

(19)



(11)

EP 1 992 390 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
06.07.2016 Patentblatt 2016/27

(51) Int Cl.:
A63C 7/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08405119.2**

(22) Anmeldetag: **29.04.2008**

(54) **Skifell sowie Verfahren zum Herstellen eines solchen Skifells**

Ski climbing skin and method for producing such a climbing skin

peau de phoque pour skis ainsi que procédé de fabrication d'une telle peau

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **15.05.2007 CH 7892007**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.11.2008 Patentblatt 2008/47

(73) Patentinhaber: **colltex ag
8750 Glarus (CH)**

(72) Erfinder: **Keller, Andreas
8645 Jona (CH)**

(74) Vertreter: **Frischknecht, Harry Ralph et al
Isler & Pedrazzini AG
Gotthardstrasse 53
Postfach 1772
8027 Zürich (CH)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A1-2008/122061 DE-A1- 4 309 488
US-A- 4 666 178**

EP 1 992 390 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Skifell für Skis, mit einer Tragschicht, die an einer Aussenseite eine Fellschicht und an einer Innenseite eine Klebeschicht aufweist, mit welcher das Skifell lösbar auf dem Ski befestigt werden kann. Die Erfindung betrifft zudem ein Verfahren zum Herstellen eines solchen Skifells.

[0002] Skifelle sind insbesondere als Steigfelle für Skis seit langem bekannt. Diese Skifelle weisen eine Tragschicht aus einem Gewebe oder einer Folie auf. Auf einer Aussenseite der Tragschicht ist eine Fellschicht angeordnet, die eine Vielzahl von Haaren aufweist, die in Laufrichtung gesehen nach hinten gerichtet sind. Die Fellschicht verhindert ein Zurückrutschen des Skis bei ansteigendem Gelände. Solche Fellschichten bestehen üblicherweise aus künstlichen Materialien.

[0003] Auf einer Innenseite der Tragschicht ist üblicherweise eine Klebschicht aufgetragen, die es ermöglicht, das Skifell über die gesamte Länge des Skis lösbar zu befestigen. In der Regel ist am vorderen Ende des Skifells noch ein Beschlag angeordnet, mit dem das Skifell an der Skispitze mechanisch befestigt werden kann. Möglich ist auch ein Beschlag am hinteren Ende des Skifells.

[0004] Bei der Verwendung von Haftklebern zum Befestigen des Skifells am Ski, bestehen seit langem die folgenden Schwierigkeiten:

[0005] Bei den bisher verwendeten Klebern lässt bei tiefen Temperaturen die Haftung des Skifells am Ski wesentlich nach. Dies führt häufig zum Abfallen der Skifelle auf Skitouren bei besonders kalten Bedingungen und insbesondere nach mehrmaligem Auffellen derselben Tour.

[0006] Um eine hinreichende Anfangsklebrigkeit zu erzeugen, müssen sehr hohe Klebstoffauflagen von beispielsweise mehr als 250 g/m² erreicht werden.

[0007] Bei hohen Temperaturen, die durchaus auch 40°C und mehr erreichen können, können beim Abziehen der Skifelle auf der Unterseite der Skis Kleberückstände haften bleiben.

[0008] Werden Skifelle im feuchten Zustand gelagert, so können sie vergleichsweise schnell von Mikroorganismen befallen und beschädigt werden.

[0009] Die Haftung der bekannten Kleber auf der Skifellrückseite ist auf vielen Substraten nicht hinreichend, so dass immer noch Baumwollsubstrate eingesetzt werden, die ebenfalls Nachteile, wie niedrige Weiterreisskraft, hohes Gewicht, hohe Feuchtaufnahme und geringe Dimensionsstabilität unter Feuchteinfluss und geringe Beständigkeit gegen mikrobiellen Befall besitzen. Zudem können Baumwollsubstrate nicht thermisch randversiegelt werden. Dokument WO2008/122061 beschreibt ein Skifell gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0010] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Skifell der genannten Gattung zu schaffen, das die oben genannten Nachteile vermeidet. Die Aufgabe ist gemäss Anspruch 1 gelöst. Beim erfindungsgemässen Skifell ist

die Kleberschicht nicht wie bisher aus einem organischen, sondern aus einem Silikonkleber hergestellt. Versuche haben bei einem solchen Skifell die folgenden Vorteile ergeben.

[0011] Beim erfindungsgemässen Skifell konnte eine unveränderte und teilweise sogar höhere Klebrigkeit bei Temperaturen bis -50°C festgestellt werden. Die Kohäsion innerhalb des Klebers blieb auch bei hohen Temperaturen, wie sie beispielsweise bei Sonnenbestrahlung erreicht werden, erhalten. Auch beim Erreichen solcher Temperaturen konnte kein Hängenbleiben von Kleber auf der Skiunterseite festgestellt werden.

[0012] Der Kleber veränderte seine Eigenschaft auch dann nicht, wenn er mit Wasser in Kontakt gekommen ist, was insbesondere bei Skitouren an wärmeren Tagen der Fall sein kann.

[0013] Ein mikrobieller Befall des erfindungsgemässen Skifells ist aufgrund des anorganischen Ursprungs nicht zu erwarten.

[0014] Es hat sich zudem gezeigt, dass der anorganische Kleber teilvernetzt und die Haftung auch gegenüber anderen Grundmaterialien als Baumwolle optimiert werden kann. Die Vielfalt der möglichen Tragschichten ist damit wesentlich erhöht. Beispielsweise können auch Folien als Tragschichten verwendet werden.

[0015] Der anorganische Kleber ist gemäss einer Weiterbildung der Erfindung ein Silikonkleber. Dieser besitzt die oben genannten Vorteile in besonderem Masse. Solche Silikonkleber sind an sich bereits bekannt und handelsüblich.

[0016] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Kleber lediglich bereichsweise mit einer wesentlichen Schichtdicke auf die Innenseite der Tragschicht aufgetragen ist. Dadurch wird auch bei vergleichsweise geringer Beschichtungsaufgabe über die gesamte Fläche von beispielsweise 200 g/m² eine hinreichende Anfangsklebrigkeit erreicht. Ein weiterer Vorteil des lokalen Auftrags besteht darin, dass zwei Felle, die unbeabsichtigt aneinander kleben, mit vergleichsweise kleinem Kraftaufwand und ohne teilweises Ablösen des Klebers von der Tragschicht wieder voneinander gelöst werden können.

[0017] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist der Kleber streifenförmig auf die Tragschicht aufgetragen. Die Streifen des Klebers erstrecken sich vorzugsweise in Laufrichtung des Skifells. Die Breite der Streifen beträgt vorzugsweise 1 bis 3 mm und vorzugsweise 1,5 bis 2,5 mm. Alternativ ist auch ein punktförmiger oder ein anderer lokaler Auftrag denkbar. Die klebenden Bereiche können beispielsweise auch rechteckig, beispielsweise quadratisch sein.

[0018] Vorzugsweise ist der anorganische Kleber mit einer Beschichtungsaufgabe von wenigstens 200 g/m² und vorzugsweise wenigstens 250 g/m² aufgetragen. Die Schichtdicke beträgt dann beispielsweise 0,1 bis 0,4 mm und vorzugsweise 0,3 mm.

[0019] Beim erfindungsgemässen Verfahren zum Herstellen eines Skifells ist vorgesehen, dass der anorgani-

sche Kleber lediglich lokal auf die Innenseite der Tragschicht aufgetragen wird. Der lokale bzw. der bereichsweise Auftrag des Klebers erfolgt vorzugsweise mit einem gezahnten Rakel. Mit einem solchen Rakel kann der Kleber beispielsweise streifenförmig aufgetragen werden. Der streifenförmig aufgetragene Kleber besitzt dann vorzugsweise eine Dicke etwa 0,3 mm. Zwischen diesen Streifen kann ebenfalls eine minimale Schichtdicke bestehen, die aber für die Haftung unwesentlich ist.

[0020] Weitere vorteilhafte Merkmale ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen, der nachfolgenden Beschreibung sowie der Zeichnung.

[0021] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 ein Schnitt durch einen Abschnitt eines Skis mit einem auf diesem befestigten erfindungsgemässen Skifell,

Figur 2 eine Teilansicht der Innenseite eines erfindungsgemässen Skifells und

Figur 3 eine Teilansicht einer Innenseite eines Skifells nach einer Variante.

[0022] Die Figur 1 zeigt einen Ski 1, der eine Oberseite 2 und eine Unterseite 3 aufweist. Auf die Unterseite 3 ist ein Skifell 4 aufgeklebt, das sich im Wesentlichen über die gesamte Unterseite 3 des Skis 1 erstreckt. An dem nicht gezeigten vorderen Ende des Skifells 4 kann ein Beschlag, beispielsweise ein Haken vorgesehen sein, mit dem das Skifell 4 mechanisch lösbar an der Spitze des Skis 1 befestigt ist. Ein entsprechender Beschlag zur Befestigung des hinteren Endes des Skifells 4 am hinteren Ende des Skis 1 kann ebenfalls vorgesehen sein.

[0023] Das Skifell 4 ist insbesondere ein so genanntes Steigfell und besitzt eine Tragschicht 6 aus einem Gewebe oder aus einer Folie. Das Gewebe kann aus Baumwolle, Polyester oder einem anderen Textil hergestellt sein. Auf einer Unterseite der Tragschicht 6 ist eine Fellschicht 7 angeordnet, die sich über die gesamte Fläche der Tragschicht 6 erstreckt und die an sich wie üblich aus einer Vielzahl von schräg gestellte Härchen bestehen kann. Auf einer Innenseite 6a der Tragschicht 6 ist eine Klebeschicht 5 aufgetragen, mit welcher das Skifell 4 lösbar mit dem Ski 1 verbunden ist. Das Skifell 4 kann von Hand in an sich bekannter Weise am Ski 1 fixiert und auch wieder nach Gebrauch von Hand abgezogen werden. Dies ist mehrfach möglich.

[0024] Die Klebeschicht 5 ist aus einem anorganischen Kleber hergestellt. Dieser ist insbesondere und vorzugsweise ein Silikonkleber. Dieser ist vorzugsweise nicht über die gesamte Innenseite 6a der Tragschicht 6 aufgetragen, sondern lediglich lokal. Die Klebeschicht 5 besteht somit lediglich bereichsweise. In den Bereichen, in denen die Klebeschicht 5 aufgetragen ist, beträgt die Dicke des Klebers vorzugsweise mindestens 0,1 mm und

vorzugsweise höchstens 0,4 mm. Die optimale Schichtdicke beträgt etwa 0,3 mm. Die Beschichtungsaufgabe ist vorzugsweise höher als 200 g/m², vorzugsweise höher als 250 g/m². Durch den genannten lokalen Auftrag des Klebers und die genannte Schichtdicke wird die erforderliche Anfangsklebrigkeit erreicht. Wesentlich ist hierzu auch die Herstellung der Klebeschicht 5 aus einem anorganischen Kleber und insbesondere einem Silikonkleber. Durch den lokalen Auftrag wird ein höherer Anpressdruck erreicht.

[0025] Der lokale Auftrag des Klebers kann beispielsweise ein streifenförmiger Auftrag gemäss Figur 2 sein. Die Klebeschicht 5 besteht in diesem Fall aus einer Mehrzahl von Streifen 4a, die parallel und in Längsrichtung des Skifells 4 verlaufen und zwischen denen streifenförmige Bereiche 4b bestehen, in denen kein oder sehr wenig Kleber vorhanden ist. Die Breite der Streifen 4a beträgt etwa 1 bis 3 mm und vorzugsweise 1,5 bis 2,5 mm. Die Breite der Bereiche 4b kann gleich oder ähnlich sein.

[0026] Nach einer Variante der Erfindung ist der Kleber punktförmig aufgetragen, wie dies in Figur 3 gezeigt ist. Das Skifell 4' besitzt damit Bereiche 4a', in denen die Dicke der Klebeschicht wie oben erwähnt 0,1 bis 0,4 mm und vorzugsweise 0,3 mm beträgt. Der dazwischen liegende Bereich 4b' besitzt einen kleinen oder keinen Auftrag des Klebers. Anstelle der punktförmigen Bereiche sind auch andere Bereiche, beispielsweise ovale, rechteckige und insbesondere quadratische Bereiche möglich. Denkbar ist auch ein Auftrag, der sowohl streifenförmige als auch punktförmige oder sonst unterschiedliche Bereiche besitzt. Beispielsweise könnten gemäss Figur 3 an den Rändern streifenförmige Bereiche und zwischen diesen punktförmige Bereiche vorhanden sein. Durch den lokalen Auftrag kann die Menge des erforderlichen Klebers minimal gehalten werden.

[0027] Für den Auftrag des Klebers wird bei einem bevorzugten Verfahren ein gezahnter Rakel verwendet. Mit diesem Rakel wird eine vorbestimmte Menge des Klebers auf die Innenseite 6a der Tragschicht 6 aufgetragen. Der Rakel ist hierbei über einem Tisch fest montiert, während das Skifell zwischen dem Rakel und dem Tisch hindurch gezogen wird. Ein punktförmiger Auftrag ist beispielsweise mit einer Düse möglich. Der Kleber enthält wie üblich ein Lösungsmittel, das nach dem Auftrag verdampft. Anstelle eines lösungsmittelhaltigen anorganischen Klebers ist auch ein anorganischer Kleber denkbar, der ohne Lösungsmittel bei der Applikationstemperatur bereits eine Viskosität besitzt, die eine Verarbeitung zulässt. Die Applikationstemperatur kann auch wesentlich höher sein als die Raumtemperatur. Solche anorganischen Kleber sind ebenfalls an sich bekannt.

Bezugszeichenliste

[0028]

- | | |
|---|-----------|
| 1 | Ski |
| 2 | Oberseite |

- 3 Unterseite
- 4 Skifell
- 4a Bereich
- 4b Bereich
- 5 Klebeschicht
- 6 Tragschicht
- 6a Innenseite
- 6b Aussenseite
- 7 Fellschicht

Patentansprüche

1. Skifell für Skis, mit einer Tragschicht (6), die an einer Aussenseite eine Fellschicht (7) und an einer Innenseite (6a) eine Klebeschicht (5) aufweist, mit welcher das Skifell (4) lösbar auf dem Ski (1) befestigt werden kann, wobei die Kleberschicht (5) aus einem Silikonkleber hergestellt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Silikonkleber mit einer Beschichtungsauf-
lage von wenigstens 200 g/m² aufgetragen ist und/oder dass der Silikonkleber mit einer Schichtdi-
cke von 0,1 bis 0,4 mm aufgetragen ist.
2. Skifell nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Silikonkleber lediglich bereichsweise bzw. lokal mit einer wesentlichen Schichtdicke auf die In-
nenseite (6a) der Tragschicht (6) aufgetragen ist.
3. Skifell nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Silikonkleber streifenförmig aufgetragen ist.
4. Skifell nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Streifen des aufgetragenen Silikonklebers eine Breite von 1 bis 3 mm und vorzugsweise eine Breite von 1,5 bis 2,5 mm aufweisen.
5. Skifell nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Silikonkleber punktförmig aufgetragen ist.
6. Skifell nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Silikonkleber mit einer Beschichtungsauf-
lage von wenigstens 250 g/m² aufgetragen ist.
7. Skifell nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schichtdicke etwa 0,3 mm beträgt.
8. Verfahren zum Herstellen eines Skifells nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Silikonkleber lediglich lokal bzw. bereichs-
weise auf die Innenseite (6a) der Tragschicht (6) auf-
getragen wird.
9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** der Silikonkleber mit einer Beschich-

tungsauf-
lage von wenigstens 250 g/m² aufgetragen wird.

10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** die Beschichtungsauf-
lage 200 bis 300 g/m² beträgt.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **da-
durch gekennzeichnet, dass** der Silikonkleber mit einer Schichtdicke von etwa 0,3 mm aufgetragen wird.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **da-
durch gekennzeichnet, dass** der Silikonkleber mit einem gezahnten Rakel oder einer Düse aufgetra-
gen wird.

Claims

1. A ski skin for skis with a carrier layer (6) comprising a coat layer (7) on an outside and an adhesive layer (5) on an inside, with which the ski skin (4) can be releasably attached on the ski (1), wherein the ad-
hesive layer (5) is made of a silicone adhesive, **char-
acterised in that** the silicone adhesive is applied on with a coating application of at least 200 g/m² and/or **in that** the silicone adhesive is applied on with a layer thickness of 0,1 to 0,4 mm.
2. The ski skin according to claim 1, **characterised in that** the silicone adhesive is applied on the inside (6a) of the carrier layer (6) only regionally or locally with a substantial layer thickness respectively.
3. The ski skin according to claim 2, **characterised in that** the silicone adhesive is applied in stripes.
4. The ski skin according to claim 3, **characterised in that** the stripes of the applied silicone adhesive hav-
ing a width from 1 to 3 mm and preferably a width from 1,5 to 2,5 mm.
5. The ski skin according to claim 2, **characterised in that** the silicone adhesive is applied punctual.
6. The ski skin according to one of claims 1 to 5, **char-
acterised in that** the silicone adhesive is applied on with a coating application of at least 250 g/m².
7. The ski skin according to one of claims 1 to 6, **char-
acterised in that** the layer thickness is about 0,3 mm.
8. A method of manufacturing a ski skin according to any one of claims 1 to 7, **characterized in that** the silicone adhesive being applied on the inside (6a) of the carrier layer (6) only locally or regionally respec-

tively.

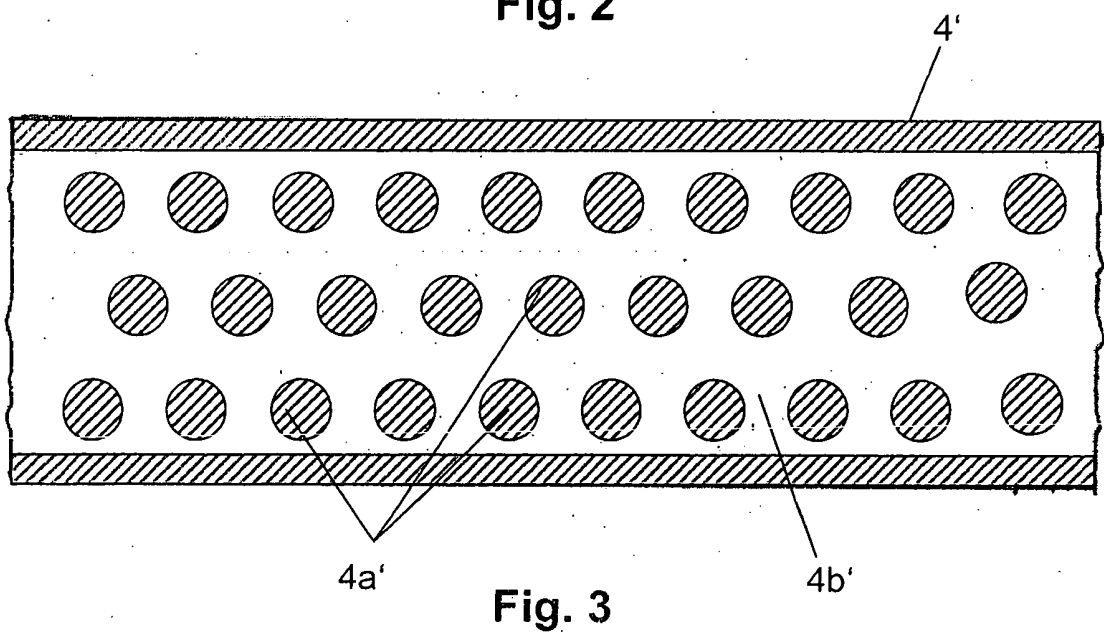
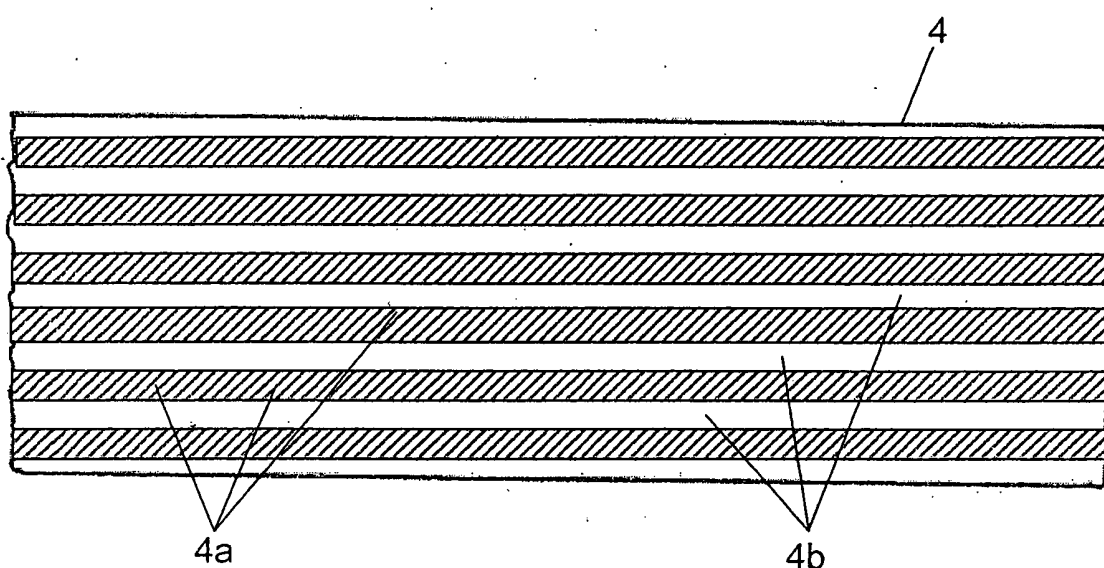
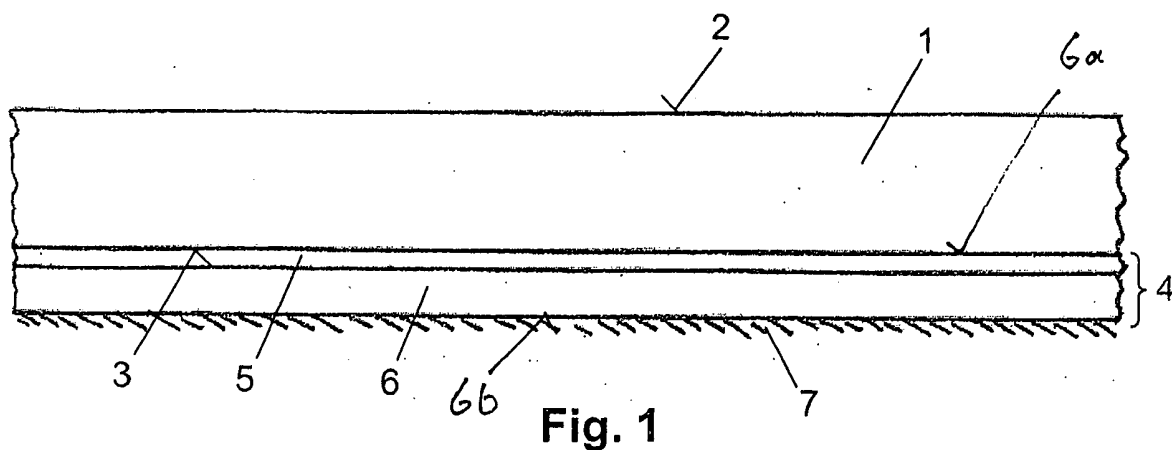
9. The method according to claim 8, **characterised in that** the silicone adhesive is applied on with a coating application of at least 250 g/m². 5
10. The method according to claim 9, **characterised in that** the coating application being 200 to 300 g/m².
11. The method according to one of claims 8 to 10, **characterised in that** the silicone adhesive is applied on with a layer thickness of about 0,3 mm. 10
12. The method according to one of claims 8 to 11, **characterised in that** the silicone adhesive is applied on with a toothed wiper or a nozzle. 15

Revendications

1. Peau de phoque pour skis, présentant une couche de support (6) présentant sur le côté extérieur une couche de peau (7) et sur un côté intérieur (6a) une couche adhésive (5) par laquelle la peau de phoque (4) pour skis peut être fixée de manière libérable sur le ski (1), la couche adhésive (5) étant réalisée à base d'une colle au silicone, **caractérisée en ce que** la colle au silicone est appliquée à au moins 200 g/m² et/ou **en ce que** la colle au silicone est appliquée sur une épaisseur de 0,1 à 0,4 mm. 20 25 30
2. Peau de phoque pour skis selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la colle au silicone n'est appliquée que par parties ou localement, essentiellement à une épaisseur de couche, sur le côté intérieur (6a) de la couche de support (6). 35
3. Peau de phoque pour skis selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la colle au silicone est appliquée en rubans. 40
4. Peau de phoque pour skis selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** les rubans de colle au silicone appliqués présentent une largeur de 1 à 3 mm et de préférence une largeur de 1,5 à 2,5 mm. 45
5. Peau de phoque pour skis selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la colle au silicone est appliquée en points. 50
6. Peau de phoque pour skis selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** la colle au silicone est appliquée à une quantité d'au moins 250 g/m². 55
7. Peau de phoque pour skis selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** la couche a

une épaisseur d'environ 0,3 mm.

8. Procédé de fabrication d'une peau de phoque pour skis selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la colle au silicone est appliquée uniquement localement ou par partie sur le côté intérieur (6a) de la couche de support (6).
9. Procédé selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la colle au silicone est appliquée à une quantité d'au moins 250 g/m².
10. Procédé selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la quantité appliquée est de 200 à 300 g/m².
11. Procédé selon l'une des revendications 8 à 10, **caractérisé en ce que** la colle au silicone est appliquée en couches d'une épaisseur d'environ 0,3 mm.
12. Procédé selon l'une des revendications 8 à 11, **caractérisé en ce que** la colle au silicone est appliquée à l'aide d'un râteau denté ou d'une tuyère.



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2008122061 A [0009]