



(11) **EP 1 762 671 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
22.06.2011 Patentblatt 2011/25

(51) Int Cl.:
B41M 1/38^(2006.01) B44C 5/04^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06017029.7**

(22) Anmeldetag: **16.08.2006**

(54) **Bauplatte, insbesondere Fussbodenpaneel**

Building board, in particular flooring panel

Panneau de construction, en particulier panneau 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 NL PL PT RO SE SI SK TR

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

(30) Priorität: **08.09.2005 DE 102005042658**

(56) Entgegenhaltungen:

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.03.2007 Patentblatt 2007/11

**EP-A- 1 262 313 EP-A- 1 454 763
WO-A-2005/124052 WO-A-2006/074634
WO-A1-01/48333 WO-A1-97/31776
WO-A2-2005/066431 DE-A1- 19 929 635
DE-A1-102004 032 058 DE-U1- 20 205 318
DE-U1-202004 001 037 US-A1- 2005 016 107**

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

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

EP 1 762 671 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 eine Bauplatte, insbesondere ein Fußbodenpaneel aus Holzwerkstoff, mit einer Oberseite und einer Unterseite, bei der zumindest die Oberseite mit einer einen natürlichen Werkstoff imitierenden Dekorschicht versehen ist, mit zueinander korrespondierenden Verbindungsmitteln und umlaufenden Seitenflächen.

[0002] Eine solche Bauplatte ist beispielsweise aus der DE 20 2004 001 037 U1 bekannt.

[0003] Fußbodenpaneele weisen auf der im verlegten Zustand oberen Fläche ein Dekor und eine auf das Dekor angepasste Strukturprägung auf, wodurch ein natürlicher Werkstoff, beispielsweise Holz oder Stein, imitiert werden soll. Auch auf der Unterseite können ein Dekor und/oder eine Struktur vorhanden sein.

[0004] Als Basisplattenmaterial dienen Holzwerkstoffe, wie HDF-, MDF- oder OSB-Platten.

[0005] Die Dekore, die auf die Plattenmaterialien aufgebracht werden, können dabei auf einer Papierlage oder direkt auf die plattenförmige Basis gedruckt vorliegen. Solche Dekore sind beispielsweise Holz- oder Steinimitationen.

[0006] Aus der DE 202 05 318 U1 ist ein Bodenpaneel bekannt, bei dem die Dekorschicht ein Muster mit Motiven nebeneinander angeordneter Objekte zeigt. Zwischen den Objekten ist eine Fuge in 3D-Anmutung dargestellt.

[0007] Dem Dekor ist dabei häufig eine strukturgebende Prägung überlagert. Vorzugsweise sind Dekor und Prägung exakt aufeinander abgestimmt, so genannte Synchronporen (embossed register), um die sichtbaren Flächen optisch und haptisch möglichst perfekt an den natürlichen Werkstoff anzunähern.

[0008] Solche Laminatfußbodenpaneele weisen zunehmend auch umlaufende Fasen auf, die im verlegten Zustand sichtbar bleiben und V-Fugen ausbilden. Auch umlaufende Fasen werden zunehmend dekoriert.

[0009] Die umlaufenden Fasen sind dazu unifarbend ausgeführt oder führen das Dekor der sichtbaren Oberfläche weiter und weisen gegebenenfalls auch eine dekorsynchrone Strukturprägung auf, damit der optische und haptische Eindruck bezüglich eines natürlichen Werkstoffs verstärkt wird.

[0010] In der EP 1 454 763 A2 wird ein Verfahren zum Veredeln einer MDF- oder HDF-Platte mit einer Oberseite und einer Unterseite offenbart. Hierzu wird zunächst eine Versiegelungsschicht aus Melaminharz auf die Oberseite der Platte aufgetragen. Dann wird auf die Versiegelungsschicht ein Dekor aufgedruckt und auf das Dekor eine Schutzschicht aus Melaminharz aufgetragen. Unter Temperatureinwirkung wird die Platte dann solange verpresst, bis die Schutzschicht und die Versiegelungsschicht schmelzen und sich unter Einschluss des aufgedruckten Dekors miteinander verbinden.

[0011] Die Seitenflächen, aus denen Feder und Nut als Verbindungsmittel und gegebenenfalls auch noch

Verriegelungselemente herausgearbeitet sind und die als reine Funktionsflächen im verlegten Zustand nicht sichtbar sind, zeigen das Basismaterial, z. B. HDF, MDF oder OSB. Dadurch geht der Eindruck eines perfekten Imitates eines natürlichen Werkstoffes, beim Betrachter verloren. Durch die fehlende dekorative Abdeckung wird häufig eine Minderung des Qualitätseindrucks beim Verbraucher solcher Fußbodenpaneele verursacht. Außerdem kann über die Seitenflächen Feuchtigkeit in das Basismaterial eindringen, was zum Aufquellen des Paneels und zur Zerstörung des Fußbodens führen kann.

[0012] Aufträge, die auf die Seitenflächen von Platten aufgebracht werden um diese zu versiegeln, sind bekannt. So werden Seitenflächen von Möbelplatten mit Umleimern versehen. Es ist auch bekannt, eine Folie um die Seitenflächen zu ziehen. In der Praxis werden aber nur gerade Seitenflächen, ohne Funktionsflächen, versiegelt.

[0013] Die Seitenflächen von Fußbodenpaneelen sind als Funktionsflächen ausgeführt und weisen aufwändig herausgearbeitete Verbindungsmittel und gegebenenfalls Verriegelungselemente auf. Es ist bekannt, wachshaltige Aufträge auf die Verriegelungselemente aufzubringen. Diese Aufträge sind ausschließlich funktionsorientiert und dienen der Vermeidung von Knarrgeräuschen verbundener Laminatfußbodenpaneele und auch der Hydrophobierung der Holzwerkstoffbasisplatte.

[0014] Nachteilig dabei ist, dass die Seitenflächen mit wachshaltigen Aufträgen nicht vollständig und auch nicht dauerhaft versiegelbar sind. Als besonders nachteilig erweist sich, dass mit wachshaltigen Aufträgen zur Hydrophobierung das Basismaterial des Fußbodenpaneels, nicht abgedeckt wird. Somit bleibt es bei solchen Fußbodenpaneelen bei einer unvollständigen Nachbildung eines natürlichen Werkstoffes. Bei der Betrachtung der Seitenflächen solcher Fußbodenpaneele geht der Eindruck eines perfekten Imitates eines natürlichen Werkstoffes regelmäßig verloren.

[0015] Aus der WO 2006/074634 A1 ist ein Fußbodenpaneel mit Kantenverriegelungsprofilen und Stumpfkanten bekannt, das auf der Oberseite mit einer Nuttschicht beschichtet ist. Diese enthält wenigstens eine Dekorlage. Zum Schutz der Stumpfkante ist am Seitenrand des Paneels die Nuttschicht herumgebogen, so dass die Stumpfkante ebenfalls mit der Nuttschicht beschichtet ist.

[0016] Die WO 2005/124052 A1 beschreibt Decken- und Wandpaneele mit Kupplungsmitteln, die wenigstens auf der Oberseite eine Dekorschicht, beispielsweise ein Dekorpapier, aufweisen. Gemäß einer Ausführungsform sind die Kupplungsmittel teilweise mit der Dekorschicht versehen.

[0017] Sowohl die WO 2006/074634 A1 als auch die WO 2005/124052 A1 sind für die Frage der erfinderschen Tätigkeit nicht von Bedeutung.

[0018] Aus der EP 1 262 313 A2 ist ein Fußbodenlaminat bekannt, bei dem die Oberfläche an zumindest zwei gegenüberliegenden Seiten abgerundet oder abge-

schrägt ist. Auf die Oberfläche ist eine Nutz- und Dekorlage aufgebracht, die in Verbindung mit den abgerundeten Seitenkanten auch Nachbildungen von Holzböden möglich machen soll, die anders als Parkettböden nicht unbedingt eben sind. Die Nutz- und Dekorlage ist dabei beispielsweise so ausgebildet, dass sie die abgerundeten und abgeschrägten Bereiche der Oberfläche mit umfasst. Um die Kanten der Nutz- und Dekorlage zu schonen, ist diese teilweise auf Verriegelungsmittel aufgebracht, die an zumindest zwei gegenüberliegenden Seitenkanten vorgesehen sind.

[0019] Die WO 2005/066431 A2 beschreibt ein Fußbodenpaneel aus einer Trägerplatte mit Verbindungsmitteln und einer auf die Oberseite aufgetragenen Nuttschicht. Diese Nuttschicht weist ein Relief mit Vertiefungen und Erhöhungen auf, die mit entsprechenden Bereichen der dekorativen Abbildung korrespondieren. Diese Nuttschicht kann über die Kanten des Paneels hinaus einen Teil der Verbindungsprofile mit umfassen und so zum Kantenschutz des Paneels beitragen.

[0020] Die US 2005/0016107 A1 offenbart Fußbodenpaneele, die über Nut- und Federprofile miteinander verbindbar sind, wobei die Seitenkanten der Paneele mit Versiegelungs- und Klebeschichten beschichtet sind. Damit wird verhindert, dass sich einmal verlegte Paneele lösen oder Schmutz und Wasser zwischen die Paneele eindringen.

[0021] Die DE 199 29 635 A1 offenbart ein Paneelement, auf dessen Oberseite eine Furnier- oder Dekorschicht angeordnet ist. Die Seitenkanten der Oberfläche können mit einer Fase versehen sein. Um den optischen Eindruck eines Paneelelementes und insbesondere eines daraus verlegten Fußbodens zu verbessern, wird auch auf die Fase eine Furnierschicht oder eine dekorative Folie geklebt.

[0022] Von dieser Problemstellung ausgehend soll eine gattungsgemäße Bauplatte dahingehend verbessert werden, dass die Seitenflächen und die Unterseite optisch und haptisch möglichst perfekt an den zu imitierenden Werkstoff angeglichen werden und eine dauerhafte Versiegelung gegen Umwelteinflüsse erreicht wird.

[0023] Zur Problemlösung zeichnet sich eine gattungsgemäße Bauplatte dadurch aus, dass alle Seitenflächen einschließlich der Verbindungsmittel und die Unterseite der Bauplatte mit einem Dekor versehen sind, das unter Berücksichtigung der Lage denselben natürlichen Werkstoff imitiert, wie die Dekorschicht auf der Oberseite.

[0024] Dadurch, dass alle Seitenflächen einschließlich aller Verbindungsmittel und die Unterseite mit einem Dekor versehen sind, ist der Eindruck, dass es sich um einen natürlichen Werkstoff handelt nahezu perfekt. Bei einem Holzdekor beispielsweise kann die Lage der dekorierten Fläche berücksichtigt werden. Der Strukturverlauf (Maserung) wird an den Stirnkanten der Hirnholzmaserung angepasst. An den Seitenkanten und den herausgearbeiteten Verbindungsmitteln kann der Maserungsverlauf der Oberfläche entsprechend fortgeführt werden.

[0025] Wenn die Bauplatte an ihren Seitenflächen eine umlaufende Kante, zum Beispiel eine Fase, aufweist, ist es vorteilhaft, diese ebenfalls mit einem natürlichen Werkstoff imitierendem Dekor zu versehen, damit im Bereich der Fase das Basismaterial nicht sichtbar ist, und auch an den Kantenflächen der Eindruck eines möglichst perfekten Imitates eines natürlichen Werkstoffes entstehen kann.

[0026] Die Bauplatte kann an den Seitenflächen mit Verriegelungselementen zur mechanischen Verriegelung mehrerer Bauplatten untereinander versehen sein, damit eine einfache, leimfreie Verriegelung der Bauplatten und damit eine zeitsparende Verlegung der Bauplatten erreicht werden kann.

[0027] Vorteilhafterweise sind dann auch die Verriegelungselemente mit einem natürlichen Werkstoff imitierendem Dekor versehen, damit bei dem Betrachter bei der Betrachtung der Seitenflächen der Eindruck eines perfekten Imitates eines natürlichen Werkstoffes entsteht.

[0028] Vorteilhafterweise werden als Dekorfarben übliche Druckfarben eingesetzt, so dass eine kostengünstige Herstellung des Dekors erreicht werden kann.

[0029] Insbesondere vorteilhaft ist es, das Dekor an den Seitenflächen mit einer wasserfesten, versiegelnden Abschlusschicht, die beispielsweise aus einer Polyurethanbeschichtung bestehen kann, abzudecken. So kann das Quellen und Schwinden der Bauplatte, das durch Feuchteinwirkung ausgelöst wird, verringert werden und die Bauplatte kann auch in Einsatzgebieten mit erhöhter Feuchtebelastung, z. B. im Badezimmerbereich, eingesetzt werden.

[0030] Um den optisch perfekt imitierten Eindruck eines natürlichen Werkstoffes noch weiter zu erhöhen, kann in die abschließende Polyurethanbeschichtung eine Strukturprägung eingepreßt sein, wobei Dekor und Struktur vorteilhafterweise aufeinander abgestimmt sind, so dass zum Beispiel bei einer Holzstruktur die aufgedruckten Poren mit einer entsprechenden Vertiefung in der Polyurethanbeschichtung versehen sind.

[0031] Es hat sich gezeigt, dass durch eine Polyurethanbeschichtung Knarrgeräusche miteinander verbundener Bauplatten, die durch Reibung der Bauplatten untereinander verursacht werden, dauerhaft vermieden werden können. Besonders vorteilhaft ist, dass durch die Polyurethanbeschichtung auch dann eine passgenaue Verbindung der Bauplatten untereinander erreicht werden kann, wenn Unebenheiten und/oder fertigungstoleranzbedingte kleinere Maßabweichungen auftreten, da diese von der elastischen Polyurethanbeschichtung kompensiert werden können. So können qualitativ hochwertige Produkte hergestellt werden.

[0032] Der Auftrag des Dekors auf die Seitenflächen kann mittels eines Walzendruckwerkes erfolgen, um eine schnelle, kontinuierliche und kostengünstige Produktion dieser Bauplatten zu gewährleisten. Um die Produktionskapazität zu erhöhen, können auch mehrere Walzendruckwerke hintereinander betrieben werden, die das Dekor auf die Seitenflächen, auf die umlaufende Kante,

auf die Verbindungsmittel und auf die Verriegelungsmittel aufbringen. Zweckmäßigerweise sind die Walzendruckwerke entsprechend der Gestaltung der Verbindungsmittel bzw. der Seitenflächen der Bauplatte profiliert, um sicherzustellen, dass das Dekor auch auf alle Flächen des Verbindungsmittels bzw. der Seitenflächen oder der Verriegelungsmittel aufgetragen wird.

[0033] Es ist auch möglich, das Dekor mittels eines oder mehrerer digitaler Drucker aufzubringen, wodurch der Auftrag noch weiter vereinfacht werden kann.

[0034] Alternativ ist der Auftrag des Dekors auch durch mindestens ein Spritzlackierwerk, beispielsweise durch sog. Vakumaten, bei denen der farbpartikeltragende Luftstrom nach der Übergabe der Farbpartikel auf die zu beschichtende Oberfläche gerichtet abgesaugt wird, möglich. So kann Herstellung der Bauplatten auch an unterschiedliche maschinelle Voraussetzungen des herstellenden Werkes angepasst werden.

[0035] Es hat sich gezeigt, dass es vorteilhaft ist, auf die Dekorschicht eine wasserfeste Abschlusschicht, beispielsweise aus Polyurethan, aufzubringen, um eine elastische und gegenüber mechanischen Beanspruchungen trotzdem resistenteren Oberflächen auf der Bauplatte zu erzeugen. Diese versiegelnde Polyurethanbeschichtung kann mittels eines oder mehrerer Walzendruckwerke oder Spritzlackierwerke aufgebracht werden. Neben polyurethanbasierten Beschichtungen können auch Kunststoffe oder Lacke, wie beispielsweise UV- oder elektronenstrahlhärtable Lacke eingesetzt werden. Der Polyurethanbeschichtung können auch Kunststoffe oder die vorstehend beschriebenen Lacke zugesetzt werden.

[0036] In diese Abschlusschicht kann eine Struktur mit mindestens einer strukturprägenden Walze eingepreßt werden, so dass Dekor und Struktur einem natürlichen Naturprodukt entsprechen und auf das Dekor der Oberseite der Bauplatte abgestimmt sind.

[0037] Durch die wasserfeste Beschichtung der Bauplatte ist eine dauerhafte Verringerung der hygroskopischen Eigenschaften der Bauplatten sichergestellt. So lassen sich qualitativ hochwertige Produkte herstellen, die ein vermindertes Quell- und Schwindverhalten aufweisen.

[0038] Mit Hilfe einer Zeichnung soll ein Ausführungsbeispiel der Erfindung nachfolgend näher erläutert werden. Es zeigt:

Fig. 1 - den Querschnitt einer Bauplatte;

Fig. 2 - die Draufsicht auf eine Bauplatte;

Fig. 3 - eine perspektivische Ansicht der Bauplatte und

Fig. 4 - ein Verfahrensschema zur Herstellung der Bauplatte.

[0039] Figur 1 zeigt eine Bauplatte mit einer Oberseite

1 und einer Unterseite 2, die auf der Oberseite 1 und der Unterseite 2 eine einen natürlichen Werkstoff imitierende Dekorschicht 3 aufweist. Die Bauplatte weist eine Fase 6 und an sich gegenüberliegenden Seiten zueinander korrespondierende Verbindungsmittel 4 und 5 auf. Die Seitenflächen 7, 8, 9 sind ebenfalls mit einem einen natürlichen Werkstoff imitierenden Dekor versehen. Das Dekor der Fase 6 und der Seitenflächen 7, 8, 9 ist auf die optische Gestaltung der Dekorschicht 3 der Oberseite 1 bzw. Unterseite 2 der Bauplatte abgestimmt und mittels mehrerer Walzendruckwerke aufgebracht worden. Im Anschluss an den Auftrag des Dekors ist eine Polyurethanbeschichtung der Seitenflächen 7, 8, 9 und der zueinander korrespondierenden Verbindungsmittel 4, 5 sowie der Fase 6 erfolgt. Zweckmäßigerweise ist die Polyurethanbeschichtung ebenfalls mit einem Walzendruckwerk aufgebracht worden. In die versiegelnde Polyurethanbeschichtung ist mittels einer strukturprägenden Walze 11 eine einen natürlichen Werkstoff imitierende Strukturprägung eingepreßt. Dekor und Struktur sind dabei aufeinander abgestimmt, um eine nahezu perfekte Imitation eines natürlichen Werkstoffs zu ermöglichen.

[0040] Fig. 2 zeigt die Draufsicht auf eine Bauplatte mit einer Oberseite 1 und sich gegenüberliegenden, zueinander korrespondierenden Verbindungsmitteln 4 und 5 sowie einer Fase 6. Die Oberseite 1 und die Unterseite 2 der Bauplatte sind mit einer ein Holzdekor imitierenden Dekorschicht 3 versehen. Auf die Dekorschicht 3 ist eine wasserfeste Polyurethanbeschichtung aufgebracht, in die eine Holzstruktur eingepreßt ist. Holzmaserung und Strukturprägung sind so aufeinander abgestimmt, dass eine nahezu perfekte Imitation einer natürlichen Holzplatte entsteht, wobei die Lage der Fläche berücksichtigt wird. An der Stirnseite ist das Dekor so gewählt, dass der Eindruck von Hirnholz entsteht.

[0041] Fig. 3 zeigt die perspektivische Ansicht einer Bauplatte mit einer Oberseite 1 und einer Unterseite 2, bei der auf die Oberseite 1 und alternativ auch auf die Unterseite 2 eine Dekorschicht 3 aufgebracht ist. Auf die Seitenflächen 7, 8, 9 und die Verbindungsmittel 4, 5 sowie auf die Fase 6 ist ebenfalls ein Dekor aufgebracht, wobei dieses Dekor an die optische Gestaltung der Dekorschicht 3 auf der Oberseite 1 der Bauplatte angepasst ist. Auf die Dekorschicht 3 sowie auf das Dekor der Seitenflächen 7, 8, 9, der Verbindungsmittel 4, 5 und die Fase 6 ist eine abschließende Schicht aus Polyurethan aufgebracht, in die eine zum Dekor der Seitenflächen 7, 8, 9, der Verbindungsmittel 4, 5, der Fase 6 sowie der Dekorschicht 3 auf der Oberseite 1 der Bauplatte korrespondierende Struktur eingepreßt ist, um eine nahezu perfekte Imitation eines natürlichen Werkstoffes zu erzeugen.

[0042] Fig. 4 zeigt eine Vorrichtung zur Herstellung der erfindungsgemäßen Bauplatte mit zwei Walzendruckwerken 10, die die Dekorschicht 3 auf die Oberseite 1 der Bauplatte sowie auf die umlaufenden Seiten 7, 8, 9, die Verbindungsmittel 4, 5 und die Fase 6 auftragen. Die Walze des Walzendruckwerkes 10 ist profiliert, so dass

ein zuverlässiger Farbauftrag auf alle Flächen der Bauplatte erfolgt. Die strukturgebenden Walzen 11 prägen eine zum jeweiligen Dekor korrespondierende Oberflächenstruktur in die Verbindungsmittel 4, 5, die umlaufenden Seitenflächen 7, 8, 9 und die Fase 6 ein.

[0043] Bezugszeichenliste:

- 1 Oberseite
- 2 Unterseite
- 3 Dekorschicht
- 4 Verbindungsmittel
- 5 Verbindungsmittel
- 6 Fase
- 7 Seitenfläche
- 8 Seitenfläche
- 9 Seitenfläche
- 10 Walzendruckwerk
- 11 strukturprägende Walze

Patentansprüche

1. Bauplatte, insbesondere Fußbodenpaneel aus Holzwerkstoff, mit einer Oberseite (1) und einer Unterseite (2), bei der zumindest die Oberseite (1) mit einer einen natürlichen Werkstoff imitierenden Dekorschicht (3) versehen ist, mit zueinander korrespondierenden Verbindungsmitteln (4, 5) und umlaufenden Seitenflächen (7, 8, 9), **dadurch gekennzeichnet, dass** alle Seitenflächen (7, 8, 9) einschließlich aller Verbindungsmittel (4, 5) und die Unterseite (2) mit einem Dekor versehen sind, das nicht Teil der Dekorschicht (3) ist und das unter Berücksichtigung der Lage denselben natürlichen Werkstoff imitiert wie die Dekorschicht (3) auf der Oberseite (1).
2. Bauplatte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine umlaufende Fase (6) aufweist, die mit einem Dekor versehen ist.
3. Bauplatte nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsmittel (4, 5) Verriegelungselemente zur mechanischen Verriegelung zweier benachbarter Bauplatten untereinander aufweisen und die Verriegelungselemente mit demselben Dekor wie die Verbindungsmittel (4, 5) versehen sind.
4. Bauplatte nach einem oder mehreren der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dekor mit einer versiegelnden Abschlusschicht versehen ist.
5. Bauplatte nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschlusschicht aus Polyurethan besteht.

6. Bauplatte nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschlusschicht mit einer Strukturprägung versehen ist.
- 5 7. Bauplatte nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Strukturprägung an das Dekor angepasst ist.
8. Verfahren zum Auftragen eines Dekors auf die Seitenflächen (7, 8, 9) und die Verbindungsmittel (4, 5) einer Bauplatte nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auftrag des Dekor mittels mindestens eines Walzendruckwerkes (10) erfolgt.
- 10 15 9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Walzendruckwerk (10) der Gestaltung der Seitenflächen (7, 8, 9) und der Verbindungsmittel (4, 5) entsprechend profiliert wird.
- 20 10. Verfahren zum Auftragen eines Dekors auf die Seitenflächen (7, 8, 9) und die Verbindungsmittel (4, 5) einer Bauplatte nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dekor mit mindestens einem digitalen Drucker aufgebracht wird.
- 25 11. Verfahren zum Auftragen eines Dekors auf die Seitenflächen (7, 8, 9) und die Verbindungsmittel (4, 5) einer Bauplatte nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dekor mit mindestens einem Spritzlackierwerk aufgebracht wird.
- 30 12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der farbpartikeltragende Luftstrom nach der Übergabe der Farbpartikel auf die zu beschichtende Oberfläche abgesaugt wird.
- 35 13. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 8 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf das Dekor eine wasserfeste Abschlusschicht aufgebracht wird.
- 40 14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine wasserfeste Abschlusschicht aus Polyurethan, Kunststoff oder Lack oder aus Mischungen daraus aufgebracht wird.
- 45 15. Verfahren nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wasserfeste Abschlusschicht mit mindestens einem Walzendruckwerk oder mindestens einem Spritzlackierwerk aufgebracht wird.
- 50 55 16. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 13 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die Abschlusschicht eine Struktur mittels einer

strukturprägenden Walze (11) eingepreßt wird.

Claims

1. Building board, in particular floor panel, made of wood-based material, with an upper side (1) and a lower side (2), in which the upper side (1) is provided with a decoration layer (3) imitating a natural material, with connecting means (4, 5) corresponding with one another and peripheral side faces (7, 8, 9), **characterised in that** all the side faces (7, 8, 9), including all the connecting means (4, 5) and the lower side (2), are provided with a decoration, which is not part of the decoration layer (3) and which, taking into account the position, imitates the same natural material as the decoration layer (3) on the upper side (1).
2. Building board according to claim 1, **characterised in that** it has a peripheral chamfer (6), which is provided with a decoration.
3. Building board according to claim 1 or 2, **characterised in that** the connecting means (4, 5) have locking elements for the mechanical locking of two adjacent building boards to one another and the locking elements are provided with the same decoration as the connecting means (4, 5).
4. Building board according to any one or more of the preceding claims, **characterised in that** the decoration is provided with a sealing terminating layer.
5. Building board according to claim 4, **characterised in that** the terminating layer consists of polyurethane.
6. Building board according to claim 4 or 5, **characterised in that** the terminating layer is provided with a structural embossing.
7. Building board according to claim 6, **characterised in that** the structural embossing is adapted to the decoration.
8. Method for applying a decoration to the side faces (7, 8, 9) and the connecting means (4, 5) of a building board according to any one or more of claims 1 to 7, **characterised in that** the decoration is applied by means of at least one roller printing unit (10).
9. Method according to claim 8, **characterised in that** the roller printing unit (10) is profiled in accordance with the design of the side faces (7, 8, 9) and the connecting means (4, 5).
10. Method for applying a decoration to the side faces (7, 8, 9) and the connecting means (4, 5) of a building

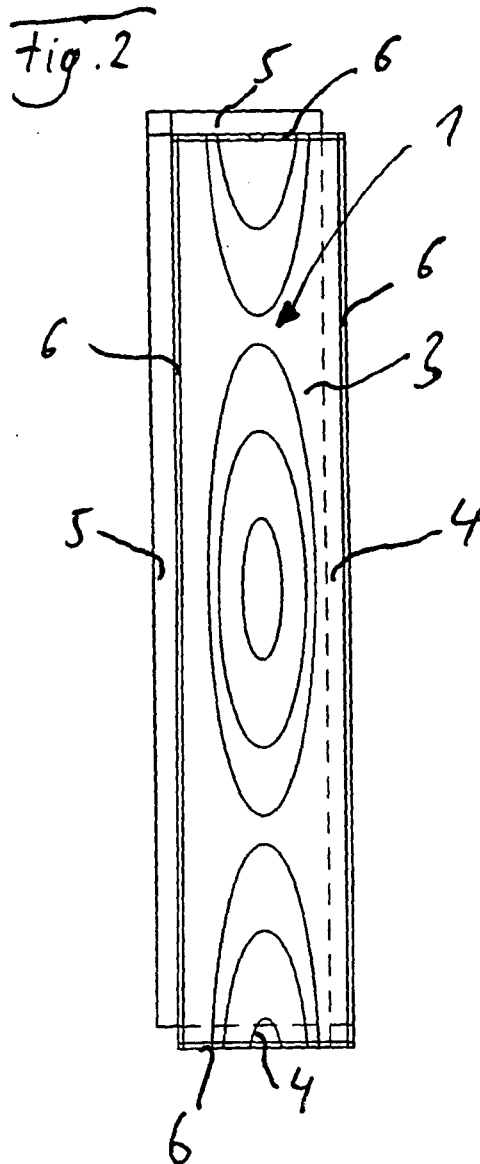
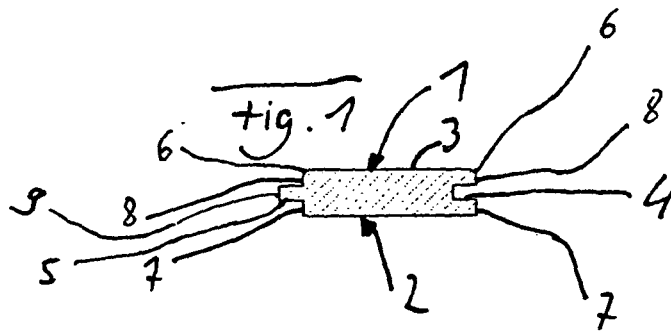
board according to one or more of claims 1 to 7, **characterised in that** the decoration is applied by at least one digital printer.

- 5 11. Method for applying a decoration to the side faces (7, 8, 9) and the connecting means (4, 5) of a building board according to one or more of claims 1 to 7, **characterised in that** the decoration is applied by at least one spray-painting unit.
- 10 12. Method according to claim 11, **characterised in that** the colour particle-carrying air flow is sucked away after transferring the colour particles to the surface to be coated.
- 15 13. Method according to any one or more of claims 8 to 12, **characterised in that** a water-proof terminating layer is applied to the decoration.
- 20 14. Method according to claim 13, **characterised in that** a water-proof terminating layer made of polyurethane, plastics material or paint or mixtures thereof is applied.
- 25 15. Method according to claim 12 or 13, **characterised in that** the water-proof terminating layer is applied by at least one roller printing unit or at least one spray-painting unit.
- 30 16. Method according to one or more of claims 13 to 15, **characterised in that** a structure is embossed into the terminating layer by means of a structure-embossing roller (11).

Revendications

- 35 1. Panneau de construction, en particulier panneau de plancher en matériau dérivé du bois, comprenant une face supérieure (1) et une face inférieure (2), dans lequel au moins la face supérieure (1) est munie d'une couche de décor (3) imitant un matériau naturel, comprenant des moyens de liaison (4, 5) se correspondant mutuellement et des faces latérales (7, 8, 9) périphériques, **caractérisé en ce que** toutes les faces latérales (7, 8, 9) y compris tous les moyens de liaison (4, 5), et la face inférieure (2), sont munis d'un décor qui ne fait pas partie de la couche de décor (3) et qui, en tenant compte de la position, imite le même matériau naturel que la couche de décor (3) sur la face supérieure (1).
- 40 2. Panneau de construction selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** présente un chanfrein (6) périphérique qui est muni d'un décor.
- 45 3. Panneau de construction selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les moyens de liaison (4,
- 50
- 55

- 5) présentent des éléments de verrouillage pour le verrouillage mécanique entre eux de deux panneaux de construction voisins, et les éléments de verrouillage sont munis du même décor que les moyens de liaison (4, 5).
4. Panneau de construction selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le décor est muni d'une couche finale vitrifiante.
5. Panneau de construction selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la couche finale est en polyuréthane.
6. Panneau de construction selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce que** la couche finale est munie d'une structure d'estampage.
7. Panneau de construction selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la structure d'estampage est adaptée au décor.
8. Procédé pour appliquer un décor sur les faces latérales (7, 8, 9) et les moyens de liaison (4, 5) d'un panneau de construction selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** l'application du décor s'effectue au moyen d'au moins un système à rouleau d'impression (10).
9. Procédé selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'on profile le rouleau d'impression (10) en correspondance avec la conception des faces latérales (7, 8, 9) et des moyens de liaison (4, 5).
10. Procédé pour appliquer un décor sur les faces latérales (7, 8, 9) et les moyens de liaison (4, 5) d'un panneau de construction selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** l'on applique le décor au moyen d'au moins une imprimante numérique.
11. Procédé pour appliquer un décor sur les faces latérales (7, 8, 9) et les moyens de liaison (4, 5) d'un panneau de construction selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** l'on applique le décor au moyen d'au moins un pulvérisateur.
12. Procédé selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** l'on aspire l'écoulement d'air portant des particules de couleur après le transfert des particules de couleur sur la surface à recouvrir d'une couche.
13. Procédé selon l'une ou plusieurs des revendications 8 à 12, **caractérisé en ce que** l'on applique sur le décor une couche finale résistante à l'eau.
14. Procédé selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** l'on applique une couche finale résistante à l'eau en polyuréthane, en matériau synthétique, en vernis, ou en leurs mélanges.
- 5 15. Procédé selon la revendication 12 ou 13, **caractérisé en ce que** l'on applique la couche finale résistante à l'eau avec au moins un système à rouleau d'impression ou au moins un système à vernissage par injection.
- 10 16. Procédé selon l'une ou plusieurs des revendications 13 à 15, **caractérisé en ce que** l'on applique dans la couche finale une structure au moyen d'un rouleau d'estampage de structure (11).
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55



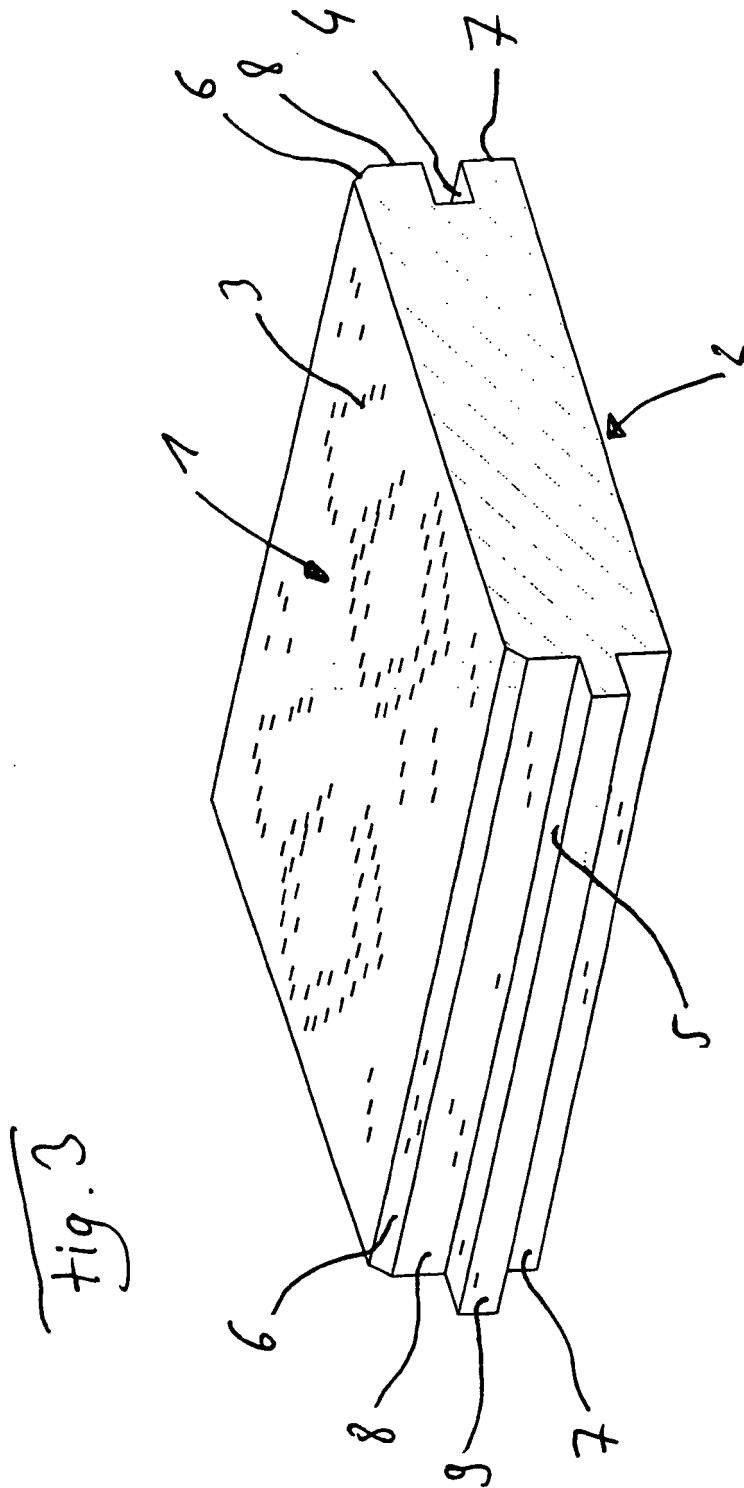


Fig. 3

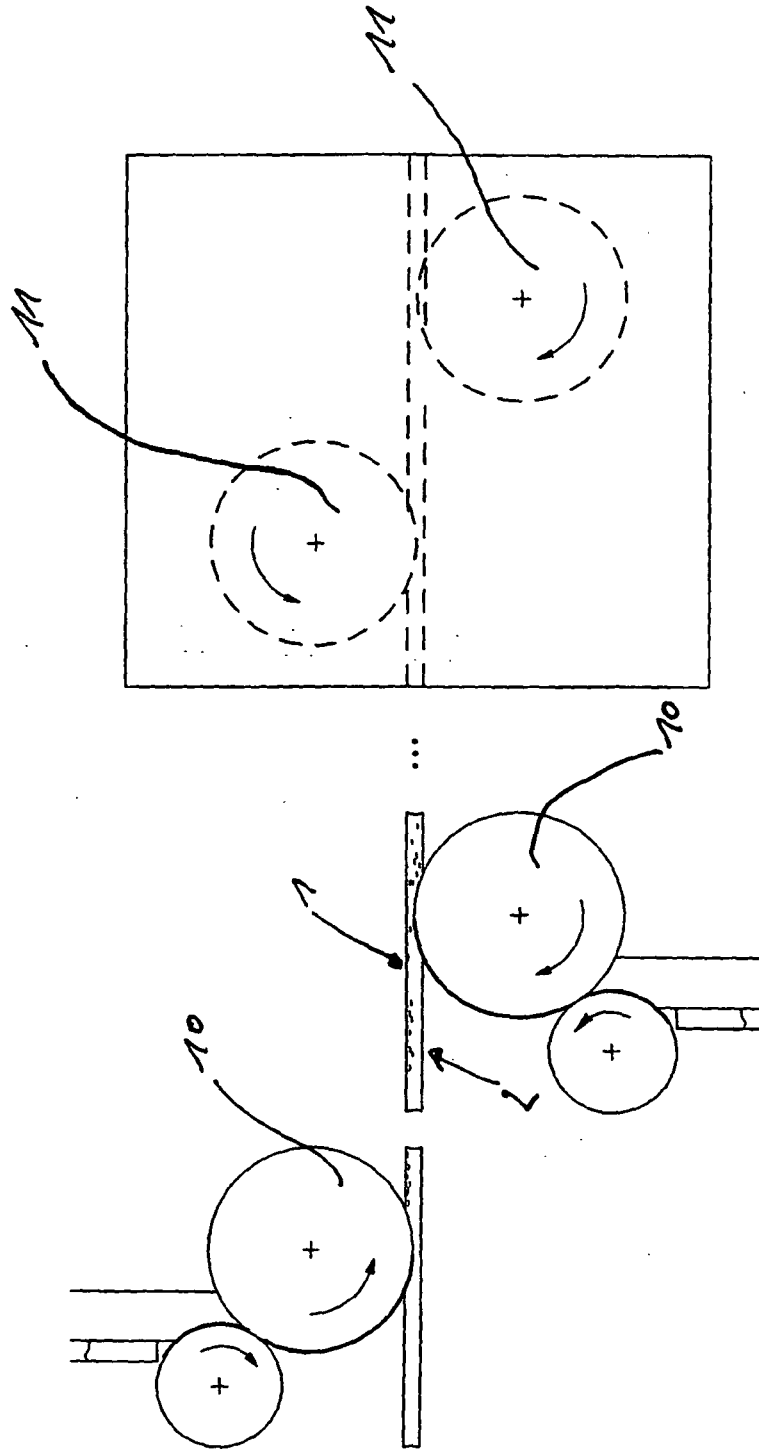


fig. 4

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 202004001037 U1 [0002]
- DE 20205318 U1 [0006]
- EP 1454763 A2 [0010]
- WO 2006074634 A1 [0015] [0017]
- WO 2005124052 A1 [0016] [0017]
- EP 1262313 A2 [0018]
- WO 2005066431 A2 [0019]
- US 20050016107 A1 [0020]
- DE 19929635 A1 [0021]