



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 941 675 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
25.09.2002 Bulletin 2002/39

(51) Int Cl.7: **A43B 5/04**

(21) Numéro de dépôt: **99810164.6**

(22) Date de dépôt: **24.02.1999**

(54) **Chaussure de ski alpin**

Skischuh

Ski boot

(84) Etats contractants désignés:
DE FR IT

(30) Priorité: **13.03.1998 CH 61798**

(43) Date de publication de la demande:
15.09.1999 Bulletin 1999/37

(73) Titulaire: **LANGE INTERNATIONAL S.A.**
1700 Fribourg (CH)

(72) Inventeurs:
• **Cagliari, Cesare**
31030 Bigolino (TV) (IT)

• **Franco, Claudio**
31044 Montebelluna (TV) (IT)

(74) Mandataire: **Meylan, Robert Maurice**
c/o BUGNION S.A.
10, route de Florissant
Case Postale 375
1211 Genève 12 - Champel (CH)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 466 032 **WO-A-94/21149**
WO-A-97/27772 **WO-A-97/35494**

EP 0 941 675 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention concerne une chaussure de ski alpin.

[0002] Les premières chaussures de ski, en cuir, étaient relativement souples. Elles offraient un bon confort et permettaient une marche aisée grâce à la souplesse de leur semelle. Afin d'assurer une bonne transmission des efforts entre le pied et le ski, c'est-à-dire de réduire la capacité de déformation de la chaussure, la semelle et la tige sont devenues de plus en plus rigides, la marche devenant par conséquent de moins en moins aisée. Avec l'apparition des chaussures en matière plastique, la tige, mais plus particulièrement la semelle, a acquis une rigidité assurant une excellente interface entre le pied et le ski par l'intermédiaire de la fixation du ski, mais rendant une marche normale difficile en raison du manque total de flexion de la semelle au niveau de l'articulation métatarsophalangienne.

[0003] Depuis un certain nombre d'années, on cherche à faciliter la marche avec des chaussures de ski alpin en plastique par différentes mesures. Dans le brevet EP 0 664 969, il est proposé de prévoir une zone souple formant charnière dans la zone métatarsophalangienne de la semelle rigide et de diviser la coque de la chaussure en deux parties articulées au niveau de ladite articulation, ces deux parties étant en outre reliées par un dispositif permettant de bloquer l'articulation.

[0004] Une chaussure conçue selon le même principe est également connue du brevet US 5 572 806. Cette chaussure diffère de la précédente en ce que le dispositif de blocage est monté coulissant dans l'épaisseur de la semelle. De telles chaussures ne présentent pas une véritable souplesse permettant un déroulement naturel du pied lors de la marche. En outre, en ce qui concerne la marche, elles sont lourdes et peu confortables.

[0005] Une autre approche du problème mettant de côté les palliatifs des solutions mentionnées ci-dessus, est décrite dans les brevets FR 2 130 644 et WO-A-9735494. Elle consiste en une sorte de boîtier auxiliaire dans lequel on enferme une chaussure à tige et semelle souple.

[0006] Les chaussures destinées à la pratique du ski de fond présentent certes une souplesse au niveau de la zone métatarsophalangienne de manière à permettre un déroulement du pied avec un minimum de résistance. Ces chaussures ne sont toutefois fixées qu'à l'avant, de sorte que la semelle ne doit pas présenter une rigidité longitudinale comme c'est le cas des semelles de chaussures de ski dans une fixation de ski conventionnelle à butée avant et talonnière, semelles qui doivent être suffisamment rigides pour supporter la poussée longitudinale exercée par la fixation et la poussée verticale exercée par la pédale du frein.

[0007] Aujourd'hui, les personnes pratiquant un ski de loisir aimeraient trouver sur le marché une chaussure légère et confortable permettant à la fois une marche aisée et une pratique du ski dans de bonnes conditions

lorsque la chaussure est fixée à un ski au moyen d'une fixation de type conventionnel.

[0008] L'invention a pour but de proposer une chaussure de ski alpin répondant à cette attente.

[0009] La chaussure de ski alpin selon l'invention elle comprend une tige souple en forme de botte enveloppant le pied, une armature en forme de berceau s'étendant latéralement autour de la partie inférieure de la tige, du talon à l'extrémité avant de la chaussure, et présentant une semelle partiellement ajourée, un talon muni d'un trottoir arrière, une partie avant munie d'un trottoir avant, ainsi que deux parties latérales s'étendant de la région de la voûte plantaire à la région malléolaire et une partie postérieure reliant la région supérieure des parties latérales au talon, de manière à former un système triangulé de chaque côté de la tige, les côtés de cette armature étant également ajourés, un collier articulé sur les parties latérales de l'armature et entourant la partie supérieure de la tige, caractérisée en ce que l'armature est fixée inamoviblement à la tige souple par une matière plastique souple injectée autour de l'armature et traversant les parties ajourées de l'armature pour se lier à la tige souple, aussi bien dessous que sur les côtés.

[0010] La matière plastique souple injectée autour de l'armature forme donc une semelle sous l'armature. Cette semelle étant en outre généralement munie de deux plaques de caoutchouc relativement dures fixées respectivement sous la talon et sous la partie antérieure de la semelle, la matière plastique souple injectée forme une couche élastique amortissant les chocs.

[0011] Selon un mode d'exécution préféré de l'invention, les parties latérales de l'armature présentent chacune une patte s'étendant en direction l'une de l'autre sur la partie inférieure du cou de pied, ces pattes étant destinées à recevoir un dispositif de serrage qui les relie.

[0012] L'armature peut présenter une partie amincie en retrait de la partie formant la semelle, le talon et l'avant du pied, et ajourée, de telle sorte que la matière plastique souple injectée ne recouvre pas la partie inférieure plus épaisse de l'armature.

[0013] Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, un mode d'exécution de l'invention.

[0014] La figure 1 est une vue en perspective de la chaussure, non encore équipée de boucles et de courroie de bas de jambe.

[0015] La figure 2 est un éclaté de la figure 1, sans la matière souple injectée autour de l'armature.

[0016] La chaussure représentée au dessin est constituée essentiellement d'une tige souple 1, d'une armature 2 et d'un collier 3 articulé sur l'armature en deux points opposés 4 et 5 situés dans la région malléolaire.

[0017] La tige souple 1 a été représentée très schématiquement sous la forme d'une botte fermée. En réalité, cette botte sera ouverte sur le devant et se fermera par deux rabats et éventuellement une languette passant sur le cou-de-pied. La tige 1 peut être en matière

plastique souple revêtue d'un rembourrage intérieur ou en un matériau tissé imprégné d'une matière plastique ou réalisée de toute autre manière.

[0018] L'armature 2 est réalisée, de préférence, en polyuréthane comme les coques de chaussures de ski connues. L'armature 2 constitue un berceau pour la tige 1. Ce berceau s'étend latéralement autour de la partie inférieure de la tige, du talon à l'extrémité avant de la chaussure et présente une semelle ajourée 6, entre le talon 7, muni d'un trottoir 8, et une partie avant 9, également munie d'un trottoir 10, les trottoirs 8 et 10 étant destinés à recevoir respectivement la fixation arrière et la fixation avant d'une fixation de ski. La partie avant 9 présente en outre une partie renforcée verticale arrondie 11 destinée à recevoir l'appui des mâchoires d'une fixation avant. Le berceau formé par l'armature présente une paroi latérale 12 ajourée par des trous 13 sur ses deux côtés. La partie ajourée est un peu plus mince que le bord inférieur de l'armature.

[0019] L'armature 2 présente en outre deux parties latérales ascendantes 14 et 15 s'étendant à partir de la région correspondant à la voûte plantaire en direction de la zone malléolaire et vers l'arrière où elles rejoignent une partie postérieure 16 s'étendant sur le dos de la chaussure et reliant les parties latérales 14 et 15 à la région de l'armature comprenant le talon 7. Le bord du berceau, les parties latérales 14 et 15 et la partie postérieure 16 forment, de chaque côté de la chaussure, un système triangulé donnant à la chaussure la rigidité nécessaire à une bonne conduite du ski. Les points d'articulation 4 et 5 sont situés dans les parties latérales 14 et 15. L'armature présente en outre deux pattes 17 et 18 s'étendant respectivement à partir des parties latérales 14 et 15 sur la partie inférieure du cou-de-pied, en direction l'une de l'autre. Ces pattes 17 et 18 sont destinées à recevoir une boucle de fermeture et de serrage. L'armature 2 présente en outre, à l'arrière, une languette 19, pouvant fléchir vers l'arrière et destinée à venir s'intercaler entre le collier 3 et la tige 1 dans la zone du tendon d'Achille.

[0020] Après avoir placé la tige 1 dans l'armature 2, l'armature et la tige sont solidarisées par l'injection d'une matière plastique souple 20 autour de la partie en forme de berceau de l'armature, de telle manière que cette matière plastique 20 traverse aussi bien les parties latérales ajourées 13 de l'armature 2 que la semelle 6, en formant une ceinture autour de l'armature. La tige 1 et l'armature 2 sont ainsi parfaitement liées dans toute la région plantaire. La matière plastique 20 est, par exemple, du polyuréthane expansé. Comme on peut le voir à la figure 1, la matière plastique 20 s'étend également sous l'armature, en particulier dans sa région médiane où elle permet de conserver une certaine souplesse qui facilite la marche.

[0021] Le collier 3 est également ajouré. Il est muni, vers l'avant, d'une paire de pattes 21, 22 venant entourer la tige 1 et destinées à recevoir une boucle. Dans sa partie supérieure, le collier 3 présente deux passants

23 et 24 destinés à recevoir une courroie, de préférence une courroie se refermant par un système VELCRO (Marque déposée), courroie servant, de manière connue, d'appui tibial.

[0022] La chaussure est en outre munie, de manière connue, d'une plaquette de talon 25 et d'une plaquette avant 26, toutes deux en caoutchouc dur.

[0023] La chaussure décrite est susceptible de nombreuses variantes d'exécution sans sortir du cadre de l'invention. En particulier, l'armature 2 pourrait être réalisée en multi-injection de manière à être flexible dans la zone médiane pour faciliter la marche. Elle pourrait présenter des zones évidées transversalement dans le même but. L'armature 2 pourrait en outre présenter des parties saillantes traversant la matière 20 vers le bas de manière à remplacer la talonnette 25 et la plaquette avant 26, ces parties traversantes pouvant faire saillie sous la semelle et constituer ainsi des crampons.

[0024] La matière 20 peut être un matériau amortisseur.

Revendications

1. Chaussure de ski alpin, comprenant une tige souple (1) en forme de botte enveloppant le pied, une armature (2) en forme de berceau s'étendant latéralement autour de la partie inférieure de la tige, du talon à l'extrémité avant de la chaussure, et présentant une semelle partiellement ajourée (6), un talon (7) muni d'un trottoir arrière, une partie avant (9) munie d'un trottoir avant, ainsi que deux parties latérales (14, 15) s'étendant de la région de la voûte plantaire à la région malléolaire et une partie postérieure (16) reliant la région supérieure des parties latérales au talon de manière à former un système triangulé de chaque côté de la tige, les côtés de cette armature étant également ajourés (13), un collier (3) articulé sur les parties latérales de l'armature et entourant la partie supérieure de la tige, **caractérisée en ce que** l'armature est fixée inamoviblement à la tige souple par une matière plastique (20) injectée autour de l'armature et traversant les parties ajourées de l'armature pour adhérer à la tige souple, aussi bien dessous que sur les côtés.
2. Chaussure de ski alpin selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les parties latérales (14, 15) de l'armature présentent chacune une patte (17, 18) s'étendant sur la partie inférieure du cou-de-pied, en direction l'une de l'autre, ces pattes étant destinées à recevoir un dispositif de serrage qui les relie.
3. Chaussure de ski alpin selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** sa semelle est en outre munie de deux plaques (25, 26) fixées respectivement sous le talon et sous la partie antérieure de la semelle.

4. Chaussure de ski alpin selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'armature (2) présente des parties saillantes traversant la matière plastique (20) vers le bas.
5. Chaussure de ski alpin selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** ladite matière plastique (20) est un matériau amortisseur.

Patentansprüche

1. Alpiner Schischuh mit einem biegsamen Schaft (1) in Form eines den Fuss umhüllenden Stiefels, mit einer Armierung (2) in Form einer Wiege, die sich seitlich von der Ferse bis zum vorderen Ende des Schuhs um den unteren Teil des Schafts herum erstreckt und eine teilweise durchbrochene Sohle (6), einen mit einer hinteren Trittfläche versehenen Absatz (7), einen mit einer vorderen Trittfläche versehenen Vorderteil (9), zwei, sich vom Bereich der Fusswölbung bis zum Knöchelbereich erstreckende Seitenteile (14, 15) und einen hinteren Teil (16) aufweist, der den oberen Bereich der Seitenteile mit dem Absatz verbindet, so dass an jeder Seite des Schafts ein aus dreieckförmigen Teilen zusammengesetztes System gebildet wird, wobei die Seiten dieser Armierung ebenfalls durchbrochen sind (13), sowie mit einer Manschette (3), die auf den Seitenteilen der Armierung angelenkt ist und den oberen Teil des Schafts umgibt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Armierung unlösbar am biegsamen Schaft durch Kunststoffmaterial (20) befestigt ist, welches um die Armierung herum verspritzt ist und die durchbrochenen Bereiche der Armierung durchsetzt, um an dem biegsamen Schaft sowohl unten als auch an den Seiten zu haften.
2. Alpiner Schischuh nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenteile (14, 15) der Armierung jeder einen Lappen (17, 18) aufweisen und sich beide Lappen über den unteren Teil des Spanns in Richtung aufeinander zu erstrecken und dazu bestimmt sind, eine sie verbindende Spannvorrichtung aufzunehmen.
3. Alpiner Schischuh nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sohle ausserdem mit zwei Platten (25, 26) versehen ist, welche unter dem Absatz bzw. unter dem vorderen Teil der Sohle befestigt sind.
4. Alpiner Schischuh nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Armierung (2) vorspringende Teile aufweist, welche das Kunststoffmaterial nach unten durchsetzen.
5. Alpiner Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis

4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erwähnte Kunststoffmaterial (20) ein dämpfendes Material ist.

Claims

1. Downhill ski boot comprising a supple upper (1) in the form of a bootie enveloping the foot, a brace (2) in the form of a cradle which extends laterally around the lower part of the upper, from the heel to the extreme front of the boot, and having a sole at least partially perforated (6), a heel (7) provided with a rear bearing surface, a front part (9) provided with a front bearing surface, two lateral portions (14, 15) extending from the region of the plantar arch to the malleolar region and a rear part (16) connecting the upper region of the lateral parts to the heel in such a manner as to form a triangular system on each side of the upper, the sides of this brace also being perforated (13), a collar (3) articulated on the lateral portions of the brace and surrounding the upper part of the upper, **characterized in that** the brace is immovably fixed to the supple upper by a plastic material (20) injected around the brace and traversing the perforated parts of the brace for adhering to the upper, as well as underneath and on the sides.
2. Downhill ski boot according to claim 1, **characterized in that** the lateral portions (14, 15) of the brace each have an extension (17, 18) extending on the lower part of the instep, in one direction or the other, the extensions being formed to receive a tightening device to which it is connected
3. Downhill ski boot according to claim 1 or 2, **characterized in that** the sole is provided with two plates (25, 26) respectively fixed under the heel and under the rear part of the sole.
4. Downhill ski boot according to claim 1 or 2, **characterized in that** the brace (2) has projecting portions traversing the plastic material (20) toward the base.
5. Downhill ski boot according to any one of the claims 1 to 4, **characterized in that** the plastic material (20) is made of a shock absorbing material.

Fig.1

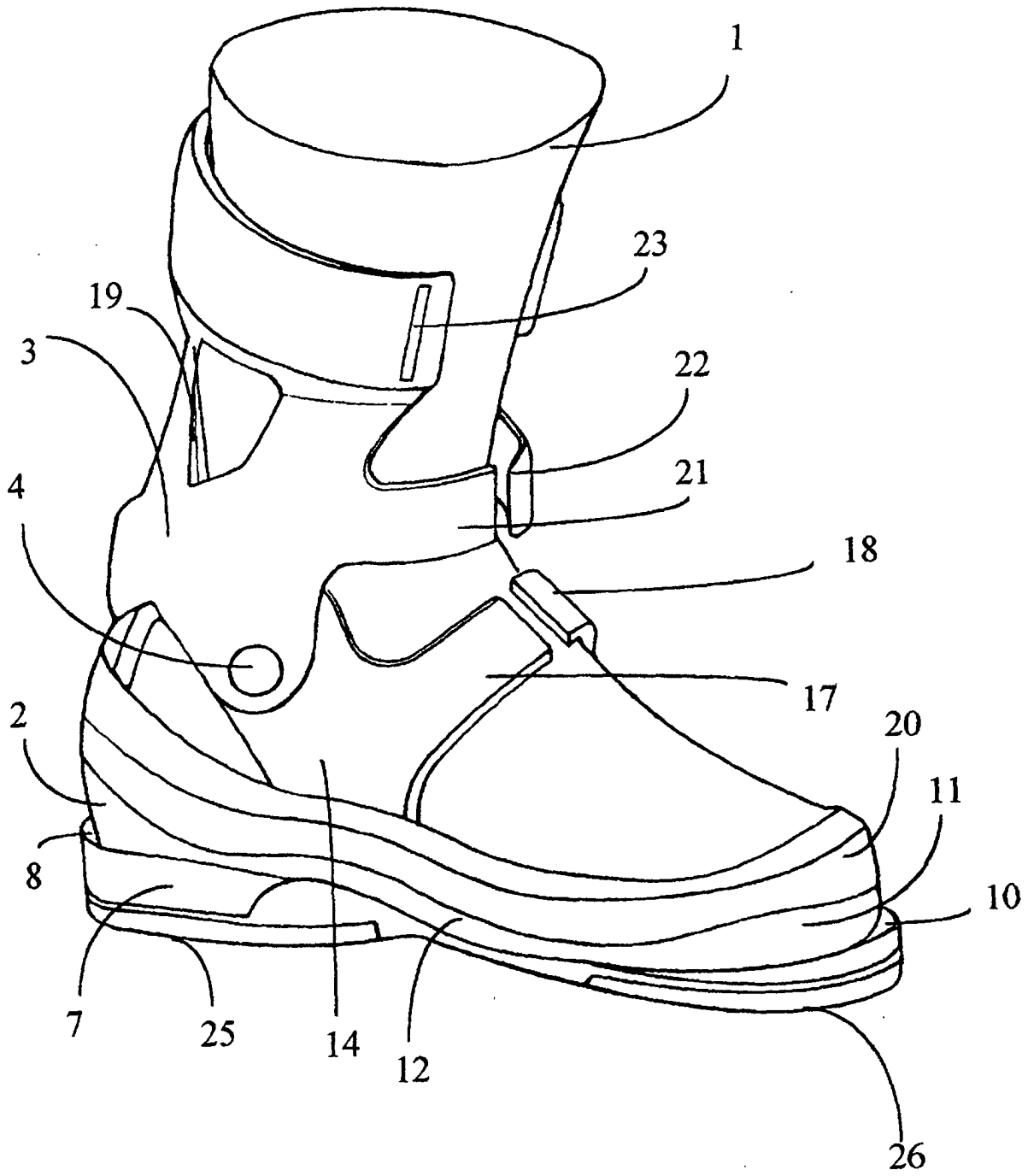


Fig.2

