant être résolu par un bon dispositif de serrage est le maintien du pied dans la chaussure. En particulier dans la pratique du skating, c'est-à-dire du ski de fond exercé selon un pas de patineur, il est important de réaliser un maintien suffisant du pied dans une direction transversale de la chaussure. Cela permet une poussée transversale plus précise. C'est pourquoi il s'agit en d'autres termes d'éviter des mouvements intempestifs du pied, dans la chaussure, notamment au niveau du cou-de-pied.

[0007] En effet, lorsque le pied bouge dans la tige, au niveau du cou-de-pied ou ailleurs, la transmission d'informations sensorielles ou d'impulsions de conduite est moins précise. En conséquence les performances, notamment sportives, sont altérées.

[0008] De plus des mouvements répétés du pied dans la tige se traduisent par des frottements qui créent des traumatismes.

[0009] Afin d'améliorer la tenue du pied dans la tige, il a été proposé d'ajouter un lien prévu pour serrer la zone du cou-de-pied.

[0010] Un tel exemple est apporté par les documents EP 1 712 147 A et DE 77 29 564 U. Dans ce dernier une chaussure comprend non seulement un dispositif de serrage traditionnel, c'est-à-dire avec un lacet et des passants agencés pour serrer la tige de manière réversible, mais aussi un lien prévu pour serrer la zone du cou-de-pied. Ce lien s'étend d'une partie latérale à une partie médiale de la chaussure, selon un plan transversal. Le lien ajoute une force de serrage à celle exercée par le dispositif La conséquence est un maintien plus fort du pied au niveau du cou-de-pied et/ou du métatarse. Cela signifie que le pied est sollicité vers la semelle avec plus de force.

[0011] Cependant il est apparu que, dans une chaussure selon le document DE 77 29 564 U, le maintien du pied est parfois imparfait. En particulier à la hauteur du cou-de-pied on observe encore des mouvements parasites du pied dans la tige, surtout en direction transversale.

[0012] En d'autres termes on peut dire qu'il est encore souhaitable d'améliorer la tenue du pied dans une chaussure, particulièrement la tenue transversale.

[0013] C'est pourquoi l'un des buts de l'invention est l'amélioration du maintien du pied dans la chaussure ou, en d'autres termes, la réduction, voire la suppression, des déplacements intempestifs du pied dans la chaussure. Cela notamment en direction transversale.

[0014] Un autre but de l'invention est de rendre la chaussure plus confortable, ceci aussi bien en mode statique qu'en mode dynamique. Il est en effet intéressant d'avoir des sensations agréables aussi bien à l'arrêt que pendant des mouvements, tels que ceux générés lors de la pratique du ski de fond, de la marche, ou autre.

[0015] Pour ce faire l'invention propose une chaussure comprenant les caractéristiques de la revendication 1.

[0016] Bien entendu le lien transversal est mis en tension, et maintenu en tension de manière réversible, par tout moyen connu. Par exemple le lien transversal peut comprendre une portion latérale, une portion médiale, ainsi qu'un mécanisme de serrage réversible.

[0017] Il apparaît donc dans la chaussure de l'invention que le renfort offre au pied un appui latéral et/ou un appui médial, et que le lien transversal est apte à maintenir le pied d'un utilisateur sur le bord latéral et/ou sur le bord médial. En d'autres termes le lien transversal sollicite le pied non seulement vers la semelle, mais aussi vers le bord latéral et/ou médial, c'est-à-dire vers la partie latérale et/ou vers la partie médiale de la chaussure. Il s'ensuit que le pied est mieux maintenu dans la tige transversalement. En fait le pied reste mieux au contact de la tige à l'aplomb du cou-de-pied c'est-à-dire, sinon en permanence, au moins plus souvent qu'avec une chaussure selon l'art antérieur.

[0018] Le renfort comprend un dessous, et le lien transversal sollicite le pied vers le dessous du renfort.

[0019] Parmi les avantages qui découlent de la chaussure selon l'invention on peut citer l'amélioration du maintien du pied dans la chaussure, notamment dans une direction transversale à hauteur du cou-de-pied. En effet le pied bouge beaucoup moins, voire pas du tout, dans la tige. De ce fait la transmission d'informations sensorielles ou d'impulsions de conduite est meilleure. En d'autres termes la conduite est plus précise, notamment

lors de la pratique du pas de patineur. C'est en effet lors d'une poussée latérale de la jambe que le pied appuie transversalement au niveau du renfort.

[0020] Un autre avantage apporté par l'invention est celui d'un confort accru, notamment dans le sens où des traumatismes liés à des mouvements parasites sont évités.

[0021] D'une manière générale il apparaît que la chaussure selon l'invention offre un plus grand confort, en mode statique ou dynamique.

[0022] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à l'aide de la description qui va suivre, en regard du dessin annexé illustrant, selon des formes de réalisation non limitatives, comment l'invention peut être réalisée, et dans lequel :

- la figure 1 est une vue en perspective avant d'une chaussure selon une première forme de réalisation de l'invention, qui montre une partie latérale,
- la figure 2 est une vue, similaire à la figure 1, qui fait apparaître un dispositif de serrage de la tige de la chaussure,
- la figure 3 est une vue en perspective avant de la chaussure de la figure 1, qui montre une partie médiale,
- la figure 4 est une vue schématique en perspective de la chaussure selon la figure 1, qui montre un renfort de la chaussure,
- la figure 5 est une coupe selon V-V de la figure 1,
- la figure 6 est une vue de côté de la chaussure de la figure 1,
- la figure 7 est une coupe dans l'esprit de la figure 5, pour une deuxième forme de réalisation de l'invention,
- la figure 8 est une coupe dans l'esprit de la figure 5, pour une troisième forme de réalisation de l'invention,
- la figure 9 est une vue schématique en perspective dans l'esprit de la figure 4, pour une quatrième forme de réalisation de l'invention,
- la figure 10 est une coupe dans l'esprit de la figure 5, pour la quatrième forme de réalisation de l'invention.

[0023] La première forme de réalisation qui va être décrite après concerne plus spécialement des chaussures pour la pratique du ski de fond, ou de télémark. Cependant l'invention s'applique à d'autres domaines tels que ceux évoqués avant.

[0024] La première forme est décrite ci-après à l'aide des figures 1 à 6.

[0025] Comme le montre la figure 1, une chaussure de ski de fond est 1 prévue pour accueillir le pied de l'utilisateur.

[0026] De manière connue, la chaussure 1 comprend une semelle de marche 2 et une tige 3. La chaussure 1 s'étend en longueur depuis une extrémité arrière ou talon 4 jusqu'à une extrémité avant ou pointe 5, et en largeur entre une partie latérale 6 et une partie médiale 7.

[0027] Telle que représentée la tige 3 comprend une portion basse 10, prévue pour entourer le pied, ainsi qu'une portion haute 11, prévue pour entourer la cheville. Cependant, il pourrait être envisagé une tige comprenant seulement la portion basse.

[0028] Selon la première forme de réalisation décrite, la chaussure 1 s'étend en hauteur depuis la semelle 2 jusqu'à une extrémité supérieure 12, c'est-à-dire jusqu'à l'extrémité libre de la portion haute 11 ou de la tige 3.

[0029] La chaussure 1 est structurée pour permettre une bonne flexion de la jambe ou un bon déroulement du pied, ainsi que la transmission d'informations sensorielles ou d'impulsions de conduite. C'est pourquoi la tige 3 est relativement souple. La semelle quant à elle peut être relativement rigide, ou bien plus souple.

[0030] Comme on le voit mieux sur la figure 2, la chaussure 1 comprend un quartier latéral 15 et un quartier médial 16. Les quartiers 15, 16 sont destinés à couvrir le pied et, à ce titre, sont respectivement des éléments constitutifs des parties latérale 6 et médiale 7.

[0031] Bien entendu les quartiers 15, 16 sont solidarisés à la semelle par des techniques connues telles que le collage, la couture, ou tout équivalent. Les quartiers 15, 16 sont agencés de façon que la chaussure 1 présente une ouverture de chaussage 17. Celle-ci 17 s'étend depuis l'extrémité supérieure 12 vers l'extrémité avant 5. Du côté de l'extrémité supérieure 12 l'ouverture 17 présente une subdivision supérieure 18 destinée à laisser passer le pied, et aussi à entourer la cheville après chaussage. Au niveau du cou-de-pied, entre l'extrémité supérieure 12 et l'extrémité avant 5, l'ouverture 17 présente une subdivision inférieure 19 qui autorise une variation de dimension de l'ouverture et du volume de chaussage. Bien entendu, les subdivisions supérieure 18 et inférieure 19 se prolongent l'une l'autre.

[0032] On remarque que le talon 4 correspond bien sûr à l'extrémité arrière de la tige 3, mais aussi par extension à la partie de la tige située immédiatement au-dessus de la semelle, et à l'aplomb de la subdivision supérieure 18 de l'ouverture 17. Le talon 4 de la chaussure enveloppe le talon de l'utilisateur.

[0033] On observe que la tige 3 comprend une languette 20. Cette dernière 20 est disposée entre les quartiers latéral 15 et médial 16, au niveau de la subdivision inférieure 19 de l'ouverture 17, pour donner à la tige 3 sa continuité. Cependant il pourrait être prévu de ne pas utiliser de languette. Dans ce cas les quartiers 15, 16 peuvent rester séparés ou se superposer. Ou encore un soufflet peut relier l'un à l'autre les quartiers.

[0034] En complément, et de manière non obligatoire, la chaussure 1 comprend un rabat 25 prévu pour couvrir de manière réversible la subdivision inférieure 19 de l'ouverture 17. Le rabat 25 s'étend d'un quartier 15, 16 à l'autre, pour améliorer l'étanchéité de la chaussure.

[0035] Selon la première forme de réalisation, le rabat 25 est solidarisé de manière fixe au quartier médial 16. Une fermeture réversible 26 permet de solidariser le ra-

bat 25 aussi au quartier latéral 15. Par exemple, la fermeture réversible 26 comprend une glissière. Cependant, toute autre structure pourrait être prévue pour réaliser la fermeture. Par exemple une suite de bouton-pression.

[0036] La chaussure 1 comprend encore un dispositif de serrage 30, prévu pour réduire l'ouverture de manière réversible. En d'autres termes le dispositif de serrage 30 permet de serrer la tige 3 de manière réversible.

[0037] Comme il est connu de l'homme du métier, le dispositif de serrage 30 comprend par exemple un premier lien 31, un deuxième lien 32, ainsi que des liaisons 33 des liens à la tige 3. Bien entendu chaque lien chemine d'un quartier 15, 16 à l'autre au niveau de la subdivision inférieure 19. Cette structure permet d'exercer un serrage réversible de la tige 3 vers le cou-de-pied, au niveau de la subdivision inférieure 19 de l'ouverture 17. Ainsi il est possible d'exercer un serrage sur le pied de l'utilisateur. Pour maintenir provisoirement le serrage du dispositif 30, et donc de la tige 3, la chaussure 1 est munie d'un mécanisme de blocage amovible 34. Ce dernier n'est pas décrit en détail ici.

[0038] Il peut bien entendu être prévu tout autre moyen pour le maintien du serrage, notamment de supprimer le mécanisme de blocage et, à la place, réaliser un noeud.

[0039] Comme il découle de l'ensemble des figures 1 à 6, selon l'invention la chaussure 1 comprend un renfort 40 dont la rigidité est supérieure à celle de la tige 3 au moins dans la région du cou-de-pied, le renfort 40 comprenant un dessous 41, un bord latéral 42 et/ou un bord médial 43, le renfort 40 s'étendant à l'aplomb du cou-de-pied, et comprend un lien transversal 50 prévu pour serrer la zone du cou-de-pied, le lien 50 s'étendant de la partie latérale 15 à la partie médiale 16 dans un plan transversal W de la chaussure.

[0040] Bien entendu le dessous 41 du renfort 40 supporte le pied, directement ou indirectement. Par corollaire les bords latéral 42 et médial 43 sont en vis-à-vis de zones latérale et médiale du pied. En conséquence, compte-tenu des rigidités relatives du renfort 40 et de la tige 3 dans la région du cou-de-pied, ainsi que de la localisation du lien transversal 50, un serrage de ce dernier maintient le pied appuyé directement, ou indirectement, sur le dessous 41 et sur l'un ou les deux bords 42, 43 du renfort. Cela assure une tenue précise du pied en direction verticale et en direction transversale, au moins au niveau du plan transversal.

[0041] En référence notamment à la figure 4, on observe que selon la première forme de réalisation de l'invention le renfort 40 comprend non seulement le dessous 41, le bord latéral 42 et le bord médial 43, mais aussi un bord arrière 44. Plus précisément les bords latéral 42, arrière 44 et médial 43 se prolongent les uns les autres pour former une paroi continue 45, laquelle s'étend depuis le talon 4 vers l'extrémité avant 5 de la chaussure. Le bord latéral 42 présente un sommet latéral 46 et une extrémité avant 47. Par analogie le bord médial 43 présente un sommet médial 48 et une extrémité avant 49. En conséquence, si on la parcourt du talon 4 vers l'extrémité avant 5, la paroi continue 45 s'élève pour redescendre ensuite. En fait les sommets latéral 46 et médial 48 sont situés à l'aplomb de la subdivision supérieure 18 de l'ouverture de chaussage 17. Cela permet un meilleur maintien transversal de la cheville.

[0042] Selon l'invention le dessous 41 s'étend depuis le talon 4 vers l'extrémité avant 5 de la chaussure, au-delà des extrémités avant latérale 47 et médiale 49 des bords latéral 42 et médial 43 du renfort 40. En d'autres termes les bords latéral 42 et médial 43 du renfort 40 s'étendent sur une longueur réduite de la chaussure. Plus précisément les bords latéral 42 et médial 43 s'étendent depuis le talon 4 jusqu'à l'aplomb du cou-de-pied, c'est-à-dire à hauteur du dispositif de serrage 30. Il s'ensuit que le talon et le cou-de-pied de l'utilisateur sont accueillis dans une forme creuse rigide, celle délimitée par le dessous 41 et la paroi 45, et que l'extrémité avant du pied est accueillie sur une portion plate du renfort 40, celle en avant des bords latéral 42 et médial 43. En fait cette portion plate permet une flexion de l'avant du pied, ou un déroulement, notamment au niveau des orteils.

[0043] On remarque que les bords latéral 42 et médial 43 sont sensiblement en regard l'un de l'autre ce qui, on le verra mieux après, facilite l'implantation du lien transversal 50 sur la chaussure.

[0044] Le renfort 40 est fabriqué à partir des matériaux et selon des procédés connus. De préférence le dessous 41 et les bords 42, 43, 44 forment une pièce monobloc. Celle-ci peut comprendre des fibres de matières synthétiques et/ou naturelles noyées dans une matrice. Par exemple des fibres de carbone et/ou de verre, imprégnées dans une résine thermodurcissable ou thermoformable, donnent au renfort 40 une grande rigidité. Il faut entendre par là une rigidité supérieure à celle du reste de la tige, notamment des quartiers 15, 16.

[0045] Bien entendu il peut alternativement être prévu d'autres matériaux pour le renfort 40, par exemple une matière plastique chargée de particules et/ou de fibres coupées. Dans ce cas le renfort 40 est obtenu par moulage, par injection, ou tout procédé équivalent.

[0046] Afin de coopérer avec le renfort 40, le lien transversal 50 est structuré et agencé pour être serré de manière réversible entre les bords latéral 42 et médial 43. Comme le montre notamment la figure 5, le lien transversal 50 comprend par exemple une portion latérale 51 ou première portion, une portion médiale 52 ou deuxième portion, ainsi qu'un premier moyen de liaison 53 des portions.

[0047] Le lien transversal 50 est solidarisé à au moins une partie du renfort 40.

[0048] La première portion 51 s'étend longitudinalement entre une extrémité d'attache 54 et une extrémité libre 55. L'extrémité d'attache 54 est solidarisée à la partie latérale 6 par exemple à l'aide d'une articulation 56 d'axe 57. L'articulation 56 peut comprendre tout élément tel qu'une vis, un écrou, un rivet, ou autre.

[0049] Plus précisément selon la première forme de

réalisation, et de manière non limitative, la première portion 51 est solidarisée directement au renfort 40, en fait au bord latéral 42 du renfort.

[0050] La deuxième portion 52 quant à elle s'étend longitudinalement entre une extrémité d'attache 64 et une extrémité libre 65. L'extrémité d'attache 64 est solidarisée à la partie médiale 7 par un moyen comprenant un collage, une couture, une soudure, ou tout équivalent.

[0051] Là encore de manière non limitative la deuxième portion 52 est solidarisée directement au renfort 40, en fait au bord médial 43 du renfort.

[0052] Le premier moyen de liaison 53 est prévu pour relier de façon amovible la deuxième portion 52 à la première portion 51, l'extrémité libre 55 de la première portion 51 étant au-dessus de la deuxième portion 52. Ce moyen 53 comprend par exemple un mécanisme de serrage à cliquet 70 solidarisé à la deuxième portion 52, au niveau de l'extrémité libre 66 de cette dernière. Le moyen de liaison 53 comprend également une série de dents 71 conformées sur la première portion 51. Les dents 71 se répartissent depuis l'extrémité libre 55 jusqu'à proximité de l'articulation 56.

[0053] La première portion 51 est réalisée par exemple sous la forme d'une crémaillère, faite à partir d'une matière plastique. Les dents 71 et l'âme 72 de la première portion 51 forment de préférence une pièce monobloc.

[0054] Le mécanisme de serrage 70 comprend une embase 73 prévue pour guider la première portion 51. L'embase 73 comprend ici un premier flasque 74 et un deuxième flasque 75 reliés par un pont 76. L'embase 73 et solidarisée à la deuxième portion 52 par un moyen tel qu'un rivet, non représenté, ou tout équivalent.

[0055] Le mécanisme de serrage 70 comprend un cliquet, non visible sur les figures, articulé selon un axe 77 entre les flasques 74, 75. Un moyen élastique non représenté, tel qu'un ressort, sollicite en permanence le cliquet vers le pont 76.

[0056] Le mécanisme 70 comprend encore un levier d'entraînement 78, lequel comprend d'une part une extrémité de manutention 79 et, d'autre part, une extrémité d'entraînement 80 munie d'au moins une dent 81.

[0057] Le mécanisme 70 comprend aussi un bouton de libération 85, lequel comprend une extrémité de manutention 86 prévue pour être actionnée à la main.

[0058] Le levier d'entraînement 78 et le bouton de libération 85 sont articulés selon un même axe 87, entre les flasques 74, 75. Un moyen élastique non représenté, tel qu'un ressort, sollicite en permanence le levier 78 de façon que l'extrémité de manutention 79 soit poussée vers le pont 76. Ainsi en l'absence de toute sollicitation extérieure, les pièces constitutives du mécanisme de serrage 70 occupent chacune la position montrée à la figure 5.

[0059] Lorsque la première portion 51 est présente le long du pont 76 entre les flasques 74, 75, dans l'embase 73, le cliquet s'oppose à un allongement du lien 50. A partir de là ce dernier 50 peut être raccourci, et donc la tige 3 peut être serrée, par action sur le levier 78. Il suffit de le faire tourner selon l'axe 87 de façon que les dents 81 entraînent la première portion 51. En conséquence le lien transversal 50 devient plus court, et le serrage de la chaussure au niveau du cou-de-pied est plus fort.

[0060] Bien entendu dans ce cas le pied logé dans la tige 3 est sollicité vers le renfort 40. En d'autres termes le pied est sollicité vers le dessous 41 et vers les bords latéral 42 et médial 43, au niveau du cou-de-pied. Il s'ensuit que le maintien du pied est meilleur, c'est-à-dire avec moins de jeux, aussi bien dans le sens de la hauteur que dans le sens transversal. Un avantage qui en découle est une plus grande précision de conduite.

[0061] Comme on le comprend notamment à l'aide de la figure 6, le serrage exercé par le lien transversal 50 est localisé dans la région du cou-de-pied de par la localisation du lien bien sûr, mais aussi comme conséquence de son orientation. En effet le lien transversal 50 s'étend dans un plan transversal W. Ce dernier s'étend en direction transversale de la chaussure, et forme avec un plan P parallèle à la semelle 2 un angle α proche d'un angle droit. Le plan P, qui est tangent à la semelle, est celui qui contient les portions de la semelle en contact avec le sol lorsque la chaussure y est en appui sans sollicitation extérieure. Par exemple la valeur de l'angle α est comprise entre 50 et 90 degrés. Notamment la valeur d'angle α est comprise entre 70 et 90 degrés, ou encore entre 70 et 80 degrés. Cela revient à dire que la valeur d'angle α est légèrement inférieure à 90 degrés. En conséquence le plan W coupe le plan P en avant du talon 4, environ à l'aplomb de l'intersection 88 des subdivisions supérieure 18 et inférieure 19 de l'ouverture de chaussage 17. Ainsi le lien transversal 50 est relié à la tige 3 en avant du talon 4. Il apparaît aussi que le plan W coupe le plan P en avant de la cheville de l'utilisateur quand le pied est dans la chaussure. En d'autres termes encore le plan W coupe le plan P à l'aplomb du dispositif de serrage 30, en avant des sommets 46, 48 des bords 42, 43 du renfort 40. C'est cette orientation spécifique du plan W, et donc du lien transversal 50, qui génère l'efficacité de serrage. Celui-ci s'effectue essentiellement dans un plan vertical, c'est-à-dire perpendiculairement au plan P.

[0062] Bien entendu à l'inverse l'utilisateur peut desserrer le lien, ou même l'ouvrir comme c'est le cas à la figure 2. Pour cela il lui suffit d'agir, par exemple avec un doigt, sur l'extrémité de manutention 86 du bouton de libération 85. Le levier d'entraînement 78 n'est alors pas sollicité, son extrémité de manutention 78 occupant la position la plus proche du pont 76 montrée à la figure 5.

[0063] D'une manière générale on observe que le renfort 40 et les quartiers latéral 15 et médial 16 appartiennent chacun aux parties latérale 6 et médiale 7 de la tige 3. Selon la première forme de réalisation de l'invention, et de manière non limitative, le renfort 40 est localisé à l'extérieur de la tige 3. Ainsi les quartiers 16, 16 longent la paroi 45 à l'intérieur du volume délimité par le renfort. Cela confère à la chaussure une esthétique plus agréable, et facilite aussi la fabrication. Cependant il peut al-

ternativement être prévu que le renfort 40 soit disposé plus à l'intérieur de la tige. Dans ce cas les quartiers 15, 16 enveloppent en partie au moins le renfort 40.

[0064] On observe aussi que la chaussure 1 comprend un moyen d'ancrage 89, pour une solidarisation réversible à un engin tel qu'un ski. Ce moyen 89 comprend par exemple une ou deux barres transversales, situées dans certains cas vers l'avant de la chaussure.

[0065] Les autres formes de réalisations sont présentées ci-après à l'aide des figures 7 à 10. Pour des raisons de commodité, les éléments communs avec la première forme sont désignés par les mêmes références. Ainsi seules les différences sont mises en évidence.

[0066] On retrouve donc pour la deuxième forme, selon la figure 7, une chaussure 1. Celle-ci comprend notamment une semelle 2, une partie latérale 6 avec un quartier latéral 15, une partie médiale 7 avec un quartier médial 16, et une languette 20. On retrouve encore un renfort 40 qui comprend un dessous 41, un bord latéral 42 et un bord médial 43. On retrouve également un lien transversal 50, avec une première portion 51, une deuxième portion 52, et un moyen de liaison 53.

[0067] Pour la deuxième forme de réalisation de l'invention la première portion 51 est solidarisée directement au renfort 40, plus précisément au bord latéral 42. Par contre, à la différence de la première forme, la deuxième portion 52 est solidarisée indirectement au renfort 40. En fait la deuxième portion 52 est solidarisée au quartier médial 16, par tout moyen tel qu'un collage, une soudure, une couture, un équivalent, ou une combinaison de ces moyens. On peut dire que la liaison de la deuxième portion 52 à la tige 3 est plus éloignée de la semelle 2 que ne l'est la liaison de la première portion 51. En d'autres termes la solidarisation du lien transversal 50 à la tige 3 est dissymétrique. Cela génère une légère différence dans l'application du serrage, entre la partie latérale 6 et la partie médiale 7. Le serrage est un peu plus marqué vers la partie latérale 6, compte-tenu de la souplesse des quartiers 15, 16 par rapport au renfort 40. Cela favorise la précision des appuis en direction latérale.

[0068] La troisième forme de réalisation de l'invention est présentée à l'aide de la figure 8. Là encore la chaussure 1 comprend notamment une semelle 2, une tige 3, une partie latérale 6 avec un quartier latéral 15, une partie médiale 7 avec un quartier médial 16, et un renfort 40 avec un dessous 41, un bord latéral 42, et un bord médial 43.

[0069] Ce qui est spécifique à la troisième forme de réalisation, ce sont la structure du lien transversal 100 et son implantation. Le lien transversal 100 comprend une première portion 101, une deuxième portion 102, et un moyen de liaison permanent 103 de la première portion 101 à la deuxième 102. En fait les portions 101, 102 sont liées l'une à l'autre de manière permanente par la liaison 103, représentée sous la forme d'une articulation. Celle-ci 103 peut comprendre un rivet, une vis, ou tout équivalent.

[0070] La deuxième portion 102 est solidarisée de manière permanente, comme on l'a vu précédemment pour les portions 52, à la partie médiale 7. En complément un mécanisme de serrage à cliquet 110 est solidarisé de manière permanente à la partie latérale 6. Bien entendu le lien transversal 100 peut être serré, desserré, et ouvert. Dans ce cas la première portion 101 est séparée du mécanisme de serrage 110. Par rapport aux formes de réalisation précédentes, cette structure décale le mécanisme de serrage transversalement. Ici le décalage est orienté vers la partie latérale 6.

[0071] La quatrième forme de réalisation est présentée à l'aide des figures 9 et 10. Dans ce cas la chaussure 1 comprend un renfort 40, lequel comprend exclusivement le dessous 41, le bord latéral 42 et le bord médial 43. Il s'agit de gérer les appuis transversaux essentiellement. En conséquence le renfort 40 présente une ouverture 120 vers le talon 4. Cela favorise une flexion arrière du bas de jambe.

[0072] Un lien transversal 130 de la chaussure 1 comprend une portion unique 131 et un mécanisme de serrage 140. En fait le lien 130 contourne la tige 3 dans le plan transversal W à la manière d'une ceinture. Notamment la portion 131 traverse un conduit 141 ménagé au niveau de la semelle 2. Là encore le lien 130 peut être serré, desserré, ou ouvert. Même s'il n'y est pas solidarisé de manière permanente, le lien 130 relie l'une à l'autre les parties latérale 6 et médiale 7. Ici la structure du lien 130 est simplifiée.

[0073] 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.

[0074] Bien entendu l'invention n'est pas limitée aux formes de réalisation ci-avant décrites, elle est définie par la portée des revendications qui vont suivre.

[0075] En particulier dans tous les cas l'architecture d'un lien transversal peut être inversée, dans le sens où les spécificités liées à une partie latérale peuvent se retrouver sur une partie médiale et vice versa.

Revendications

1. Chaussure (1) comprenant une semelle (2) et une tige (3), la chaussure (1) s'étendant en longueur depuis un talon (4) jusqu'à une extrémité avant (5), en largeur entre une partie latérale (6) et une partie médiale (7), et en hauteur depuis la semelle (2) jusqu'à une extrémité supérieure (12), la chaussure (1) présentant une ouverture de chaussage (17), et comprenant un dispositif de serrage (30) prévu pour réduire l'ouverture de manière réversible, la chaussure (1) comprenant un lien transversal (50, 100, 130) prévu pour serrer la zone du cou-de-pied, le lien (50, 100, 130) s'étendant de la partie latérale (6) à la partie médiale (7) dans un plan transversal (W) de la chaussure
   la chaussure comprenant un renfort (40) dont la rigidité est supérieure à celle de la tige (3) au moins

dans la région du cou-de-pied, le renfort (40) s'étendant à l'aplomb du cou-de-pied, le renfort (40) appartenant à la tige (3), le renfort (40) comprenant un dessous (41), un bord latéral (42) et un bord médial (43), le bord latéral (42) et/ou médial (43) s'étendant sur une longueur réduite de la chaussure, le dessous (41) s'étendant depuis le talon (4) vers l'extrémité avant (5) de la chaussure, au-delà des extrémités avant latérale (47) et médiale (49) des bords latéral (42) et médial (43) du renfort (40).

2. Chaussure (1) selon la revendication 1, **caractérisée par le fait que** le renfort (40) comprend aussi un bord arrière (44).

3. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisée par le fait que** le renfort (40) est localisé à l'extérieur de la tige (3).

4. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée par le fait que** le lien transversal (50, 100, 130) est solidarisé à au moins une partie du renfort (40).

5. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée par le fait que** le lien transversal (50) comprend une première portion (51), une deuxième portion (52), ainsi qu'un moyen de liaison (53) prévu pour relier de façon amovible la deuxième portion (52) à la première portion (51).

6. Chaussure (1) selon la revendication 5, **caractérisée par le fait que** la première portion (51) est solidarisée directement au renfort (40), et **par le fait que** la deuxième portion (52) est solidarisée directement au renfort (40).

7. Chaussure (1) selon la revendication 5, **caractérisée par le fait que** la première portion (51) est solidarisée directement au renfort (40), et **par le fait que** la deuxième portion (52) est solidarisée indirectement au renfort (40).

8. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée par le fait que** le lien transversal (100) comprend une première portion (101), une deuxième portion (102), et un moyen de liaison permanente (103) de la première portion (101) à la deuxième (102), et **par le fait qu'**un mécanisme de serrage (110) est solidarisé de manière permanente à la partie latérale (6).

9. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée par le fait que** le lien transversal (130) contourne la tige (3) dans le plan transversal (W) à la manière d'une ceinture.

10. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée par le fait que** le plan transversal (W) forme avec un plan (P) tangent à la semelle (2) un angle (α), dont la valeur est comprise entre 50 et 90 degrés.

11. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée par le fait que** le plan transversal (W) coupe un plan (P), tangent à la semelle (2), à l'aplomb d'un dispositif de serrage (30).

12. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée par le fait que** le plan transversal (W) coupe un plan (P), tangent à la semelle (2), environ à l'aplomb de l'intersection (88) des subdivisions supérieure (18) et inférieure (19) d'une ouverture de chaussage (17).

13. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée par le fait que** le lien transversal (50, 100, 130) est relié à la tige (3) en avant du talon (4).

Patentansprüche

1. Schuh (1), der eine Sohle (2) und einen Schaft (3) umfasst, wobei der Schuh (1) sich der Länge nach von einem Absatz (4) bis zu einem vorderen Ende (5), der Breite nach zwischen einem lateralen Teil (6) und einem medialen Teil (7) und der Höhe nach von der Sohle (2) bis zu einem oberen Ende (12) erstreckt, wobei der Schuh (1) eine Schuhöffnung (17) aufweist und eine Vorrichtung zum Festziehen (30) umfasst, die zur umkehrbaren Verkleinerung der Öffnung vorgesehen ist, wobei der Schuh (1) eine Querverbindung (50, 100, 130) umfasst, die zum Zusammenziehen des Fußrückenbereichs vorgesehen ist, wobei sich die Verbindung (50, 100, 130) in einer Querebene (W) des Schuhs von dem lateralen Teil (6) bis zu dem medialen Teil (7) erstreckt,
wobei der Schuh eine Verstärkung (40) mit einer mindestens im Fußrückenbereich höheren Steifigkeit als die des Schafts (3) umfasst, wobei sich die Verstärkung (40) senkrecht zum Fußrücken erstreckt, wobei die Verstärkung (40) zum Schaft (3) gehört, wobei die Verstärkung (40) eine Unterseite (41), einen lateralen Rand (42) und einen medialen Rand (43) umfasst, wobei sich der mediale (43) und/oder der laterale Rand (42) über eine verkürzte Länge des Schuhs erstreckt/erstrecken, wobei die Unterseite (41) sich von dem Absatz (4) zum vorderen Ende (5) des Schuhs über das laterale (47) und mediale (49) Ende des lateralen (42) und medialen (43) Rands der Verstärkung (40) hinaus erstreckt.

2. Schuh (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstärkung (40) auch einen hinteren Rand (44) umfasst.

3. Schuh (1) nach einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstärkung (40) auf der Außenseite des Schafts (3) positioniert ist.

4. Schuh (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querverbindung (50, 100, 130) mindestens mit einem Teil der Verstärkung (40) fest verbunden ist.

5. Schuh (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querverbindung (50) einen ersten Teil (51), einen zweiten Teil (52) und ein Mittel zur Verbindung (53) umfasst, das dazu vorgesehen ist, den zweiten Teil (52) mit dem ersten Teil (51) in lösbarer Weise zu verbinden.

6. Schuh (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Teil (51) mit der Verstärkung (40) direkt fest verbunden ist und dass der zweite Teil (52) mit der Verstärkung (40) direkt fest verbunden ist.

7. Schuh (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Teil (51) mit der Verstärkung (40) direkt fest verbunden ist und dass der zweite Teil (52) mit der Verstärkung (40) indirekt fest verbunden ist.

8. Schuh (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querverbindung (100) einen ersten Teil (101), einen zweiten Teil (102) und ein Mittel zur dauerhaften Verbindung (103) des ersten Teils (101) mit dem zweiten Teil (102) umfasst und dass ein Festziehmechanismus (110) in dauerhafter Weise mit dem lateralen Teil (6) fest verbunden ist.

9. Schuh (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querverbindung (130) in der Querebene (W) um den Schaft (3) in der Art eines Gürtels herumgeführt ist.

10. Schuh (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querebene (W) mit einer tangential zu der Sohle (2) verlaufenden Ebene (P) einen Winkel α bildet, dessen Wert zwischen 50° und 90° liegt.

11. Schuh (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querebene (W) eine tangential zu der Sohle (2) verlaufende Ebene (P) senkrecht zu einer Festziehvorrichtung (30) schneidet.

12. Schuh (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querebene (W) eine tangential zu der Sohle (2) verlaufende Ebene (P) ungefähr senkrecht zur Schnittlinie (88) des oberen (18) und des unteren (19) Teilbereichs einer Schuhöffnung (17) schneidet.

13. Schuh (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querverbindung (50, 100, 130) vor dem Absatz (4) mit dem Schaft (3) verbunden ist.

Claims

1. Boot (1) comprising a sole (2) and an upper (3), the boot (1) extending lengthwise from a heel (4) to a front end (5), widthwise between a lateral part (6) and a medial part (7), and heightwise from the sole (2) to an upper end (12), the boot (1) having an opening (17) allowing the foot to enter, and comprising a tightening device (30) provided to reversibly reduce the opening, the boot (1) comprising a transverse connection (50, 100, 130) provided for gripping the ankle region, the connection (50, 100, 130) extending from the lateral part (6) to the medial part (7) in a transverse plane (W) of the boot,
the boot comprising a reinforcement (40) which is stiffer than the upper (3) at least in the region of the ankle, the reinforcement (40) extending vertically from the ankle, the reinforcement (40) being part of the upper (3), the reinforcement (40) comprising an underside (41), a lateral edge (42) and a medial edge (43), the lateral edge (42) and/or the medial edge (43) extending over a reduced length of the boot, the underside (41) extending from the heel (4) towards the front end (5) of the boot, beyond the lateral (47) and medial (49) front ends of the lateral edge (42) and of the medial edge (43) of the reinforcement (40).

2. Boot (1) according to Claim 1, **characterized in that** the reinforcement (40) also comprises a rear edge (44).

3. Boot (1) according to either of Claims 1 and 2, **characterized in that** the reinforcement (40) is located outside the upper (3).

4. Boot (1) according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the transverse connection (50, 100, 130) is secured to at least one part of the reinforcement (40).

5. Boot (1) according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the transverse connection (50) comprises a first portion (51), a second portion (52), and a connection means (53) provided for removably connecting the second portion (52) to the first portion (51).

6. Boot (1) according to Claim 5, **characterized in that** the first portion (51) is secured directly to the rein-

forcement (40), and **in that** the second portion (52) is secured directly to the reinforcement (40).

7. Boot (1) according to Claim 5, **characterized in that** the first portion (51) is secured directly to the reinforcement (40), and **in that** the second portion (52) is secured indirectly to the reinforcement (40).

8. Boot (1) according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the transverse connection (100) comprises a first portion (101), a second portion (102), and a means (103) for permanently connecting the first portion (101) to the second (102), and **in that** a tightening mechanism (110) is permanently secured to the lateral part (6).

9. Boot (1) according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the transverse connection (130) wraps around the upper (3) in the transverse plane (W) in the manner of a belt.

10. Boot (1) according to one of Claims 1 to 9, **characterized in that** the transverse plane (W) forms, with a plane (P) which is tangential to the sole (2), an angle (α) of between 50 and 90 degrees.

11. Boot (1) according to one of Claims 1 to 9, **characterized in that** the transverse plane (W) intersects a plane (P), which is tangential to the sole (2), vertically in line with a tightening device (30).

12. Boot (1) according to one of Claims 1 to 9, **characterized in that** the transverse plane (W) intersects a plane (P), which is tangential to the sole (2), vertically approximately in line with the intersection (88) of the upper (18) and lower (19) subdivisions of an opening (17) for inserting the foot.

13. Boot (1) according to one of Claims 1 to 9, **characterized in that** the transverse connection (50, 100, 130) is connected to the upper (3) in front of the heel (4).

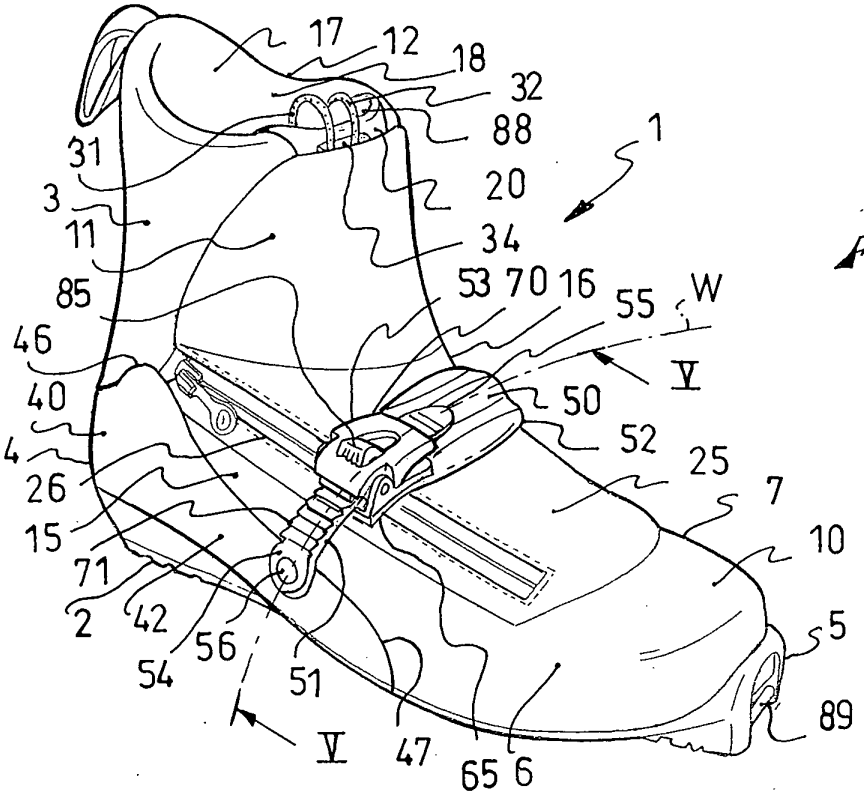

17
12
18
32
88
1
31
20
3
11
34
85
53 70 16
55
W
46
V
40
50
52
4
25
26
7
15
10
71
2
42
56
5
54
51
89
V
47
65 6

Fig. 1

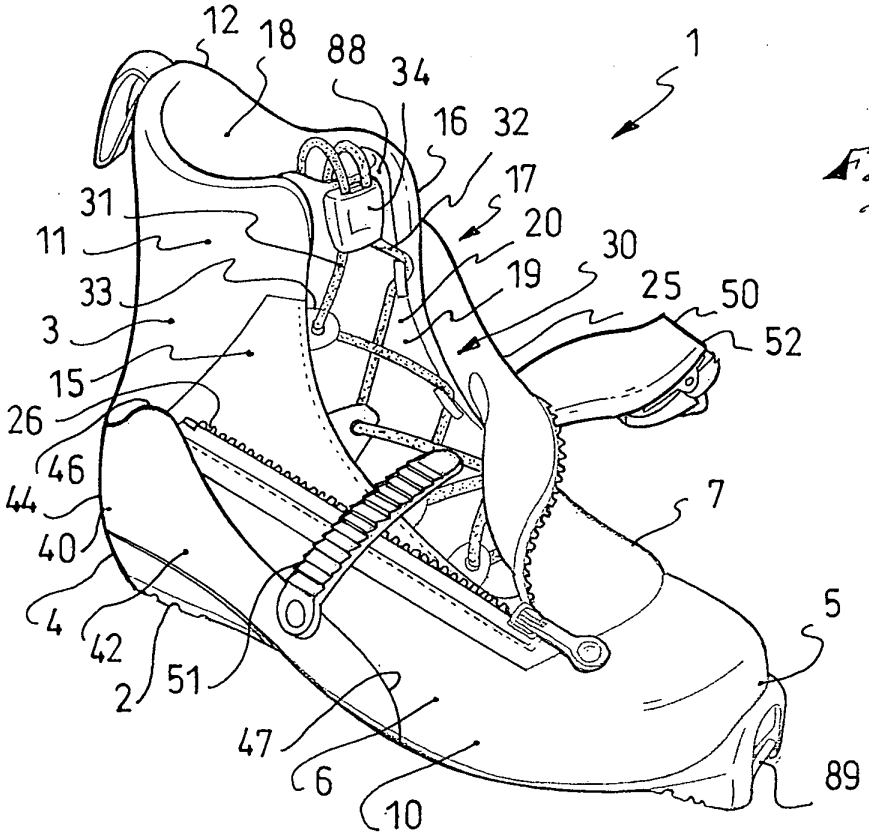
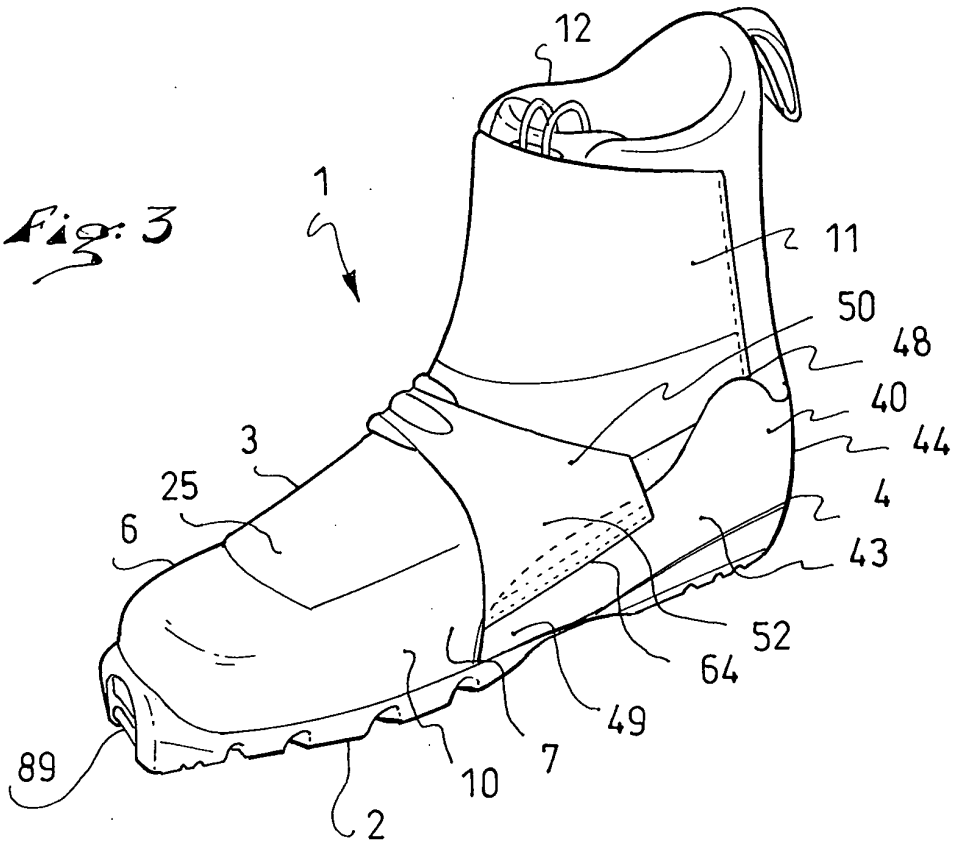

12
18
88
34
1
16
32
17
31
20
11
30
19
25
50
33
52
3
15
26
46
7
44
40
5
4
42
2
51
47
6
89
10

Fig. 2

Fig: 3


12
1
11
50
48
40
44
3
25
4
6
43
52
64
49
89
10
7
2

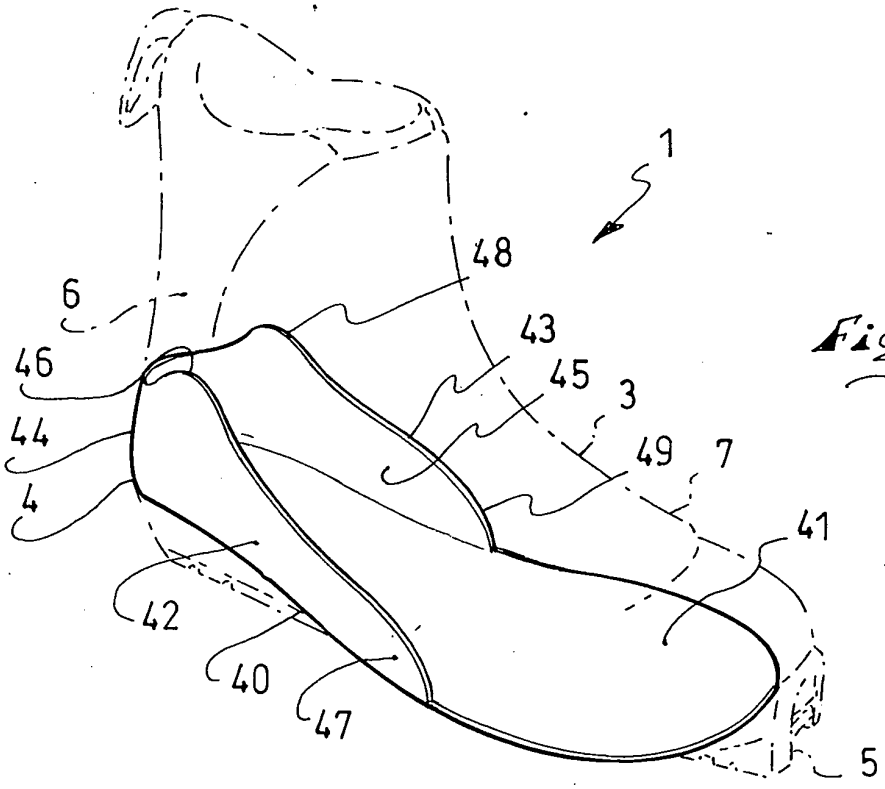

1
48
6
43
46
45
3
44
49
7
4
41
42
40
47
5

Fig: 4

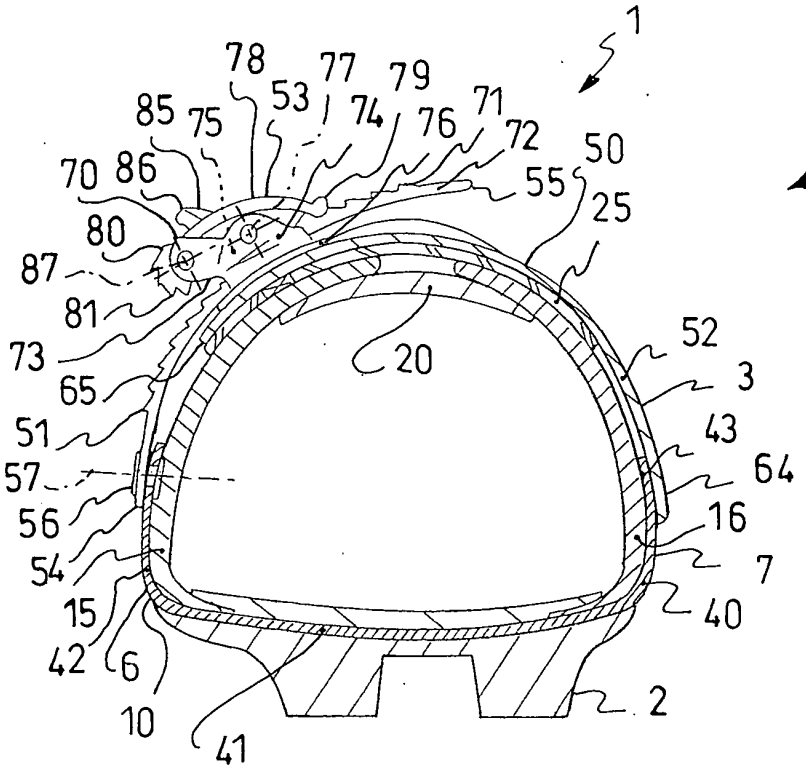

1
78
77
79
53
74
76
71
72
85
75
70
86
50
55
25
80
87
81
73
65
51
57
56
54
15
42
6
10
41
20
52
3
43
64
16
7
40
2

Fig: 5

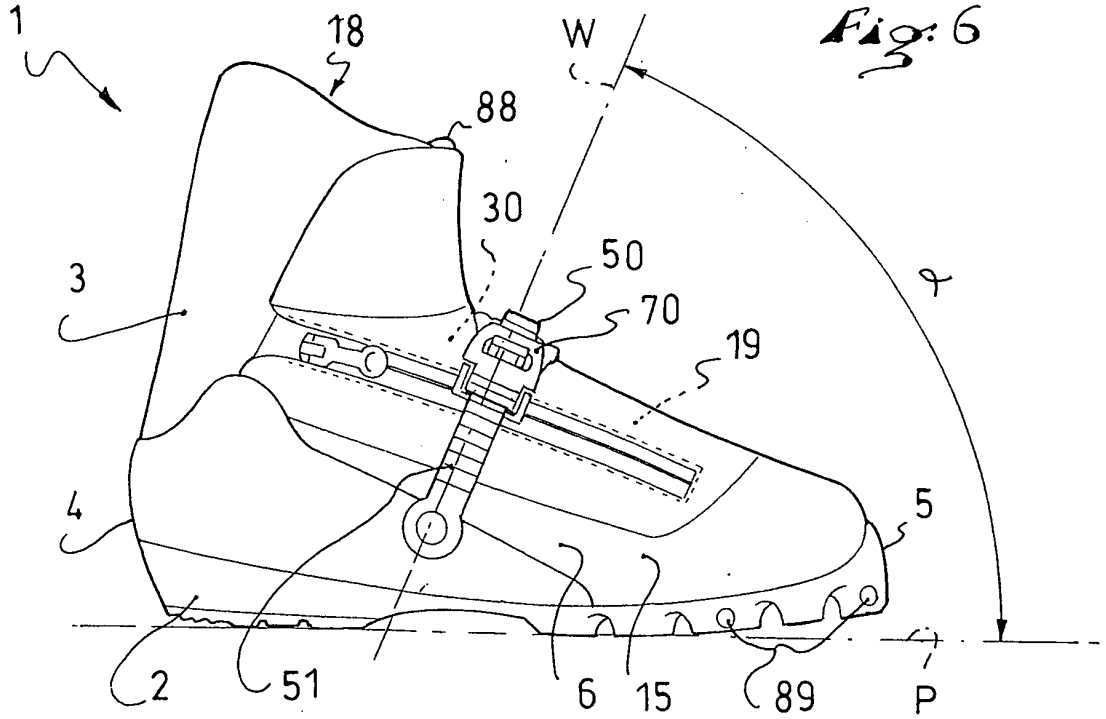

1
18
W
88
30
3
50
70
19
4
5
2
51
6
15
89
P

Fig: 6

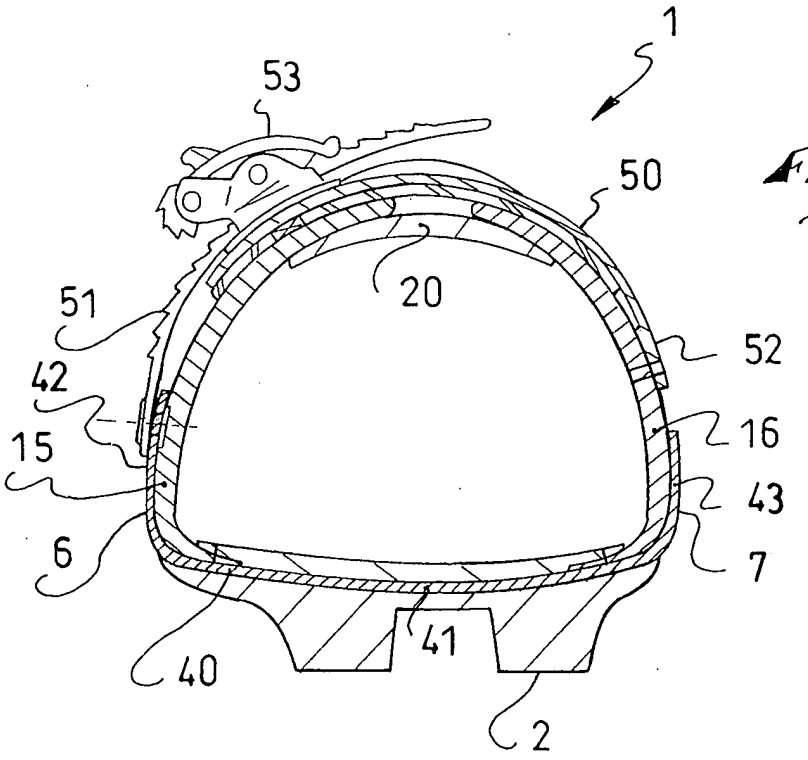

1
53
50
20
51
52
42
16
15
43
6
7
41
40
2

Fig. 7

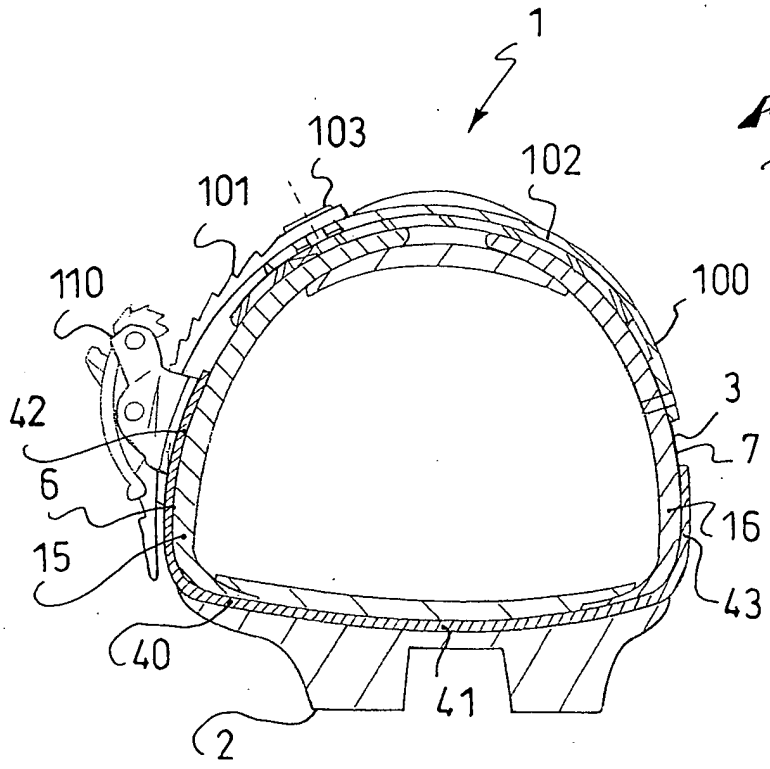

1
103
102
101
110
100
3
42
7
6
16
15
43
40
41
2

Fig. 8

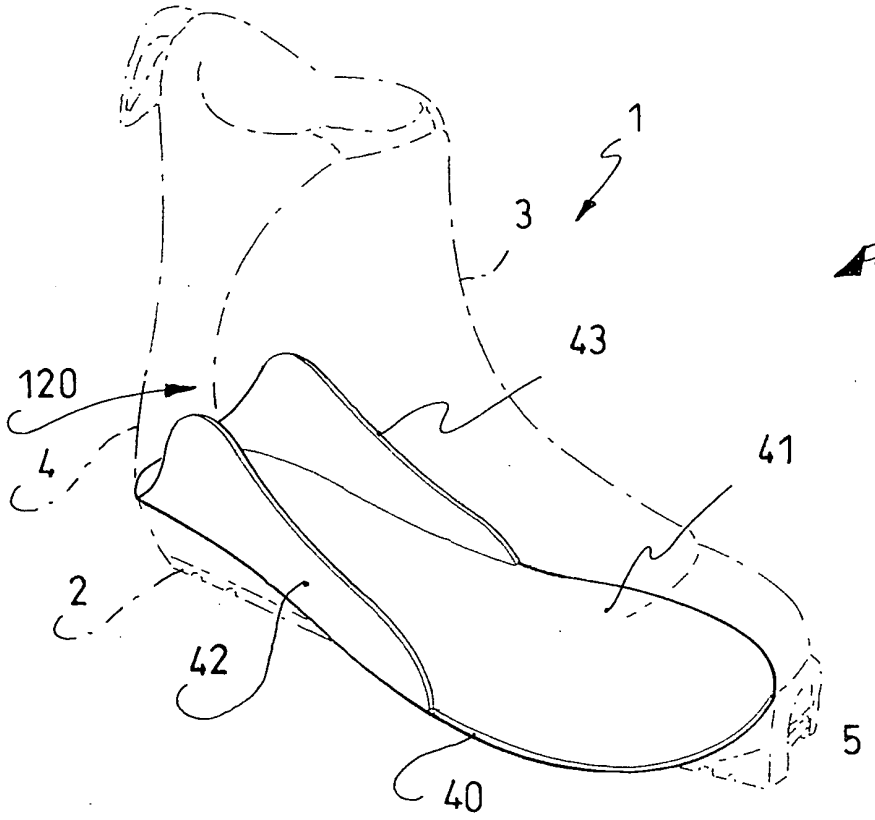


Fig. 9

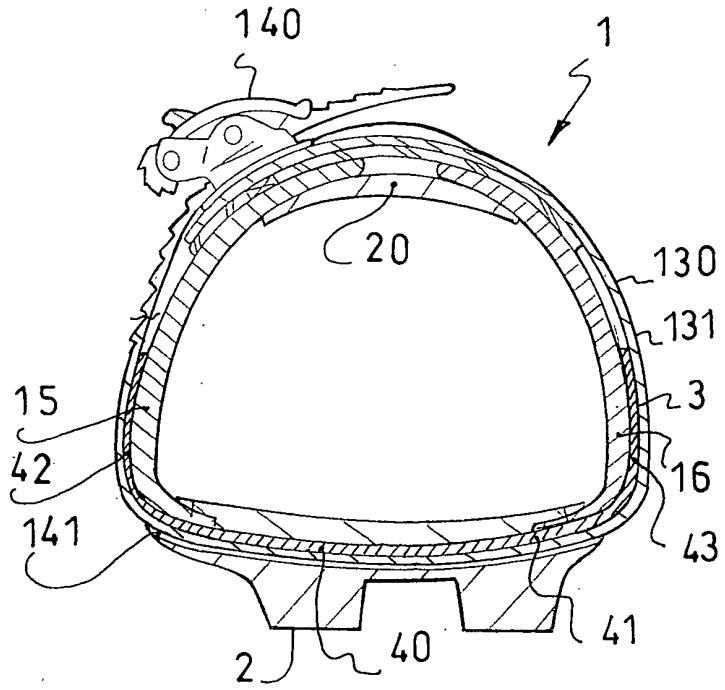


Fig. 10

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 1712147 A **[0010]**
- DE 7729564 U **[0010] [0011]**