

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 103 195 A1

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
30.05.2001 Bulletin 2001/22

(51) Int Cl.7: **A43B 5/04, A43B 17/02**

(21) Numéro de dépôt: 00811035.5

(22) Date de dépôt: 06.11.2000

(84) Etats contractants désignés:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR  
Etats d'extension désignés:  
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: 23.11.1999 CH 213399

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

(72) Inventeurs:  
• Orso, Piero  
36022 Cassola (VI) (IT)  
• Moncer, Stefano  
38100 Trento (IT)

(74) Mandataire: Meylan, Robert Maurice et al  
c/o BUGNION S.A.  
10, route de Florissant  
Case Postale 375  
1211 Genève 12 - Champel (CH)

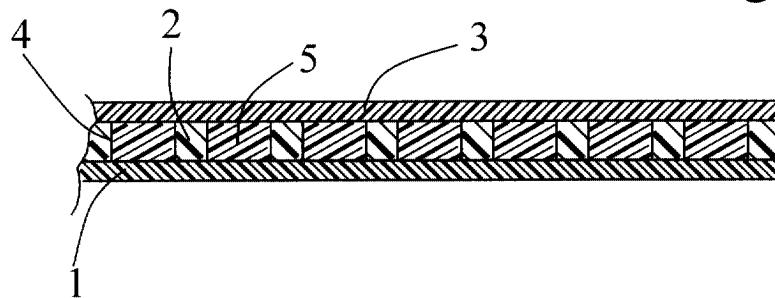
### (54) Chausson de confort pour chaussure de ski

(57) Chausson de confort pour chaussure de ski comprenant un matériau visqueux fluable (5) retenu entre deux couches (1, 3) de matériau souple, dans lequel le matériau visqueux fluable (5) est contenu et réparti en petits volumes élémentaires (4) dans un matériau

élastiquement compressible (2).

Un tel chausson s'adapte à l'anatomie du pied lors du chaussage et recouvre sa forme initiale après déchaussage. Il a par contre un comportement rigide lors de changements rapides de pression se produisant lors d'une prise de carre ou d'un changement de carre.

Fig.1



## Description

**[0001]** L'invention a pour objet un chausson de confort pour chaussure de ski comprenant un matériau visqueux fluable retenu entre deux couches de matériaux souples et de retenue.

**[0002]** Un tel chausson est connu du brevet US 4 255 202. Les parties de ce chausson destinées à entourer la cheville et la région malléolaire forment une poche contenant un matériau visqueux fluable. Un tel chausson est destiné à être utilisé dans une coque de chaussure rigide. Lors du chaussage d'une telle chaussure, la poche se déforme par le fluage du matériau visqueux de manière à s'adapter à la morphologie du pied. Un tel chausson présente donc l'avantage d'assurer simultanément une bonne tenue du pied et un confort du pied dans la chaussure. De manière à bien remplir l'espace entre le pied et la coque, la poche doit être relativement épaisse. Par ailleurs, pour épouser la forme du pied, le fluage du matériau visqueux est important. Ceci a pour conséquence que lors de l'essai d'une telle chaussure chez un détaillant, l'intéressé n'a pas immédiatement une sensation de confort, mais doit attendre que la poche ait pris la forme convenable. Déchaussé, le chausson ne reprend pas sa forme initiale, de sorte que lors d'un nouveau chaussage, l'utilisateur n'aura à nouveau pas immédiatement une impression de confort.

**[0003]** Il est également connu, par exemple du brevet US 3 769 392, de remplir une poche de chausson d'une mousse synthétique dont la polymérisation s'effectue *in situ*, la chaussure étant chaussée par l'utilisateur.

**[0004]** Une telle mousse présente, en plus de l'inconvénient du chausson précédemment cité, celui de durcir en vieillissant.

**[0005]** Du brevet US 5,784,807 on connaît une chaussure présentant un revêtement interne constitué d'une enveloppe étanche définissant une pluralité de chambres communiquant entre elles par d'étroits canaux, remplis d'un fluide présentant une certaine viscosité. Lorsque cette enveloppe est soumise à la pression non uniforme du pied, le fluide visqueux s'échappe des chambres soumises à la plus forte pression pour passer dans des chambres moins sollicitées. Dans ce cas, également, l'enveloppe ne reprend pas sa forme initiale sans qu'une pression soit exercée sur l'enveloppe.

**[0006]** La présente invention a pour but de réaliser un chausson présentant immédiatement et de façon répétitive un sentiment de confort lors du chaussage.

**[0007]** A cet effet, le chausson selon l'invention est caractérisé en ce que le matériau visqueux fluant est contenu et réparti en petits volumes élémentaires dans un matériau élastiquement compressible.

**[0008]** Le matériau visqueux étant réparti en de petits volumes, relativement aux poches selon l'art antérieur, chacun de ces petits volumes se déforme très rapidement, tandis que le matériau élastiquement compressible s'adapte immédiatement à cette déformation, de telle sorte que le chausson s'adapte quasi-instantanément

à la morphologie du pied, donnant cette impression recherchée de confort immédiat.

**[0009]** Après déchaussage, le matériau visqueux reprend sa forme initiale sous la poussée du matériau élastiquement compressible qui l'entoure au moins partiellement. A nouveau, compte tenu des petits volumes de matériau visqueux, ces volumes reprennent complètement leur forme initiale et ceci relativement rapidement. Lors d'un nouveau chaussage, l'utilisateur retrouve exactement la même impression de confort que lors du premier chaussage. Ce sera également le cas si la chaussure est chaussée par une autre personne.

**[0010]** Le matériau visqueux est, de préférence, contenu dans des alvéoles et les dimensions de ces alvéoles sont, de préférence, de l'ordre de grandeur de l'épaisseur du chausson.

**[0011]** Le matériau élastiquement compressible dans lequel sont formées les alvéoles est, avantageusement, une couche intermédiaire de mousse.

**[0012]** Selon un mode d'exécution préféré de l'invention, les alvéoles traversent la couche intermédiaire de mousse et sont fermées, d'un côté, par une couche de mousse ferme constituant la face extérieure du chausson et, de l'autre côté, par une couche de mousse tendre, constituant la face intérieure du chausson.

**[0013]** Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, une structure de chausson selon l'invention.

**[0014]** La figure 1 en représente une vue en coupe.

**[0015]** La figure 2 représente un morceau du chausson vu de côté de la mousse intérieure, cette mousse partiellement enlevée.

**[0016]** La structure représentée comprend une couche 1 de mousse ferme constituant le côté extérieur du chausson, une couche intermédiaire 2 en mousse de fermeté moyenne présentant une bonne élasticité et une couche de mousse 3, tendre et souple, constituant le côté intérieur du chausson. La mousse 3 est une mousse dite de confort.

**[0017]** La couche intermédiaire de mousse 2 est perforée régulièrement de trous circulaires formant des alvéoles cylindriques 4. L'épaisseur de la couche intermédiaire 2 est d'environ 5 mm. Le diamètre des alvéoles 4 est d'environ 8 mm et la distance entre les alvéoles est d'environ 3 mm. L'épaisseur totale du chausson est

d'environ 10 mm. La dimension des alvéoles 4 est donc de l'ordre de grandeur de l'épaisseur du chausson. Les alvéoles 4 sont donc fermées d'un côté par la mousse 1 et, de l'autre côté, par la mousse 3. Ces alvéoles 4 sont remplies d'un matériau visqueux fluant 5, par exemple un gel, tel que du polyisobutène généralement chargé, en particulier de microsphères ou de poudre de liège.

**[0018]** L'épaisseur de la couche de mousse intermédiaire peut être constante ou variable sur l'étendue du chausson.

**[0019]** Lors du chaussage, le matériau visqueux se déforme relativement lentement, par fluage, pour s'adapter à la morphologie du pied, cette déformation

étant toutefois suffisamment rapide pour donner une impression de confort. Par contre, le matériau visqueux se comporte comme un matériau rigide lors de variations rapides de pression, comme c'est le cas à ski lors de prise de carre ou de changement de carre, en assurant ainsi une conduite précise du ski.

**[0020]** Lors du déchaussage, les alvéoles 4 reprennent progressivement leur forme initiale en raison de l'élasticité de la mousse qui les entoure, remettant le chausson dans sa configuration initiale à chaque chaus-  
sage.

**[0021]** Les alvéoles pourraient également être for-  
mées dans l'une des couches de mousse 1 ou 3, c'est-  
à-dire dans une partie de l'épaisseur de la mousse.

Dans ce cas, il n'y a donc pas de couche intermédiaire.

**[0022]** Dans une version plus sophistiquée, la mous-  
se intermédiaire peut être moulée ou thermoformée de  
manière à présenter une forme anatomique, puis ensui-  
te perforée pour former des alvéoles.

ce intérieure du chausson.

**8.** Chausson selon la revendication 2 ou 3, caractérisé  
en ce que l'une au moins des couches de matériau  
de retenue est une mousse et que les alvéoles sont  
formées dans cette couche de mousse.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

## Revendications

**1.** Chausson de confort pour chaussure de ski, com-  
prenant un matériau visqueux fluable (5) retenu en-  
tre deux couches (1, 3) de matériau souple de re-  
tenue, caractérisé en ce que le matériau visqueux  
fluable (5) est contenu et réparti en petits volumes  
élémentaires (4) dans un matériau élastiquement  
compressible (2).

**2.** Chausson selon la revendication 1, caractérisé en  
ce que le matériau visqueux fluable est contenu  
dans des alvéoles (4).

**3.** Chausson selon la revendication 2, caractérisé en  
ce que les dimensions des alvéoles (4) sont de l'or-  
dre de grandeur de l'épaisseur du chausson.

**4.** Chausson selon l'une des revendications 1 à 3, ca-  
ractérisé en ce que le matériau élastiquement com-  
pressible (2) est une couche intermédiaire de  
mousse.

**5.** Chausson selon la revendication 4, caractérisé en  
ce que la mousse intermédiaire présente une épais-  
seur constante.

**6.** Chausson selon la revendication 4, caractérisé en  
ce que la mousse intermédiaire présente une épais-  
seur variable.

**7.** Chausson selon la revendication 3, caractérisé en  
ce que les alvéoles (4) traversent une couche inter-  
médiaire de mousse (2) et sont fermées, d'un côté,  
par une couche de mousse ferme (1) constituant la  
face extérieure du chausson et, de l'autre côté, par  
une couche de mousse tendre (3) constituant la fa-

Fig.1

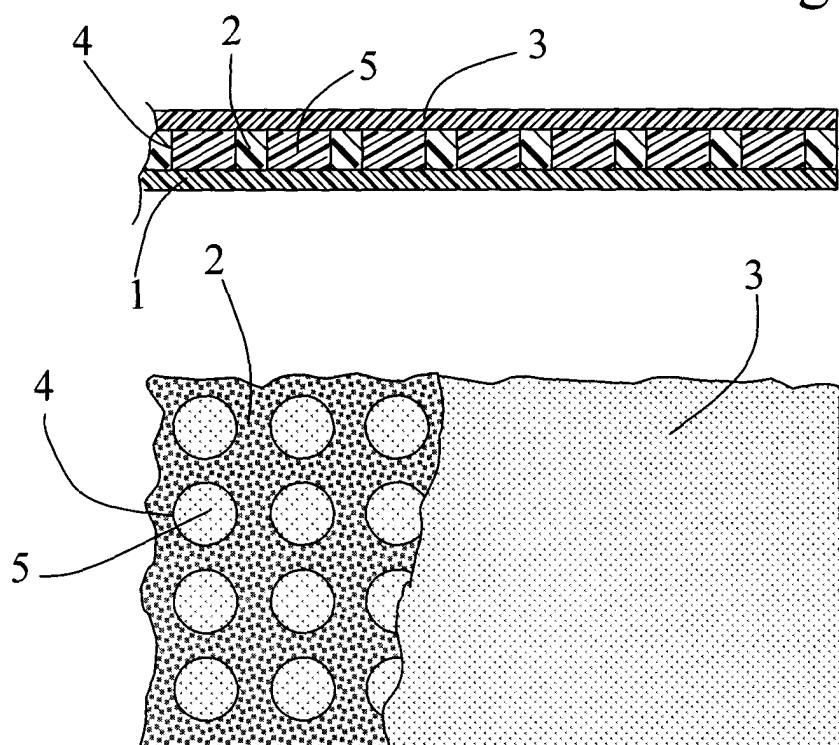


Fig.2



Office européen  
des brevets

**RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE**

Numéro de la demande  
EP 00 81 1035

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
D, X	US 5 784 807 A (PAGEL TODD A) 28 juillet 1998 (1998-07-28) * colonne 6, ligne 18 - ligne 60 * * figures * ----	1-3,8	A43B5/04 A43B17/02
D, Y	US 4 255 202 A (SWAN JR JACK C) 10 mars 1981 (1981-03-10) * le document en entier * ----	1-5	
Y	DE 89 04 650 U (PUMA AG) 9 août 1990 (1990-08-09) * revendications 1-4 * ----	1-5	
D, A	US 3 724 106 A (MAGIDSON H) 3 avril 1973 (1973-04-03) * abrégé; revendications; figures * ----	1	
A	US 5 915 819 A (GOODING ELWYN) 29 juin 1999 (1999-06-29) * abrégé; figures 1-5,7-9 * * colonne 5, ligne 3 - ligne 23 * * colonne 6, ligne 7 - ligne 24 * -----	1-3,8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
P, A	WO 00 28849 A (HOFFMAN JEFFREY ;PHOENIX FOOTWEAR COMPANY LLC (US)) 25 mai 2000 (2000-05-25) * revendications 1,6 * -----	1	A43B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	20 février 2001	Claude1, B	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

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

EP 00 81 1035

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.

20-02-2001

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 5784807	A	28-07-1998	CA	2185834 A	19-03-1997
US 4255202	A	10-03-1981	AUCUN		
DE 8904650	U	09-08-1990	AUCUN		
US 3724106	A	03-04-1973	AU CA DE FR GB IT	3505871 A 941608 A 2152710 A 2144186 A 1330193 A 941724 B	03-05-1973 12-02-1974 25-01-1973 09-02-1973 12-09-1973 10-03-1973
US 5915819	A	29-06-1999	AU EP WO	5363798 A 1003393 A 9823179 A	22-06-1998 31-05-2000 04-06-1998
WO 0028849	A	25-05-2000	AU	1724700 A	05-06-2000