

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 941 676 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: **99810167.9**(22) Date de dépôt: **26.02.1999**

(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(30) Priorité: **12.03.1998 CH 59398**(71) Demandeur: **LANGE INTERNATIONAL S.A.**
1700 Fribourg (CH)(72) Inventeur: **Collavo, Andrea****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)**(54) **Chaussure pour sport de glisse**

(57) La chaussure est constituée d'une coque (1) et d'une manchette (2) articulée sur la coque, coque et manchette présentant des zones de rigidités différentes. Les zones de moindre rigidité (14, 16, 18) de la coque laissent subsister une zone de talon rigide (5) se prolongeant vers l'avant par une bande latérale oblique (10) portant les boucles (11, 12). La zone rigide de la

manchette comprend deux joues latérales (19) et au moins un collier (20) dont l'arrière est relié au talon par un organe de liaison (24), de telle sorte que la chaussure présente, de chaque côté, une ossature triangulée (5, 19, 24) dans laquelle l'organe de liaison (24) régule la flexion et l'appui arrière. La surface des zones rigides est minimale.

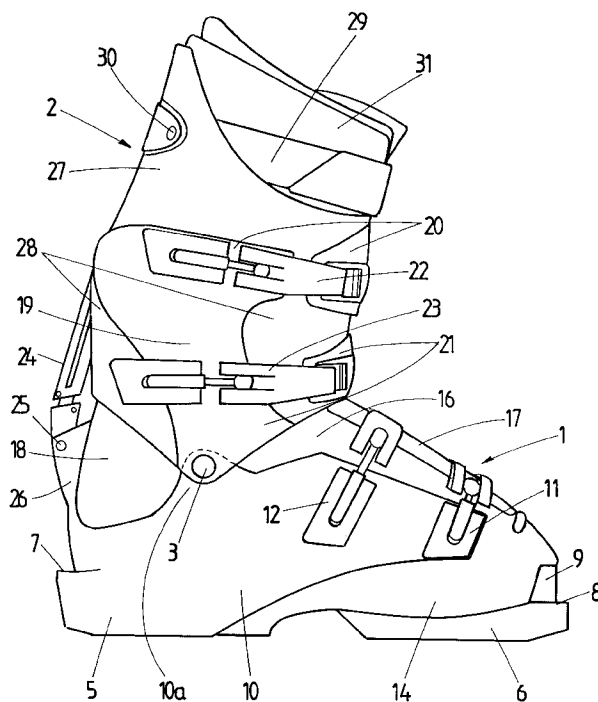


FIG.1

EP 0 941 676 A1

Description

[0001] La présente invention concerne une chaussure pour sport de glisse, en particulier ski alpin, dont la tige est constituée, d'une part, d'une coque en matière plastique à volume variable se fermant sur le dessus du pied et le cou-de-pied par deux rabats superposés et munie d'au moins un dispositif de fermeture et de serrage comprenant une partie solidaire du côté de la coque correspondant au côté interne du pied et une partie solidaire du côté opposé, externe, de la coque, la coque présentant des zones de rigidités sensiblement différentes et, d'autre part, d'une manchette articulée sur la coque en deux points opposés dans la région malléolaire, s'ouvrant vers l'avant, munie d'au moins un dispositif de fermeture et de serrage et présentant également des zones de rigidités sensiblement différentes.

[0002] Dans les chaussures à coque rigide selon l'art antérieur, lors de la flexion de la jambe, la boucle inférieure de la manchette vient s'appuyer sur la coque qui contrôle ainsi la flexion de la chaussure.

[0003] Dans le brevet FR 2 077 184, il est proposé de réaliser des chaussures de ski ayant des caractéristiques aussi voisines que possible des chaussures en cuir en utilisant deux ou plusieurs matières plastiques ayant des propriétés mécaniques différentes. La coque de la chaussure est formée par injection successive de matière plastique avec introduction d'éléments de renfort dans des points déterminés de la matière injectée. La coque obtenue est ainsi une coque relativement souple munie de zones de renfort pour l'ancrage des boucles de la chaussure.

[0004] De la demande de brevet EP 0 645 101 on connaît en outre une coque de chaussure de ski présentant des zones de rigidités et de résistances différentes, les parties les plus résistantes et les plus rigides constituant une sorte d'armature triangulée dont le rôle est une transmission optimale des efforts entre la jambe et la fixation.

[0005] Ces constructions ont pour but d'alléger la chaussure sans affaiblir l'ancrage des boucles et en conservant à la chaussure une rigidité suffisante pour jouer son rôle d'interface entre le pied et le ski.

[0006] Si on ne considère que la coque et la manchette, les limites de l'allègement semblent avoir été atteintes, si l'on désire que la chaussure conserve des caractéristiques de flexion et d'appui arrière suffisantes.

[0007] L'invention a pour but d'aller au-delà de ces limites en prenant en considération l'ensemble de la chaussure, c'est-à-dire la coque et sa manchette généralement dénommée collier.

[0008] La chaussure selon l'invention est caractérisée, en ce que les côtés de la coque présentent des zones de moindre rigidité laissant subsister, sur les deux côtés de la coque, une zone de talon rigide se prolongeant vers l'avant par une bande latérale oblique s'étendant au moins jusqu'au dispositif de serrage situé le plus en avant de manière à porter ce dispositif de serrage,

et en ce que la manchette présente une zone de plus grande rigidité comprenant deux joues latérales, par lesquelles la manchette est articulée sur lesdites bandes latérales de la coque, et au moins un collier relié auxdites joues et portant le dispositif de fermeture et de serrage, et en ce que l'arrière de ce collier est relié à la zone de talon de la coque par un organe de liaison résistant à la traction et/ou à la compression, de telle sorte que ladite bande oblique, le collier et ledit organe de liaison forment une ossature assurant à elle seule la cinématique de la chaussure.

[0009] Par cinématique on entend, en particulier, le contrôle de la flexion de la chaussure.

[0010] L'ossature remplit à elle seule toutes les conditions mécaniques nécessaires à la pratique du ski et elle peut être réduite au minimum, l'étanchéité étant assurée par la partie de moindre rigidité dont l'épaisseur peut être réduite puisque cette partie n'a plus de fonction mécanique. Le poids de la chaussure s'en trouve par conséquent encore réduit.

[0011] En d'autres termes, contrairement aux chaussures traditionnelles qui forment un tout et réagissent globalement, la chaussure selon l'invention a été totalement restructurée afin que chaque partie joue un rôle bien précis : la partie de moindre rigidité, souple, assure l'étanchéité, la partie rigide constitue une ossature et l'organe de liaison régule la flexion et l'appui arrière.

[0012] L'organe de liaison entre le collier et la coque peut être une barre rigide ou une liaison élastique en traction permettant une flexion de la manchette vers l'avant de manière à accompagner la flexion de la jambe ou encore une liaison élastique en traction et en compression de manière à amortir également les chocs vers l'arrière.

[0013] L'organe de liaison peut être également constitué d'un dispositif à déclenchement de type genouillère tel que décrit dans la demande de brevet WO PCT/US 20203 destiné à la protection du ligament croisé antérieur.

[0014] La coque et le collier seront avantageusement réalisés par un procédé de bi-injection consistant à injecter successivement dans le même moule ou dans deux moules successifs des matières plastiques de rigidités différentes.

[0015] Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, un mode d'exécution d'une chaussure de ski selon l'invention.

[0016] La figure 1 représente une vue latérale de la chaussure, vue du côté externe du pied.

[0017] La figure 2 représente la même chaussure vue du côté interne du pied.

[0018] La chaussure de ski représentée est constituée d'une coque 1 à volume variable et d'une manchette 2 articulée sur la coque 1 en deux points opposés 3 et 4 situés dans la région malléolaire. La coque 1 est munie de deux boucles 11 et 12 et la manchette 2 de deux boucles 22 et 23.

[0019] La coque 1 à volume variable est constituée

de deux matières plastiques de rigidités différentes. Les zones de plus grande rigidité sont tout d'abord la zone de talon 5 et la zone de semelle avant 6. La zone de talon 5 présente un trottoir arrière 7 destiné à l'appui d'un élément de fixation arrière, tandis que la zone de semelle avant 6 présente un trottoir avant 8 destiné à recevoir l'appui d'une fixation avant et une partie verticale 9 également destinée à recevoir l'appui frontal des mâchoires d'une fixation avant. La zone de talon est prolongée, du côté externe de la coque, par une bande 10 s'étendant obliquement vers l'avant jusqu'à la boucle 11 située le plus en avant de la coque de telle manière que l'embase du levier-tendeur de cette boucle 11 est fixée sur la zone 10 de plus grande rigidité. La bande 10 pourrait s'étendre plus loin de manière à venir sur le bout du pied. L'embase du levier-tendeur de la boucle 12 est bien entendu également fixée dans la zone 10.

[0020] Du côté interne de la coque, la zone de talon 5 est également prolongée par une bande 13 de plus grande rigidité s'étendant également obliquement vers l'avant sur une distance telle que les crémaillères d'accrochage des boucles 11 et 12 sont fixées sur cette bande 13.

[0021] Le reste de la coque, c'est-à-dire les zones métatarso-phalangiennes 14 et 15 s'étendant de chaque côté de la coque, de l'avant jusqu'à la plante du pied, en dessous des bandes 10 et 13, les rabats 16 et 17 et la zone postérieure 18 s'étendant au-dessus du talon, autour du tendon d'Achille sont constitués d'un plastique présentant une moindre rigidité.

[0022] La manchette 2 est également constituée de deux matériaux de rigidités différentes. La zone la plus rigide forme deux joues latérales 19 et 19a par lesquelles la manchette 2 est articulée en 3 et 4 sur des excroissances latérales 10a et 13a des bandes 10 et 13 de la coque 1 et deux colliers 20 et 21 situés l'un au-dessus de l'autre. Le collier 20 porte la première boucle 22 et le collier 21 la seconde boucle 23, boucles qui permettent la fermeture et le serrage des colliers et par conséquent de la manchette 2 autour de la jambe.

[0023] Les colliers 20 et 21 sont reliés à la coque 1 par un organe de liaison 24, dont l'extrémité inférieure est articulée en un point 25 sur un prolongement 26 de la zone de talon 5 de la coque vers le haut. Dans l'exemple d'exécution représenté, l'organe de liaison 24 est un organe présentant une élasticité en compression et en traction, mais présentant une résistance limitée à la compression et déclenchant vers l'arrière lors d'une surcharge, tel que décrit dans la demande de brevet WO PCT/US 20203.

[0024] Le reste de la manchette 2, en particulier les zones 27 et 28 situées respectivement au-dessus et au-dessous du collier 20, est en matière plastique présentant une moindre rigidité.

[0025] Sur le dessin, on distingue en outre une courroie 29 fixée au dos de la partie supérieure de la manchette 2, à l'intérieur de celle-ci, par des rivets 30 et servant, de manière connue, d'appui tibial à un chausson

de confort 31.

[0026] De chaque côté de la chaussure, la bande 10, respectivement 13, les colliers 20 et 21 et l'organe de liaison 24 forment ainsi un système triangulé dont la rigidité assure un bon guidage du ski et un parfait ancrage des boucles. La surface des zones rigides est minimale.

[0027] En ce qui concerne l'organe de liaison 24, il pourrait être constitué d'une simple barre rigide ou d'une liaison comprenant un ressort travaillant en traction ou en traction et en compression.

[0028] Les zones de moindre rigidité pourraient être constituées d'un tissu imperméable, en particulier un tissu microporeux.

[0029] La structure selon l'invention est applicable à toute chaussure pour sport de glisse, tel que ski et surf.

Revendications

1. Chaussure pour sport de glisse, en particulier ski alpin, dont la tige est constituée, d'une part, d'une coque (1) en matière plastique à volume variable se fermant sur le dessus du pied et le cou-de-pied par deux rabats superposés (16, 17) et munie d'au moins un dispositif de fermeture et de serrage (11, 12) comprenant une partie solidaire du côté de la coque correspondant au côté interne du pied et une partie solidaire du côté opposé, externe, de la coque, la coque présentant des zones (14, 16, 18) de rigidités différentes et, d'autre part, d'une manchette (2) articulée sur la coque en deux points opposés (3, 4) dans la région malléolaire, s'ouvrant vers l'avant, munie d'au moins un dispositif de fermeture et de serrage (22, 23) et présentant également des zones de rigidités différentes (19, 19a, 27, 28), caractérisée, en ce que les côtés de la coque (1) présentent des zones de moindre rigidité laissant subsister, sur les deux côtés de la coque, une zone de talon (5) rigide se prolongeant vers l'avant par une bande latérale oblique (10, 13) s'étendant au moins jusqu'au dispositif de serrage (11) situé le plus en avant de manière à porter ce dispositif de serrage, en ce que la manchette (2) présente une zone de plus grande rigidité comprenant deux joues latérales (19, 19a), par lesquelles la manchette est articulée sur lesdites bandes latérales de la coque, et au moins un collier (20, 21) relié auxdites joues et portant le dispositif de fermeture et de serrage (22), et en ce que l'arrière de ce collier est relié à la zone de talon (5) de la coque par un organe de liaison (24) résistant à la traction et/ou à la compression de telle sorte que, de chaque côté de la chaussure, la bande oblique (10, 13), le collier (20) et ledit organe de liaison (24) forment une ossature assurant à elle-seule la cinématique de la chaussure.
2. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée en ce que la zone de plus grande rigidité de la man-

chette (2) comprend un second collier (21) incluant lesdites joues.

3. Chaussure selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que l'organe de liaison (24) entre la manchette et la coque est constitué d'une barre rigide. 5
4. Chaussure selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que l'organe de liaison (24) entre la manchette et la coque est élastique. 10
5. Chaussure selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que l'organe de liaison (24) entre la manchette et la coque est un dispositif offrant une résistance limitée à la compression. 15
6. Chaussure selon la revendication 5, caractérisée en ce que l'organe de liaison (24) est déclenchable vers l'arrière. 20
7. Chaussure selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que la surface des zones rigides est minimale. 25
8. Chaussure selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que les zones de moindre rigidité sont constituées d'un tissu imperméable.
9. Chaussure selon la revendication 8, caractérisée en ce que le tissu imperméable est microporeux. 30

35

40

45

50

55

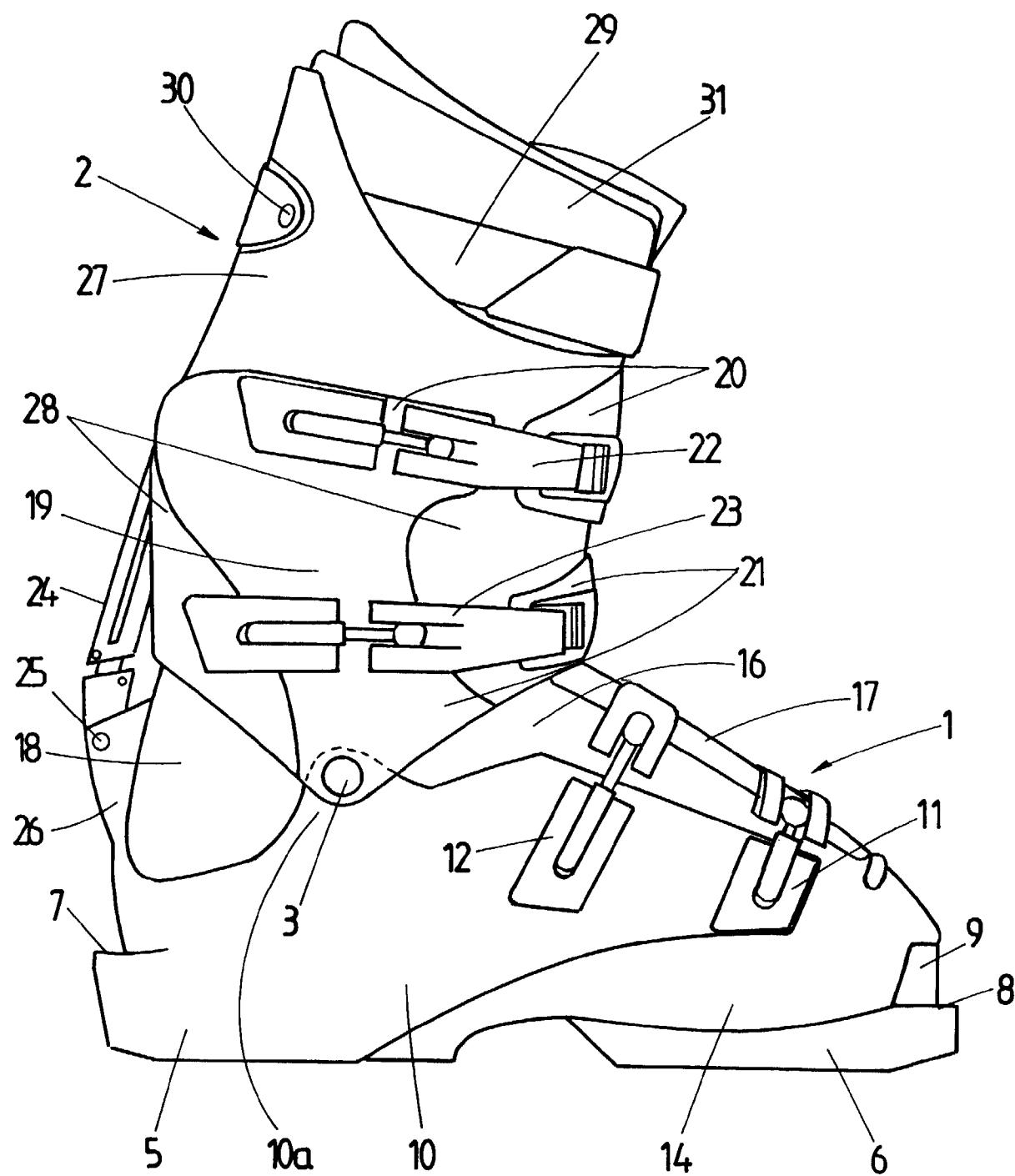
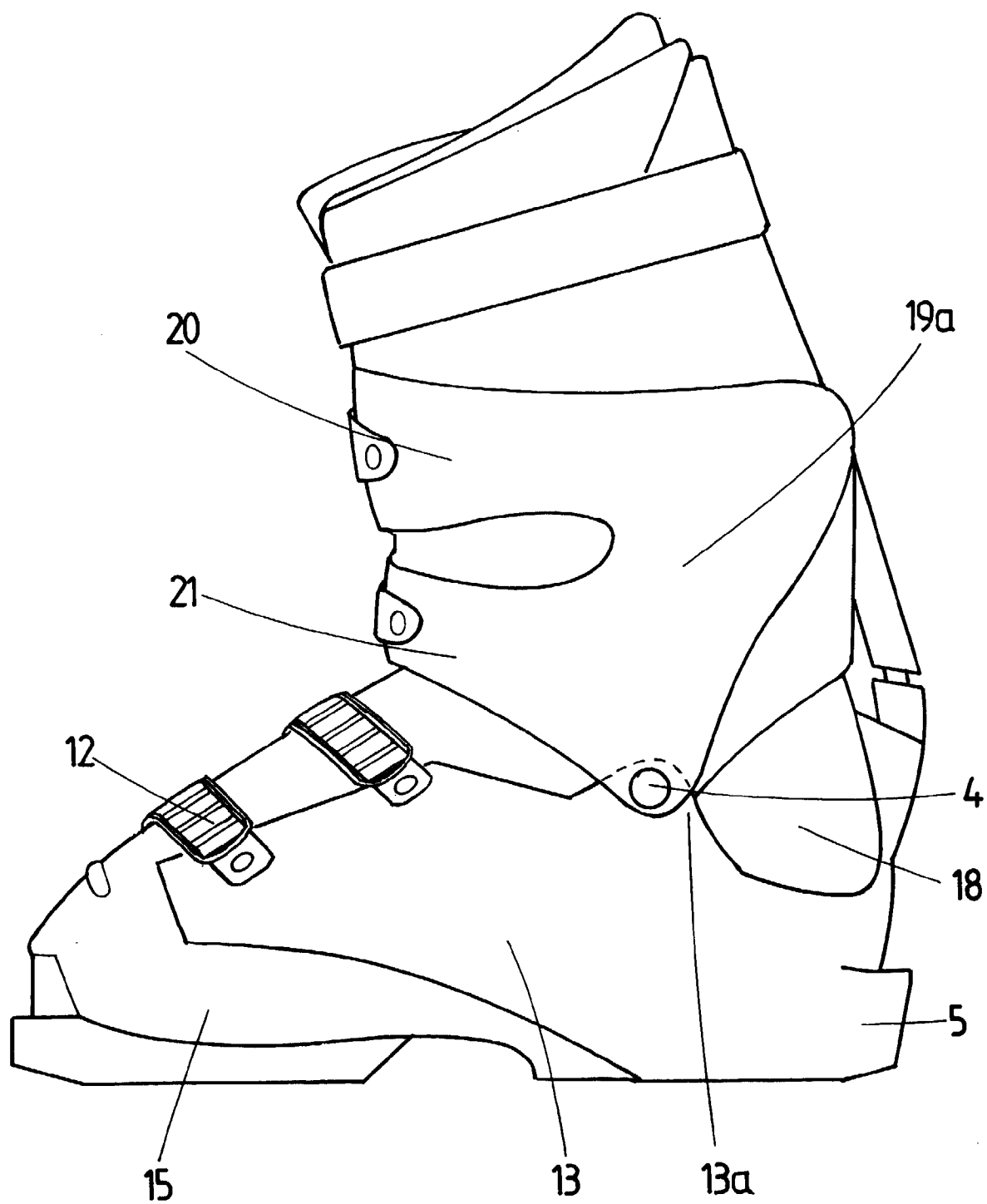


FIG.1

FIG. 2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 81 0167

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 27772 A (SALOMON) 7 août 1997 * le document en entier *	1	A43B5/04
A,D	EP 0 645 101 A (NORDICA) 29 mars 1995 * le document en entier *	1	
A	WO 97 35494 A (W. KAUFMAN) 2 octobre 1997 * le document en entier *	1	
A	US 3 972 134 A (H. KASTINGER) 3 août 1976 * le document en entier *	1	
A,D	FR 2 077 184 A (R. ZANATTA) 15 octobre 1971 * le document en entier *	1	
A	EP 0 761 113 A (SALOMON) 12 mars 1997 * le document en entier *	1	
A	EP 0 634 115 A (NORDICA) 18 janvier 1995 * le document en entier *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
A	DE 20 05 900 A (LUTHER AUSTIN) 24 septembre 1970 * le document en entier *	1	A43B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 16 juin 1999	Examineur Declerck, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.02 (P04002)

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

EP 99 81 0167

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.

16-06-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9727772 A	07-08-1997	FR 2743990 A	01-08-1997
		EP 0817578 A	14-01-1998
		JP 11503355 T	26-03-1999
EP 0645101 A	29-03-1995	IT 1266120 B	20-12-1996
		IT TV940057 A	23-11-1995
		AT 177290 T	15-03-1999
		DE 69416918 D	15-04-1999
		JP 7148002 A	13-06-1995
		US 5588228 A	31-12-1996
		US 5755047 A	26-05-1998
WO 9735494 A	02-10-1997	EP 0891140 A	20-01-1999
		US 5815953 A	06-10-1998
US 3972134 A	03-08-1976	DE 7605139 U	10-06-1976
		JP 51131748 A	16-11-1976
FR 2077184 A	15-10-1971	CH 525640 A	31-07-1972
		DE 2030633 A	05-08-1971
		US 3718994 A	06-03-1973
EP 0761113 A	12-03-1997	FR 2738120 A	07-03-1997
		JP 9108004 A	28-04-1997
		US 5787611 A	04-08-1998
EP 0634115 A	18-01-1995	IT 1266108 B	20-12-1996
		AT 171344 T	15-10-1998
		DE 69413463 D	29-10-1998
		DE 69413463 T	01-04-1999
		US 5526586 A	18-06-1996
DE 2005900 A	24-09-1970	FR 2032834 A	27-11-1970

EPO FORM P0460

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