

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 86810254.2

51 Int. Cl.⁴: **A 43 B 17/10**

22 Anmeldetag: 09.06.86

30 Priorität: 08.08.85 CH 3403/85

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.04.87 Patentblatt 87/14

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **Flawa Schweizer Verbandstoff- und
Wattefabriken AG**
Badstrasse 43
CH-9230 Flawil(CH)

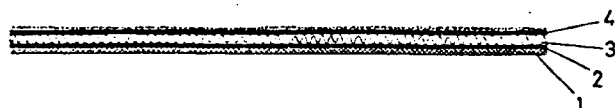
72 Erfinder: **Hösli, Georg**
Hügelweg 11
CH-9230 Flawil(CH)

74 Vertreter: **White, William et al,**
PATENTANWALTS-BUREAU ISLER AG Postfach 6940
Walchestrasse 23
CH-8023 Zürich(CH)

54 **Schuhleinlage und Verfahren zu deren Herstellung.**

57 Die Schuhleinlage ist als Wegwerfartikel für eine Benützungszeit von 1-2 Tagen vorgesehen. Dementsprechend ist auch das Aufnahmevermögen für Flüssigkeit auf diese maximale Zeit beschränkt. Von den Schichten ist eine erste, unterste Antigleitschicht (1) aus einem dünnen Polyurethanschaumstoff gebildet und dient neben der Stabilisierung als Antigleitschicht und Feuchtigkeitsbarriere. Zwischen einer Zwischenschicht (2) und einer Abdecklage (4), die je aus einem Vliesstoff bestehen, liegt die Absorptionsschicht (3) aus einem 10-lagigen Zellstoff. Die Wirkstoffe sind in mikrokapselter Form auf die Abdecklage (4) gesprüht. Diese vier Schichten sind untereinander durch Kalandrieren mittels strukturierter beheizter Prägwalzen verbunden.

Fig. 2



Schuheinlage und Verfahren zu deren Herstellung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Schuheinlage gemäss dem Oberbegriff des unabhängigen Patentanspruchs 1 sowie ein Verfahren zu deren Herstellung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 9.

Schuheinlagen wurden schon für verschiedene Zwecke geschaffen. So soll die Schuheinlage gemäss der CH-A-74740 schweissaufsaugend wirken und dabei den Fuss sowohl gegen Kälte und Wärme, wie auch gegen Feuchtigkeit von unten schützen. Dazu war ein mehrlagiger Aufbau vorgesehen, mit zwischen zwei Platten aus aufsaugfähiger Papiermasse mehreren Lagen Papier für Druckereien und über der unteren Platte ist eine Platte aus wasserdichtem Stoff vorgesehen. Es geht aus dieser Unterlage nicht hervor, wie diese Lagen miteinander verbunden sind, aber weil für die Platte aus wasserdichtem Stoff ein Oelpapier vorgeschlagen wurde, ist anzunehmen, dass die Schichten miteinander auf irgend eine Weise verklebt waren.

Demgegenüber ist in der AT-B-345 989 eine Schuheinlage beschrieben, bei der eine einlagige Schicht mit bakteriziden und schweisshemmenden Mitteln behandelt wird.

0216727

Gemäss einem Vorschlag in der FR-A-2 277 540 soll eine Einlage-
sohle dreischichtig ausgebildet sein. Von diesen Schichten
soll eine Schicht mit einem Desodoranten imprägniert sein
und fusseitig von einer gleitfähigen Schicht bedeckt sein,
die für den Desodoranten durchlässig ist. Unter der mit Desodo-
rant behandelten Schicht soll dann eine Adhäsionsschicht vor-
handen sein. Als Materialien sind für die mittlere Schicht
Papier für die Deckschicht eine perforierte Kunststoffolie
und für die Adhäsionsschicht ebenfalls eine Kunststoffschicht
angegeben. Jedoch ist für die Verbindung der drei Schichten
untereinander lediglich angegeben, dass die Schichten in
dauerhafter Weise aneinander haften sollen. Aus der Verwen-
dung von Kunststoff und Papier lässt sich aber schliessen,
dass die Schichten miteinander verklebt sind.

In der DE-A-28 12 474 sind ebenfalls drei Schichten für eine
Schuheinlagesohle vorgeschrieben. Dabei soll eine Schicht
aus gekrempeltem Faservlies mit einer zweiten Schicht, die
Aktivkohle enthält, vernadelt sein. Eine dritte Schicht be-
steht aus einer Latexgranulatmischung. Die erste Schicht wird
für sich allein vernadelt, bevor sie mit der zweiten Schicht
zusammen vernadelt wird. Es ist vorgeschlagen, diese zweite
Schicht mit der Aktivkohle mit Latex zu binden, wodurch dann
die dritte Schicht anhaftet.

In allen derart bekannt gewordenen Schuheinlagen ist, wenn
mehrere Schichten vorhanden sind, eine Verbindung durch Ver-

0216727

klebung vorgesehen. Eine solche Verbindung vermindert aber die Saugfähigkeit der Einlagesohle, so dass bei den darunter liegenden Schichten die Saugfähigkeit nur zum Teil ausgenützt werden kann. Ein Vernadeln aller Schichten würde diese Anforderungen erfüllen, aber durch die Bewegungen des Fusses beim Gehen reissen die Nadelverbindungen und die Schuheinlage fällt auseinander.

Aus den angegebenen Materialien ist darauf zu schliessen, dass die Einlagesohlen für längeren Gebrauch konzipiert sind. Einzig die Sohle gemäss der FR-A-2 277 540 soll gemäss der Beschreibung sehr dünn sein und eine billige Herstellung erlauben. Durch die Verwendung von Kunststofffolien beidseits der Saugschicht ist aber keine grosse Wirkung zu erwarten.

Demgemäss besteht die Aufgabe der Erfindung darin, eine Schuheinlage zu schaffen, die ein Wegwerfartikel ist und nach einmaligem Gebrauch umweltschonend vernichtet werden kann. Es dürfen daher keine artfremden Materialien und Klebstoffe verwendet werden.

Die erfindungsgemässe Wegwerf-Schuheinlage ist durch die Merkmale im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 definiert.

Ein Ausführungsbeispiel wird nachfolgend anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht der Schuheinlage zur Darstellung von Ober- und Unterseite und

Fig. 2 eine Schnittansicht quer durch die Schuheinlage.

Die Schuheinlage gemäss Fig. 1 und 2 besteht aus vier Lagen. Von unten, d.h. von der Schuhseite, nach oben, d.h. zur Fussseite hin, lassen sich folgende Schichten erkennen:

Ein Antigleitbelag 1 aus einem Polyurethan-Schaumstoff von etwa 0,7 mm Dicke. Dieser Belag erfüllt zwei Funktionen; er bildet erstens eine Feuchtigkeitsbarriere, damit Fuss-schweiss nicht zur Schuhinnensohle gelangen kann und anderseits wird ein Gleiten der Einlage verhindert, so dass sich keine Falten bilden können.

Die Zwischenschicht 2 besteht aus einem Viscose-Vliesstoff. Dieser kann als Nonwoven ausgebildet sein und er kann auch einseitig mit Hotmelt beschichtet sein, wie beispielsweise mit Polyäthylen.

Als Absorptionsschicht 3 kann ein Zellstoff in zehnlagiger Ausbildung oder ein Baumwoll-Wattevlies verwendet werden.

Die Abdecklage 4, also die am Fuss am nächsten liegende

0216727

Schicht ist ebenfalls ein Viscose-Vliesstoff, wie etwa die genannte Zwischenschicht 2. Diese Abdecklage ist auch der Träger für die Deodorantstoffe, die vorzugsweise in mikroverkapselter Form aufgesprüht werden. Es können auch zusätzlich noch Duftstoffe, ebenfalls in mikroverkapselter Form, verwendet werden.

Die Dicke einer solchen Einlage ist beispielsweise höchstens 2 mm und kann daher in allen Schuharten eingesetzt werden. Das Schweiss-Aufnahmevermögen genügt für eine Verwendung von 1 bis 2 Tagen, wobei die Abdecklage 4, die Absorptionsschicht 3 und die Zwischenschicht 2 die gesamte Kapazität für die Schweissaufnahme darstellen. Neben der Wirkung als Feuchtigkeitsbarriere bewirkt die Schaumstoffschicht 1 auch noch als Stabilisierung der Schuheinlage und garantiert ausserdem einen problemlosen Schuheinlagenwechsel nach Ablauf der Verwendungszeit.

Durch Verwendung von mikroverkapselten Suspensionen von Deodorant-, Duft- und antibakteriziden Stoffen werden diese Stoffe erst bei Gebrauch frei und behalten dementsprechend ihre Wirkung auch bei länger dauerndem Aufbewahren. Insbesondere muss bei Wegwerfartikeln ein Paket mehrere Artikel beinhalten. Wenn diese Wirkstoffe wie üblich durch Imprägnieren in eine der Schichten eingebracht würden, müsste jedes Paar Einlegesohlen einzeln luftdicht verpackt werden und hätte trotzdem bei Herausnahme schon einen grossen Teil

der Wirksamkeit verloren. Dagegen sind die mikroverkapselten Wirkstoffe solange in voller Wirksamkeit, bis die Kapseln durch Druck gesprengt werden und dadurch die Wirkstoffe freigeben. Während des ganzen 1 - 2 tägigen Gebrauchs können daher immer wieder Kapseln gesprengt werden und die Wirkstoffe stehen über eine lange Zeit zur Verfügung.

Die vier genannten Schichten werden untereinander durch Einprägen eines Waffelmusters mittels Kalandrierung durch Druck mit gewärmten Prägewalzen verbunden. Diese dreidimensionale noppenartige Oberflächenstruktur bewirkt eine Massagewirkung auf die Fußsohle, verbunden mit einer guten Querlüftung zwischen der Fußsohle und der Schuheinlage.

Für die Herstellung werden die genannten Material-Komponenten ab Rollen durch geheizte Walzen unter Druckanwendung zu einem Schichten-Verbund zusammen verprägt. Nach dem Einprägen des Diagonal- oder Waffelmusters werden die mikroverkapselten Wirkstoffe in genau dosierter Menge auf die Abdecklage 4 gesprüht.

Mittels eines rotierenden 2-fach Falconmesser-Walzenpaares werden gleichzeitig eine linke und eine rechte Einlage aus dem Materialband ausgeschnitten. Das Abfall-Gitterband wird unterhalb der Maschine für sich aufgerollt.

0216727

In einem zusätzlichen Arbeitsschritt wird die eine Einlage-
sohle gewendet und die paarig zusammengehörenden Einlage-
sohlen werden in eine Stapel- oder Fächerkette eingelegt.

Je nach Bedarf kann entlang des Weges zwischen Rolle und
Kalandar ein Auftragegerät für Hotmelt vorgesehen sein.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Schuheinlage mit desodorierender Wirkung, gekennzeichnet durch einen aus wenigstens vier Lagen, nämlich einem rutschfesten untersten Belag aus Schaumstoff, einer darauf liegenden Zwischenschicht aus einem Vliesstoff, einer Absorptionsschicht für die Aufnahme von Flüssigkeit aus mehrlagigem Wattematerial und einer Abdecklage aus einem Vliesstoff mit darauf befindlichen mikroverkapselten Duft- und Geruchshemmstoffen bestehenden Aufbau, welche Schichten durch blosses Laminieren ohne Beigabe von Klebstoffen miteinander verbunden sind.

2. Schuheinlage nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaumstoff des untersten Belags 0,5 bis 0,9 mm dick ist.

3. Schuheinlage nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaumstoff 0,7 mm dick ist.

4. Schuheinlage nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Absorptionsschicht ein 10-lagiger Zellstoff ist.

5. Schuheinlage nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Absorptionsschicht ein Baumwoll-Watte-Vlies ist.

6. Schuheinlage nach einem der Patentansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdecklage ein Vliesstoff und einseitig mit Hotmelt beschichtet ist.

7. Schuheinlage nach einem der Patentansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdecklage aus einem Vlies aus Polypropylenfasern besteht.

8. Verfahren zur Herstellung der Schuheinlage nach einem der Patentansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die bahnförmigen geschichteten Lagen gesamthaft mit beheizten Strukturwalzen geprägt werden.

9. Verfahren nach Patentanspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Prägung in Form eines Waffelmusters erfolgt.

10. Verfahren nach Patentanspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass nach dem Prägen der Schichten die Mikrokapseln auf die Abdecklage gesprüht werden.

0216727

11. Verfahren nach Patentanspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass nach der Fertigstellung des bahnförmigen Schuheinlagematerials die Schuheinlagen ausgeschnitten werden.

Fig 1

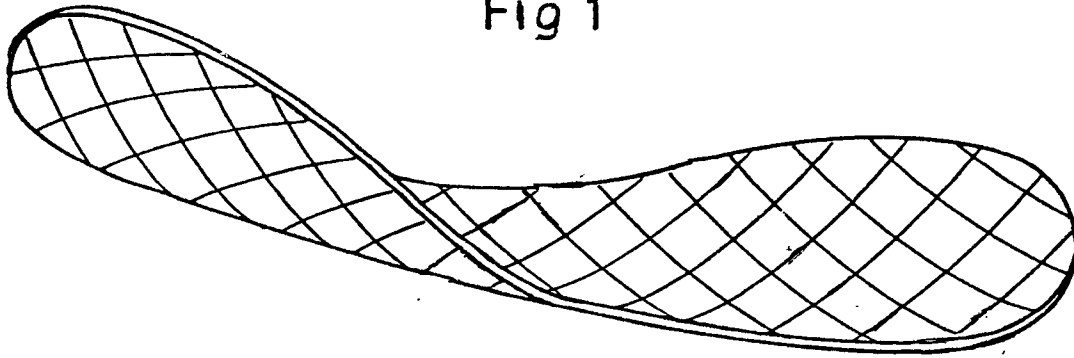


Fig. 2

