



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Numéro de publication: **0 470 384 A1**

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

Numéro de dépôt: **91111459.3**

Int. Cl.⁵: **A43B 5/04**

Date de dépôt: **10.07.91**

Priorité: **07.08.90 FR 9010079**

Demandeur: **SALOMON S.A.**
Metz-Tessy
F-74370 Pringy(FR)

Date de publication de la demande:
12.02.92 Bulletin 92/07

Inventeur: **Lagier, Serge**
20 rue de la Saugue
F-74150 Rumilly(FR)
Inventeur: **Perrissoud, Claude**
Route de Machevaz
F-74410 Saint Jorioz(FR)

Etats contractants désignés:
AT CH DE FR IT LI

Chaussure de ski alpin.

La présente invention concerne une chaussure de ski alpin, comportant un bas de coque (1) et une tige (2) montée pivotante sur ce bas de coque.

Cette chaussure est caractérisée en ce que la paroi postérieure de la tige est consolidée par une entretoise de rigidification (7) qui s'étend, à distance de la paroi postérieure (2b) de la tige, entre les parties supérieure (8) et inférieure (9) de cette paroi postérieure, et en ce qu'au moins un tirant (11) établit une liaison mécanique rigide entre une zone intermédiaire de l'entretoise de rigidification (7) et une zone intermédiaire de la paroi postérieure (2b) de la tige.

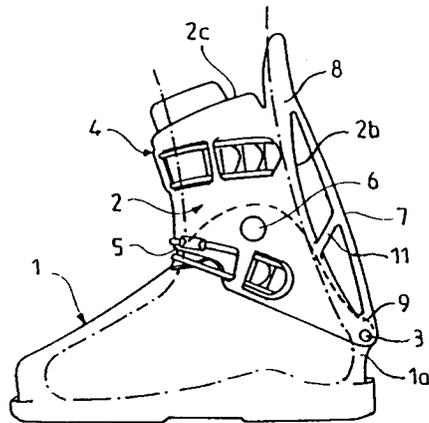


FIG. 1

La présente invention concerne une chaussure de ski alpin, comportant un bas de coque sur la partie arrière duquel est montée au moins partiellement pivotante, autour d'un axe transversal à l'axe longitudinal du bas de coque, la tige de la chaussure.

Les chaussures de ski alpin à tige pivotante offrent l'avantage, par rapport aux chaussures utilisées antérieurement, à tige formant une seule pièce avec le bas de la chaussure, que la tige peut suivre les mouvements de flexion vers l'avant et vers l'arrière du bas de jambe du skieur, pendant la marche et la pratique du ski, et que cette tige peut également basculer vers l'arrière, totalement ou partiellement, pour faciliter le chaussage et le déchaussage. La tige pivotante peut être constituée d'une seule pièce et elle forme alors un collier entourant la totalité du bas de jambe. Elle peut comprendre également deux parties constitutives, à savoir une partie avant ou manchette, coiffant le cou-de-pied, solidaire du bas de coque ou pivotant sur ce bas de coque, et une partie arrière ou capot arrière, entourant l'arrière du bas de jambe.

Parmi les chaussures de ski alpin connues à ce jour certaines comportent une tige dont la partie arrière présente une paroi postérieure sensiblement plane qui est légèrement inclinée de bas en haut vers l'avant, en position de pratique du ski, lorsque la tige de la chaussure est serrée autour du bas de jambe du skieur. La forme plane d'une telle paroi postérieure et son inclinaison vers l'avant sont choisies de manière à assurer une bonne rigidité de la partie arrière de la tige lors des appuis postéro-antérieurs ou antéro-postérieurs pendant la pratique du ski. En effet l'évolution de la technique de ski actuelle favorise des reprises d'appui arrière très importantes, ce qui nécessite une grande rigidité de la tige après le blocage de celle-ci par rapport au bas de coque. Pour augmenter cette rigidité il a été prévu, notamment dans les chaussures fabriquées par la demanderesse sous les marques SX82 et SX92, des chaussures qui présentent, sur la paroi postérieure de leur capot arrière, deux nervures latérales parallèles qui contribuent à augmenter la rigidité de ce capot arrière pendant les flexions de la tige vers l'avant ou vers l'arrière.

Dans d'autres chaussures de ski alpin on a cherché à faire en sorte que la paroi postérieure de la partie arrière de la tige soit aussi proche que possible, en tous points, du profil de l'arrière du bas de jambe du skieur. En effet une telle construction permet de réduire au minimum le volume de la chaussure et par conséquent d'utiliser moins de matériau pour sa fabrication, ce qui se traduit par une économie appréciable lors de la fabrication en grande série et également par l'obtention d'une chaussure plus légère. Toutefois une

telle construction a pour conséquence que, par suite du contact étroit entre le bas de jambe du skieur et la paroi postérieure de la tige, cette paroi postérieure présente une surface courbe, à concavité tournée vers l'arrière et à grand rayon de courbure. Or une telle surface arrière concave entraîne une diminution de la rigidité de la partie arrière de la tige à l'encontre d'efforts s'exerçant, pendant la pratique du ski, sur sa partie supérieure, si bien que la paroi postérieure de la tige a une certaine tendance à fléchir, ce qui est contraire au résultat recherché.

La présente invention concerne des améliorations apportées aux chaussures de ski alpin précitées dans le but d'obtenir une rigidité renforcée à l'égard des appuis postéro-antérieurs ou antéro-postérieurs pendant la pratique du ski.

A cet effet, cette chaussure de ski alpin, comportant un bas de coque et une tige montée pivotante sur ce bas de coque, autour d'un axe horizontal et transversal, la partie arrière de la tige comprenant une paroi postérieure s'étendant le long de l'arrière du bas de jambe du skieur, est caractérisée en ce que la paroi postérieure de la tige est consolidée par une entretoise de rigidification monobloc qui s'étend, à distance de la paroi postérieure de la tige, entre les parties supérieure et inférieure de cette paroi postérieure, et en ce qu'au moins un tirant établit une liaison mécanique rigide entre une zone intermédiaire de l'entretoise de rigidification et une zone intermédiaire de la paroi postérieure de la tige.

On décrira ci-après, à titre d'exemples non limitatifs, diverses formes d'exécution de la présente invention, en référence au dessin annexé sur lequel :

La figure 1 est une vue en élévation d'une chaussure de ski alpin à entrée arrière suivant l'invention, en position de pratique du ski.

La figure 2 est une vue en élévation de la chaussure de ski alpin représentée sur la figure 1, avec sa tige ouverte basculée vers l'arrière en position de chaussage-déchaussage.

La figure 3 est une vue en perspective, prise de l'arrière et du dessus, de la chaussure de ski alpin de la figure 1.

Les figures 4 et 5 sont des vues en élévation de variantes d'exécution de l'entretoise de rigidification de la chaussure de ski alpin des figures 1 à 3.

Les figures 5, 6 et 7, illustrent d'autres modes de réalisation de l'invention appliquée à des chaussures de type à entrée centrale ou par le dessus, à entrée par l'avant et à entrée mixte.

La chaussure de ski alpin à entrée arrière suivant l'invention qui est représentée sur les figures 1 à 3, comprend un bas de coque rigide 1 et, à sa partie supérieure, une tige 2 entourant le bas de

la jambe d'un skieur, représentée en trait mixte. Dans cette forme d'exécution non limitative, la tige 2 est d'une seule pièce et elle forme un collier dont les deux parties extrêmes antérieures se chevauchent l'une l'autre. Ce collier 2 est monté pivotant, à sa partie inférieure et postérieure, sur le bas de coque 1, autour d'un axe de pivotement horizontal et transversal 3 porté par la paroi postérieure 1a du bas de coque 1. Le collier 2 porte, à sa partie supérieure, un dispositif de serrage du bas de jambe, de tout type connu, comportant un câble ou une sangle de serrage 4, et, à sa partie inférieure et antérieure, un dispositif 5 de serrage du collier 2 sur le bas de coque 1. Ce collier 2 comprend deux parties latérales 2a qui sont percées de trous alignés transversalement et horizontalement et, dans ces trous, s'engagent des tétons respectifs 6 portés par les parties latérales 1b du bas de coque 1 et en saillie vers l'extérieur. Ces tétons 6 servent à immobiliser le collier 2 sur le bas de coque 1, lorsque ce collier 2 est serré sur le bas de coque au moyen du dispositif 5.

Le collier 2 comporte également une paroi postérieure 2b qui est inclinée de bas en haut vers l'avant, en position de pratique du ski, comme il est représenté sur la figure 1. Cette paroi postérieure 2b peut être plane ou bien encore elle peut avoir une forme incurvée de manière à suivre au plus près le profil de l'arrière du bas de jambe du skieur tracé en trait mixte sur la figure 1. De ce fait la paroi postérieure 2b présente, vue de côté, une forme concave vers l'arrière, à grand rayon de courbure. Du fait de cette forme concave, la paroi postérieure 2b du collier 2 offre une résistance réduite aux efforts qui résultent des appuis arrière antéro-postérieurs et postéro-antérieurs du skieur pendant la pratique du ski. Pour compenser cette résistance relativement faible, une entretoise de rigidification monobloc 7 s'étend entre la partie supérieure et la partie inférieure de la paroi postérieure 2b du collier 2. Ainsi l'entretoise de rigidification monobloc 7 s'étend entre une zone de liaison supérieure 8, voisine du bord supérieur du collier 2, et une zone de liaison inférieure 9, voisine de l'axe de pivotement inférieur 3 du collier 2. Cette entretoise de rigidification 7 peut être constituée par une pièce rapportée, fixée, à ses extrémités supérieure et inférieure, au collier 2 ou bien encore, ce qui est préférable, elle peut être formée d'une seule pièce avec le collier 2 en venant de moulage avec celui-ci, comme il est représenté sur le dessin.

L'entretoise de rigidification 7 peut être rectiligne ou bien, de préférence, elle peut présenter une légère convexité vers l'arrière si bien que la paroi postérieure 2b et l'entretoise de rigidification 7 forment conjointement, vues de côté, une sorte de fuseau.

La rigidification de la paroi postérieure 2b du collier 2 est également assurée par au moins un tirant 11 reliant une zone intermédiaire de l'entretoise de rigidification 7 et une zone intermédiaire en regard de la paroi postérieure 2b du collier 2, de manière à empêcher que lesdites zones puissent s'écarter ou se rapprocher l'une de l'autre.

La chaussure peut comporter un seul tirant de rigidification 11 comme il est représenté sur les figures 1 à 3. Dans ce cas le tirant de rigidification unique 11 s'étend sensiblement entre les zones médianes de la paroi postérieure 2b et de l'entretoise de rigidification 7, c'est-à-dire les zones les plus exposées au flambage. Dans cette forme d'exécution également le tirant de rigidification 11 est incliné de bas en haut et d'avant en arrière.

L'entretoise de rigidification 7 peut avoir une largeur constante de haut en bas ou bien encore, comme il apparaît plus nettement sur la figure 3, cette largeur peut aller en diminuant de haut en bas de la zone de liaison supérieure 8 à la zone intermédiaire où se trouve le tirant 11 et en augmentant ensuite progressivement jusqu'à la zone de liaison inférieure 9.

Dans la variante d'exécution représentée sur la figure 4, l'entretoise de rigidification 7 est reliée à la paroi postérieure 2b du collier 2 par l'intermédiaire de deux tirants 11a qui sont sensiblement perpendiculaires à la corde A, tracée en trait mixte, s'étendant entre les deux zones de liaison supérieure 8 et inférieure 9.

La figure 5 représente une variante d'exécution dans laquelle l'entretoise de rigidification 7 est reliée à la paroi postérieure 2b du collier 2 par l'intermédiaire de deux tirants parallèles 11b inclinés de haut en bas vers l'avant. De préférence le ou les tirants inclinés sont sensiblement parallèles à une droite passant par l'extrémité avant de la semelle de la chaussure et par un point situé à mi-hauteur de la tige.

Les chaussures qui viennent d'être décrites en référence aux figures 1 à 5 précédentes comportent un collier 2 dont les parties latérales 2a s'accrochent sur des tétons 6 portés par les parties latérales 1b du bas de coque 1. Il est évident que la réalisation d'une poutre de rigidification conforme à l'invention peut avantageusement être appliquée à des chaussures non munies d'un tel accrochage de tige et également à des chaussures de ski d'un type différent de celui à "entrée par l'arrière" ; à titre d'exemples non limitatifs, les figures 6 à 8 qui suivent, illustrent, schématiquement des chaussures de types différents dans lesquels :

La figure 6 représente une variante d'exécution de l'invention appliquée à une chaussure de ski du type à entrée centrale et/ou par l'arrière dont la tige 2 est constituée de deux parties indépendantes à savoir une manchette avant 14 et un capot

arrière 15. Ces deux parties indépendantes sont articulées, à leurs parties inférieures, sur le bas de coque 1, autour d'un axe horizontal et transversal commun 16. Dans ce cas l'entretoise de rigidification 7 et le ou les tirants 11 font partie intégrante du capot arrière 15. L'entretoise 7 s'étend entre les parties supérieure 8 et inférieure 9 de la paroi postérieure 15a du capot arrière et le ou les tirants 11 s'étendent entre l'entretoise 7 et la paroi postérieure 15a du capot arrière 15.

La figure 7 illustre une chaussure de ski du type à entrée mixte ou à entrée par le dessus dans laquelle la tige 2 présente un capot arrière 25 qui est susceptible de basculer dans le sens antéro-postérieur autour d'un axe 16, tandis que le capot avant 24, constitué d'un capot d'un seul tenant, est articulé dans la zone du bout de la chaussure par l'intermédiaire d'une liaison articulée 23 pour permettre le chaussage et/ou le déchaussage par le dessus de la chaussure. Dans cet exemple de construction la poutre de rigidification 7 est reliée à la paroi postérieure 25a du capot arrière 25 par l'intermédiaire de ses deux extrémités de liaison 8, 9 et par l'intermédiaire de deux tirants 11c parallèles entre eux et inclinés de haut en bas vers l'arrière.

La figure 8 montre une chaussure de ski du type à entrée mixte dans laquelle la tige 2 comporte un collier 35 de tenue du bas de jambe et une partie antérieurs 34 venue du bas de coque 1 destinée à être enserrée par ledit collier 35. La partie antérieure 34 de la tige est, dans ce mode de construction, constituée d'une languette transversale 30 qui vient en recouvrement d'une autre languette 30a, opposée, les deux languettes s'étendant respectivement, à partir d'un flanc du bas de coque 1. Il est ainsi possible d'ouvrir la zone de la chaussure correspondant à cette partie antérieure 34 après libération du collier 35 pour l'introduction ou l'extraction du pied par écartement desdites languettes. Toujours conformément à l'invention, la poutre de rigidification 7 est reliée dans sa zone médiane, à la paroi postérieure 35a du collier 35 par l'intermédiaire de deux tirants 11d sensiblement disposés en V à partir de ladite paroi 35a. Il est évident que les tirants 11d peuvent être inclinés l'un par rapport à l'autre selon des angles différents et être plus ou moins éloignés d'un de l'autre sans que l'on sorte pour cela du cadre de l'invention.

Revendications

1. Chaussure de ski alpin, comportant un bas de coque (1) et une tige (2) au moins partiellement pivotante sur ce bas de coque, par exemple autour d'un axe horizontal et transversal (3,16), la partie arrière (2,15,25,35) de la

tige comprenant une paroi postérieure (2b,15a,25a,35a) s'étendant le long de l'arrière du bas de jambe du skieur, caractérisée en ce que la paroi postérieure (2b,15a,25a,35a) de la tige (2) est consolidée par une entretoise de rigidification monobloc (7) qui s'étend, à distance de la paroi postérieure (2b,15a,25a,35a) de la tige, entre les parties supérieure (8) et inférieure (9) de cette paroi postérieure, et en ce qu'au moins un tirant (11,11a,11b,11c,11d) établit une liaison mécanique rigide entre une zone intermédiaire de l'entretoise de rigidification (7) et une zone intermédiaire de la paroi postérieure (2b,15a,25a,35a) de la tige.

2. Chaussure de ski alpin suivant la revendication 1 caractérisée en ce que l'entretoise de rigidification (7) est rectiligne.
3. Chaussure de ski alpin suivant la revendication 1 caractérisée en ce que l'entretoise de rigidification (7) présente une forme convexe vers l'arrière.
4. Chaussure de ski alpin suivant l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce qu'elle comporte un tirant de rigidification unique (11) s'étendant sensiblement entre les zones médianes de la paroi postérieure (2b) et de l'entretoise de rigidification (7).
5. Chaussure de ski alpin suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisée en ce qu'elle comporte plusieurs tirants (11a,11b,11c) parallèles entre eux.
6. Chaussure de ski alpin suivant l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que chaque tirant (11a) est sensiblement perpendiculaire à la corde (A) s'étendant entre les deux zones de liaisons supérieure (8) et inférieure (9).
7. Chaussure de ski alpin suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5 caractérisée en ce que chaque tirant (11b) est incliné de haut en bas vers l'avant.
8. Chaussure de ski alpin suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5 caractérisée en ce que chaque tirant (11c) est incliné de haut en bas vers l'arrière.
9. Chaussure de ski alpin suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisée en ce qu'elle comporte plusieurs tirants (11d) inclinés selon des angles différents.

- 10.** Chaussure de ski alpin suivant la revendication 7 caractérisée en ce que chaque tirant (11b) est sensiblement parallèle à une droite passant par l'extrémité avant de la semelle de la chaussure et par un point situé à mi-hauteur de la tige. 5
- 11.** Chaussure de ski alpin suivant l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que l'entretoise de rigidification (7) fait partie intégrante de la partie arrière (2,15,25,35) de la tige, en venant de moulage avec celle-ci. 10
- 12.** Chaussure de ski alpin suivant l'une quelconque des revendications 1 à 10 caractérisée en ce que l'entretoise de rigidification (7) est constituée par une pièce rapportée fixée, à ses extrémités supérieure (8) et inférieure (9), à la partie arrière de la tige (2). 15
20
- 13.** Chaussure de ski alpin suivant l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que le câble (4) d'un dispositif de serrage du bas de jambe passe à travers une ouverture supérieure délimitée entre un tirant supérieur (11b) et la partie extrême supérieure de l'entretoise de rigidification (7). 25

30

35

40

45

50

55

5

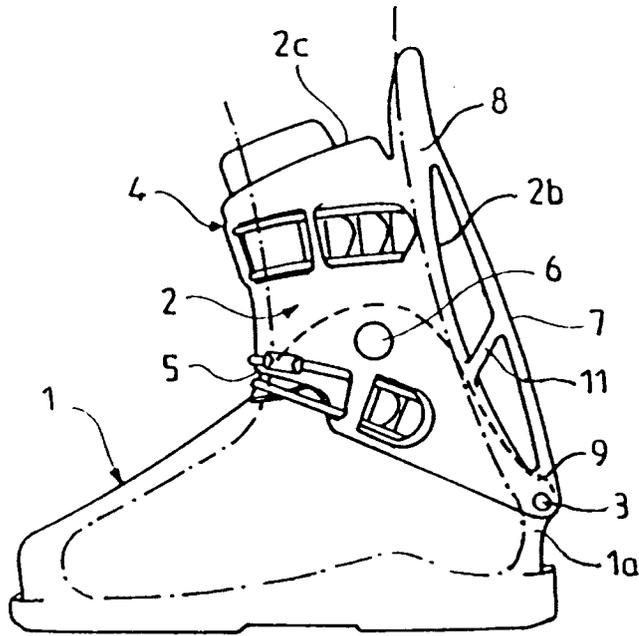


FIG. 1

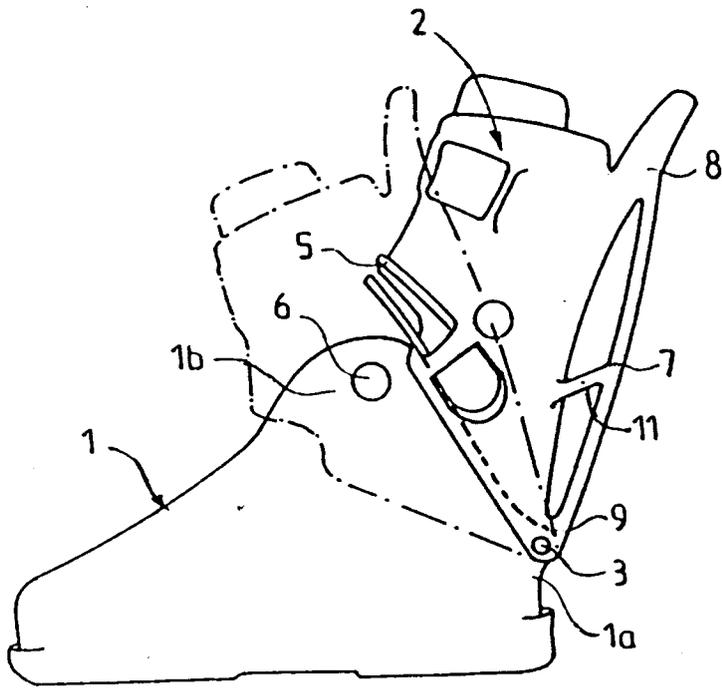


FIG. 2

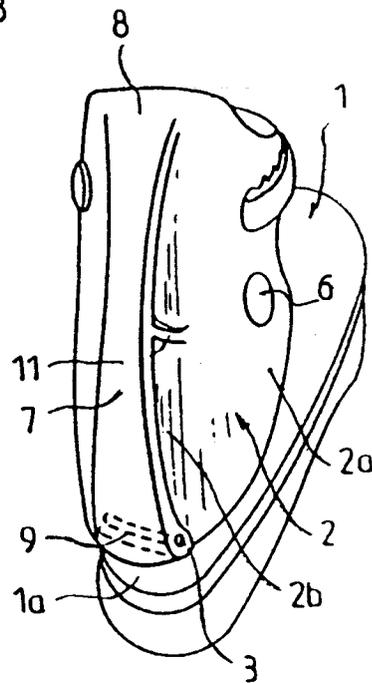
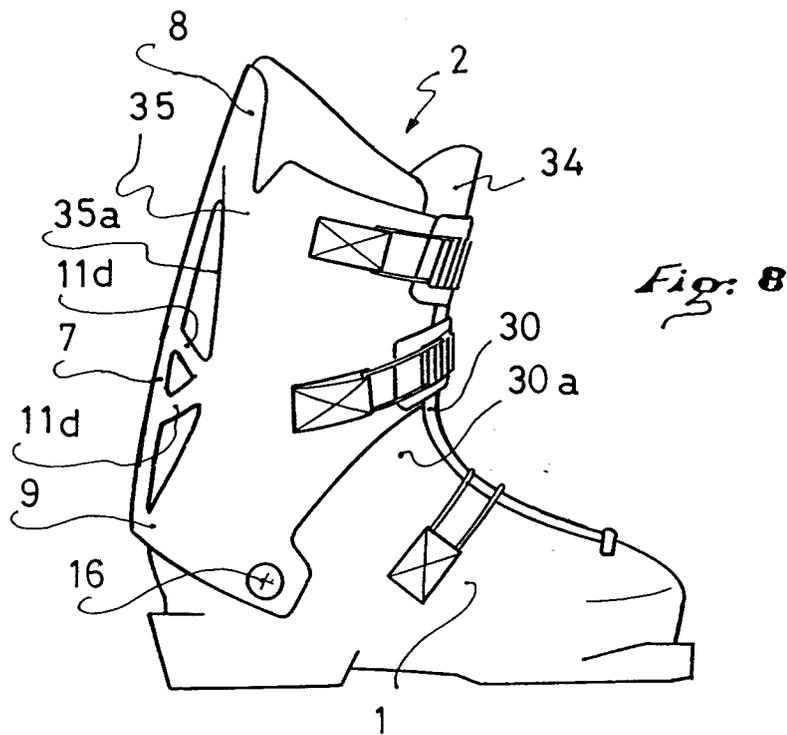
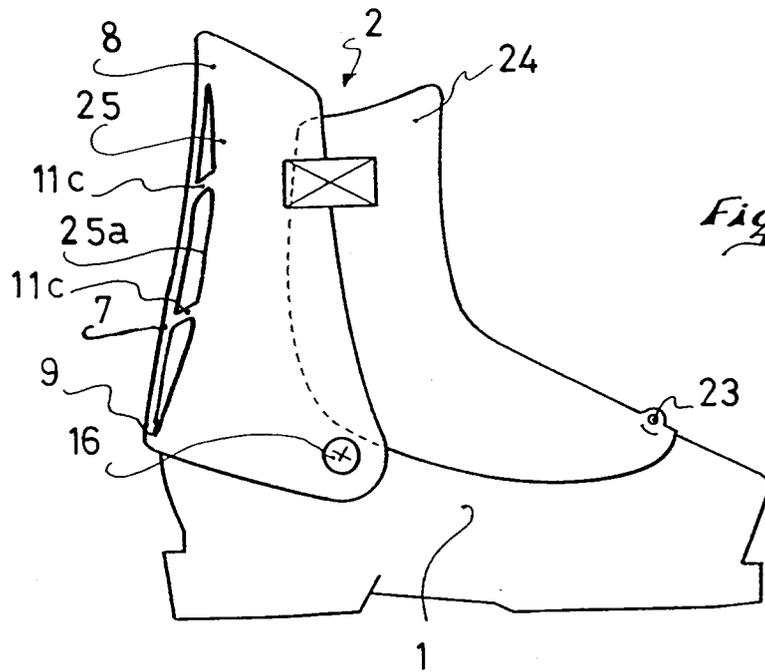


FIG. 3





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. C1.5)
A	DE-A-3 828 710 (DACHSTEIN) * abrégé; figure 1 ** -----	1,11	A 43 B 5/04
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. C1.5)
			A 43 B
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 06 novembre 91	Examineur SUENDERMANN R.O.
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	