



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer : **93810043.5**

(51) Int. Cl.⁵ : **A43B 17/14**

(22) Anmeldetag : **22.01.93**

(30) Priorität : **07.02.92 CH 361/92**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
11.08.93 Patentblatt 93/32

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

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

(72) Erfinder : **Maeder, Roland**
Schwanenweg 12
CH-9202 Gossau (CH)
Erfinder : **Gerhartl, Gerd**
Oberbotsbergstrasse 67
CH-9230 Flawil (CH)

(74) Vertreter : **Kulhavy, Sava V.**
Patentanwaltsbüro Sava V. Kulhavy,
Kornhausstrasse 3, Postfach
CH-9001 St. Gallen (CH)

(54) **Biegsamer Gegenstand.**

(57) Der Gegenstand umfasst einen planen Grundkörper (5), welcher zur Auflage auf einer planen Fläche (17) bestimmt ist. Die Auflagefläche (21) des flexiblen Gegenstandes ist mit Inseln (25) aus einem Haftvermittler bzw. Haftmedium (25) versehen. Der Haftvermittler (25) ist aus einem Material, welches auch nach Abbindung praktisch dauerhaft klebrig bleibt. In zumindest einer der Oberflächen (2 zw. 3) des Grundkörpers (5) sind Aussparungen (6) ausgeführt, welche Muster in der Fläche des Grundkörpers (5) bilden. Die Inseln (25) befinden sich zwischen den Aussparungen (6).

Wenn dieser Gegenstand eine Einlegesohle ist, dann verrutscht sie im Schuh praktisch nicht.

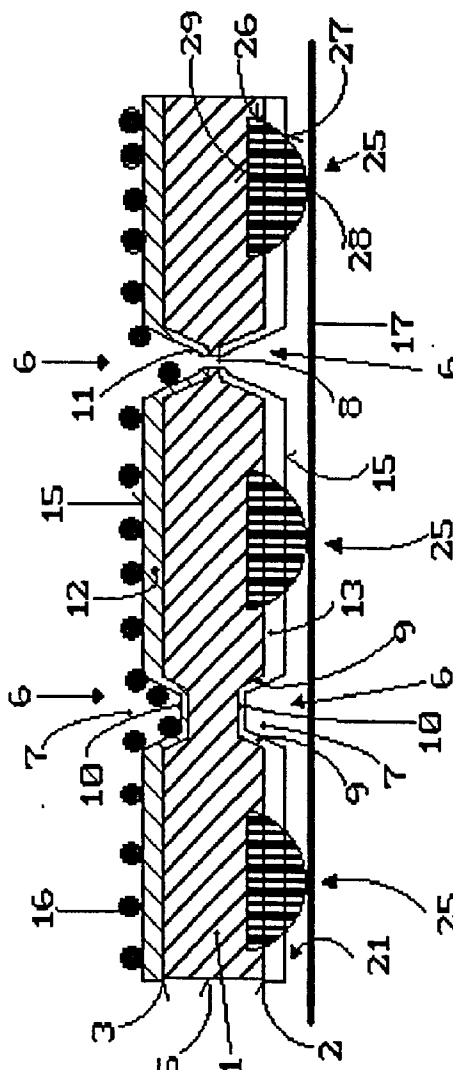


Fig. 2

Die vorliegende Erfindung betrifft einen biegsamen Gegenstand, insbesondere eine Schuheinlage, mit einem planen Grundkörper, welcher zur Auflage auf einem anderen und zumindest im wesentlichen steifen Gegenstand bestimmt ist.

Biegsame Gegenstände dieser Gattung sind weit verbreitet. Im vorliegenden Fall sind es vor allem Schuheinlagen, welche von besonderem Interesse sind. Eine der vorbekannten Schuheinlagen, welche im Schweizer Patentgesuch Nr. 2964/89-8 offenbart ist, weist eine Saugschicht auf, welche watteähnliches Material enthält. Auf der Oberseite dieser Saugschicht befindet sich eine Schicht aus Fasern, welche verhindert, dass der Fuss des Einlagenbenützers mit dem Material der Saugschicht in Berührung kommt. Dies ist deswegen notwendig, weil das Material der Saugschicht eine sehr geringe Abriebsfestigkeit aufweist. Die andere Oberfläche der Saugschicht ist mit einem Vlies oder Tissue bedeckt, welche so ausgeführt sind, dass sie der Schuheinlage die für die Verwendung derselben erforderliche Steifheit verleihen. Die Unterseite dieser dritten Materialschicht ist vollständig mit einem Antirutschbelag versehen.

Während der Verwendung einer solchen Schuheinlage hat es sich herausgestellt, dass der Antirutschbelag die Einlage am Verrutschen in einem Schuh zwar hindert, dass er jedoch zugleich auch verhindert, dass die Einlage in ihre ursprüngliche, flache Lage zurückkehrt, wenn sie trotz der Wirkung des Antirutschbelages zufälligerweise verrutscht. Dies wird als Nachteil der vorbekannten Schuheinlage empfunden.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, einen biegsamen Gegenstand, insbesondere eine Schuheinlage, anzugeben, welcher den genannten Nachteil nicht aufweist und welchen darüber hinaus noch zusätzliche Vorteile bietet.

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

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

Fig. 1 perspektivisch einen flachen und biegsamen Gegenstand, welcher einen Teil beispielsweise einer Schuheinlage darstellen kann,

Fig. 2 in einem vertikalen Schnitt einen Ausschnitt aus einer Schuheinlage, welche den Gegenstand gemäss Fig. als einen ihrer Bestandteile aufweist und

Fig. 3 in einer Draufsicht einen Ausschnitt aus dem Gegenstand gemäss Fig. 1.

Der in Fig. 1 perspektivisch dargestellte Gegenstand kann einen Teil einer Schuheinlage darstellen. Der vorliegende Gegenstand kann jedoch einen Bestandteil auch anderer Gegenstände darstellen. Solche Gegenstände können beispielsweise aus einem

Textilgewebe, aus kompakten Kunststoff, Glas, Metall, Mineralien, Vlies, Filz, Schaumstoff, Leder, Kunstleder usw. sein. Solche Gegenstände können zum Aufliegen auf einer planen Oberfläche eines Objektes bestimmt sein, welches aus Leder, Kunstleder, Holz, Marmor, Stein, Metall, Glas, kompaktem Kunststoff sein kann oder welches als ein textiles Flächengebilde ausgeführt ist. Damit die Beschreibung des vorliegenden Gegenstandes leicht verständlich ist, wird dieser im Zusammenhang mit der Anwendung desselben als ein Bestandteil einer Schuheinlage im Nachstehenden dargelegt.

In Fig. 2 ist ein Ausschnitt aus einer Schuheinlage in einem vertikalen Schnitt dargestellt, an welcher der genannte biegsame Gegenstand angewendet ist. Diese 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 1mm und 5mm. 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 bilden. 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 70% Baumwoll- oder Viskose- und 30% Polypropylenfasern 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. Die Stabilisationsschicht 2 ist derart ausgeführt, dass sie der Schuheinlage die zum Einschieben 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 Einragehalbfabrikates erreicht wird. Der Perforationsvorgang ist im nachstehenden näher beschrieben.

Die Stabilisationsschicht 2 ist aus einem faserigen Material, in welchem die Fasern mehrere Lagen

bilden. Das Material dieser Schicht muss ein siegelfähiges 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 Vaskosefasern enthalten. Diese Fasern können etwa 40mm 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.

Dieses Untervlies 2 kann jedoch auch zu 100% aus Polypropylen sein. Dieses Material enthält mit Vorteil Farbpigmente, welche die Unterscheidung zwischen der Oberseite und der Unterseite der Schuheinlage erleichtern.

Die Fasern im Vlies der Stabilisationsschicht 2 sind so angeordnet, dass sie parallel zueinander verlaufen. 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 herzustellen- des 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 Schicht 3 zugeordnet, welche auch als Deckschicht 3 bezeichnet werden kann. Diese Deckschicht 3 überdeckt vorteilhaft vollständig die obere Seite der Saugschicht 1 und sie bildet somit den oberen Abschluss der Schuheinlage. Die Oberflächenlage 3 ist derart ausgeführt, dass sie für Fusschweiss zwar durchlässig ist, dass sie von dieser Flüssigkeit jedoch nicht benetzbar ist. Dank dieser Ausbildung bildet die Deckschicht 3 unter anderem auch einen Abstandshalter zwischen der Saugschicht 1 und dem Fuss des Schuhträgers.

Die Oberflächenlage 3 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 werden muss, wie dies aus dem Nachstehenden noch ersichtlich sein wird. Ausserdem muss das Material dieser Fasern siegelfähig sein. Die Fasern

der Oberflächenlage 3 können ein Vlies oder ein Gewebe bilden.

Das Vlies der Deckschicht 3 kann zu 100% aus Polypropylen sein, wobei diese Schicht bzw. die Fasern derselben farblos sein können. Auf jeden Fall soll diese Deckschicht 3 eine andere Farbe haben als die Stabilisationsschicht 2, damit die genannte optische bzw. farbliche Unterscheidung zwischen der Oberseite und der Unterseite der Einlegesohle leicht möglich ist. Eine leichte bzw. problemlose Unterscheidung zwischen den zwei Seiten der Einlegesohle ist deswegen notwendig, weil nur die Sohlenunterseite eine rutschhemmende Ausrüstung aufweist.

Der Grundkörper 5 der Schuheinlage weist Aussparungen 6 auf, welche zumindest in einer der Seiten bzw. Oberflächen des Grundkörpers 5 ausgeführt sind. Im dargestellten Fall sind die Aussparungen von den beiden Seiten des Grundkörpers 5 her in diesem ausgeführt. Diese Aussparungen können als Vertiefungen bzw. Sacklöcher 7 oder als Löcher bzw. durchgehende Öffnungen 8 ausgeführt sein. Wenn die Aussparungen 6 als durchgehende Löcher 8 ausgeführt sind, dann sollen diese Löcher 8 unter anderem eine Strömung von Luft quer durch die Schuheinlage erlauben bzw. begünstigen.

Im dargestellten Fall liegen die in den gegenüberliegenden Seiten des Grundkörpers 5 ausgeführten Vertiefungen 7 einander gegenüber. Es ist jedoch möglich, diese Vertiefungen in den gegenüberliegenden Seiten des Grundkörpers 5 in der Ebene des Grundkörpers 5 der Schuheinlage zueinander versetzt auszuführen (nicht dargestellt). In einem solchen Fall fallen die Mittelachsen der versetzt zueinander ausgeführten Vertiefungen 7 nicht zusammen.

Die Aussparungen 6 werden in der Weise hergestellt, dass das Schichtmaterial bzw. der Grundkörper 5, welcher die Schichten 1, 2 und 3 aufweist, zwischen beheizten Walzen eines Kalenders geführt wird. Die beiden Walzen weisen Vorsprünge auf, deren Höhe etwa der Hälfte der Dicke der Schuheinlage gleicht - höhere Vorsprünge, oder deren Höhe kleiner ist als die Hälfte der genannten Dicke - niedrigere Vorsprünge. Die Vorsprünge stehen etwa wie Dorne von der Oberfläche der jeweiligen geheizten Walze ab und sie weisen vorteilhaft die Form eines Pyramidenstumpfes auf. Dieser Pyramidenstumpf hat entweder eine quadratische oder eine rechteckige Grundfläche und er ist über die grössere Grundfläche desselben an die Walze angeschlossen. Die Dorne sind auf der Oberfläche der jeweiligen beheizbaren Walze so verteilt, dass sie Muster bilden. Wenn die Aussparungen 6 in den gegenüberliegenden Seiten des Grundkörpers 5 genau einander gegenüberliegen sollen, dann werden die Kalandrierwalzen derart synchron angetrieben, dass die Mittelachsen der einander gegenüberliegenden Walzendorne zusammenfallen.

Wenn die beheizten Vorsprünge während des Kalandrierens des Halbfabrikats einer solchen

Schuhsohle in die Oberseite 3 bzw. in die Unterseite 2 des Schichtkörpers 5 eingepresst werden, dann dringen die Stirnfläche des Pyramidenstumpfes sowie zumindest ein Abschnitt der sich an diese Stirnfläche anschliessenden Pyramidenwände in die Schichten 1, 2 und 3 des Grundkörpers 5 ein. Hierbei schiebt bzw. drückt die Stirnfläche des Pyramidenstumpfes das vor dieser Stirnfläche liegende Material der Schichten 1 bis 3 vor sich und bringt dieses in das Innere der Saugschicht 1.

Da die Fasern der Stabilisierungsschicht 2 und der Deckschicht 3 thermoplastisch sind, werden die im Wirkbereich des jeweiligen Dornes vorhandenen Fasern bzw. Abschnitte derselben, nach einer entsprechenden Anwärmung, durch die sich an die Stirnfläche des Vorsprunges anschliessenden Abschnitte der Seitenwände des Pyramidenstumpfes zur Seite und zugleich in die Tiefe des Schichtkörpers 5 gezogen. Hierbei kann sich die Dicke dieser gezogenen Abschnitte 9 der äusseren Materialschichten 2 bzw. 3 verringern, wenn die Tiefe der Aussparung 6 grösser ist als der Durchmesser der äusseren Mündung dieser Aussparung 6. In dieser Weise entstehen schräg verlaufende und gegen das Innere des Grundkörpers 5 hin zusammenlaufende Materialausläufer 9 der Aussenschichten 2 und 3. Diese Ausläufer 9 befinden sich im Inneren des Schichtkörpers 5, sie bilden eine Auskleidung der Seitenwände der Aussparungen 6 und die Dicke dieser Auskleidung 9 kann mit der zunehmenden Tiefe der Aussparung 6 abnehmen.

Der kürzere bzw. niedrigere Walzendorn hinterlässt im Schichtkörper 5 eine Vertiefung 7, welche neben den genannten Seitenwänden 9 auch einen Boden 10 aufweist. Das Fasermaterial dieses Vertiefungsbodens 10 bildet mit dem Fasermaterial der Seitenauskleidungen 9 eine zusammenhängende Schicht. Dieser Boden 10 ist durch das Material der äusseren Schichten 2 bzw. 3 gebildet, welches die Stirnfläche des einwirkenden Pyramidenstumpfes vor sich her geschoben hat. Zwischen den Böden 10 der einander gegenüberliegenden Vertiefungen 7 liegt zusammengepresst das Fasermaterial der Saugschicht 1. Die Dicke dieser Faserschicht lässt sich durch die Wahl der Höhe der kürzeren Walzendorne bzw. durch die Aenderung des Abstandes zwischen den Kalandervalzen einstellen.

Zwei einander gegenüberliegende längere Walzendorne erzeugen im Schichtkörper 5 ein Loch 8. Die Stirnfläche des die Form eines Pyramidenstumpfes aufweisenden Walzendornes bricht während des Eindringens in die Schichten 1 bis 3 die äusseren Faserschichten 2 und 3 durch. Das restliche Material der äusseren Faserschichten 2 und 3 sowie das Material der Saugschicht 1, welches sich zunächst noch zwischen den Walzendornen befand, wird beim Aufeinanderdortreffen der Stirnflächen der gegenüberliegenden Dorne aus dem Raum zwischen den Dornstirnflächen verdrängt und zur Seite geschoben, wo es

Materialanhäufungen 11 bildet. Da das Material zumindest der äusseren Schichten 2 und 3 ausserdem auch siegelfähig ist, werden die inneren Ränder der Auskleidungen 9 in den gegenüberliegenden Aussparungen 6 miteinander verschweisst und die genannten Materialanhäufungen 11 bilden die Schweissnaht.

Die innere Wandung des Loches 8 umfasst zwei Wandabschnitte 9, von welchen jeder die Form des Mantels eines Pyramidenstumpfes aufweist. Die schmälere Partien dieser Pyramidenstumpfe sind einander zugewandt und mit Hilfe der Schweissnaht 11 miteinander verbunden. Dementsprechend ist der Durchmesser des Loches 8 etwa in der Mitte der Dicke des Grundkörpers 5 am kleinsten.

Die Fasern der äusseren Schichten 2 und 3 haben eine Länge von beispielsweise 4cm. Der Durchmesser der Mündung der jeweiligen Aussparung 6 beträgt etwa 1mm und der Abstand zwischen zwei benachbarten Aussparungen 6 beträgt nur einige Millimeter. Zwischen zwei Aussparungen 6, welche von einer der äusseren Faserschichten 2 bzw. 3 her im Grundkörper 5 ausgeführt sind, liegt ein praktisch unverformter Abschnitt 12 bzw. 13 der betreffenden äusseren Faserschicht 2 bzw. 3.

Im Bereich der Wandabschnitte 9 sind Teile der Längen der Fasern der äusseren Schichten 2 und 3 in das Innere der Aussparungen 6 abgebogen, in die Aussparungen 6 eingezogen und dort fixiert. Wegen der angegebenen Länge der Fasern bildet die Faser ein etwa bogenförmiges bzw. gewölbtes Gebilde. Die Endpartien dieses Bogens liegen im Bereich der Wandauskleidungen 9 der Aussparungen 6, wo sie auch verankert sind. Der Mittelbereich dieses Bogens liegt im unverformten Bereich 12 bzw. 13 der Faserschicht 2 bzw. 3. Solche Bogen, von welchen es in den Faserschichten 2 und 3 eine ausserordentlich grosse Menge gibt, bilden eine Verstrebung der Schuheinlage und verleihen dieser eine Steifigkeit, welche, gemessen an einer geringen Dicke der Schuheinlage, verhältnismässig gross ist.

Bei Aussparungen 6, welche als Löcher 8 ausgeführt sind, sind die Enden der etwa bogenförmigen Faserabschnitte von einer der Faserschichten 2 bzw. 3 durch die Schweissnaht 11 im Mittelbereich des Loches 8 zusammengehalten. Mit Hilfe der Schweissnaht sind diese Faserenden mit den Enden der Fasern der gegenüberliegenden äusseren Faserschicht 3 bzw. 2 fest verbunden, welche sich ebenfalls im mittleren Bereich der Tiefe des Loches 20 befinden.

Wenn die Aussparungen 6 nur als Vertiefungen 7 mit einem Boden 10 ausgeführt sind, dann sind die Endpartien der verbogenen Fasern der äusseren Faserschichten 2 und 3 im Bereich des genannten Bodens 10 gehalten. Dies deswegen, weil sie im Bereich des Bodens 10 unter der Einwirkung von Hitze und Druck zusammengedrückt und zusammengeschweisst waren.

Da die Aussparungen 6 nicht nur in einer Reihe liegen (Fig. 2) sondern über die Oberfläche des Grundkörpers 5 (Fig. 1) verteilt sind, verlaufen die etwa bogenförmigen Abschnitte 12 bzw. 13 der Oberflächenschichten 2 und 3 praktisch in jeder Richtung. Daraus ergibt sich eine Haut 15 auf der jeweiligen Oberfläche des Grundkörpers 5, welche dreidimensional ist und welche die Steifigkeit des Grundkörpers erhöht. Zwischen den Häuten 15 an den beiden Seiten des Grundkörpers 5 liegt das Material der Saugschicht 1, welches zwischen diesen eingeschlossen und teilweise auch zusammengepresst ist. Dies verbessert weiter die Steifigkeit des Grundkörpers 5.

Der Gegenstand weist Wirkstoffe auf. Diese liegen in Form einer Flüssigkeit vor und diese Flüssigkeit ist in mikroförmigen Gelatinkapseln 16 oder ähnlich eingeschlossen. Diese Kapseln 16 können über die Oberfläche der Deckschicht 3 verteilt sein, wo sie einem unmittelbaren Einfluss einerseits der Körperwärme und andererseits des Fussdruckes ausgesetzt sein können. Einzelne Kapseln 16 können sich ohne weiteres auch in den Aussparungen 6 befinden. Solche Kapseln 16 kommen erst später zur Abgabe ihres Inhaltes, was die Dauer der Wirksamkeit der abgegebenen Stoffe verlängert. Die Kapseln 16 können auch in der Decklage 3 oder sogar in den darunter liegenden Schichten 1 und 2 untergebracht sein. Unter der Einwirkung von Körperwärme sowie wechselnder Belastung der Schuheinlage werden die Kapseln 16 gesprengt und der Inhalt derselben wird dabei freigesetzt. Da alle Kapseln nicht sofort gesprengt werden, kann der Wirkstoff über eine längere Zeit abgegeben werden.

Der Wirkstoff kann ein Duftstoff oder ein spezifischer Wirkstoff sein, wie zum Beispiel ein Fungizid, Antitranspirant, Bakterizid oder ähnlich.

Eine der Seiten bzw. Oberflächen 21 des Grundkörpers 5 des biegsamen Gegenstandes ist zur Auflage auf einer planen Fläche 17 eines zumindest im wesentlichen steifen Objektes bestimmt. Diese Seite 21 des flexiblen Gegenstandes ist mit einem nur stellen- bzw. gebietsweise angebrachten Haftvermittler bzw. Haftmedium versehen.

Das Material des Haftvermittlers bildet Inseln 25, welche in der Haftseite 21 des Grundkörpers 5 des Gegenstandes eingebettet sind. Die Inseln 25 weisen einen Sockel 26 und eine Kuppe 27 auf. Der Sockel 26 befindet sich unter der Oberfläche des Grundkörpers 5 bzw. der Stabilisationsschicht 2 und ermöglicht eine feste Verankerung der Insel 25 im Material des Grundkörpers 5. Die Kuppe 27 ragt dagegen aus der Oberfläche der Haftseite 21 des Grundkörpers 5. Die Scheitelpartie 28 dieser Kuppe 27 ist zur Auflage auf dem Objekt 17 bestimmt und ausgebildet.

Vorteilhaft haben die Inseln 25 einen kreisförmigen Umfang. Der Durchmesser dieses Umfanges beträgt etwa 1mm oder weniger. Im vertikalen Längsschnitt können die Inseln 25 die Form einer Halbkugel

oder einer Kugelkappe aufweisen. Die Höhe und die Form der Insel 25 ist so gewählt, dass sie im Material des Grundkörpers 5 gut verankert sein kann. Die halbkugelförmige oder kappenförmige Insel 25 genügt dieser Anforderung gut, weil die grösste Breite des Sockels 26 einer solchen Insel 25 im Bereich der Grundfläche 29 des Sockels 26 liegt.

Die Stabilisierungsschicht 2 kann eine Dicke von wenigen Zehnteln Millimeter haben. In einem solchen Fall kann etwa die eine Hälfte der Höhe der Halbkugel 25 den Sockel 26 und die andere Hälfte der Halbkugel, welche aus der Stabilisierungsschicht 2 ragt, die Kuppe 27 darstellen. Da die Höhe des Sockels 26 grösser ist als die Dicke der Stabilisierungsschicht 2, ist der zuunterst liegende und breiteste Abschnitt 29 des Sockels 26 sogar im Material der Saugschicht 1 eingebettet. Da die von der Grundfläche 29 abgehenden Seitenwände der Halbkugel bzw. der Kugelkappe gegen den Scheitel 28 hin zusammenlaufen, kann das Material der Saugschicht 1 und der unteren äusseren Faserschicht 2 an bzw. auf diesen Seitenwänden aufliegen und zur guten Halterung der Insel 25 im Grundkörper 5 beitragen.

Durch geeignete Massnahmen wird erreicht, dass das Material des Haftmediums bei der Applikation in das Material des Grundkörpers 5 so weit eindringt, dass die Verankerung dieses Haftmediums im Material des Grundkörpers 5 grösser ist als später die Haftung der Inseln 25 auf dem Objekt 17.

Der Haftvermittler ist aus einem Material, welches auch nach Abbindung praktisch dauerhaft klebrig bleibt, wobei dieses Material Latex enthalten kann. Die Zusammensetzung des Materials des Haftvermittlers ist so eingestellt, dass die Kohäsion im Material grösser ist als die Adhäsion dieses Materials hinsichtlich des Materials jenes Objektes 17, auf dem der biegsame Gegenstand 5 zum Aufliegen bestimmt ist. Das Material des Haftvermittlers kann einen Farbstoff oder/und Duftstoffe und sonstige Wirkstoffe enthalten. Das Material des Haftvermittlers 25 kann Kunststoffverbindungen, wie z.B. Nitrillatex, Acryllatex, Styrolatex usw. enthalten. Dieses Material kann dabei die Form einer Paste oder Pulver oder einer Folie haben, und es wird mit Hilfe geeigneter Technologien auf den Grundkörper 5 auf- bzw. eingebracht.

Eine Paste, welche zum Auftragen auf den Grundkörper 5 bestimmt ist, um die Insel an diesem Körper 5 zu bilden, hat die folgende Zusammensetzung:

- 850 Teile Nitrillatex-Dispersion 45 %ig
- 18 Teile emulgiertes Weissöl, nichtionisch
- 45 Teile Acrylsäureester 55 %ig
- 45 Teile Acrylsäure 25 %ig
- 42 Teile Ammoniak und Wasser.

Diese Mischung ergibt eine Paste mit etwa 100 bis 110 Poise Viskosität, welche mit Hilfe einer Schablonendruckmaschine als Muster auf den Grundkörper 5 gedruckt wird. Nach dem Trocknen bei etwa 140

Grad Celsius wird das Wasser der Paste verdampft und es bleibt ein Raster aus leicht klebrigen Inseln 25 übrig. Diese Inseln 25 stellen den eigentlichen Haftvermittler dar.

Diese Inseln 25 stellen den eigentlichen Haftvermittler dar.

Die Verteilung der Inseln 25 aus dem Haftmaterial über die Fläche des Grundkörpers 5 kann unter der Anwendung eines Computers derart berechnet werden, dass sie für den jeweiligen Einsatz richtig ist. Dies ist deswegen möglich, weil das Haftmaterial Punkte oder nur kleine Bezirke, Inseln 25, bildet. Mit Hilfe einer Berechnung lässt sich die Intensität der Haftung des Gegenstandes 5 auf einem Objekt 17 durch eine passende Wahl der Anzahl der Inseln 25 je Flächeneinheit des Grundkörpers 5 entsprechend dem jeweiligen Zweck genau einstellen. Dies war bisher nicht möglich, weil die Haftfläche mit dem Material eines Haftvermittlers zusammenhängend bedeckt war. Einz Aenderung der Haftfähigkeit war somit nur durch Variationen des Haftmaterials möglich, was sehr umständlich war. Im vorliegenden Fall muss das Material des Haftvermittlers nicht geändert werden, sondern es genügt gemäss der vorliegenden Erfindung, die Anzahl oder/und die Grösse der Inseln 25 zu ändern. Solche Aenderungen lassen sich in der betreffenden Druckmaschine problemlos durchführen. Ausserdem ermöglichen die Inseln 25, unterschiedliche Haftfähigkeiten in bestimmten Gebieten desselben Gegenstandes zu erreichen, was bisher ebenfalls nicht möglich war.

Der in Fig. 1 perspektivisch dargestellte biegsame Gegenstand weist die mittlere Schicht 1, die untere Schicht 2 sowie die Deckschicht 3 der Sohle nach Fig. 2 auf. Die Unterseite der zweiten bzw. unteren Schicht 2, welche dünner ist als die erste Schicht 1, ist mit den beschriebenen Inseln 25 versehen. Ein solcher Grundkörper 5 ist mit den ebenfalls bereits beschriebenen Aussparungen 6 versehen. Diese Aussparungen 6 sind als Löcher 8 ausgeführt, welche durch alle drei Schichten 1 bis 3 hindurchgehen. Es versteht sich jedoch, dass diese Aussparungen 6 auch nur als Vertiefungen 7 ausgeführt sein können oder dass ein solcher Grundkörper 5 sowohl Vertiefungen 7 als auch Löcher 8 aufweisen kann.

Der Gegenstand weist eine ganze Anzahl von Aussparungen 6 auf, welche Muster bilden. In Fig. 1 und 3 ist ein Muster dargestellt, welches zwei Arten von Aussparungen 6, eigentlich Löcher 8, enthält. Die beiden Arten der Aussparungen 6 haben einen rechteckigen Querschnitt. Die Länge der ersten Aussparungen 61 ist kleiner als die Länge der zweiten Aussparungen 62. Die Breite der Aussparungen 61 und 62 der beiden Arten ist etwa gleich gross.

Die längeren Aussparungen 62 bilden parallel zueinander verlaufende Reihen 32 im Grundkörper 5, welche sich in einem Abstand voneinander befinden. Die Aussparungen 62 in der jeweiligen Reihe 32 sind

so orientiert, dass die längeren Seiten 33 derselben parallel zueinander verlaufen. Der Abstand zwischen zwei nebeneinander liegenden Aussparungen 62 ist grösser als die kürzere Seite 34 der Aussparung 62. Die Aussparungen 62 in den benachbarten Reihen 32 sind zueinander versetzt angeordnet, derart, dass eine der Aussparungen 62 der einen Reihe 32 praktisch in der Mitte des Abstandes zwischen zwei benachbarten Aussparungen 62 der benachbarten Reihe 32 liegt.

Die kürzeren Aussparungen 62 bilden ebenfalls parallel zueinander verlaufende Reihen 35, welche sich in einem Abstand voneinander befinden. Jeweils eine dieser Reihen 35 liegt zwischen zwei Reihen 32 mit den längeren Aussparungen 62, so dass diese zwei Arten von Reihen 32 und 35 miteinander abwechseln. Die längeren Seiten der kürzeren Aussparungen 61 liegen schräg zur Längsachse L der jeweiligen Reihe, wobei die Längsseiten mit der Längsachse L der Reihe 35 unterschiedliche Winkel schliessen. Es gibt zwei Arten dieser kürzeren Aussparungen. Bei den ersten Aussparungen 611 beträgt der Winkel zwischen der Längsseite derselben und der Längsachse L dieser Reihe 135 Grad. Bei den zweiten Aussparungen 612 beträgt der Winkel zwischen der Längsseite der Aussparung 612 und der Längsachse L nur 45 Grad. Zwischen zwei Aussparungen der ersten Art, z.B. von 611, liegt jeweils eine Aussparung der zweiten Art, d.h. 612, so dass diese zwei Arten von Aussparungen 611 und 612 miteinander abwechseln.

Die kürzeren Aussparungen 611 und 612 einer Reihe 35 sind in bezug auf die längeren Aussparungen 62 der zwei unmittelbar benachbarten Reihen 32 derart orientiert und angeordnet, dass die Längsseiten der kürzeren Aussparungen 611 und 612 parallel zu einer Linie verlaufen, welche die Endpartien der versetzt zueinander angeordneten längeren Aussparungen 612 der benachbarten Reihen 32 verbindet.

Den einen Endpartien zweier zueinander benachbarten, längeren Aussparungen 62 in einer der benachbarten Reihe 32 sind jeweils zwei kürzere Aussparungen 611 und 612 der Reihe 35 einerends zugeordnet, welche mit zunehmenden Abstand von den längeren Aussparungen 62 zusammenlaufen. Die einander näher liegenden Endpartien dieser kürzeren Aussparungen 611 und 612 sind dann einem Ende einer der längeren Aussparungen 62 aus der Reihe 32 dieser zugeordnet, welche an der anderen Seite der Reihe 35 mit diesen kürzeren Aussparungen 611 und 612 liegt. In dieser Weise entstehen bei der Betrachtung eines solchen Gegenstandes sechseckförmige Muster, in welchen zwei nebeneinander liegende, längere und rechteckförmige Aussparungen 62 zwei längere Seiten eines Sechsecks bilden. Je ein Paar zusammenlaufender und kürzerer Aussparungen 611 und 612 ist den Endpartien dieser längeren Aussparungen 62 zugeordnet.

Ein wichtiges Merkmal der vorliegenden Erfindung beruht darin, dass die Inseln 25 aus einem Haftmaterial an der Unterseite des Gegenstandes sich nur in jenen Bereichen des Grundkörpers 5 befinden, welche zwischen benachbarten Aussparungen 6 im Grundkörper 5 liegen. Dies zeigt Fig. 3, in welcher ein Ausschnitt aus dem Gegenstand gemäss Fig. 1 in Draufsicht abgebildet ist.

Das mit Haftmedium 25 versehene Material 5 ist nur partiell bedeckt. Der Grundkörper des Gegenstandes bleibt daher für Luft und Feuchtigkeit durchlässig, falls er dies vorher war.

Patentansprüche

1. Biegsamer Gegenstand, insbesondere eine Schuheinlage, mit einem planen Grundkörper (5), welcher zur Auflage auf einer planen Fläche (17) eines zumindest im wesentlichen steifen Objektes bestimmt ist, dadurch gekennzeichnet, dass die zum Aufliegen auf dem steifen Objekt bestimmte Fläche (21) des flexiblen Gegenstandes mit einem nur stellen- bzw. gebietsweise angebrachten Haftvermittler bzw. Haftmedium (25) versehen ist. 5
2. Gegenstand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Haftvermittler (25) aus einem Material ist, welches auch nach Abbindung praktisch dauerhaft klebrig bleibt, wobei dieses Material Latex enthalten kann. 10
3. Gegenstand nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung des Materials des Haftvermittlers so eingestellt ist, dass die Kohäsion im Material grösser ist als die Adhäsion dieses Materiales hinsichtlich des Materiales jenes Objektes, auf dem der biegsame Gegenstand zum Aufliegen bestimmt ist. 15
4. Gegenstand nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Material des Haftvermittlers einen Farbstoff enthält. 20
5. Gegenstand nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass ein Duftstoff oder spezifische Wirkstoffe, wie zum Beispiel ein Fungizid, Antitranspirant, Bakterizid oder ähnlich, vorhanden sind. 25
6. Gegenstand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Material des Haftvermittlers Inseln (25) in der Haftfläche (21) des Grundkörpers (5) des Gegenstandes bildet und dass diese Inseln vorteilhaft einen kreisförmigen Umfang aufweisen. 30

7. Gegenstand nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Inseln (25) einen Sockel (26) und eine Kuppe (27) aufweisen und dass der Sockel sich unter der Oberfläche und die Kuppe sich über dieser Oberfläche der Haftseite (21) des Grundkörpers befindet. 35
8. Gegenstand nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (5) desselben eine erste, tragende Schicht (1) aufweist, dass eine Materialschicht (2) einer der Seiten der Tragschicht (1) zugeordnet ist, deren Dicke kleiner ist als die Dicke der Tragschicht (1), und dass die Inseln (25) zumindest in der dünneren Schicht (2) eingebettet sind. 40
9. Gegenstand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Aussparungen (6) in zumindest einer der Oberflächen (2 zw. 3) des Grundkörpers (5) ausgeführt sind, dass diese Aussparungen als Vertiefungen bzw. Sacklöcher (7) oder als durchgehende Löcher (8) ausgeführt sind. 45
10. Gegenstand nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussparungen (6) Muster in der Fläche des Grundkörpers (5) bilden und dass die Inseln sich in jenen Bereichen des Grundkörpers (5) befinden, welche sich zwischen benachbarten Aussparungen erstrecken. 50

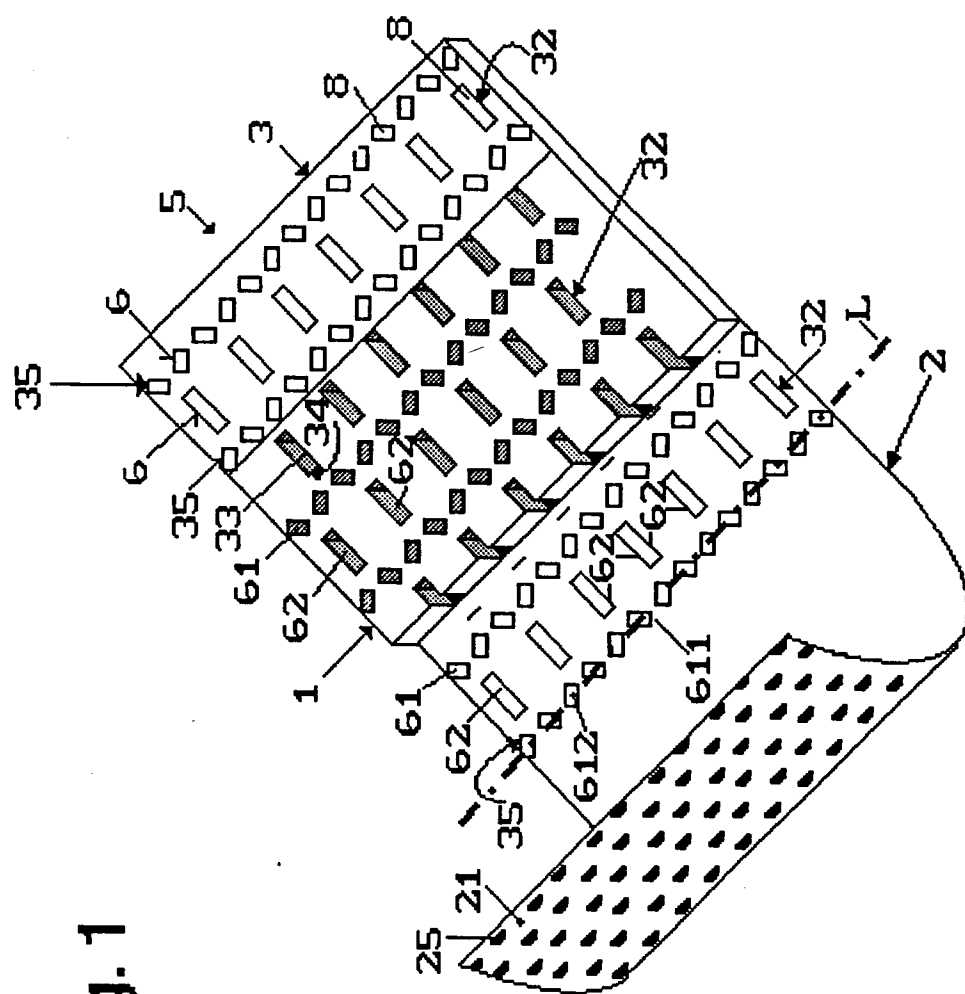
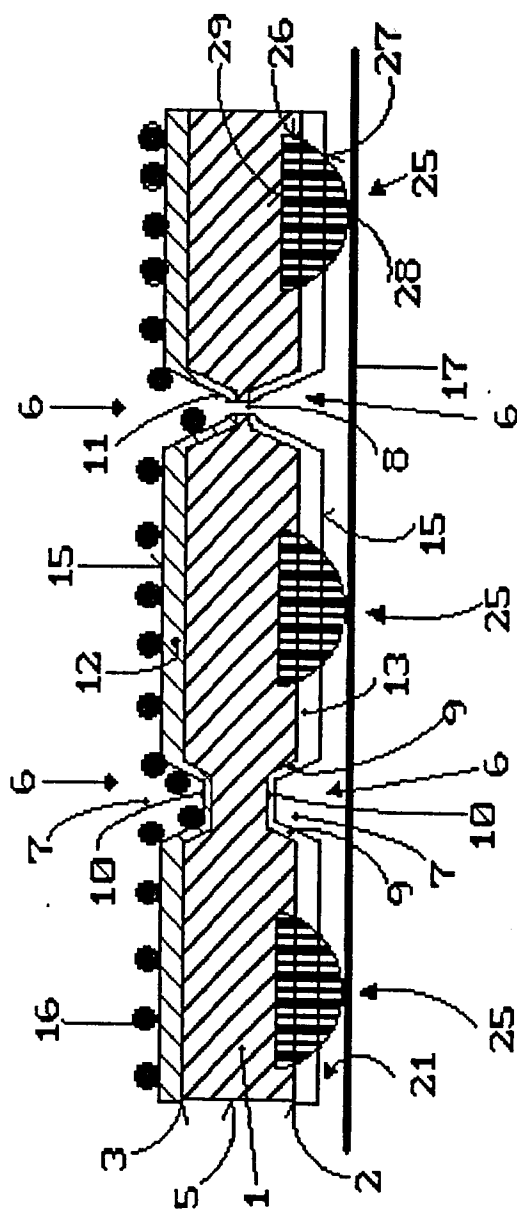


Fig. 1

Fig. 2



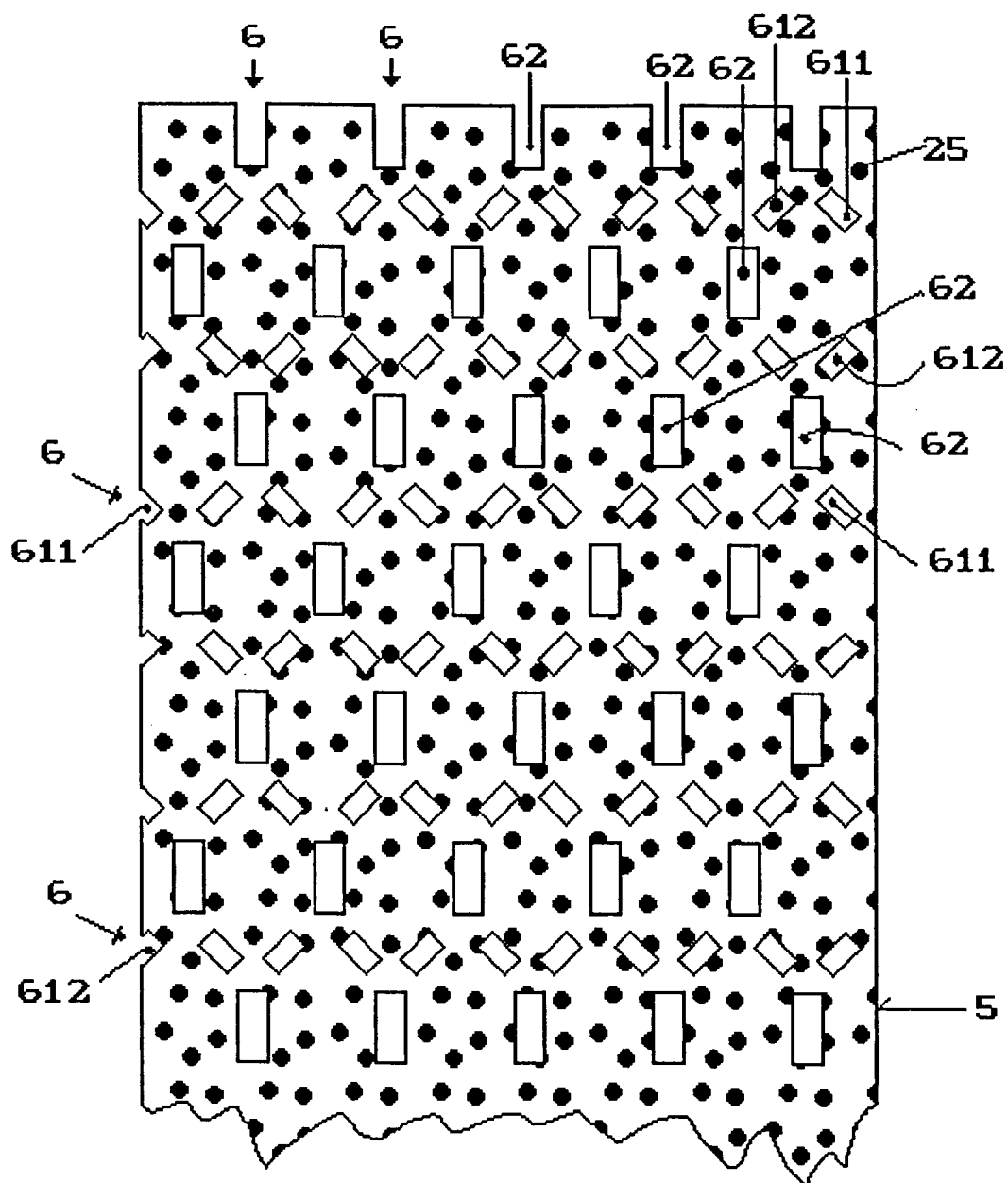


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 81 0043
Seite 1

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	DE-A-3 308 731 (FUNCK) * Seite 6, Zeile 26 - Zeile 31 * * Abbildung 1 * ---	1,3	A43B17/14
X	GB-A-2 187 659 (KABUSHIKA KAISHA HARUMAC) * Zusammenfassung; Abbildungen * ---	1,3,6,7	
X	US-A-4 055 699 (HSIUNG) * Spalte 2, Zeile 64 - Zeile 68 * * Abbildung 4 * ---	1,3,6,8	
X	US-A-4 069 515 (SWALLOW ET AL) * Ansprüche; Abbildungen * ---	1,3,4	
A	EP-A-0 120 225 (NITEX GMBH) * Ansprüche 1,3,4 * * Seite 7, Zeile 1 - Zeile 5 * ---	1-5	
A	DE-A-3 503 960 (NITEX GMBH) * das ganze Dokument * ---	1-10	
A	US-A-4 823 483 (CHAPNICK) * Spalte 6, Zeile 59 - Spalte 7, Zeile 24; Abbildungen 10,11 * ---	1-10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
A	DE-U-6 906 191 (TANHÖFNER) * das ganze Dokument * ---	1-10	A43B A47K A41F
A	DE-U-1 922 413 (WAGNER ET AL) * das ganze Dokument * ---	1-10	
A	FR-A-2 449 417 (LEON FONTANILLE ET FILS) * Ansprüche; Abbildungen * ---	1-3	
D,A	EP-A-0 414 634 (FLAWA SCHWEIZER VERBANDSTOFF UND WATTEFABRIKEN AG) * Zusammenfassung; Abbildungen * ---	1,9,10	
-/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 07 APRIL 1993	
		Prüfer SCHÖLVINCK T.S.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 150 (01.92) (P0400)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 81 0043
Seite 2

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DATABASE WPIL Section Ch, Week 8404, 8. Dezember 1983 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A11, AN 84-020625 & JP-A-58 211 420 (YONEZAWA) * Zusammenfassung * -----	1, 4, 6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 07 APRIL 1993	Prüfer SCHÖLVINCK T.S.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)