

(19)



(11)

EP 2 730 430 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.05.2014 Patentblatt 2014/20

(51) Int Cl.:
B44C 5/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12007667.4**

(22) Anmeldetag: **12.11.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
 GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
 PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Oldorff, Frank
DE-19057 Schwerin (DE)**

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

(71) Anmelder: **Flooring Technologies Ltd.
Pieta PTA 9044 (MT)**

(54) **Verfahren zur Behandlung einer Holzwerkstoffplatte und Bauplatte mit einem Kern aus Holzwerkstoff**

(57) Ein Verfahren zur Behandlung einer Holzwerkstoffplatte zur Erzielung einer klebfreien Oberfläche nachdem auf mindestens eine Oberseite der Holzwerkstoffplatte ein Dekor (2) aufgedruckt wurde, zeichnet sich dadurch aus, dass auf das Dekor (2) eine zellulosefreie

Deckschicht (3) aus Melaminharz aufgetragen wird, in das Glaskugeln (5) eingemischt sind, und diese Deckschicht (8) getrocknet wird, bevor auf die Deckschicht (8) eine Verschleißschicht (6) aufgetragen wird.

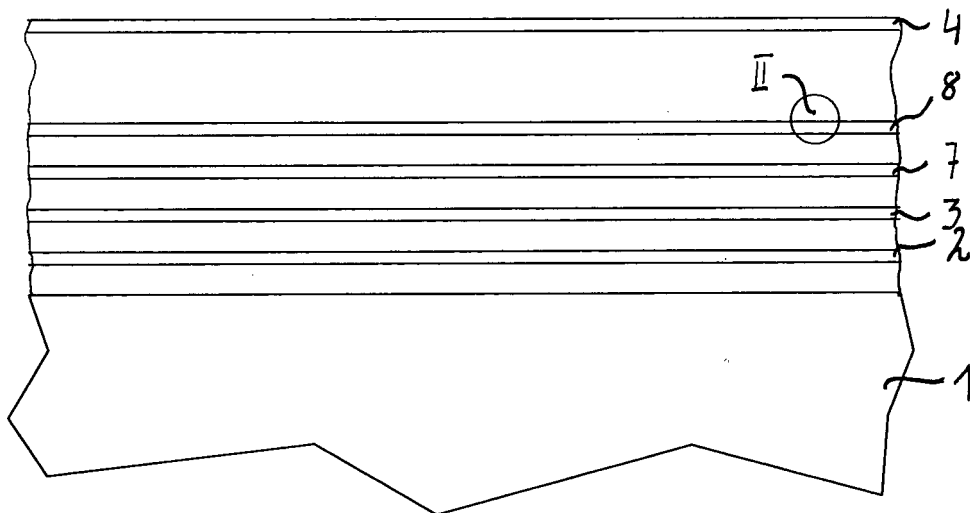


Fig. 1

EP 2 730 430 A1

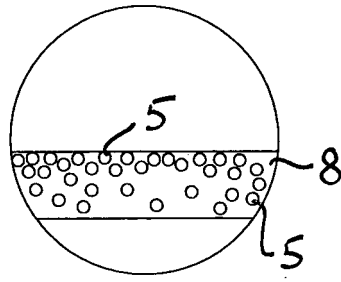


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Behandlung einer Holzwerkstoffplatte zur Erzielung einer kleb-
freien Oberfläche nachdem auf mindestens einer Ober-
seite der Holzwerkstoffplatte ein Dekor aufgedruckt wurde,
und eine Bauplatte mit einem Kern aus Holzwerkstoff
(Holzwerkstoffplatte), deren Oberfläche nach dem Ver-
fahren behandelt wurde.

[0002] Derartige Holzwerkstoffplatten sind weit ver-
breitet und werden auf vielen verschiedenen Gebieten
eingesetzt. Ein besonders großes Einsatzgebiet ist die
Verwendung als Fußbodenpaneel. Insbesondere bei
dieser Verwendung sind die mit dem Dekor versehenen
Holzwerkstoffplatten einer hohen Belastung ausgesetzt.
Damit sie diesen Belastungen standhalten, muss die De-
korschicht mit einer Schutzschicht abgedeckt werden.
Diese besteht meist aus einem Kunstharz, beispielswei-
se Melaminharz, dem verschiedene Zusatzstoffe beige-
mischt wurden. Durch die verschiedenen auf die Holz-
werkstoffplatte aufgetragenen Schichten kommt es zu
Zugspannungen, die zu einer Schüsselung der Holz-
werkstoffplatte führen können. Deshalb müssen sowohl
Ober- als auch Unterseite der Holzwerkstoffplatte be-
schichtet werden, um diese Kräfte an beiden Seiten
gleichmäßig auftreten zu lassen und so eine Schüsse-
lung zu vermeiden.

[0003] Aus der EP 2 338 693 B1 ist es bekannt, auf
die Oberseite und/oder Unterseite der Holzwerkstoffplat-
te, die das Dekor aufweist, eine erste obere Harzschicht
aufzubringen, die Korundpartikel enthält, diese obere
Harzschicht zu trocknen und anschließend eine zweite
Harzschicht aufzubringen, die Zellulose enthält. Die
zweite Harzschicht wird dann getrocknet und auf diese
zweite Harzschicht wird eine dritte Harzschicht aufge-
bracht, die Glaspartikel enthält und getrocknet.

[0004] Die EP 1 339 545 B1 offenbart eine
Verschleißschutzschicht auf Basis von Kunstharz, mit
der die aus einem Dekorpapier und evtl. weiteren über-
einanderliegenden Papieren bestehenden Oberflächen von
Möbeln oder Fußböden gegen Verschleiß geschützt wer-
den können. Diese Verschleißschutzschicht enthält
Harzstoffpartikel mit einer Härte nach Mohs von mindes-
tens 6 und weitere kompakte und im Wesentlichen
schneidkantenfreie, runde Feststoffpartikel in Form von
Kugeln mit einer Härte nach Mohs von mindestens 5. Die
letztgenannten Kugeln können Glaskugeln sein.

[0005] Die EP 1 512 468 B1 beschreibt ein Verfahren
zum Versiegeln einer Bauplatte aus Holz oder einem
Holzwerkstoff. Hier wird zunächst auf die Oberseite flüs-
siges Harz aufgetragen und dieses dann getrocknet. An-
schließend wird die Bauplatte unter Temperatureinfluss
verpresst, wobei das Harz zumindest teilweise auf-
schmilzt. Gemäß der EP 2 098 304 A2 kann zusätzlich
in das aufschmelzende Harz auch noch ein Relief ein-
geprägt werden, das zu dem Dekor der Oberseite der
Holzwerkstoffplatte korrespondiert.

[0006] Bei allen bekannten Verfahren wird auf die di-

rekt mit einem Dekor beschichtete großformatige Holz-
werkstoffplatte eine geschäumte Schicht aus Melamin-
harz und Zellulosefasern aufgebracht, die nach dem Auf-
trag aktiv getrocknet wird, um das Dekor zu schützen
und die Platte damit stapel- und lagerbar zu machen.
Unter einer direkt mit einem Dekor beschichteten Platte
ist eine Platte zu verstehen, auf deren Oberseite ein De-
kor ein- oder mehrlagig aufgedruckt wird, also kein De-
korpapier verwendet wird. Das Dekor kann unmittelbar
auf die Oberseite der Holzwerkstoffplatte aufgedruckt
werden, oder zwischen der Oberseite und der Dekor-
schicht kann eine Grundierungsschicht vorgesehen sein.

[0007] Ein üblicher Schichtaufbau auf der Oberseite
einer Holzwerkstoffplatte besteht aus 15 bis 40 g/m² Pri-
mer, der aus einem wässrigen Melaminharz besteht. Auf
diese Primerschicht wird als Weißgrund ein wässriger
Weißlack in einer Menge von 20 bis 30 g/m² aufgetragen.
Das Dekor besteht üblicherweise aus zwei, drei oder vier
auf den Weißgrund aufgetragenen Dekordrucken. Dies-
es Dekor wird dann mit einem Abdecklack abgedeckt,
der aus einem wässrigen Melaminharz-Zellulosefaser-
gemisch besteht, das direkt vor dem Auftrag aufge-
schäumt wird. Der Abdecklack wird in einer Menge von
10 bis 15 g/m² aufgetragen.

[0008] Der Abdecklack ist notwendig, um das Dekor
bei der weiteren Bearbeitung und Beschichtung der Holz-
werkstoffplatte im nachfolgenden Fertigungsprozess zu
schützen. Die Platten werden nicht notwendigerweise im
Durchlauf fertig bearbeitet, sondern durchaus auch zwis-
chengelagert und hierzu aufeinander abgestapelt. Der
Abdecklack ist folglich notwendig, sein Auftrag gestaltet
sich jedoch besonders kritisch, insbesondere mit Aus-
wirkungen in nachgelagerten Prozessen, die zu produkt-
kritischen Fehlerbildern bis hin zu Ausschuss führen. Da-
bei besteht das Spannungsfeld zwischen einem zu wenig
aufgeschäumten Melaminharz-Zellulosefaser-Gemisch,
was zu Verklebungen zwischen dekorierten Holzwerk-
stoffplatten innerhalb eines Stapels führen kann, und ei-
nem zu stark aufgeschäumten Melaminharz-Zellulose-
faser-Gemisch, was zum Vergrauen des Dekors führen
kann, was jedoch erst nach der Laminierung in einer
Kurztaktpresse erkennbar wird.

[0009] Diverse Versuche, die Schaumbildung einzu-
stellen und konstant zu halten sind gescheitert, weil der
Verarbeitungsprozess zeitlich und räumlich auseinan-
derfällt, wodurch ein regelnder Eingriff unmöglich ist oder
nur mit einem unverhältnismäßig hohen Aufwand möglich wird.

[0010] Da das Interesse an einem sicheren Prozess
zur Herstellung von mit Laminaten natürlich hoch ist, liegt
der Erfindung die Aufgabe zu Grunde, das eingangs be-
schriebene Verfahren dahingehend zu verbessern, dass
einerseits eine klebfreie Oberfläche der Holzwerkstoff-
platte erzielt wird, um im weiteren Verarbeitungsprozess
das Halbzeug abstapeln zu können, und andererseits
auch eine Oberfläche zu erzielen, deren farbabwei-
chungsfreie Weiterverarbeitung sicher möglich ist.

[0011] Gelöst wird diese Aufgabe dadurch, dass auf
das Dekor eine zellulosefreie Deckschicht aus Melamin-

harz aufgetragen wird, in das Glaskugeln eingemischt sind, und diese Deckschicht getrocknet wird, bevor auf sie eine Verschleißschicht aufgetragen wird.

[0012] Die Verwendung von Glaskugeln anstelle von Zellulose in dem Melaminharz bringt bedeutende Vorteile hinsichtlich der Verarbeitbarkeit und technologischen Werten am Produkt mit sich. Bei dem Melaminharz handelt es sich vorzugsweise um ein Melamin-Formaldehydharz (M/F-Harz) in dem die aus dem Stand der Technik bekannter Weise beigemischten Zellulosefasern in kürzere Faserketten aufgespalten werden, also aufquellen. Durch das Aufquellen der Zellulosefasern wird die Viskosität des Melaminharzes drastisch erhöht, was dessen Verwendung auf Dauer problematisch macht. Bei den Glaskugeln, insbesondere, wenn sie vorzugsweise in silanisierter Form verwendet werden, werden keine störenden Nebenreaktionen beobachtet, die die Fließeigenschaften des Melaminharzes negativ beeinflussen. Während die Zellulose zum größten Teil physikalisch in das Melamin-Formaldehydharz-Netzwerk gebunden wird, gehen die Silangruppen der Glaskugeln mit den Hydroxygruppen des Harzes eine starke kovalente Bindung ein. So wird das Glas chemisch in das dreidimensionale Polymernetzwerk und damit fester eingebunden, was zu einer besseren Abrieb- und Kratzfestigkeit im Vergleich zu Zellulosefasern führt. Außerdem hat das Glas selbst eine höhere Härte als Zellulosefasern. Mit den in das Melaminharz eingemischten Glaskugeln wird eine gleichmäßige, raue Oberfläche erzeugt, die für die weitere Verarbeitung von großer Bedeutung ist, aber nicht klebt.

[0013] Grundsätzlich lässt sich auch mit Zellulose eine raue Oberfläche erzeugen, die entsprechend beschichteten Holzwerkstoffplatten neigen aber innerhalb eines Stapels beim Lagern zum Verkleben und sind daher für die Weiterverarbeitung nicht mehr geeignet. Das Verkleben der Holzwerkstoffplatten erfolgt durch eine wärme-katalytische Kondensation zwischen den Zellulosefasern im Harz und den Holzfasern der oberen Platte. Bei Verwendung silanisierter Glaskugeln kann kein Verkleben auftreten. Außerdem sind die Glaskugeln wesentlich temperaturstabiler, sodass im weiteren Laminierprozess beim Verpressen der Holzwerkstoffplatte die Deckschicht nicht trüb wird.

[0014] Das Trocknen der Deckschicht erfolgt vorzugsweise aktiv, um die Produktionszeit zu verkürzen.

[0015] Vorzugsweise wird das Melaminharz-Glaskugel-Gemisch in einer Menge von 10 bis 30 g/m², vorzugsweise 12 bis 20 g/m² aufgetragen. Der Anteil an Glaskugeln in dem Gemisch beträgt 12 bis 16 Gew%.

[0016] Der Durchmesser der eingemischten Glaskugeln liegt im Bereich von 60 bis 110 µm, insbesondere vorzugsweise im Bereich von 60 bis 90 µm oder von 70 bis 110 µm.

[0017] Eine Bauplatte, insbesondere ein Fußbodenpaneel, das aus einer nach dem beschriebenen Verfahren hergestellten Holzwerkstoffplatte beschichtet wurde, zeichnet sich durch einen Kern aus Holzwerkstoff, einem

mindestens auf eine Oberseite des Kerns aufgedruckten Dekor und einer das Dekor abdeckenden, auf Basis von Melaminharz bestehenden Deckschicht sowie einer auf die Deckschicht aufgebracht Verschleißschicht mit abrasiven Partikel aus, bei der die Deckschicht zellulosefrei ist und Glaskugeln aufweist.

[0018] Die abrasiven Partikel in der Verschleißschicht sind vorzugsweise Korund. Es können aber auch Glaskugeln verwendet werden, wie dies grundsätzlich aus dem zuvor beschriebenen Stand der Technik bereits bekannt ist.

[0019] Mit Hilfe einer Zeichnung soll ein Ausführungsbeispiel der Erfindung nachfolgend näher beschrieben werden.

[0020] Es zeigen:

Figur 1 - einen schematischen Querschnitt durch eine Holzwerkstoffplatte;

Figur 2 - die Einzelheit II nach Figur 1.

[0021] Die Beschichtung der Holzwerkstoffplatte soll nachfolgend anhand der Figur 1 beschrieben werden.

[0022] Auf den aus Holzfasern, -spänen oder einem aus Holzwerkstoff-Kunststoff-Gemisch bestehenden Kern 1 wird auf die Oberseite zunächst einen Primerschicht 2 aus 15 bis 40 g/m² eines wässrigen Melaminharzes aufgebracht. Auf diese Primerschicht 2 wird dann als weitere Druckgrundlage ein Weißgrund 3 aufgebracht, in dem 20 bis 30 g/m² eines wässrigen Weißlackes aufgetragen werden. Das Dekor 7 besteht aus mehreren, vorzugsweise zwei, drei oder vier nacheinander aufgebracht Dekordrucken, die beispielsweise im Offsetdruck oder mittels eines digitalen Druckers (Tintenstrahldrucker) aufgebracht werden. Die Deckschicht 8 besteht aus einem wässrigen Melaminharz-Glaskugel-Gemisch, mit einer Auftragsmenge von 10 bis 30 g/m². Das Melaminharz ist vorzugsweise ein Melamin-Formaldehydharz und die Glaskugeln 5, die in das Harz eingemischt werden, haben einen Durchmesser von 60 bis 90 µm oder 70 bis 110 µm. Der Durchmesserbereich kann natürlich auch von 60 bis 110 µm liegen. Nachdem die Deckschicht 8 aktiv getrocknet wurde, wird in einem nachfolgenden Beschichtungsschritt eine Verschleißschicht 4 aus einem Melaminharz-Korund-Zellulosefaser-Gemisch in einer Menge von 30 bis 50 g/m² aufgetragen. Nach Trocknen dieser letzten Beschichtung wird die Holzwerkstoffplatte in einer Kurzdruckpresse unter Einwirkung eines hohen Druckes und einer hohen Temperatur verpresst. Diese Holzwerkstoffplatte kann dann in weiteren Verarbeitungsschritten in Paneele aufgeteilt werden, an deren Seitenkanten dann eine Feder-/Nut-Profilierung angearbeitet werden kann. Feder und Nut können mit integrierten Verriegelungs- und Verastmitteln versehen sein, um die Paneele anschließend leimlos verlegen zu können.

[0023] In Versuchen hat sich gezeigt, dass mit einem Melaminharz-Glaskugelgemisch eine deutlich höhere

Menge, nämlich 10 bis 30 g/m², vorzugsweise 12 bis 20 g/m² als mit einem herkömmlichen Melaminharz-Zellulosegemisch aufgetragen werden kann. Nach DIN EN 13329 werden verschiedene Abriebklassen AC unterschieden. Bei AC3 werden mindestens 2000 Umdrehungen und bei AC4 mindestens 4000 Umdrehungen gefordert. Die nachstehenden Versuchsdurchführungen brachten folgende Ergebnisse:

Versuchsdurchführung 1 "AC3"

- Harzgemisch Auftrag von 12 g/m² enthaltend 12 Gew% Glas der Spezifikation 60 bis 90 µm, führt zu einem Abrieb von 2400 Umdrehungen
- Harzgemisch Auftrag von 16 g/m² enthaltend 12 Gew% Glas der Spezifikation 60 bis 90 µm, führt zu einem Abrieb von 2600 Umdrehungen
- Harzgemisch Auftrag von 20 g/m² enthaltend 12 Gew% Glas der Spezifikation 60 bis 90 µm, führt zu einem Abrieb von 2800 Umdrehungen

Versuchsdurchführung 2 "AC4"

- Harzgemisch Auftrag von 12 g/m² enthaltend 12 Gew% Glas der Spezifikation 70 bis 110 µm, führt zu einem Abrieb von 4200 Umdrehungen
- Harzgemisch Auftrag von 16 g/m² enthaltend 14 Gew% Glas der Spezifikation 70 bis 110 µm, führt zu einem Abrieb von 4400 Umdrehungen
- Harzgemisch Auftrag von 20 g/m² enthaltend 16 Gew% Glas der Spezifikation 70 bis 110 µm, führt zu einem Abrieb von 4600 Umdrehungen

[0024] Beim Auftrag der Deckschicht 8 herrschten die nachfolgenden Bedingungen:

- Anlagegeschwindigkeit 60 bis 100 m/min.
- Um den Prozess konstant zu halten, war die Fertigungshalle klimatisiert und die Lackführung temperiert. Außerdem erfolgte die Dosierung und Überwachung automatisch.

[0025] Wie die vorbeschriebenen Versuche ergeben haben, stellte sich gegenüber herkömmlich beschichteten Platten eine höhere Abriebsfestigkeit ein, die Mikrokratzfestigkeit war verbessert und durch die chemische Einbindung des Glases in das Melaminharz ergab sich eine gleichmäßige Flächenverteilung, wodurch sich auch eine verbesserte Oberflächendichte gegen stoßende Belastung eingestellt hat. Insgesamt führt die Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens damit zu einer einfachen und sicheren Fahrweise des Fertigungsprozesses sowie am Endprodukt zu einer Verbesserung der Beanspruchbarkeit der Oberfläche und damit verbesserter Gebrauchseigenschaften der Bauplatte.

[0026] Innerhalb des Beschichtungsprozesses ist nicht nur das Dekor 7 versiegelt, sondern es können auch bis zum 1000 Platten übereinander gestapelt werden,

ohne dass diese miteinander verkleben. Es hat sich gezeigt, dass derartige Stapel bis zu 180 Tagen lagerbar sind und bereits bei 35°C eine Abstapelung möglich wird. Der Kondensationsgrad ist nicht messbar. Vorzugsweise erfolgt die Lagerung des Stapels bei 25°C und einer Luftfeuchtigkeit von 40 bis 60 %. Die bessere Transparenz als mit Zellulose, ein schärferer Dekor-Druck und bessere Farben des Dekors kommen durch das Melamin-Glaskugel-Gemisch voll zur Geltung, insbesondere auch weil sich eine gleichmäßig geschlossene Oberfläche einstellt.

Bezugszeichenliste

[0027]

- | | |
|---|-------------------------|
| 1 | Kern |
| 2 | Primerschicht |
| 3 | Weißgrund |
| 4 | Verschleißschuttschicht |
| 5 | Glaskugeln |
| 6 | Abrasivpartikel |
| 7 | Dekor |
| 8 | Deckschicht |

Patentansprüche

1. Verfahren zur Behandlung einer Holzwerkstoffplatte zur Erzielung einer klebfreien Oberfläche nachdem auf mindestens eine Oberseite der Holzwerkstoffplatte ein Dekor (7) aufgedruckt wurde, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf das Dekor (7) eine zellulosefreie Deckschicht (8) aus Melaminharz aufgetragen wird, in das Glaskugeln (5) eingemischt sind, und diese Deckschicht (8) getrocknet wird, bevor auf die Deckschicht (8) eine Verschleißschuttschicht (4) aufgetragen wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trocknen der Deckschicht (8) aktiv erfolgt.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Glaskugeln (5) silanisiert verwendet werden.
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Melaminharz-Glaskugel-Gemisch in einer Menge von 10 bis 30 g/m², vorzugsweise 12 bis 20 g/m² aufgetragen wird.

5. Verfahren nach Anspruch 1 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anteil an Glaskugeln (5) in dem Gemisch 12 bis 16 Gew% beträgt.
6. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Durchmesser der Glaskugeln (5) im Bereich von 60 bis 90 μm liegt. 5
7. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Durchmesser der Glaskugeln (5) im Bereich von 70 bis 110 μm liegt. 10
8. Bauplatte, insbesondere Fußbodenpaneel, mit einem Kern (1) aus Holzwerkstoff oder Holzwerkstoff-Kunststoff-Gemisch, einem auf eine Oberseite des Kerns aufgedruckten Dekor (7), einer das Dekor (7) abdeckenden, auf Basis von Melaminharz bestehenden Deckschicht (8) und einer auf die Deckschicht (8) aufgetragenen Verschleißschutzschicht (4), die abrasive Partikel (6) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckschicht (8) zellulosefrei ist und Glaskugeln (5) aufweist. 15 20
9. Bauplatte nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Glaskugeln (5) silanisiert sind. 25
10. Bauplatte nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Durchmesser der Glaskugeln (5) im Bereich von 60 bis 100 μm liegt. 30

35

40

45

50

55

60

65

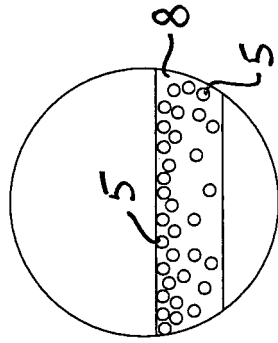


Fig. 2

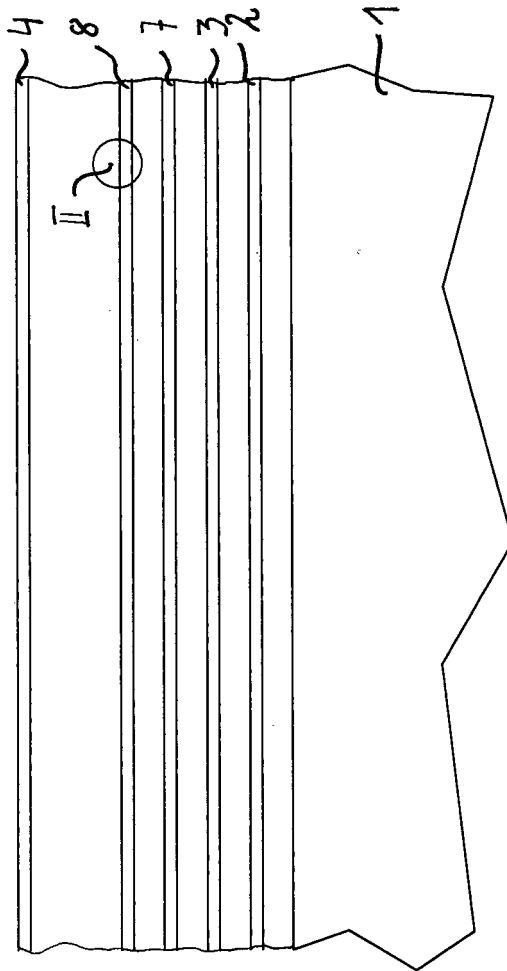


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 00 7667

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	WO 2008/005228 A2 (OMNOVA SOLUTIONS INC [US]; PERSHING LAN W [US]) 10. Januar 2008 (2008-01-10)	8-10	INV. B44C5/04
A	* Absatz [0031] - Absatz [0055]; Abbildung 1 *	1-7	
Y	US 2009/087643 A1 (GOTTSMANN ANDREAS M [US] ET AL) 2. April 2009 (2009-04-02) * Absätze [0025], [0045]; Abbildung 7 *	8-10	
A	WO 93/01935 A1 (NEVAMAR CORP [US]) 4. Februar 1993 (1993-02-04) * Ansprüche 6,7 *	1-7	
A	WO 2007/079547 A1 (DEPCO TRH PTY LTD [AU]; PRICE DAVID ELWYN [AU]) 19. Juli 2007 (2007-07-19) * Seite 10, Zeile 22 - Seite 10, Zeile 30; Abbildung 1 *	1-7	
			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)
			B44C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. April 2013	Prüfer Bevilacqua, Vincenzo
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 : nichtschriftliche 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

EPC FORM 1503 03.82 (P04C003)

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

EP 12 00 7667

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

09-04-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2008005228 A2	10-01-2008	US 2009208710 A1	20-08-2009
		WO 2008005228 A2	10-01-2008
US 2009087643 A1	02-04-2009	CA 2644390 A1	02-04-2010
		EP 2177372 A2	21-04-2010
		RU 2009101406 A	27-07-2010
		US 2009087643 A1	02-04-2009
WO 9301935 A1	04-02-1993	AT 265320 T	15-05-2004
		BR 9206289 A	02-08-1994
		CA 2113445 A1	04-02-1993
		DE 69233349 D1	03-06-2004
		DE 69233349 T2	13-01-2005
		EP 0594753 A1	04-05-1994
		ES 2220903 T3	16-12-2004
		JP 2969000 B2	02-11-1999
		JP H06509035 A	13-10-1994
		RU 2106974 C1	20-03-1998
		US 5266384 A	30-11-1993
		WO 9301935 A1	04-02-1993
WO 2007079547 A1	19-07-2007	AU 2007204606 A1	19-07-2007
		EP 1973736 A1	01-10-2008
		WO 2007079547 A1	19-07-2007

EPO FORM P0461

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

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

- EP 2338693 B1 [0003]
- EP 1339545 B1 [0004]
- EP 1512468 B1 [0005]
- EP 2098304 A2 [0005]