

CONFÉDÉRATION SUISSE  
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

11 CH 691 753 A5

51 Int. Cl.<sup>7</sup>: A 43 B 005/04

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein  
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

12 FASCICULE DU BREVET A5

21 Numéro de la demande: 02597/97

22 Date de dépôt: 11.11.1997

24 Brevet délivré le: 15.10.2001

45 Fascicule du brevet publiée le: 15.10.2001

73 Titulaire(s):  
LANGE INTERNATIONAL SA,  
1, Rue Hans-Fries, 1700 Fribourg (CH)

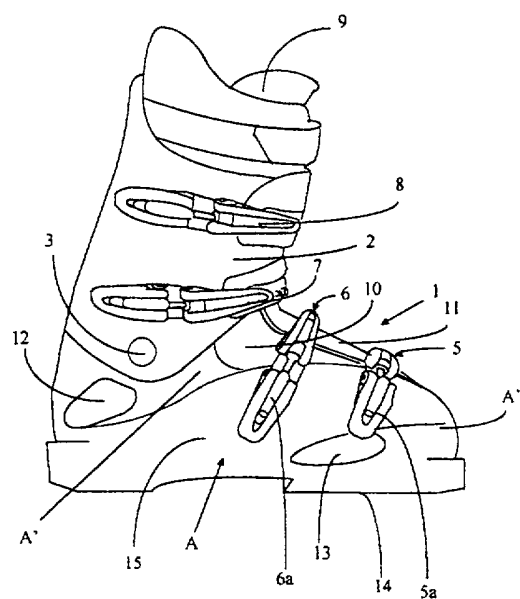
72 Inventeur(s):  
Andrea Collavo, Via Collesel Val Dell'Acqua 42,  
310044 Montebelluna (TV) (IT)

74 Mandataire:  
Bugnion S.A., Case postale 375,  
1211 Genève 12 - Champel (CH)

54 Chaussure de ski.

57 Chaussure de ski dont la tige est constituée d'une coque (1) en matière plastique à volume variable munie d'au moins un dispositif de serrage (5, 6). Le côté externe (A) de la coque présente des zones (A', A'') de rigidité sensiblement inférieure au reste de la coque et situées de part et d'autre d'une bande (15) plus résistante s'étendant obliquement du talon à l'extrémité antérieure de la coque et portant l'une des parties du dispositif de serrage.

Ladite bande a pour effet de maintenir le pied en appui contre le côté interne de la coque et d'améliorer ainsi la prise de carre.



## Description

La présente invention concerne une chaussure de ski dont la tige est constituée 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 serrage comprenant une partie solidaire du côté interne de la coque, c'est-à-dire correspondant au côté interne du pied, et une partie fixée sur le côté externe de la coque, le côté externe de la coque présentant des zones de rigidité sensiblement inférieure au reste de la coque.

Dans le brevet FR 2 077 184, il est proposé de réaliser des chaussures de ski ayant des caractéristiques aussi voisines que possible de chaussure 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.

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.

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.

La présente invention vise un autre but, à savoir une meilleure tenue du pied dans la chaussure et une meilleure prise de carre.

A cet effet, la chaussure de ski selon l'invention est caractérisée en ce que lesdites zones de rigidité sensiblement inférieure au reste de la coque sont situées de part et d'autre d'une bande plus résistante s'étendant obliquement du talon à l'extrémité antérieure de la coque et portant l'une des parties du dispositif de serrage de la coque.

La coque étant en plastique, une plus grande résistance sera généralement synonyme d'une plus grande rigidité.

Lors du serrage de la coque autour du pied, la bande oblique située sur le côté externe de la coque vient appliquer le pied contre la face intérieure du côté interne de la coque de manière enveloppante et tirer le pied vers l'arrière et appuyer le talon du pied contre le fond de la coque, mais en passant entre les zones sensibles que sont la région malléolaire et la région de l'articulation métatarsophalangienne. Le pied est ainsi maintenu en appui contre des parties rigides de la coque, en particulier contre la paroi de la coque située du côté interne du pied, contre laquelle le pied s'appuie naturellement lors de la prise de carre. Le pied étant en permanence en appui contre le côté interne de la coque, la prise de carre se fait sans jeu et par conséquent de façon instantanée et plus précise.

La coque est de préférence munie de deux dispositifs de serrage.

La bande plus résistante s'étend de préférence selon une courbe approximativement en arc de cercle dont le centre de courbure est situé en dessous de la chaussure et, de préférence, en avant de la chaussure.

En d'autres termes, la bande plus résistante s'étend selon une diagonale qui suit la courbure de la chaussure.

Selon un mode d'exécution, le côté extérieur de la coque présente deux zones de moindre rigidité, de part et d'autre de ladite bande plus résistante et respectivement situées en face de la région de l'articulation métatarsophalangienne et entre le talon et la région malléolaire.

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, un mode d'exécution de la chaussure selon l'invention.

La fig. 1 représente la chaussure vue du côté externe du pied.

La fig. 2 représente la chaussure vue du côté interne du pied.

La chaussure représentée est une chaussure en matière plastique constituée d'une coque 1, dite à volume variable, destinée à entourer le pied et la cheville et d'un collier 2 articulé sur la coque 1 en deux points opposés 3 et 4 situés dans la région malléolaire, le collier 2 étant destiné à entourer le bas de la jambe. Cette chaussure, selon une construction bien connue, est munie de deux boucles de serrage 5 et 6 pour le serrage de la coque 1 et de deux boucles 7 et 8 pour le serrage du collier 2. On distingue en outre un chausson intérieur de confort 9.

De manière connue, la coque 1 à volume variable se ferme sur le pied et sur le cou de pied par deux rabats 10 et 11, le rabat 11 prolongeant le côté interne B de la coque et venant se superposer au rabat 10 solidaire du côté externe A de la coque.

Dans l'exemple considéré, la coque 1 est constituée de deux couches en matière plastique associées par un procédé de bi-injection ou de multi-injection ou encore par collage ou par un autre procédé équivalent. Les matières plastiques utilisées sont de préférence du polyuréthane. La couche située à l'intérieur de la coque est constituée d'un plastique présentant une souplesse sensiblement supérieure à la souplesse de la couche extérieure qui inclut la semelle 14, le côté interne B de la coque et la majeure partie du côté externe A. La couche interne est apparente sur le côté externe A dans une première découpe 12 de la couche externe située entre le talon de la chaussure et la région malléolaire, c'est-à-dire l'articulation 3 et dans une seconde découpe 13 de la couche extérieure située de manière à être en face et autour de l'articulation métatarsophalangienne et elle forme en outre le rabat inférieur 10 dans le prolongement du côté externe A de la coque.

La couche extérieure de plastique, du côté externe A de la coque, présente en outre une première zone amincie A' entre la région malléolaire et le

cou de pied et une seconde zone amincie A'' au-dessus de la région métatarsophalangienne, ces zones amincies A', A'' laissant apparaître, en sur-épaisseur, une bande 15 s'étendant obliquement, entre les découpes 12 et 13, du talon de la chaussure à l'extrémité antérieure de la coque selon une courbe approximativement en arc de cercle dont le centre de courbure est situé en dessous et en avant de la chaussure. A ses extrémités, cette bande 15 se confond, du côté externe, avec la partie inférieure de la coque et, de l'autre côté, avec le côté interne B de la coque, de telle sorte qu'il y a continuité, en épaisseur, entre la bande 15 et le côté interne B. Les boucles 5 et 6 sont constituées de leviers tendeurs 5a et 6a dont les embases sont fixées dans la bande 15, ces leviers tendeurs étant munis d'organes d'accrochages venant s'accrocher dans des crémaillères 5b et 6b fixées sur le côté interne de la coque.

Lors du serrage des boucles 5 et 6, une traction est exercée sur la bande résistante 15, laquelle, à la manière d'une sangle, tire le pied latéralement et en arrière et vient l'appliquer contre la paroi du côté interne de la coque et contre l'arrière de la coque. Le pied est ainsi parfaitement tenu et en permanence en appui latéral ferme contre le côté interne rigide de la coque, ce qui assure une prise de carre instantanée et précise et un guidage précis du ski.

L'invention n'est pas limitée au mode d'exécution représenté. En particulier, la coque de la chaussure pourrait être constituée d'un seul matériau plastique présentant des zones d'épaisseurs différentes ou de matières présentant des caractéristiques mécaniques différentes. L'essentiel consiste à obtenir, sur le côté externe de la chaussure, une bande de résistance suffisante pour supporter les dispositifs de serrage et la traction exercée sur ceux-ci.

### Revendications

1. Chaussure de ski dont la tige est constituée 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 (10, 11) et munie d'au moins un dispositif de serrage (5, 6) comprenant une partie solidaire du côté interne (B) de la coque, c'est-à-dire correspondant au côté interne du pied et une partie fixée sur le côté externe (A) de la coque, le côté externe de la coque présentant des zones de rigidité sensiblement inférieure au reste de la coque, caractérisée en ce que lesdites zones (12, 13, 14) de rigidité sensiblement inférieure au reste de la coque sont situées de part et d'autre d'une bande (15) plus résistante s'étendant obliquement du talon à l'extrémité antérieure de la coque et portant l'une des parties du dispositif de serrage (5a, 6a).

2. Chaussure de ski selon la revendication 1, caractérisée en ce que ladite bande (15) s'étend selon une courbe approximativement en arc de cercle dont le centre de courbure est situé en dessous de la chaussure.

3. Chaussure de ski selon la revendication 2, caractérisée en ce que ledit centre de courbure est en outre situé en avant de la chaussure.

4. Chaussure de ski selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le côté externe (A) de la coque présente deux zones de moindre rigidité (12, 13) de part et d'autre de ladite bande (15) et respectivement situées en face de la région de l'articulation métatarsophalangienne et entre le talon et la région malléolaire.

5. Chaussure de ski selon la revendication 4, caractérisée en ce que le rabat (10) solidaire du côté externe de la coque constitue une troisième zone de moindre rigidité.

6. Chaussure de ski selon l'une des revendications 1 à 4, dont la coque est constituée de deux matières plastique de rigidités différentes, caractérisée en ce que lesdites zones de moindre rigidité sont constituées uniquement par le plastique de moindre rigidité.

7. Chaussure de ski selon la revendication 6, caractérisée en ce que, du côté externe de la coque, le plastique de plus grande rigidité, présente des zones amincies (A', A'') dans la région malléolaire (A') et au-dessus de la région métatarsophalangienne (A'').

8. Chaussure de ski selon la revendication 1, dont la coque est constituée d'un seul matériau plastique, caractérisée en ce que ladite bande (15) est délimitée, au moins en partie, par des zones amincies.

9. Chaussure de ski selon la revendication 1, dont la coque est constituée de plusieurs matériaux plastiques, caractérisée en ce que ladite bande (15) est formée d'un matériau de rigidité intrinsèque plus élevée.

Fig.1

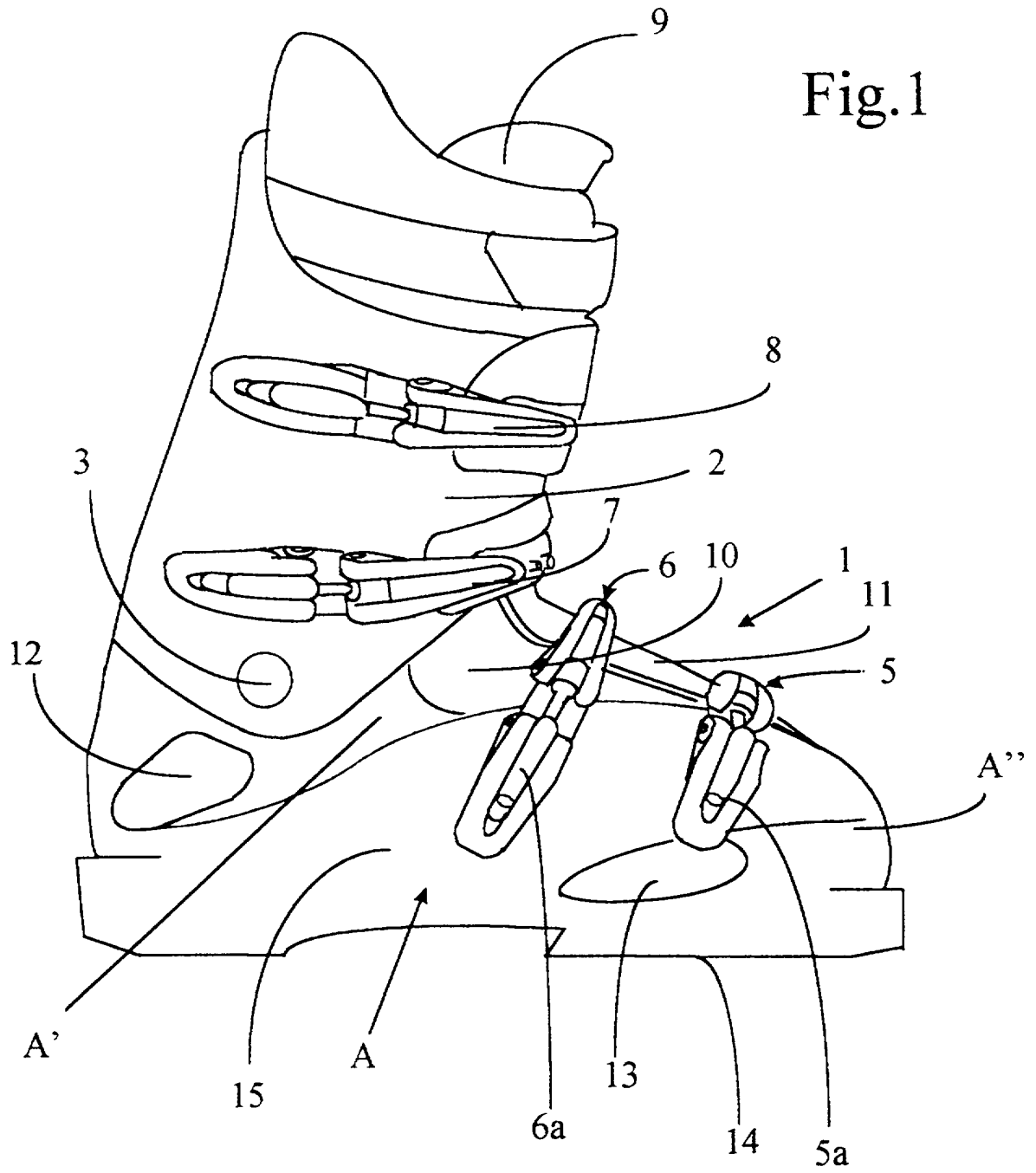


Fig.2

