



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 1 929 894 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
18.05.2011 Patentblatt 2011/20

(51) Int Cl.:
A43B 17/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07022718.6**

(22) Anmeldetag: **23.11.2007**

(54) Überzug für Einlegesohlen in Schuhen

Overlay for shoe insoles

Coiffe pour semelles de chaussures

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(30) Priorität: **05.12.2006 DE 202006018486 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.06.2008 Patentblatt 2008/24

(73) Patentinhaber: **X-Technology Swiss GmbH
8832 Wollerau (CH)**

(72) Erfinder: **Lambertz, Bodo W., Prof.
8808 Pfäffikon (CH)**

(74) Vertreter: **Tarvenkorn, Oliver et al
Patentanwaltskanzlei Tarvenkorn
Hafenweg 14
48155 Münster (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A-03/037126 BE-A6- 1 016 243
US-A1- 2004 261 290 US-A1- 2006 059 712**

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] Zur Erhöhung des Komforts sowie zur Verbesserung der hygienischen Bedingungen in Schuhen ist es bekannt, Einlegesohlen zu verwenden. Auch finden Einlegesohlen Anwendung, um vom Fußboden auf die Schuhsohle wirkende Kälte vom Fuß fernzuhalten. Die bekannten Einlegesohlen sind aus verschiedensten Materialien hergestellt, beispielsweise aus Leder, Kunststoff, Kork o. dgl.. Zudem können die Einlegesohlen auch aus Kombinationen verschiedener Materialien hergestellt sein. Es ist zudem bekannt, Einlegesohlen ein- oder beidseitig mit Schichten aus verschiedenen Materialien zu versehen. So ist es beispielsweise zur Abwehr von Kälte bekannt, auf der Unterseite der Einlegesohle eine Aluminiumschicht aufzubringen, auf der Oberseite der Einlegesohle dagegen eine Schicht aus Textilien.

[0002] Insbesondere zur Verbesserung der klimatischen Verhältnisse im Schuh sind Einlegesohlen bekannt, die beispielsweise mit einer Lochung versehen sind, um eine verbesserte Belüftung innerhalb des Schuhs hervorzurufen. Auch ist die Verwendung von mit Aktivkohle versehenen Einlegesohlen zur Verbesserung der Schuhhygiene bekannt. Zudem ist die Herstellung von Einlegesohlen aus Verbundmaterialien bekannt, die beispielsweise oberflächenaktive oder geruchsabsorbierende Mittel beinhalten oder aus Bakteriziden oder PH-Puffern bestehen, die eine Verbesserung der Schuhhygiene herbeiführen.

[0003] Hinsichtlich ihrer vorbestimmten Eigenschaften führt die Verwendung der Einlegesohlen zu befriedigenden Ergebnissen. Schwachpunkte bei der Verwendung der bekannten Einlegesohlen besteht jedoch darin, dass diese aufgrund ihrer Form und Größe nicht universell einsetzbar sind. Zudem verlieren die Einlegesohlen aufgrund natürlicher Alterungsprozesse über ihre Nutzungsdauer an Wirkung, sodass sich trotz der Verwendung von Einlegesohlen die klimatischen und hygienischen Verhältnisse im Schuh verschlechtern.

[0004] Zur Verbesserung der Wirkung der bekannten Einlegesohlen ist es je nach Material, aus dem die Einlegesohlen hergestellt sind, möglich, die Einlegesohlen waschbar zu gestalten, um aufgenommene Bakterien oder dergleichen aus der jeweiligen Sohle herauszuspülen. Dies bewirkt jedoch eine erhebliche Beschleunigung des Alterungsprozesses. Außerdem ist die Handhabung umständlich, da beispielsweise der Trockenvorgang der Sohlen zuweilen langwierig ist.

[0005] Die vorgenannten Probleme treten in allen Anwendungsgebieten von Schuhen auf. Sie stehen jedoch insbesondere bei Anwendungen von Schuhen im Vordergrund, bei denen verschiedene Benutzer dieselben Schuhe verwenden, wie dies beispielsweise beim Verleih von Skischuhen, Schlittschuhen oder Bowlingschuhen der Fall ist. Hier ist mit den bekannten Einlegesohlen nicht zu gewährleisten, dass jederzeit eine einwandfreie Schuhhygiene bei der Weitergabe der Schuhe an einen neuen Benutzer vorhanden ist. Die hygienischen Proble-

me treten darüber hinaus insbesondere bei Sportarten auf, bei denen die Schuhe ohne Tragen von Socken benutzt werden, wie dies beispielsweise bei Leichtathleten der Fall ist.

[0006] Zur Verbesserung der Hygiene ist es aus der US 2006/0059712 A1 bekannt, eine Sohle mit einer flexiblen, abnehmbaren Socke zu umgeben. Die Socke hat eine Öffnung, die auf der Unterseite einer Sohle anordnenbar ist. Ein ähnlicher Überzug ist aus der WO 03/037126 A1 bekannt, der aus textilem Material hergestellt ist und eine dehbare Einführöffnung aufweist. Die bekannten Überzüge führen zu einer Verbesserung der hygienischen Eigenschaften in Schuhen.

[0007] Vor dem Hintergrund dieses Standes der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine einfache und zugleich sehr effektive Verbesserung der klimatischen Eigenschaften im Schuh hervorzurufen. Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Schutzanspruchs 1 gelöst.

[0008] Mit der Erfindung ist ein Überzug für Einlegesohlen in Schuhen geschaffen, der zu einer deutlichen Verbesserung des Klimas in Schuhen beiträgt. Durch die schlauchförmige und elastische Ausbildung des Überzugs passt sich dieser der Form der Einlegesohle optimal an. Es besteht daher die Möglichkeit, den Überzug auch bei Schuhen zu verwenden, die eine außerordentlich hohe Passgenauigkeit erfordern, beispielsweise bei Leichtathletik-Sportschuhen. Der verwendete Klimakanal trägt zu einer Verbesserung des Klimas im Schuh bei. Er ermöglicht eine Luftzirkulation im Schuh, bei der Luft durch die Klimakanäle unter der Fußsohle durchströmen kann.

[0009] Der Überzug bietet zudem den Vorteil, dass er einfach über die jeweilige Einlegesohle zu ziehen ist. Nach Benutzung des Schuhs kann der Überzug von der Einlegesohle abgezogen werden und in herkömmlicher Weise gewaschen werden. Hierdurch ist die Hygiene im Schuh deutlich erhöht. Zudem ist aufgrund des Materials im Verhältnis zu waschbaren Einlegesohlen die Trocknungszeit deutlich reduziert, sodass beispielsweise ein

am Abend gewaschener Überzug am nächsten Morgen wieder zur Verfügung steht. Hierdurch ist eine erhebliche Verbesserung hinsichtlich des Benutzungskomforts im Verhältnis zu Einlegesohlen mit klimaverbessernden oder hygieneverbessernden Eigenschaften in Bezug auf deren Waschbarkeit hervorgerufen.

[0010] Andere Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind in den übrigen Unteransprüchen angegeben. Ein Aüsführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend im Einzelnen beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 die perspektivische Darstellung der Oberseite eines über eine Einlegesohle gestülpten Überzugs;

Fig. 2 die perspektivische Darstellung der Unterseite des über die Einlegesohle gestülpten Überzugs nach Figur 1;

Fig. 3 die Darstellung eines Überzugs mit Einlege-

sohle während des Überziehvorgangs;
 Fig. 4 eine schematische Darstellung der auf der Funktionsseite des Überzugs miteinander verwobenen Garne und Fäden.

[0011] Der als Ausführungsbeispiel gewählte Überzug 1 dient zum Überstülpen über eine Einlegesohle 2 eines nicht dargestellten Schuhs. Der Überzug 1 besteht aus einem elastischen Gewebe 11 und hat die Form eines einseitig geschlossenen Schlauchs. Dadurch ist eine Öffnung 3 ausgebildet. Die Öffnung 3 ist von einem Band 4 umgeben, das im Ausführungsbeispiel ebenfalls elastisch ausgebildet ist.

[0012] Die Auswahl der für den Überzug 1 verwendeten Materialien kann im Wesentlichen beliebig erfolgen. Wichtigste Anforderung an das Material des Gewebes 11 bzw. an das Garn, aus dem das Gewebe 11 gebildet ist, ist seine Fähigkeit, sich zu dehnen. Hierdurch ist gewährleistet, dass sich der Überzug 1 gut an die Einlegesohle 2 anschmiegt und eine Faltenbildung beim Tragen der Schuhe mit Einlegesohle und Überzug vermieden ist. Zudem kann ein reibungsverringerndes Garn, wie beispielsweise Dynema oder PTFE, zur Erstellung des Gewebes 11 verwendet werden. Das Risiko von Hautreizungen und Blasenbildung wird dadurch erheblich gemindert. Außerdem hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn das Gewebe 11 des Überzugs 1 aus einem Microfaser-garn, welches bevorzugt eine Polymerfaser ist, besteht. Auch die Verwendung von Polyamid-, Aramid- oder Acryl-Fasern ist möglich.

[0013] Die Gefahr von Fußerkrankungen, wie beispielsweise Pilzinfektionen, kann dadurch verringert werden, dass antibakterielle bzw. antifungizide Garne Anwendung finden. Hierzu eignen sich insbesondere Garne aus Silber oder Kupfer bzw. mit Silber oder Kupfer beschichtete Garne.

[0014] Die Öffnung 3 hat einen Durchmesser, der geringer als die schmalste Stelle der Einlegesohle 2 ist. Hierdurch ist bewirkt, dass die Öffnung 3 unabhängig von ihrer Anordnung in übergestülptem Zustand eine Zugkraft auf das Gewebe 11 ausübt, sodass die aufgrund seiner elastischen Ausbildung ohnehin vorhandene Spannung des Überzugs 1 verstärkt ist. Im Ausführungsbeispiel ist die Öffnung 3 in übergestülptem Zustand im Bereich der Ferse auf der dem Boden zugewandten Seite - Unterseite - der Einlegesohle 1 angeordnet. Diese Position ist besonders vorteilhaft, da dort eine Beeinträchtigung des Komforts in jedem Falle ausgeschlossen ist. Es ist auch möglich, den Überzug 1 anders auszustalten, sodass die Öffnung 3 in anderen Bereichen der Einlegesohle 2 angeordnet ist. Dabei ist jedoch darauf zu achten, dass bspw. das Abrollen über die Fußballen nicht beeinträchtigt wird.

[0015] Das die Öffnung 3 umgebende Band 4 ist im Ausführungsbeispiel nach Art eines Bündchens ausgebildet. Es ist relativ breit und verfügt somit über eine hohe Spannkraft. Gleichzeitig ist das Band 4 sehr dünn ausgebildet, um eine Beeinträchtigung des Tragekomforts

zu vermeiden.

[0016] Auf der Oberseite ist an dem Überzug 1 eine Funktionsfläche 5 vorgesehen. Die Funktionsfläche 5 kann verschieden ausgebildet sein und dient der Verbesserung des Tragekomforts bzw. der Eigenschaften des Überzugs 1.

[0017] Im Ausführungsbeispiel weist die Funktionsfläche 5 schlingenförmig angeordnete Fäden 6 auf, die sich über die gesamte Oberseite erstrecken. In Abwandlung des Ausführungsbeispiels kann die Funktionsfläche 5 auch nur abschnittsweise mit den Fäden 6 versehen sein. Beispielsweise kann der Bereich der Zehen ausgespart sein.

[0018] Die Fäden 6 bilden eine "gekräuselte" Oberfläche. Diese Ausbildung kann auch als "loops" bezeichnet werden. Die Verarbeitung erfolgt beispielsweise durch Kanten, wodurch sich die Fäden 6 kräuseln. Durch die gekräuselte Form der Fäden 6 entsteht beim Verweben mit dem Gewebe auf der der Haut zugewandten Seite eine relativ dichte Oberfläche. Dies hat zur Folge, dass ca. 80 % der Fußsohle mit den Fäden 6 in Kontakt steht. Die Vielzahl kleiner Schlaufen arbeiten im Prinzip wie mikroskopisch kleine Raspeln und können so tote Hautzellen abtragen, ohne die lebenden Hautzellen anzugreifen. Auf diese Weise wird den Bakterien am Fuß der Nährboden entzogen. Die abgetragenen toten Hautzellen fallen zwischen die Schlaufen und treten daher nicht mehr in Kontakt mit dem Fuß. Beim Waschen des Überzugs 1 werden sie rückstands frei von der Funktionsfläche entfernt.

[0019] Die Fäden 6 sind im Ausführungsbeispiel Silberfäden, die einen Kern 61 aus Polyamid aufweisen, der von einer Schicht 62 aus Silber umgeben ist (Figur 4). Der Kern 61 ist im Wesentlichen unelastisch und mit dem Garn, aus dem das Gewebe hergestellt ist, verweben. Die Beschichtung der Fäden 6 erfolgt vorzugsweise galvanisch. Die Schicht 62 kann in Abwandlung des Ausführungsbeispiels auch aus Kupfer, Gold, Polytetrafluorethylen oder dergleichen bestehen. Mit Hilfe der unterschiedlichen Ausgestaltung der Schicht 62 sind unterschiedliche Wirkungen erzielbar. Beispielsweise kann auch mit Hilfe von Kupfer eine antifungizide Wirkung erzielt werden. Eine Schicht aus Polytetrafluorethylen bewirkt dagegen eine Reduzierung der Reibung des Überzugs.

[0020] Die Schicht 62 ist vollständig geschlossen, weshalb die Fäden 6 keine Feuchtigkeit, beispielsweise in Form von Schweiß, aufnehmen können. Vielmehr wird der Schweiß in Richtung des Gewebes weitergeleitet. Das Gewebe bzw. das Garn, aus dem das Gewebe hergestellt ist, hat deshalb klimaaktive Eigenschaften. Daraus ist es in der Lage, Feuchtigkeit und Schmutz aufzunehmen. Dadurch ist auf der Oberseite des Überzugs 1 eine nahezu geschlossene, trockene Oberfläche geschaffen, die ein außerordentlich angenehmes Tragegefühl vermittelt. Gleichzeitig verhindert das Gewebe ein Durchdringen des Schweißes bis zur Einlegesohle. Dadurch ist einerseits eine Schonung der Einlegesohle her-

vorgerufen; andererseits ist verhindert, dass die Einlegesohle durch aufgenommene Feuchtigkeit zu einer Verschlechterung des Klimas und der Hygiene im Schuh beiträgt.

[0021] In der Funktionsfläche 5 des Überzugs 1 ist darüber hinaus mindestens ein Klimakanal 7 vorgesehen. Der Klimakanal 7 trägt zu einer Verbesserung der Klimas im Schuh bei. Er ermöglicht eine Luftzirkulation im Schuh, bei der Luft durch die Klimakanäle unter der Fußsohle durchströmen kann. Hierdurch ist eine sehr gute Belüftung der Fußsohle erzielt. Durch die bei Bewegung erfolgenden Bewegungen des Fußes im Schuh selbst, die einen Pumpeneffekt hervorrufen, kann mit Hilfe des Klimakanals 7 verbrauchte bzw. feuchte Luft auch unter dem Fuß abgesaugt werden.

[0022] Im Ausführungsbeispiel sind drei Klimakanäle 7 vorgesehen. Durch die Klimakanäle 7 ist die schlaffenförmige Ausbildung der Funktionsfläche 5 unterbrochen. Die Klimakanäle 7 können einerseits durch eine einfache Unterbrechung der (hochflorigen) Schlaufen gebildet sein; sie können aber auch aus klimaregulierendem Netzstrickgewebe gebildet sein. Entspricht die Dicke des Netzstrickgewebes im Wesentlichen der Dicke der Funktionsfläche 5, ergibt sich eine durchgehende Oberfläche. Dadurch ist der Tragekomfort positiv beeinflusst.

[0023] In Abwandlung des Ausführungsbeispiels können die Klimakanäle 7 auch strahlenförmig angeordnet sein. Durch diese Anordnung werden weite Bereich der Funktionsfläche 5 durch die Klimakanäle 7 erreicht, so dass ein Abtransport von Feuchtigkeit aus dem gesamten Auftrittsbereich möglich ist. Die Breite und die Länge der Klimakanäle 7 sind dabei in der Regel frei wählbar. Auch die Lage und Anzahl der Klimakanäle 7 ist variabel. Durch Vergrößerung der Längen bzw. Breiten der Klimakanäle 7 oder Erhöhung der Anzahl der Klimakanäle 7 ist eine Steigerung der förderbaren Luft möglich.

[0024] Auf der Unterseite können in Abwandlung des Ausführungsbeispiels rutschhemmende Flächen vorgesehen sein. Diese kommen in übergestülptem Zustand des Überzugs 1 mit dem Schuh in Berührung und verhindern so ein Verrutschen der Einlegesohle 2 mit Überzug 1 im Schuh.

Patentansprüche

1. Überzug (1) für Einlegesohlen (2) in Schuhen bestehend aus einem einseitig geschlossenen Schlauch aus elastischem Gewebe (11), der mit einer Öffnung (3) versehen ist, wobei die Öffnung (3) von einem elastischen Band (4) umgeben ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der dem Fuß zugewandten Seite eine Funktionsfläche (5) vorgesehen ist, in der mindestens ein Klimakanal (7) vorgesehen ist.
2. Überzug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gewebe (11) aus Garn hergestellt ist.

3. Überzug nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Garn reibungsverringende Eigenschaften hat.

5 4. Überzug nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Garn antifungizide Wirkung hat.

10 5. Überzug nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Garn antibakterielle Wirkung hat.

15 6. Überzug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Funktionsfläche (5) schlingenförmig angeordnete Fäden (6) aufweist.

20 7. Überzug nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fäden (6) Silberfäden sind.

25 8. Überzug nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fäden (6) einen Kern (61) aus Polyamid aufweisen, der von einer Schicht (62) aus Silber umgeben ist.

Claims

25 1. An overlay (1) for insoles (2) in shoes, comprising a tube of resilient fabric (11) which is closed on one side and which is provided with an opening (3), wherein the opening (3) is surrounded by a resilient tape (4), **characterized in that** a function face (5), in which at least one air-conditioning duct (7) is provided, is provided on the side facing the foot.

30 2. An overlay according to claim 1, **characterized in that** the fabric (11) is produced from yarn.

35 3. An overlay according to claim 3, **characterized in that** the yarn has friction-reducing properties.

40 4. An overlay according to claim 3, **characterized in that** the yarn has an antifungal effect.

45 5. An overlay according to claim 3, **characterized in that** the yarn has an antibacterial effect.

6. An overlay according to claim 1, **characterized in that** the function face (5) has threads (6) arranged in the form of loops.

50 7. An overlay according to claim 6, **characterized in that** the threads (6) are silver threads.

8. An overlay according to claim 6, **characterized in that** the threads (6) have a core (61) of polyamide which is surrounded by a layer (62) of silver.

Revendications

1. Coiffe (1) pour semelle de chaussures (2) se composant d'une chambre à air en tissu élastique (11), fermée d'un côté, laquelle chambre à air est munie d'une ouverture (3), sachant que l'ouverture (3) est entourée d'un ruban (4) élastique, **caractérisée en ce qu'une surface fonctionnelle (5) est prévue sur le côté tourné vers le pied, dans laquelle est prévu au moins un canal climatique (7).** 5

2. Coiffe selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le tissu (11) est fabriqué à partir d'un fil.

3. Coiffe selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le fil a des propriétés anti-frottement. 15

4. Coiffe selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le fil a une action antifongique. 20

5. Coiffe selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le fil a une action antibactérienne.

6. Coiffe selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la surface fonctionnelle (5) présente des fils (6) 25 disposés de manière à former des boucles.

7. Coiffe selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** les fils (6) sont des fils d'argent. 30

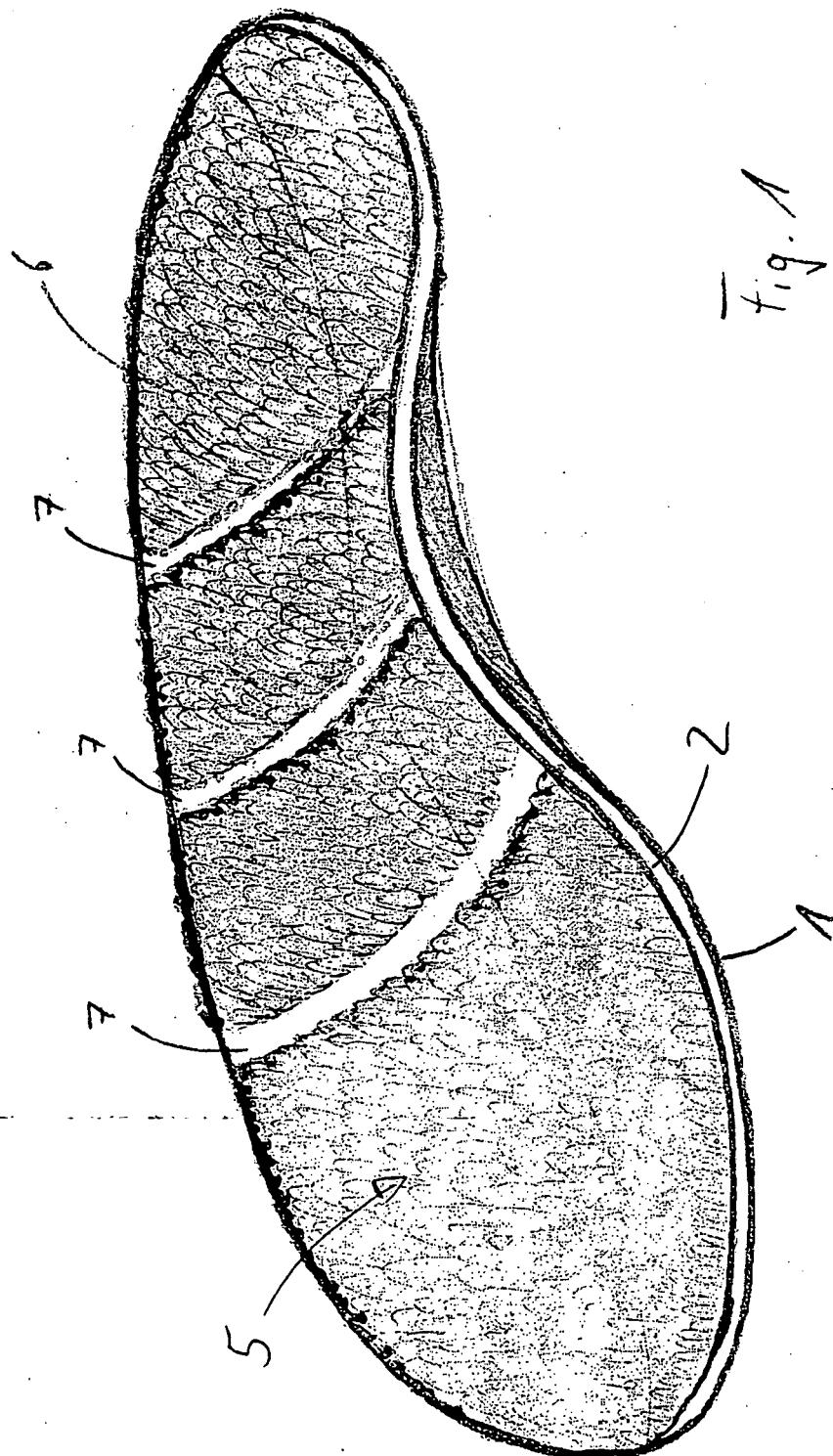
8. Coiffe selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** les fils (6) présentent une âme (61) en polyamide, laquelle est entourée d'une couche (62) en argent. 35

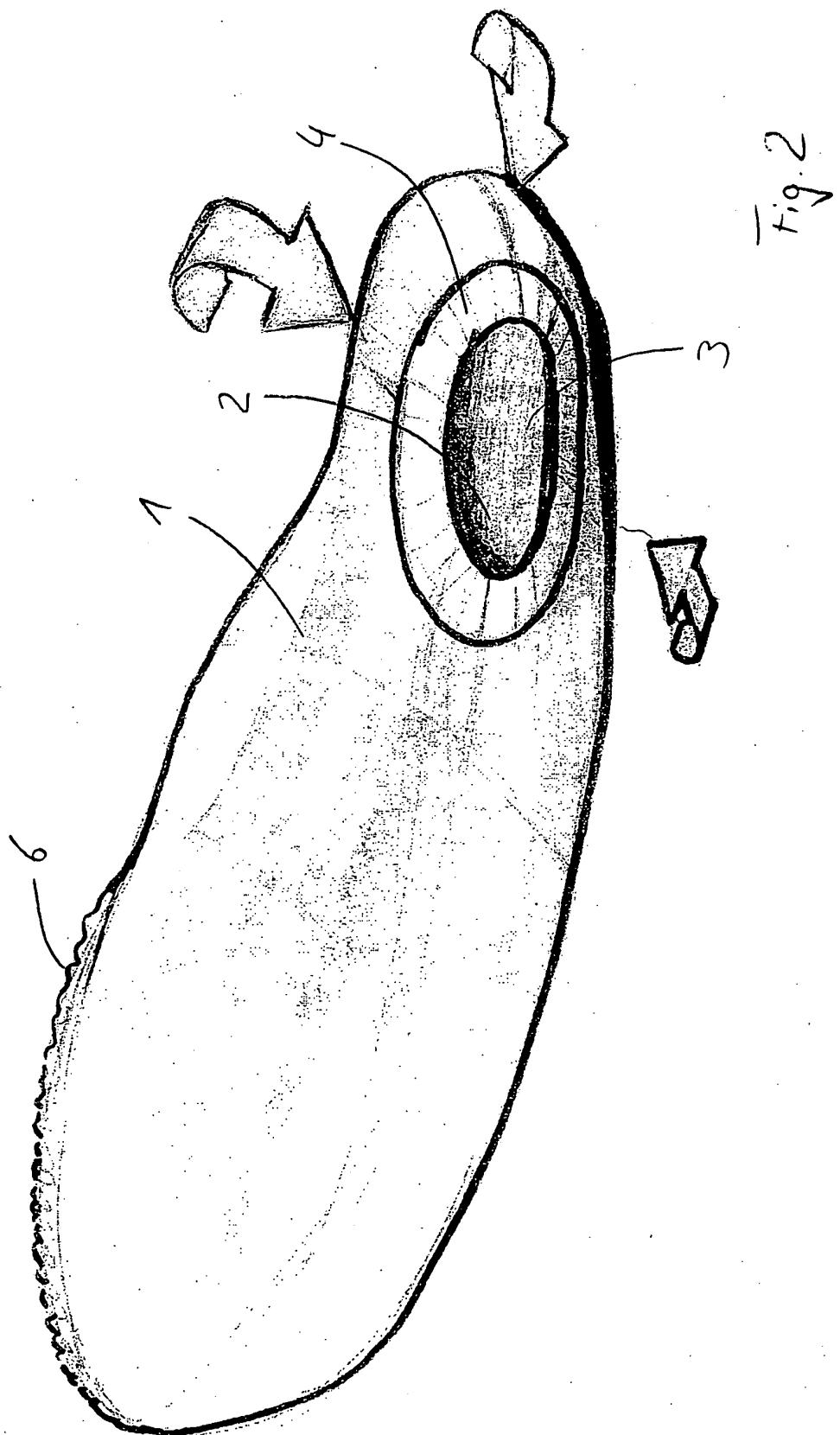
40

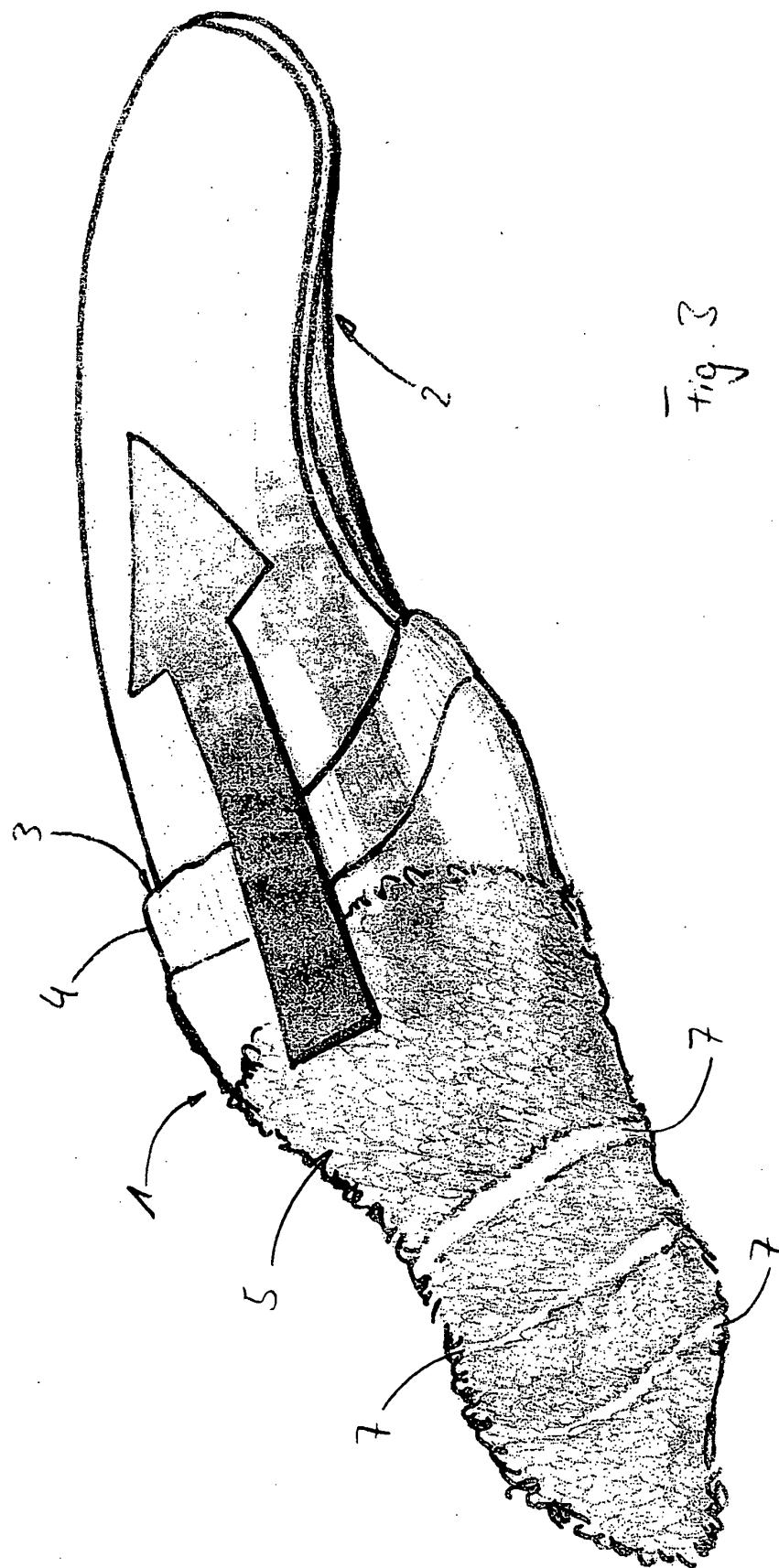
45

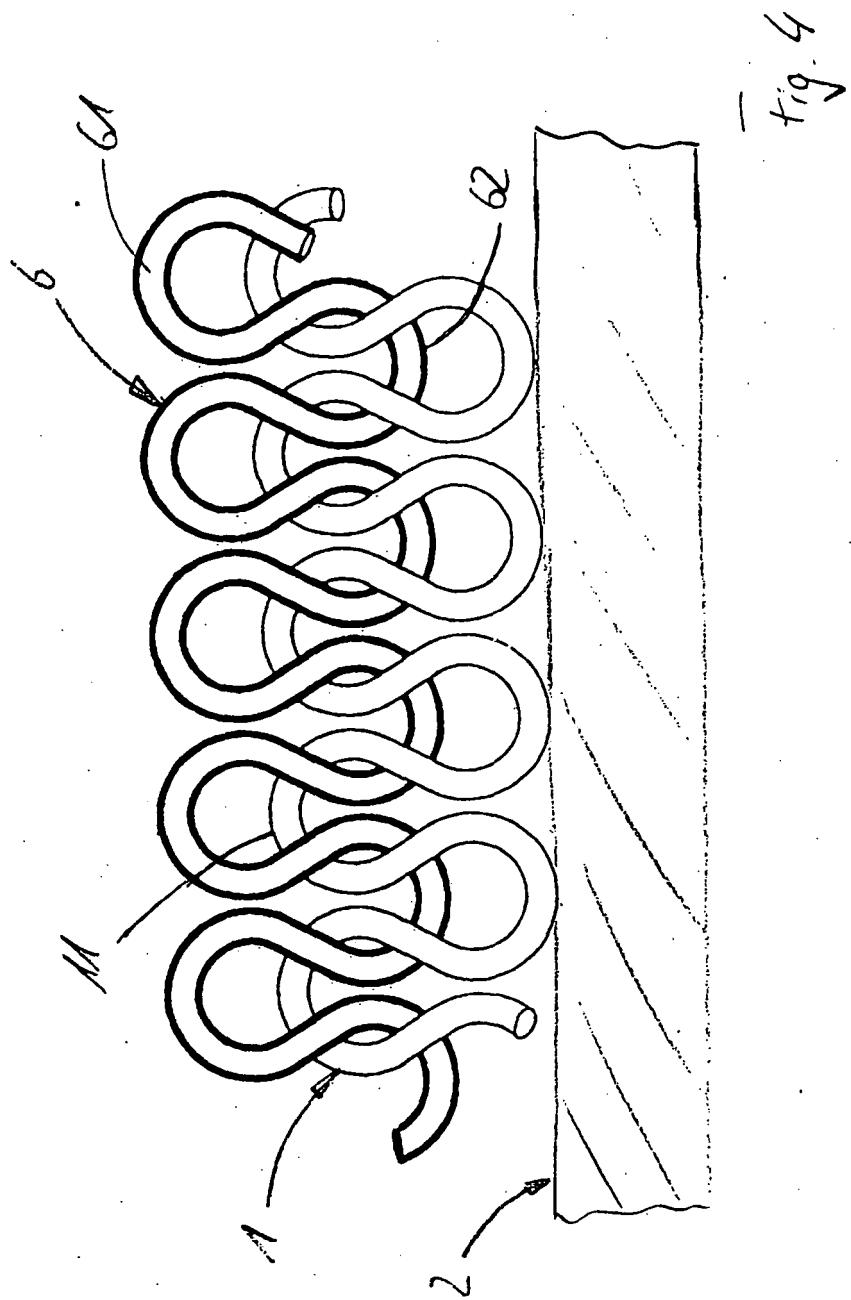
50

55









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

- US 20060059712 A1 [0006]
- WO 03037126 A1 [0006]