

(19)



(11)

EP 1 852 229 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.11.2007 Patentblatt 2007/45

(51) Int Cl.:
B27M 1/00^(2006.01) A47G 27/02^(2006.01)
E04F 15/02^(2006.01) B27M 3/04^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07450082.8**

(22) Anmeldetag: **27.04.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder: **Weitzer, Wilfried**
8160 Weiz (AT)

(74) Vertreter: **Haffner, Thomas M.**
Haffner und Keschmann
Patentanwälte OG
Schottengasse 3a
1014 Wien (AT)

(30) Priorität: **02.05.2006 AT 3592006 U**

(71) Anmelder: **Weitzer Parkett GmbH & Co. KG**
8160 Weiz (AT)

(54) **Strukturierte Oberfläche sowie Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung derartiger strukturierter Oberflächen**

(57) Eine strukturierte Oberfläche für Holzböden oder Holzplatten weist eine Mehrzahl von in Reihen angeordneten Erhebungen (2) auf, welche in der Draufsicht vieleckigen Umriss mit verrundeten Ecken aufweisen. Die Oberfläche ist im Querschnitt wellenförmig verlaufend ausgebildet. Das Verfahren zum Strukturieren von Oberflächen für Platten oder Böden zeichnet sich da-

durch aus, dass an der Oberfläche eine Mehrzahl von zueinander parallelen Rillen (3) in einer ersten Richtung (4) ausgebildet wird, worauf wenigstens eine weitere Mehrzahl von zueinander parallelen Rillen (5) in wenigstens einer weiteren die erste Richtung (4) schneidenden Richtung (6) ausgebildet wird und abschließend die wellige Oberfläche einem Schleifen unter Aufrechterhaltung der welligen Struktur unterworfen wird.

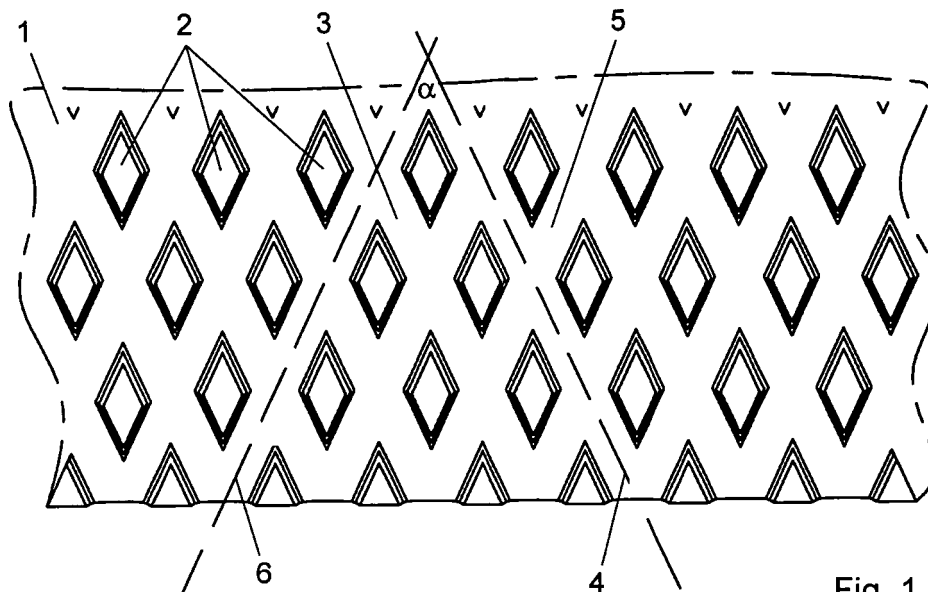


Fig. 1

EP 1 852 229 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine strukturierte Oberfläche für Holzböden oder Holzplatten sowie auf ein Verfahren zum Strukturieren derartiger Oberflächen für Platten oder Böden und eine bevorzugte Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens.

[0002] Dreidimensional geformte Oberflächen lassen sich durch Fräsen oder teilweises Hobeln bei entsprechend für eine spanabhebende Bearbeitung geeigneten Werkstoffen herstellen. Derartige Werkstoffe sind bevorzugt Holz, wobei auch Kunststoffoberflächen entsprechend strukturiert werden können, wie dies beispielsweise für künstlerische Zwecke bei Linolschnitten der Fall ist.

[0003] Bei der Verlegung von Böden werden üblicherweise glatte Oberflächen bevorzugt, wobei sich Dielen mit entsprechend ebener Oberfläche in einfacher Weise herstellen lassen. Eine Strukturierung derartiger Oberflächen kann aber zur Erzielung besonders angenehmer Empfindungen beim Begehen derartiger Böden ohne Schuhwerk erstrebenswert sein, wobei durch die an der Fußsohle wirksam werdenden Druckpunkte eine Verbesserung des Wohlbefindens erwartet werden kann. Dreidimensionale Strukturierungen wurden aus diesem Grund bereits für Sohleneinlagen vorgeschlagen.

[0004] Auch bei Oberflächen von Möbeln führt eine strukturierte Oberfläche zu einer Änderung der Ästhetik und einer Änderung der Haptik derartiger Möbelstücke.

[0005] Die Erfindung zielt nun darauf ab, strukturierte Oberflächen der eingangs genannten Art zu schaffen, welche in besonders vorteilhafter Weise auch im gewerblichen bzw. industriellen Maßstab herstellbar sind und eine besonders angenehme Haptik und Ästhetik der Oberfläche ergeben.

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe besteht die erfindungsgemäße strukturierte Oberfläche der eingangs genannten Art im wesentlichen darin, dass sie eine Mehrzahl von in Reihen angeordneten Erhebungen aufweist, welche in der Draufsicht vieleckigen Umriss mit verrundeten Ecken aufweisen und dass die Oberfläche im Querschnitt wellenförmig verlaufend ausgebildet ist. Dadurch, dass eine Mehrzahl von in Reihen angeordneten Erhebungen vorgesehen sind, lässt sich eine derartige Oberfläche in besonders einfacher Weise durch Schneiden oder Fräsen ausbilden, wobei es prinzipiell noch darauf ankommt, scharfe Kanten bei der Bearbeitung zu vermeiden bzw. wiederum zu verrunden. Die erfindungsgemäße Mehrzahl von Reihen von Erhebungen weist zu diesem Zweck in der Draufsicht vieleckigen Umriss mit verrundeten Ecken auf, sodass ein besonders angenehmer Komfort und die gewünschte Ästhetik erzielt werden. Die Oberfläche kann hierbei regelmäßig oder unregelmäßig wellenförmig verlaufend ausgebildet sein, um das gewünschte neue Produkt zu ergeben. Die strukturierte Oberfläche kann hierbei so ausgebildet sein, dass die Erhebungen rhombisch mit verrundeten Ecken ausgebildet und in benachbarten Reihen zueinander versetzt angeordnet sind.

[0007] Um eine Oberfläche, beispielsweise für Böden, zu erhalten, die einen Massageeffekt auf die Füße der den Boden betretenden Person ausübt, zu welchem Zweck naturgemäß eine gewisse Mindestanzahl an Erhebungen unterhalb der jeweiligen Fußsohle Voraussetzung ist, sind bevorzugt wenigstens 50, vorzugsweise wenigstens 100 Erhebungen pro m² vorgesehen. Bei einer derartigen Dichte von Erhebungen kann die Ausbildung mit Vorteil derart getroffen sein, dass eine Vielzahl von Erhebungen auf einem Parkettstab oder einer Parkettziele eines Parkettbodens oder auf einer Diele eines Dielenbodens vorgesehen sind. Ein einziger Parkettstab oder eine einzige Diele ist hierbei bereits mit einer Vielzahl von Erhebungen vorgesehen, sodass durch Zusammensetzen der einzelnen Bodenelemente in einfacher Weise ein strukturierter Boden erreicht werden kann.

[0008] Gemäß einer bevorzugten Ausbildung sind die Erhebungen in parallelen Reihen angeordnet, wobei die Erhebungen benachbarter Reihen versetzt zueinander angeordnet sind, wobei bevorzugt die Erhebungen gleichmäßig über die Fläche verteilt sind. Eine derartige Ausbildung vereinfacht die Herstellung der strukturierten Oberfläche, wobei auch in ästhetischer Hinsicht ein einheitliches Erscheinungsbild erzielt wird. Die Erhebungen sind somit entsprechend eines gleichmäßigen Rasters auf der jeweiligen Oberfläche angeordnet.

[0009] Die Erfindung betrifft insbesondere einen Holzboden, eine Holzplatte, eine Parkettziele oder eine Diele mit einer strukturierten Oberfläche der oben beschriebenen Art.

[0010] Eine strukturierte Oberfläche der eingangs genannten Art lässt sich nun im industriellen Maßstab herstellen, wobei das erfindungsgemäße Verfahren zum Strukturieren von Oberflächen von Platten oder Böden zu diesem Zweck im wesentlichen dadurch gekennzeichnet ist, dass an der Oberfläche eine Mehrzahl von zueinander parallelen Rillen in einer ersten Richtung ausgebildet, vorzugsweise gesägt, wird, worauf wenigstens eine weitere Mehrzahl von zueinander parallelen Rillen in wenigstens einer weiteren die erste Richtung schneidenden Richtung ausgebildet, vorzugsweise gesägt, wird und abschließend die wellige Oberfläche einem Schleifen unter Aufrechterhaltung der welligen Struktur unterworfen wird. Die Bearbeitung der Oberfläche erfordert hierbei zunächst zwei aufeinander folgende Schritte zur Ausbildung der jeweils zueinander parallelen Rillen, wobei die zueinander parallelen Rillen durch Mehrblattsägen oder Fräsen hergestellt werden können. Bei entsprechend breiter Ausbildung der Rillen und entsprechender Wahl geeigneter Bearbeitungswerkzeuge kann in der Folge in einem weiteren Arbeitsgang die wellige Oberfläche einem Schleifen unter Aufrechterhaltung der welligen Struktur unterworfen werden, wobei erfindungsgemäß für die Ausbildung der Rillen bevorzugt spanabhebende Bearbeitung gewählt wird und das Schleifen bevorzugt mittels federnd angepresster Schleifmittel vorgenommen wird, um die gewünschte Verrundung sicherzustellen.

[0011] Die für ein derartiges Verfahren besonders geeignete Vorrichtung besteht im wesentlichen darin, dass wenigstens eine Mehrblattsäge in einem Abstand oberhalb der zu bearbeitenden Oberfläche angeordnet ist, welcher Abstand die Tiefe der Rillen definiert und dass der Mehrblattsäge nachgeschaltet ein Flader mit rotierenden Schleifmitteln als Schleifmaschine nachgeschaltet ist. Eine derartige Mehrblattsäge kann bei entsprechender Justierung unmittelbar die gewünschte Tiefe der Rillen ausbilden, wobei eine entsprechend breite Rille bevorzugt wird, um in der Folge das gewünschte Schleifen unter Aufrechterhaltung der welligen Struktur mittels eines Fladers vornehmen zu können, bei welchem rotierende Schleifmittel eingesetzt werden.

[0012] Die Ausbildung ist hierbei bevorzugt so getroffen, dass die Sägeblätter der Mehrblattsägen zur Rotationsachse derselben geneigt angeordnet sind, sodass unmittelbar durch Wobbeln der Sägeblätter entsprechend breite Rillen hergestellt werden.

[0013] Um ein gewisses Maß an Unregelmäßigkeit der Oberfläche zu gewährleisten, ist die Ausbildung bevorzugt so getroffen, dass wenigstens ein Abstand benachbarter Sägeblätter in Richtung der Rotationsachse gesehen verschieden von anderen Abständen gewählt ist.

[0014] Die Verrundung der bei der spanabhebenden Bearbeitung ausgebildeten Kanten erfolgt bevorzugt unter Verwendung eines Fladers, wobei die Ausbildung bevorzugt so getroffen ist, dass der Flader mit rotierenden Bürsten und in Drehrichtung der Bürsten nachfolgenden Schleiffahnen bzw. -blättern ausgebildet ist.

[0015] Um bereits beim Schneidvorgang am Grund der Rillen und insbesondere am Übergang der Rillen zu den Erhebungen eine entsprechende Verrundung zu gewährleisten, ist die Ausbildung bevorzugt so getroffen, dass die Sägezähne der Sägeblätter entgegen der Schneidrichtung gesehen an der Außenkante verrundet ausgebildet sind.

[0016] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In dieser zeigen Fig.1 eine Draufsicht auf eine strukturierte Oberfläche, Fig.2 eine schematische Seitenansicht auf eine Mehrblattsäge mit schräg gestellten Sägeblättern, Fig.3 die sich aus der Schrägstellung ergebende Wobbelbreite der Rillen mit einer Schnittansicht auf zwei benachbarte Sägeblätter in unterschiedlichen Drehpositionen, Fig.4 eine Frontalansicht auf einen Sägezahn eines Sägeblatts, Fig.5 eine Draufsicht auf die Transporteinrichtung für die Zuführung der zu strukturierenden Oberflächen in Form einer Diele für einen Holzboden und Fig.6 eine Schnittdarstellung durch ein Detail der strukturierten Oberfläche im Längsschnitt.

[0017] In Fig.1 ist eine vergrößerte Darstellung einer Diele 1 zu sehen, welche in Reihen angeordnete rhombische Erhöhungen 2 aufweist. Die einzelnen Reihen der Erhebungen sind durch Rillen 3 voneinander getrennt, wobei mit 4 eine gedachte Achse einer derartigen Rille angedeutet ist. Neben diesen Rillen 3 existiert eine wei-

tere Gruppe von Rillen 5, deren Rillenachse wieder schematisch mit 6 angedeutet ist. Die beiden Achsen der Rillen 3 und 4 schließen einen Winkel α miteinander ein, sodass sich rhombische Erhebungen 2 ergeben.

5 [0018] In Fig.2 ist ersichtlich, dass eine Mehrzahl von Sägeblättern 6 zur Rotationsachse 7 einer Mehrblattsäge geneigt angeordnet ist, wobei die Unterschiede zwischen benachbarten Sägeblättern 6 unterschiedlich gewählt werden können, um auf diese Weise eine Unregelmäßigkeit in der Verteilung der Rillen 3 bzw. 4 zu erzielen. Die Schrägstellung der Sägeblätter ist durch den Winkel β angedeutet und führt, wie in Fig.3 verdeutlicht, zu einem Wobbeln der Sägeblätter über eine Rillbreite a, wodurch sich auch mit normalen Sägeblättern einer üblichen Sägeblattstärke entsprechend breitere Rillen erzielen lassen. Die Sägeblätter 6 weisen hierbei Sägezähne 8 auf, wobei ein derartiger Zahn in Fig.4 dargestellt ist. Dieser Zahn 8 ist, wie in Fig.4 ersichtlich, entgegen der Drehrichtung des Sägeblatts gesehen an der Außenseite abgerundet ausgebildet, sodass sich bei der Ausbildung der Rillen unmittelbar abgerundete Übergänge zu den Erhebungen 2 ergeben.

10 [0019] In Fig.5 ist mit den Schnittlinien 9 schematisch angedeutet, wie die Rillen 3 bzw. 4 auf der zu strukturierenden Oberfläche 1 angeordnet werden, wenn diese auf einen Transportband 10 in Richtung des Pfeils 11 der Mehrblattsäge zugeführt werden. In einem zweiten Arbeitsgang werden die Dielen 1 um einen Winkel α verschwenkt neuerlich aufgelegt, wodurch sich die zweite Reihe von Rillen zwischen den in diesem Falle rhombischen Erhebungen ergibt.

15 [0020] Prinzipiell wird aufgrund der Wobbelbewegung der Sägeblätter die Ausbildung scharfkantiger Begrenzungen zwischen der Rille und den Erhebungen bereits vermieden. Um aber nun eine entsprechende wellige Struktur sicherzustellen, wird die Oberfläche geschliffen, wofür ein oder mehrere rotierende(r) Kopf (Köpfe) eingesetzt wird (werden), dessen (deren) Bürsten in Drehrichtung voreilend jeweils Schleifmittel in Form von Schleifpapierfahnen bzw. Schleifleinofahnen elastisch in die Zwischenräume drückt (drücken). Insgesamt ergibt sich durch diese Ausbildung eine Oberflächenstruktur, wie sie vergrößert und im Detail in Fig.6 dargestellt ist, wobei hier eine Diele 1 im Längsschnitt dargestellt ist und die jeweilig in der Seitenansicht verbleibenden Erhebungen wiederum mit 2 bezeichnet sind.

Patentansprüche

1. Strukturierte Oberfläche für Holzböden oder Holzplatten, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Mehrzahl von in Reihen angeordneten Erhebungen (2) aufweist, welche in der Draufsicht vieleckigen Umriss mit verrundeten Ecken aufweisen und dass die Oberfläche im Querschnitt wellenförmig verlaufend ausgebildet ist.

2. Strukturierte Oberfläche nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erhebungen (2) rhombisch mit verrundeten Ecken ausgebildet und in benachbarten Reihen zueinander versetzt angeordnet sind.
3. Strukturierte Oberfläche nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens 50, vorzugsweise wenigstens 100 Erhebungen (2) pro m² vorgesehen sind.
4. Strukturierte Oberfläche nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Vielzahl von Erhebungen (2) auf einem Parkettstab oder einer Parkett diele eines Parkettbodens oder auf einer Diele eines Dielenbodens vorgesehen ist.
5. Strukturierte Oberfläche nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erhebungen (2) in parallelen Reihen angeordnet sind, wobei die Erhebungen benachbarter Reihen versetzt zueinander angeordnet sind.
6. Strukturierte Oberfläche nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erhebungen gleichmäßig über die Fläche verteilt sind.
7. Holzboden, Holzplatte, Parkett diele oder Diele mit einer strukturierten Oberfläche nach einem der Ansprüche 1 bis 6.
8. Verfahren zum Strukturieren von Oberflächen für Platten oder Böden, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Oberfläche eine Mehrzahl von zueinander parallelen Rillen (3) in einer ersten Richtung (4) ausgebildet, vorzugsweise gesägt, wird, worauf wenigstens eine weitere Mehrzahl von zueinander parallelen Rillen (5) in wenigstens einer weiteren die erste Richtung (4) schneidenden Richtung (6) ausgebildet, vorzugsweise gesägt, wird und abschließend die wellige Oberfläche einem Schleifen unter Aufrechterhaltung der welligen Struktur unterworfen wird.
9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rillen durch spanabhebende Bearbeitung ausgebildet werden.
10. Verfahren nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schleifen mittels federnd angespresster Schleifmittel vorgenommen wird.
11. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Mehrblattsäge in einem Abstand oberhalb der zu bearbeitenden Oberfläche angeordnet ist, welcher Abstand die Tiefe der Rillen definiert und dass der Mehrblattsäge nachgeschaltet ein Flader mit rotierenden Schleifmitteln als Schleifmaschine nachgeschaltet ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sägeblätter (6) der Mehrblattsäge zur Rotationsachse (7) derselben geneigt angeordnet sind.
13. Vorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Abstand benachbarter Sägeblätter (6) in Richtung der Rotationsachse gesehen verschieden von anderen Abständen gewählt ist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 11, 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flader mit rotierenden Bürsten und in Drehrichtung der Bürsten nachfolgenden Schleiffahnen bzw. -blättern ausgebildet ist.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sägezähne (8) der Sägeblätter (6) entgegen der Schneidrichtung gesehen an der Außenkante verrundet ausgebildet sind.

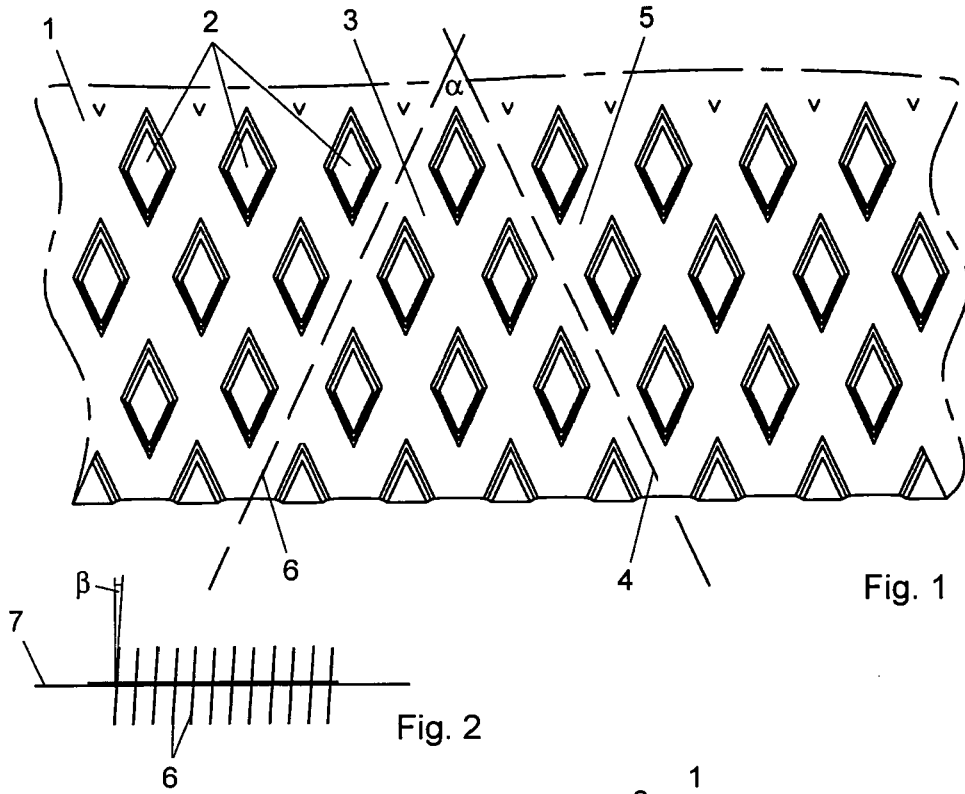


Fig. 1

Fig. 2

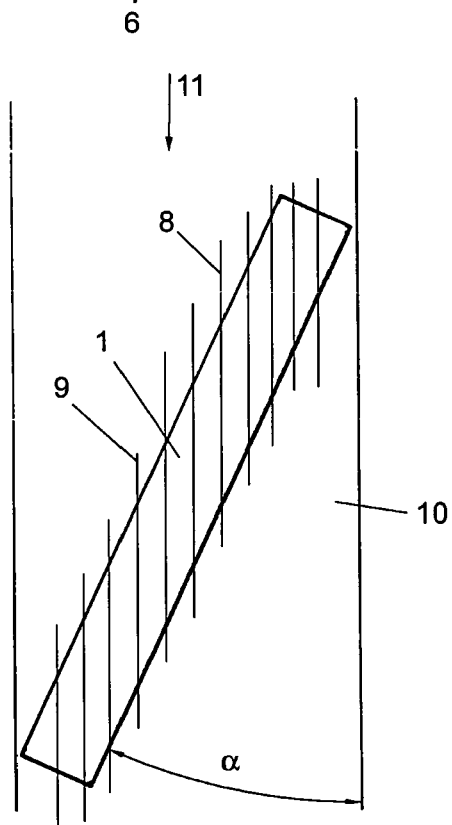


Fig. 5

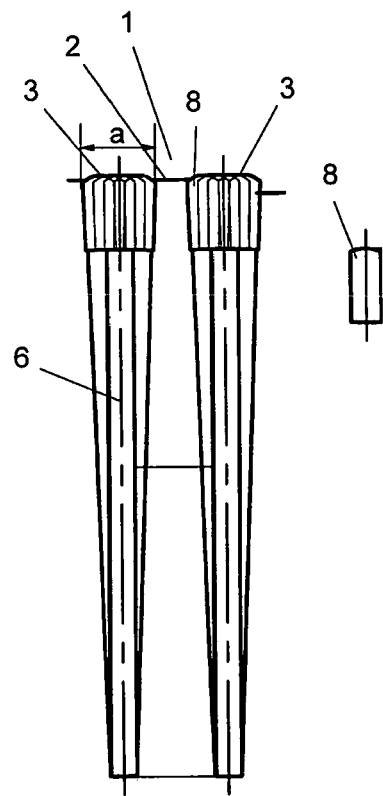


Fig. 4

Fig. 3

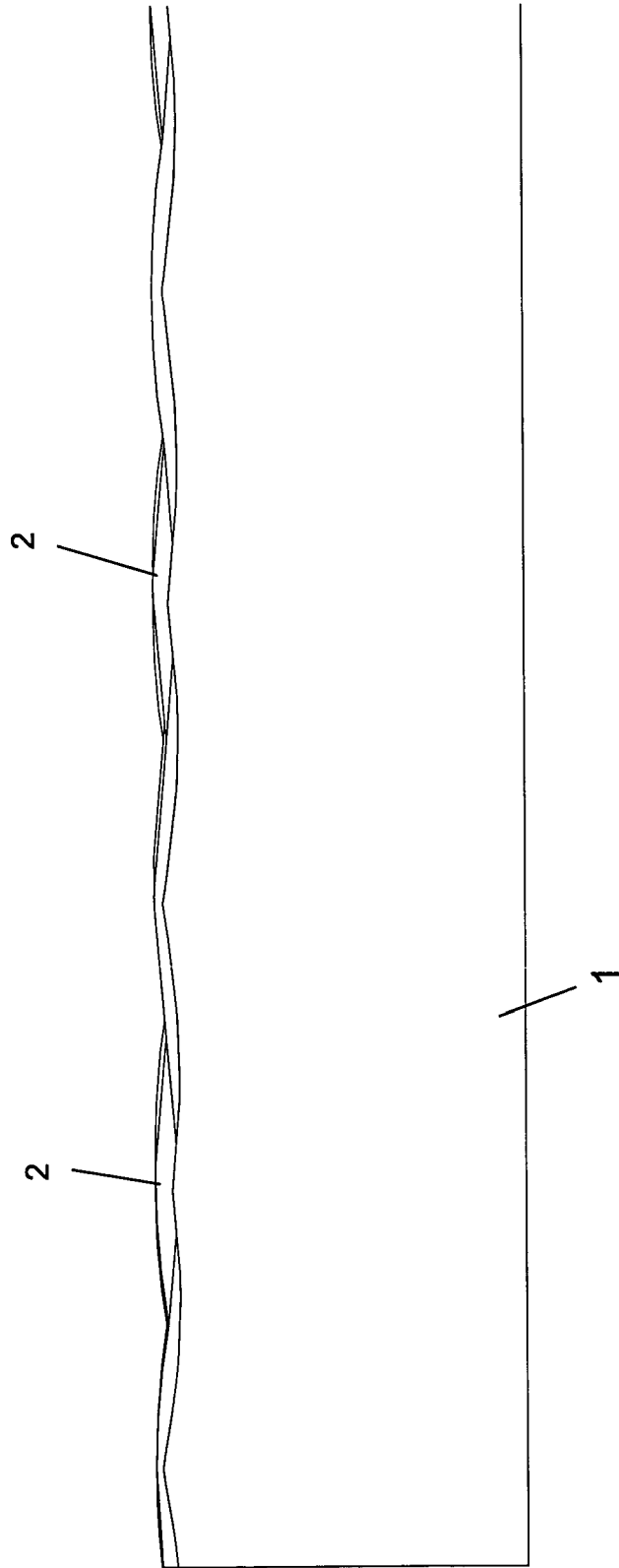


Fig. 6