



(11)

EP 1 876 017 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
26.02.2014 Patentblatt 2014/09

(51) Int Cl.:
B32B 21/00 ^(2006.01) **B32B 21/04** ^(2006.01)
B32B 27/04 ^(2006.01) **B44C 5/04** ^(2006.01)
E04F 15/02 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07012896.2**

(22) Anmeldetag: **02.07.2007**

(54) Verfahren zum Herstellen eines Fussbodens aus einer Mehrzahl von Paneelen

Method for making a flooring from a plurality of flooring panels

Procédé de fabrication d'un revêtement de sol à partir d'une pluralité de panneaux de plancher

(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**

(30) Priorität: **03.07.2006 DE 102006030968**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.01.2008 Patentblatt 2008/02

(60) Teilanmeldung:
13005054.5 / 2 698 249

(73) Patentinhaber: **Flooring Technologies Ltd.
Pieta MSD 08 (MT)**

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(74) Vertreter: **Rehmann, Thorsten et al
Gramm, Lins & Partner GbR
Theodor-Heuss-Strasse 1
38122 Braunschweig (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 1 522 653 EP-A- 1 541 373
EP-A2- 1 394 335 WO-A-02/090129
WO-A-2006/074831 DE-A1- 19 532 819
DE-C1- 10 115 567 DE-U1-202004 018 194
US-A- 1 995 264 US-A1- 2004 045 240**

EP 1 876 017 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines Fußbodens bestehend aus einer Mehrzahl miteinander verbundener Paneele aus einem Holzwerkstoff oder einem Holzwerkstoff-Kunststoffgemisch.

[0002] Die vorstehend beschriebenen Fußböden sind als Laminatböden, beispielsweise aus der DE 101 15 567 C1 oder der DE 203 15 676 U1 hinreichend bekannt.

[0003] Die einzelnen Paneele werden aus einer großformatigen Platte, die vorzugsweise aus HDF oder MDF besteht, ausgeschnitten und anschließend wird die Kantenprofilierung der einzelnen Paneele gefräst. Ein Verfahren zum Aufteilen von Paneelen ist beispielsweise in der DE 100 19 054 C1 offenbart. Auf der großformatigen Platte ist ein Dekor (beispielsweise eine Holz- oder Fliesenoptik) entweder unmittelbar aufgedruckt oder zuvor auf einer Papierbahn aufgedruckt worden, die anschließend zusammen mit einem Overlay aus Kunstharz mit der Holzwerkstoffplatte verpresst wird. Wurde die Platte unmittelbar bedruckt, wird anschließend in aller Regel eine Abdeckschicht aus Kunstharz, die als Verschleißschutz Korundpartikel enthalten kann, auf die Oberseite aufgelegt und mit der Holzwerkstoffplatte verpresst wird.

[0004] Das Dekor wird von einem Druckzylinder erzeugt, auf dessen Umfangsfläche, beispielsweise die Maserung eines Holzes, eingraviert wurde. Die Auswahl des Dekors (z. B. Holzmaserung) und das Ätzen des Druckzylinders müssen sehr sorgfältig erfolgen, damit das Aussehen der späteren Paneele sehr naturgetreu ist und sich für den Betrachter der Eindruck eines Naturholz- oder Naturstein-Fußbodens ergibt. Hierzu wird das natürliche Dekor abfotografiert und in aller Regel die Fotografie anschließend manuell bearbeitet, um beispielsweise Fehlstellen zu kaschieren oder die Optik anders zu verbessern.

[0005] Die Umfangsfläche des Druckzylinders entspricht beispielsweise der Breite und der Länge der Trägerplatte, aus der die Paneele anschließend geschnitten werden. Möglich ist es auch, die Trägerplatte endlos herzustellen und unmittelbar hinter der Presse endlos zu bedrucken. Anschließend muss die Trägerplatte aber auf eine endliche Größe zugeschnitten werden. Durch die Endlichkeit der Umfangsfläche des Druckzylinders wiederholt sich das Dekor. Entspricht der Umfang des Druckzylinders beispielsweise der Länge der Trägerplatte, dann ist jede Trägerplatte mit einem identischen Dekor versehen. Nach der Aufteilung weisen die einzelnen Paneele zwar untereinander ein unterschiedliches Dekor auf, werden die Paneele dann aber zu einem Fußboden verlegt, wiederholen sich bei einem Holzdekor sowohl die Maserung als auch die Farbgebung, was bei einem Naturholz nahezu ausgeschlossen ist, und insbesondere bei großen Räumen den Laminatboden als solches für den Betrachter erkennbar macht.

[0006] Die WO 2006/074831 offenbart Paneele mit einer dekorativen Oberfläche, die sich wenigstens in einem

Muster voneinander unterscheiden, damit das Dekor des Belages eines Fußbodens abwechslungsreicher wird. Das Dekor wird auf ein großformatiges Papier aufgedruckt, das anschließend mit einer Trägerplatte laminiert werden muss. Aus dieser großformatigen Trägerplatte werden dann einzelne Paneele ausgesägt. Die einzelnen Paneele harmonisieren von ihrer Farbe, Oberflächenbehandlung und Struktur zueinander. Die Paneele sollen so verlegt werden, dass die dekorative obere Schicht im verlegten Zustand eine endlose Optik ergibt. Um das optische Erscheinungsbild in vorteilhafter Weise zu unterstützen, kann eine zum Dekor synchrone Oberflächenstruktur vorgesehen sein, die auch an den Paneelenden versatzfrei ineinander übergeht.

[0007] Aus der DE 20 2004 018 194 U1 ist ein Herstellungsverfahren für Paneele bekannt, mit dem eine möglichst glatte Oberfläche erzielt werden kann. Hierzu wird die Oberseite der Basisplatte angeschliffen, mit einer Grundierung versehen und gespachtelt. Auf das Spachtelmateriale wird anschließend eine Basisfarb-Beschichtung aufgetragen und hierauf ein Dekor aufgedruckt, das mit einer Versiegelung und einer Decklack-Beschichtung anschließend abgedeckt wird. Die Basisfarb-Beschichtung kann zweilagig ausgeführt sein. Unterschiedliche Paneeltypen, die sich durch unterschiedliche Dekore voneinander unterscheiden, werden aber nicht hergestellt und verlegt.

[0008] Die EP 1 541 373 A2 beschreibt ein Herstellungsverfahren für Paneele, bei dem eine Trägerplatte sektorweise mit einem Dekor bedruckt wird, wobei sich der Anfang eines Sektors und das Ende eines Sektors so gleichen, dass Paneele, die aus dieser Trägerplatte ausgeschnitten werden, in ihrem Dekor übergangslos aneinander angrenzen. Der Übergang zwischen zwei Paneelen ist dann im Dekor nicht erkennbar.

[0009] Die WO 02/090129 offenbart Paneele, in die eine Oberflächenstruktur geprägt ist, wobei die Oberflächenstrukturbereiche zumindest zwei Oberflächenstrukturen aufweisen, die unterschiedliche visuelle Charakteristiken ergeben. Diese unterschiedlichen visuellen Charakteristika hängen von Mikrostrukturen ab, die verwendet werden, um matte oder halbgänzende Oberflächen zu erhalten.

[0010] Von dieser Problemstellung ausgehend soll ein Verfahren zum Herstellen einer Fußbodens so weiterentwickelt werden, dass sein natürlicher Eindruck, der sich aus den verwendeten Paneelen und der Art und Weise ihrer Verlegung ergibt, verstärkt wird.

[0011] Zur Problemlösung zeichnet sich ein gattungsgemäßes Verfahren dadurch aus, dass unter Verwendung von mindestens zwei sich im Dekor unterscheidenden Paneeltypen A, B, die dadurch erzeugt wurden, dass das Dekor des ersten Paneelstyps A von einem ersten Druckzylinder Z_A und das Dekor des zweiten Paneelstyps B von einem mindestens zweiten Druckzylinder Z_B auf die Oberseite einer Trägerplatte aufgedruckt wurde, so dass sich die Paneele A_i des ersten Paneelstyps A von den Paneelen B_j des mindestens zweiten Paneelstyps B

in dem Bild des Dekors unterscheiden, wobei die Dekore an die Abmessungen eines Paneels A_i des Typs A und eines Paneels B_i des Typs B angepasst sind, und die Aufteilung der Trägerplatte unter Berücksichtigung der aufgedruckten Paneelkonturen erfolgt, zum Verlegen die unterschiedlichen Paneeltypen A, B zufällig miteinander gemischt werden, sodass die Anordnung und Verbindung der einzelnen Paneele A_i, B_i untereinander zufällig erfolgt.

[0012] Dadurch, dass mindestens zwei unterschiedliche Dekore verwendet werden, erhöht sich die Kombinationsvielfalt der Paneele untereinander, so dass auch in größeren Räumen Dekorwiederholungen vermieden werden.

[0013] Die Unterschiede der mit den unterschiedlichen Druckwalzen erzeugten Dekore bewegen sich vorzugsweise im Bereich von Nuancen, also geringfügig voneinander abweichende Farbwerte und/oder beispielsweise Maserungen.

[0014] Unterscheiden sich die Dekore nur in der Farbe, können die Farbnuancen dann so variiert werden, dass der Wiederholungseffekt durchbrochen wird. Dabei können die Farbabweichungen einerseits innerhalb eines Farbtons nuancieren, andererseits aber auch im Bereich der Komplementärfarben erfolgen, um einen gefälligen Übergang von einem Dekor zum anderen zu ermöglichen. Natürlich können auch größere Farbabweichungen, insbesondere völlig andere Farben, gewollte neue, interessante, optische Eindrücke entstehen lassen.

[0015] Die verschiedenen Paneeltypen werden in zufälliger Anordnung miteinander verbunden. Sie können entweder gemischt oder nach Typ sortiert zusammengestellt und in einer Verkaufsverpackung angeboten werden.

[0016] Durch weitere Erhöhung der Anzahl von Druckzylindern mit unterschiedlichen Dekoren und damit einhergehender Steigerung verschiedener Paneeltypen lässt sich der optische Eindruck des Fußbodens noch weiter verbessern.

[0017] Mit Hilfe einer Zeichnung soll ein Ausführungsbeispiel der Erfindung nachfolgend näher beschrieben werden.

[0018] Es zeigt:

Figur 1 Die Anordnung des Druckzylinders vor der Trägerplatte und die auf die Trägerplatte aufgedruckte Paneelkonfiguration;

Figur 2 eine mögliche Paneelkonfiguration eines Fußbodens, der unter Verwendung von zwei unterschiedlichen Paneeltypen verlegt wurde;

Figur 3 eine vergrößerte Ausschnittsdarstellung eines verlegten Fußbodens mit zufälliger Paneelkonfiguration.

[0019] In die Umfangsfläche einer Mehrzahl von

Druckzylindern Z_A, Z_B ist ein auf eine Trägerplatte 1 aus einem Holzwerkstoff, beispielsweise MDF oder HDF, oder einem Holzwerkstoff-Kunststoff-Gemisch ein Dekor aufgedruckt. Aus der Trägerplatte 1 werden anschließend einzelne Fußbodenpaneele $A_1, A_2, \dots, A_i$ (Typ A); $B_1, B_2, \dots, B_i$ (Typ B) ausgeschnitten. Das Dekor kann bereits an die Abmessungen des Paneels A_i angepasst sein, so dass die Aufteilung der Platte 1 anschließend unter Berücksichtigung der (aufgedruckten) Paneelkonturen erfolgen muss. Nach dem Zuschnitt der Paneele A_i, B_i werden die Seitenkanten fräsend bearbeitet, um eine Feder-Nut-Profilierung zu erzeugen, die es gestattet, dass miteinander verbundene Paneele A_i, B_i sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Richtung zueinander verriegelt werden können (Klick-Paneele), wodurch eine leimlose Verlegung des Fußbodens möglich ist.

[0020] Die Dekore der zwei oder mehr verwendeten Druckzylinder Z_A, Z_B unterscheiden sich voneinander. Dadurch werden mindestens zwei verschiedene Paneeltypen A und B erzeugt, die sich entsprechend der Abweichungen der Druckzylinder Z_A, Z_B voneinander unterscheiden. Der Unterschied kann in der Farbgebung liegen oder das Dekor an sich ist leicht abgewandelt. Beispielsweise werden innerhalb einer Holzart Änderungen in der Maserung vorgenommen oder Astlöcher entfernt bzw. zugefügt usw..

[0021] Beim späteren Verlegen werden die unterschiedlichen Paneeltypen A, B zufällig miteinander gemischt, so dass die Anordnung und Verbindung untereinander der einzelnen Paneele A_i, B_i zufällig erfolgt und die Kombinationsvielfalt der Paneele A_i, B_i drastisch erhöht wird, so dass auch in großen Räumen Wiederholungen des Dekors vermieden werden. Die Kombinationsvielfalt kann gesteigert werden, wenn drei, vier oder mehr unterschiedliche Druckzylinder Z_i verwendet werden.

[0022] Unterschiedliche Kombinationsmöglichkeiten der von zwei Druckzylindern Z_A, Z_B erzeugten Paneele sind in Figuren 2 und 3 dargestellt. In der Regel werden in einer Fertigungslinie nur Paneele A_i gesägt, die von einer Trägerplatte 1 stammen, die mit einem einzigen Dekor aus einer Druckwalze Z_A bedruckt wurden und in einer anderen Fertigungslinie werden dann Paneele B_i erzeugt, die das Dekor eines zweiten Druckzylinders Z_B aufweisen.

[0023] Die Paneele A_i, B_i können typweise kommissioniert werden und in den Handel gelangen oder die Kommissionierung kann beim Paneel-Hersteller gemischt erfolgen, so dass Paneelbündel geschaffen werden, die sowohl Paneele A_i vom Typ A und Paneele B_i vom Typ B enthalten und in Pakete verpackt werden, und beim Verlegen nicht Paneele aus verschiedenen Paketen verwendet werden müssen, sondern die Pakete einzeln verlegbar und aufbrauchbar sind.

Bezugszeichenliste:

[0024]

1	Trägerplatte
A	Paneeltyp
A ₁	Paneel
A ₂	Paneel
A _i	Paneel
B	Paneeltyp
B ₁	Paneel
B ₂	Paneel
B _i	Paneel
Z	Druckzylinder (allgemein)
Z _A	Druckzylinder vom Typ A
Z _B	Druckzylinder vom Typ B

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen eines Fußbodens aus einzelnen Paneelen (A_i, B_j) aus einem Holzwerkstoff oder einem Holzwerkstoff-Kunststoffgemisch, unter Verwendung von mindestens zwei sich im Dekor unterscheidenden Paneeltypen (A, B), die dadurch erzeugt wurden, dass das Dekor des ersten Paneeltyps (A) von einem ersten Druckzylinder (Z_A) und das Dekor des zweiten Paneeltyps (B) von einem mindestens zweiten Druckzylinder (Z_B) auf die Oberseite einer Trägerplatte (1) aufgedruckt wurde, so dass sich die Paneele (A_i) des ersten Paneeltyps (A) von den Paneelen (B_j) des mindestens zweiten Paneeltyps (B) in dem Bild des Dekors unterscheiden, wobei die Dekore an die Abmessungen eines Paneels (A_i) des Typs (A) und eines Paneels (B_j) des Typs (B) angepasst sind, und die Aufteilung der Trägerplatte (1) unter Berücksichtigung der aufgedruckten Paneelkonturen erfolgt, in dem zum Verlegen die unterschiedlichen Paneeltypen (A, B) zufällig miteinander gemischt werden, sodass die Anordnung und Verbindung der einzelnen Paneele (A_i, B_j) untereinander zufällig erfolgt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Paneele (A_i) des ersten Paneeltyps (A) von den Paneelen (B_j) des mindestens zweiten Paneeltyps (B) in den Farbwerten der Dekore unterscheiden.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Farbwerte der Dekore innerhalb eines Farbtons nuancieren.
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** Komplementärfarben für die verschiedenen Dekore verwendet werden.
5. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Farben der Dekore voneinander abweichen.

Claims

1. Method for producing a floor from individual panels (A_i, B_j) consisting of a wood-based material or a wood-based material-plastic mixture, using at least two panel types (A, B) which differ in their decoration and which have been produced in that the decoration of the first panel type (A) has been printed by a first printing cylinder (Z_A) onto the upper side of a support board (1) and the decoration of the second panel type (B) has been printed by an at least second printing cylinder (Z_B) onto the upper side of a support board (1), with the result that the panels (A_i) of the first panel type (A) differ from the panels (B_j) of the at least second panel type (B) in the pattern of the decoration, wherein the decorations are adapted to the dimensions of a panel (A_i) of the type (A) and of a panel (B_j) of the type (B), and the division of the support board (1) takes place with consideration to the printed-on panel contours in that, for laying, the different panel types (A, B) are randomly mixed with one another such that the arrangement and connection of the individual panels (A_i, B_j) with one another occurs randomly.
2. Method according to Claim 1, **characterized in that** the panels (A_i) of the first panel type (A) differ from the panels (B_j) of the at least second panel type (B) in the colour values of the decorations.
3. Method according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the colour values of the decorations are nuanced within a colour shade.
4. Method according to Claim 1 or 2, **characterized in that** complementary colours are used for the different decorations.
5. Method according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the colours of the decorations deviate from one another.

Revendications

1. Procédé de fabrication d'un plancher à partir de panneaux individuels (A_i, B_j) en un matériau à base de bois ou un matériau mélangé de bois et de plastique, en utilisant au moins deux types de panneau (A, B) se différenciant dans le décor, qui ont été produits en imprimant le décor du premier type de panneau (A) avec un premier cylindre d'impression (Z_A) et le décor du deuxième type de panneau (B) avec au moins un deuxième cylindre d'impression (Z_B) sur une face supérieure d'une plaque de support (1), de sorte que les panneaux (A_i) du premier type de panneau (A) se différencient des panneaux (B_j) de l'au moins deuxième type de panneau (B) par le motif du

décor, où les décors sont adaptés aux dimensions d'un panneau (A_i) du type (A) et d'un panneau (B_i) du type (B), et la subdivision de la plaque support (1) s'effectue en tenant compte des contours de panneau imprimés, dans lequel pour la pose les différents types de panneau (A, B) sont mélangés entre eux de façon aléatoire, de sorte que l'arrangement et le raccordement des panneaux individuels (A_i , B_i) s'effectuent de façon aléatoire.

5

10

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les panneaux (A_i) du premier type de panneau (A) se différencient des panneaux (B_i) de l'au moins deuxième type de panneau (B) par les valeurs de couleur des décors.

15

3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les valeurs de couleur des décors se nuancent à l'intérieur d'un ton de couleur.

20

4. Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** des couleurs complémentaires sont utilisées pour les différents décors.

5. Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les couleurs des décors diffèrent les unes des autres.

25

30

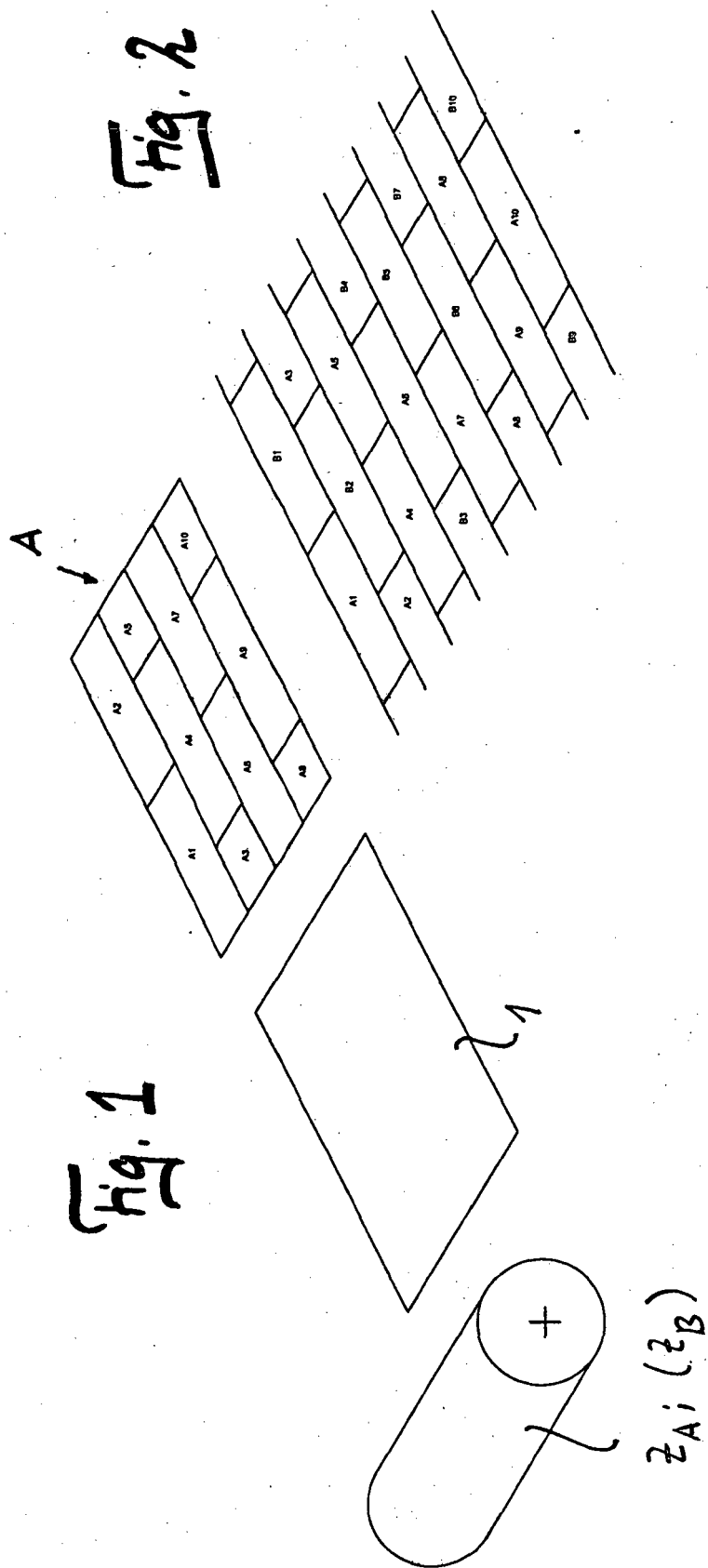
35

40

45

50

55



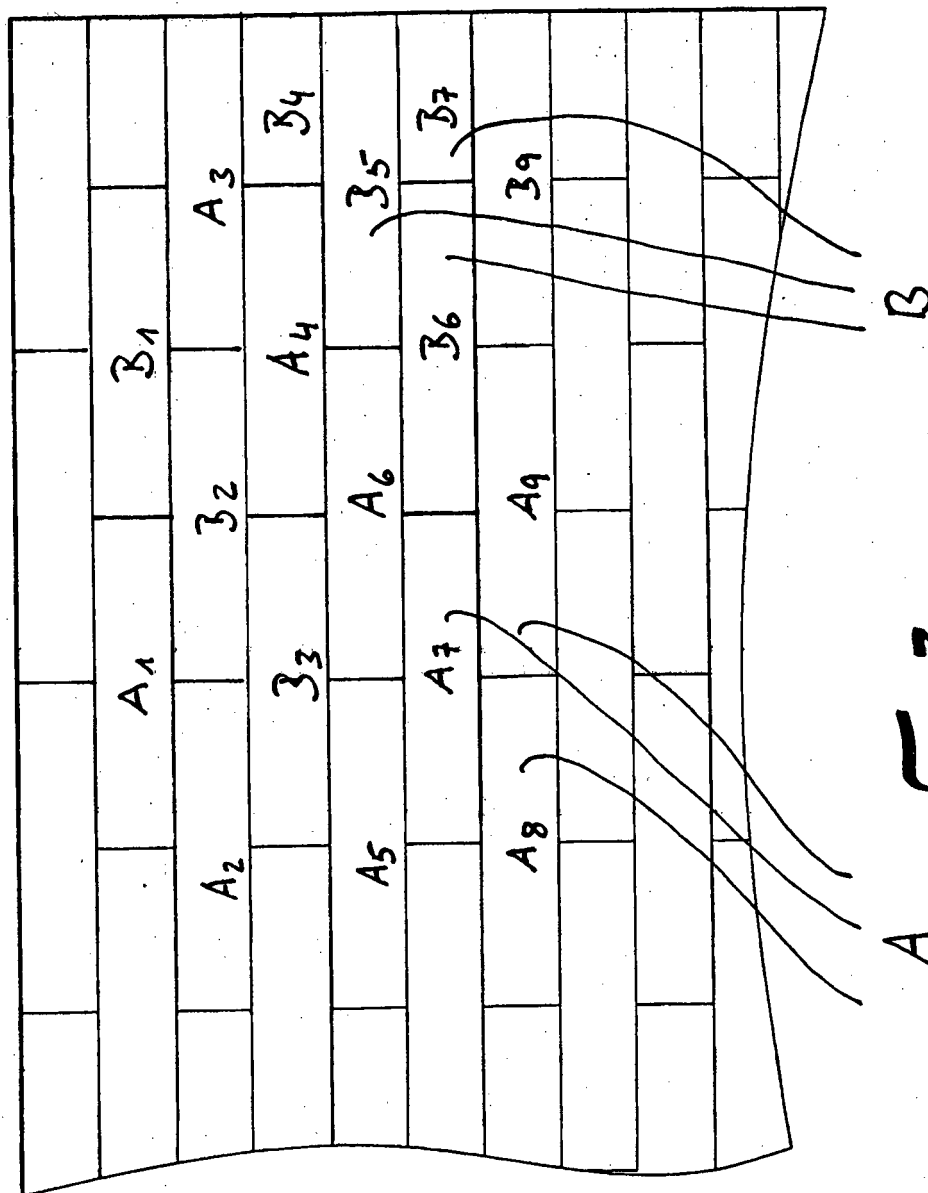


Fig. 3

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10115567 C1 [0002]
- DE 20315676 U1 [0002]
- DE 10019054 C1 [0003]
- WO 2006074831 A [0006]
- DE 202004018194 U1 [0007]
- EP 1541373 A2 [0008]
- WO 02090129 A [0009]