

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 095 579 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
21.07.2004 Bulletin 2004/30

(51) Int Cl.7: **A43B 5/04**, A43B 5/16

(21) Numéro de dépôt: **00810940.7**

(22) Date de dépôt: **11.10.2000**

(54) **Bottine de patin à glace**

Stiefel für Schlittschuh

Ice skate boot

(84) Etats contractants désignés:
DE FR IT

(30) Priorité: **29.10.1999 CH 198799**

(43) Date de publication de la demande:
02.05.2001 Bulletin 2001/18

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

(72) Inventeur: **Piva, Giorgio**
31041 Cornuda (TV) (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)

(56) Documents cités:
WO-A-99/01047 **FR-A- 1 416 431**
GB-A- 2 315 663 **US-A- 5 940 991**

- **DATABASE WPI Section Ch, Week 199107**
Derwent Publications Ltd., London, GB; Class
A83, AN 1991-049164 XP002131964 & NL 8 901
603 A (HAVEKOTTE J), 16 janvier 1991
(1991-01-16)

EP 1 095 579 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention a pour objet une bottine de patin à glace à tige en cuir selon le préambule de la revendication 1.

[0002] Les bottines de patin à glace, en particulier celles destinées au patinage artistique, doivent satisfaire des exigences élevées en ce qui concerne la tenue du pied. Cette tenue du pied est obtenue par l'empilage de renforts de différentes épaisseurs, natures et formes, de manière à obtenir des zones de rigidités différentes. Le demandeur commercialise une bottine comprenant, de l'extérieur vers l'intérieur, une première couche de cuir d'une épaisseur comprise entre 2,2 et 2,4 mm, une première couche de renfort en FORMOSERT (marque déposée), une seconde couche de renfort en FORMOSERT dans la partie inférieure de la tige pour renforcer la région du talon et les côtés de la tige, une couche de renfort en Nylon rigide (marque déposée) pour accroître la tenue de la bottine, une couche de mousse de confort relativement épaisse et une épaisseur de cuir intérieur. Une telle bottine assure une excellente tenue du pied et un confort optimal, mais elle est relativement lourde du fait de l'épaisseur des matériaux et de l'empilage et sensible à l'humidité étant donné l'épaisseur relativement importante des deux couches de cuir. On sait en effet que le cuir est un matériau qui tend à absorber l'humidité. Or, d'une part, un cuir humide a pour effet d'augmenter encore le poids de la bottine et, d'autre part, le cuir souvent utilisé en milieu humide, comme c'est le cas du patinage sur glace, tend à perdre ses caractéristiques mécaniques.

[0003] D'autres fabricants n'utilisent, comme renforts, que des couches de cuir ou des matériaux agglomérés de cuir de type SALPA (marque déposée). De telles bottines sont encore plus lourdes et plus sensibles à l'humidité.

[0004] Il a déjà été proposé de réduire le poids d'une bottine de patin à glace en remplaçant le cuir par un matériau composite thermoplastique constitué d'un tissu de fibres à haute résistance mécanique noyé dans une résine thermoplastique (US-A-5 940 991). Ce matériau composite est recouvert sur ses deux faces d'une couche de polyéthylène destinée à protéger de l'air le matériau composite. Une telle bottine n'est plus une bottine en cuir et ne répond plus aux exigences d'esthétique des patineurs.

[0005] L'invention a pour but de réaliser une bottine en cuir aussi légère que possible et peu sensible à l'humidité, sans préjudice de ses qualités techniques.

[0006] Pour alléger la bottine et la rendre moins sensible à l'humidité, il a paru premièrement nécessaire de réduire les épaisseurs de cuirs utilisés et, deuxièmement, d'utiliser des renforts plus performants et moins sensibles à l'humidité.

[0007] La bottine selon l'invention présente les caractéristiques définies dans la partie caractérisante de la revendication 1.

[0008] Le matériau textile non tissé contenant des fibres, à haute résistance mécanique, liées par une résine synthétique est avantageusement constitué d'un matériau de la firme INDUSTRIE BIAGIOLI commercialisé sous la marque déposée EXTREME, dans lequel la fibre à haute résistance est de la fibre aramide. Dans les chaussures, ce matériau n'a été utilisé jusqu'ici que comme première de montage dans les semelles ou comme semelle intérieure.

[0009] L'utilisation d'un tel matériau de renfort a permis de réduire sensiblement l'épaisseur du cuir extérieur, de supprimer le cuir intérieur et la couche de Nylon. Les qualités mécaniques du renfort s'avèrent telles que la diminution de l'épaisseur du cuir extérieur n'est limitée que par des exigences d'esthétique. En effet, en dessous d'une certaine épaisseur de cuir, le contour du renfort devient visible. L'épaisseur du cuir a néanmoins pu être abaissée à 1,6 mm, ce qui a permis de réduire d'environ 1/3 le poids de la bottine et par conséquent d'améliorer les prestations des patineurs.

[0010] Au lieu de fibres aramides, il serait possible d'utiliser d'autres fibres à haute résistance mécanique, telles que des fibres de carbone ou des fibres de verre.

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

[0012] L'unique figure du dessin représente une bottine de patin à glace dans laquelle des arrachés montrent les différentes couches de la tige.

[0013] De l'extérieur vers l'intérieur de la bottine, la tige de cette bottine comprend une couche de cuir 1 s'étendant sur toute la tige, une couche 2 de textile non tissé telle que du FELTRO (marque déposée), une couche de renfort 3 en matériau textile non tissé contenant des fibres à haute résistance mécanique liées par une résine synthétique, de préférence de l'EXTREME (marque déposée), une première couche 4 de renfort en FORMOSERT (marque déposée) X 8 Séries et une seconde couche 5 de renfort en FORMOSERT. Le FORMOSERT X 8 Series est un mélange de copolymères d'éthylène revêtu sur ses deux faces d'un adhésif fondu à chaud.

[0014] Comme on peut le voir sur le dessin, la couche de FELTRO enveloppe le talon, s'étend sur l'arrière de la tige et sur les côtés jusqu'à, approximativement, le milieu de la semelle. La couche d'EXTREME 3 s'étend approximativement sur la même surface que la couche de FELTRO, mais en laissant libre le talon. La première couche de FORMOSERT 4 s'étend sur toute la partie inférieure de la tige, tandis que la seconde couche de FORMOSERT 5 s'étend dans la même zone que la couche de FELTRO en venant renforcer la région du talon et les côtés de la tige.

[0015] L'épaisseur du cuir est par exemple de 1,6 mm et celle du FELTRO de 1,7 mm. La couche de FELTRO compense avantageusement la diminution d'épaisseur de cuir, en permettant à la bottine de conserver une tenue correcte dans les zones exemptes de renfort. On remarque que par rapport aux bottines selon l'art anté-

rieur, il n'y a plus de couche de Nylon et que les couches de FORMOSERT sont moins épaisses, ce qui a permis de réaliser un gain de poids supplémentaire. L'épaisseur de la couche d'EXTREME est de 2,25 ou 2,5 mm. Ce matériau est relativement léger et sa résistance mécanique assure une parfaite tenue du pied tout en respectant les exigences de confort que l'on peut attendre d'une bottine de patin à glace. Ce matériau est en outre hydrophobe et insensible à l'humidité.

Revendications

1. Bottine de patin à glace à tige en cuir (1) munie d'un renfort intérieur, **caractérisée en ce que** la tige est constituée, de l'extérieur vers l'intérieur, d'une couche de cuir (1), d'une couche de textile non tissé tel que du FELTRO (2), d'une couche (3) en matériau textile non tissé contenant des fibres liées par une résine synthétique, d'une première couche (4) de renfort constituée de FORMOSERT X 8 Series et d'une seconde couche (5) de renfort dans la région du talon, de l'arrière de la tige et des côtés de la tige, cette seconde couche étant constituée du même matériau que la première couche de renfort (4).
2. Bottine selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les fibres sont des fibres aramides.
3. Bottine selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'épaisseur du cuir (1) est comprise entre 1,6 mm et 1,8 mm.

Patentansprüche

1. Schlittschuh-Stiefel mit einem Schaft aus Leder (1), der mit einer Innenverstärkung versehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schaft, von außen nach innen gesehen, aus einer Lederschicht (1), einer Schicht aus nicht gewebten Textilfasern wie FELTRO (2), einer Schicht aus nicht gewebtem Textilmaterial (3), das durch ein Kunstharz verbundene Fasern enthält, einer ersten Verstärkungsschicht (4) aus FORMOSERT X 8 Series und einer zweiten Verstärkungsschicht (5) im Bereich der Ferse hinten am Schaft und an den Schaftseiten besteht, wobei diese zweite Schicht aus demselben Material wie die erste Verstärkungsschicht (4) besteht.
2. Stiefel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fasern Aramidfasern sind.
3. Stiefel nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dicke des Leders (1) zwischen 1,6 mm und 1,8 mm beträgt.

Claims

1. Ice skate boot with leather upper (1) provided with an interior reinforcement, **characterized in that** the upper is made up, from outside towards the interior, of a layer of leather (1), of a layer of not woven textile (2), like FELTRO, of a textile layer (3) of material not woven containing fibres bound by a synthetic resin, of a first layer (4) of reinforcement composed of FORMOSERT X 8 series and of a second layer (5) of reinforcement in the area of the heel, of the back of the upper and of the sides of the upper, this second layer being made up of same material as first layer (4) of reinforcement.
2. Boot according to claim 1, **characterized in that** the fibres are aramide fibres.
3. Boot according to claim 1 or 2, **characterized in that** the thickness of leather (1) lies between 1,6 mm and 1,8 mm.

