



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**21.07.2004 Bulletin 2004/30**

(51) Int Cl.7: **A43B 5/04, A43B 7/12**

(21) Numéro de dépôt: **04008310.7**

(22) Date de dépôt: **06.07.2001**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**

(30) Priorité: **14.07.2000 CH 13882000**

(62) Numéro(s) de document de la (des) demande(s)  
initiale(s) en application de l'article 76 CBE:  
**01810667.4 / 1 172 042**

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

(72) Inventeurs:  
• **Pizzamiglio, Maurizio**  
**31044 Montebelluna (TV) (IT)**

• **Quagliotto, Silvio**  
**31044 Montebelluna (TV) (IT)**

(74) Mandataire: **Aivazian, Denis et al**  
**BUGNION S.A.,**  
**Case Postale 375**  
**1211 Genève 12 (CH)**

Remarques:

Cette demande a été déposée le 06 - 04 - 2004  
comme demande divisionnaire de la demande  
mentionnée sous le code INID 62.

(54) **Chaussure de ski coque de volume variable**

(57) Chaussure de ski avec une tige souple (1), entourée dans sa partie inférieure par une coque (2) destinée à envelopper partiellement le pied et la cheville, et qui comprend deux rabats (16, 17) s'étendant au-dessus de la coque (2) et venant se recouvrir mutuellement sur le devant de la tige de manière à fermer cette tige, et avec un collier (20) en partie constitué des rabats (16, 17) et en partie constitué d'une pièce semi-rigide (22), articulée sur la coque (2), et qui n'entoure que partiellement les rabats (16, 17) et la tige souple (1) en position fermée de la chaussure.

On obtient ainsi une bonne étanchéité à l'avant sans utilisation de garniture.

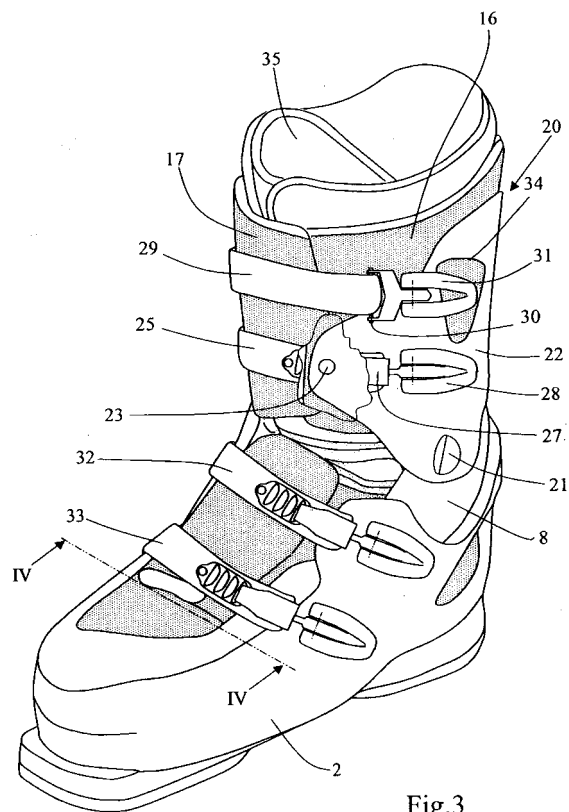


Fig.3

## Description

**[0001]** La présente invention a pour objet une chaussure de ski comprenant une coque à volume variable au moins partiellement en matière plastique moulée divisée, par une ligne d'ouverture longitudinale, en un côté externe et un côté interne, l'un de ces côtés présentant un rabat présentant un côté latéral antérieur et un côté latéral postérieur, ce rabat venant s'appliquer sur l'autre côté lors de la fermeture de la chaussure.

**[0002]** Les chaussures de ski modernes à volume variable comprennent une coque se refermant sur le pied par deux rabats appliqués l'un sur l'autre par des moyens de fermeture et de serrage. Les extrémités antérieures de ces rabats définissent une fente transversale dans la partie avant de la coque afin de permettre aux rabats de s'ouvrir pour faciliter l'introduction du pied dans la chaussure. Pour assurer l'étanchéité de la coque à l'endroit de cette fente, on dispose généralement une garniture d'étanchéité sur une portée de la coque s'étendant sous les extrémités des rabats. Cette garniture présente en outre généralement des prolongement s'étendant au-delà des extrémités de la fente transversale de manière à assurer une bonne étanchéité aux extrémités de la fente. Toutefois, même à l'état écrasé, il s'est avéré qu'une telle garniture d'étanchéité n'empêche pas totalement l'infiltration d'eau à l'extrémité antérieure, particulièrement exposée, des rabats. Ceci est dû à la discontinuité de surface apparaissant au bord latéral du rabat inférieur recouvert par le rabat supérieur. Cette discontinuité crée un espace qui n'est jamais complètement occupé par le caoutchouc de la garniture d'étanchéité, celle-ci, même tendre, ne pouvant se déformer suffisamment pour obstruer totalement l'entrée de cet espace.

**[0003]** L'utilisation d'une mousse synthétique à cellule ouverte et donc très compressible ne permet pas d'améliorer l'étanchéité, car il s'est avéré que l'humidité pénètre dans la mousse par effet de pompage puis pénètre ensuite à l'intérieur de la coque. Dans le modèle d'utilité DE 83 36 239, il a été proposé d'utiliser une pièce en matériau élastique présentant des nervures en regard des rabats, l'écrasement élastique de ces nervures par les rabats devant assurer une meilleure étanchéité. Cette amélioration ne permet toutefois pas de résoudre le problème évoqué plus haut.

**[0004]** Dans le brevet EP 0 582 565 est décrite une pièce d'étanchéité présentant deux ailes, l'une de ces ailes s'étendant sous le rabat inférieur et en avant de celui-ci, tandis que l'autre aile s'étend entre les deux rabats. L'étanchéité est certes améliorée vers l'avant, mais une discontinuité est formée à l'arrière, en dessous du cou-de-pied. En outre, à l'avant, la surélévation du rabat supérieur crée une retenue de la neige peu favorable à l'étanchéité. Cette surépaisseur du rabat supérieur est également gênante latéralement.

**[0005]** Dans la construction décrite dans le modèle d'utilité DE 297 19 568, on a proposé d'améliorer l'étan-

chéité en supprimant la fente transversale sur l'un des côtés de la ligne d'ouverture longitudinale de telle sorte que l'on a pratiquement un seul rabat. La fente transversale subsistante est fermée par une garniture d'étanchéité présentant un profil variable. Les problèmes inhérents à la présence d'une garniture compressible subsistent. Dans le document EP 0 683 991 est proposée une construction exempte de garniture d'étanchéité. Comme dans le cas précédemment cité, la coque à volume variable est munie d'un seul rabat dont l'extrémité antérieure est prolongée par une patte venant recouvrir presque entièrement la partie frontale de la ligne d'ouverture. Dans ce cas, l'étanchéité est assurée par l'application de cette patte sur la coque. Il est évident qu'une telle fermeture n'est pas complètement étanche. Il subsiste en outre une fente transversale non recouverte. L'étanchéité peut être améliorée en recouvrant cette patte par une extension d'une sangle de fermeture.

**[0006]** Du brevet US 6,021,589, au nom du demandeur, on connaît par ailleurs une chaussure de ski comprenant une tige souple en forme de botte entourée d'une armature en forme de berceau ajouré fixée à la tige souple par une matière plastique injectée autour de l'armature et à travers la semelle ajourée.

**[0007]** La présente invention s'inspire de cette dernière construction pour réaliser une étanchéité au niveau du rabat sans garniture auxiliaire.

**[0008]** La chaussure selon l'invention est plus précisément caractérisée en ce que le dessus de la coque, dans lequel est formé le rabat et dans lequel est située la ligne d'ouverture longitudinale, fait partie d'une tige souple entourée, dans sa partie inférieure, par la matière plastique moulée et en ce que le côté latéral antérieur du rabat est relié à la tige par une partie élastique extensible.

**[0009]** La partie élastique extensible est de préférence en tissu élastique, plus précisément bi-élastique.

**[0010]** Selon un mode d'exécution préféré de l'invention, la partie supérieure de la tige souple, destinée à entourer la cheville, est également reliée au rabat et à la partie opposée au rabat par des parties élastiques extensibles.

**[0011]** Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, un mode d'exécution de la chaussure selon l'invention.

**[0012]** La figure 1 en représente une vue en perspective sans collier ni bouclerie.

**[0013]** La figure 2 est une vue en coupe selon II-II de la figure 1.

**[0014]** La figure 3 représente la chaussure complète.

**[0015]** La figure 4 est une vue en coupe selon IV-IV de la figure 3.

**[0016]** La chaussure représentée est constituée d'une tige souple 1 en forme de botte s'ouvrant sur le devant et d'une coque 2 injectée en plastique relativement rigide, la tige 1 et la coque 2 étant solidarisées par l'injection, par le bas, d'une matière plastique souple 3

injectée entre la tige souple 1 et la coque 2 comme décrit dans le brevet US 6,021,589. La tige 1 est essentiellement constituée d'un matériau textile. Dans sa partie supérieure destinée à entourer le bas de la jambe, la tige 1 est doublée de plastique 4. La coque 2 présente des ajours tels que 5 destinés à réduire son poids. A travers l'ajour 5 on peut voir la tige 1. Le plastique souple 3 forme une zone intermédiaire entre le bord de la coque 2 s'étendant sur le dessus du pied et la tige 1. De manière connue, la semelle est munie à l'arrière d'une talonnette 6 en caoutchouc dur et à l'avant d'une plaque correspondante 7 en même matériau.

**[0017]** Un collier non représenté vient s'articuler sur la coque 2 dans les zones 8 et deux boucles viennent se fixer sur la coque 2, en avant de la zone 8.

**[0018]** Dans la partie de la tige 1 s'étendant sur le pied, celle-ci présente une ligne d'ouverture longitudinale 9 s'arrêtant sur une ligne transversale 10.

**[0019]** La ligne d'ouverture 9 divise le dessus de la tige 1 en deux rabats 11 et 12. L'extrémité antérieure du rabat 11 est entièrement reliée à la partie 13 de la tige s'étendant en avant de la ligne transversale 10 de telle sorte que seul le côté postérieur 14 du rabat 11 présente une certaine liberté. Au niveau de la ligne transversale 10, la chaussure se comporte donc comme si elle ne comportait qu'un seul rabat 12. Ce rabat 12 est relié à la ligne transversale 10 par un matériau élastique bi-extensible 15 tel que du LYCRA (marque déposée). Le rabat 12 destiné à s'appliquer sur le rabat 11 et à recevoir la pression des boucles est doublé de mousse et le matériau élastique 15 s'étend sous le rabat en formant une doublure.

**[0020]** La partie de la tige destinée à entourer le bas de jambe est découpée de manière à former deux rabats 16 et 17. Le rabat 16 est relié au rabat 11 par un tissu bi-élastique 18 identique au matériau de la partie 15. De même, le rabat 17 est relié au rabat 12 par une partie 19 bi-élastique de même matériau que les parties 15 et 18.

**[0021]** Les parties élastiques 15, 18 et 19 permettent d'avoir des rabats 12, 16 et 17 relativement très larges et permettant, par conséquent, une grande ouverture de chaussage, tout en assurant une continuité de la tige de chaque côté de la ligne d'ouverture en assurant ainsi une bonne étanchéité de la chaussure. La chaussure allie ainsi confort de chaussage et déchaussage et étanchéité.

**[0022]** La chaussure complète est représentée aux figures 3 et 4. Elle comprend un collier 20 articulé dans les zones 8 de la coque 2 en deux points opposés situés sur une droite transversale à la chaussure, l'un de ces points, 21, étant visible à la figure 3.

**[0023]** Le collier 20 est en partie constitué des rabats 16 et 17 de la tige souple 1. Plus précisément, le collier 20 est constitué en partie d'une pièce 22 en plastique semi-rigide qui n'entoure que partiellement la tige, c'est-à-dire la jambe en position fermée de la chaussure, et en partie des rabats 16 et 17. La partie semi-rigide en

plastique 22 est fixée au rabat 16 par un rivet 23 et au rabat 17 par un rivet 24 servant simultanément de point d'attache d'une sangle 25 portant une crémaillère 26 sur laquelle vient s'accrocher un crochet 27 faisant partie d'une bouclerie comprenant un levier-tendeur 28 monté sur la partie en plastique semi-rigide 22. On peut voir sur le dessin que la hauteur de la partie semi-rigide 22 du collier diminue à partir des côtés du collier en allant vers l'avant. Les extrémités antérieures de la partie semi-rigide 22 du collier ne viennent donc pas se superposer comme c'est le cas des colliers selon l'art antérieur entièrement en matière plastique semi-rigide, mais le collier vient se fermer par les rabats souples 16 et 17 de telle sorte que le collier vient entourer et serrer la jambe en s'adaptant mieux à la morphologie de la jambe, sans créer de pression localisée douloureuse. La souplesse des rabats 16 et 17 permet en outre d'ouvrir plus facilement et complètement le collier pour le chaussage et le déchaussage. On relève que le rabat souple 17, c'est-à-dire le rabat correspondant au côté interne du pied, vient recouvrir, sur le devant du collier, la partie en matière plastique semi-rigide 22 en position fermée de la chaussure, comme ceci est visible à la figure 4. A la figure 3, la partie recouvrante a été enlevée pour montrer la forme de la partie semi-rigide et le rivet 23.

**[0024]** Au lieu d'utiliser pour la tige souple un matériau textile doublé de plastique dans la partie supérieure comprenant les rabats 16 et 17, il est possible d'utiliser un autre matériau souple tel que du cuir naturel ou du similicuir ou tout autre matériau souple.

**[0025]** Les moyens de fermeture et de serrage de la chaussure comprennent en outre une sangle 29 dont une extrémité est fixée sur le côté intérieur du collier 20 sur la partie semi-rigide 22, cette sangle passant sur une barrette 30 d'une boucle 31 pour venir se fixer sur elle-même par une fixation Velcro (marque déposée). Les moyens de fermeture et de serrage comprennent en outre deux boucles à sangles 32 et 33 analogues à la sangle 25.

**[0026]** La partie en plastique semi-rigide 22 du collier pourrait s'étendre sur une partie du pourtour du collier inférieure à la partie représentée au dessin. La partie 22 peut être ajourée comme représenté en 34. Sur le dessin on distingue en outre un chausson de confort 35.

## Revendications

1. Chaussure de ski comprenant une tige souple (1), entourée dans sa partie inférieure par une coque (2) destinée à envelopper partiellement le pied et la cheville, et un collier (20), **caractérisée en ce que** la tige souple (1) comprend deux rabats (16, 17) s'étendant au-dessus de la coque (2) et venant se recouvrir mutuellement sur le devant de la tige de manière à fermer cette tige, et **en ce que** le collier (20) est en partie constitué des rabats (16, 17) et en partie constitué d'une pièce semi-rigide (22), ar-

ticulée sur la coque (2), et qui n'entoure que partiellement les rabats (16, 17) et la tige souple (1) en position fermée de la chaussure.

2. Chaussure de ski selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** les rabats (16, 17) se trouvent sur la partie de la tige destinée à entourer le bas de jambe et sont reliés à la partie basse de la tige par des parties élastiques extensibles (18, 19). 5
3. Chaussure de ski selon les revendications 1 ou 2 **caractérisée en ce que** la pièce semi-rigide (22) est fixée au rabat (16) par un rivet (23) et au rabat (17) par un rivet (24). 10
4. Chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle la pièce semi-rigide (22) du collier (20) porte des moyens de fermeture du collier. 15
5. Chaussure de ski selon les revendications 3 et 4 **caractérisée en ce que** le rivet (24) sert simultanément de point d'attache d'une sangle (25) portant une crémaillère (26) sur laquelle vient s'accrocher un crochet (27) faisant partie d'une bouclerie comprenant un levier-tendeur (28) monté sur la pièce semi-rigide (22). 20
6. Chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes **caractérisée en ce que** le rabat (17) de la tige situé du côté de la chaussure correspondant au côté interne du pied recouvre la pièce semi-rigide (22) du collier en position fermée de la chaussure. 25
7. Chaussure de ski selon la revendication 6 **caractérisée en ce que** la hauteur de la pièce semi-rigide (22) du collier diminue à partir des côtés du collier en direction de l'avant. 30
8. Chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes **caractérisée en ce que** la pièce semi-rigide (22) est en matière plastique et la partie de la tige souple (1) au dessus de la coque (2) est en matériau textile. 35
9. Chaussure de ski selon l'une des revendications 1 à 7 **caractérisée en ce que** la pièce semi-rigide (22) est en matière plastique et la partie de la tige souple (1) au dessus de la coque (2) est en cuir. 40
10. Chaussure de ski selon l'une des revendications 1 à 7 **caractérisée en ce que** la pièce semi-rigide (22) est en matière plastique et la partie de la tige souple (1) au dessus de la coque (2) est en matière synthétique. 45
11. Chaussure de ski selon l'une des revendications 1

à 7 **caractérisée en ce que** la pièce semi-rigide (22) est en matière plastique et la partie de la tige souple (1) au dessus de la coque (2) est en similicuir.

12. Chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes **caractérisée en ce que** le dessus de la tige souple (1) est divisé par une ligne d'ouverture longitudinale (9), en un côté externe et un côté interne, l'un de ces côtés présentant un rabat (12) venant s'appliquer de l'autre côté (11) lors de la fermeture de la chaussure, le côté latéral antérieur du rabat (12) étant relié à la tige par une partie élastique extensible (15) et le côté latéral postérieur du rabat (12) étant relié au rabat (17) de la tige par une partie élastique extensible (19). 50

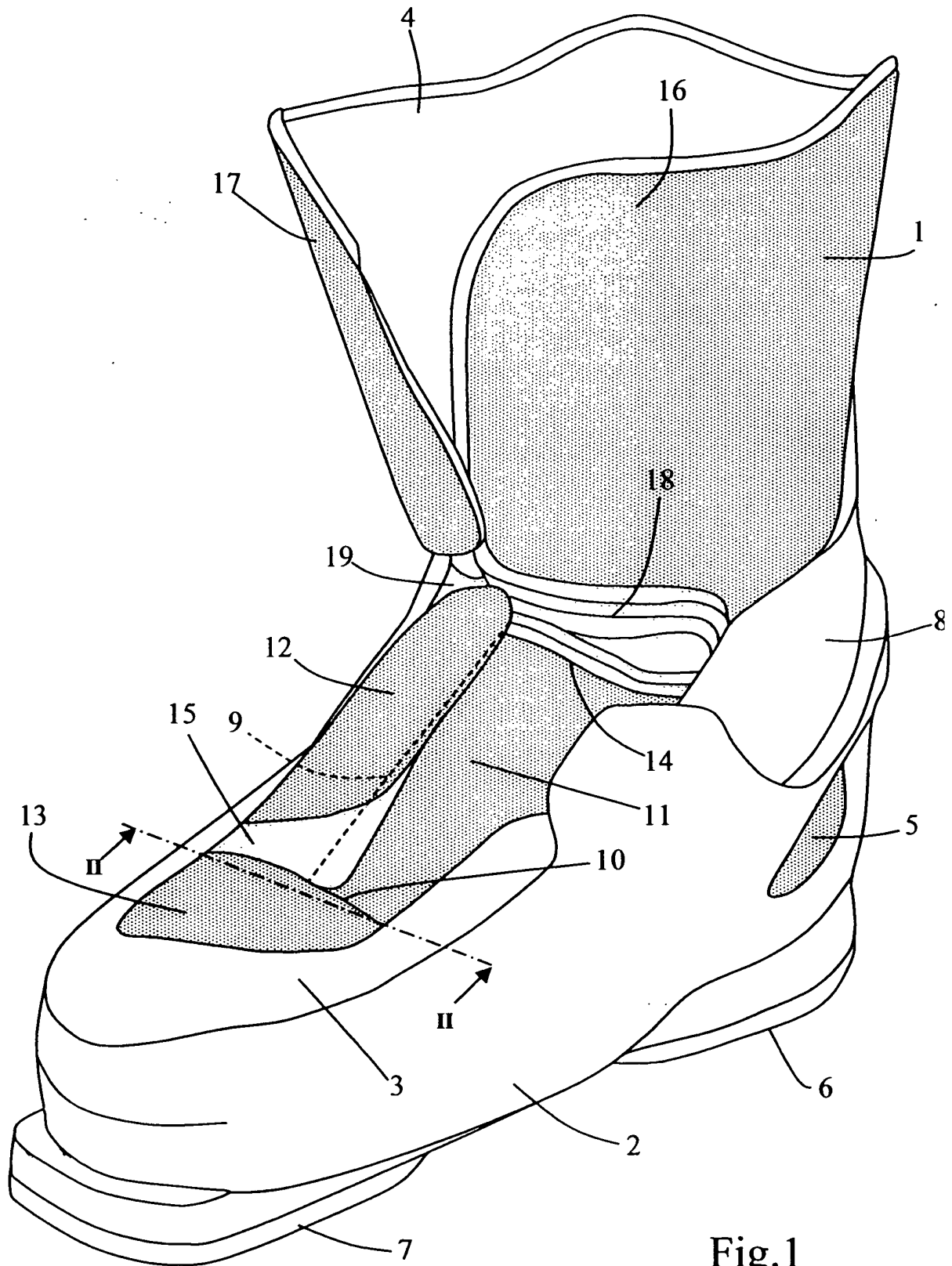
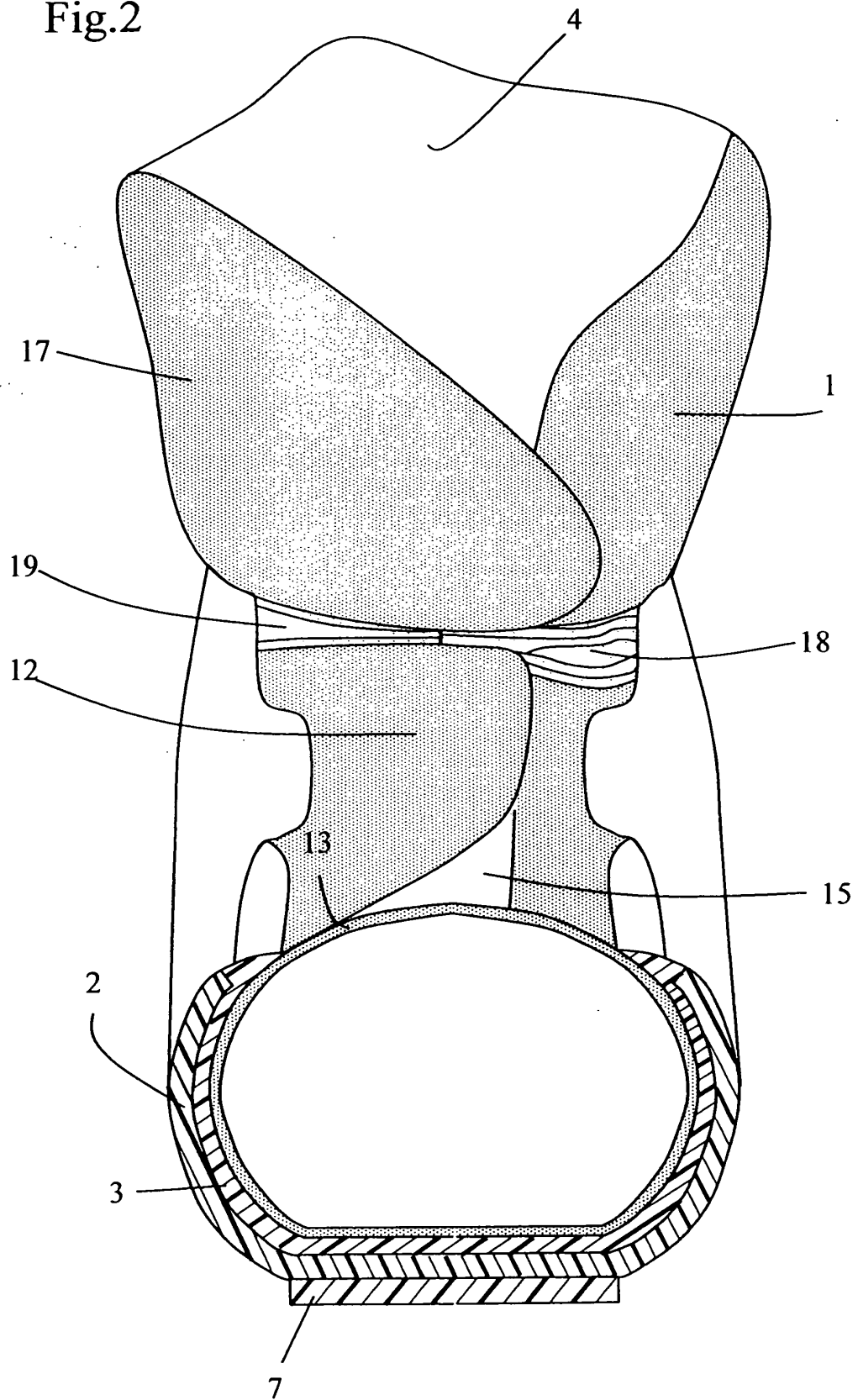


Fig.1

Fig.2



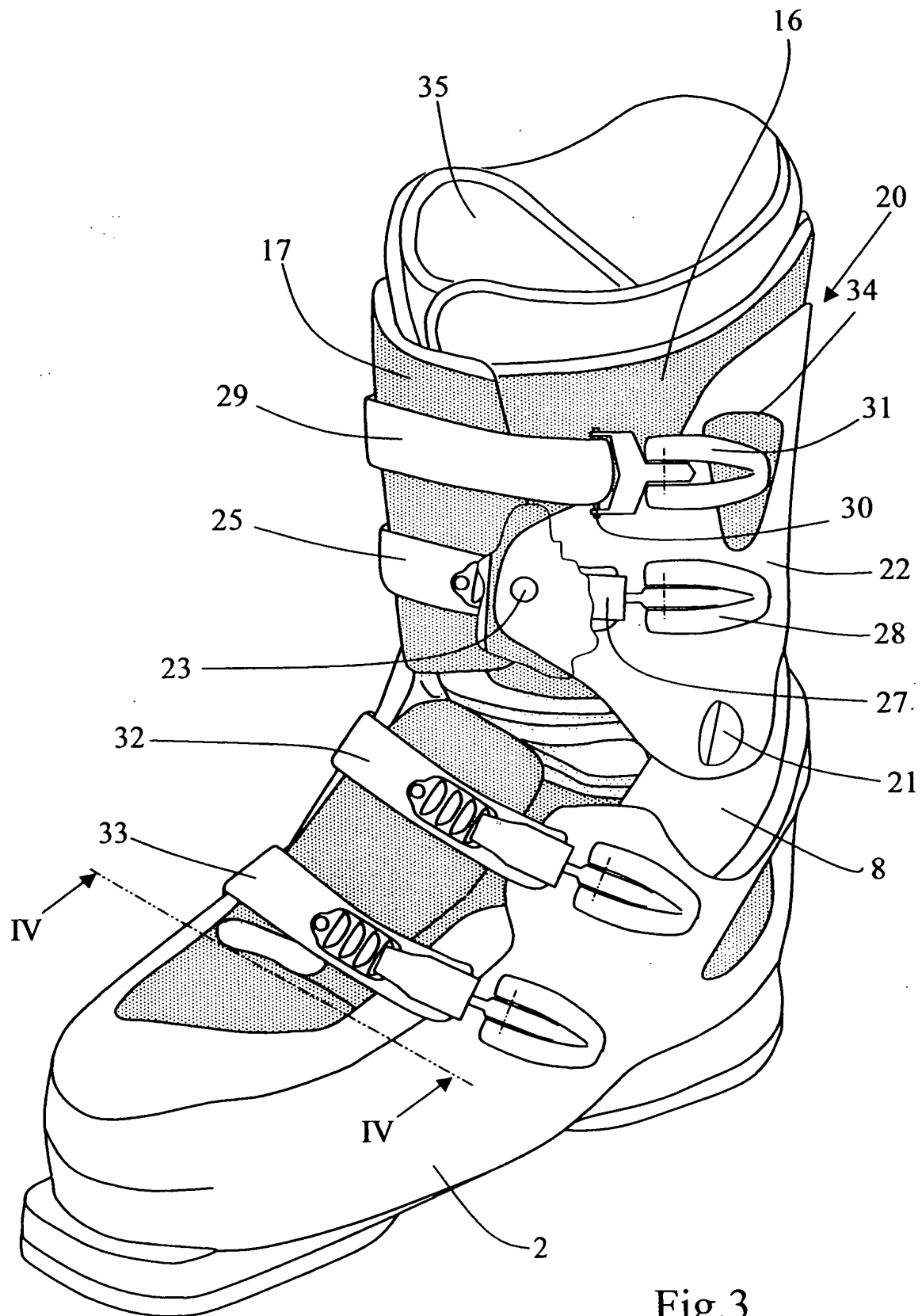
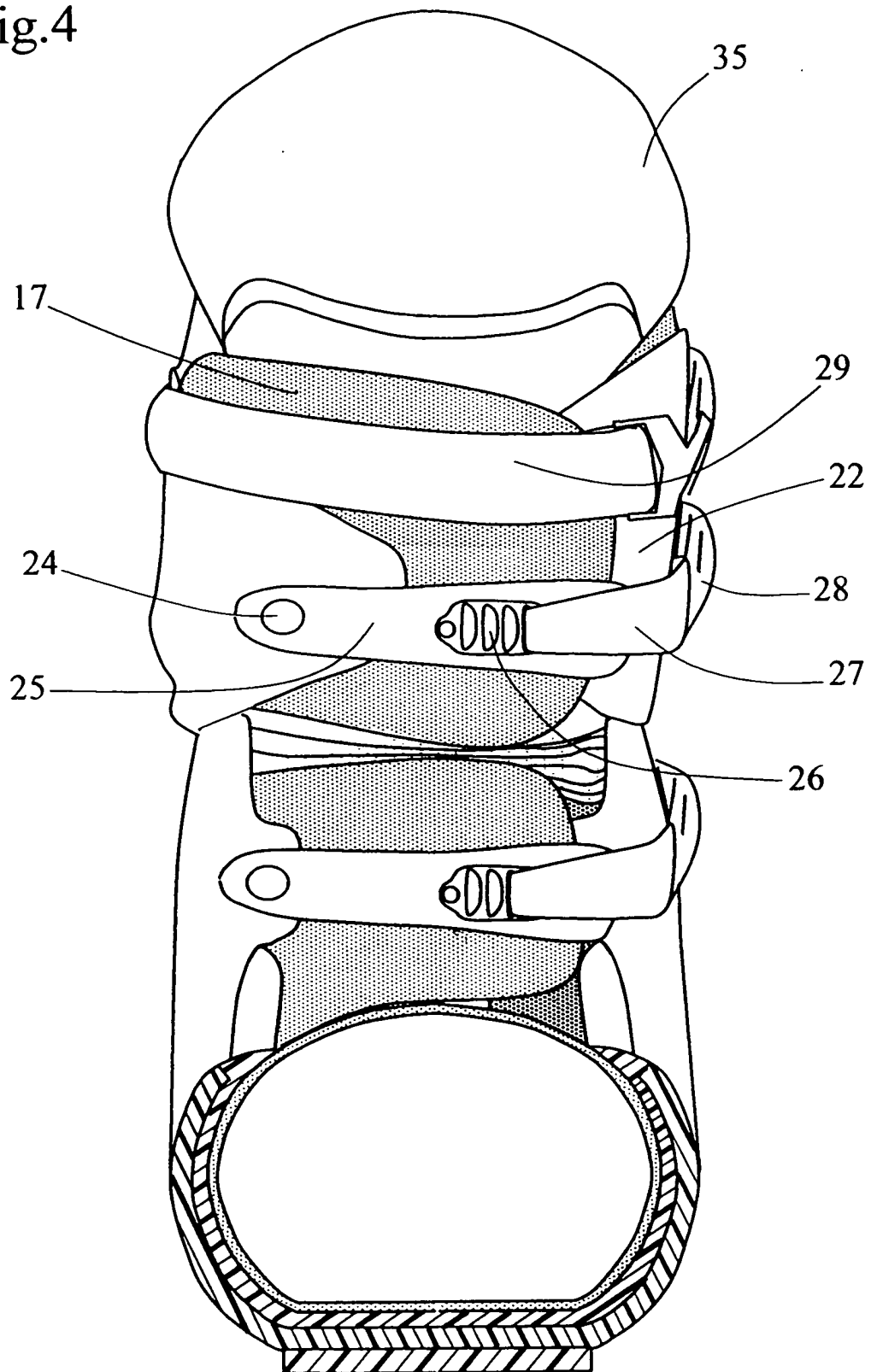


Fig.3

Fig.4





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 04 00 8310

| 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.7)          |
| P,X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EP 1 066 767 A (LANGE INTERNAT S A)<br>10 janvier 2001 (2001-01-10)<br>* alinéa [0020] - alinéa [0030];<br>revendications; figures * | 1,3,4,6,<br>8-11                                        | A43B5/04<br>A43B7/12                         |
| P,X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EP 1 034 712 A (SALOMON SA)<br>13 septembre 2000 (2000-09-13)<br>* alinéa [0025] - alinéa [0032];<br>revendications; figures *       | 1,3-5                                                   |                                              |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | EP 0 941 675 A (LANGE INT SA)<br>15 septembre 1999 (1999-09-15)<br>* alinéa [0017]; revendications; figures *                        | 1,3,4,<br>8-11                                          |                                              |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | US 4 078 322 A (DALEBOUT MELVIN W)<br>14 mars 1978 (1978-03-14)<br>* revendications; figures 1-3 *                                   | 1,3-5,7                                                 |                                              |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | US 5 787 611 A (BONAVENTURE LAURENT)<br>4 août 1998 (1998-08-04)<br>* le document en entier *                                        | 1,3,4,7                                                 |                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                      |                                                         | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHES (Int.Cl.7) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                      |                                                         | A43B                                         |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                      |                                                         |                                              |
| Lieu de la recherche<br><b>MUNICH</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                      | Date d'achèvement de la recherche<br><b>14 mai 2004</b> | Examineur<br><b>Herry, M</b>                 |
| <p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br/>A : arrière-plan technologique<br/>O : divulgation non-écrite<br/>P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br/>D : cité dans la demande<br/>L : cité pour d'autres raisons<br/>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> |                                                                                                                                      |                                                         |                                              |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 04 00 8310

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.

14-05-2004

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |   | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) |              | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|---|------------------------|-----------------------------------------|--------------|------------------------|
| EP 1066767                                      | A | 10-01-2001             | EP                                      | 1066767 A1   | 10-01-2001             |
| EP 1034712                                      | A | 13-09-2000             | FR                                      | 2790648 A1   | 15-09-2000             |
|                                                 |   |                        | EP                                      | 1034712 A1   | 13-09-2000             |
|                                                 |   |                        | JP                                      | 2000262302 A | 26-09-2000             |
| EP 0941675                                      | A | 15-09-1999             | CH                                      | 692012 A5    | 15-01-2002             |
|                                                 |   |                        | DE                                      | 69903081 D1  | 31-10-2002             |
|                                                 |   |                        | DE                                      | 69903081 T2  | 28-05-2003             |
|                                                 |   |                        | EP                                      | 0941675 A1   | 15-09-1999             |
|                                                 |   |                        | US                                      | 6021589 A    | 08-02-2000             |
| US 4078322                                      | A | 14-03-1978             | US                                      | 4182056 A    | 08-01-1980             |
| US 5787611                                      | A | 04-08-1998             | FR                                      | 2738120 A1   | 07-03-1997             |
|                                                 |   |                        | AT                                      | 191619 T     | 15-04-2000             |
|                                                 |   |                        | DE                                      | 69607705 D1  | 18-05-2000             |
|                                                 |   |                        | DE                                      | 69607705 T2  | 26-10-2000             |
|                                                 |   |                        | EP                                      | 0761113 A1   | 12-03-1997             |
|                                                 |   |                        | JP                                      | 9108004 A    | 28-04-1997             |

EPO FORM P0460

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