

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 791 303 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.08.1997 Patentblatt 1997/35

(51) Int. Cl.⁶: **A43B 17/10**

(21) Anmeldenummer: **97102513.5**

(22) Anmeldetag: **17.02.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FI FR GB IT LI NL SE

(30) Priorität: **20.02.1996 CH 440/96**

(71) Anmelder: **TESSAG AG**
6467 Schattdorf (CH)

(72) Erfinder: **Luethi, Ueli**
6330 Cham (CH)

(74) Vertreter: **Hotz, Klaus, Dipl.-El.-Ing./ETH**
c/o OK pat AG,
Patente Marken Lizenzen,
Hinterbergstrasse 36,
Postfach 5254
6330 Cham (CH)

(54) **Einlegesohle**

(57) Die Einlegesohle (10) weist mehrere aneinander befestigte Schichten auf. Eine unterste Schicht (12), welche zur Auflage auf einem Sohlenaufbau eines Schuhs bestimmt ist, verleiht der Einlegesohle (10) Formstabilität. Eine oberste Schicht (16), welche zur Anlage an einer Fussohle eines Trägers des Schuhs bestimmt ist, ist weitgehend scheuertest und flüssig-

keitsdurchlässig. Dadurch leitet die oberste Schicht (16) vom Fuss abgesonderten Schweiß an eine mittlere Schicht (34) weiter, welche als höchstsaugfähige aller Schichten ausgebildet ist, was zur Folge hat, dass weder der Fuss des Trägers noch das Innere des Schuhs übermässig feucht werden.

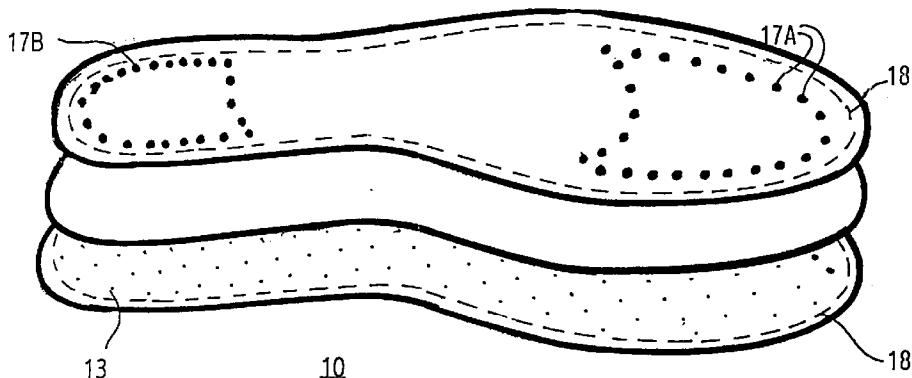


FIG. 1A

EP 0 791 303 A2

Beschreibung

Gegenstand der Erfindung ist eine Einlegesohle nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Einlegesohlen dieser Art werden in Schuhen verschiedenster Art verwendet, beispielsweise in Strassenschuhen, in Tum- und Sportschuhen, in Berufsschuhen sowie in Stiefeln, jeweils aus beliebigem Material. Die Einlegesohlen dienen dazu, im verschiedener Weise den Tragkomfort des Schuhs zu erhöhen, beispielsweise indem sie eine Anpassung von Grösse und Form des Schuhs an einen Fuss ertauben, indem sie durch ihre Formgebung dem Schuh gewisse orthopädische Eigenschaften verleihen, indem sie eine wärmeisolierende Wirkung ausüben, indem sie eine gewünschte Härte bzw. Weichheit der Anlagefläche des Fusses verursachen oder indem sie eine schweissabsorbierende, desodorierende, fungizide oder bakteriostatische Wirkung entfalten. Da die Innensohle eines Schuhs erfahrungsgemäss einem hohen Verschleiss unterworfen und daher oft ausschlaggebend für die Lebensdauer eines Schuhs ist, können Einlegesohlen, die leicht austauschbar sind, auch dazu verhelfen, dass Schuhe länger im Gebrauch bleiben können, ohne dass ihr Inneres unansehnlich und unhygienisch wird.

Einlegesohlen der eingangs genannten Art sind in verschiedenen Ausführungen bekannt. So gibt es beispielsweise Einlegesohlen aus Leder, folienartigem oder porösem Kunststoff, Kork, Filz, textilem und metallischem Material. Die vorbekannten Einlegesohlen umfassen eine oder mehrere Schichten, wobei die gegenseitige Befestigung der Schichten durch Nähen, Kleben oder Pressen erfolgen kann. Einige Einlegesohlen erstrecken sich über die Gesamtläche des Fusses, während andere nur für Teilflächen des Fusses, beispielsweise den Fussballen, die Wölbung oder den Absatz vorgesehen sind. Die Einlegesohlen können eben und verhältnismässig dünn oder dicker und orthopädisch geformt sein.

Bei allen Schuhen ist - wie schon erwähnt - die Befeuchtung des Innenschuhs durch die Ausdünstung bzw. und Schweissabgabe des Fusses ein besonderes Problem, da selbst kalte Füsse die Neigung haben, Schweiss abzusondern. Bei Sportschuhen jeder Art tritt dieses Problem natürlich in vermehrtem Masse auf. Feuchte Füsse in feuchten Schuhen führen nicht nur zu einer Beeinträchtigung des allgemeinen Wohlbefindens sondern häufig auch zur Bildung von Blasen oder aufgeschauerten Stellen an den Füßen. Aus diesem Grunde wurde besonderes Augenmerk darauf gerichtet, Einlegesohlen, beispielsweise aus geschäumtem Kunststoff, zu schaffen, welche diese Feuchtigkeit aufzunehmen in der Lage sind. Damit wurde aber nur eine temporäre Abhilfe erreicht, da nach einiger Zeit die Einlegesohle selbst durchnässt oder mindestens sehr feucht wird und dann zur Trockenhaltung des Fusses eigentlich sofort ausgetauscht werden müsste, wozu meistens keine Möglichkeit besteht. Ausserdem sind Einlegesohlen dieser Art nicht sehr formstabil und

haben insbesondere die Neigung, sich beim Trocknen zu deformieren. Aus diesem Grunde wurde versucht, verhältnismässig steife, formstabile Sohlen aus nur wenig feuchtigkeitsabsorbierendem Material zu schaffen, die an ihrer die Anlage für den Fuss bildenden oberen Seite mit einer Schicht eines saugfähigeren Materials aus einem Kunststoffvlies versehen sind. Solche Einlegesohlen weisen mehrere Nachteile auf: Erstens ist ihre am Fuss anliegende Schicht aus einem Kunststoff und dadurch nicht hautfreundlich; zweitens liegt die höchstsaugfähige Schicht direkt an der Fusssohle an, so dass die Fusssohle in kurzer Zeit nass wird, was man ja eben zu vermeiden trachtete; drittens ist die am Fuss anliegende Schicht nicht abriebfest und daher nicht strapazierfähig und wird infolge der Scheuerwirkung des Fusses rasch beschädigt, wodurch einerseits die Einlegesohle unbrauchbar wird und andererseits die Gefahr besteht, dass am Fuss Blasen oder wund Stellen entstehen, sowohl durch die herrschende Feuchtigkeit wie auch durch von der obersten Schicht abgeschauerte Partikel.

Zusammenfassend muss festgestellt werden, dass keine Einlegesohlen angeboten werden, die den Erfordernissen in Bezug auf Dauerhaftigkeit, Formstabilität, Feuchtigkeitsaufnahme bzw. Trockenhaltung des Fusses, Schonung des Schuhs und Hygiene entsprechen.

Es ist deshalb die Aufgabe der Erfindung, eine Einlegesohle vorzuschlagen, welche die Nachteile der vorbekannten Einlegesohlen vermeidet und den genannten Erfordernissen nachkommt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die Merkmale des kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen und bevorzugte Ausführungsbeispiele der erfindungsgemässen Sohle werden durch die abhängigen Patentansprüche definiert.

Die erfindungsgemässe Einlegesohle umfasst mindestens drei aneinander befestigte, flexible Schichten, von denen die unterste auf dem Sohlenaufbau eines Schuhs aufliegt und die oberste an der Fusssohle des Trägers des Schuhs anliegt. Die unterste Schicht ist aus einem formstabilen, aber praktisch nicht saugfähigen und im allgemeinen auch nicht notwendigerweise hautfreundlichen Material hergestellt. Die oberste Schicht besteht aus einem scheuerfesten, flüssigkeitsdurchlässigen und hautfreundlichen Material, ist aber weder speziell saugfähig noch speziell formstabil. Die mittlere Schicht weist eine hohe Saugfähigkeit, jedoch praktisch keine Formstabilität und keine Scheuerfestigkeit auf. Jede der drei Schichten ist somit in der Lage, eine spezifische Aufgabe zu erfüllen: Die unterste Schicht sorgt für Formstabilität, die oberste für Hautfreundlichkeit und die mittlere für Saugfähigkeit. Durch die Kombination der drei Schichten erhält man eine sandwichartige Einlegesohle, die erwünschten Eigenschaften der drei Schichten vereinigt und allen Erfordernissen entspricht. Die den Fuss berührende oberste Schicht ist besonders hautfreundlich; durch ihre Scheuerfestigkeit schont sie nicht nur den Fuss sondern ist auch dauerhaft; sie

nimmt in geringem Masse vom Fuss abgegebene Feuchtigkeit auf, eben gerade soviel, dass sie als hautfreundlich empfunden wird, leitet aber dank ihrer Feuchtigkeitsdurchlässigkeit die Feuchtigkeit vor allem zur mittleren Schicht. Diese mittlere, höchstsaugfähige Schicht ist in der Lage, grosse Mengen an Feuchtigkeit aufzunehmen; sie gibt die Feuchtigkeit nicht an die unterste Schicht weiter, da diese letztere praktisch nicht saugfähig ist. Die unterste Schicht schliesslich sorgt für die Formstabilität der Einlegesohle, und da sie praktisch keine Feuchtigkeit aufnimmt, wird durch sie auch der Sohlenaufbau des Schuhs nicht benetzt sondern bleibt trocken, was zur Folge hat, dass der Schuh ansehnlich bleibt und sich innen weniger schnell abnutzt.

Die Einlegesohle nach der Erfindung kann zwischen der unteren und der höchstsaugfähigen Schicht und/oder zwischen der höchstsaugfähigen und der oberen Schicht weitere Schichten enthalten, die verschiedenen Zwecken, zum Beispiel Feuchtigkeitsaufnahme, Wärmeisolation oder Formstabilität, dienen können, wobei jede oberhalb der höchstsaugfähigen Schicht angeordnete weitere Schicht flüssigkeitsdurchlässig sein muss, damit die vom Fuss abgegebene Feuchtigkeit zur höchstsaugfähigen Schicht gelangen kann.

Es wurde bisher nur davon gesprochen, dass die höchstsaugfähige Schicht Flüssigkeit aufnimmt. Wenn man davon absieht, dass die Einlegesohle nur einmal benützt und daher ein reines Wegwerfprodukt ist, so muss auch dem Problem der Abgabe der Flüssigkeit, also der Trocknung der Einlegesohle bzw. der höchstsaugfähigen Schicht genügend Beachtung geschenkt werden. Um die Einlegesohle in einer vernünftigen Zeit zu trocknen, sollte sie aus dem Schuh genommen und der Luft ausgesetzt werden. Selbst dann trocknet sie aber verhältnismässig langsam, wenn die unter der höchstsaugfähigen Schicht liegenden Schichten nicht flüssigkeitsdurchlässig sind. Deshalb wird bei einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemässen Einlegesohle jede unter der höchstsaugfähigen Schicht angeordnete Schicht mit Vorteil so ausgebildet, dass sie eine gewisse Flüssigkeitsdurchlässigkeit aufweist.

Damit die oberhalb bzw. unterhalb der höchstsaugfähigen Schicht angeordneten Schichten der Einlegesohle, die ja selbst eine geringere oder keine Saugfähigkeit aufweisen, flüssigkeitsdurchlässig sind, besitzen sie Durchbrüche, beispielsweise in Form von ausgestanzten Löchern. Die Durchlässigkeit sowie die Flexibilität dieser Schichten lässt sich durch die Anzahl, Grösse und Verteilung der Durchbrüche an die örtlichen Erfordernisse innerhalb der Einlegesohle anpassen.

Die neue Einlegesohle kann so ausgebildet sein, dass sich die höchstsaugfähige Schicht über einen Teilbereich der Fusssohle erstreckt, insbesondere den Fussballen und ggf. die Ferse, da diese Stellen am meisten Sch weiss abgeben.

Vorzugsweise erstreckt sich aber die höchstsaugfähige Schicht über die Gesamtfläche der Einlegesohle.

Wie schon erwähnt, müssen die verschiedenen

Schichten aneinander befestigt sein. Dies kann dadurch erfolgen, dass sie zusammengenäht werden, was nur im Bereich des Sohlenrandes oder auch in der Art einer Absteppung erfolgen kann. Die Schichten können auch zusätzlich oder ausschliesslich durch Kleben verbunden sein, wobei der Klebstoff bevorzugt punktw eise verteilt wird, da er sonst eine Feuchtigkeitssperre im Schuh bildet.

Eine besonders geeignete Art, die Schichten der Einlegesohle aneinander zu befestigen, besteht darin, die oberste und die unterste Schicht so auszubilden, dass sie einen Randbereich besitzen, in welchem die oberste oder die unterste Schicht mit Ausnehmungen oder Durchbrüchen versehen ist, während die unterste bzw. die oberste Schicht entsprechend ausgebildete und angeordnete Vorsprünge erhält, welche im zusammengefügt en Zustand in die erwähnten Ausnehmungen oder Durchbrüche gelangen und dort kraft- und/oder formschlüssig gehalten sind, gewissermassen in der Art von Druckknöpfen. Die gegenseitige Befestigung wird verbessert, wenn die Vorsprünge in der Art von kleinen Widerhaken ausgebildet sind. Der Randbereich der obersten Schicht kann über die weiteren Schichten vorstehend ausgebildet sein.

Die unterste Schicht, welche der neuen Einlegesohle ihre Formstabilität verleiht, wird vorzugsweise aus einem geeigneten Kunststoff hergestellt.

Ein Lagesohlen für Strassenschuhe besitzen im allgemeinen ebene, folienartige unterste Schichten.

Zur Verwendung in Sportschuhen oder für orthopädische Zwecke können die Einlegesohlen auch in geeigneter Weise vorgeformte, dreidimensionale unterste Schichten enthalten, welche einen eigentlichen Sohlenunterbau bilden. Ein solcher Sohlenunterbau kann zum Beispiel durch Giessen oder Pressen hergestellt sein, so dass bei seiner Herstellung praktisch kein Materialabfall entsteht, im Gegensatz zu einer Herstellung durch Zuschnitt aus vorgefertigten Materialstreifen oder -bahnen. Ein weiterer Vorteil dieser Herstellungsart besteht darin, dass in verhältnismässig einfacher Weise Einlegesohlen gewissermassen auf Mass für einen bestimmten Träger hergestellt werden können, indem ein Fussabdruck des Trägers, ggf. mit den erwünschten orthopädischen Korrekturen, ausgegossen werden kann; eine solche massgefertigte Einlegesohle kann dann in einen serienmässig hergestellten Schuh gelegt werden, so dass man zwar nicht ein Massprodukt aber immerhin einen Schuh gewissermassen in einer Art Masskonfektion zu einem erträglichen Preis erhält.

Für die oberste Schicht kann jedes hautfreundliche, scheuerfeste Material verwendet werden, wobei man im allgemeinen natürliche Materialien wie beispielsweise Leder bevorzugt; aber auch andere Materialien wie Kork oder Filz könnten in Frage kommen.

Die höchstsaugfähige Schicht kann aus verschiedenartigen Materialien hergestellt sein. Besonders eignet sich dazu ein natürliches Material aus Zellulose; günstig sind Fasermaterialien in der Art von Geweben,

Gestricken, Gewirken oder Vliesen.

Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der neuen Sohle ist die höchstsaugfähige Schicht imprägniert, beispielsweise mit bakterio-
 5 gisiden oder desodorierenden Mitteln. Auf diese Weise erhält man eine Einlegesohle, die nicht nur hautfreund-
 lich und komfortabel sondern auch hygienisch einwand-
 frei ist.

Verschiedene Einzelheiten und bevorzugte Weiter-
 bildungen der erfindungsgemässen Einlegesohle wer-
 10 den im folgenden anhand der Zeichnung ausführlich
 beschrieben. Es zeigt:

- Fig. 1A** eine erste Einlegesohle nach der Erfindung,
 mit drei Schichten, die relativ zueinander
 verschobener Lage dargestellt sind, von
 oben;
Fig. 1B einen vertikalen Schnitt durch die in Fig. 1
 dargestellte Einlegesohle, ausschnitts-
 20 weise;
Fig. 2 eine zweite Einlegesohle nach der Erfin-
 dung, mit einer weiteren Schicht, aus glei-
 cher Darstellung wie Fig. 1A;
Fig. 3 eine dritte Einlegesohle nach der Erfindung,
 ebenfalls mit einer weiteren Schicht, aus
 gleicher Darstellung wie Fig. 2;
Fig. 4A eine vierte Einlegesohle nach der Erfin-
 dung, von unten;
Fig. 4B die in Fig. 4A dargestellte Einlegesohle von
 oben;
Fig. 4C einen vertikalen Schnitt durch die in den
 Fig. 4A und 4B dargestellte Einlegesohle
 längs der Linie A-A der Fig. 4b;
Fig. 5 eine gegenseitige Befestigung zweier
 Schichten einer Einlegesohle.

Bei der in **Fig. 1A** und **Fig. 1B** dargestellten Einla-
 gesohle **10** handelt es sich um eine im wesentlichen
 45 ebene bzw. zweidimensionale Einlegesohle, wie sie vor
 allem in Strassenschuhen verwendet wird. Die Einlage-
 sohle umfasst drei Schichten, nämlich eine unterste
 Schicht **12**, eine mittlere Schicht **14** und eine oberste
 Schicht **16**.

Die unterste Schicht **12** ist eine formstabile Schicht
 aus einem geeigneten, flexiblen, praktisch nicht saugfä-
 higen Kunststoff. Die nach aussen gewandte Fläche der
 untersten Schicht **12**, welche zur Auflage auf einem
 50 Sohlenaufbau eines Schuhs bestimmt ist, ist glatter als
 seine nach innen gewandte, an der mittleren Schicht **14**
 anliegende Fläche, wodurch man vermeidet, dass sich
 die unterste Schicht **12** und die mittlere Schicht **14** rela-
 tiv zueinander verschieben; auf diese Weise vermindert

sich die Gefahr, dass sich die mittlere Schicht **14**, wel-
 che vor allem im feuchten Zustand sehr flexibel ist, in
 Falten legt oder zerknüllt wird. Damit die unterste
 Schicht **12** flüssigkeitsdurchlässig ist, weist sie Durch-
 5 brüche in Form von regelmässig verteilten, kreisförmigen
 Perforationen **13** auf.

Die mittlere Schicht **14** ist die höchstsaugfähige
 Schicht der Einlegesohle **10**. Sie besteht aus einem
 Vlies aus Zellulose und ist mit einem desodorierenden
 10 Stoff imprägniert.

Die oberste Schicht **16** ist dazu bestimmt, an der
 Fusssohle eines Trägers des Schuhs anzuliegen. Sie ist
 aus dünnem Leder hergestellt und daher sowohl haut-
 freundlich wie auch scheuer- bzw. abriebfest und sie
 15 besitzt eine gewisse Saugfähigkeit, die aber bedeutend
 geringer ist als die Saugfähigkeit der höchstsaugfähi-
 gen, mittleren Schicht **14**. Wie die unterste Schicht **12**,
 so weist auch die oberste Schicht **16** Durchbrüche in
 Form von kreisförmigen Perforationen **17A**, **17B** auf.
 20 Diese Perforationen **17A**, **17B** sind nicht regelmässig
 über die gesamte Fläche der Einlegesohle **10** verteilt
 sondern befinden sich vorwiegend im Bereich des
 Fussballens und im Bereich der Ferse, also unterhalb
 25 derjenigen Stellen des Fusses, welche am meisten
 Schweiß absondern. Die höchstsaugfähige Schicht **14**
 erstreckt sich beim vorliegenden Ausführungsbeispiel
 über den Gesamtbereich der Einlegesohle **10**; es wäre
 aber auch möglich, eine kleinere mittlere Schicht vorzu-
 sehen, die sich nur über einen Teilbereich der Einlage-
 30 sohle erstrecken würde.

Die unterste Schicht **12** und die oberste Schicht **16**
 weisen dieselbe Form und Grösse auf, während die
 mittlere Schicht **14** etwas kleiner ist, so dass Randberei-
 che der untersten Schicht **12** und der obersten Schicht
 35 **16** über die mittlere Schicht **14** hinausragen. Die unter-
 ste Schicht **12** und die oberste Schicht **16** sind an die-
 sen Randbereichen aneinander befestigt, und zwar
 durch eine in einem geringen Abstand vom Rand der
 Einlegesohle **10** entfernte Naht **18**, die sich längs des
 40 gesamten Randes der Einlegesohle **10** erstreckt.

Die in **Fig. 2** ausschnittsweise dargestellte Einlage-
 sohle **20** ist im wesentlichen gleich aufgebaut wie die in
Fig. 1 A und **Fig. 1 B** dargestellte Einlegesohle **10**,
 weist aber zusätzlich zu einer untersten Schicht **22**, zu
 einer höchstsaugfähigen Schicht **24** und zu einer ober-
 45 sten Schicht **26** eine weitere Schicht **28** auf, die aus
 einem geeigneten Zellulosefaservlies hergestellt ist. Es
 liegt auf der Hand, dass die weitere Schicht **28** feuchtig-
 keitsdurchlässig sein muss.

Fig. 3 zeigt eine dritte Einlegesohle nach der Erfin-
 dung, mit einer untersten Schicht **32**, einer höchstsaug-
 fähigen Schicht **34** und einer obersten Schicht **36**,
 sowie mit einer weiteren Schicht **38**, welche aus einem
 formstabilen Kunststoff hergestellt und unterhalb der
 50 höchstsaugfähigen Schicht **34** angeordnet ist. Die
 Schichten **32**, **38** und **36** können Durchbrüche aufwei-
 sen wie die Schichten **12** und **36**.

In den **Fig. 4A** bis **4C** ist eine vierte Einlegesohle
 40 nach der Erfindung dargestellt. Im Gegensatz zu den

ebenen Sohlen 10, 20 und 30 der Fig. 1 - 3 handelt es sich bei der Einlegesohle 40 um eine Einlegesohle, wie sie insbesondere in Sportschuhen Verwendung findet. Die Einlegesohle 40 umfasst drei Schichten, nämlich die unterste Schicht 42, die mittlere Schicht 44 und die oberste Schicht 46.

Die unterste Schicht 42 ist als dreidimensionaler, orthopädisch geformter Sohlenunterbau ausgebildet, welcher der Einlegesohle 40 eine hohe Formstabilität auch bei starker Beanspruchung verleiht. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist eine Erhöhung des Randbereiches des hinteren Teils der Einlegesohle 40 vorgesehen, wobei die Begrenzung dieser stufenlosen Erhöhung etwa durch die Linie 41 angedeutet ist. Die unterste Schicht 42 weist Durchbrüche 43 auf, deren Anzahl, Grösse und Verteilung für ihre Feuchtigkeitsdurchlässigkeit verantwortlich sind; ausserdem lässt sich die elastische Biegebarkeit der untersten Schicht 42 durch die Anzahl, Grösse und Verteilung der Durchbrüche 43 beeinflussen. Die Durchbrüche 43 sind in Fig. 4C nicht dargestellt.

Die mittlere, höchstsaugfähige Schicht 44 befindet sich oberhalb der untersten Schicht 42 und besteht aus dem gleichen oder einem ähnlichen Material wie die höchstsaugfähigen Schichten 14, 24 und 34 der Einlegesohlen 10, 20 und 30. Dieses Material ist genügend flexibel, um unter einem geeigneten Druck so verformt zu werden, dass es sich der Form der untersten Schicht 42 anpasst bzw. an ihr haftet.

Die oberste Schicht 46 ist aus einem dünnen Material hergestellt und weist eine geringe Saugfähigkeit und eine hohe Flüssigkeitsdurchlässigkeit auf, um den vom Fuss des Trägers abgesonderten Schweiß der höchstsaugfähigen Schicht 44 zuzuführen.

Wie die Einlegesohlen 20 und 30 kann auch die Sohle 40 weitere Schichten enthalten. Insbesondere ist es möglich, unterhalb des Fussballens und ggf. unterhalb der Ferse eine doppelte Lage der höchstsaugfähigen Schicht anzuordnen.

Der die unterste Schicht 42 bildende Sohlenunterbau ist aus einem geeigneten Kunststoff gefertigt. Dieser Kunststoff wird durch Giessen in die gewünschte Form gebracht.

Fig. 5 zeigt schliesslich eine neue Art der gegenseitigen Befestigung der Schichten 42 und 46, von welcher Einzelheiten auch in den Fig. 4A und 4B sichtbar sind. Die Schicht 42 weist längs ihres Randbereiches Vorsprünge 52 auf, welche in der Art von kleinen Widerhaken ausgebildet sind. Entsprechend weist die Schicht 46 Ausnehmungen 56 auf, in welche die Vorsprünge 52 eingreifen.

Die beschriebenen Einlegesohlen sind lediglich als Ausführungsbeispiele zu betrachten. Im Rahmen der durch die Patentansprüche definierten Erfindung sind zahlreiche weitere Ausführungsvarianten für die erfindungsgemässe Einlegesohle denkbar.

Patentansprüche

- Einlegesohle mit mehreren, aneinander befestigten Schichten, von welchen die unterste Schicht zur Auflage auf einem Sohlenaufbau eines Schuhs und die oberste Schicht zur Anlage an einer Fusssohle eines Trägers des Schuhs bestimmt ist, wobei eine der Schichten als höchstsaugfähige Schicht ausgebildet ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die höchstsaugfähige Schicht (14; 24; 34; 44) zwischen der untersten, formstabil ausgebildeten Schicht (12; 22; 32; 42) und der obersten, feuchtigkeitsdurchlässig ausgebildeten Schicht (16; 26; 36; 46) angeordnet ist.
- Einlegesohle nach Patentanspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass sie mindestens eine weitere, zwischen der untersten Schicht (22; 32) und der obersten Schicht (26; 36) angeordnete Schicht (28; 38) enthält, wobei jede über der höchstsaugfähigen Schicht (24) angeordnete weitere Schicht (22) flüssigkeitsdurchlässig ist.
- Einlegesohle nach Patentanspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass jede unter der höchstsaugfähigen Schicht (14; 24; 34; 44) angeordnete Schicht (12; 22; 32; 34; 44) flüssigkeitsdurchlässig ist.
- Einlegesohle nach mindestens einem der Patentansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die flüssigkeitsdurchlässige Schicht (12; 16; 22; 26; 28; 32; 36; 38; 42; 46) Durchbrüche (13; 17A; 17B; 23; 27; 33; 37; 39; 43) besitzen, zur Verursachung ihrer Flüssigkeitsdurchlässigkeit.
- Einlegesohle nach Patentanspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Anzahl, Grösse und Verteilung der Durchbrüche (13; 17A; 17B; 23; 27; 33; 37; 39; 43) für die Durchlässigkeit und die elastische Deformierbarkeit der Schichten (12; 16; 22; 26; 32; 36; 38; 42) massgebend sind.
- Einlegesohle nach Patentanspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass sich die höchstsaugfähige Schicht über eine Teilfläche der Einlegesohle erstreckt.
- Einlegesohle nach Patentanspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass sich die höchstsaugfähige Schicht (14; 24; 34; 44) über die Gesamtfläche der Einlegesohle (10; 20; 30; 40) erstreckt.
- Einlegesohle nach Patentanspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die gegenseitige Befestigung der Schichten (12; 14; 16; 22; 24; 26; 28; 32; 34; 36; 38) durch Nähte (18) und/oder durch vorzugsweise punktweise verteilten Klebstoff gebildet ist.

5

9. Einlegesohle nach Patentanspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass zur gegenseitigen Befestigung der Schichten (42; 46) nie die unterste und die oberste Schicht einen Randbereich besitzen, an welchem die oberste und/oder die unterste Schicht Vorsprünge (52) und die unterste und/oder die oberste Schicht Durchbrüche (56) besitzen, in welchen die Vorsprünge (52) kraft- und/oder formschlüssig gehalten sind.

10

15

10. Einlegesohle nach Patentanspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die der unter der höchstsaugfähigen Schicht (14; 24; 34; 44) angeordnete, formstabile unterste Schicht (12; 22; 32; 42) aus Kunststoff hergestellt ist.

20

11. Einlegesohle nach Patentanspruch 10,

dadurch gekennzeichnet,

dass die genannte Schicht (12; 22; 32) aus Kunststoff im wesentlichen zweidimensional ist.

25

12. Einlegesohle nach Patentanspruch 10,

dadurch gekennzeichnet,

dass die genannte Schicht (42) aus Kunststoff als dreidimensionaler orthopädisch geformter Sohlenunterbau ausgebildet ist.

30

35

13. Einlegesohle nach Patentanspruch 10,

dadurch gekennzeichnet,

dass die genannte Schicht (12; 22; 32; 42) aus Kunststoff durch Giessen hergestellt ist.

40

14. Einlegesohle nach Patentanspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die oberste Schicht (16; 26; 36; 46) aus einem natürlichen Material, beispielsweise aus Leder, hergestellt ist.

45

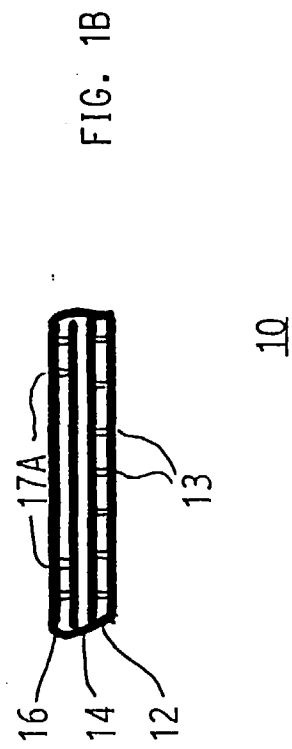
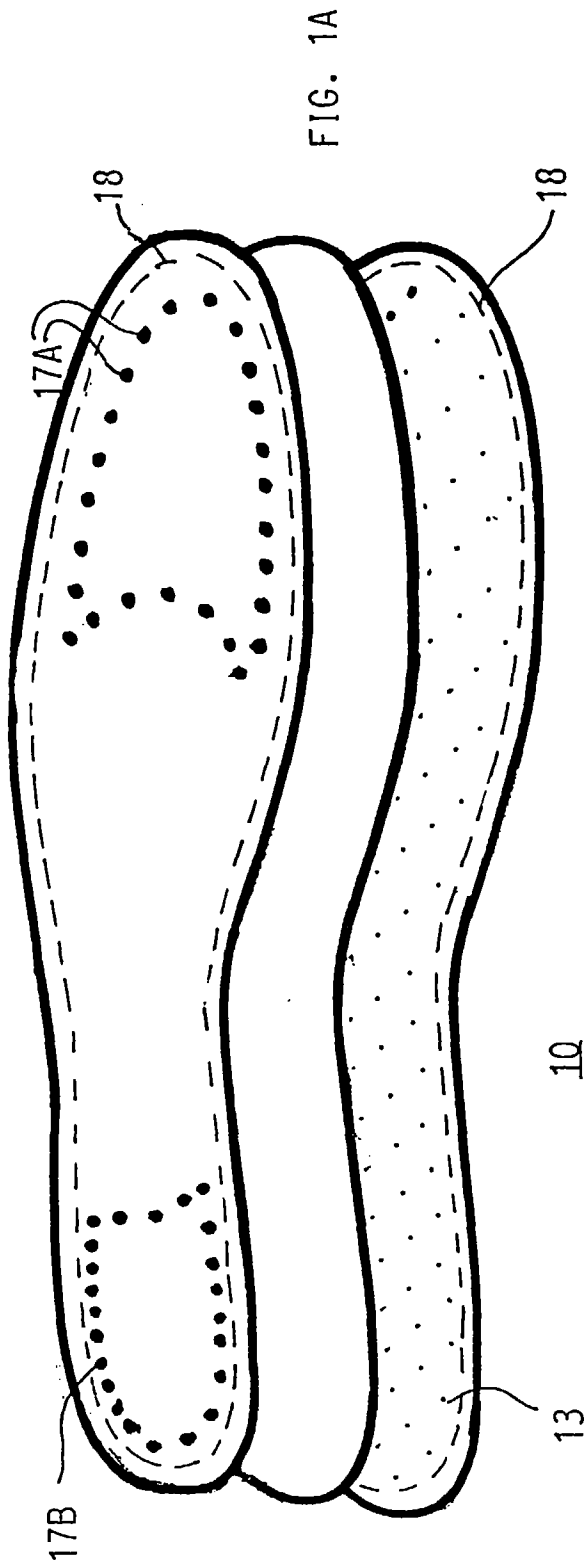
15. Einlegesohle nach Patentanspruch 1,

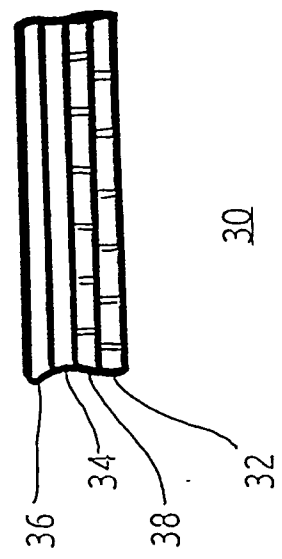
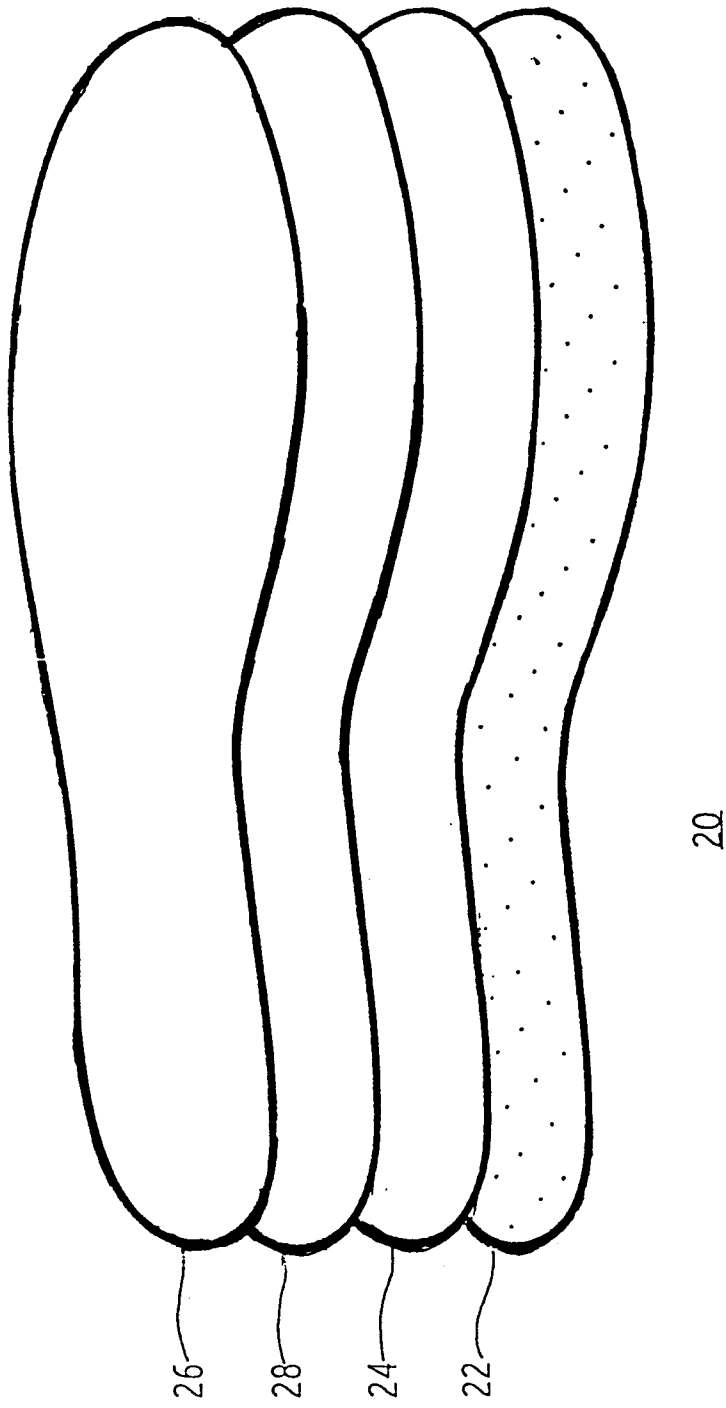
dadurch gekennzeichnet,

dass die höchstsaugfähige Schicht (14; 24; 34; 44) aus einem natürlichen Material, beispielsweise aus Zellulose, hergestellt ist.

50

55





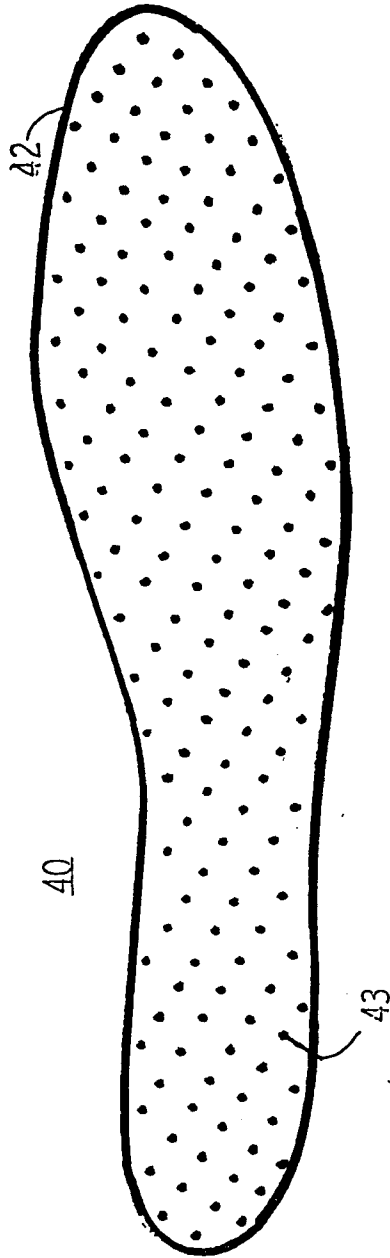


FIG. 4A

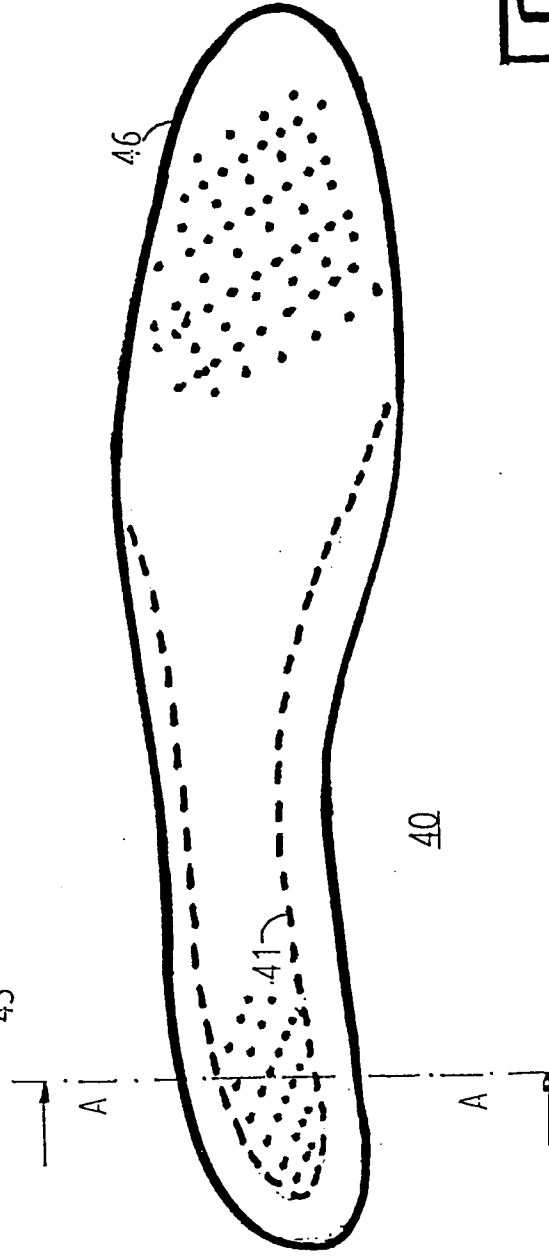


FIG. 4B

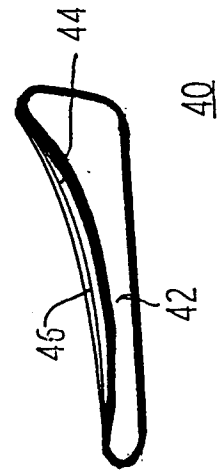


FIG. 4C

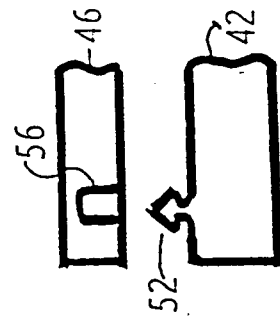


FIG. 5