(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 962 158 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.03.2002 Patentblatt 2002/11

(51) Int Cl.[7]: **A43B 5/04**, A43B 19/00, A43B 5/00

(21) Anmeldenummer: **99110358.1**

(22) Anmeldetag: **28.05.1999**

(54) **Innenschuh für einen Sportschuh**

Lining for sport shoes

Chausson intérieur pour une chaussure de sport

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI

(30) Priorität: **04.06.1998 AT 95598**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.12.1999 Patentblatt 1999/49

(73) Patentinhaber: **Burton Sportartikel GmbH**
6020 Innsbruck (AT)

(72) Erfinder: **Strete, Florin**
6162 Mutters (AT)

(74) Vertreter: **Torggler, Paul Norbert, Dr. et al**
Patentanwälte
Torggler und Hofinger
Wilhelm-Greil-Strasse 16
Postfach 556
6021 Innsbruck (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 4 129 270
US-A- 5 575 015

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 962 158 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Innenschuh für einen Sportschuh, insbesondere einen Snowboardschuh oder Skischuh, mit einem der Fußform anpaßbaren Träger aus thermoverformbarem, vorzugsweise geschäumtem Material, wobei auf einem Teil der Außenseite des Trägers bereichsweise ein Stützmaterial aufgebracht ist und wobei das Stützmaterial flächig, vorzugsweise vollflächig mit dem Träger verbunden ist.

[0002] Insbesondere bei Ski- und Snowboardschuhen ist es bereits bekannt, außen eine harte Schale und einen vorzugsweise herausnehmbaren Innenschuh zu verwenden. Es gibt bereits Innenschuhe aus thermoverformbarem Material (beispielsweise EVA/PE), welches beidseitig mit Stoff kaschiert ist. Das geschäumte Material kann sich durch Erwärmen an den Fuß des Benützers anpassen und damit den Tragekomfort erhöhen. Außerdem ist ein solches Material angenehm warm. Nachteilig ist der relativ geringe Halt in einem solchen Material.

[0003] Aus der DE 41 29 270 A1 ist ein formgeschäumter, weichelastischer Innenschuh für Skistiefel bekannt, der einen drucksteifen Besatzteilbereich aufweist. Dieser Besatzteilbereich sorgt dafür, daß die bei Aktivierung eines Aktierungsspannzuges auftretenden, vom Innenschuh aufgenommenen Reaktionskräfte nicht zu einer unerwünschten Verformung des Innenschuhs führen. Die in dieser Schrift beschriebenen Besatzteile können aus beliebigem Kunststoff, beispielsweise aus Hart-PU hergestellt werden, wobei die Verbindung mit dem Innenschuh entweder durch Ankleben oder Annieten oder durch Einlegen der Besatzteile in die Schäumform im Bereich von deren Außenwandungen hergestellt wird. Es hat sich jedoch herausgestellt, daß die Innenschuhschale und die Besatzteile durch Einbringen der vorgefertigten Besatzteile vor dem Schäumen in die Schäumform nur dann leicht miteinander verbunden werden können, wenn die Innenschuhschale und die Besatzteile aus chemisch verwandten Werkstoffen hergestellt sind.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, einen verbesserten Innenschuh für einen Sportschuh unter Vermeidung der vorangeführten Nachteile anzugeben.

[0005] Der Erfindungsgegenstand sieht daher vor, daß der Träger zumindest außen mit einem vorzugsweise aufkaschierten textilen Flächengebilde versehen ist und das Stützmaterial mit diesem Flächengebilde verbunden ist. Dieses textile Flächengebilde ist innig mit der formgebenden Schicht des Trägers verbunden und ermöglicht einen guten und innigen Halt des Stützmaterials, das gemäß einem weiteren Ausführungsbeispieles vom Material des Trägers verschieden ist.

[0006] Eine bevorzugte Ausführungsform sieht vor, das Stützmaterial durch Spritzgießen oder Aufschäumen in einer geschlossenen Form aufzubringen, wodurch eine gute Materialverbindung gewährleistet ist. Es ist aber gemäß einem anderen Ausführungsbeispiel auch möglich, das Stützmaterial auf dem Träger flächig aufzukleben oder aufzuschweißen.

[0007] Die Stützteile können an den für den Halt günstigen Stellen, insbesondere im Bereich des Schuhschaftes hinten oder vome, an der Zunge angeordnet werden, wobei durch die Lage, Größe und Dicke der Applikationen aus Stützmaterial ein hervorragendes Anpassen an die gewünschten Festigkeitseigenschaften des Innenschuhs möglich ist. Außerdem ist es beispielsweise möglich, eine Sohle aus diesem stabileren Stützmaterial auszubilden. Es gehört zur erfindungsgemäßen Idee, daß dieses Material nicht den gesamten Innenschuh außen überzieht, sondern nur bereichsweise in den gewünschten Bereichen aufgebracht ist, wobei dazwischen der Träger frei liegt.

[0008] Ebenfalls erfindungswesentlich ist die flächige Verbindung des Stützmaterials mit dem Träger. Das Stützmaterial wird also nicht nur punktweise oder entlang einer Naht mit dem Trägermaterial verbunden. Vielmehr erfolgt eine großflächigere Verbindung, die eine bessere Stützwirkung ergibt, weil das Trägermaterial, das textile Flächengebilde und das Stützmaterial zu einer statischen Einheit verbunden sind. Die flächige Verbindung erfolgt insbesondere im Bereich des Umfangsrandes des Stützmaterials. Bevorzugt ist natürlich eine vollflächige Verbindung, bei der das Stützmaterial mit seiner gesamten Fläche mit dem Trägermaterial bzw. dem textilen Flächengebilde verbunden ist. Es ergibt sich dadurch ein hervorragender Stützeffekt und außerdem ist die Gefahr eines Ablösens der Stützteile vom Träger praktisch auf Null reduziert.

[0009] Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden anhand der nachfolgenden Figurenbeschreibung näher erläutert.

[0010] Die Fig. 1a und 2a zeigen Ausführungsbeispiele eines erfindungsgemäßen Innenschuhs, insbesondere für einen Snowboardschuh,

die Fig. 1b und 2b zeigen einen teilweisen Schnitt durch die Wand eines solchen Innenschuhs,

die Fig. 3 zeigt eine Einrichtung zur Durchführung eines erfindungsgemäßen Verfahrens.

[0011] Der in Fig. 1 dargestellte Innenschuh 1 für einen Snowboardschuh weist einen an die Fußform des Benutzers anpaßbaren Träger 2 aus einer formgebenden Schicht 2a aus thermoverformbarem Material, vorzugsweise Ethylen/Venylacetat-Copolymer (EVA) und/oder Polyethylen (PE) auf. Auf die formgebende Schicht 2a ist ein Innenfutter 3 aus textilem Gewebe, beispielsweise Polyester aufkaschiert. Außen ist ebenfalls ein textiles Flächengebilde 4 vorgesehen, insbesondere in Form eines aufkaschierten Gewebes aus PUR-Elastofasern oder Polyester. Dieses textile Flächengebilde 4 ist innig mit der formgebenden Schicht 2a (EVA/PE) des Trägers 2 verbunden. Insgesamt gibt es also bei dem in den Fig. 1a und 1b dargestellten Ausführungsbeispiel

einen dreischichtigen Träger 2, der aus den Lagen 3, 2a und 4 besteht.

[0012] Um den Halt im Schuh zu verbessern und eine stabilere Sohle auszubilden, ist bei dem in den Fig. 1a und 1b dargestellten Ausführungsbeispiel erfindungsgemäß an der Außenseite des Trägers 2 bereichsweise ein Stützmaterial 5 aufgebracht, welches vollflächig mit dem Träger 2, nämlich dessen textilem Flächengebilde 4 verbunden ist. Das textile Flächengebilde 4 ermöglicht einen guten und innigen Halt des Stützmaterials 5 am Träger 2.

[0013] Das Stützmaterial besteht vorzugsweise aus Polyurethan, das geschäumt oder gespritzt sein kann, wobei ein Aufbringen in einer geschlossenen Form durch Spritzgießen oder Schäumen bevorzugt ist, um eine wohldefinierte Form des Stützmaterials 5 am Träger zu erzielen und außerdem eine gute Materialverbindung zu gewährleisten. Grundsätzlich ist es aber auch möglich, das Stützmaterial 5 flächig aufzukleben oder aufzuschweißen.

[0014] Wie aus der Fig. 1a hervorgeht, ist das Stützmaterial dort im Bereich der Innenschuhsohle und hinten am Schaft sowie im Bereich der Zunge 6 angeordnet. Es ist ersichtlich, daß das Stützmaterial den Träger 2 nur bereichsweise abdeckt, nämlich an den zu verstärkenden Stellen. Aus der Fig. 1 b sieht man außerdem, daß die Dicke des Stützmaterials variiert und zum Rand hin vorzugsweise kleiner wird. Dies erlaubt es, die gewünschten Stabilitätseigenschaften noch besser an die jeweiligen Bedürfnisse anzupassen. Die Dicke des Stützmaterials liegt zumindest bereichsweise über 2 mm, vorzugsweise über 5 mm, um eben einen guten Stützeffekt zu erzielen. Außerdem kann das Stützmaterial Ösen 7 für ein Schuhband 8 aufweisen.

[0015] Das in den Fig. 2a und 2b dargestellte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich im wesentlichen nur von der Anordnung des Stützmaterials 5 am Träger 2. Insbesondere ist dort ersichtlich, daß das Stützmaterial über den gesamten Fersenbereich 9 gezogen ist und im Bereich der Schuhsohle weiter nach oben reicht. Außerdem ist bei dem in den Fig. 2a und 2b dargestellten Ausführungsbeispiel keine Schnürung vorgesehen. Ansonsten bezeichnen gleiche Bezugsziffern gleiche Teile wie in den Fig. 1a und 1b.

[0016] Die Fig. 3 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung zum Durchführen eines bevorzugten erfindungsgemäßen Verfahrens.

[0017] Ein mit einem herausnehmbaren Kern 10 versehener Träger 2, der im wesentlichen bereits der Fußform des Benutzers entspricht und zumindest außen mit einem vorzugsweise aufkaschiertem textilen Flächengebilde versehen ist, wird in eine Form mit zwei Formhälften 11a und 11b eingelegt. Daraufhin wird die Form geschlossen, sodaß die Trennfuge 12 dicht ist. Diesen geschlossenen Zustand zeigt die Fig. 3. Die Form weist Zufuhrkanäle 13 für das Stützmaterial auf. Diese Zufuhrkanäle 13 münden in Formhohlräumen 14, die der Form des aufgebrachten Stützmaterials entsprechen.

[0018] Danach läßt man das Stützmaterial zumindest teilweise aushärten. Im Anschluß daran kann die Form wieder geöffnet und der Innenschuh entnommen werden. Nach Entnahme des Kernes 10 ist der Schuh fertig.

Patentansprüche

1. Innenschuh (1) für einen Sportschuh, insbesondere einen Snowboardschuh oder Skischuh, mit einem der Fußform anpaßbaren Träger (2) aus thermoverformbarem, vorzugsweise geschäumtem Material, wobei auf einem Teil der Außenseite des Trägers (2) bereichsweise ein Stützmaterial (5) aufgebracht ist und wobei das Stützmaterial (5) flächig, vorzugsweise vollflächig mit dem Träger (2) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Träger (2) zumindest außen mit einem vorzugsweise aufkaschierten textilen Flächengebilde (4) versehen ist und das Stützmaterial (5) mit diesem Flächengebilde (4) verbunden ist.

2. Innenschuh nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Stützmaterial (5) vom Material des Trägers (2) verschieden ist.

3. Innenschuh nach Anspruch 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Stützmaterial (5) durch Spritzgießen oder Aufschäumen in einer geschlossenen Form (11a, 11b) aufgebracht ist.

4. Innenschuh nach Anspruch 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Stützmaterial (5) auf dem Träger (2) flächig aufgeklebt oder aufgeschweißt ist.

5. Innenschuh nach Anspruch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das textile Flächengebilde (4) ein Gewebe, vorzugsweise aus PUR-Elastofasem oder Polyester ist.

6. Innenschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Träger (2) eine formgebende Schicht (2a) aus einem Ethylen/Vinylacetat-Copolymer (EVA) und/oder aus Polyethylen (PE) aufweist.

7. Innenschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Stützmaterial (5) im Bereich der Innenschuhsohle angeordnet ist.

8. Innenschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Stützmaterial (5) hinten am Schaft des Innenschuhs (1) angeordnet ist.

9. Innenschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **da-**

durch gekennzeichnet, daß das Stützmaterial (5) an einer vorne am Schaft des Innenschuhs ausgebildeten Zunge (6) angeordnet ist.

10. Innenschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Stützmaterial (5) in zwei oder mehreren nicht zusammenhängenden Bereichen auf dem Träger (2) angeordnet ist.

11. Innenschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dicke des Stützmaterials (5) variiert und zum Rand des jeweiligen Stützmaterialbereiches vorzugsweise kleiner wird.

12. Innenschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dicke des Stützmaterials (5) zumindest bereichsweise über 2 mm, vorzugsweise über 5 mm, liegt.

13. Innenschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Stützmaterial (5) Polyurethan umfaßt.

14. Innenschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Innenschuh (1) frei von Einengungsmittel wie Bändern, Schnallen oder dergleichen ist.

15. Innenschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Stützmaterial (5) Ösen (7) für ein Schuhband (8) angeordnet sind.

16. Verfahren zum Herstellen eines Innenschuhs eines Sportartikels, insbesondere eines Snowboardschuhs oder Skischuhs, **gekennzeichnet durch** folgende Schritte:

1. Herstellen eines im wesentlichen der Fußform entsprechenden Trägers aus thermoverformbaren, vorzugsweise geschäumten Material, wobei der Träger zumindest außen mit einem vorzugsweise aufkaschiertem textilen Flächengewebe versehen ist,
2. Einlegen des Trägers in eine Form,
3. Schließen der Form,
4. Einbringen von Stützmaterial in die Form, derart, daß es sich im Bereich mindestens eines zwischen Träger und Form vorhandenen Formhohlraumes mit der Außenseite des Trägers verbindet,
5. zumindest teilweises Aushärten des Stützmaterials,
6. Öffnen der Form,
7. Entnehmen des Innenschuhs.

17. Verfahren nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Träger (2) ein im wesentlichen der Fußform angepaßter Kern (10) angeordnet wird, der nach dem Entfernen des Trägers (2) aus der Form dem Innenschuh (1) entnommen wird.

Claims

1. Inner sock (1) for a sports boot, in particular a boot for use with snowboards or a ski boot, comprising a support (2) of thermoformable, preferably expanded material, adaptable to the shape of the foot, wherein a reinforcing material (5) is regionally applied to parts of the outer side of the support (2) and the surface of said reinforcing material (5), preferably the full surface thereof, is attached to the support, **characterised in that** at least the outer side of the support (2) is provided with a textile material (4), preferably laminated thereto, and the reinforcing material (5) is connected with said textile material (4).

2. Inner sock according to claim 1, **characterised in that** the reinforcing material (5) differs from the support (2) material.

3. Inner sock according to claims 1 to 2, **characterised in that** the reinforcing material (5) is applied through injection moulding or foaming in a closed mould (11a, 11b).

4. Inner sock according to claims 1 to 2, **characterised in that** the reinforcing material (5) is glued or welded to adhere to the surface of the support (2).

5. Inner sock according to claims 1 to 4, **characterised in that** the textile material (4) is a fabric, preferably of PUR-elastomeric fibers or polyester.

6. Inner sock according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** said support (2) comprises a shape-conferring layer (2a) of ethylene/vinylacetate-copolymer (EVA) and/or of polyethylen (PE).

7. Inner sock according to one of claims 1 to 6, **characterised in that** the reinforcing material (5) is arranged in the region of the sole of the inner sock.

8. Inner sock according to one of claims 1 to 7, **characterised in that** the reinforcing material (5) is arranged at the rear side on the leg of the inner sock (1).

9. Inner sock according to one of claims 1 to 8, **characterised in that** the reinforcing material (5) is arranged at the shoe tongue formed at the front side on the leg of the inner sock (1).

10. Inner sock according to one of claims 1 to 9, **char-**

acterised in that the reinforcing material (5) is arranged in two or more unjoined regions on the support (2).

11. Inner sock according to one of claims 1 to 10, **characterised in that** the thickness of the reinforcing material (5) varies and preferably decreases towards the border of the respective region of reinforcing material.

12. Inner sock according to one of claims 1 to 11, **characterised in that** the thickness of the reinforcing material (5) is at least in some regions more than 2 mm, preferably more than 5 mm.

13. Inner sock according to one of the claims 1 to 12, **characterised in that** the reinforcing material (5) comprises polyurethane.

14. Inner sock according to one of claims 1 to 13, **characterised in that** the inner sock (1) comprises no restricting means such as laces, buckles or the like for closing.

15. Inner sock according to one of claims 1 to 13, **characterised in that** eyelets (7) for shoe-laces (8) are arranged in the reinforcing material (5).

16. Method for producing an inner sock for a sports boot, in particular a boot for use with snowboards or a ski boot, **characterised by** the following steps:

1. Producing a support, preferably of thermoformable, expanded material, essentially conforming to the foot shape, wherein said support is provided with a textile material (4), preferably laminated thereto, at least at the outer side of the support,
2. placing the support into a mould,
3. closing the mould,
4. feeding reinforcing material into the mould such that it gets joined to the outer side of the support in the region of at least one mould cavity between the support and the mould,
5. at least partial curing of the reinforcing material,
6. opening the mould,
7. removing the inner sock.

17. Method according to claim 16, **characterised in that** a core (10) essentially conforming to the foot shape is arranged in the support (2) and removed when the sock (1) has been separated from the mould.

Revendications

1. Chausson intérieur (1) pour une chaussure de sport, en particulier une chaussure de snowboard ou de ski, avec un support (2) adapté à la forme du pied en matériau thermoformable, de préférence constitué de mousse, un matériau de soutien (5) étant appliqué par zones sur une partie du côté extérieur du support (2) et le matériau de soutien (5) étant relié en surface, de préférence sur toute sa surface, avec le support (2), **caractérisé en ce que** le support (2) est muni au moins à l'extérieur d'une structure de surface (4) en textile de préférence appliquée par placage et **en ce que** le matériau de soutien (5) est relié à cette structure de surface (4).

2. Chausson intérieur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le matériau de soutien (5) est différent du matériau constitutif du support (2).

3. Chausson intérieur selon les revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** le matériau de soutien (5) est appliqué en moulage par injection ou par constitution de mousse dans un moule fermé (11a, 11b).

4. Chausson intérieur selon les revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** le matériau de soutien (5) est collé ou soudé en surface sur le support (2).

5. Chausson intérieur selon les revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la structure de surface en textile (4) est un tissu, de préférence en élastofibres de polyuréthane ou en polyester.

6. Chausson intérieur selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le support (2) comprend une couche donnant la forme (2a) en copolymère d'éthylène/acétate de vinyle (EVA) et/ou en polyéthylène (PE).

7. Chausson intérieur selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le matériau de soutien (5) est disposé dans la zone de la semelle du chausson intérieur.

8. Chausson intérieur selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le matériau de soutien (5) est disposé à l'arrière sur la tige du chausson intérieur (1).

9. Chausson intérieur selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le matériau de soutien (5) est disposé sur une languette (6) formée à l'avant la tige du chausson intérieur.

10. Chausson intérieur selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le matériau de soutien (5) est disposé sur le support (2) dans deux ou plu-

sieurs zones non liées entre elles.

11. Chausson intérieur selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** l'épaisseur du matériau de soutien (5) est variable est diminue de préférence vers le bord de la zone respective du matériau de soutien.

12. Chausson intérieur selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** l'épaisseur du matériau de soutien (5) est, au moins par zones, supérieure à 2 mm, de préférence supérieure à 5 mm.

13. Chausson intérieur selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** le matériau de soutien (5) comprend du polyuréthane.

14. Chausson intérieur selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** le chausson intérieur (1) est exempt de moyens de resserrement, tels que des lacets, des boucles ou des éléments similaires.

15. Chausson intérieur selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** des oeillets (7) pour un lacet de chaussure (8) sont disposés dans le matériau de soutien (5).

16. Procédé pour la fabrication d'un chausson intérieur pour un article de sport, en particulier d'une chaussure de snowboard ou de ski, **caractérisé par** les étapes suivantes:

1. Réalisation d'un support en matériau thermoformable, de préférence constitué de mousse, correspondant sensiblement à la forme du pied, le support étant muni au moins à l'extérieur d'un tissu de surface en textile de préférence appliqué par placage.
2. Mise en place du support dans un moule.
3. Fermeture du moule.
4. Introduction de matériau de soutien dans le moule, de manière telle que celui-ci se lie avec le côté extérieur du support dans la zone d'au moins une cavité creuse disponible entre le support et le moule.
5. Durcissement au moins partiel du matériau de support.
6. Ouverturo du moule.
7. Extraction du chausson intérieur.

17. Procédé selon la revendication 16, **caractérisé en ce que** dans le support (2) est disposé un noyau (10) adapté sensiblement à la forme du pied, qui est retiré du chausson intérieur (1) lorsque le support (2) a été sorti du moule.

Fig. 1a

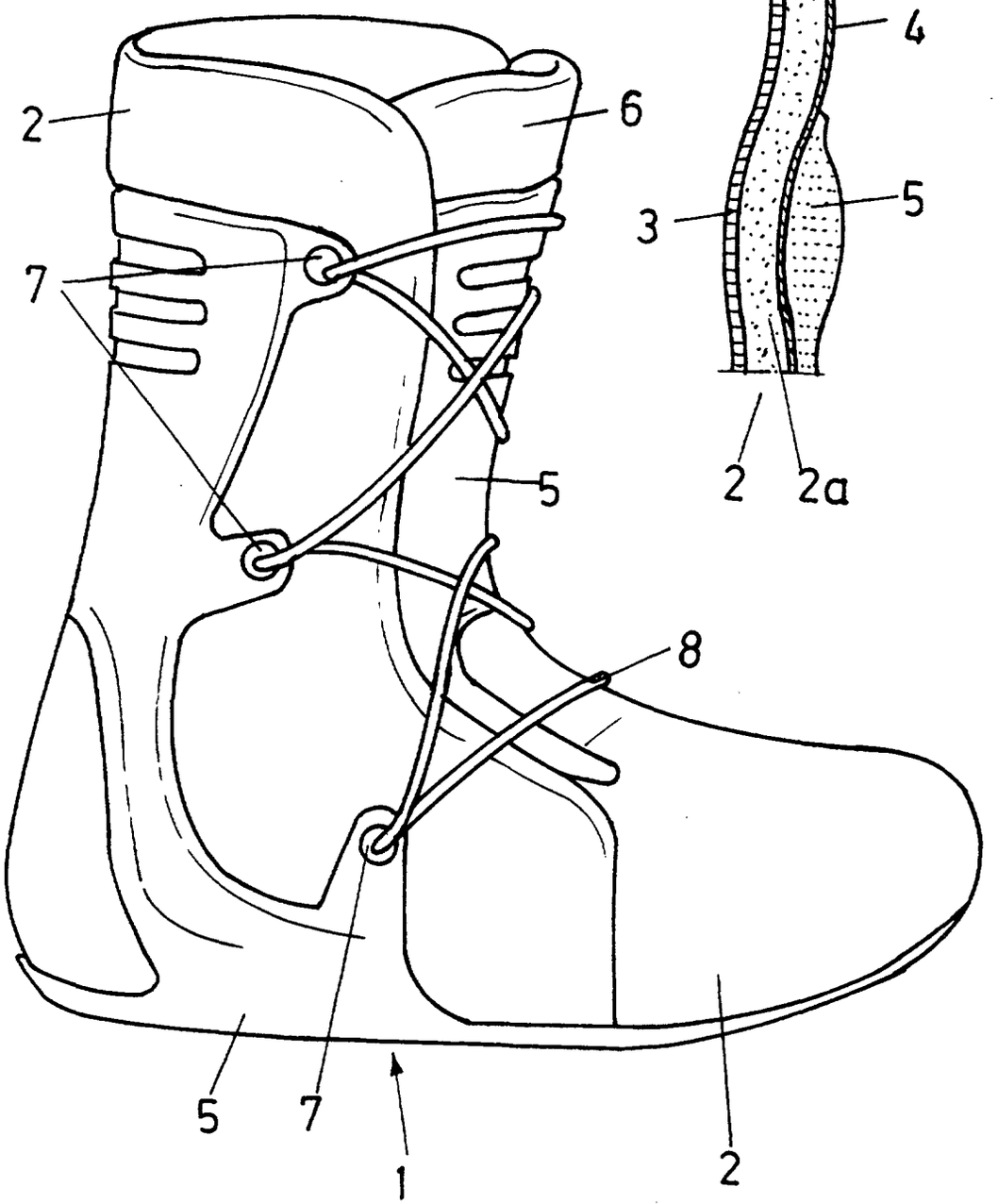


Fig. 1b

Fig. 2b

Fig. 2a

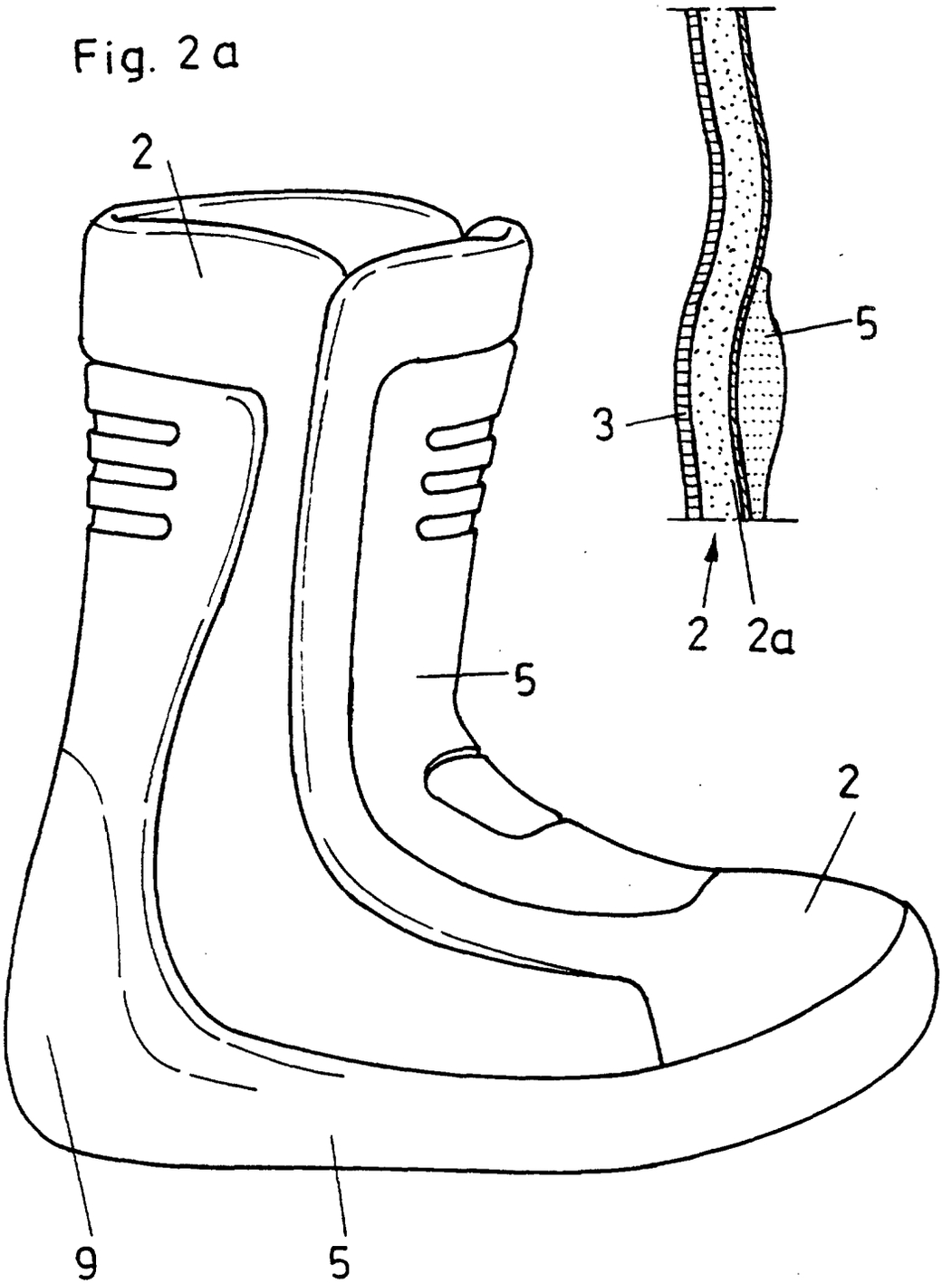


Fig. 3

