



(11) **EP 1 574 634 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.09.2005 Patentblatt 2005/37

(51) Int Cl.7: **E04F 15/02**, B05D 7/06,
E04F 15/20, **E04F 13/08**,
E04F 15/04

(21) Anmeldenummer: **05003619.3**

(22) Anmeldetag: **19.02.2005**

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

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

(74) Vertreter: **Rehmann, Thorsten et al**
GRAMM, LINS & PARTNER
Theodor-Heuss-Strasse 1
38122 Braunschweig (DE)

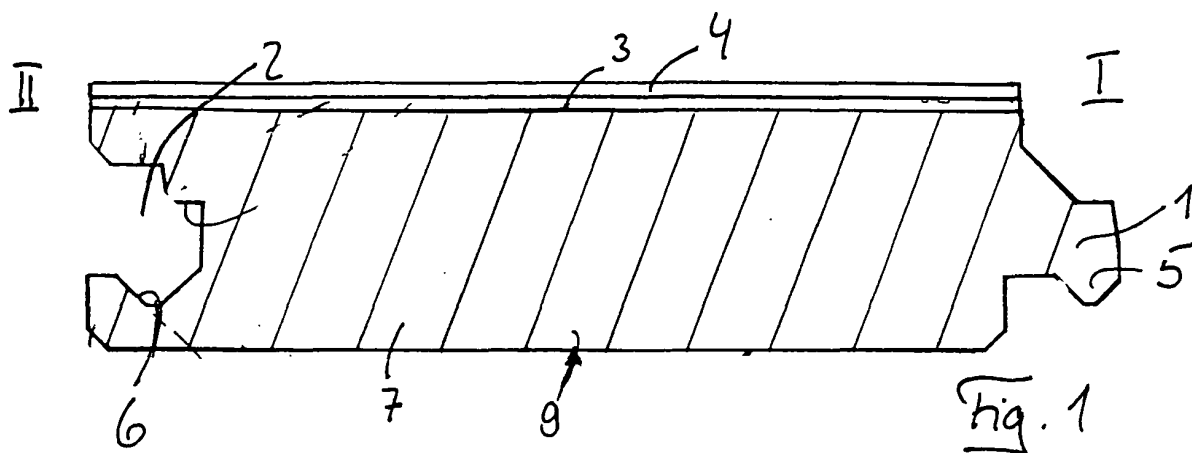
(30) Priorität: **08.03.2004 DE 102004011531**

(71) Anmelder: **KRONOTEC AG**
6006 Luzern (CH)

(54) **Holzwerkstoffplatte, insbesondere Füßbodenpaneel**

(57) Holzwerkstoffplatte, insbesondere Bodenpaneel, mit einer an mindestens einer Seitenkante I ausgebildeten Feder (1) und einer an der gegenüberliegenden Seitenkante II ausgebildeten Nut (2), zeichnet sich

aus durch ein auf ein die Oberseite (10) aufgedrucktes Dekor, einer ersten, auf das Dekor aufgetragenen elastischen Lackschicht (3) und einer auf die erste Lackschicht (3) aufgetragenen zweiten Lackschicht (4), die gegenüber der ersten Lackschicht (3) härter ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Holzwerkstoffplatte, insbesondere ein Fußbodenpaneel, mit einer an mindestens einer Seitenkante ausgebildeten Feder und einer an der gegenüberliegenden Seitenkante ausgebildeten Nut und einer Oberseite sowie einer Unterseite.

[0002] Fußbodenpaneele mit einer Holzwerkstoff-Trägerplatte werden üblicherweise als Laminatpaneele bezeichnet und sind seit vielen Jahren zur Substitution von Parkett im Handel. Das gewünschte Dekor (Parkett, Holzmaserung, Fliesen usw.) wird auf eine Papierbahn aufgedruckt, die anschließend mit Harz beschichtet und auf eine Rolle aufgerollt wird. Die so vorgefertigte Dekorbahn wird bei dem Fußbodenhersteller auf die Trägerplatte aufgelegt und verpresst. Durch das Aufdrucken des Dekors auf die Papierbahn, das spätere Versiegeln der Papierbahn mit Kunstharz und das anschließende Verbinden der Dekorschicht mit der Trägerplatte durch Druck und Temperatur verändert sich die Papierbahn in ihren Abmessungen. Der Fachmann spricht davon, dass das Papier wächst. Das Papier wächst sowohl in der Länge (Längenwachstum) als auch in der Breite (Breitenwachstum). Wenn diese Dekorplatte nun zu einzelnen Paneelen zugeschnitten werden soll, müssen das Längen- und Breitenwachstum berücksichtigt werden, weil anderenfalls eine ungleiche Dekorverteilung auf den einzelnen Paneelen vorhanden wäre. Dies hätte zur Folge, dass der aus einer ungleich verteilten Dekorschicht zusammengesetzte Fußboden an den Verbindungskanten der Paneele Dekorsprünge aufweist. Selbst wenn solche Dekorsprünge nur wenige Millimeter betragen, fallen sie bei der Betrachtung auf, was den ästhetischen Eindruck negativ beeinflusst und damit die Qualität des ausgelegten Fußbodens mindert.

[0003] Um qualitätsgerecht produzieren zu können, muß das Papierwachstum erfaßt und die Säge, die die Paneele aus der Trägerplatte zurechtsägt, entsprechend eingestellt werden. Eine manuelle Einstellung ist sehr aufwendig. Die DE 100 19 054 beschreibt ein Verfahren zum Zuschneiden von Paneelen aus einer Trägerplatte, mit dem die Säge automatisch an das Papierwachstum angepaßt werden kann. Hierzu sind Kameras notwendig, die die Ist-Lage definierter Dekorpunkte ermitteln. Die Ist-Lage wird damit der Soll-Lage verglichen und die Abweichung des Breiten- oder Längenmaßes ermittelt, so dass die Säge entsprechend eingestellt werden kann.

[0004] Die Schalldämmeigenschaften von Laminatpaneelen sind im Vergleich zu Parkett schlechter. Um die Geräuschentwicklung beim Begehen des Fußbodens zu reduzieren, werden auf dem Unterboden entweder Dämmmatten aus Kunststoff ausgelegt, auf die dann die Paneele aufgelegt werden, oder es wird werkseitig bereits auf die Unterseite der Trägerplatte eine Dämmschicht aufgebracht.

[0005] Durch die notwendige Dämmschicht wird einerseits der Fußbodenaufbau dicker. Zum nachträglichen

Auslegen von Räumen mit Laminatpaneelen (beispielsweise als Ersatz von Teppichboden) ist es jedoch wünschenswert, wenn die Paneele dünn sind. Andererseits erfordert das Aufbringen der Dämmschicht auf die Unterseite der Trägerplatte einen weiteren Arbeitsgang und zusätzliches Material, was die Herstellkosten erhöht. Das Auslegen einer Dämmfolie auf dem Unterboden muß sehr sorgfältig erfolgen, um zu einer wirkungsvollen Dämmung des Trittschalls zu führen.

[0006] Von dieser Problemstellung ausgehend, soll die eingangs beschriebene Holzwerkstoffplatte verbessert werden.

[0007] Die Problemlösung erfolgt bei einer gattungsgemäßen Holzwerkstoffplatte dadurch, dass das Dekor direkt auf die Oberseite aufgedruckt ist, auf das Dekor eine erste elastische Lackschicht aufgebracht und auf die erste Lackschicht eine zweite Lackschicht aufgebracht ist, die gegenüber der ersten Lackschicht härter ist.

[0008] Durch diese Ausgestaltung wird zunächst die Papierschicht eliminiert. Das Dekor kann sich folglich weder in der Länge noch in der Breite verändern. Die Säge, mit der später Paneele zugeschnitten werden, kann voreingestellt sein. Durch die elastische Lackschicht, die direkt auf das Dekor aufgebracht ist, wird der Trittschall gedämpft, so dass die Trittschalleigenschaften verbessert werden. Die auf die elastische Lackschicht aufgebrachte härtere Lackschicht verhindert Verschleiß durch Abrieb oder Beschädigungen der Oberfläche.

[0009] In die zweite Lackschicht können Korundpartikel eingestreut sein, um die Abriebfestigkeit des Fußbodenpaneels zu erhöhen.

[0010] Wenn die zweite Lackschicht unelastisch ist, kann eine Oberflächenhärte eingestellt werden, die der herkömmlicher Laminat-Bodenpaneele entspricht.

[0011] Die Lacke der Lackschichten sind vorzugsweise UV-aushärtbar, wodurch die Fertigungszeiten verkürzt sind.

[0012] Um das aufgedruckte Dekor brillant wirken zu lassen, sind die Lackschichten vorzugsweise transparent.

[0013] Vorzugsweise ist auch an einer weiteren Seitenkante eine Feder und an der dieser gegenüberliegenden Seitenkante eine Nut ausgebildet.

[0014] Wenn die Feder und die Nut mit Verriegelungsmitteln versehen sind, die bei zwei miteinander verbundenen Paneelen ein Verschieben quer zur Verbindungsrichtung verhindern, kann der Fußboden leimlos schwimmend verlegt werden.

[0015] Mit Hilfe einer Zeichnung soll ein Ausführungsbeispiel der Erfindung nachfolgend näher beschrieben werden. Es zeigt:

Figur 1 ein Fußbodenpaneel im Querschnitt;

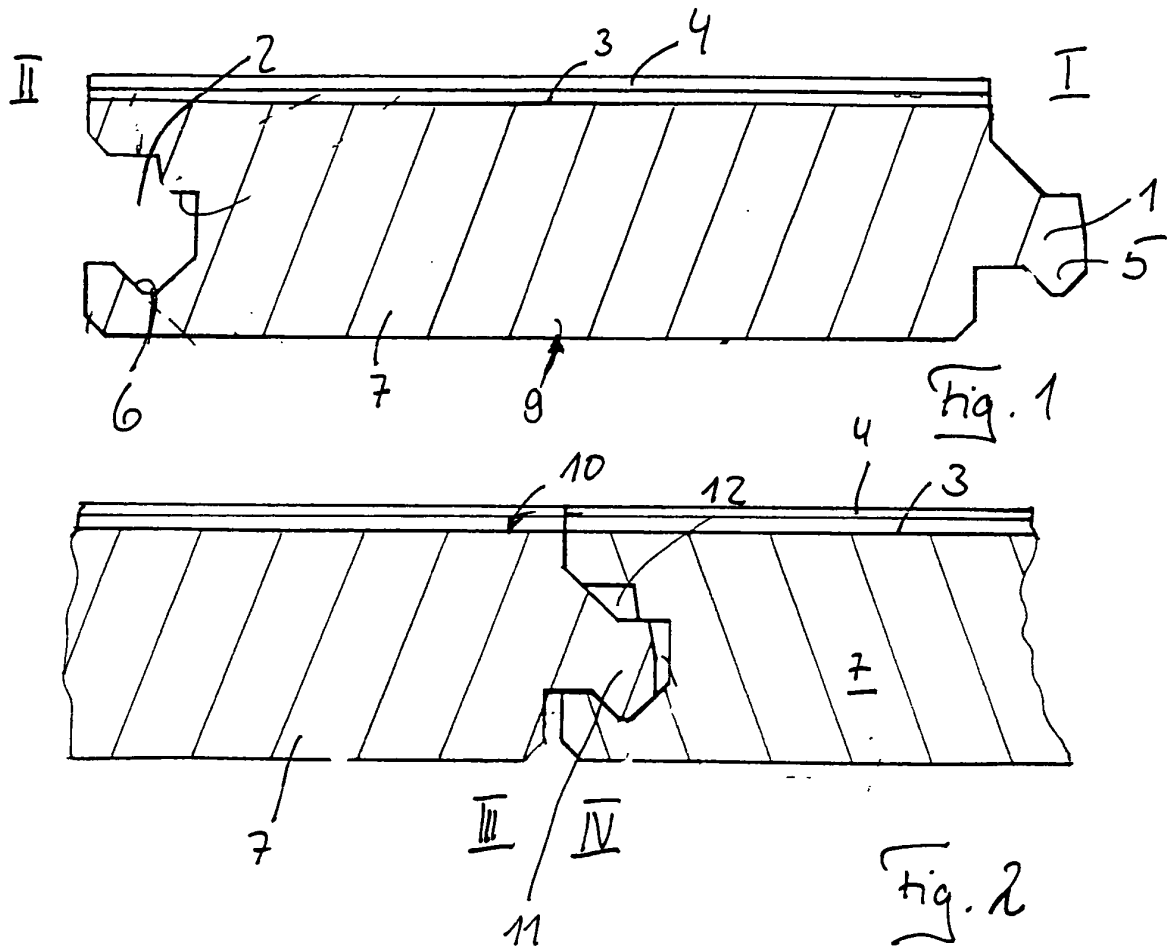
Figur 2 zwei mit ihren Querkanten miteinander verbundene Paneele

[0016] Das Fußbodenpaneel 7 weist einen Kern aus einem Holzwerkstoff, vorzugsweise HDF oder MDF, auf. An einer Längskante I und einer Querkante III ist das Paneel 7 mit einer Feder 1, 11 und an der gegenüberliegenden Seitenkante II, IV mit einer hierzu korrespondierenden Nut 2, 12, versehen. Auf die Oberseite 10 ist ein Dekor, beispielsweise eine Holzmaserung unmittelbar aufgedruckt. Auf dem Dekor ist eine elastische Lackschicht 3 aufgebracht, die wiederum von einer unelastischen Lackschicht 4 abgedeckt wird, in die Korundpartikel eingestreut sein können. Die Lacke der Lackschichten 3, 4 sind UV-aushärtbar. An der Unterseite 9 ist ggf. ein Gegenzug vorgesehen (nicht gezeigt), der ein Verbiegen des Paneels (7) infolge der durch die Lackschichten 3, 4 auftretenden Zugkräfte verhindert. Die Federn 1, 11 sind mit Verriegelungsmitteln 5 versehen, die zu in der Nut 2 vorgesehenen Verriegelungsmitteln 6 korrespondieren und die Paneele gegen Verschieben in Querrichtung verriegeln.

20

Patentansprüche

1. Holzwerkstoffplatte, insbesondere Bodenpaneel, mit einer an mindestens einer Seitenkante I ausgebildeten Feder (1) und einer an der gegenüberliegenden Seitenkante II ausgebildeten Nut (2), **gekennzeichnet durch** ein auf ein die Oberseite (10) aufgedrucktes Dekor, einer ersten, auf das Dekor aufgetragenen elastischen Lackschicht (3) und einer auf die erste Lackschicht (3) aufgetragenen zweiten Lackschicht (4), die gegenüber der ersten Lackschicht (3) härter ist. 25 30
2. Holzwerkstoffplatte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Lackschicht (4) unelastisch ist. 35
3. Holzwerkstoffplatte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lacke der Lackschichten (3, 4) UV-aushärtbar sind. 40
4. Holzwerkstoffplatte nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lackschichten (3, 4) transparent sind. 45
5. Holzwerkstoffplatte nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine an einer weiteren Seitenkante III ausgebildeten Feder (1) und einer an der gegenüberliegenden Seitenkante IV ausgebildeten Nut (2). 50
6. Holzwerkstoffplatte nach Anspruch 1 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (1, 11) und die Nut (2, 12) Verriegelungsmittel (5, 6) aufweisen, die bei zwei miteinander verbundenen Paneelen ein Verschieben quer zur Verbindungsrichtung verhindern. 55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 00 3619

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	WO 01/48333 A (PERSTORP FLOORING AB) 5. Juli 2001 (2001-07-05)	1,3-5	E04F15/02 B05D7/06
Y	* Seite 1 * * Seite 3, Absatz 3 - Absatz 4 * * Seite 9 * * Abbildung; Beispiele 1-3 *	6	E04F15/20 E04F13/08 E04F15/04
Y	----- WO 03/016655 A (UNILIN BEHEER B.V., BESLOTEN VENNOOTSCHAP) 27. Februar 2003 (2003-02-27) * Seite 1, Zeile 4 - Zeile 28 * * Seite 9, Zeile 32 - Seite 10, Zeile 12 * * Seite 15 * * Abbildungen 1-4 *	6	
A	----- EP 1 262 607 A (ULRICH WINDMOELLER CONSULTING GMBH) 4. Dezember 2002 (2002-12-04) * Absätze [0001] - [0006] * * Absatz [0012] - Absatz [0019] * * Absatz [0027] - Absatz [0028] * * Abbildung *		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A	----- EP 0 884 172 A (ROTTERDAMSE KURKENFABRIEK B.V.) 16. Dezember 1998 (1998-12-16) * Spalte 5, Zeile 8 - Zeile 26 *		E04F B05D
A	----- DE 203 15 676 U1 (KRONOTEC AG, LUZERN) 11. Dezember 2003 (2003-12-11) * Absätze [0007], [0011], [0012] * * Ansprüche 1,3 * * Abbildung *	1	
D,A	----- DE 100 19 054 C1 (KRONOTEC AG, LUZERN) 13. Dezember 2001 (2001-12-13) * Absatz [0002] - Absatz [0005] *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 5. April 2005	Prüfer Bouyssy, V
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2
EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 00 3619

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

05-04-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0148333	A	05-07-2001	SE 516696 C2	12-02-2002
			AT 261819 T	15-04-2004
			AT 263031 T	15-04-2004
			AT 281576 T	15-11-2004
			AU 2239001 A	09-07-2001
			AU 2239101 A	09-07-2001
			AU 2239201 A	09-07-2001
			AU 2414301 A	09-07-2001
			AU 2414401 A	09-07-2001
			AU 2414501 A	09-07-2001
			CN 1425098 A	18-06-2003
			DE 60009141 D1	22-04-2004
			DE 60009141 T2	14-10-2004
			DE 60009556 D1	06-05-2004
			DE 60009556 T2	03-02-2005
			DE 60015603 D1	09-12-2004
			EP 1240025 A1	18-09-2002
			EP 1240026 A1	18-09-2002
			EP 1242702 A1	25-09-2002
			ES 2215775 T3	16-10-2004
			ES 2217017 T3	01-11-2004
			WO 0147724 A1	05-07-2001
			WO 0147725 A1	05-07-2001
			WO 0147726 A1	05-07-2001
			WO 0147717 A1	05-07-2001
			WO 0147718 A1	05-07-2001
			WO 0148333 A1	05-07-2001
			SE 9904781 A	24-06-2001
			US 2003207083 A1	06-11-2003
			US 6565919 B1	20-05-2003
			US 6685993 B1	03-02-2004
			US 6465046 B1	15-10-2002
WO 03016655	A	27-02-2003	BE 1014345 A3	02-09-2003
			WO 03016655 A1	27-02-2003
			US 2003033777 A1	20-02-2003
EP 1262607	A	04-12-2002	EP 1262607 A1	04-12-2002
			AT 277245 T	15-10-2004
			DE 50103759 D1	28-10-2004
EP 0884172	A	16-12-1998	CH 692302 A5	30-04-2002
			EP 0884172 A2	16-12-1998
DE 20315676	U1	11-12-2003	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 00 3619

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

05-04-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10019054 C1	13-12-2001	CA 2343583 A1	18-10-2001
		CN 1326847 A	19-12-2001
		EP 1147867 A2	24-10-2001
		PL 346849 A1	22-10-2001
		US 2001047702 A1	06-12-2001

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82