(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 008 105 U1 2006-02-15**

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 436/04
(22) Anmeldetag: 2004-06-22
(42) Beginn der Schutzdauer: 2005-12-15
(45) Ausgabetag: 2006-02-15

(51) Int. Cl.[7]: **A43B 7/08**

(30) Priorität:
16.12.2003 TW 92135884 beansprucht.

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
WU HEUI-LING
TAICHUNG CITY (TW).

(54) **SOHLENSTRUKTUR MIT EINEM KOMPLEXEN WASSERUNDURCHLÄSSIGEN UND GASDURCHLÄSSIGEN MATERIAL**

(57) Sohlenstruktur mit einem komplexen wasserundurchlässigen und gasdurchlässigen Material, umfassend eine Sohle mit einem großen Substrat und einer auf eine Innenfläche des großen Substrats geschichteten Innensohle, wobei das große Substrat mit wenigstens einem Durchgangsloch ausgebildet ist. Auf die Innenfläche des großen Substrats ist ein ebenes Stanzstück gelegt, das mit wenigstens einem Durchgangsloch ausgebildet ist. Das dem Durchgangsloch des großen Substrats entsprechende ebene Stanzstück ist wenigstens an dem Durchgangsloch mit einer wasserundurchlässigen und gasdurchlässigen Schicht kombiniert und so an dem Durchgangsloch des großen Substrats angeordnet, dass es überdeckt wird, wodurch die wasserundurchlässige und gasdurchlässige Schicht Wasserundurchlässigkeit und Gasdurchlässigkeit bewirkt.

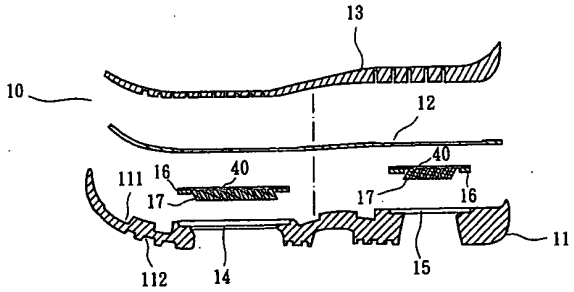


Fig. 3

AT 008 105 U1 2006-02-15

Die Erfindung betrifft die Herstellung von Schuhsohlen und insbesondere eine weiterentwickelte wasserundurchlässige und gasdurchlässige Sohlenstruktur.

Eine herkömmliche wasserundurchlässige und gasdurchlässige Schicht wie etwa eine Gore-Tex-Schicht (das so genannte Jahrhundert-Textilerzeugnis) ist aus zwei verschiedenartigen Polymeren zusammengesetzt. Das eine Polymer ist das annähernd thermoplastische Polyurethan (TPU), das eine hohe Steifigkeit verleiht. Das andere ist ePTFE, das die Wasserundurchlässigkeit und die Gasdurchlässigkeit bewirkt. Bei diesem Material sind neun Billionen Mikroporen über eine Fläche von einem Quadratzoll verteilt. Die Größe einer solchen Pore beträgt ein Zweitausendstel der Größe eines Wassermoleküls im flüssigen Aggregatzustand. Jedoch beträgt die Größe einer solchen Pore das Siebenhundertfache der Größe eines Wasserdampfmoleküls. Somit können Wassermoleküle die Poren nicht durchdringen, wohingegen Wasserdampfmoleküle durch die Poren ausgestoßen werden können. Eine wasserundurchlässige, gasdurchlässige Schicht wie etwa Gore-Tex kann an der Innenseite von Nylon und anderen Geweben zur Fertigung von Kleidern, Schuhen, Handschuhen usw. angebracht werden, um so die Eigenschaft, Wind und Wasser abzuweisen, jedoch Luft oder Gas durchzulassen, zu erzielen. Ein Träger solcher Kleider oder Schuhe kann sich trocken und warm halten und dies als angenehm empfinden.

Fig. 1 zeigt, dass die wasserundurchlässige, gasdurchlässige Schicht wie etwa Gore-Tex auf die Innenseite einer Sohle geheftet ist, um Wasserundurchlässigkeit und den Austritt von Dampf zu bewirken und so den Fuß des Trägers des Schuhs trocken zu halten. Die Sohle 10 umfasst ein großes Substrat 11, ein mittleres Substrat 12, das an das große Substrat anschließt, und eine auf das mittlere Substrat 12 geschichtete Innensohle 13. Das große Substrat 11 ist im Allgemeinen aus thermoplastischem Gummi (TPR), der billiger ist, gefertigt.

Alternativ kann das große Substrat 11 aus TPU oder PVC gefertigt sein. In gewissem Maße besitzt Gore-Tex Eigenschaften, die jenen von TPU gleichen, während es sich mit TPR nur schwer kombinieren lässt. Deshalb wird bei der Herstellung zwischen das große Substrat 11 und das mittlere Substrat 12 die teurere wasserundurchlässige, gasdurchlässige Schicht 40 geheftet, um das Eindringen von Wasser in das mittlere Substrat 11 und die Innensohle 13 zu verhindern. Wie Fachleuten bekannt ist, verbleibt bei der Benutzung, obwohl Dampf aus der Innenschicht des Schuhs abgesondert wird, an Stellen, die in Fig. 1 durch Pfeile gezeigt sind, häufig noch Wasser zwischen dem großen Substrat 11 und dem mittleren Substrat 12. Dies empfindet ein Benutzer als unangenehm. Außerdem muss bei der Benutzung des Schuhs die Sohle eine große Biegekraft und starke Stöße aushalten, weshalb es nicht ohne weiteres möglich ist, die Materialien mittels Klebstoff miteinander zu kombinieren.

Bei der obigen Struktur wird die wasserundurchlässige, gasdurchlässige Schicht 40 auf die Sohle 10 geheftet, um Wasser vom Fuß des Benutzers fernzuhalten, jedoch den Austritt von Dampf zuzulassen. Ein solches Substrat beseitigt jedoch nicht das Problem, dass zwischen dem großen Substrat 11 und dem mittleren Substrat 12 (oder der Innensohle 13) Wasser verbleibt. Der Schmelzpunkt des großen Substrats 11 liegt bei etwa 180 °C. Der Schmelzpunkt der wasserundurchlässigen, gasdurchlässigen Schicht 40 liegt bei etwa 120 °C. Außerdem sind diese beiden Materialien nicht miteinander verträglich. Dies führt dazu, dass die wasserundurchlässige, gasdurchlässige Schicht 40 während des Gießvorgangs beim Einfüllen des Materials mit der höheren Temperatur in die Sohle häufig schmilzt oder unerwartet beschädigt wird. Die wasserundurchlässige, gasdurchlässige Schicht 40 lässt sich also nicht ohne weiteres mit dem großen Substrat 11 verbinden.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, eine Sohlenstruktur mit einem komplexen wasserundurchlässigen und gasdurchlässigen Material zu schaffen, die die oben erwähnten Nachteile nicht besitzt und verhindert, dass Wasser zwischen dem großen Substrat der Sohle und dem mittleren Substrat der Sohle (oder der Innensohle) verbleibt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Sohlenstruktur nach Anspruch 1 gelöst. Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

Ein Verfahren zum Herstellen einer Sohlenstruktur mit einem komplexen wasserundurchlässigen und gasdurchlässigen Material umfasst die folgenden Schritte:

(a): Präparieren eines ebenen Stanzstücks mit einem Durchgangsloch und Kombinieren einer wasserundurchlässigen und gasdurchlässigen Schicht mit dem ebenen Stanzstück, wobei die Schicht wenigstens eine Seite des Durchgangslochs versiegelt;
(b): Anordnen des ebenen Stanzstücks an einer vorgegebenen Stelle in einer Sohlenform, wobei ein Isolierabschnitt, der einen Abschnitt des ebenen Stanzstücks bedeckt, das Durchgangsloch des Stanzstücks vollständig umfasst.
(c): Einfüllen von Kunststoffmaterial in die Form, wobei sich das Kunststoffmaterial mit dem Umfang des ebenen Stanzstücks, der durch den Isolierabschnitt nicht isoliert ist, verbindet, so dass ein einteiliges großes Substrat gebildet wird.

Bei dem Verfahren zum Herstellen einer Sohlenstruktur kann das Durchgangsloch des ebenen Stanzstücks ein matrixartiges Muster aufweisen, wobei dann die Schicht wenigstens das mit dem matrixartigen Muster versehene Durchgangsloch des ebenen Stanzstücks bedeckt.

Bei dem Verfahren zum Herstellen einer Sohlenstruktur wird im Schritt (a) ein poröses Folienmaterial auf das ebene Stanzstück geschichtet, wobei dann das poröse Folienmaterial zwischen das ebene Stanzstück und die Schicht gelegt wird und/oder das poröse Folienmaterial mit der Oberseite und der Unterseite der Schicht verbunden wird.

Bei dem Verfahren zum Herstellen einer Sohlenstruktur kann der Isolierabschnitt genau das Durchgangsloch des ebenen Stanzstücks überdecken.

Bei dem Verfahren zum Herstellen einer Sohlenstruktur sind längs der Umfange des ebenen Stanzstücks und des mit der Schicht kombinierten Folienmaterials mehrere Befestigungslöcher ausgebildet, wobei das Kunststoffmaterial bei seinem Einfüllen in die Form die Befestigungslöcher füllt, um so das ebene Stanzstück, die Schicht und das Folienmaterial fest zu verbinden.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung werden deutlich beim Lesen der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen, die auf die Zeichnung Bezug nimmt; es zeigen:

- Fig. 1 eine bereits erwähnte Querschnittsansicht der Sohle eines herkömmlichen gasdurchlässigen Schuhs;
- Fig. 2 eine perspektivische, auseinander gezogene Ansicht der Sohle des gasdurchlässigen Schuhs der vorliegenden Erfindung;
- Fig. 3 eine Querschnittsansicht der Sohle von Fig. 2;
- Fig. 4 eine Schnittansicht der zusammengesetzten Sohle von Fig. 3;
- Fig. 5 eine Unteransicht der Sohle von Fig. 4;
- Fig. 6 eine perspektivische, auseinander gezogene Ansicht des ebenen Stanzstücks, des Folienmaterials und der Schicht der vorliegenden Erfindung, die deren Verbindungszusammenhang zeigt;
- Fig. 6A eine Schnittansicht, die die zusammengesetzte Anordnung aus dem Stanzstück, dem Folienmaterial und der Schicht nach Fig. 6, die in eine Form zum Gießen des großen Substrats der Sohle gesetzt ist, zeigt, wobei das Kunststoffmaterial noch nicht in die Form gefüllt worden ist;
- Fig. 6B eine Fig. 6A entsprechende Ansicht, wobei das Kunststoffmaterial in die Form gefüllt worden ist;
- Fig. 7 eine perspektivische, auseinander gezogene Ansicht des ebenen Stanzstücks, des Folienmaterials und der Schicht, die einen anderen Verbindungszusammenhang zeigt;

Fig. 7A eine perspektivische, auseinander gezogene Ansicht, die zeigt, dass sowohl die Oberseite als auch die Unterseite der Schicht mit Folienmaterialien verbunden sind;
Fig. 8 eine Schnittansicht, die die zusammengesetzte Anordnung von Fig. 7, die in eine Form gesetzt ist, zeigt;
Fig. 8A eine vergrößerte Ansicht des in Fig. 8 eingekreisten Bereichs A;
Fig. 9 ein Fig. 8 entsprechende Schnittansicht, wobei Kunststoff in die Form gefüllt worden ist; und
Fig. 9A eine vergrößerte Ansicht des in Fig. 9 eingekreisten Bereichs A.

Wie in der Zeichnung und zunächst in den Fig. 2 und 3 gezeigt ist, umfasst die Sohlenstruktur 10 mit einem komplexen wasserundurchlässigen und gasdurchlässigen Material ein großes Substrat 11. Das große Substrat 11 kann wahlweise aus TPR, PVC, TPU oder dergleichen hergestellt sein. Auf das große Substrat 11 sind ein mittleres Substrat 12 und/oder eine Innensohle 13 geschichtet. Ein vorgegebener innerer Abschnitt des großen Substrats 11 ist mit Durchgangslöchern 14, 15 ausgebildet, die ein beliebiges Profil besitzen können. Die Durchgangslöcher 14, 15 sind in der vorderen Hälfte, der hinteren Hälfte oder einem anderen Abschnitt des großen Substrats 11 angeordnet.

Auf die Innenfläche 111 des großen Substrats 11 ist zur Überdeckung der jeweiligen Durchgangslöcher 14, 15 ein mit der wasserundurchlässigen und gasdurchlässigen Schicht 40 kombiniertes Stanzstück 16 gelegt. Das ebene Stanzstück 16 ist aus dem gleichen Material wie die wasserundurchlässige und gasdurchlässige Schicht 40 oder aus einem Material, das mit diesem verträglich ist, gefertigt. Das ebene Stanzstück 16 ist mit einem matrixartigen Durchgangsloch 17, das dem Durchgangsloch 14 oder 15 des großen Substrats entspricht, ausgebildet. In dieser Ausführungsform weist das matrixartige Durchgangsloch 17 eine als Schild angeordnete Matrix von mehreren schiefen Rippen auf. Eine solche Matrix verhindert, dass Fremdstoffe durch das Durchgangsloch 17 hindurch unmittelbar in den Schuh gelangen. Die Schicht 40 ist mittels Hochfrequenzwellen- oder Ultraschallwellenverpressung fest mit dem ebenen Stanzstück 16 verbunden worden. Die Schicht 40 bedeckt wenigstens das Durchgangsloch 17 des ebenen Stanzstücks 16. Im Allgemeinen ist die Fläche des ebenen Stanzstücks 16 größer als die Fläche der Schicht 40. In einer bevorzugten Ausführungsform ist ein Folienmaterial 22 wie etwa eine Maschengewebe- oder Verstärkungsfolie, die aus einem steiferen Material (wie etwa TPU-Folie) gefertigt ist, mit wenigstens einer Oberfläche der Schicht 40 verbunden. Das Folienmaterial 22 ist an der Schicht 40 befestigt. In einer weiteren Ausführungsform sind der Positionsbezug zwischen der Schicht 40 und dem Folienmaterial 22 und dessen Anzahl austauschbar und variabel. Mit anderen Worten, das Folienmaterial 22 kann zwischen dem großen Substrat 11 und der Schicht 40 (nicht gezeigt) oder zwischen der Schicht 40 und dem mittleren Substrat 12 angebracht sein. Alternativ kann das Folienmaterial 22 sowohl auf die Oberseite als auch auf die Unterseite der Schicht 40 gelegt sein.

Die Fig. 4 und 5 zeigen die weiterentwickelte Sohlenstruktur, auf die das mit der Schicht 40 kombinierte ebene Stanzstück 16 aufgebracht ist. Das Wasser wird an der Außenfläche 112 des großen Substrats 11 abgewiesen und am Eindringen in das Durchgangsloch und Verbleiben zwischen der Innenseite des großen Substrats 11 und dem mittleren Substrat 12 gehindert. Jedoch kann vom Fuß erzeugter Dampf von dem großen Substrat 11 durch die wasserundurchlässige und gasdurchlässige Schicht 40 am Durchgängsloch 17 des ebenen Stanzstücks 16 ausgestoßen werden.

In Fig. 6 unterscheiden sich die Eigenschaften des Materials des großen Substrats 11 von jenen des ebenen Stanzstücks 16. Sie können deshalb miteinander unverträglich sein und sich nicht ohne weiteres verbinden lassen. Dementsprechend werden sie in einer drei Schritte umfassenden Art und Weise hergestellt.

Im Schritt (a) wird ein Folienmaterial 22 zwischen das ebene Stanzstück 16 und die Schicht 40 oder auf die Innfläche der Schicht 40 gelegt. Das Folienmaterial 22 kann ein steiferer Folienkör-

per wie etwa eine poröse, dicht mit Perforationen ausgebildete TPU-Folie oder eine Maschengewebefolie sein. Die Steifigkeit der TPU-Folie verstärkt das ebene Stanzstück 16 oder die Schicht 40, um so einem Eindringen von Steinen oder anderen Fremdstoffen unter die Sohle widerstehen zu können und eine Beschädigung zu verhindern.

Im Schritt (b) wird das mit der Schicht 40 und dem Folienmaterial 22 verbundene ebene Stanzstück 16 an einer vorgegebenen Stelle in einer Sohlenform 20 angeordnet. Um genau den Umfangsbereich des Durchgangslochs 17 des Stanzstücks 16 zu bedecken, wird ein Isolierabschnitt oder eine Isolierschicht 21 verwendet.

Im Schritt (c) wird ein (erweichtes) Kunststoffmaterial 30 in die Form 20 gefüllt, um das große Substrat 11 in einem Stück zu gießen. Das Kunststoffmaterial 30 wird mit dem Umfang des ebenen Stanzstücks 16 fest verbunden. Bei dem Gießvorgang wird das Kunststoffmaterial 30 durch die Form 20 von demjenigen Abschnitt, der dem Durchgangsloch 17 entspricht, getrennt. Dadurch kontaktiert oder beschädigt das Kunststoffmaterial 30 jenen Abschnitt der Schicht 40 nicht.

Um das im Stand der Technik bestehende Problem, dass Wasser in dem großen Substrat 11 oder zwischen dem großen Substrat 11 und dem mittleren Substrat 12 verbleiben kann, zu lösen, besitzt die vorliegende Erfindung folgende strukturelle Eigenschaften:

1. Das große Substrat 11 ist an vorgegebenen Stellen mit Durchgangslöchern 14, 15 ausgebildet. An der Innenfläche 111 des großen Substrats 11 ist entsprechend der Position des Durchgangslochs 14 ein mit einer Schicht 40 kombiniertes Stanzstück 16 angeordnet.
2. Das ebene Stanzstück 16 ist mit einem matrixartigen Durchgangsloch 17, das dem Durchgangsloch 14 entspricht, ausgebildet. Die Schicht 40 bedeckt wenigstens das matrixartige Durchgangsloch 17, weshalb von dem großen Substrat 11 vom Fuß entwickelter Dampf durch das Durchgangsloch 17 der Schicht 40 hindurch abgegeben werden kann. Jedoch wird das Wasser an der Außenseite der Sohle durch die Schicht 40 abgewiesen und daran gehindert, durch die Sohle hindurch in den Schuh einzudringen.
3. Die Fläche des ebenen Stanzstücks 16 sollte größer als jene der Schicht 40 sein. Im Schritt (b) drückt der Isolierabschnitt oder die Isolierschicht 21 auf das ebene Stanzstück 16, um die Schicht 40 abzudecken. Deshalb fließt das eingefüllte Hochtemperatur-Kunststoffmaterial 30 so, dass es sich mit dem Umfangsbereich des ebenen Stanzstücks 16 verbindet, wobei das Kunststoffmaterial 30 denjenigen Abschnitt der Schicht 40, der dem Durchgangsloch 17 entspricht, nicht kontaktiert und beschädigt.

Die Fig. 7, 7A, 8 und 8A zeigen eine teilweise modifizierte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. In dieser Ausführungsform sind längs des Umfangs des ebenen Stanzstücks 16 oder des Folienmaterials 22 mehrere Befestigungslöcher 18, 23 ausgebildet. Beim Einfüllen des Kunststoffmaterials 30 in die Form 20 kann dieses ungehindert in die Befestigungslöcher 18, 23 fließen. Dementsprechend kann sich zwischen dem ebenen Stanzstück 16 oder dem Folienmaterial 22 und dem Kunststoffmaterial 30, wie in den Fig. 9 und 9A gezeigt ist, eine Einlege-Keilstruktur ausbilden. Der Umfang des Folienmaterials 22 kann auch wie das ebene Stanzstück 16 mit einer Matrix von Befestigungslöchern 23 ausgebildet sein. Die Befestigungslöcher 23 sind auf die Befestigungslöcher 18 des ebenen Stanzstücks 16 ausgerichtet. Beim Einfüllen des Kunststoffmaterials 30 kann sich dieses auch gut mit dem Folienmaterial 22 verbinden. Dementsprechend können das große Substrat 11, das ebene Stanzstück 16, die Schicht 40 und das Folienmaterial 22 zuverlässig aneinander haften. Fig. 9A zeigt, dass nach dem Eindringen des Kunststoffmaterials 30 in die Befestigungslöcher 18, 23 ein Teil 301 des Kunststoffmaterials in den Raum zwischen dem Boden des Folienmaterials 22 und der Form fließt, um mittels der Keile das ebene Stanzstück 16, die Schicht 40 und das Folienmaterial 22 zu einem einteiligen Körper einzufassen oder zu vereinigen. Wenn die Schicht 40 vereinigt ist, schmilzt sie infolge der hohen Temperatur teilweise. Nach dem Schmelzen füllen sich die gebildeten Poren mit dem Kunststoffmaterial 301. Die erhöht die Bindekraft des einteiligen Körpers und verhindert, dass

sich Teile von diesem beim Biegen voneinander lösen. Es sei angemerkt, dass das ebene Stanzstück 16 zuvor mit einer rauen Oberfläche ausgebildet werden kann, um die Bindekraft zwischen dem ebenen Stanzstück 16 und dem Kunststoffmaterial 30 zu erhöhen. Beispielsweise kann ein Grenzflächenaktivator oder dergleichen auf die Oberfläche des ebenen Stanzstücks 16 aufgetragen werden, um diese zu säubern und aufzurauen. Alternativ kann die Oberfläche des ebenen Stanzstücks 16 direkt mechanisch aufgeraut werden, um eine bessere Bindewirkung zu erzielen.

Obwohl die Erfindung mit Bezug auf ihre bevorzugten Ausführungsformen erläutert wurde, können selbstverständlich viele weitere mögliche Abänderungen vorgenommen werden, ohne vom Erfindungsgedanken und vom Umfang der Erfindung gemäß den beigefügten Ansprüchen abzuweichen.

Ansprüche:

1. Sohlenstruktur mit einem komplexen wasserundurchlässigen und gasdurchlässigen Material, umfassend eine Sohle (10) mit einem großen Substrat (11) und einer auf eine Innenfläche (111) des großen Substrats (11) geschichteten Innensohle (13),
dadurch gekennzeichnet, dass
das große Substrat (11) mit wenigstens einem Durchgangsloch (14, 15) ausgebildet ist; und
auf die Innenfläche (111) des großen Substrats (11) ein ebenes Stanzstück (16) gelegt ist, das mit wenigstens einem Durchgangsloch (17) ausgebildet ist, das dem Durchgangsloch (14, 15) des großen Substrats (11) entspricht, wobei das ebene Stanzstück (16) wenigstens an dem Durchgangsloch (17) mit einer wasserundurchlässigen und gasdurchlässigen Schicht (40) kombiniert ist und wobei das ebene Stanzstück (16) so an dem Durchgangsloch (14, 15) des großen Substrats (11) angeordnet ist, dass es überdeckt wird, wodurch die wasserundurchlässige und gasdurchlässige Schicht (40) Wasserundurchlässigkeit und Gasdurchlässigkeit bewirkt.

2. Sohlenstruktur nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Durchgangsloch (17) des ebenen Stanzstücks (16) ein matrixartiges Muster aus mehreren schiefen Rippen als Schild aufweist.

3. Sohlenstruktur nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass ein Folienmaterial (22) wie etwa eine Maschengewebefolie oder eine poröse Folie hoher Steifigkeit mit wenigstens einer Außenfläche der wasserundurchlässigen und gasdurchlässigen Schicht (40) verbunden ist.

4. Sohlenstruktur nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass ein Folienmaterial (22) wie etwa eine Maschengewebefolie oder eine poröse Folie hoher Steifigkeit zwischen die wasserundurchlässige und gasdurchlässige Schicht (40) und das ebene Stanzstück (16) gelegt ist.

5. Sohlenstruktur nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass die wasserundurchlässige und gasdurchlässige Schicht (40) aus TPU-Material gefertigt ist.

6. Sohlenstruktur nach Anspruch 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass die wasserundurchlässige und gasdurchlässige Schicht (40) aus TPU-Material gefertigt ist.

7. Sohlenstruktur nach Anspruch 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass die wasserundurchlässige und gasdurchlässige Schicht (40) aus TPU-Material gefertigt ist.

8. Sohlenstruktur nach Anspruch 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass die poröse Folie (22)

hoher Steifigkeit aus TPU-Material gefertigt ist.

9. Sohlenstruktur nach Anspruch 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass die poröse Folie (22) hoher Steifigkeit aus TPU-Material gefertigt ist.

10. Sohlenstruktur nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass zwei Außenflächen des ebenen Stanzstücks (16) jeweils mit einer Maschengewebefolie oder porösen Folie (22) hoher Steifigkeit verbunden sind.

11. Sohlenstruktur nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass die wasserundurchlässige und gasdurchlässige Schicht (40) mittels Hochfrequenzwellen- oder Ultraschallwellenverpressung mit dem ebenen Stanzstück (16) vereinigt worden ist.

12. Sohlenstruktur nach Anspruch 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass die wasserundurchlässige und gasdurchlässige Schicht (40) mittels Hochfrequenzwellen- oder Ultraschallwellenverpressung mit dem ebenen Stanzstück (16) vereinigt worden ist.

13. Sohlenstruktur nach Anspruch 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass die wasserundurchlässige und gasdurchlässige Schicht (40) mittels Hochfrequenzwellen- oder Ultraschallwellenverpressung mit dem ebenen Stanzstück (16) vereinigt worden ist.

14. Sohlenstruktur nach Anspruch 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass die wasserundurchlässige und gasdurchlässige Schicht (40) mittels Hochfrequenzwellen- oder Ultraschallwellenverpressung mit dem ebenen Stanzstück (16) vereinigt worden ist.

15. Sohlenstruktur nach Anspruch 10, *dadurch gekennzeichnet*, dass die wasserundurchlässige und gasdurchlässige Schicht (40) mittels Hochfrequenzwellen- oder Ultraschallwellenverpressung mit dem ebenen Stanzstück (16) vereinigt worden ist.

16. Sohlenstruktur nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Durchgangsloch (14, 15) des großen Substrats (11) an wenigstens einem Teil der Bodenfläche der Sohle (10) angeordnet ist.

17. Sohlenstruktur nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass zusätzlich ein mittleres Substrat (12) zwischen dem großen Substrat (11) und der Innensohle (13) angeordnet ist.

18. Sohlenstruktur nach Anspruch 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass zusätzlich ein mittleres Substrat (12) zwischen dem großen Substrat (11) und der Innensohle (13) angeordnet ist.

19. Sohlenstruktur nach Anspruch 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass zusätzlich ein mittleres Substrat (12) zwischen dem großen Substrat (11) und der Innensohle (13) angeordnet ist.

20. Sohlenstruktur nach Anspruch 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass zusätzlich ein mittleres Substrat (12) zwischen dem großen Substrat (11) und der Innensohle (13) angeordnet ist.

21. Sohlenstruktur nach Anspruch 10, *dadurch gekennzeichnet*, dass zusätzlich ein mittleres Substrat (12) zwischen dem großen Substrat (11) und der Innensohle (13) angeordnet ist.

22. Sohlenstruktur nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Umfangsabschnitte des ebenen Stanzstücks (16) und das Folienmaterial (22) mit entsprechenden Befestigungslöchern (18, 23) ausgebildet sind.

Hiezu 8 Blatt Zeichnungen

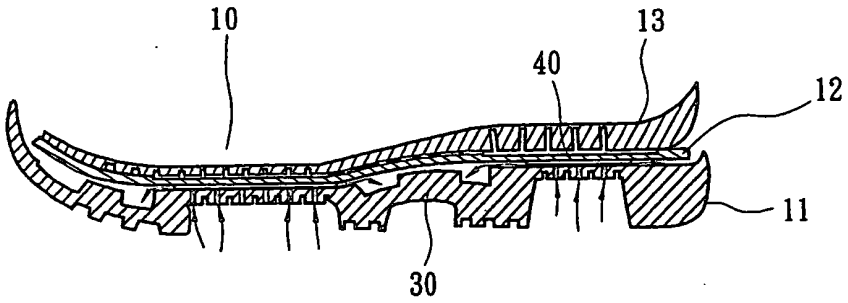


Fig. 1

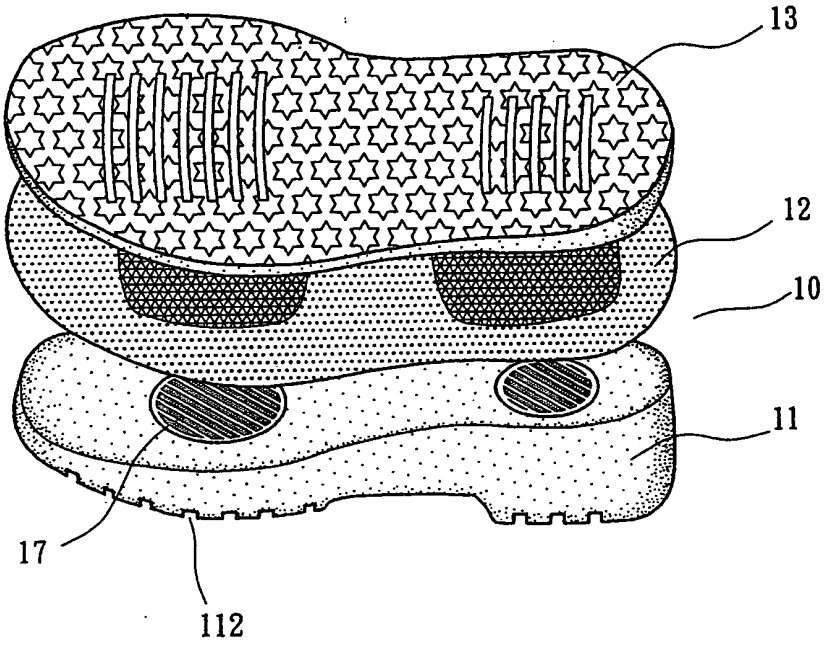


Fig. 2

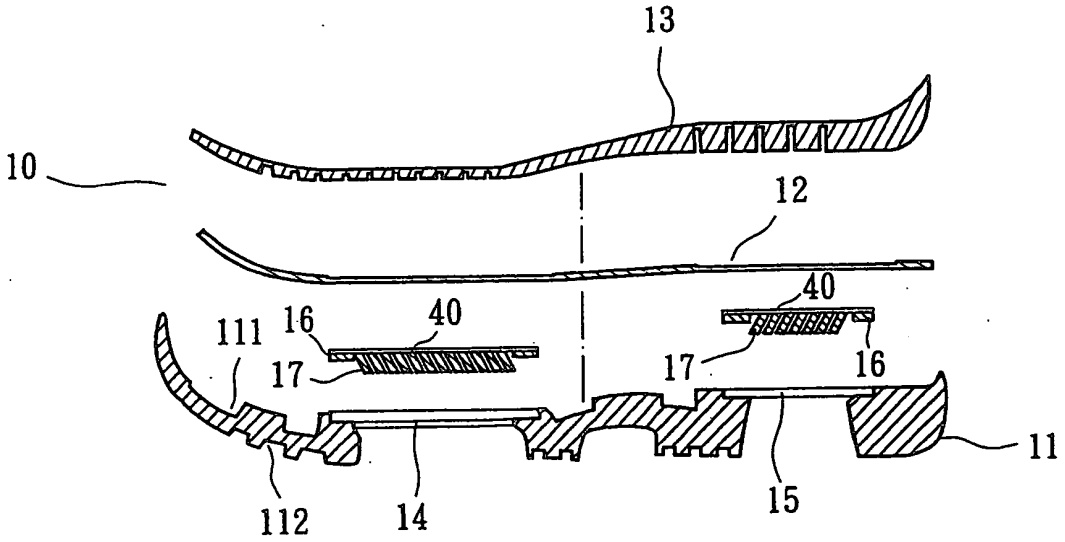


Fig. 3

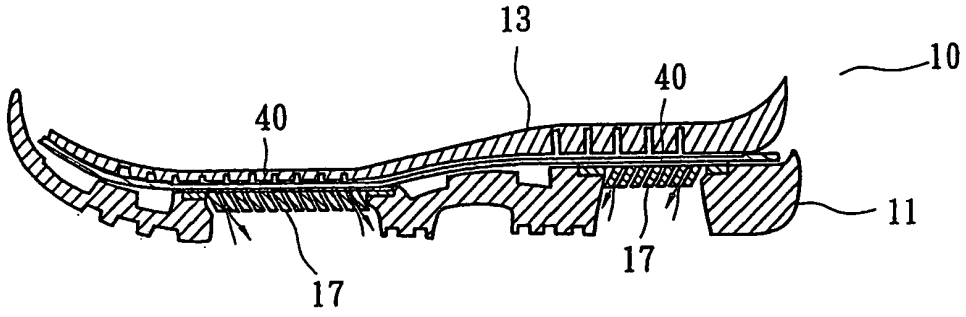


Fig. 4

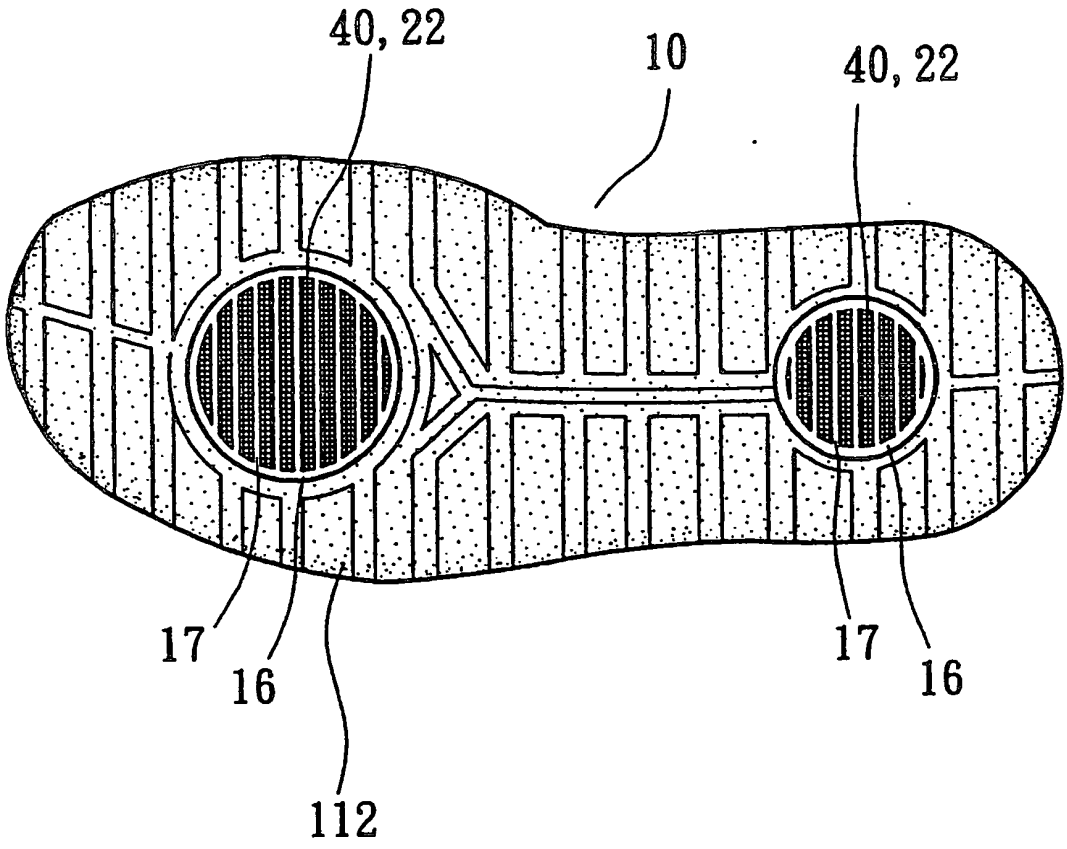


Fig. 5

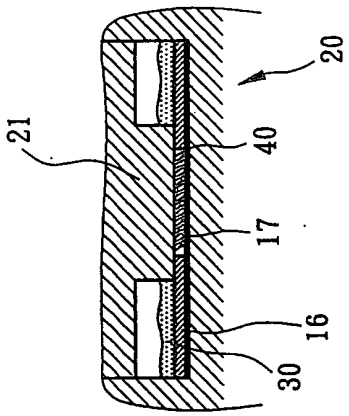


Fig. 6B

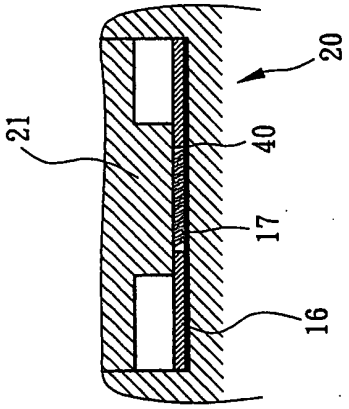


Fig. 6A

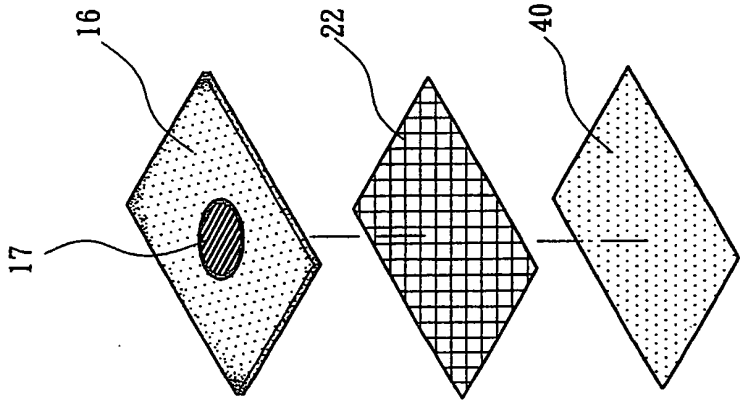


Fig. 6

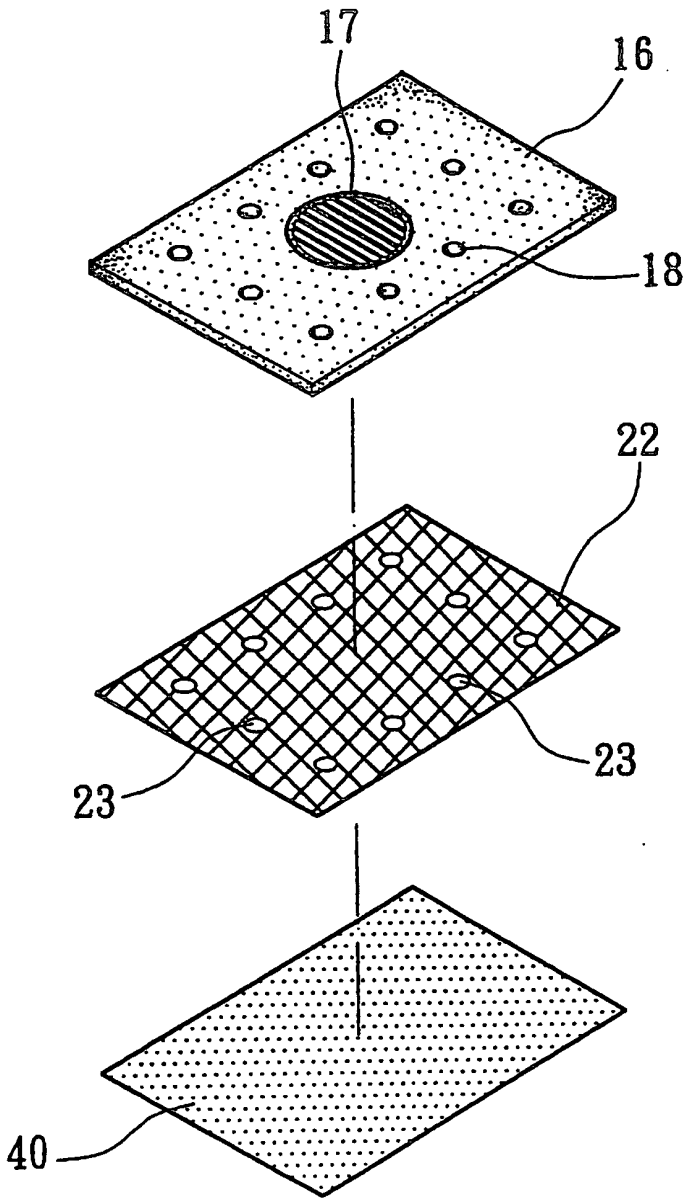


Fig. 7

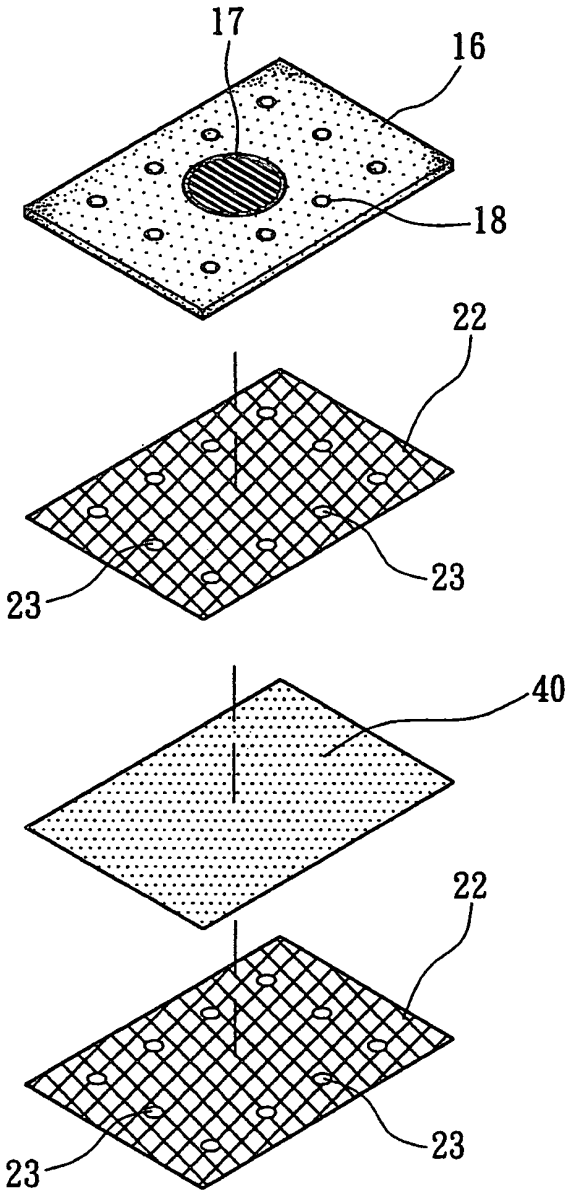


Fig. 7A

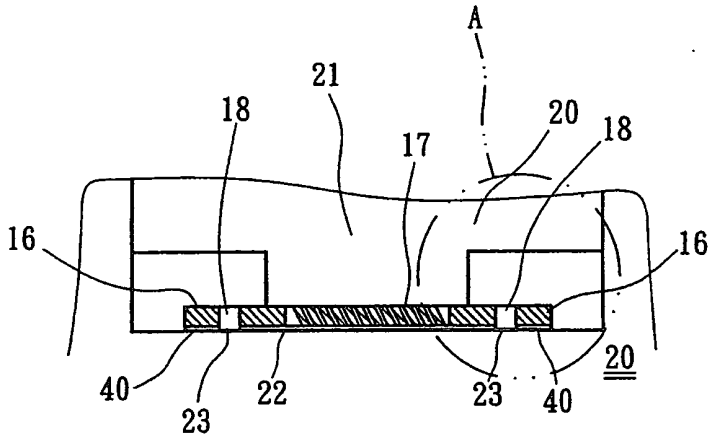


Fig. 8

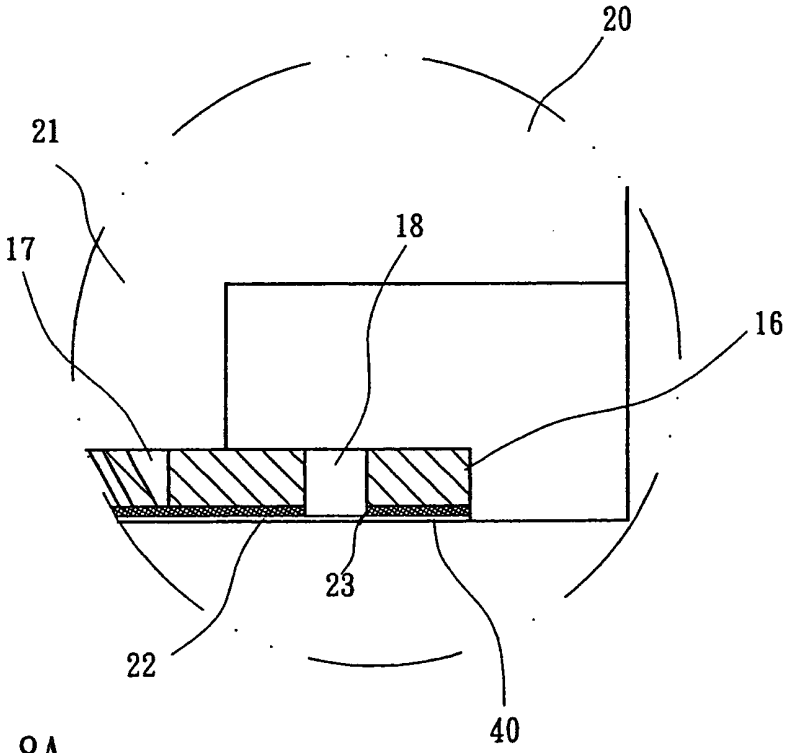


Fig. 8A

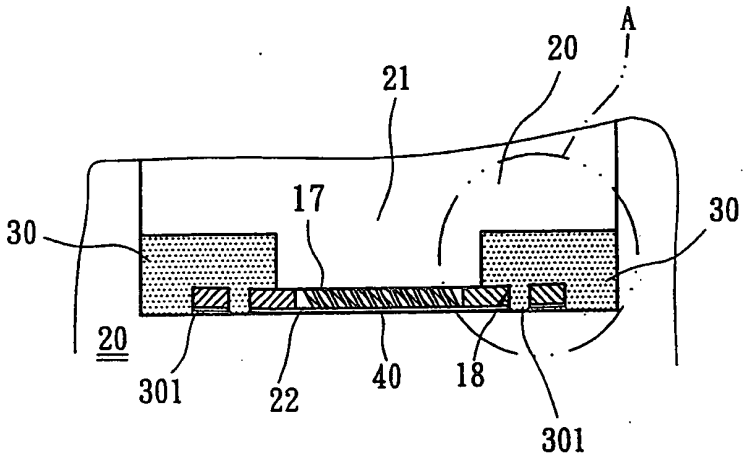


Fig. 9

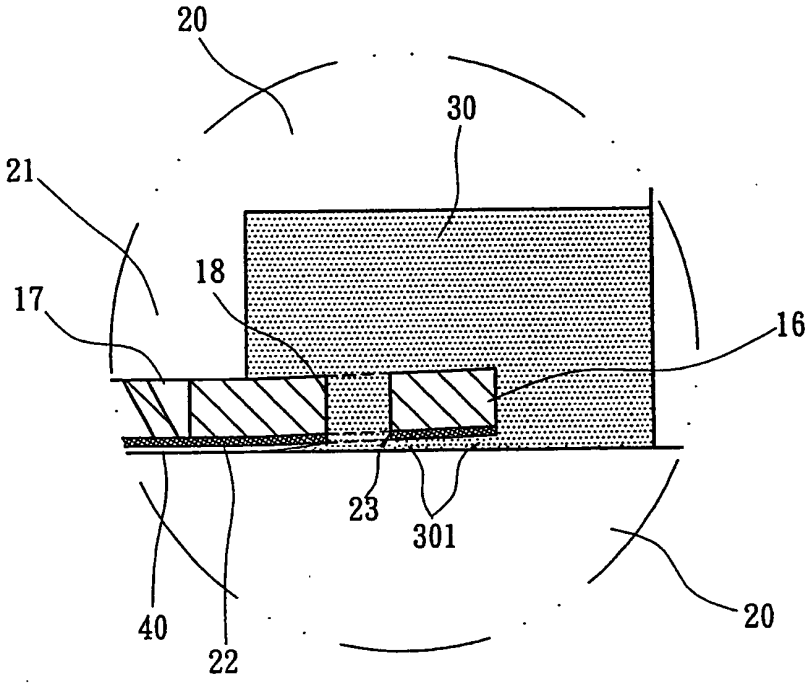


Fig. 9A

Recherchenbericht zu **GM 436/04**
Technische Abteilung 2B

österreichisches patentamt

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC[7]: A 43 B 7/08	**AT 008 105 U1**
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): A 43 B	
Konsultierte Online-Datenbank: EpoDoc WPI	

Dieser Recherchenbericht wurde zu den **am 22.06.2004 eingereichten** Ansprüchen erstellt.

Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.

Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	US 2002/0100187 A (POLEGATO); 1. August 2002 (01.08.2002) siehe insbesondere Figur 11 und Beschreibung dazu	1,16
A		2-15, 17-22
A	EP 0 121 645 A2 (CREAZIONI); 17. Oktober 1984 (17.10.1984) siehe gesamtes Dokument	1-22
A	US 2001/0010127 A (POLEGATO); 2. August 2001 (02.08.2001) siehe gesamtes Dokument	1-22

*) **Kategorien** der angeführten Dokumente:

- **X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- **Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.
- **A** Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.
- **P** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung **veröffentlicht** wurde.
- **E** Dokument, aus dem ein **älteres Recht** hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- **&** Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Datum der Beendigung der Recherche: 11. August 2005	☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt	Prüfer(in): Dipl.-Ing. LOSENICKY

österreichisches patentamt

Hinweis

Die **Kategorien** der angeführten Dokumente dienen in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik.

Bitte beachten Sie, dass nach **der Zahlung der Veröffentlichungsgebühr** die **Registrierung** erfolgt und die **Gebrauchsmusterschrift veröffentlicht** wird, auch wenn die Neuheit bzw. der erforderlich erfinderische Schritt nicht gegeben ist. In diesen Fällen könnte ein allfälliger **Antrag auf Nichtigerklärung** (kann von jedermann gestellt werden) zur Löschung des Gebrauchsmusters führen.
Auf das Risiko allfälliger im Fall eines Nichtigkeitsantrags anfallender Prozesskosten (die gemäß §§ 40 bis 55 Zivilprozessordnung zugesprochen werden) darf hingewiesen werden.

Ländercodes von Patentschriften (Auswahl, weitere Codes siehe **WIPO ST. 3.**)

AT = Österreich; **AU** = Australien; **CA** = Kanada; **CH** = Schweiz; **DD** = ehem. DDR; **DE** = Deutschland; **EP** = Europäisches Patentamt; **FR** = Frankreich; **GB** = Vereinigtes Königreich (UK); **JP** = Japan; **RU** = Russische Föderation; **SU** = Ehem. Sowjetunion; **US** = Vereinigte Staaten von Amerika (USA); **WO** = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI);

Die genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 bis 12 Uhr 30, Dienstag von 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamts betriebenen Kopierstelle können **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Über den Link http://at.espacenet.com/ können **Patentveröffentlichungen am Internet** kostenlos eingesehen werden.

Auf Bestellung gibt die von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamts betriebene Serviceabteilung gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte "**Patentfamilien**" (den selben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt.

Auskünfte und Bestellmöglichkeit zu den Serviceleistungen erhalten Sie unter der Telefonnummer

+43 1 534 24 - 738 bzw. 739

Schriftliche Bestellungen:

per **FAX Nr. + 43 1 534 24 – 737** oder per E-Mail an **Kopierstelle@patentamt.at**