



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
12.12.2012 Bulletin 2012/50

(51) Int Cl.:
A43B 5/00 (2006.01) A43B 13/22 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **12168925.1**

(22) Date de dépôt: **22.05.2012**

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA ME

(72) Inventeurs:
• **Bouvet, Laurent**
74330 La Balme de Sillingy (FR)
• **Avesani, Simone**
74190 Passy (FR)

(30) Priorité: **06.06.2011 FR 1154874**

(74) Mandataire: **Maureau, Philippe et al**
Cabinet Germain & Maureau
B.P. 6153
69466 Lyon Cedex 06 (FR)

(71) Demandeur: **Millet**
74940 Annecy le Vieux (FR)

(54) **Semelle inférieure de chausson d'escalade**

(57) Semelle inférieure (2) de chausson d'escalade, réalisée en une matière souple de type gomme, naturelle ou synthétique, présentant un aspect général de surface

lisse, caractérisée en ce qu'elle comporte, au moins dans la zone (A) située dans sa partie avant, des rainures (7,10,13) obtenues par gravure.

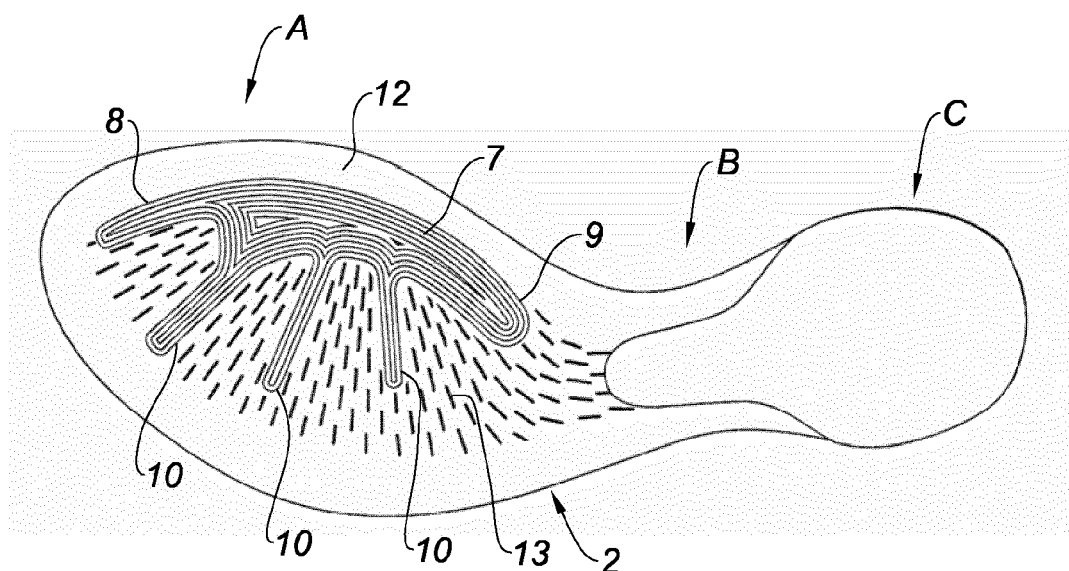


Fig. 2

Description

[0001] La présente invention a pour objet une semelle inférieure de chausson d'escalade.

[0002] L'escalade est pratiquée soit sur des rochers naturels, par exemple des falaises, soit sur des sites aménagés avec des prises artificielles, telles que des salles de sport équipées de murs d'escalade.

[0003] Pour la pratique de l'escalade, les grimpeurs utilisent des chaussons d'escalade.

[0004] Un chausson d'escalade doit posséder des dimensions parfaitement adaptées au pied de l'utilisateur. Un chausson d'escalade comprend une semelle réalisée en un matériau constitué par une gomme de caoutchouc naturel ou synthétique, possédant une grande souplesse, une bonne déformabilité, et des capacités d'adhérence importante sur tout type de surface et notamment sur les surfaces rugueuses qui sont celles correspondant à la nature du rocher. Sur cette semelle est montée une tige réalisée généralement en une matière textile très souple, renforcée localement sur le coup de pied et sur l'arrière du talon par des sangles.

[0005] Du fait qu'un chausson d'escalade épouse parfaitement le pied d'un grimpeur, du fait de ses bonnes capacités de déformation, et de la nature adhérente de la semelle, un grimpeur peut se déplacer sur un rocher comportant des reliefs très peu marqués, appelés prises.

[0006] La tenue et la précision du chausson d'escalade sont le résultat des principaux facteurs suivants :

- bonne adaptation de la taille et de la forme du chausson autour du pied du grimpeur,
- posé de pied précis et efficace sur la zone définie comme une prise,
- poussée musculaire de la part du grimpeur sur la prise,
- tenue du chausson pendant toute la poussée sur la zone définie comme prise.

[0007] Cette tenue est la résultante de la qualité d'adhérence de la gomme, liée aussi à la pression musculaire exercée par le grimpeur, et de la qualité d'accroche de la gomme constitutive de la semelle.

[0008] Le but de l'invention est d'améliorer les qualités d'adhérence et d'accroche de la semelle sur les prises.

[0009] A cet effet, la semelle inférieure du chausson d'escalade qu'elle concerne, réalisée en une matière souple de type gomme, naturelle ou synthétique, présentant un aspect général de surface lisse, est **caractérisée en ce qu'elle** comporte, au moins dans la zone située dans sa partie avant, des rainures obtenues par gravure.

[0010] Suivant une caractéristique de l'invention, la profondeur et la largeur des rainures sont comprises entre 1 et 2 mm et de préférence de l'ordre de 1,5 mm.

[0011] Avantageusement, la gravure des rainures est réalisée par un rayonnement laser.

[0012] Les micro-rainures ménagées dans la semelle facilitent la déformation mécanique de la plaque de gom-

me en l'assouplissant. De ce fait, la surface de contact de la semelle avec les prises ménagées sur le rocher ou avec les prises artificielles, augmente, ce qui renforce l'adhérence.

5 [0013] Le rainurage renforce l'accroche sur les prises, puisque les micro structures du rocher ou des prises viennent prendre appui dans les micro rainures réalisées à la surface de la gomme. Enfin, ces micro rainures facilitent la déformation de la semelle, donc facilitent l'adaptation du chausson et notamment de la semelle à différentes morphologies du pied.

10 [0014] Suivant une caractéristique de l'invention, cette semelle comporte une première série de rainures sensiblement parallèles au bord intérieur de la semelle et s'étendant sensiblement depuis la zone d'appui métatarsien située à la base du gros orteil jusqu'à la base de la voute plantaire interne.

15 [0015] Cette première série de rainures permet d'améliorer la déformation mécanique de la semelle, donc d'assouplir celle-ci, ce qui permet une augmentation de la surface de contact entre la semelle et une prise, renforçant l'adhérence de la semelle sur la prise.

[0016] Avantageusement, la plupart des rainures de la première série sont continues.

25 [0017] Suivant une autre caractéristique de l'invention, cette semelle comporte au moins deux secondes séries de rainures, et de préférence trois séries de rainures, s'étendant à partir de la première série de rainures et possédant chacune une orientation générale transversale au bord extérieur de la semelle, c'est à dire sensiblement perpendiculaire à la tangente au bord extérieur de la semelle au point théorique de rencontre entre la série de rainures considérée et le bord extérieur de la semelle.

35 [0018] Les rainures des secondes séries de rainures favorisent la déformation de surface de la semelle dans sa zone centrale ce qui est important pour améliorer la progression sur des plaques et sur des prises arrondies.

[0019] Avantageusement, les rainures des secondes séries sont continues.

40 [0020] Suivant une autre caractéristique de l'invention, les rainures des première et secondes séries de rainure sont situées à distance du bord périphérique de la semelle, délimitant avec ce bord une zone non rainurée.

45 [0021] Cette zone lisse située entre le bord périphérique de la semelle et les zones rainurées, d'une largeur de l'ordre de 10 à 15 mm, assure une précision de l'appui et une bonne adhérence de la structure sous charge.

[0022] Enfin, et afin d'améliorer encore l'adhérence et la déformabilité de la semelle, celle-ci comprend des rainures courtes, d'une longueur comprise entre 3 et 10 mm, disposées entre les rainures des secondes séries et s'étendant jusque dans la zone de la voute plantaire.

55 [0023] De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution d'un chausson d'escalade équipé de la semelle selon l'invention.

[0024] Figure 1 est une vue de côté de la face interne de ce chausson.

[0025] Figure 2 est une vue de la face extérieure de la semelle.

[0026] La figure 1 représente un chausson d'escalade. Ce chausson d'escalade comporte une semelle extérieure 2 réalisée en une gomme de caoutchouc ou de matière synthétique, remontant le long du talon. Sur cette semelle 2 est fixée une tige 3 réalisée en un matériau textile léger, renforcé par des sangles 4, 5 passant respectivement derrière le talon et sur la face supérieure du pied. La fermeture du chausson est réalisée à l'aide de sangles 6 auto agrippantes.

[0027] La semelle 2 est montrée plus en détail à la figure 2.

[0028] Cette semelle comporte trois parties principales, à savoir une partie avant A, une partie centrale B correspondant à la voûte plantaire, et une partie arrière C correspondant au talon.

[0029] La semelle comporte une première série de rainures 7 sensiblement parallèles au bord intérieur de la semelle, s'étendant sensiblement depuis la zone d'appui métatarsien 8 situé à la base du gros orteil jusqu'à la base 9 de la voûte plantaire. La profondeur et la largeur des rainures 7 sont comprises entre 1 et 2 mm et de préférence de l'ordre de 1,5 mm.

[0030] Ces rainures 7 sont continues, et reliées les unes aux autres à leur extrémité par des rainures transversales.

[0031] La semelle 2 comporte trois secondes séries de rainures 10, s'étendant à partir de la première série de rainures 7, les rainures étant d'orientation générale transversale au bord extérieur de la semelle. Ces rainures sont continues.

[0032] Les rainures appartenant à la première série 7 et les rainures appartenant aux secondes séries 10 sont situées en retrait du bord périphérique de la semelle, ménageant avec ce bord une zone 12 lisse. Entre les zones des rainures 7 et 10, sont ménagées des rainures courtes 13 d'une longueur comprise entre 3 et 10 mm. Entre les séries de rainures 10, ces rainures courtes 13 sont sensiblement parallèles aux rainures longues des séries de rainures 10, tandis que dans la partie centrale B de la semelle, elles occupent une orientation de plus en plus longitudinale.

[0033] Comme indiqué précédemment, ces micro rainures favorisent la déformation mécanique de la semelle, améliore son adaptation aux prises du terrain, et facilite également son adaptation à la morphologie du pied de l'utilisateur.

[0034] Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas à la seule forme d'exécution de cette semelle décrite ci-dessus à titre d'exemple, elle en embrasse au contraire toutes les variantes. C'est ainsi notamment que des rainures pour être également ménagées dans la zone de talon C, ou que des rainures pourraient être ménagées dans le bord latéral de la semelle, ou dans une zone réalisée en gomme recouvrant la zone des orteils de l'uti-

lisateur. En outre, le terme chausson d'escalade doit être pris au sens large, cette semelle pouvant également équiper d'autres types d'articles chaussants destinés à l'escalade, tel que des ballerines.

Revendications

1. Semelle inférieure (2) de chausson d'escalade, réalisée en une matière souple de type gomme, naturelle ou synthétique, présentant un aspect général de surface lisse, **caractérisée en ce qu'elle** comporte, au moins dans la zone (A) située dans sa partie avant, des rainures (7,10,13) obtenues par gravure.
2. Semelle selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la profondeur et la largeur des rainures (7,9,13) sont comprises entre 1 et 2 mm et de préférence de l'ordre de 1, 5 mm.
3. Semelle selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisée en ce que** la gravure des rainures (7,9,13) est réalisée par un rayonnement laser.
4. Semelle selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce qu'elle** comporte une première série de rainures (7) sensiblement parallèles au bord intérieur de la semelle et s'étendant sensiblement depuis la zone d'appui métatarsien (8) située à la base du gros orteil jusqu'à la base (9) de la voûte plantaire interne.
5. Semelle selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** la plupart des rainures (7) de la première série sont continues.
6. Semelle selon l'une des revendications 4 et 5, **caractérisée en ce qu'elle** comporte au moins deux secondes séries de rainures (10), et de préférence trois séries de rainures (10), s'étendant à partir de la première série de rainures (7) et possédant chacune une orientation générale transversale au bord extérieur de la semelle, c'est à dire sensiblement perpendiculaire à la tangente au bord extérieur de la semelle au point théorique de rencontre entre la série de rainures considérée et le bord extérieur de la semelle (2).
7. Semelle selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** les rainures (10) des secondes séries sont continues.
8. Semelle selon les revendications 4 et 6, **caractérisée en ce que** les rainures (7,10) des première et secondes séries de rainure sont situées à distance du bord périphérique de la semelle, délimitant avec ce bord une zone (12) non rainurée.

9. Semelle selon les revendications 4 et 6, **caractérisée en ce qu'elle** comprend des rainures courtes (13), d'une longueur comprise entre 3 et 10 mm, disposées entre les rainures (10) des secondes séries et s'étendant jusqué dans la zone (B) de la voute plantaire. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

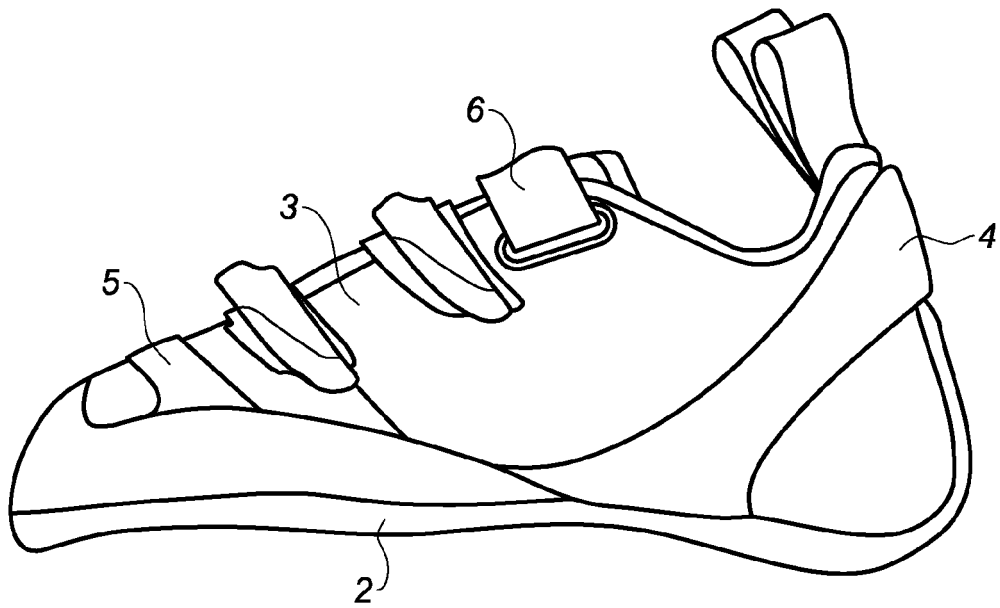


Fig. 1

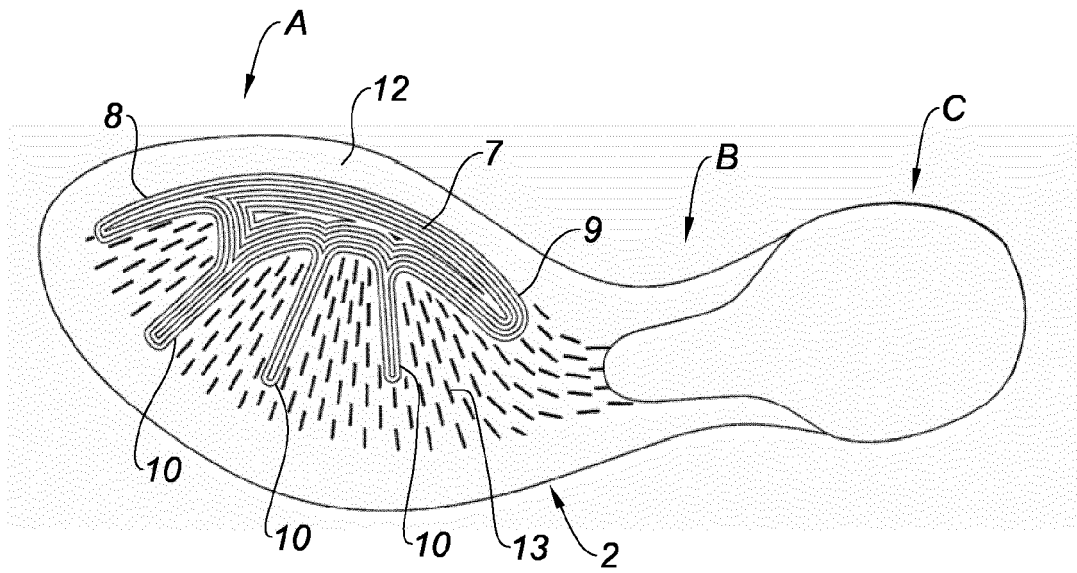


Fig. 2



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 12 16 8925

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	US 2004/226193 A1 (CHU YOUNG [US]) 18 novembre 2004 (2004-11-18) * alinéas [0001], [0002], [0020], [0024], [0025], [0028]; figures *	1-9	INV. A43B5/00 A43B13/22
A	DE 85 16 715 U1 (KOPP LUIS) 5 septembre 1985 (1985-09-05) * page 2, ligne 15-33; figures *	1-9	
A	US 2003/196354 A1 (CHU YOUNG [US]) 23 octobre 2003 (2003-10-23) * le document en entier *	1-9	
A	US 2007/144039 A1 (FLIRI ROBERT [IT]) 28 juin 2007 (2007-06-28) * alinéas [0041], [0042]; figure 14 *	1-9	
A	WO 2007/090245 A1 (SKIRROW SIMON JEREMY [AU]) 16 août 2007 (2007-08-16) * page 8, ligne 29 - page 10, ligne 3; figure 2 *	1-9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A43B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 16 août 2012	Examineur Vesin, Stéphane
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 12 16 8925

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.

16-08-2012

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2004226193 A1	18-11-2004	AUCUN	
DE 8516715 U1	05-09-1985	AUCUN	
US 2003196354 A1	23-10-2003	AUCUN	
US 2007144039 A1	28-06-2007	AU 2006294787 A1 CA 2624008 A1 CN 101316526 A DE 202006020999 U1 EP 1942760 A2 JP 2009509652 A US 2007144039 A1 US 2010299962 A1 US 2012000094 A1 WO 2007038487 A2	05-04-2007 05-04-2007 03-12-2008 11-08-2011 16-07-2008 12-03-2009 28-06-2007 02-12-2010 05-01-2012 05-04-2007
WO 2007090245 A1	16-08-2007	AUCUN	

EPO FORM P0460

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