

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 941 675 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

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

(51) Int Cl.6: A43B 5/04

(21) Numéro de dépôt: 99810164.6

(22) Date de dépôt: 24.02.1999

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

(72) Inventeurs:
• Cagliari, Cesare
31030 Bigolino (TV) (IT)
• Franco, Claudio
31044 Montebelluna (TV) (IT)

(30) Priorité: 13.03.1998 CH 61798

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

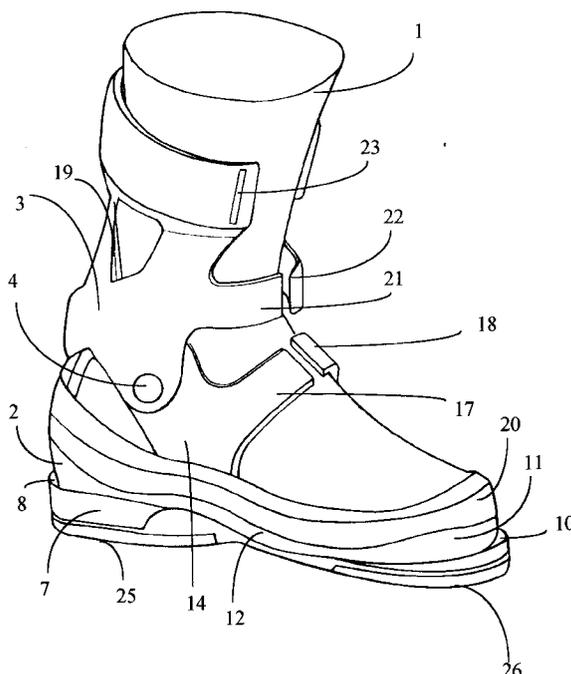
(71) Demandeur: LANGE INTERNATIONAL S.A.
1700 Fribourg (CH)

(54) Chaussure de ski alpin

(57) La chaussure comprend une tige souple (1) en forme de botte, une armature (2) en forme de berceau présentant une structure triangulée (14) dans la région malléolaire, ainsi qu'un trottoir arrière (8) et un trottoir avant (10) destinés à recevoir les éléments d'une fixation. L'armature présente une semelle partiellement

ajourée et des parties latérales ajourées. Elle est fixée inamoviblement à la tige souple par une matière plastique (20) injectée autour de l'armature et traversant les parties ajourées de celle-ci. Une telle chaussure allie confort et légèreté à une bonne tenue du pied et un bon maintien de la chaussure dans une fixation de ski.

Fig.1



EP 0 941 675 A1

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 le brevet FR 2 130 644. 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 est caractérisée en ce qu'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, l'armature étant 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 plaque 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, caractérisée en ce qu'elle comprend 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, l'armature étant 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

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.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

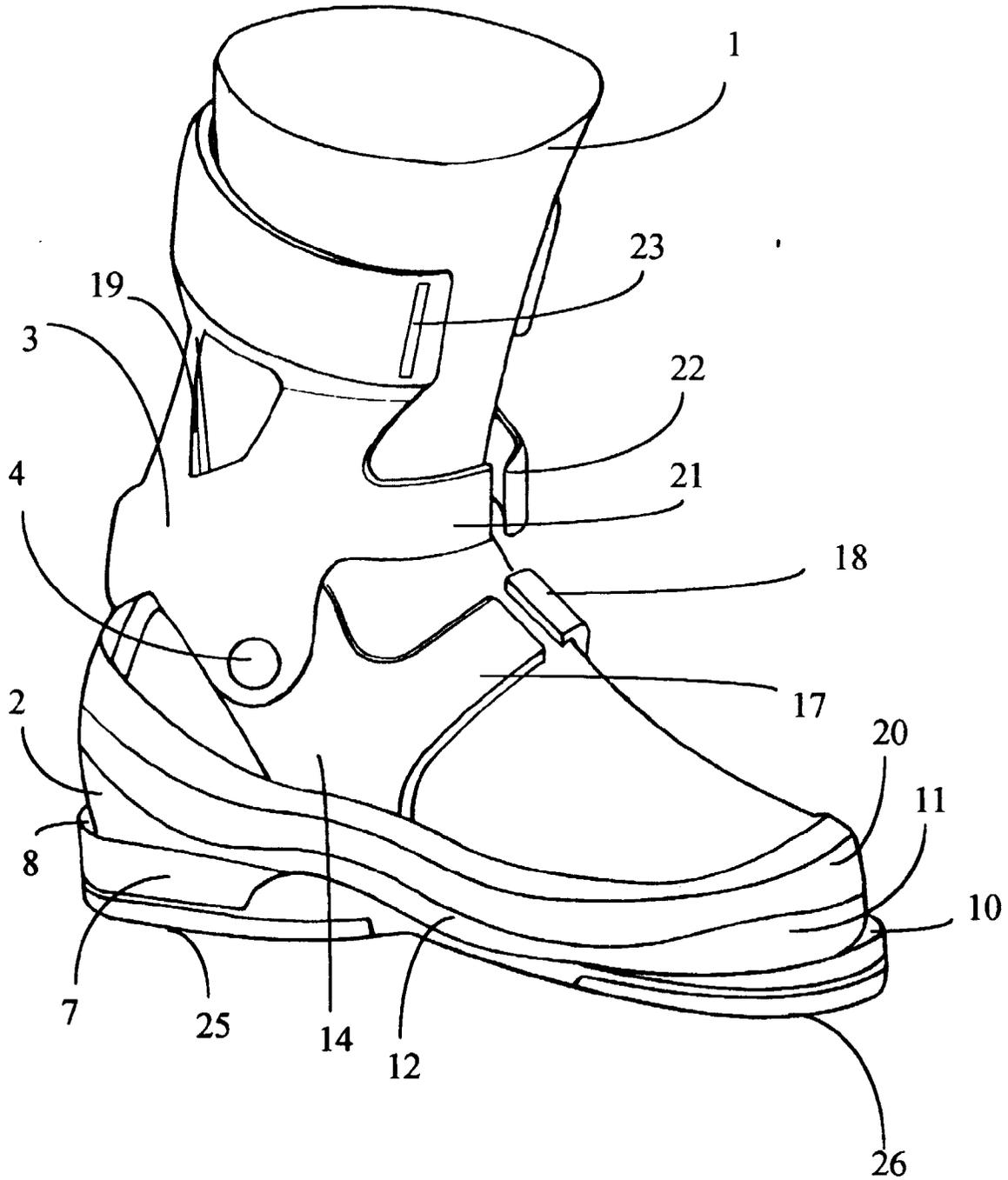
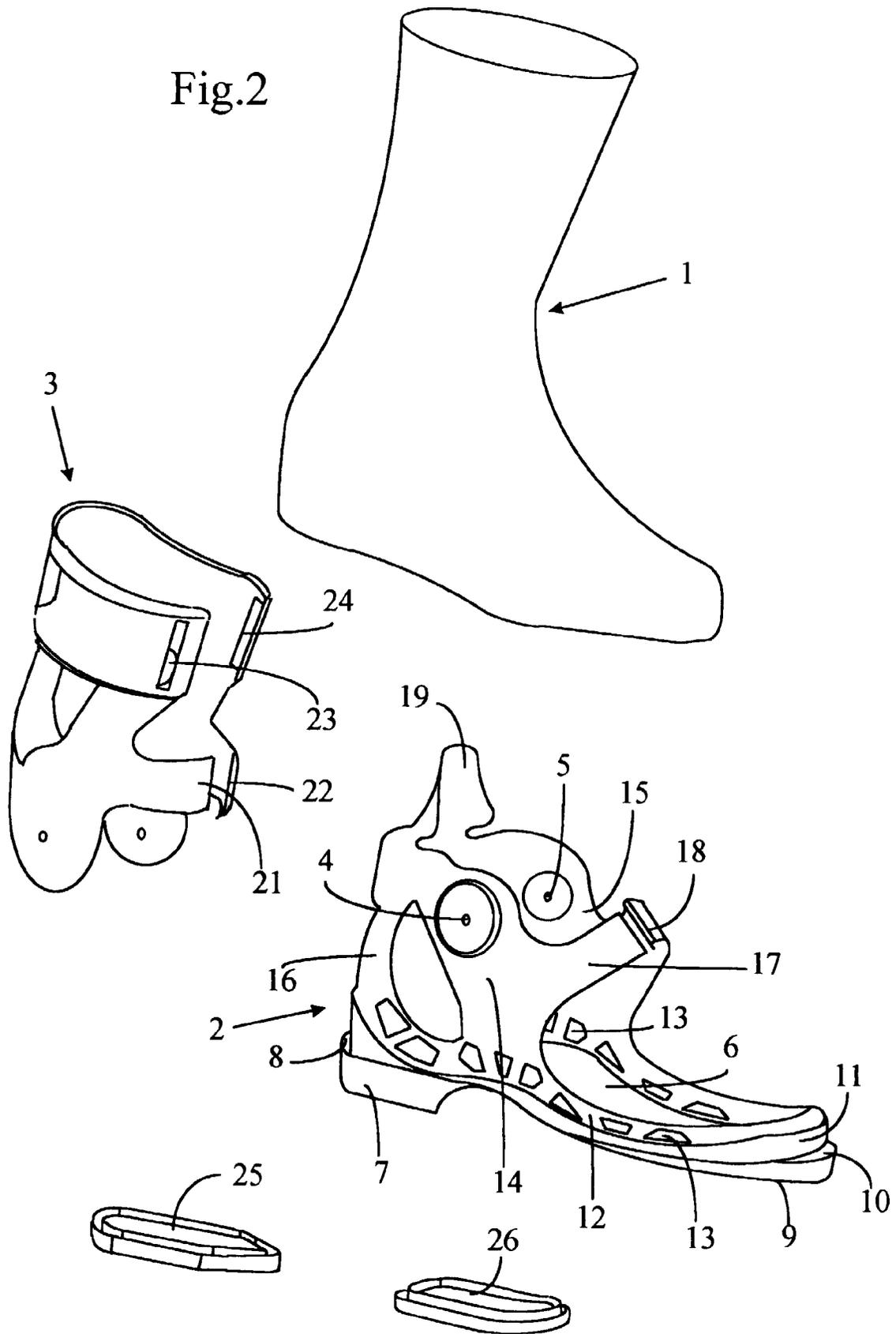


Fig.2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 81 0164

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.6)
A	WO 97 35494 A (W. KAUFMAN) 2 octobre 1997 * le document en entier * ---	1	A43B5/04
A	EP 0 466 032 A (W. KAUFMAN) 15 janvier 1992 * le document en entier * ---	1	
A	WO 97 27772 A (SALOMON) 7 août 1997 * le document en entier * ---	1	
A	WO 94 21149 A (SALOMON) 20 septembre 1994 * le document en entier * -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A43B
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
LA HAYE	7 mai 1999	Declerck, J	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503.03.82 (P04C02)

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

EP 99 81 0164

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.

07-05-1999

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9735494	A	02-10-1997	EP 0891140 A	20-01-1999
			US 5815953 A	06-10-1998
EP 0466032	A	15-01-1992	US 5068984 A	03-12-1991
			US 5142798 A	01-09-1992
			AT 138793 T	15-06-1996
			CA 2045914 A,C	10-01-1992
			DE 69119983 D	11-07-1996
			DE 69119983 T	28-11-1996
			JP 2589012 B	12-03-1997
			JP 6339401 A	13-12-1992
WO 9727772	A	07-08-1997	FR 2743990 A	01-08-1997
			EP 0817578 A	14-01-1998
			JP 11503355 T	26-03-1999
WO 9421149	A	29-09-1994	FR 2702935 A	30-09-1994
			EP 0644730 A	29-03-1995
			JP 7507478 T	24-08-1995
			US 5499461 A	19-03-1996

EPO FORM P0460

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