



(11) **EP 1 110 466 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
25.06.2008 Bulletin 2008/26

(51) Int Cl.:
A43B 5/04 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **00810950.6**

(22) Date de dépôt: **16.10.2000**

(54) **Chausson de confort pour chaussure de sport**

Innenschuh für Skischuh

Innerboot for skiboos

(84) Etats contractants désignés:
DE FR IT

(30) Priorité: **21.12.1999 CH 233299**

(43) Date de publication de la demande:
27.06.2001 Bulletin 2001/26

(73) Titulaire: **LANGE INTERNATIONAL S.A.**
1700 Fribourg (CH)

(72) Inventeurs:
• **Orso, Piero**
36022 Cassola (VI) (IT)
• **Marmonier, Gilles**
38960 St. Etienne de Crossey (FR)

(74) Mandataire: **Bugnion Genève**
Bugnion S.A.
Conseils en Propriété Industrielle
Case Postale 375
1211 Genève 12 (CH)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 646 335 EP-A- 0 657 112
EP-A- 0 674 856 EP-A- 0 711 515
EP-A- 0 715 818 EP-A- 0 962 158

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN** vol. 016, no. 013 (C-0901), 14 janvier 1992 (1992-01-14) & JP 03 234201 A (YAMAHA CORP), 18 octobre 1991 (1991-10-18)
- **DATABASE WPI** Section Ch, Week 9445 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A83, AN 94-362606 XP002137136 & JP 06 284901 A (YAMAHA CORP.), 11 octobre 1994 (1994-10-11)

EP 1 110 466 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention a pour objet un chausson de confort essentiellement en mousse et équipé d'une armature extérieure pour chaussure de sport telle que chaussure de ski ou chaussure de patin.

[0002] Un tel chausson est connu de la demande de brevet WO 96/13183 et du brevet EP 0 657 112. Dans le document WO 96/13183 la mousse du chausson est thermoformable et il est prévu de la thermoformer sur une forme. Le matériau utilisé tel que PE et PVA pourrait être thermoformé sur le pied. Le thermoformage d'un chausson de confort in situ sur le pied de l'utilisateur est d'ailleurs connu depuis de nombreuses années et il est décrit notamment dans les documents tels que EP 0 004 829 et JP 246 876.

[0003] Le document JP 03 234 201 A divulgue les caractéristiques du préambule de la revendication 1.

[0004] On constate que si de nombreux inventeurs se sont préoccupés d'améliorer le thermoformage in situ de la mousse constituant le chausson, l'armature a été complètement laissée de côté. Ceci est probablement dû au fait que l'on a toujours clairement distingué et séparé les éléments de confort et la technique, la mousse du chausson appartenant au confort alors que son armature est un élément technique.

[0005] Quittant ce mode de pensée, l'invention a pour but d'améliorer l'adaptation d'un chausson de confort muni d'une armature à la morphologie du pied de l'utilisateur.

[0006] A cet effet, le chausson de confort selon l'invention est caractérisé par les caractéristiques de la revendication 1.

[0007] L'invention a également pour objet un procédé de mise en forme d'un tel chausson de confort avec les caractéristiques de la revendication 8.

[0008] La lecture du document FR 2 739 760 montre à quel point l'idée de thermoformer une armature in situ était éloignée de l'esprit des inventeurs. Il est dit en effet dans ce document que l'on s'est aperçu de façon non évidente a priori que le chauffage direct de la garniture, c'est-à-dire le chausson, disposée à l'intérieur de la chaussure ne risquait pas d'endommager ni de ramollir la tige externe de cette dernière. L'homme du métier était donc amené à craindre que le chauffage du chausson ne ramollisse également son armature.

[0009] L'invention a également pour objet de définir un type d'armature dont la forme est particulièrement bien adaptée au renforcement d'un chausson, surtout si cette armature est destinée à être thermoformée in situ.

[0010] Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, un mode d'exécution de l'invention.

[0011] La figure 1 représente un chausson muni de son armature.

[0012] La figure 2 représente l'armature seule.

[0013] Le chausson représenté à la figure 1 comprend une tige 1 constituée, de manière connue, d'un matériau souple revêtu d'une couche de mousse synthétique ther-

moformable, par exemple une mousse thermoplastique à cellules fermées telle que PE-tBDL (polyéthylène linéaire) ou EVA (éthylène acétate de vinyle), c'est-à-dire un polyéthylène à basse densité et présentant une température de ramollissement VICAT (norme NF T 51-021) relativement basse. Intérieurement, la mousse est revêtue d'une couche de Nylon (marque déposée). Le chausson est muni d'une languette 2 et d'une armature 3 également en matériau thermoformable présentant une température de ramollissement relativement basse et dans tous les cas inférieure à 100°C sous charge de 1kg. Ce matériau est de préférence un polyéthylène à basse densité tel que PE-tBDL présentant une température de ramollissement sous charge de 1kg inférieure à une fourchette de 50 à 83°C ou EVA présentant une température de ramollissement de 60 à 80°C pour une teneur en comonomère de 5 à 20% pour une température de ramollissement inférieure à 50°C pour une teneur en comonomère de 25 à 40%, ou EMA (éthylène acide métacrylique) ou encore EAA (éthylène acide acrylique) présentant respectivement des températures de ramollissement de 63°C et 84 à 74°C.

[0014] L'armature peut être en matériau injecté massif ou alvéolaire ou en une combinaison de ces deux matériaux.

[0015] L'armature 3 présente une partie centrale 3a s'étendant sur l'arrière du pied, au-dessus de la zone du talon. De cette partie 2a s'étendent, vers le bas, deux parties 3b et 3c qui passent sous la région malléolaire pour remonter en direction du cou-de-pied. De la partie centrale 3a partent, en outre, vers le haut, deux branches 3d et 3e qui s'étendent, légèrement obliquement vers l'avant, de chaque côté de la zone tibiale. Cette armature assure un maintien optimal du pied et de la cheville. Elle assure également une transmission précise des efforts entre la jambe, plus particulièrement le tibia, et le ski sans créer de pression gênante, voire douloureuse, sur des vaisseaux sanguins. Lors de la pratique du ski, le mouvement du tibia donne la direction de la prise de carre, c'est-à-dire le côté du ski sur lequel la jambe va prendre appui. Cette transmission de l'appui tibial est donc essentiel dans la prise de carre et pour la précision de cette prise de carre.

[0016] La transmission immédiate des efforts entre le ski et la jambe est essentielle, mais celle-ci ne doit pas se faire au dépend du confort. En effet, si le skieur ressent une douleur, même légère, due à une compression des vaisseaux sanguins ou d'une pointe osseuse, ce sentiment d'inconfort se traduit par un sentiment d'insécurité. Il est donc important que l'armature du chausson ne provoque pas ce sentiment d'inconfort. La forme de l'armature 3 remplit ces conditions. Cette forme pourrait cependant s'écarter de la forme représentée.

[0017] Pour le thermoformage du chausson et de son armature, le chausson peut être chauffé par exemple à l'air chaud.

Revendications

1. Chausson de confort et équipé d'une armature extérieure (3) en matériau thermoformable in situ, **caractérisé en ce qu'il** est essentiellement en mousse thermoformable in situ et **en ce que** l'armature (3) présente une partie centrale (3a) s'étendant derrière la cheville au-dessus du talon et de laquelle s'étendent deux branches (3b, 3c) passant, de chaque côté du chausson au-dessous de la région malléolaire puis remontent obliquement en direction du cou-de-pied et deux branches ascendantes (3d, 3e) s'étendant obliquement de chaque côté de la région tibiale. 5
2. Chausson selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'armature est en matériau dont la température de ramollissement VICAT sous charge de 1 kg est inférieure à 100 DEG C. 10
3. Chausson selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'armature est en PE ou EMA ou EAA. 15
4. Chausson selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la température de ramollissement VICAT de l'armature est inférieure à 50 DEG C. 20
5. Chausson selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'armature est en PE ou EVA. 25
6. Chausson selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le matériau de l'armature est massif. 30
7. Chausson selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le matériau de l'armature est alvéolaire. 35
8. Procédé de mise en forme d'un chausson selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'on** dispose le chausson muni de son armature, qui présente une partie centrale (3a) s'étendant derrière la cheville au-dessus du talon et de laquelle s'étendent deux branches (3b, 3c) passant, de chaque côté du chausson au-dessous de la région malléolaire puis remontent obliquement en direction du cou-de-pied et deux branches ascendantes (3d, 3e) s'étendant obliquement de chaque côté de la région tibiale, dans la chaussure et qu'on chauffe la mousse et l'armature, à sa température de ramollissement VICAT, puis introduit le pied ou un moulage du pied de l'utilisateur dans la chaussure et maintient la chaussure fermée jusqu'à refroidissement au moins partiel de l'armature et de la mousse. 40 45 50

Claims

1. Innerboot equipped with an outer stiffener (3) made

of in-situ-thermoformable material, **characterized in that** it is essentially made of in-situ-thermoformable foam and **in that** the stiffener (3) has a central part (3a) extending behind the ankle above the heel and from which there extend two arms (3b, 3c) passing on each side of the innerboot beneath the malleolar region and then rising obliquely towards the instep and two ascending arms (3d, 3e) extending obliquely on each side of the tibial region.

2. Innerboot according to Claim 1, **characterized in that** the stiffener is made of a material whose Vicat softening temperature under a 1 kg load is less than 100°C.
3. Innerboot according to Claim 2, **characterized in that** the stiffener is made of PE or EMA or EAA.
4. Innerboot according to Claim 1, **characterized in that** the Vicat softening temperature of the stiffener is less than 50°C.
5. Innerboot according to Claim 4, **characterized in that** the stiffener is made of PE or EVA.
6. Innerboot according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the material of the stiffener is solid.
7. Innerboot according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the material of the stiffener is cellular.
8. Method of shaping an innerboot according to one of Claims 1 to 7, **characterized in that** the innerboot, with its stiffener, which has a central part (3a) extending behind the ankle above the heel and from which there extend two arms (3b, 3c) passing on each side of the inner boot beneath the malleolar region and then rising obliquely towards the instep and two ascending arms (3d, 3e) extending obliquely on each side of the tibial region, is placed in the boot and **in that** the foam and the stiffener are heated, to its Vicat softening temperature, whereupon the foot or a moulding of the foot of the wearer is inserted into the boot and the boot is kept closed until the stiffener and foam have at least partly cooled.

Patentansprüche

1. Komfort-Innenschuh, der mit einer äusseren Armierung (3) aus an Ort und Stelle wärmeformbarem Material versehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** er im wesentlichen aus an Ort und Stelle wärmeformbarem Schaumstoff besteht und dass die Armierung (3) einen zentralen, hinter dem Fussgelenk über der Ferse verlaufenden Teil (3a) aufweist, von dem aus

sich zwei Zweige (3b, 3c), die beiderseits des Innenschuhs unter dem Knöchelbereich verlaufen und dann wieder schräg in Richtung des Spanns ansteigen, sowie zwei aufsteigende Zweige (3d, 3e) erstrecken, die schräg beiderseits des Schienbeinbereichs verlaufen.

2. Komfort-Innenschuh nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Armierung aus einem Material besteht, dessen Plastifizierungstemperatur VICAT unter Belastung von 1 kg geringer als 100° C ist. 10
3. Komfort-Innenschuh nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Armierung aus Polyäthylen oder Äthylen-Metaacrylsäure oder Äthylen-Acrylsäure besteht. 15
4. Komfort-Innenschuh nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Plastifizierungstemperatur VICAT der Armierung geringer als 50° C ist. 20
5. Komfort-Innenschuh nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Armierung aus Polyäthylen oder Äthylen-Vinylacetat besteht. 25
6. Komfort-Innenschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Material der Armierung massiv ist.
7. Komfort-Innenschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Material der Armierung zellenförmig ist. 30
8. Verfahren zur Formung einer Komfort-Innenschuhs nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Innenschuh mit seiner Armierung, die einen zentralen, hinter dem Fussgelenk über der Ferse verlaufenden Teil (3a) aufweist, von dem aus sich zwei beiderseits des Innenschuhs unter dem Knöchelbereich verlaufende und dann wieder schräg in Richtung des Spanns ansteigende Zweige (3b, 3c) sowie zwei aufsteigende, schräg beiderseits des Schienbeinbereichs verlaufende Zweige (3d, 3e) erstrecken, in den Schuh eingesetzt wird und dass der Schaumstoff und die Armierung auf ihre Plastifizierungstemperatur VICAT erwärmt werden, dann der Fuss oder ein Abguss des Fusses des Benutzers in den Schuh eingeführt und der Schuh bis zur wenigstens teilweisen Abkühlung der Armierung und des Schaumstoffs geschlossen gehalten wird. 35
40
45
50

55

Fig.1

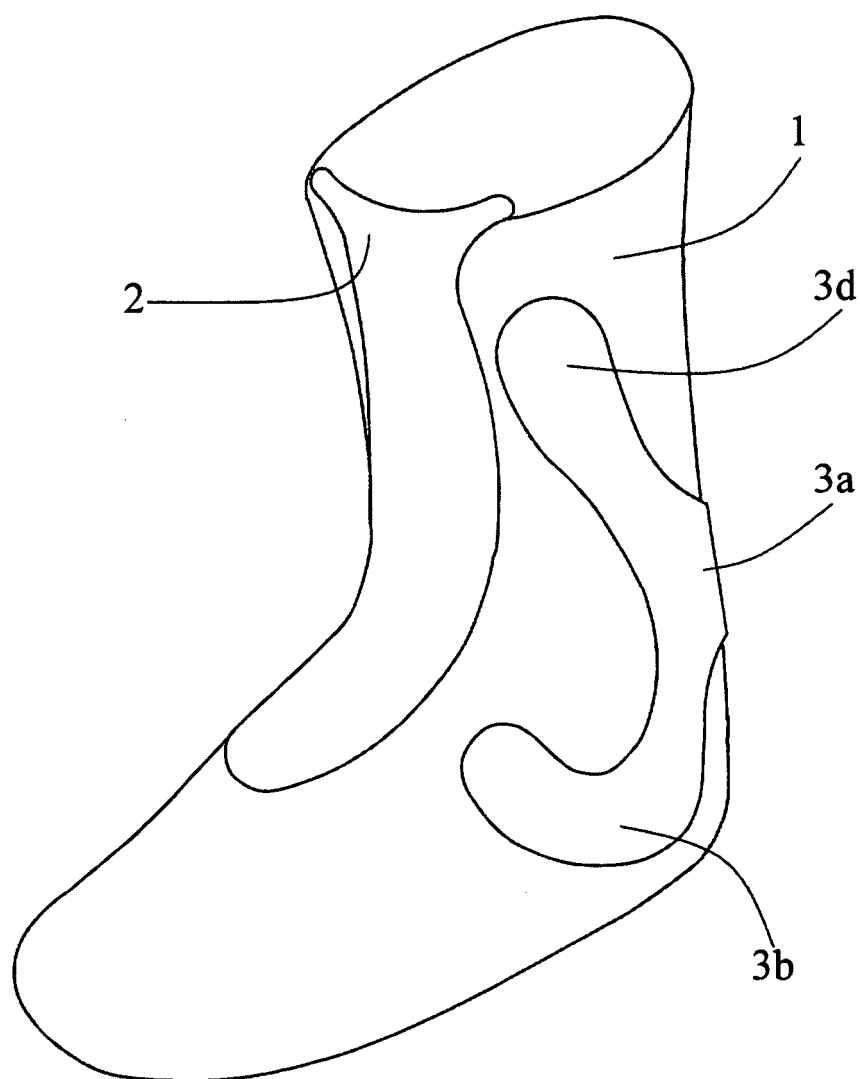
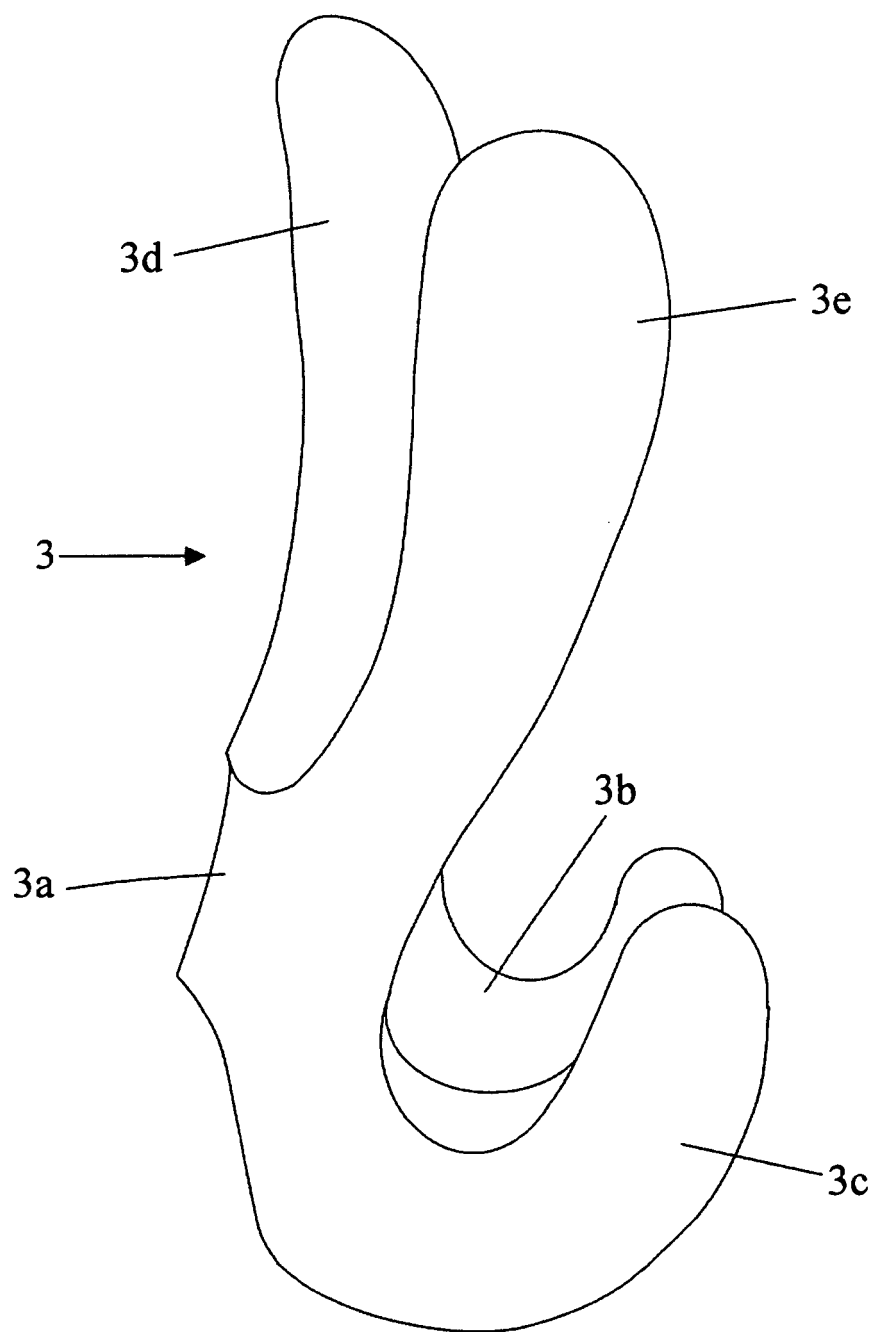


Fig.2



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- WO 9613183 A [0002] [0002]
- EP 0657112 A [0002]
- EP 0004829 A [0002]
- JP 246876 A [0002]
- JP 03234201 A [0003]
- FR 2739760 [0008]