

(19)



(11)

EP 2 528 463 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
08.01.2014 Patentblatt 2014/02

(51) Int Cl.:
A43B 1/00 ^(2006.01) **A43B 7/12** ^(2006.01)
A43B 23/02 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11701254.2**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2011/051014

(22) Anmeldetag: **26.01.2011**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2011/092173 (04.08.2011 Gazette 2011/31)

(54) **SCHAFTANORDNUNG FÜR SCHUHWERK SOWIE SCHUHWERK DAMIT**

SHAFT ASSEMBLY FOR FOOTWEAR AND FOOTWEAR HAVING SAID SHAFT ASSEMBLY

AGENCEMENT DE TIGE POUR DES CHAUSSURES ET CHAUSSURES POURVUES DE CET
AGENCEMENT

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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**

(30) Priorität: **29.01.2010 DE 102010006151**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.12.2012 Patentblatt 2012/49

(73) Patentinhaber: **W.L. Gore & Associates GmbH
85640 Putzbrunn (DE)**

(72) Erfinder:
• **PEIKERT, Marc**
83646 Bad Tölz (DE)
• **TRAINER, Stefan**
83043 Bad Aibling (DE)

(74) Vertreter: **Klunker . Schmitt-Nilson . Hirsch**
Patentanwälte
Destouchesstrasse 68
80796 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2010/112568 DE-A1-102008 029 296

EP 2 528 463 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 folgende Erfindung betrifft eine Schaftanordnung für Schuhwerk sowie Schuhwerk mit einer solchen Schaftanordnung.

[0002] Im Stand der Technik ist Schuhwerk bekannt, das mit einem wasserdichten und wasserdampfdurchlässigen Schaft ausgestattet ist, sodass solches Schuhwerk trotz Wasserdichtigkeit im Schaftbereich Schweißfeuchtigkeit nach außen abgeben kann. Damit auch im Sohlenbereich Schweißfeuchtigkeit nach außen entweichen kann, wurden auch Sohlenbereiche von Schuhwerk mit wasserdichten und wasserdampfdurchlässigen Sohlenfunktionsschichten ausgestattet. Ein Beispiel hierfür, bei dem sowohl der Schaftboden als auch der übrige Schaftbereich mit wasserdampfdurchlässigen, aber wasserdichten Funktionsschichten ausgestattet sind, und bei dem der Schaftboden von dem Schaftbereich getrennt ist, ist aus der DE 10 2008 029 296 A1 bekannt.

[0003] Bei solchem Schuhwerk kann nun das Problem auftreten, dass an den unteren Enden des Schaftbereichs sich auf dem Obermaterial an dieser Stelle Flecken zeigen und dass, insbesondere bei kalter Witterung, ein unangenehmes Gefühl der Kälte an dem Fuß entsteht.

[0004] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Schaftanordnung für Schuhwerk sowie Schuhwerk damit anzugeben, bei denen sich im Endabschnitt des Schaftbereichs vor dem Schaftboden kein solches unangenehmes Gefühl der Kälte ergibt und bei dem vorzugsweise an dieser Stelle auch eine Fleckenbildung auf dem Obermaterial vermieden wird. Des Weiteren soll auch die Atmungsaktivität an dieser Stelle gewährleistet bleiben.

[0005] Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand der unabhängigen Patentansprüche gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0006] Eine erfindungsgemäße Schaftanordnung für Schuhwerk umfasst einen Schaftboden mit einer wasserdampfdurchlässigen Montagesohle und mit einem Schaftbodenfunktionsschichtlaminat sowie einen Schaftbereich mit einer Obermateriallage und mit einer Futterlage. Der sohlenseitige Schaftendbereich ist mit dem Umfangsrand des Schaftbodens verbunden. Hierfür gibt es mehrere konstruktive Ausführungen, wie sie noch nachfolgend erläutert werden.

[0007] Die Montagesohle kann mit Öffnungen ausgestattet sein oder aus einem wasserdampfdurchlässigen Material sein.

[0008] Erfindungsgemäß ist nun ein Saugelement vorgesehen, dass sich von einem Bereich zwischen der Obermateriallage und der Futterlage des Schaftbereichs in einen Bereich unterhalb des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats erstreckt, um Feuchtigkeit von dem Bereich zwischen der Obermateriallage und der Futterlage des Schaftbereichs in den Bereich unterhalb des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats abzutransportieren. Von

dort aus kann die Feuchtigkeit weiter nach außen, insbesondere bei einer mit einer Sohleneinheit verbundenen Schaftanordnung, durch Durchlässe oder Porositäten in der Sohleneinheit abgegeben werden.

5 **[0009]** Gemäß einer der Erfindung zugrunde liegenden Erkenntnis haben die Erfinder herausgefunden, dass gerade in dem Schaftendbereich, der ja zumeist wasserdicht mit dem Umfangsrand des Schaftbodens verbunden ist, sich häufig Feuchtigkeit sammelt und diese dort auch häufig zu Wasser kondensiert. Dies hat zur Folge, dass der der Futterlage gegenüberliegende Bereich des Fußes dort ein Gefühl der Kälte verspürt, dass sich, bei Ausbildung der Futterlage als Schaftfunktionsschicht, zwischen der Innen- und der Außenseite der Schaftfunktionsschicht an dieser Stelle kein ausreichendes Wasserdampfgefälle mehr bilden kann, so dass die Atmungsaktivität in diesem Bereich deutlich reduziert wird oder gar nicht mehr gegeben ist, dass sich an der Außenseite des Schuhs auf der wasserdampfdurchlässigen Obermateriallage Feuchtigkeitsflecken zeigen, welche die Anmutung und das Aussehen des Schuhs beeinträchtigen, und dass dies schließlich zu einer Schimmelbildung führen kann oder die Verbindungsstellen angegriffen werden, was im schlimmsten Fall den Schuh kaputt macht.

25 **[0010]** Gemäß einem Grundgedanken der Erfindung wird nun ein zusätzliches Saugelement aus einem saugfähigen Material vorgesehen, das in einen Endabschnitt des Schaftbereichs, an dem sich solche Feuchtigkeit üblicherweise sammelt, hereinreicht und sich von dort zu einem Bereich unterhalb des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats erstreckt. Durch ein derartiges Saugelement wird Feuchtigkeit aus dem Zwischenraum zwischen der Obermateriallage und der Futterlage in dem Endabschnitt des Schaftbereichs, der an den Schaftboden angrenzt, abgeführt und von dort in den Bereich unterhalb des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats abtransportiert, von wo aus diese Feuchtigkeit den Schuh insbesondere nach unten durch Ausnehmungen oder Porositäten in der Sohleneinheit weiter verlassen kann. Dadurch wird ein unangenehmes Gefühl der Kälte in diesem Bereich verhindert, die Atmungsaktivität in diesem Bereich wird beibehalten und eine Fleckenbildung sowie das Angreifen der Verbindungsstellen wird zuverlässig verhindert. Das Saugelement kann auch als "Wicking-Tape" bezeichnet werden und hat die Funktion eines Doctes. Ein solches Saugelement kann bei einer Vielzahl von Schaftanordnungen für Schuhwerk vorgesehen werden, wie nachfolgend noch erläutert werden wird.

35 **[0011]** In allen Ausführungsformen kann die Futterlage auf geeignete Weise mit dem Obermaterial verbunden werden, beispielsweise an einer Oberseite damit vernäht werden.

40 **[0012]** Gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung ist die Futterlage als Schaftfunktionsschichtlaminat ausgebildet, um eine Wasserdichtigkeit bei gleichzeitiger Wasserdampfdurchlässigkeit/Atmungsaktivität zu gewährleisten.

[0013] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist wenigstens ein Saugelement bandförmig. Dies stellt eine fertigungstechnisch einfach zu realisierende Variante dar, mit der ein sehr zuverlässiger Flüssigkeitsabtransport gewährleistet wird.

[0014] In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung erstreckt sich wenigstens ein Saugelement von einem Abschnitt des sohlenseitigen Umfangsrandes des Schaftbereichs zu einem gegenüberliegenden, insbesondere in Schuhquerrichtung gegenüberliegenden Abschnitt des sohlenseitigen Umfangsrandes. Ein derartiges Saugelement erstreckt sich somit mit seinen beiden Enden in jeweils gegenüberliegende Zwischenräume zwischen der Obermateriallage und der Futterlage und transportiert somit Feuchtigkeit aus zwei gegenüberliegenden Zwischenräumen zu der Unterseite des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats. Dies ist eine sehr vorteilhafte und fertigungstechnisch einfach zu realisierende Ausführungsform.

[0015] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung hat wenigstens ein Saugelement eine flächige Erstreckung von einer derartigen Breite, dass es sich über einen Abschnitt von wenigstens 25 % des sohlenseitigen Umfangsrandes des Schaftbereichs, insbesondere über den Vorderfußabschnitt des sohlenseitigen Umfangsrandes des Schaftbereichs erstreckt. Dadurch kann der mögliche Flüssigkeitsabtransport maximiert werden.

[0016] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung, bei der ein kontinuierlicher Flüssigkeitsabtransport an allen Umfangsbereichen des Schuhs gewährleistet wird, sind mehrere Saugelemente, insbesondere bandförmige Saugelemente entlang des sohlenseitigen Umfangsrandes des Schaftbereichs angeordnet.

[0017] In einer hierzu alternativen Ausführungsform ist genau ein Saugelement am sohlenseitigen Umfangsrand des Schaftbereichs angeordnet. Hierfür bietet es sich an, dieses Saugelement an derjenigen Umfangsstelle der Schaftanordnung vorzusehen, an welcher die meiste Feuchtigkeit anfällt, beispielsweise in einem Vorderfußbereich der Schaftanordnung.

[0018] Für das Saugelement eignen sich grundsätzlich beliebige feuchtigkeitsaufsaugende und abtransportierende Materialien. Als ein vorteilhaftes Material hat sich Baumwolle herausgestellt.

[0019] Ein erfindungsgemäßes Saugelement kann auf verschiedene Weise bezüglich der Schaftanordnung fixiert werden. Um den Übergang zwischen dem Schaftendbereich und dem Schaftboden zu passieren, muss ein solches Saugelement in der Regel die dazwischen vorgesehene Verbindung passieren. In der Praxis wird ein solches Saugelement häufig über ausgehärtete, in Umfangsrichtung auf die Obermateriallage aufgetragene Verklebungspunkte gelegt. Das Saugelement kann auch mit der Montagesohle und/oder mit der Obermateriallage an mindestens einer Stelle vernäht sein.

[0020] Zur dauerhaften Befestigung des Saugelements kann dieses wenigstens bereichsweise mit einem

Klebstoff versehen sein. Insbesondere kann das Saugelement an die Unterseite des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats aufgeklebt werden, um dort eine Fixierung zu erreichen.

[0021] Um genügend Feuchtigkeit aus dem Zwischenraum zwischen Obermateriallage und Futterlage des Schaftbereichs herauszutransportieren, ist es vorteilhaft, wenn sich das Saugelement mit seinem zwischenraumseitigen Abschnitt etwa ein bis drei Zentimeter, insbesondere etwa zwei Zentimeter in diesem Zwischenraum hinein erstreckt.

[0022] Um die in dem Zwischenraum aufgesaugte und in den Bereich unterhalb des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats transportierte Feuchtigkeit auch weiter an die Umgebung abgeben zu können, hat es sich als vorteilhaft herausgestellt, wenn sich das Saugelement mit seinem schaftbodenfunktionsschichtlaminatsseitigen Abschnitt etwa ein bis vier Zentimeter, insbesondere etwa drei Zentimeter in den Bereich unter das Schaftbodenfunktionsschichtlaminat erstreckt.

[0023] Somit kann sich in einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung eine Gesamtlänge des Sauglements von drei bis sieben Zentimeter vorzugsweise von etwa fünf Zentimetern ergeben.

[0024] Gemäß einer Konstruktionsvariante der erfindungsgemäßen Schaftanordnung ist die wasserdampfdurchlässige Montagesohle, die oft auch als Brandsohle bezeichnet wird, oberhalb des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats angeordnet. In diesem Fall verläuft das Saugelement mit seinem schaftbodenfunktionsschichtlaminatsseitigen Abschnitt auf der Außenseite des Schaftbodens. Bei einer derartigen Konstruktion kann ein besonders effektiver Feuchtigkeitsabtransport erreicht werden, zumal die Feuchtigkeit aus dem schaftbodenfunktionsschichtlaminatsseitigen Abschnitt direkt an die Umgebung abgegeben werden kann.

[0025] Bei dieser Konstruktion kann die wasserdampfdurchlässige Montagesohle mit dem sohlenseitigen Endbereich des Schaftfunktionsschichtlaminats vernäht sein, beispielsweise mittels einer Strobel-Naht oder einer Zick-Zack-Naht, und zusätzlich kann der sohlenseitige Endbereich der Obermateriallage des Schaftbereichs auf die Unterseite des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats aufgezwickt sein.

[0026] Gemäß einer hierzu alternativen Konstruktion der Schaftanordnung, die oft auch als Bootie bezeichnet wird, ist der sohlenseitige Endbereich des Schaftfunktionsschichtlaminats mit dem Umfangsrand des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats vernäht, beispielsweise mittels einer Zick-Zack-Naht, und über ein wasserdichtes Abdichtungsband wasserdicht zueinander abgedichtet. Bei dieser Konstruktionsart ist die wasserdampfdurchlässige Montagesohle unterhalb des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats angeordnet.

[0027] Bei dieser Konstruktionsart ergibt sich nun die erste Alternative, dass der sohlenseitige Endbereich der Obermateriallage mit der wasserdampfdurchlässigen Montagesohle vernäht ist. In diesem Fall erstreckt sich

das Saugelement von dem Zwischenraum zwischen der Obermateriallage und dem Schaftfunktionsschichtlaminat in einen Zwischenraum zwischen dem Schaftbodenfunktionsschichtlaminat und der wasserdampfdurchlässigen Montagesohle. Die von dem Zwischenraum zwischen der Obermateriallage und dem Schaftfunktionsschichtlaminat in den Bereich unterhalb des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats abtransportierte Feuchtigkeit muss nun noch die wasserdampfdurchlässige Montagesohle durchdringen, um nach außen hin abtransportiert werden zu können. Es hat sich herausgestellt, dass auch bei dieser Konstruktion schon ein genügend großer Abtransport von Feuchtigkeit erreicht werden kann.

[0028] Gemäß einer hierzu alternativen Konstruktion ist der sohlenseitige Endbereich der Obermateriallage auf die Unterseite der Montagesohle aufgezwickelt, und in diesem Fall erstreckt sich das Saugelement zu der Außenseite des Schaftbodens. Hierbei kann ein besonders guter Abtransport der Feuchtigkeit erreicht werden.

[0029] Prinzipiell ist die erfindungsgemäße Schaftanordnung nicht auf bestimmte Konstruktionsvarianten beschränkt, sondern kann bei einer Vielzahl von beliebigen Konstruktionsvarianten zum Einsatz kommen. Auf die Ausbildung des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats und des Schaftfunktionsschichtlaminats kommt es nicht an.

[0030] Die Erfindung betrifft auch Schuhwerk mit wenigstens einer Schaftanordnung der oben beschriebenen Art, an deren Unterseite eine Sohleneinheit befestigt ist. Die Sohleneinheit kann auf beliebige Weise mit der Schaftanordnung verbunden sein, bevorzugt ist das Ankleben oder Anspritzen der Sohleneinheit an die Schaftanordnung. Die Sohleneinheit muss, um einen genügend großen Feuchtigkeitsabtransport gewährleisten zu können, mit wenigstens einer Durchgangsöffnung oder mit Porositäten ausgestattet sein, die nach unten oder zur Seite hin nach außen führen.

Definitionen und Testmethoden

Schuhwerk:

[0031] Fussbekleidung mit einem geschlossenen Oberteil (Schaftanordnung) welches eine Fusseinschlüpföffnung aufweist und mindestens eine Sohle oder eine Sohleneinheit.

Schaftobermaterial:

[0032] Ein Material, welches die Aussenseite des Schaftes und somit der Schaftanordnung bildet und beispielsweise aus Leder, einem Textil, Kunststoff oder anderen bekannten Materialien und Kombinationen davon besteht oder damit aufgebaut ist und im allgemeinen aus wasserdampfdurchlässigem Material besteht. Das sohlenseitige untere Ende des Schaftobermaterials bildet einen Bereich angrenzend an den oberen Rand der Sohle oder Sohleneinheit bzw. oberhalb einer Grenzebene zwischen Schaft und Sohle oder Sohleneinheit.

Montagesohle (Brandsohle):

[0033] Eine Montagesohle ist Teil des Schaftbodens. An der Montagesohle wird ein sohlenseitiger unterer Schaftendbereich befestigt.

Sohle:

[0034] Ein Schuh hat mindestens eine Laufsohle, kann aber auch mehrere Arten von Sohlenlagen haben, die übereinander angeordnet sind und eine Sohleneinheit bilden.

Laufsohle:

[0035] Unter Laufsohle ist derjenige Teil des Sohlenbereichs zu verstehen, der den Boden/Untergrund berührt bzw. den hauptsächlichsten Kontakt zum Boden/Untergrund herstellt. Die Laufsohle weist mindestens eine den Boden berührende Lauffläche auf.

Zwischensohle:

[0036] Im Fall, dass die Laufsohle nicht unmittelbar an der Schaftanordnung angebracht wird, kann eine Zwischensohle zwischen Laufsohle und Schaftanordnung eingefügt werden. Die Zwischensohle kann beispielsweise der Polsterung, Dämpfung oder als Füllmaterial dienen.

Bootie:

[0037] Als Bootie wird eine sockenartigen Innenauskleidung einer Schaftanordnung bezeichnet. Ein Bootie bildet eine sackartige Auskleidung der Schaftanordnung, welche das Innere des Schuhwerks im wesentlichen vollständig bedeckt.

Funktionsschicht:

[0038] Wasserdichte und/oder wasserdampfdurchlässige Schicht, beispielsweise in Form einer Membran oder eines entsprechend behandelten oder ausgerüsteten Materials, z. B. eines Textils mit Plasmabehandlung. Die Funktionsschicht kann in Form einer Schaftbodenfunktionsschicht mindestens eine Lage eines Schaftbodens der Schaftanordnung bilden, kann aber auch zusätzlich als eine den Schaft zumindest teilweise auskleidende Schaftfunktionsschicht vorgesehen sein. Sowohl die Schaftfunktionsschicht als auch die Schaftbodenfunktionsschicht können Teil eines mehrlagigen, meist zwei-, drei oder vierlagigen Membranlaminats sein. Die Schaftfunktionsschicht und die Schaftbodenfunktionsschicht können je Teil eines Funktionsschicht-Bootie sein. Werden anstelle eines Funktionsschicht-Bootie eine Schaftfunktionsschicht und eine separate Schaftbodenfunktionsschicht verwendet, werden diese beispielsweise im sohlenseitigen unteren Bereich der Schaftan-

ordnung gegeneinander wasserdicht abgedichtet. Schaftbodenfunktionsschicht und Schaftfunktionsschicht können aus verschiedenem oder gleichen Material gebildet sein.

[0039] Geeignete Materialien für die wasserdichte, wasserdampfdurchlässige Funktionsschicht sind insbesondere Polyurethan, Polypropylen und Polyester, einschliesslich Polyetherester und deren Lamine, wie sie in den Druckschriften US-A-4,725,418 und US-A-4,493,870 beschrieben sind. In einer Ausführungsform ist die Funktionsschicht mit mikroporösem, gerecktem Polytetrafluorethylen (ePTFE) aufgebaut, wie es beispielsweise in den Druckschriften US-A-3,953,566 sowie US-A-4,187,390 beschrieben ist. Bei einer Ausführungsform ist die Funktionsschicht mit gerecktem Polytetrafluorethylen, welches mit hydrophilen Imprägniermitteln und/oder hydrophilen Schichten versehen ist, aufgebaut; siehe beispielsweise die Druckschrift US-A-4,194,041. Unter einer mikroporösen Funktionsschicht wird eine Funktionsschicht verstanden, deren durchschnittliche Porengrösse zwischen etwa 0,2 µm und etwa 0,3 µm liegt.

Laminat:

[0040] Laminat ist ein Verbund bestehend aus mehreren Lagen, die miteinander dauerhaft verbunden sind, im allgemeinen durch gegenseitiges Verkleben. Bei einem Funktionsschichtlaminat ist eine wasserdichte, wasserdampfdurchlässige Funktionsschicht mit mindestens einer textilen Lage versehen. Die mindestens eine textile Lage kann hauptsächlich dem Schutz der Funktionsschicht während deren Verarbeitung dienen. Man spricht hier von einem 2-Lagen-Laminat. Ein 3-Lagen-Laminat besteht aus einer wasserdichten, wasserdampfdurchlässigen Funktionsschicht, die eingebettet ist in zwei textile Lagen. Die Verbindung zwischen der Funktionsschicht und der mindestens einen textilen Lage erfolgt beispielsweise mittels einer kontinuierlichen wasserdampfdurchlässigen Klebstoffschicht oder mittels einer diskontinuierlichen Klebstoffschicht aus nicht wasserdampfdurchlässigem Klebstoff. In einer Ausführungsform kann zwischen der Funktionsschicht und der einen oder den beiden Textillagen Klebstoff in Form eines punktförmigen Musters aufgebracht sein. Das punktförmige bzw. diskontinuierliche Aufbringen des Klebstoffs erfolgt, weil eine vollflächige Schicht aus einem selbst nicht wasserdampfdurchlässigen Klebstoff die Wasserdampfdurchlässigkeit der Funktionsschicht blockieren würde.

Barrirelage:

[0041] Eine Barrirelage dient als Barriere gegen das Vordringen von Substanzen, insbesondere in Form von Partikeln oder Fremdkörpern, beispielsweise Steinchen, zu einer zu schützenden Materiallage, insbesondere zu einer mechanisch empfindlichen Funktionsschicht oder Funktionsschichtmembran.

Referenzdokument:

[0042] Europäischen Norm EN 344-1, insbesondere Abschnitt 4.3.3 (Penetrierungswiderstand)

Wasserdicht:

[0043] Als "wasserdicht" wird eine Funktionsschicht/Funktionsschichtlaminat/ Membran angesehen, gegebenenfalls einschliesslich an der Funktionsschicht/Funktionsschichtlaminat/Membran vorgesehener Nähte, wenn sie einen Wassereingangsdruck von mindestens $1 \cdot 10^4$ Pa gewährleistet. Vorzugsweise gewährleistet das Funktionsschichtmaterial einen Wassereingangsdruck von über $1 \cdot 10^5$ Pa. Dabei ist der Wassereingangsdruck nach einem Testverfahren zu messen, bei dem destilliertes Wasser bei $20 \pm 2^\circ\text{C}$ auf eine Probe von 100 cm^2 der Funktionsschicht mit ansteigendem Druck aufgebracht wird. Der Druckanstieg des Wassers beträgt $60 \pm 3 \text{ cm Ws je Minute}$. Der Wassereingangsdruck entspricht dann dem Druck, bei dem erstmals Wasser auf der anderen Seite der Probe erscheint. Details der Vorgehensweise sind in der ISO-Norm 0811 aus dem Jahre 1981 vorgegeben.

[0044] Ob ein Schuh wasserdicht ist, kann z. B. mit einer Zentrifugenanordnung der in der US-A-5 329 807 beschriebenen Art getestet werden.

Wasserdampfdurchlässig:

[0045] Als "wasserdampfdurchlässig" wird eine Funktionsschicht/ein Funktionsschichtlaminat dann angesehen, wenn sie/es eine Wasserdampfdurchlässigkeitszahl Ret von unter $150 \text{ m}^2 \cdot \text{Pa} \cdot \text{W}^{-1}$ aufweist. Die Wasserdampfdurchlässigkeit wird nach dem Hohenstein-Hautmodell getestet. Diese Testmethode wird in der DIN EN 31092 (02/94) bzw. ISO 11092 (1993) beschrieben.

[0046] Die Erfindung ist nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen mit Bezug auf die beiliegenden Figuren näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine Schnittdarstellung eines Vorderfussbereichs eines ersten Schuhs gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung;

Fig. 2 zeigt eine Schnittdarstellung eines Vorderfussbereichs eines zweiten Schuhs gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung;

Fig. 3 zeigt eine Schnittdarstellung eines Ausschnitts des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats des Schaftbodens der Schaftanordnung aus Fig. 1;

Fig. 4 zeigt eine Schnittdarstellung eines Vorderfußbereichs eines dritten Schuhs gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung;

Fig. 5 zeigt eine Schnittdarstellung eines Vorderfußbereichs eines vierten Schuhs gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung;

Fig. 6 zeigt eine Schnittdarstellung eines Vorderfußbereichs eines fünften Schuhs gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung;

Fig. 7 zeigt eine Schnittdarstellung eines Vorderfußbereichs eines sechsten Schuhs gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung;

Fig. 8 zeigt eine schematische Ansicht einer exemplarischen Schaftanordnung des dritten Schuhs aus Fig. 4 von unten;

Fig. 9 zeigt eine schematische Ansicht einer exemplarischen Schaftanordnung des dritten Schuhs aus Fig. 4 von unten;

Fig. 10 zeigt eine schematische Ansicht einer exemplarischen Schaftanordnung des dritten Schuhs aus Fig. 4 von unten;

Fig. 11 zeigt eine schematische Ansicht einer exemplarischen Schaftanordnung des dritten Schuhs aus Fig. 4 von unten; und

Fig. 12 zeigt eine Schnittansicht eines exemplarischen Saugelements aus Figur 4.

[0047] Alle nachfolgend als Ausführungsbeispiele beschriebenen Schuhe verfügen über eine Sohleneinheit und eine daran zu befestigende Schaftanordnung. Bei den nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispielen wird die Sohleneinheit auf die Schaftanordnung aufgeklebt. Genauso gut ist es möglich, die Sohleneinheit an die Schaftanordnung anzuspitzen.

[0048] Alle nachfolgenden Darstellung sind schematisch und hinsichtlich Abmessungen und Massstab nicht unbedingt realistisch.

[0049] Figur 1 zeigt eine Schnittdarstellung eines Vorderfußbereichs eines ersten Schuhs 2 gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0050] Der erste Schuh 2 umfasst eine Sohleneinheit 4 und eine Schaftanordnung 22, die noch nicht miteinander verbunden sind.

[0051] Die Schaftanordnung 22 umfasst einen Schaftboden 34 und einen damit an dessen Umfangsrand verbundenen Schaftbereich 23, von dem in der Figur 1 ein linker und ein rechter Schaftabschnitt gezeigt sind, die zueinander spiegelsymmetrisch sind. Der obere Abschnitt des Schaftbereichs 23 ist in dieser sowie in den nachfolgenden Figuren zur Vereinfachung nicht gezeigt.

[0052] Der Schaftbereich 23 weist eine wasserdampfdurchlässige Obermateriallage 24 und ein Schaftfunktionsschichtlaminat 26 auf, das - von außen nach innen - ein Netzband bzw. ein Mesh 28, eine Schaftfunktions-

schicht bzw. eine Schaftmembran 30 und ein Schaftfutter 32 umfasst.

[0053] Der sohlenseitige untere Endbereich der Obermateriallage 24 ist gegenüber dem im Wesentlichen vertikal verlaufenden Abschnitt nach innen gebogen und mittels Zwickklebstoff 44 mit dem mehrlagigen Schaftboden 34 befestigt.

[0054] Der mehrlagige Schaftboden 34 umfasst - von oben nach unten - eine Montagesohle bzw. Brandsohle 36 und ein darunter angeordnetes Schaftbodenfunktionsschichtlaminat 38 mit einer Schaftbodenfunktionsschicht 40 und einer zuunterst angeordneten Stütztextillage 42. Zusätzlich ist die Montagesohle 36 an ihrem Umfangsrand über eine Naht 46, bspw. eine Strobelnaht oder eine Zick-Zack-Naht, mit dem sohlenseitigen Endbereich des Schaftfunktionsschichtlaminats 38 verbunden.

[0055] Das Schaftbodenfunktionsschichtlaminat 38 ist somit als Zweilagelaminat ausgebildet. Wie in Figur 1 gut zu erkennen ist, hat das Schaftbodenfunktionsschichtlaminat 38 eine größere seitliche Ausdehnung als die Montagesohle 36, um dieses mit dem sohlenseitigen Endbereich des Schaftfunktionsschichtlaminats 26 und mit der Obermateriallage 24 wasserdicht zu verbinden, z.B. durch Verklebung.

[0056] Der sohlenseitige untere Endbereich der Obermateriallage 24 ist mit seiner Oberseite mittels eines Zwickklebers 44 auf die Unterseite des Umfangsrandes des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats 38 gezwickelt.

[0057] Der sohlenseitige untere Endbereich des Schaftfunktionsschichtlaminats 26 ist vom sohlenseitigen unteren Endbereich der Obermateriallage 24 abgehoben. Dadurch entsteht ein Zwischenraum im Endabschnitt des Schaftbereichs 23 zwischen dem Schaftfunktionsschichtlaminat 26 und der Obermateriallage 24, der sich in Richtung zu dem Endabschnitt des Schaftbereichs 23 hin verbreitert.

[0058] Das Schaftbodenfunktionsschichtlaminat 38 erstreckt sich ein Stück weit in diesen Zwischenraum hinein. Der von dem Endbereich des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats 38 nicht eingenommene Teil des Zwischenraums ist üblicherweise von Luft oder von Wasserdampf oder einem Gemisch davon gefüllt.

[0059] Des Weiteren ist die Unterseite des sohlenseitigen Endbereichs des Schaftfunktionsschichtlaminats 26 mittels eines Dichtungsklebstoffs 48 wasserdicht mit der Oberseite des Umfangsrandes des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats 38 verbunden, und zwar die Naht 46 einschließend oder außerhalb der Naht (46), was zu einem rundum wasserdichten und bei Verwendung von nicht nur wasserdichten, sondern auch wasserdampfdurchlässigen Funktionsschichten 26, 38 zu einer rundum wasserdampfdurchlässigen Schaftanordnung führt.

[0060] Dieser Dichtungsklebstoff 48 dringt dabei durch das Netzband 28 hindurch, er dichtet somit beide Funktionsschichten zueinander ab, und er dient zur Befestigung und zum Abdichten des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats 38 an dem Schaftfunktionsschichtlami-

nat 26, sodass hierfür kein zusätzlicher Klebstoff erforderlich ist.

[0061] Die Sohleneinheit 4 ist vorgefertigt und wird mittels eines Sohlenklebstoffs, der mindestens auf die Oberseite der Umfangsrandzone der Sohleneinheit 4 aufgebracht worden ist, am sohlenseitigen unteren Endbereich der Obermateriallage 24 befestigt. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist eine erste Sohlenklebstoffschicht 20 auf der Oberseite der Umfangsrandzone der Sohleneinheit 4 und eine zweite Sohlenklebstoffschicht 50 auf dem sohlenseitigen unteren Endbereich der Obermateriallage 24 aufgebracht.

[0062] Die Sohleneinheit 4 umfasst eine den umlaufenden äußeren Bereich derselben bildende Sohlenlage 6, die an ihrer Oberseite in äußerer Richtung etwas nach oben verläuft, um den gebogenen Bereich der Obermateriallage 24 aufzunehmen, und die eine mittige Ausnehmung hat, in der - von unten nach oben - ein Stützsteglage 8, eine Barrierelage 16 und oberhalb der Barrierelage 16 eine Komfortlage 10 mit Komfortstegen angeordnet sind.

[0063] Die Klebstoffschicht 20 erstreckt sich, wie in Fig. 1 gut zu sehen ist, über die Oberseiten der Sohlenlage 6 sowie über die Oberseiten der Komfortstege der Komfortlage 10. Lediglich der unter dem rechten Ende des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats 38 liegende Bereich des rechten Abschnitts der Sohlenlage 6 sowie der daran ansetzenden Komfortsteg der Komfortsteglage 10 kann ohne Klebstofflage 20 ausgebildet sein.

[0064] In Fig. 1 sind von der Stützsteglage 8 drei Stützstege und von der Komfortlage 10 drei Komfortstege dargestellt, die etwas breiter als die darunter angeordneten Stützstege ausgebildet sind. Des Weiteren umfasst die Komfortlage 10 noch an der Innenseite der Sohlenlage 6 ansetzende schmalere Komfortstegabschnitte.

[0065] Die untere Oberfläche der Sohlenlage 6 und der Stützsteglage 8 ist als Laufoder Trittläche 14 ausgebildet. Zwischen den Stützstegen der Stützsteglage 8 sind Ausnehmungen bzw. Sohlenlagendurchgangsöffnungen 12 ausgebildet, um eine Wasserdampfdurchlässigkeit und/oder Luftdurchlässigkeit der Sohlenlage 6 mit Stützstegen 8 zu bewirken.

[0066] Die Sohlenlage 6 kann einteilig sein, wie in der Figur gezeigt, oder mehrteilig, bspw. in unterschiedlichen Farben.

[0067] Die Sohlenlagendurchgangsöffnungen 12 werden möglichst groß gemacht, um eine entsprechend hohe Wasserdampfdurchlässigkeit der Sohlenlage 6 mit Stützstegen 8 und damit der Sohleneinheit 4 zu erreichen.

[0068] Horizontal durch die Sohleneinheit 4 verläuft eine Barrierelage 16 als mechanischer Schutz für das Schaftbodenfunktionsschichtlaminat 38 gegen Beschädigung durch Fremdkörper, beispielsweise Steinchen, welche in die Sohlenlagendurchgangsöffnungen 12 gelangen. Diese Barrierelage 16 erstreckt sich ein Stück weit bis in die Sohlenlage 6 hinein und ist somit in dieser verankert und mit dieser dauerhaft verbunden. Diese

Barrierelage 16 ist bei einer Ausführungsform mit einem thermisch verfestigten Fasermaterial aufgebaut, so dass es zusätzlich auch als Stabilisierungsmaterial für die Sohleneinheit 4 ausgebildet werden kann.

[0069] Die Stützsteglage 8 und die Komfortlage 10 können im Vergleich zu der Sohlenlage 6 aus einem anderen Material hergestellt sein, wie durch die unterschiedlichen Schraffierungen angedeutet, um eine Gewichtsreduzierung der Sohleneinheit 4, einen hinsichtlich der Trittdämpfung verbesserten Gehkomfort oder beides zu erreichen. Alternativ dazu können die Stützsteglage 8, die Komfortlage 10 und die Sohlenlage 6 auch aus demselben Material hergestellt sein.

[0070] Insbesondere kann für die Stützsteglage 8 und die Komfortlage 10 ein Material gewählt werden, das weicher als das Material der Sohlenlage 6 ist. Soll eine gute Trittdämpfung erreicht werden, eignet sich als Material für die Stützsteglage 8 und/und die Komfortlage 10 beispielsweise EVA. Soll eine Gewichtsreduzierung gegenüber dem Sohlenlagenmaterial erreicht werden, ist ein geschäumter Kunststoff mit entsprechend geringem spezifischen Gewicht geeignet. Sollen bezüglich des Sohlenlagenmaterials sowohl eine verbesserte Trittdämpfung als auch eine Gewichtsreduzierung erreicht werden, ist beispielsweise geschäumtes EVA geeignet. Es gibt aber viele weitere Materialvarianten, die eingesetzt werden können.

[0071] Unterhalb der Barrierelage 16 befindet sich noch optional eine Dekorlage 18, welche von unten sichtbar ist und eine attraktive Gestaltung der Sohleneinheit bewirkt.

[0072] Fig. 2 zeigt eine Schnittdarstellung eines Vorderfußbereichs eines zweiten Schuhs 52 gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0073] Wie der erste Schuh 2, so umfasst auch der zweite Schuh 52 eine Sohleneinheit 54 und eine Schaftanordnung 70, die noch nicht miteinander verbunden sind. Die Schaftanordnung 70 ist nach dem Bootie-Prinzip aufgebaut, und sie umfasst einen Schaftboden 80 und einen damit an dessen Umfangsrand verbundenen Schaftbereich 71, von dem in der Figur 2 ein linker und ein rechter Schaftabschnitt gezeigt sind, die zueinander spiegelsymmetrisch sind.

[0074] Der Schaftbereich 71 weist eine wasserdampfdurchlässige Obermateriallage 72 und eine dreilagige Schaftfunktionsschichtlaminat 74 auf, das ein inneres Schaftfutter 78, eine äußere Schaftfunktionsschicht bzw. Membran 76 und ein Gittergewebe bzw. Mesh 75 umfasst.

[0075] Die Obermateriallage 72 des Schaftbereichs 71 erstreckt sich ein Stück weiter in Richtung Schaftboden 80 als das Schaftfunktionsschichtlaminat 74. Das Schaftfunktionsschichtlaminat 74 ist mittels einer Naht, die insbesondere als Zick-Zack-Naht ausgeführt sein kann, mit einem Schaftbodenfunktionsschichtlaminat 84 des Schaftbodens 80 verbunden, und die Naht 90 ist mit einem Nahtabdichtungsband 92 wasserdicht nach außen hin abgedichtet.

[0076] Das Schaftbodenfunktionsschichtlaminat 84 weist ebenso wie das Schaftfunktionsschichtlaminat 74 einen Zweilagenaufbau mit einer inneren Stütztextillage 88 und einer äußeren Schaftbodenfunktion bzw. Membran 86 auf. Die Funktionsschichten 76 und 86 sowie die Textillagen 78 und 88 des Schaftfunktionsschichtlaminats 74 und des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats 84 sind dabei so miteinander vernäht, dass die Textillagen 78 und 88 sowie die Funktionsschichten 76 und 86 jeweils aneinander anschließen.

[0077] In der Darstellung gemäß Fig. 2 ist ein Abstand zwischen der Außenfläche der Schaftfunktionsschicht 76 und der Innenfläche der Obermateriallage 72 vorhanden, in der Praxis können diese Flächen auch direkt aneinander anliegen.

[0078] Von der Obermateriallage 72 des Schaftbereichs 71 eingeschlossen und mit dem sohlenseitigen Endbereich der Obermateriallage 72 vernäht, ist eine Montagesohle bzw. Brandsohle 82, die unterhalb des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats 84 angeordnet ist und demgegenüber eine etwas geringere flächige Ausdehnung hat. Die Naht 94 zwischen dem sohlenseitigen Endbereich der Obermateriallage 72 und dem Umfangsrandbereich der Montagesohle 82 kann dabei insbesondere als Strobelnaht oder als Zick-Zack-Naht ausgeführt sein.

[0079] Wie die Sohleneinheit 4 des ersten Schuhs 2, so ist auch die Sohleneinheit 54 des zweiten Schuhs 52 vorgefertigt und wird mittels eines Sohlenklebstoffs, der mindestens auf die Oberseite der Umfangsrandzone der Sohleneinheit 54 aufgebracht worden ist, am sohlenseitigen unteren Endbereich der Obermateriallage 72 und zusätzlich an dem sohlenseitigen unteren Randbereich der Montagesohle 82 befestigt.

[0080] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist eine erste Sohlenklebstoffschicht 68 auf der Oberseite der Umfangsrandzone der Sohleneinheit 54 und eine zweite Sohlenklebstoffschicht 96 auf dem sohlenseitigen unteren Endbereich der Obermateriallage 72 und auf dem sohlenseitigen unteren Randbereich der Montagesohle 82 aufgebracht.

[0081] Die Sohleneinheit 54 umfasst wie die Sohleneinheit 4 eine den umlaufenden äußeren Bereich der Sohleneinheit 54 bildende Sohlenlage 56, die mit einer mittigen Ausnehmung versehen ist, in der - von unten nach oben - eine Stützsteglage 58 mit drei in Fig. 2 exemplarisch dargestellten Stützstegen und eine Barrierelage 64 angeordnet sind. Die Barrierelage 64 verläuft horizontal durch die Sohleneinheit 4 und erstreckt sich mit ihrem Umfangsrandbereich bis in das obere Ende der Sohlenlage 56 hinein. Sie ist somit mit der Sohlenlage 56 zuverlässig verbunden. Die Stützstege erstrecken sich von der Barrierelage 64 bis zu der Ebene der Unterseite der Sohlenlage 56, und die untere Oberfläche der Sohlenlage 56 und der Stützstege 58 bildet die Lauf- oder Trittpläche 62. Anders als bei der Sohleneinheit 4 des ersten Schuhs 2 ist bei Sohleneinheit 54 keine zusätzliche Komfortlage vorgesehen, könnte bei Bedarf

aber hinzugefügt werden.

[0082] Die unterhalb der Barrierelage 64 vorhandene, optional vorzusehende Dekorlage 66 entspricht der Dekorlage 18 der ersten Sohleneinheit 4.

[0083] Sowohl bei der Schaftanordnung 22 des ersten Schuhs 2 in Fig. 1 als auch bei der Schaftanordnung 70 des zweiten Schuhs 52 in Fig. 2 ist das Schaftbodenfunktionsschichtlaminat 38 bzw. 84 zweischichtig ausgebildet und umfasst nur eine Schaftbodenfunktionsschicht 40 bzw. 86 und eine Stütztextillage 42 bzw. 88, nicht jedoch eine weitere Schicht. Bei den vorliegenden Ausführungsformen der Figuren 1 und 2 ist das Netzband oder Netzmaterial, das oft auch als Mesh bezeichnet wird, weggelassen.

[0084] Gerade an dem Schaftboden 34 bzw. 80 ist der Anfall von abzutransportierendem, von der Fußsohle erzeugten Schweiß am größten. Zudem befinden sich unterhalb des Schaftbodens 34 bzw. 80 mit den Ausnehmungen 12 bzw. 60 die größten Öffnungen, so dass das Potenzial für einen Abtransport von Feuchtigkeit an dieser Stelle am größten ist.

[0085] Die Erfinder des vorliegenden Anmeldungsgegenstands haben herausgefunden, dass an dieser Stelle auf eine zusätzliche dritte Schicht des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats 38 bzw. 84 verzichtet werden kann und das Schaftfunktionsschichtlaminat 38 bzw. 84 in diesem Bereich zweilagig ausgebildet werden kann, wodurch die Kosten für eine dritte Schicht eingespart werden können und durch Weglassen dieser dritten Schicht auch die Menge des Schweißes, der abtransportiert werden kann, vergrößert wird. Mit dem Weglassen der dritten Schicht des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats wird eine von der Feuchtigkeit zu überwindende Wasserdampfbremse entfernt.

[0086] Überraschenderweise ist dennoch eine wasserdichte Verbindung möglich, obwohl keine zusätzliche Lage, bspw. das Netzband, mehr vorhanden ist.

[0087] Bei der Schaftanordnung 22 des ersten Schuhs 2 gemäß Fig. 1 ist dieses Zweischicht-Schaftbodenfunktionsschichtlaminat 38 direkt oberhalb der Ausnehmung 12 angeordnet, was einen besonders effektiven Abtransport der Feuchtigkeit aus dem Inneren der Schaftanordnung 22 zulässt, und bei der Schaftanordnung 70 des zweiten Schuhs 52 gemäß Fig. 2 ist unter dem Zweischicht-Schaftbodenfunktionsschichtlaminat 84 noch die Montagesohle 82 angeordnet, durch welche die Feuchtigkeit noch hindurch muss.

[0088] Fig. 3 zeigt eine isolierte Schnittdarstellung eines Ausschnitts des zweilagigen Schaftbodenfunktionsschichtlaminats 38 des Schaftbodens 34 der Schaftanordnung 22 aus Fig. 1.

[0089] Dabei ist die zuunterst angeordnete Stütztextillage 42 und die demgegenüber etwas dünnere Schaftbodenfunktionsschicht 40, welche die eigentliche Membran bildet, gut zu erkennen.

[0090] Fig. 4 zeigt eine Schnittdarstellung eines Vorderfußbereichs eines dritten Schuhs 98 gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0091] Der dritte Schuh 98 umfasst eine Sohleneinheit 4, die mit der Sohleneinheit 4 des ersten Schuhs 2 aus Fig. 1 identisch ist, und eine Schaftanordnung 100, die mit der Schaftanordnung 22 des ersten Schuhs 2 übereinstimmt, wobei im Unterschied hierzu als zusätzliches Element noch ein Saugelement 102 vorgesehen ist.

[0092] Elemente des dritten Schuhs 98, die mit den Elementen des ersten Schuhs 2 übereinstimmen, sind mit den gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet.

[0093] Das Saugband 102 verläuft von dem Zwischenraum zwischen dem äußeren Netzband 28 des Schaftfunktionsschichtlaminats 26 und der Innenseite der Obermateriallage 24 auf die Außenseite der Schaftanordnung 100 unterhalb der Stütztextillage 42. Das Saugelement 102 weist ein feuchtigkeitsaufsaugendes Material, bspw. Baumwolle auf, und kann Wasser in flüssiger Form sowie Wasserdampf ansaugen und nach außen abtransportieren.

[0094] Das in Fig. 4 exemplarisch dargestellte Saugelement 102 erstreckt sich dabei von dem dem Zwischenraum zwischen Schaftfunktionsschichtlaminat 26 und Obermateriallage 24 in dem untersten Abschnitt des noch vertikal verlaufenden Abschnitts des Schaftbereichs 23 bis zu einem Bereich etwa mittig unterhalb der Stütztextillage 42. Dabei kann das Saugelement 106 an seinem innerhalb des Zwischenraums zwischen dem Schaftfunktionsschichtlaminat 26 und der der Obermateriallage 24 liegenden Bereich an der Innenseite der Obermateriallage 24 anliegen, wie die Obermateriallage 24 einen gekrümmten Verlauf aufweisen und sich durch den Zwickkleber 44 bis zu dem Bereich mittig unterhalb des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats 38 erstrecken. Das Saugelement kann mit seinem unterhalb des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats 38 liegenden Abschnitt direkt an der Stütztextillage 42 des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats 38 anliegen und damit verklebt sein, und es kann auch mit seinem zwischenraumseitigen Abschnitt mit dem Schaftfunktionsschichtlaminat 26 oder mit der Obermateriallage 24 verklebt sein. Hierfür kann das Saugelement 102 an seiner Oberseite mit einem entsprechenden Klebstoff ausgestattet sein.

[0095] Die Erfinder des vorliegenden Anmeldungsgegenstandes haben herausgefunden, dass sich im Zwischenraum im Endabschnitt des Schaftbereichs 23 zwischen dem Schaftfunktionsschichtlaminat 26 und der Obermateriallage 24 regelmäßig Feuchtigkeit sammelt, was trotz der Wasserdichtigkeit des Funktionsschichtlaminats eine Empfindung von Kälte an dem Fuß innerhalb der Schaftanordnung 100 zur Folge hat, was den Feuchtigkeitstransport von innen nach außen behindert und somit die Atmungsaktivität der Schaftanordnung 100 in diesem Bereich negativ beeinflusst und was zu Feuchtigkeitflecken auf dem Obermaterial 24 führen kann.

[0096] Durch das Saugelement 102 wird solche Feuchtigkeit aufgesaugt und nach außerhalb der Schaftanordnung 100 transportiert, und zwar gemäß Fig. 4 in den außerhalb der Schaftanordnung 100 und unterhalb des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats 38 lie-

genden Bereich des Saugelements 102. Von dort kann die Feuchtigkeit durch die Ausnehmungen 12 weiter nach unten abtransportiert werden.

[0097] Dadurch wird ein Empfinden von Kälte an dem Fuß in dem Endbereich des Schaftfunktionsschichtlaminats 26 verhindert, eine Atmungsaktivität der Schaftanordnung 100 in diesem Bereich gewährleistet und das Entstehen von Feuchtigkeitflecken auf dem Obermaterial 24 verhindert.

[0098] Dadurch, dass der unter dem rechten Ende des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats 38 liegende Bereich des rechten Abschnitts der Sohlenlage 6 sowie der daran ansetzenden Komfortsteg der Komfortsteglage 10 ohne Klebstofflage 20 ausgebildet sind, kann ein besserer Feuchtigkeitstransport von dem Saugelement 102 durch die Aussparung 12 nach unten erreicht werden.

[0099] Fig. 5 zeigt eine Schnittdarstellung eines Vorderfußbereichs eines vierten Schuhs 104 gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0100] Dieser vierte Schuh 104 setzt sich zusammen aus der Schaftanordnung 100 des dritten Schuhs 98 und der Sohleneinheit 54 des zweiten Schuhs 70, und gleiche Elemente sind jeweils mit gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet.

[0101] Die Ausbildung, Position und Funktion des Saugelements 102 stimmt mit dem Saugelement 102 des dritten Schuhs 98 überein.

[0102] Bei dem vierten Schuh 104 wird Feuchtigkeit aus dem Zwischenraum zwischen dem Schaftfunktionsschichtlaminat 26 und der Obermateriallage 24 nach außen, und zwar in einem Bereich unterhalb des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats 38, und von dort durch die Ausnehmungen 60 weiter nach außen abtransportiert.

[0103] Zur Herstellung der in den Figuren 4 und 5 gezeigten Schaftanordnung 100 wird das Saugelement 102 von unten mittels eines hier nicht gezeigten Klebstoffs auf das Schaftbodenfunktionsschichtlaminat 38 und auf die Innenseite des Schaftfunktionsschichtlaminats 26 aufgeklebt, bevor die sohlenseitigen Endbereiche der Obermateriallage 24 mit der Schaftbodenfunktionsschicht 38 verzwickelt werden.

[0104] Der Zwickklebstoff führt nicht zu einer Beeinträchtigung der Saugfunktion des Saugelements 102.

[0105] Fig. 6 zeigt eine Schnittdarstellung eines Vorderfußbereichs eines fünften Schuhs 106 gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0106] Der fünfte Schuh 106 setzt sich zusammen aus der Sohleneinheit 54 des zweiten Schuhs 52 und einer Schaftanordnung 108, die wie die Schaftanordnung 70 des zweiten Schuhs 52 nach dem Bootie-Prinzip hergestellt ist.

[0107] Die Schaftanordnung 108 entspricht der Schaftanordnung 70 des zweiten Schuhs 52 aus Fig. 2, wobei das Schaftfunktionsschichtlaminat 116 dreilagig aufgebaut ist und, von außen nach innen, ein Netzband 118, eine Schaftfunktionsschicht bzw. Membran 120 und ein Schaftfutter 122 aufweist.

[0108] Das Schaftbodenfunktionsschichtlaminat 128

hat in dem gesamten Bereich des Schaftbodens 124 einen dreilagigen Aufbau mit, von unten nach oben dem Netzband 118, einer Schaftbodenfunktionsschicht bzw. Membran 130 und einer Stütztextillage 132. Das Netzband bzw. Mesh 118 ist in der Figur teilweise abgedeckt.

[0109] Dort ist das Schaftbodenfunktionsschichtlaminat 128 mittels einer wasserdampfdurchlässigen Klebstoffschicht 134 auf die Oberseite der Montagesohle 126 aufgeklebt. Die Klebstoffschicht reicht von dem linken Endbereich bis zu dem rechten Endbereich der Montagesohle 126. Die Klebstoffschicht 134 durchdringt das Netzmaterial 118 bis zu der Schaftbodenfunktionsschicht 130, und die Klebstoffschicht 134 ist als kontinuierliche Schicht eines wasserdampfdurchlässigen Klebstoffs oder als punktförmige Schicht eines wasserdampfdurchlässigen Klebstoffs ausgebildet, um an dieser Stelle eine Atmungsaktivität zu gewährleisten. Die Klebstoffschicht soll eine Reibung zwischen der Montagesohle 126 und der Schaftbodenfunktionsschicht 130 verhindern. Das Schaftbodenfunktionsschichtlaminat 128, dessen Textillage 132 mit dem Fuß in Berührung kommt, ist zuverlässig gegenüber der Montagesohle 126 fixiert.

[0110] In dem Zwischenraum zwischen den dreilagig ausgebildeten Funktionsschichtlaminaten und der Montagesohle 126 bzw. der Obermateriallage 114 ist ein Saugelement 144 eingebracht.

[0111] Das Saugelement 144 ist vorzugsweise aus einem Baumwollmaterial hergestellt, und verläuft von dem unteren Endabschnitt des rechten Schaftbereichs 112 bis zu einem ein Stück weit rechts von der Mitte der Montagesohle 126 gelegenen Bereich in den Zwischenraum zwischen dem Schaftbodenfunktionsschichtlaminat 128 und der Montagesohle 126.

[0112] Durch dieses Saugelement 144 wird Feuchtigkeit, die sich in dem Zwischenraum zwischen der Obermateriallage 114 und dem Schaftfunktionsschichtlaminat 116 sammelt, in einen Bereich unterhalb des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats 128 und von dort durch die durchlässige Montagesohle 126 und die Barrierelage 64 zu einer Außenseite des Schuhs transportiert, wodurch sich die oben beschriebenen Vorteile ergeben.

[0113] Die Positionierung des Saugelements 144 in Fig. 6 ist exemplarischer Natur, ebenso kann auch spiegelsymmetrisch zu dem Saugelement 144 auf der linken unteren Seite der Schaftanordnung 108 ein weiteres Saugelement 144 vorgesehen werden.

[0114] Fig. 7 zeigt eine Schnittdarstellung eines Vorderfußbereichs eines sechsten Schuhs 146 gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0115] Der sechste Schuh 146 ist aufgebaut aus der Sohleneinheit 54 des zweiten Schuhs 52 und einer Schaftanordnung 147.

[0116] Die Schaftanordnung 147 umfasst einen Schaftboden 160 und einen damit an dessen Umfangsrand verbundenen Schaftbereich 148, von dem in Fig. 7 ein linker und ein rechter Schaftabschnitt gezeigt sind, die zueinander spiegelsymmetrisch sind.

[0117] Die Obermateriallage 150 des Schaftbereichs

148 ist an dem unteren Ende nach innen gebogen und mit der Montagesohle 162 mittels Zwickklebers 176 verklebt.

[0118] Die Schaftanordnung 147 ist nach Bootie-Art hergestellt, d.h. die unteren Enden der Schaftfunktionsschicht 153 sind mit den Umfangsrändern der Schaftbodenfunktionsschicht 164 vernäht, beispielsweise mittels einer Zick-Zack-Naht. Zusätzlich ist dieser Übergangsbereich mit einem Nahtabdichtungsband 174 wasserdicht nach außen hin abgedichtet. In dem Ausführungsbeispiel der Fig. 6 befinden sich diese Nähe in dem gekrümmten Übergangsbereich zwischen dem vertikal verlaufenden Schaftbereich 148 und dem horizontal verlaufenden Schaftboden 160.

[0119] Sowohl die Schaftfunktionsschicht 152 als auch die Schaftbodenfunktionsschicht 164 sind dreilagig aufgebaut mit einem äußeren Netzband 154, mit einer Schaftfunktionsschicht/Schaftbodenfunktionsschicht bzw. Schaftmembran/ Schaftbodenmembran 156/166 und mit einer innen angeordneten Textillage bzw. Schaftfutter 158/Stütztextillage 168.

[0120] Wie bei dem ersten Schuh 2, so bildet sich auch bei diesem sechsten Schuh 146 ein Zwischenraum zwischen dem Endbereich der Obermateriallage 150 und dem Schaftbodenfunktionsschichtlaminat 164 bzw. dem Schaftfunktionsschichtlaminat 152. Dieser Zwischenraum ist zu dem Ende der Obermateriallage 150 vergrößert, und die Montagesohle 162 ragt in diesen rein. Der nicht von dieser Montagesohle 162 eingenommene Teil des Zwischenraums ist üblicherweise von Luft oder Wasserdampf oder einem Gemisch davon gefüllt.

[0121] Wie bei dem dritten Schuh 98 in Fig. 4, so ist auch bei diesem sechsten Schuh 146 ein Saugelement 180 vorgesehen, das sich von dem Zwischenraum zwischen dem Schaftfunktionsschichtlaminat 152 und der Obermateriallage 150 unterhalb der Dichtungsklebung 174 über die Verklebung 176 zu der Außenseite der Schaftanordnung 146 unterhalb der Montagesohle 162 erstreckt.

[0122] Dabei verläuft das zwischenraumseitige Ende des Saugelements 180 von dem noch vertikal verlaufenden unteren Abschnitt des Schaftbereichs, über die Dichtungsklebung 174 vorbei, macht eine Krümmung und liegt an der Unterseite der Montagesohle 162 an. Der außen liegende Bereich des Saugelements 180 kann beispielsweise mittels einer Klebstoffschicht an die Unterseite der Montagesohle 162 angeklebt sein.

[0123] Das Saugelement 180 ist in den Dichtungsklebstoff eingebettet, ohne dass die Saugwirkung wesentlich beeinträchtigt wird.

[0124] Mittels dieses Saugelements 180 wird Feuchtigkeit aus dem Zwischenraum nach außen hin abtransportiert. Von der Unterseite der Montagesohle 162 kann diese Feuchtigkeit durch die Ausnehmungen 60 in der Sohleneinheit 54 weiter abtransportiert werden.

[0125] Das Schaftbodenfunktionsschichtlaminat 164 ist mittels einer wasserdampfdurchlässigen Klebstoffschicht 170 mit der Montagesohle 162 verbunden. Die

Klebstoffschicht 170, die kontinuierlich oder punktförmig ausgebildet sein kann, bedeckt im Ausführungsbeispiel der Fig. 7 einen Großteil der Oberfläche der Montagesohle 162, sie dringt durch das Netzmaterial 154 bis zur Schaftbodenfunktionsschicht 166 durch, und sie ist wasserdampfdurchlässig ausgebildet, um an dieser Stelle eine Atmungsaktivität zu gewährleisten. Somit ist an dieser Stelle eine zuverlässige Fixierung des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats 164 gegenüber der Montagesohle 162 erreicht.

[0126] Fig. 8 zeigt eine schematische Ansicht der Schaftanordnung 100 von unten.

[0127] Dabei ist der den unteren Umfangsrand der Schaftanordnung 100 bildende Endbereich des Obermaterials 24, der an die Unterseite der Montagesohle 42 angezwickt ist, gut zu erkennen. Ebenfalls sind die Enden der als Saugbänder 184 ausgeführten Saugelemente zu erkennen, die Feuchtigkeit aus dem Zwischenraum zwischen dem Schaftfunktionsschichtlaminat und der Obermateriallage heraus nach unten transportieren.

[0128] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind acht Enden von Saugbändern 184 geringer Breite, verteilt entlang des Umfangsrandes der Obermateriallage 24 zu erkennen. Durch eine solche Anordnung von mehreren Saugbändern 184 entlang des Gesamtumfangs der Obermateriallage 24 kann ein zuverlässiger Abtransport von Feuchtigkeit aus dem Zwischenraum zwischen Schaftfunktionsschicht und Obermateriallage in allen Umfangsbereichen der Schaftanordnung gewährleistet werden.

[0129] Selbstverständlich kann eine derartige Anordnung von Saugbändern 184 auch bei allen anderen vorstehend beschriebenen Arten von Schaftanordnungen zum Einsatz kommen.

[0130] Fig. 9 zeigt eine Ansicht eines alternativen Ausführungsbeispiels der Schaftanordnung 100 des dritten Schuhs 98 von unten.

[0131] Dabei ist nur ein Saugband 186 in einem Vorderfußbereich der Schaftanordnung 100 vorgesehen, das sich ein Stück weit bis unterhalb der Montagesohle 42 erstreckt. Dieses Saugband 186 transportiert Feuchtigkeit aus dem Zwischenraum zwischen der Obermateriallage und dem Schaftfunktionsschichtlaminat nach außen, und bereits durch ein derartiges Saugband 186 kann schon ein signifikanter Abtransport von Feuchtigkeit erreicht werden.

[0132] Fig. 10 zeigt eine Ansicht eines alternativen Ausführungsbeispiels der Schaftanordnung 100 des dritten Schuhs 98 von unten.

[0133] Dabei ist anstelle von Saugbändern mit relativ geringer Breite ein halbseitig umlaufendes, flächiges Saugelement 188 vorgesehen, das im gesamten Vorderschuhbereich sowie in einem mittleren Bereich des Schuhs Feuchtigkeit aus dem Zwischenraum zwischen der Obermateriallage und dem Schaftfunktionsschichtlaminat zur Unterseite der Montagesohle 42 hin abtransportiert, von wo aus die Feuchtigkeit den Schuh nach unten verlassen kann.

[0134] Fig. 11 zeigt eine Ansicht eines Ausführungsbeispiels der Schaftanordnung 100 des dritten Schuhs 98 von unten.

[0135] Dabei sind insgesamt vier Saugbänder 190 vorgesehen, die in Schuhquerrichtung über die gesamte Unterseite der Montagesohle 42 verlaufen und deren linke und rechte Enden sich jeweils in die Zwischenräume zwischen der Obermateriallage und dem Schaftfunktionsschichtlaminat erstrecken. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind die vier Saugbänder 190 entlang der Länge der Schaftanordnung 100 in etwa äquidistant angeordnet.

[0136] Durch eine derartige Anordnung von Saugbändern kann ebenfalls ein zuverlässiger Abtransport von Feuchtigkeit aus dem Zwischenraum zwischen der Obermateriallage und dem Schaftfunktionsschichtlaminat erreicht werden.

[0137] Fig. 12 zeigt eine Schnittansicht eines erfindungsgemäßen Saugelements 102 gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0138] Das Saugelement 102 umfasst eine Schicht 192 eines flüssigkeitsaufsaugenden Materials, die den Flüssigkeitstransport aus dem Zwischenraum nach außen hin gewährleistet, und die beispielsweise aus Baumwollmaterial sein kann. Auf der Oberseite ist diese Saugschicht mit einem Klebstoffmaterial 194 versehen, mittels dessen das Saugelement 102 beispielsweise auf die Unterseite der Montagesohle 42 und die Innenseite des Schaftfunktionsschichtlaminats aufgeklebt werden kann. Dieser Klebstoff braucht nicht auf der gesamten Oberseite der Saugschicht 192 vorgesehen zu werden, es genügt, wenn dieser bereichsweise vorgesehen wird.

Patentansprüche

1. Schaftanordnung (100) für Schuhwerk (98), aufweisend einen Schaftboden (34) mit einer wasserdampfdurchlässigen Montagesohle (36) und mit einem Schaftbodenfunktionsschichtlaminat (38); einen Schaftbereich (23) mit einer Obermateriallage (24) und mit einer Futterlage (26); wobei der sohlenseitige Schaftendbereich mit dem Schaftboden (34) verbunden ist; und **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Saugelement (102) vorgesehen ist, das sich von einem Bereich zwischen der Obermateriallage (24) und der Futterlage (26) des Schaftbereichs (23) in einen Bereich unterhalb des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats (38) erstreckt, um Feuchtigkeit von dem Bereich zwischen der Obermateriallage (24) und der Futterlage (26) des Schaftbereichs (23) in den Bereich unterhalb des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats (38) abzutransportieren.
2. Schaftanordnung (100) nach Anspruch 1, wobei die Futterlage als Schaftfunktionsschichtlaminat (26) ausgebildet ist.

3. Schaftanordnung (100) nach Anspruch 1 oder 2, wobei wenigstens ein Saugelement (184) bandförmig ist.
4. Schaftanordnung (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei sich wenigstens ein Saugelement (190) von einem Abschnitt des sohlenseitigen Umfangsrandes des Schaftbereichs zu einem gegenüberliegenden, insbesondere in Schuhquerrichtung gegenüberliegenden Abschnitt des sohlenseitigen Umfangsrandes erstreckt.
5. Schaftanordnung (100) nach Anspruch 1 oder 2, wobei wenigstens ein Saugelement (188) eine derartige Breite hat, dass es sich über einen Abschnitt von wenigstens 25% des sohlenseitigen Umfangsrandes des Schaftbereichs (23), insbesondere über den Vorderfußabschnitt des sohlenseitigen Umfangsrandes des Schaftbereichs (23) erstreckt.
6. Schaftanordnung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei mehrere Saugelemente (106) entlang des sohlenseitigen Umfangsrandes des Schaftbereichs (22) angeordnet sind.
7. Schaftanordnung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei genau ein Saugelement (186; 188) am sohlenseitigen Umfangsrand des Schaftbereichs (23) angeordnet ist.
8. Schaftanordnung (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Saugelement (102) Baumwolle aufweist.
9. Schaftanordnung (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Saugelement (102) wenigstens bereichsweise mit einem Klebstoff zur Befestigung des Saugelements (102) versehen ist.
10. Schaftanordnung (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei sich das Saugelement (102) mit seinem zwischenraumseitigen Abschnitt etwa 1 bis 3 cm, insbesondere etwa 2 cm in den Bereich zwischen der Obermateriallage (24) und der Futterlage (26) des Schaftbereichs (23) hinein erstreckt.
11. Schaftanordnung (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei sich das Saugelement (102) mit seinem schaftbodenfunktionsschichtlaminatsseitigen Abschnitt etwa 1 bis 4 cm, insbesondere etwa 3 cm in den Bereich unter das Schaftbodenfunktionsschichtlaminat (38) erstreckt.
12. Schaftanordnung (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die wasserdampfdurchlässige Montagesohle (36) oberhalb des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats (38) angeordnet ist

und sich das Saugelement somit zu der Außenseite des Schaftbodens (34) erstreckt.

13. Schaftanordnung (100) nach Anspruch 12, wobei die wasserdampfdurchlässige Montagesohle (36) mit dem sohlenseitigen Endbereich des Schaftfunktionsschichtlaminats (26) vernäht ist, und/oder wobei der sohlenseitige Endbereich der Obermateriallage (24) auf die Unterseite des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats (38) aufgezwickt ist.
14. Schaftanordnung (108) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei der sohlenseitige Endbereich des Schaftfunktionsschichtlaminats (116) mit dem Schaftbodenfunktionsschichtlaminat (128) vernäht ist, und wobei die Montagesohle (126) unterhalb des Schaftbodenfunktionsschichtlaminats (128) angeordnet ist.
15. Schaftanordnung (108) nach Anspruch 14, wobei der sohlenseitige Endbereich der Obermateriallage (24) mit der wasserdampfdurchlässigen Montagesohle (126) vernäht ist, und sich das Saugelement (144) somit in einen Zwischenraum zwischen dem Schaftbodenfunktionsschichtlaminat (128) und der wasserdampfdurchlässigen Montagesohle (126) erstreckt.
16. Schaftanordnung (147) nach Anspruch 14, wobei die Innenseite des sohlenseitigen Endbereichs der Obermateriallage (24) auf die Unterseite der Montagesohle (162) aufgezwickt ist, und sich das Saugelement (180) somit zu der Außenseite des Schaftbodens (160) erstreckt.
17. Schuhwerk (98) mit wenigstens einer Schaftanordnung (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche und mit einer an der Unterseite davon befestigten Sohleneinheit (4) mit wenigstens einer Durchgangsöffnung oder mit Porositäten, die insbesondere an die Unterseite der Schaftanordnung (100) angeklebt oder angespritzt ist.

Claims

1. Upper assembly (100) for footwear (98), comprising a shaft bottom (34) with a water vapor permeable assembly insole (36) and with a shaft bottom functional layer laminate (38);
an upper portion (23) with an upper material layer (24) and with a lining layer (26);
wherein the sole-side end portion of the upper portion is connected to the shaft bottom (34); and
characterized in that at least one wicking element (102) is provided, which extends from a region between the upper material layer (24) and the lining layer (26) of the upper portion (23) into a region below

the shaft bottom functional layer laminate (38) to transport moisture away from the region between the upper material layer (24) and the lining layer (26) of the upper portion (23) into the region below the shaft bottom functional layer laminate (38).

2. Upper assembly (100) according to claim 1, wherein the lining layer is embodied as an upper functional layer laminate (26).
3. Upper assembly (100) according to claim 1 or 2, wherein at least one wicking element (184) is in the form of a tape.
4. Upper assembly (100) according to one of the preceding claims, wherein at least one wicking element (190) extends from a section of the sole-side perimetric edge of the upper portion to an opposite, in particular opposite in the transverse direction of the shoe, section of the sole-side perimetric edge.
5. Upper assembly (100) according to claim 1 or 2, wherein at least one wicking element (188) has such a width that it extends over a section of at least 25% of the sole-side perimetric edge of the upper portion (23), in particular over the forefoot section of the sole-side perimetric edge of the upper portion (23).
6. Upper assembly (100) according to one of claims 1 to 5, wherein multiple wicking elements (106) are arranged along the sole-side perimetric edge of the upper portion (22).
7. Upper assembly (100) according to one of claims 1 to 5, wherein exactly one wicking element (186; 188) is arranged at the sole-side perimetric edge of the upper portion (23).
8. Upper assembly (100) according to one of the preceding claims, wherein the wicking element (102) comprises cotton.
9. Upper assembly (100) according to one of the preceding claims, wherein the wicking element (102) is provided, at least in a portion thereof, with a glue for attaching the wicking element (102).
10. Upper assembly (100) according to one of the preceding claims, wherein the wicking element (102) extends, with its section between the upper material layer and the lining layer, about 1 to 3 cm, in particular about 2 cm, into the region between the upper material layer (24) and the lining layer (26) of the upper portion (23).
11. Upper assembly (100) according to one of the preceding claims, wherein the wicking element (102) extends, with its section on the side of the shaft bot-

tom functional layer laminate, about 1 to 4 cm, in particular about 3 cm, into the region below the shaft bottom functional layer laminate (38).

12. Upper assembly (100) according to one of the preceding claims, wherein the water vapor permeable assembly insole (36) is arranged above the shaft bottom functional layer laminate (38) and wherein the wicking element extends on the outer side of the shaft bottom (34).
13. Upper assembly (100) according to claim 12, wherein the water vapor permeable assembly insole (36) is sewn to the sole-side end portion of the upper functional layer laminate (26) and/or wherein the sole-side end portion of the upper material layer (24) is lasted onto the underside of the shaft bottom functional layer laminate (38).
14. Upper assembly (108) according to one of the claims 1 to 11, wherein the sole-side end portion of the upper functional layer laminate (116) is sewn to the shaft bottom functional layer laminate (128) and wherein the assembly insole (126) is arranged below the shaft bottom functional layer laminate (128).
15. Upper assembly (108) according to claim 14, wherein the sole-side end portion of the upper material layer (24) is sewn to the water vapor permeable assembly insole (126) and wherein the wicking element (144) extends into an intermediate space between the shaft bottom functional layer laminate (128) and the water vapor permeable assembly insole (126).
16. Upper assembly (147) according to claim 14, wherein the inner side of the sole-side end portion of the upper material layer (24) is lasted onto the underside of the assembly insole (126) and wherein the wicking element (180) extends on the outer side of the shaft bottom (160).
17. Footwear (98) with at least an upper assembly (100) according to one of the preceding claims and with a sole unit, attached to the underside thereof, with at least one passage opening or with porosities, which sole unit being in particular glued or injected onto the underside of the upper assembly (100).

Revendications

1. Agencement de tige (100) pour chaussure (98), comprenant
un fond de tige (34) doté d'une semelle de montage (36) perméable à la vapeur d'eau et d'un ensemble laminé de couches fonctionnelles de fond de tige (38) ;
une zone de tige (23) dotée d'une couche de maté-

riau de revêtement (24) et d'une couche de doublure (26) ;

la zone d'extrémité de tige côté semelle étant reliée au fond de tige (34) ; et

caractérisé en ce qu'au moins un élément d'aspiration (102) s'étend d'une zone située entre la couche de matériau de revêtement (24) et la couche de doublure (26) de la zone de tige (23) dans une zone située au-dessous de l'ensemble laminé de couches fonctionnelles de fond de tige (38), afin d'évacuer l'humidité de la zone située entre la couche de matériau de revêtement (24) et la couche de doublure (26) de la zone de tige (23) dans la zone située au-dessous de l'ensemble laminé de couches fonctionnelles de fond de tige (38).

2. Agencement de tige (100) selon la revendication 1, la couche de doublure étant configurée comme un ensemble laminé de couches fonctionnelles de tige (26).
3. Agencement de tige (100) selon la revendication 1 ou 2, au moins un élément d'aspiration (184) étant en forme de bande.
4. Agencement de tige (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, au moins un élément d'aspiration (190) s'étendant d'une section du bord périphérique côté semelle de la zone de tige à une section opposée, en particulier opposée dans la direction transversale de la chaussure, du bord périphérique côté semelle.
5. Agencement de tige (100) selon la revendication 1 ou 2, au moins un élément d'aspiration (188) présentant une largeur telle qu'il s'étend au-dessus d'une section d'au moins 25 % du bord périphérique côté semelle de la zone de tige (23), en particulier au-dessus de la section de pied avant du bord périphérique côté semelle de la zone de tige (23).
6. Agencement de tige (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, plusieurs éléments d'aspiration (106) étant disposés le long du bord périphérique côté semelle de la zone de tige (22).
7. Agencement de tige (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, un seul élément d'aspiration (186 ; 188) étant disposé sur le bord périphérique côté semelle de la zone de tige (23).
8. Agencement de tige (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, l'élément d'aspiration (102) comprenant du coton.
9. Agencement de tige (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, l'élément d'aspiration (102) étant pourvu au moins par endroits d'un

adhésif destiné à fixer l'élément d'aspiration (102).

10. Agencement de tige (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, l'élément d'aspiration (102) s'étendant avec sa section côté interstice sensiblement de 1 à 3 cm, en particulier sensiblement de 2 cm dans la zone située entre la couche de matériau de revêtement (24) et la couche de doublure (26) de la zone de tige (23).
11. Agencement de tige (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, l'élément d'aspiration (102) s'étendant avec sa section côté ensemble laminé de couches fonctionnelles de fond de tige sensiblement de 1 à 4 cm, en particulier sensiblement de 3 cm dans la zone située sous l'ensemble laminé de couches fonctionnelles de fond de tige (38).
12. Agencement de tige (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, la semelle de montage (36) perméable à la vapeur étant disposée au-dessus de l'ensemble laminé de couches fonctionnelles de fond de tige (38) et l'élément d'aspiration s'étendant donc en direction de la face extérieure du fond de tige (34).
13. Agencement de tige (100) selon la revendication 12, la semelle de montage (36) perméable à la vapeur d'eau étant cousue à la zone d'extrémité côté semelle de l'ensemble laminé de couches fonctionnelles de tige (26), et/ou la zone d'extrémité côté semelle de la couche de matériau de revêtement (24) étant montée sur la face inférieure de l'ensemble laminé de couches fonctionnelles de fond de tige (38).
14. Agencement de tige (108) selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, la zone d'extrémité côté semelle de l'ensemble laminé de couches fonctionnelles de tige (116) étant cousue à l'ensemble laminé de couches fonctionnelles de fond de tige (128), et la semelle de montage (126) étant disposée au-dessous de l'ensemble laminé de couches fonctionnelles de fond de tige (128).
15. Agencement de tige (108) selon la revendication 14, la zone d'extrémité côté semelle de la couche de matériau de revêtement (24) étant cousue à la semelle de montage (126) perméable à la vapeur d'eau, et l'élément d'aspiration (144) s'étendant donc dans un interstice situé entre l'ensemble laminé de couches fonctionnelles de fond de tige (128) et la semelle de montage (126) perméable à la vapeur d'eau.
16. Agencement de tige (147) selon la revendication 14, la face intérieure de la zone d'extrémité côté semelle

de la couche de matériau de revêtement (24) étant montée sur la face inférieure de la semelle de montage (162) et l'élément d'aspiration (180) s'étendant donc en direction de la face extérieure du fond de tige (160).

5

17. Chaussure (98) comprenant au moins un agencement de tige (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes et comprenant une unité semelle (4) fixée sur sa face inférieure, laquelle unité est pourvue au moins d'une ouverture de passage ou de porosités qui sont collées ou directement injectées, en particulier sur la face inférieure de l'agencement de tige (100).

10

15

20

25

30

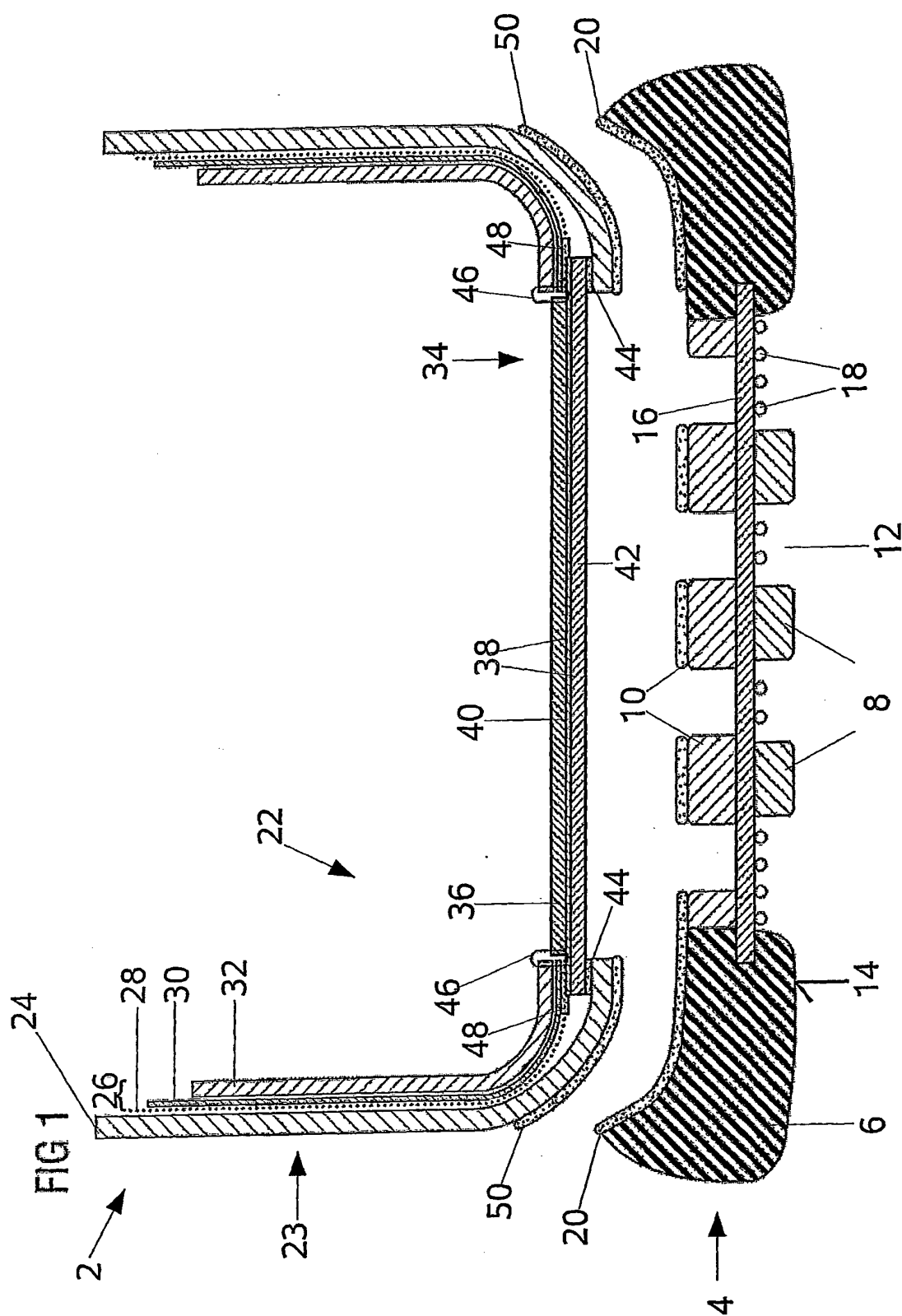
35

40

45

50

55



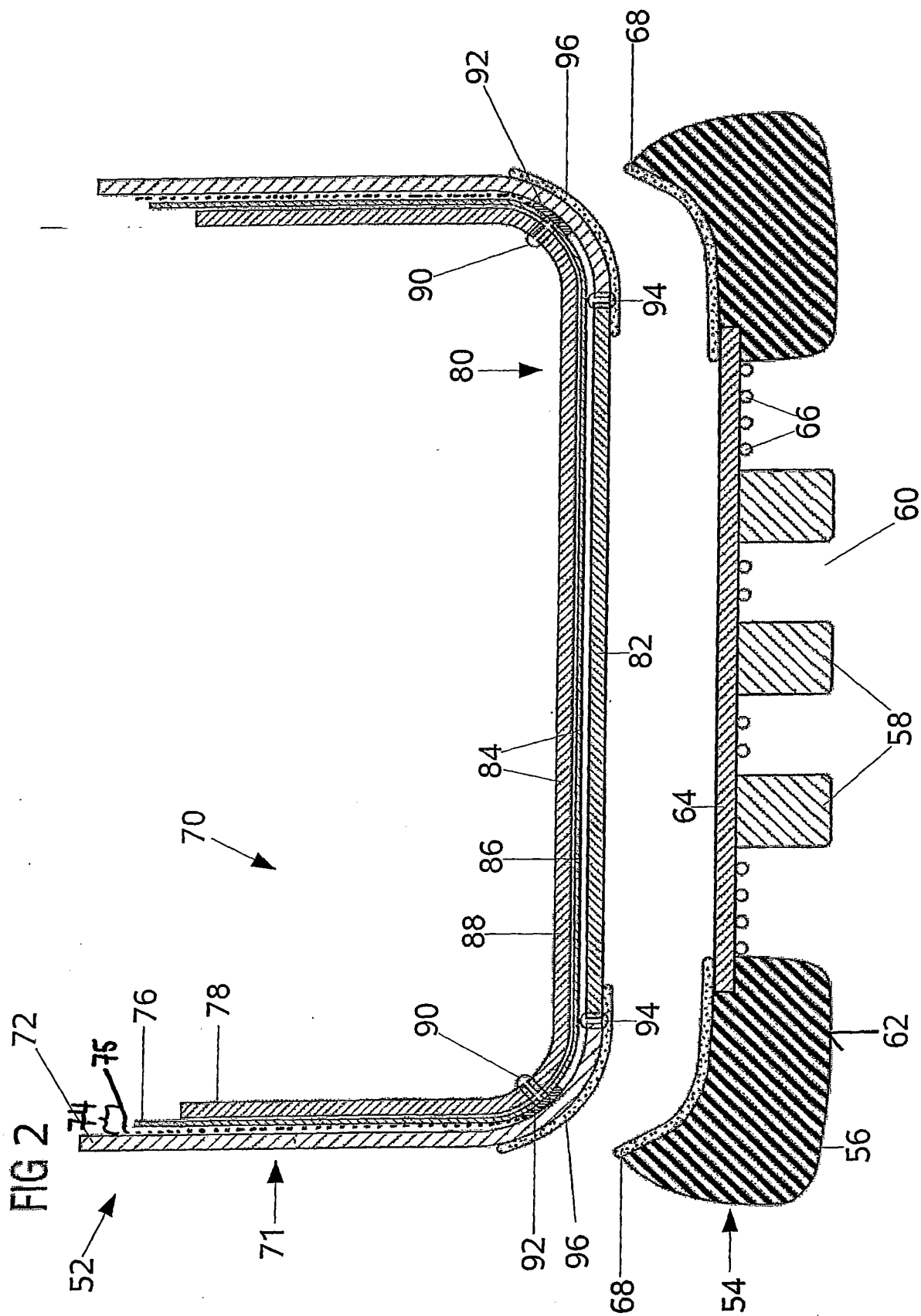


FIG 3

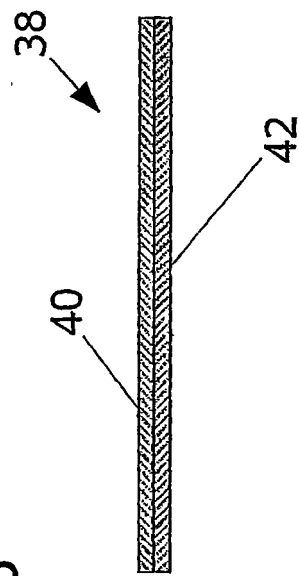


FIG 4

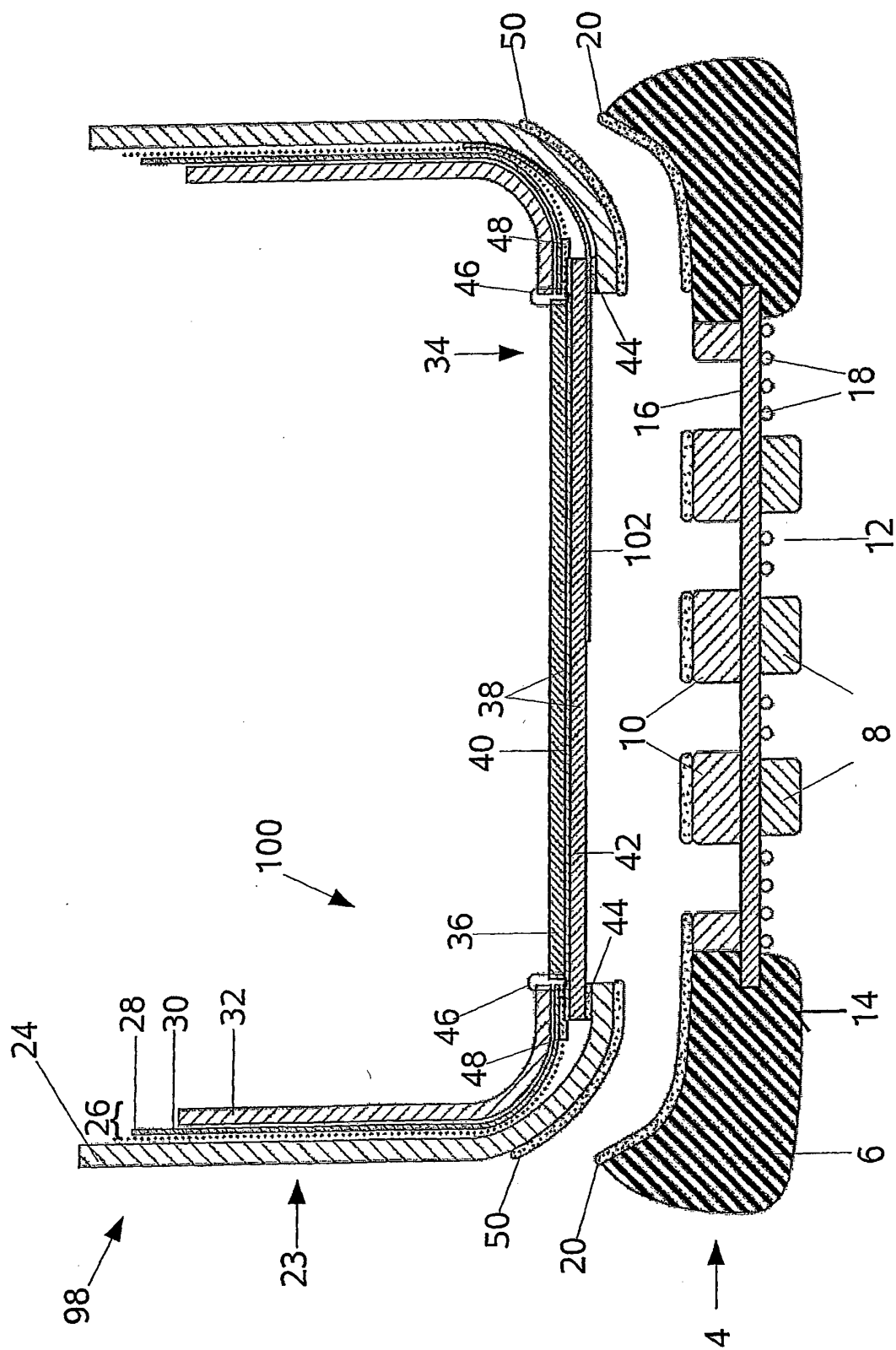


FIG 5

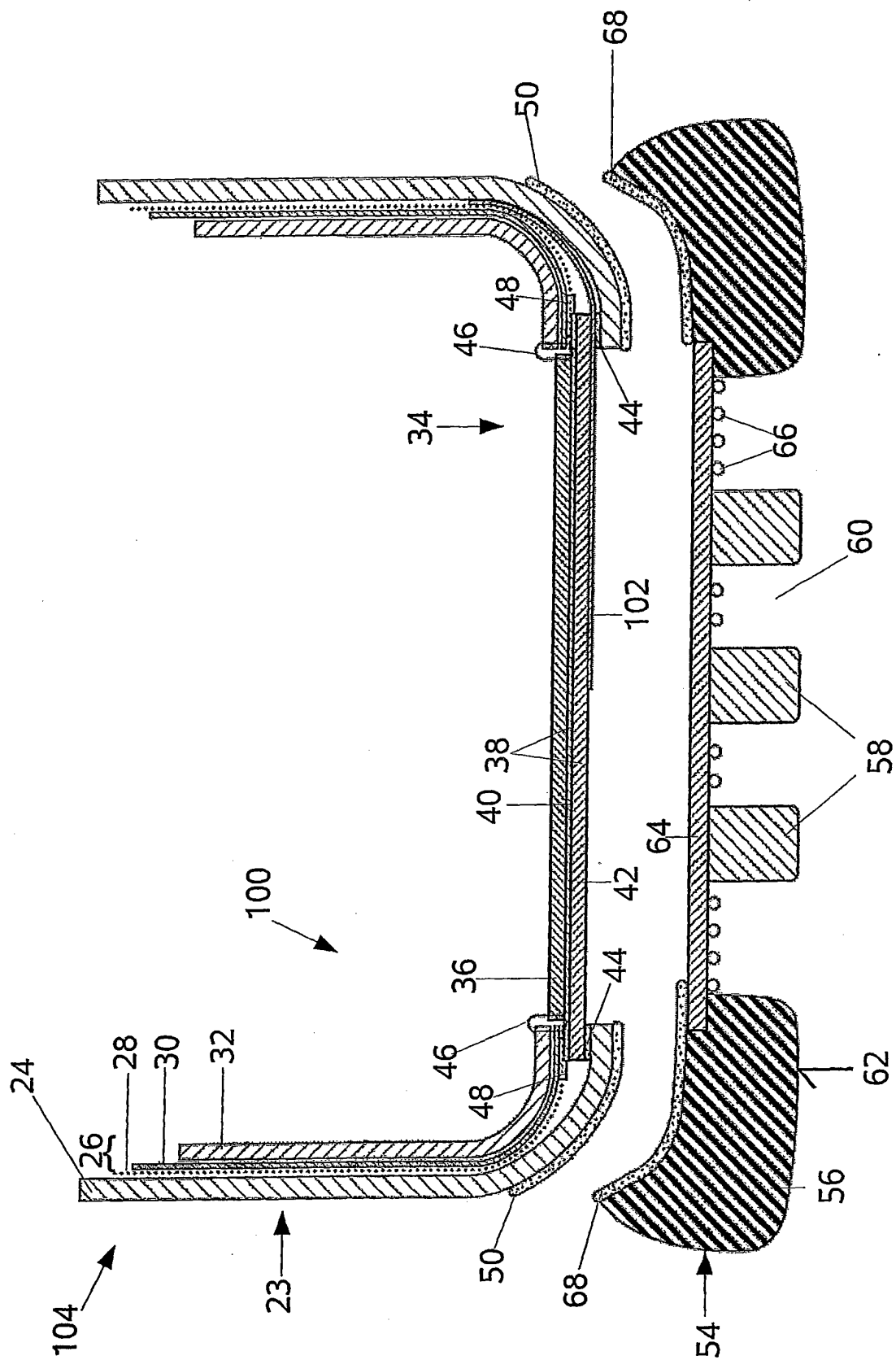
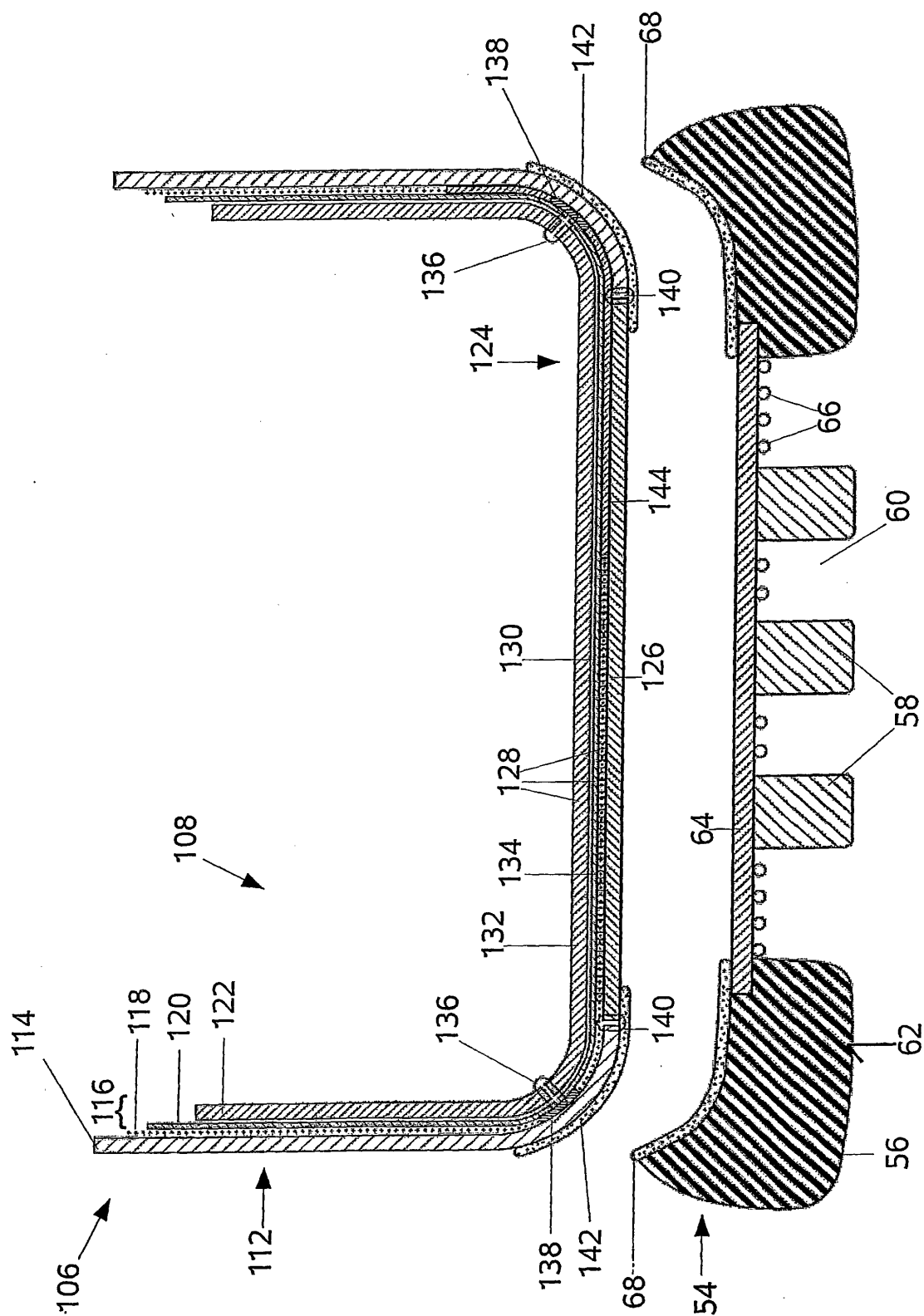
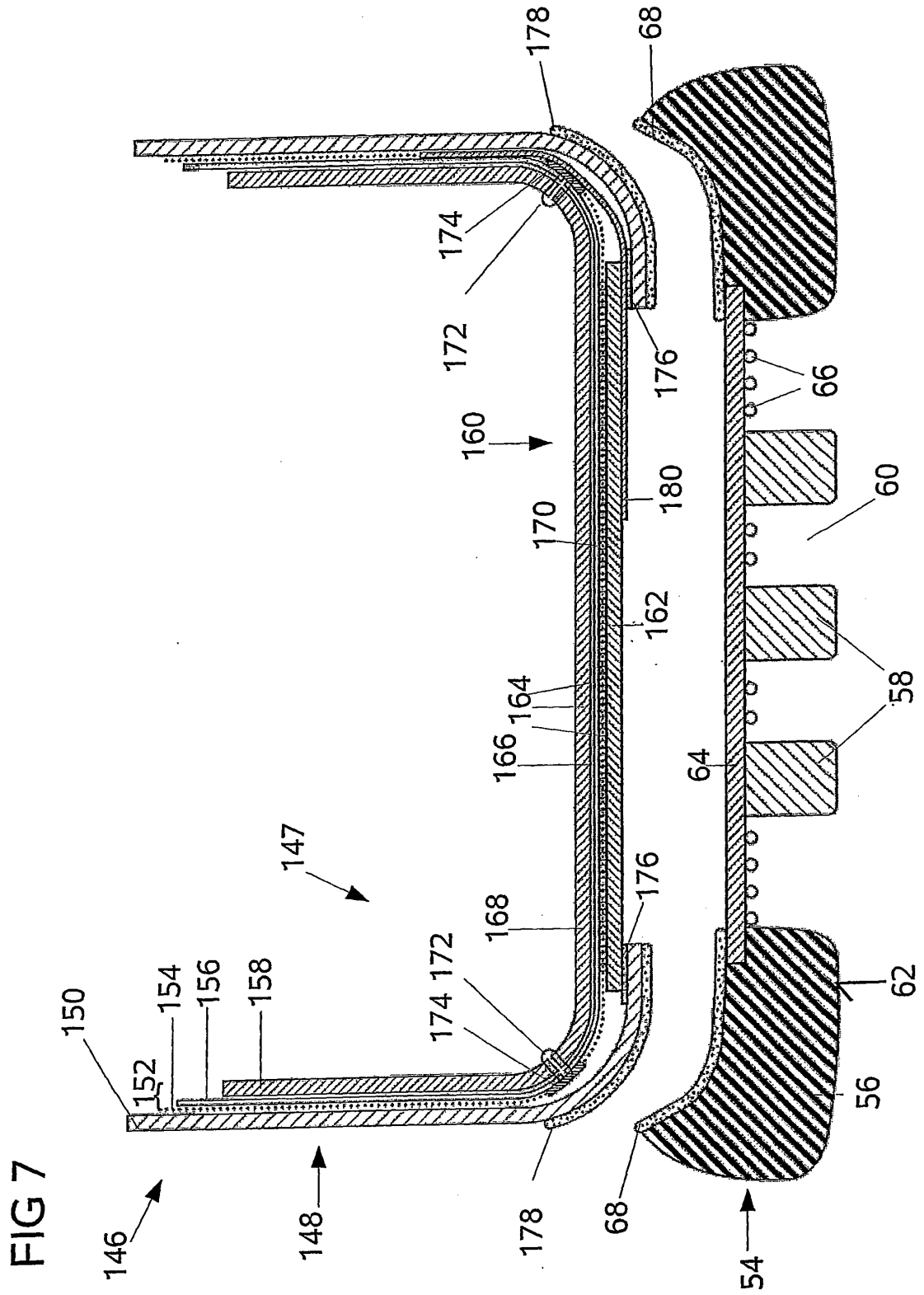
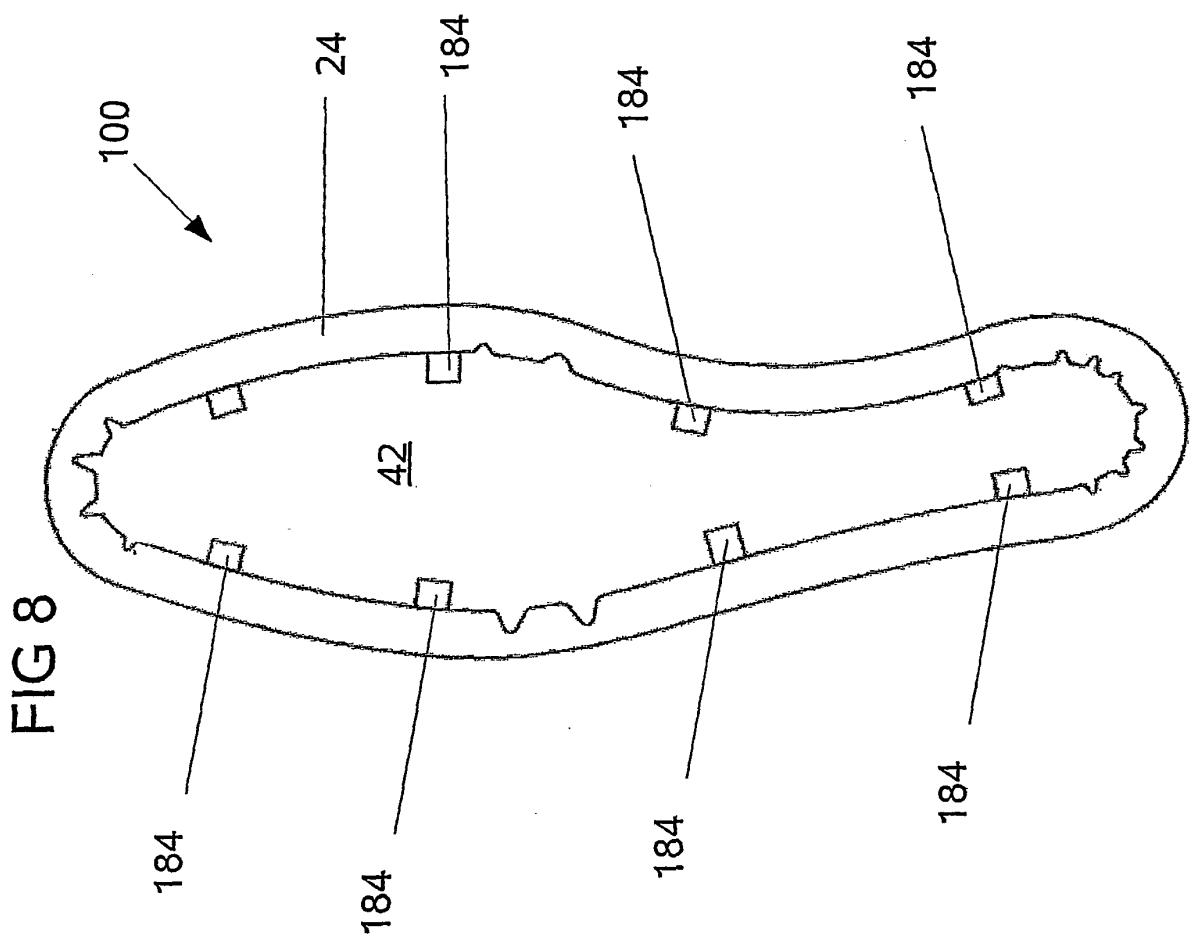


FIG 6







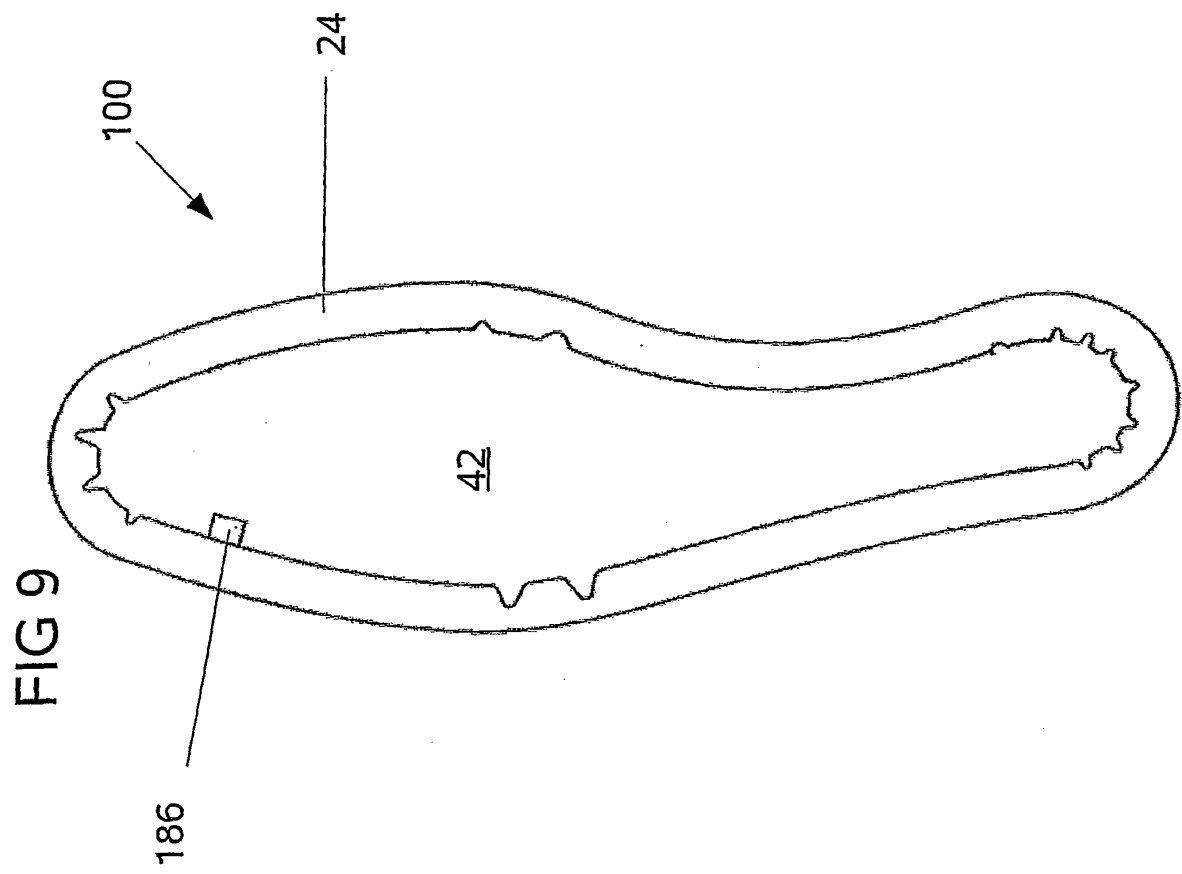
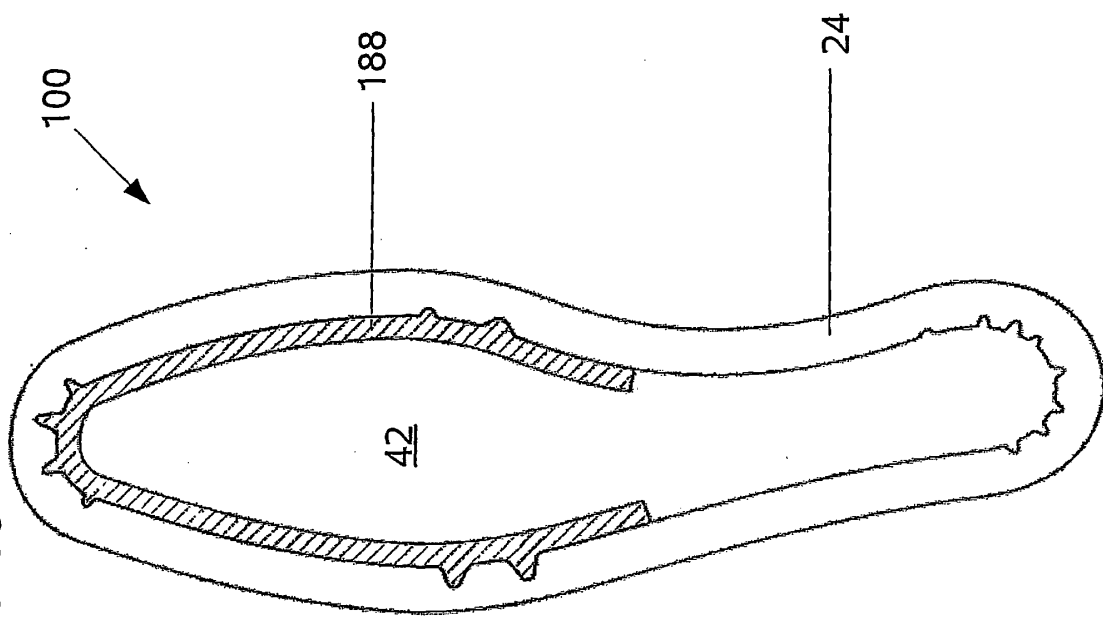
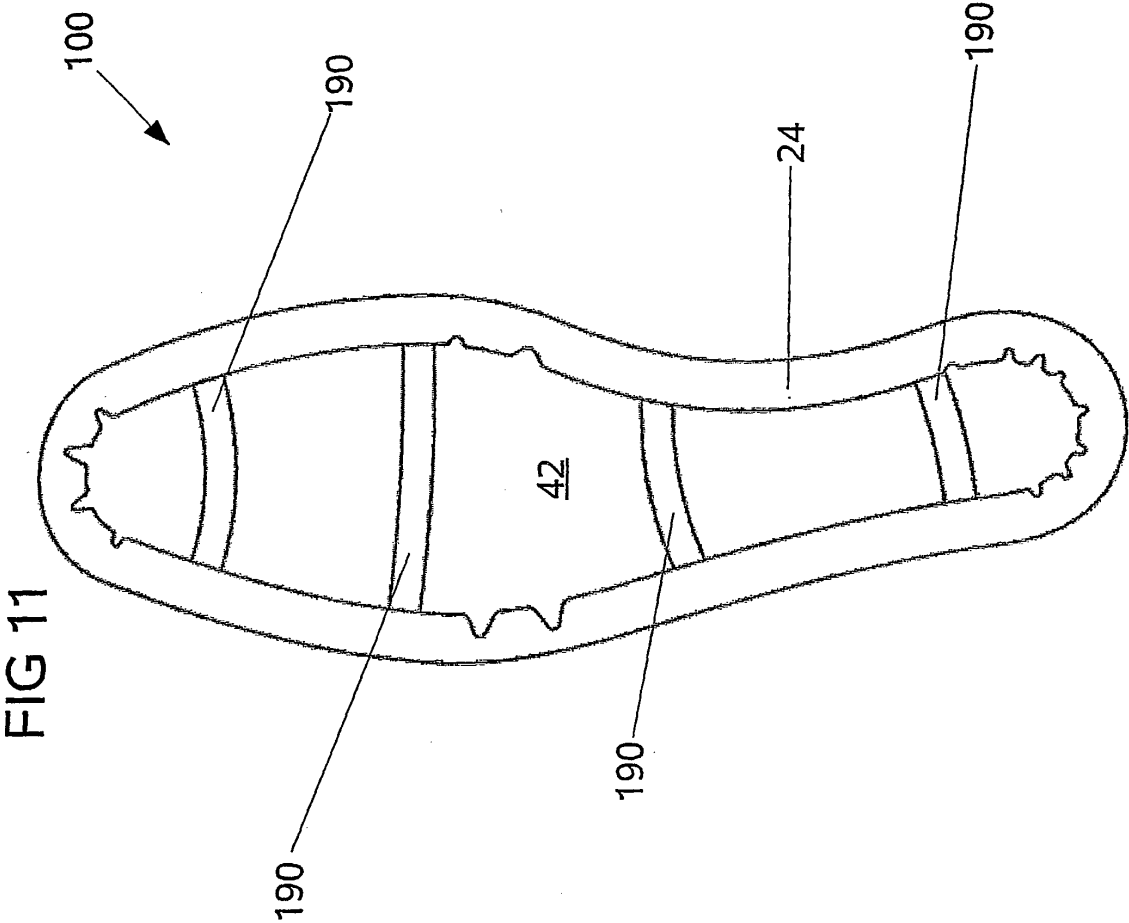
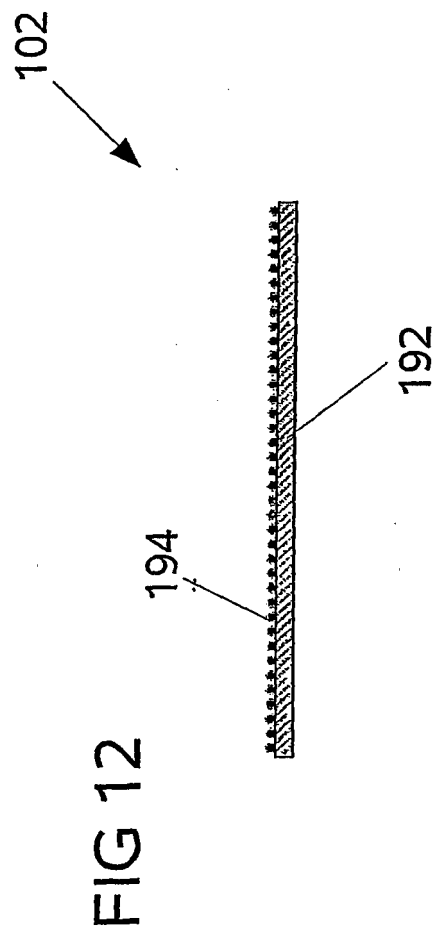


FIG 10







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

- DE 102008029296 A1 [0002]
- US 4725418 A [0039]
- US 4493870 A [0039]
- US 3953566 A [0039]
- US 4187390 A [0039]
- US 4194041 A [0039]
- US 5329807 A [0044]