



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 679442 A5

⑤① Int. Cl.⁵: A 43 B 17/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

②① Gesuchsnummer: 2964/89

②② Anmeldungsdatum: 14.08.1989

②④ Patent erteilt: 28.02.1992

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 28.02.1992

⑦③ Inhaber:
Flawa Schweizer Verbandstoff- und Wattefabriken
AG, Flawil, Flawil

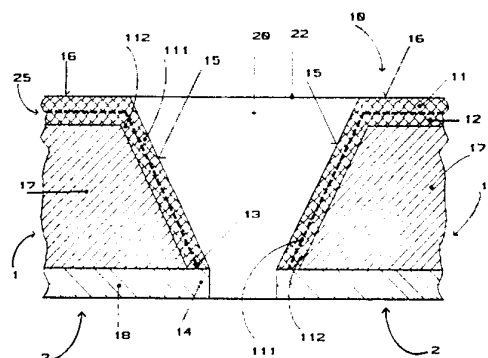
⑦② Erfinder:
Gerhartl, Gerd W. P., Bichwil

⑦④ Vertreter:
Patentanwaltsbüro Dipl.-Ing. S. V. Kulhavy, St.
Gallen

⑤④ **Schuheinlage und Verfahren zur Herstellung derselben.**

⑤⑦ Die Schuheinlage enthält eine saugfähige Schicht (1), welche auf einer Stabilisierungsschicht (2) angebracht ist. Die Stabilisierungsschicht (2) ist aus einem faserigen und siegelfähigen Material, wobei die Fasern vorwiegend in der Längsrichtung der Schuheinlage verlaufen. Auf der Saugschicht (1) befindet sich eine Deckschicht (10), die ebenfalls aus einem siegelbaren Material ist. Es sind Vertiefungen (20) vorgesehen, deren Seitenwände (15) durch Fortsetzungen (111, 112) des Materials (11, 12) der Deckschicht (10) gebildet sind. Die Ränder (13) dieser Seitenwände (15) sind mit der Stabilisierungsschicht (2) fest verbunden, so dass zwischen den benachbarten Vertiefungen (20) Brücken (25) aus dem Material der Deckschicht (10) vorhanden sind, welche den darunter liegenden Abschnitt (18) der Stabilisierungsschicht (2) versteifen.

Die Schuheinlage ist bei gegebener und minimalen Dicke ungewöhnlich steif und strapazierfähig.



Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Schuheinlage mit einer saugfähigen Schicht sowie ein Verfahren zur Herstellung derselben.

Schuhseinlagen dieser Gattung sind weit verbreitet. Die Saugschicht derselben ist normalerweise aus einem saugfähigen Vlies angefertigt, das natürliche oder/und synthetische Fasern enthält. Bei einer der vorbekannten Schuheinlagen ist die Unterseite der Saugschicht mit einer Schicht aus einem Schaumstoff versehen, welcher als ein Antigleitbelag wirkt. Das Vlies der Saugschicht weist eine vernachlässigbare Steifheit auf. Der Schaumstoff weist ebenfalls eine geringe Steifheit auf, so dass diese vorbekannte Schuheinlage in der Tat sehr biegsam ist. Dies erschwert die Einführung der Einlage bis in den Bereich der Schuhspitze. Wenn man bedenkt, dass die Schaumstoffschicht an der Unterseite der Schuheinlage einen Antigleitschutz bildet, dann geht daraus hervor, dass es recht mühsam ist, die vorbekannte Schuheinlage in einen Schuh einzuführen.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, eine Schuheinlage anzugeben, welche den genannten Nachteil nicht aufweist und welche darüber hinaus zusätzliche Vorteile bietet.

Die genannte Aufgabe wird bei der Schuheinlage der eingangs genannten Gattung erfindungsgemäss so gelöst, wie dies im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 definiert ist.

Das erfindungsgemässe Verfahren zur Herstellung der vorliegenden Schuheinlage ist im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 8 definiert.

Nachstehend werden Ausführungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 perspektivisch die vorliegende Schuheinlage, welche aus mehreren Schichten besteht und bei welcher die äusseren Schichten im Spitzenbereich derselben teilweise weggezogen sind,

Fig. 2 vergrössert einen Ausschnitt aus einem vertikalen Schnitt durch die Schuheinlage gemäss Fig. 1, wobei dieser Ausschnitt eines der in der Schuheinlage ausgeführten Löcher umfasst und

Fig. 3 einen Ausschnitt aus einem Muster, welches die in der Schuheinlage ausgeführten Löcher bildet.

Die in Fig. 1 perspektivisch dargestellte Schuheinlage weist eine saugfähige Schicht 1 auf, deren Dicke im fertigen Produkt die Dicke dieses Produktes im wesentlichen bestimmt. Die Dicke der Saugschicht 1 liegt beim fertigen Produkt zwischen etwa 1 mm und 5 mm. Die Saugschicht 1 erstreckt sich zweckmässigerweise über die gesamte Fläche der Schuheinlage. Locker kardierte Watte oder aber auch Watteabfälle, welche bei der Herstellung anderer Watteprodukte anfallen, können das Material dieser Saugschicht 1 bilden. Die Watte kann ausschliesslich aus Baumwollfasern bestehen oder sie kann ein Gemisch aus unterschiedlichen Fasern sein. Beispielsweise kann diese Schicht Baumwoll- und Zellwollfasern enthalten, welche mit Hilfe einer

Faser aus einem geeigneten Material untereinander verbunden sind. Eine solche Klebefaser kann eine synthetische Faser sein und es kann sich insbesondere um Polyäthylen-Fasern handeln. Die Saugschicht kann jedoch auch 80% Baumwoll- oder Viskose- und 20% Polyesterfasern enthalten.

Der Saugschicht 1 ist eine Stabilisationsschicht 2 zugeordnet und diese Stabilisationsschicht 2 befindet sich an jener Seite der Saugschicht 1, welche der Brandsohle des Schuhs zugewandt ist. In Fig. 1 ist ein Abschnitt dieser Stabilisationsschicht 2 im Schuhspitzenbereich ein wenig nach unten von der Saugschicht 1 abgehoben. Denn die Dicke der Stabilisationsschicht 2 ist im Vergleich mit der Dicke der Saugschicht 1 verhältnismässig klein und sie liegt im Bereich von einigen Zehnteln von Millimetern. Die Stabilisationsschicht 2 ist derart ausgeführt, dass sie der Schuheinlage die zum Einschleiben derselben in einen Schuh erforderliche Steifigkeit verleiht. Ausserdem ist diese Schicht 2 so ausgeführt, dass sie während des Tragens des Schuhs rutschhemmend wirkt.

Die gegenseitige Zuordnung der genannten Schichten 1 und 2 erfolgt in der Weise, dass eine der Oberflächen der Saugschicht 1 mit einer der Oberflächen der Stabilisationsschicht 2 verbunden ist. Es braucht kein besonderes Verfahren zum Verbinden dieser zwei Schichten 1 und 2 angewandt zu werden, weil der Zusammenhalt der bzw. aller Schichten der vorliegenden Schuheinlage durch eine besondere Art der Perforation des Einlagehalbfabrikates erreicht wird. Der Perforationsvorgang wird im nachstehenden näher beschrieben werden.

Die Stabilisationsschicht 2 ist aus einem faserigen Material, in welchem die Fasern mehrere Lagen bilden. Das Material dieser Schicht muss ein siegfähiges Material sein. Es kann sich dabei um ein Vlies oder um ein Tissue handeln. Wenn die Schicht 2 aus einem Vlies ist, dann kann sie vorteilhaft Viskosefasern enthalten. Diese Fasern können etwa 40 mm lang sein und deren Dicke kann 3,8 decitex betragen. Die Fasern des Vlieses sind mit Hilfe eines Bindemittels untereinander verbunden. Ein solches Gemisch kann 75% Fasern und 25% Bindemittel enthalten.

Das Bindemittel kann auf der Basis von Synthesekautschuk beruhen. Ein solches Bindemittel hemmt wirksam das Rutschen der Schuheinlage im Schuh. Dies deswegen, weil Kautschuk im allgemeinen rutschhemmend ist und weil dieses Bindemittel sich, da praktisch jede Faser von diesem Bindemittel umgeben ist, auch an der Aussenseite der Stabilisationsschicht 2 befindet.

Es versteht sich, dass zur Verbindung der Vliesfasern auch ein anderes Bindemittel als auf der Basis von Kautschuk verwendet werden kann. Dann muss die Unterseite der Stabilisationsschicht 2 allerdings mit einem Material wenigstens stellenweise überdeckt sein, welches rutschhemmend ist. Diese zusätzliche rutschhemmende Schicht kann mit der Anwendung des Bindemittels auf der Basis von Kautschuk kombiniert werden, wenn die rutschhemmende Wirkung des Bindemittels verstärkt werden soll. Falls die zusätzliche, rutschhemmende und nicht zusammenhängende Schicht verwendet wird,

so können die Bezirke aus rutschhemmendem Material Muster mit geeignetem Verlauf bilden.

Die Fasern im Vlies der Stabilisationsschicht 2 sind so angeordnet, dass sie parallel zueinander liegen. Ein solches Vlies wird auch als Längslagenvlies bezeichnet. Die Richtung der parallel zueinander liegenden Fasern fällt mit der Längsrichtung der Schuheinlage praktisch zusammen. Unter Umständen kann es von Vorteil sein, wenn es einen von Null unterschiedlichen Winkel zwischen der Richtung der Fasern und der Längsrichtung der Schuheinlage gibt. Dies kann beispielsweise dann der Fall sein, wenn ein Rutschen der Schuheinlage schräg zur Längsrichtung des Schuhs bzw. derselben verhindert werden soll.

Bei Anwendungsfällen, in welchen man keine grosse Belastung der Schuheinlage erwartet oder in welchen die Schuheinlage ein sehr billig herzustellendes Produkt sein soll, kann die Stabilisierungsschicht 2 aus einem Tissue sein. Das Tissue soll eine möglichst rauhe bis wellige Oberfläche haben. Für solche Zwecke kann beispielsweise Krepp-Papier verwendet werden.

Der von der Stabilisationsschicht 2 abgewandten Seite bzw. Oberfläche der Saugschicht 1 ist eine weitere Schicht 10 zugeordnet, welche auch als Deckschicht 10 bezeichnet werden kann. In Fig. 1 ist ein Abschnitt dieser Deckschicht 10 im Bereich der Schuhspitze von der Saugschicht 1 ein wenig abgehoben. Dies ermöglicht die in der Zeichnung verwendete Darstellung der Deckschicht 10, weil die Dicke dieser Schicht 10 verhältnismässig klein ist und weil sie im Bereich von einigen Zehnteln von Millimetern liegt. Die Deckschicht 10 überdeckt vorteilhaft vollständig die obere Seite der Saugschicht 1 und sie bildet somit den oberen Abschluss der Schuheinlage. Die Oberflächenlage 10 ist derart ausgeführt, dass sie für die aufzunehmende Flüssigkeit, vor allem für Fusschweiss, zwar durchlässig ist, dass sie von der Flüssigkeit jedoch nicht benetzbar ist. Dank dieser Ausbildung bildet die Deckschicht 10 unter anderem auch einen Abstandhalter zwischen der Saugschicht 1 und dem Fuss des Schuhträgers.

Die Oberflächenlage 10 ist aus Fasern, welche zumindest eine Schicht bilden. Diese Fasern müssen aus einem verhältnismässig reissfesten Material sein, weil das Körpergewicht des Benützers der vorliegenden Schuheinlage durch diese Fasern abgefangen wird, wie dies aus dem Nachstehenden noch ersichtlich sein wird. Ausserdem muss das Material dieser Fasern siegelfähig sein. Die Fasern der Oberflächenlage 10 können ein Vlies oder ein Gewebe bilden.

In Fig. 2 ist ein Ausschnitt aus einem vertikalen Schnitt durch die Schuheinlage gemäss Fig. 1 in einer beträchtlichen Vergrösserung dargestellt. Dieser Ausschnitt umfasst unter anderem auch eines der in der Schuheinlage ausgeführten Löcher. Aus Fig. 2 ist ferner ersichtlich, dass die Oberflächenlage 10 zwei Schichten 11 und 12 aufweist. Die erste Schicht 11 befindet sich an der Aussenseite der Oberflächenlage 10. Die zweite Schicht 12 ist an jener Seite der Oberflächenlage 10 angeordnet, welche der Saugschicht 1 zugewandt ist. Die Schichten

11 und 12 sind Faserschichten und die Fasern dieser Schichten 11 und 12 bestehen aus unterschiedlichen Materialien. Die Schichten 11 und 12 sind miteinander innig verbunden, so dass sie voneinander nicht getrennt werden können. Diese innige Verbindung der Faserschichten 11 und 12 kann beispielsweise durch Laminieren erreicht werden. Im Übergangsbereich zwischen solchen Schichten 11 und 12 ist ein Gemisch aus den Fasern der beiden Arten vorhanden.

Die Flüssigkeit wird in der Oberflächenlage 10 nicht gespeichert. Dies deswegen, weil diese Lage 10 sehr dünn ist und weil die Materialien der Teilschichten 11 und 12 durch die Flüssigkeit nicht benetzbar sind. Die obere bzw. äussere Schicht 11 der Oberflächenlage 10 enthält vor allem Fasern aus einem Material, welches für die Flüssigkeit abweisend ist und welches sehr reissfest ist. Die Fasern dieser Oberschicht 11 können aus Polypropylen sein. Die Dichte dieser Oberschicht 11 ist so gewählt, dass die Flüssigkeit durch diese Schicht 11 passieren kann, ohne dass dem Durchgang derselben durch die Oberschicht 11 ein nennenswerter Widerstand entgegengesetzt wird.

Die untere bzw. innere Schicht 12 der Decklage 10 enthält vorwiegend Fasern aus einem Material, welches eine Verbindung zwischen den Fasern der Oberschicht 11 der Oberflächenlage 10 und den Fasern der Saugschicht 1 ermöglicht. Die Fasern dieser Innenschicht 12 sind beispielsweise aus Polyäthylen. Die Bindschicht 12 dient somit als ein Haftvermittler zwischen den Polypropylen-Fasern der Oberschicht 11 und der kalibrierten (zusammengepressten) Watte der Saugschicht 1.

Die Schuheinlage weist Vertiefungen bzw. Löcher 20 auf, welche von der Oberseite der Schuheinlage her bzw. von der Deckschicht 10 derselben her in dieser ausgeführt worden sind. Diese Löcher 20 sollen unter anderem eine Strömung von Luft quer durch die Schuheinlage erlauben bzw. begünstigen. Ausserdem sind sie dafür verantwortlich, dass die Schuheinlage dermassen stabil ist.

Die Löcher 20 werden in der Weise hergestellt, dass das Schichtmaterial bzw. der Schichtkörper 1, 2 und 10 der Schuheinlage zwischen beheizten Walzen eines Kalanders geführt wird. Die Walzen weisen Vorsprünge auf, deren Höhe der Dicke der Schuheinlage praktisch gleicht und welche beispielsweise dornförmig sein können. Wenn solche Vorsprünge während des Kalandrierens in die Oberseite des Schichtmaterials eingepresst werden, dann dringen die Frontflächen derselben bis zur Stabilisierungsschicht 2 des Schichtkörpers durch. Da die Fasern der Deckschicht 10 thermoplastisch und siegelfähig sind, werden die sich im Wirkungsbereich des jeweiligen Dornes befindlichen Fasern bzw. Abschnitte derselben, nach einer entsprechenden Anwärmung, durch die Frontfläche des Vorsprungs sowie durch die Flanken desselben mitgenommen und in die Tiefe des Schichtkörpers gezogen.

In Fig. 2 ist ein vertikaler Schnitt durch den Schichtkörper im Bereich eines der Löcher 20 schematisch wiedergegeben. Aus Fig. 2 geht hervor, dass die Frontfläche des Dornes während des Eindringens desselben in den Schichtkörper die Teil-

schichten 11 und 12 der Decklage 10 durchbrach und dass die Flanken des Dornes das erweichte Material der Teilschichten 11 und 12 in die Tiefe der Öffnung 20 gezogen haben. Dadurch entstanden Abschnitte 111 und 112 der Teilschichten 11 und 12, welche sich im Inneren des Loches 20 befinden und welche die Wände bzw. Seitenwände dieses Loches 20 bilden. Die Schichtabschnitte 111 und 112 liegen zwar weiterhin aufeinander, wegen der Ziehwirkung der Vorsprungsflanke bzw. -flanken erstrecken sich diese Schichtabschnitte 111 und 112 über die gesamte Tiefe des Schichtkörpers bis zur Stabilisationsschicht 2.

Da die Stabilisationsschicht 2 während des Kalandrierens durch die gegenüberliegende Walze ebenfalls erhitzt worden ist, schmolz das Material der Schichtabschnitte 111 und 112 mit dem Material der Stabilisierungsschicht 2 zusammen. Die Schichtabschnitte 111 und 112 sind beim Ziehen in die Tiefe dünner geworden und deswegen können sie eine Länge aufweisen, welche grösser ist als der Durchmesser der oberen Mündung 22 des Loches 20. Unter solchen Umständen kann die Dicke der Schuheinlage grösser sein als der Durchmesser der oberen Mündung 22 der Vertiefung 20 im Bereich der Deckschicht 10. Diese Verhältnisse können durch die Wahl der Dicke der einzelnen Schichten, des Materials dieser Schichten, der Abmessungen der Vorsprünge sowie durch die Wahl der angewendeten Temperatur variiert werden.

Man kann sich vorstellen, dass links und rechts vom in Fig. 2 dargestellten Loch 20 je ein weiteres und praktisch gleich ausgebildetes Loch 20 in der Schuheinlage vorhanden ist. Zu diesem Zweck kann man sich denken, dass das Bild gemäss Fig. 2 entlang einer vertikalen Ebene in der Mitte des Loches 20 in zwei Hälften aufgeteilt ist, dass diese Hälften füreinander vertauscht sind und dass die abgebrochenen Partien der Hälften miteinander verbunden sind.

Die inneren bzw. unteren Ränder 13 der Schichtabschnitte 111 und 112 (Fig. 2) in den benachbarten Löchern 20 sind, wie dies erläutert worden ist, mit dem anliegenden Rand 14 der Stabilisationsschicht 2 zusammengeschweisst. Die Schichtabschnitte 111 und 112 in einem Loch 20 bilden zusammen eine Flanke 15. Die Flanken 15 in zwei benachbarten Löchern 20 zusammen mit dem zwischen diesen Flanken 15 liegenden Teil 16 der unverformten Teilschichten 11 und 12 der Decklage 10 bilden eine Haut 25, welche den darunter liegenden Abschnitt 17 der Saugschicht 1 überdeckt. Die Haut 25 ist dreidimensional, weil sie sich in der Tat auch bis zu den übrigen benachbarten Löchern 20 erstreckt. Zwischen dieser Haut 25 und dem unten liegenden Abschnitt 18 der Stabilisierungsschicht 2 ist der Saugschicht-Abschnitt 17 eingeschlossen. Dieser Abschnitt 17 der Saugschicht 1 ist zwischen der Haut 25 und der Stabilisierungsschicht 2 ausserdem auch zusammengepresst, was die Folge der Herstellungsweise der Löcher 20 mit Hilfe des Kalenders ist.

Die Schuheinlage weist eine sehr grosse Anzahl von Löchern 20 auf, welche zu Mustern geeigneter Form zusammengefasst sein können. In Fig. 3 ist

ein Beispiel für ein solches Muster wiedergegeben. Das Bild gemäss Fig. 3 stellt einen Ausschnitt aus Fig. 1 dar. Beim abgebildeten Muster bilden die Löcher 20 Sechsecke 5, 6 und 7. Sowohl in jeder Ecke als auch in der Mitte jeder Seite der Sechsecke 5 bis 7 ist ein Loch 20 ausgeführt. Zwischen zwei benachbarten Löchern 20 erstreckt sich jeweils die Haut 25, die man, wenn man sie in einem vertikalen Schnitt betrachtet, auch als Brücke bezeichnen kann. In Fig. 2 erscheint die Haut 25 vielmehr als eine solche Brücke. Die Haut 25 erstreckt sich nicht nur zwischen den benachbarten Löchern 20 eines der Sechsecke, sondern auch zwischen den Löchern 20 benachbarter Sechsecke 5 und 6 und 7, was die räumliche Form der Haut 25 bedingt.

Die Haut 25 ist gewölbt und die Endpartien 13 derselben sind, wie erläutert, auf den Rändern 14 der Stabilisierungsschicht 2 aufgeschweisst. Die gewölbten Abschnitte 25 der Deckschicht 10 weisen, dank ihrer dreidimensionalen Form, eine ganz beträchtliche Steifigkeit auf. Die zwischen den Enden 13 der Haut 25 gespannten Abschnitte 15 und 16 der Deckschicht 10 versteifen somit jene Abschnitte 18 der Stabilisierungsschicht 2, welche sich zwischen den gegenüberliegenden Schweissstellen einer Haut 25 erstrecken. Die Stabilisierungsschicht 2, welche allein für sich genommen nachgiebig ist, erfährt durch die Verbindung mit den einzelnen Abschnitten 25 der Deckschicht 20 eine enorme Versteifung, so dass die Schuheinlage dadurch im Endeffekt die ausserordentliche Steifigkeit gewinnt. Hierbei ist es unwesentlich, ob das Loch 20 sich auch in der Stabilisierungsschicht 2 fortsetzt oder ob es an dieser Schicht 2 endet. Entscheidend ist nur, dass die Ränder 13 der Haut 25 mit der Stabilisierungsschicht 2 zusammengeschweisst sind. Wie dies aus Fig. 1 ersichtlich ist, ist der Durchmesser der Löcher 20 wesentlich kleiner als der Abstand zwischen zwei benachbarten Löchern 20. Die Schwächung, welche die Schuheinlage durch das jeweilige Loch 20 erfährt, wird durch die Steifigkeit der dazwischen liegenden Haut 25 sogar überkompensiert.

Die Fasern der Stabilisationsschicht 2 sind durch ein Bindemittel zusammengehalten. Da es sich um ein Längslagenvlies handelt, ist die eigene Steifheit vom Vlies in der Längsrichtung desselben, d.h. in der Längsrichtung der das Vlies bildenden Fasern, grösser als in der Querrichtung desselben. Deswegen ist es von Vorteil, wenn die Richtung der Fasern im Vlies der Stabilisationsschicht 2 mit der Längsrichtung der Schuheinlage zusammenfällt.

Die Schuheinlage kann Wirkstoffkapseln mit Deodorant oder/und Bakterizid enthalten. Diese Wirkstoffe liegen in Form einer Flüssigkeit vor, welche in mikrofemen Gelatinkapseln oder ähnlichem eingeschlossen sind. Die Kapseln können in der Decklage 10 oder/und in der Saugschicht 1 abgelagert sein. Unter der Einwirkung von Körperwärme sowie wechselnder Belastung der Schuheinlage werden die Kapseln gesprengt und der Inhalt derselben wird dabei freigesetzt. Da alle Kapseln nicht sofort gesprengt werden, kann der Wirkstoff über eine längere Zeit abgegeben werden.

Bei der Herstellung der vorliegenden Schuheinla-

ge werden die einzelnen Schichten 1, 2 und 10 als einzelne Bahnen getrennt voneinander hergestellt. Zur Herstellung solcher Bahnen können an sich bekannte Verfahren verwendet werden. Danach wird die Deckschicht 10 mit der Saugschicht 1 in einem an sich bekannten Verfahren zusammengeschweisst und diese werden dann mit der Stabilisierungsschicht 2 zusammengeführt. Diese dreischichtige Bahn wird in einem Kalandertisch behandelt. Zumindest eine der Walzen des Kalenders ist mit Vorsprüngen versehen, deren Querschnitt dem gewünschten Querschnitt der Löcher 20 im fertigen Produkt entspricht. Diese Vorsprünge sind über die Fläche der Walze entsprechend jenem Muster verteilt, welches für die Schuheinlage gewünscht wird. Die Höhe der Vorsprünge gleicht der Höhe bzw. Dicke der fertigen Schuheinlage oder sie kann ein wenig kleiner als diese sein. Die Walzen des Kalenders werden während des Herstellungsprozesses auf eine Temperatur erhitzt, welche den Eigenschaften der für die Schichtbahn gewählten Materialien entspricht. Der Abstand zwischen den Kalandertischen wird so eingestellt, dass die Vorsprünge die zugeführte Schichtbahn vollständig oder nahezu vollständig durchdringen, so dass man vielmehr vom Stanzen der Schichtbahn als vom Prägen derselben sprechen kann.

Die zusammengepressten Abschnitte der Saugschicht 1 bilden Kissen, welche den Komfort bei der Benützung dieser Schuheinlage beträchtlich erhöhen. Zur Erzielung derselben Wirkung müsste man bei den vorbekannten Schuheinlagen viel mehr Material aufwenden. Die zusammengeschweissten Fasern der Schichten 2, 11 und 12 verursachen ausserdem den Zusammenhalt der einzelnen Schichten der Schuheinlage, ohne dass zur Erzielung des genannten Zusammenhaltes weitere Herstellungsschritte erforderlich sind.

Die Deckschicht 10 hält das Produkt stabil und sie ist dafür verantwortlich, dass die Schuheinlage eben selbst im feuchten Medium und bei Gewichts- und Bewegungsbelastung nicht zerfällt.

Die Deckschicht 10 wirkt auch als eine Membrane und Saugvermittler zur Saugschicht 1. Als Saugvermittler wirkt vor allem die Innenschicht 12. In dieser Weise vermittelt die Deckschicht 10 Trockengefühl bei der Benützung der vorliegenden Einlage.

Die Saugschicht 1 nimmt Fusschweiss und Bakterien auf und speichert diese. Wenn sie ein Bakterizid, Fungizid oder ähnliches enthält, dann können die betreffenden Organismen abgetötet werden.

Patentansprüche

1. Schuheinlage mit einer saugfähigen Schicht (1), dadurch gekennzeichnet, dass die Saugschicht (1) auf einer Stabilisationsschicht (2) angebracht ist und dass diese Stabilisationsschicht (2) derart ausgeführt ist, dass sie der Schuheinlage die zum Einschieben derselben in einen Schuh erforderliche Steifigkeit verleiht.

2. Schuheinlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stabilisationsschicht (2) aus einem faserigen Material ist, dass dieses Material siegelfähig ist, dass die Fasern vorwiegend in der-

selben Richtung verlaufen und dass die Faserrichtung in der Stabilisationsschicht (2) mit der Längsrichtung der Schuheinlage praktisch zusammenfällt bzw. übereinstimmt, wobei das Material der Stabilisationsschicht vorteilhaft ein Vlies oder ein Tissue ist.

3. Schuheinlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Saugschicht (1) Baumwoll- und/oder Zellwollfasern enthält, welche mit Hilfe einer Klebefaser, vorteilhaft mit Polyäthylen-Faser, zusammengehalten sind.

4. Schuheinlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Deckschicht (10) sich auf der Saugschicht (1) befindet und dass diese Deckschicht (10) derart ausgeführt ist, dass sie zumindest als Membrane und Saugvermittler zur Saugschicht wirkt.

5. Schuheinlage nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Deckschicht (10) zwei Teilschichten (11, 12) aufweist, welche unterschiedliche Fasern enthalten, dass die Faser der ersten Schicht bzw. Komponente (11) aus Polypropylen und die Fasern der zweiten Schicht bzw. Komponente (12) aus Polyäthylen sein können und dass im Übergangsbereich zwischen diesen Faserschichten (11, 12) eine Zwischenschicht aus einem Schmelzfaser-Vlies (11, 12) vorhanden ist.

6. Schuheinlage nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Deckschicht (10) und/oder Saugschicht (1) Wirkstoffkapseln enthält, welche Deodorant, Fungizid oder Bakterizid enthalten können.

7. Schuheinlage nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass sie Vertiefungen (20) aufweist, welche von der Oberseite (22) der Schuheinlage zumindest bis zur Stabilisierungsschicht (2) reichen, dass die Seitenwände (15) dieser Vertiefungen (20) durch Fortsetzungen des Materials der Deckschicht (10) gebildet sind und dass die Ränder (13) dieser Materialfortsetzungen (15) mit der Stabilisierungsschicht (2) verbunden sind.

8. Verfahren zur Herstellung der Schuheinlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Bahn, welche die Saugschicht (1), die Stabilisierungsschicht (2) und eine Deckschicht (10) aufweist, unter der Einwirkung von Hitze so tief geprägt bzw. gestanzt wird, bis das Material der Deckschicht (10) mit dem Material der Stabilisierungsschicht (2) verbunden wird, und dass die einzelnen Schuheinlagen aus einer derart behandelten Bahn herausgeschnitten werden.

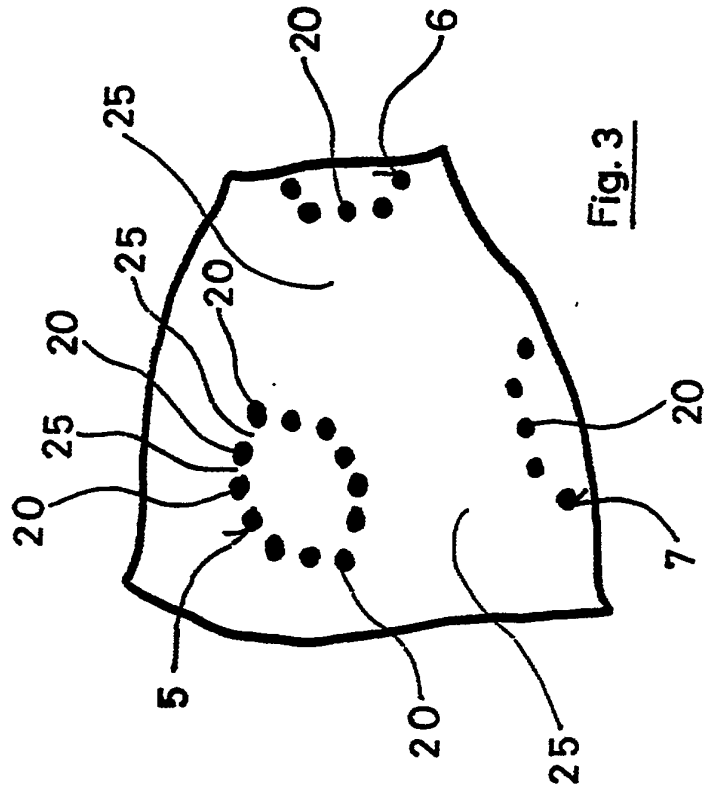
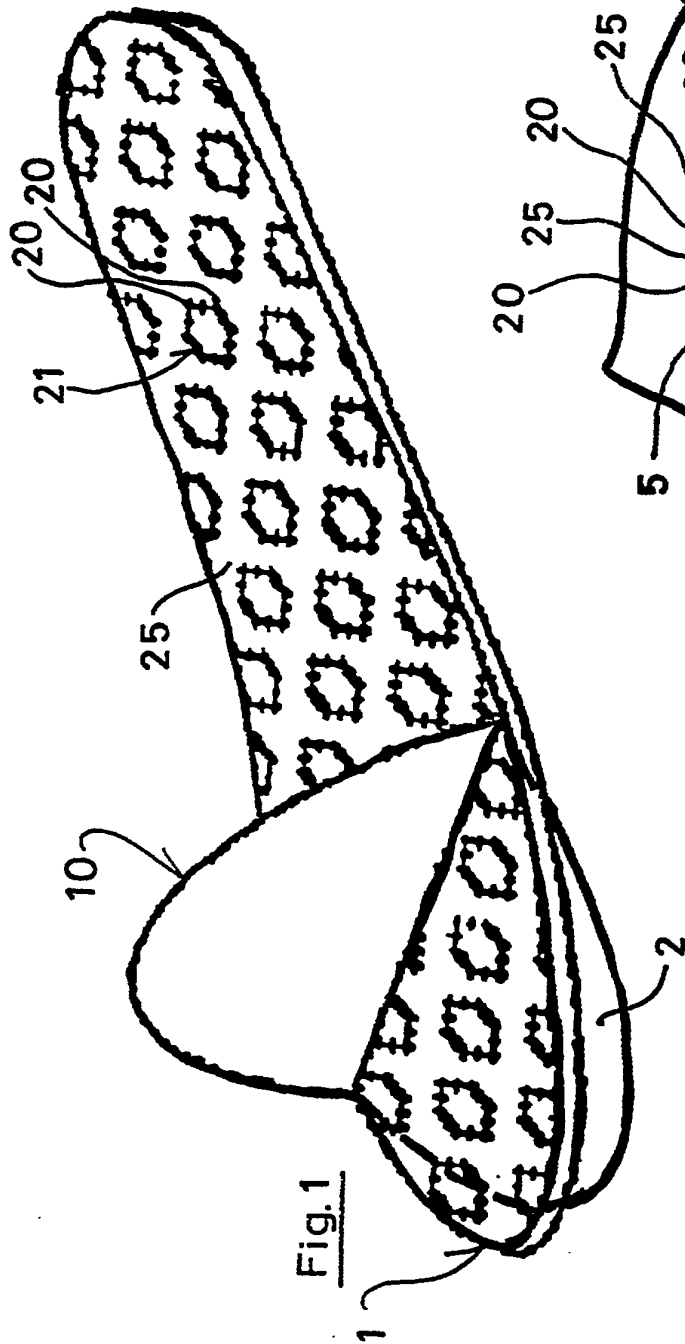


FIG. 2

