



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.10.2009 Patentblatt 2009/42

(51) Int Cl.:
E04F 15/02^(2006.01) E04F 13/08^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09005056.8**

(22) Anmeldetag: **06.04.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK TR

(72) Erfinder: **Dammers, Dirk**
47506 Neukirchen-Vluyn (DE)

(30) Priorität: **07.04.2008 DE 202008004828 U**

(74) Vertreter: **DR. STARK & PARTNER**
PATENTANWÄLTE
Moerser Strasse 140
47803 Krefeld (DE)

(71) Anmelder: **Dammers, Dirk**
47506 Neukirchen-Vluyn (DE)

(54) **Panel, insbesondere Fussboden-, Decken- oder Wandpaneel**

(57) und wobei jede eine Feder aufweisende Kante durch die Feder in einen oberseitigen, an die Oberseite angrenzenden Kantenabschnitt und in einen unterseitigen, an die Unterseite angrenzenden Kantenabschnitt unterteilt ist und wobei jede eine Nut aufweisende Kante durch die Nut in einen oberseitigen, an die Oberseite

angrenzenden Nutabschnitt und in einen unterseitigen, an die Unterseite angrenzenden Nutabschnitt unterteilt ist, wobei im verlegten Zustand zweier Paneele der oberseitige Kantenabschnitt des einen Paneels und der oberseitige Nutabschnitt des benachbarten Paneels spaltfrei in Kontakt sind

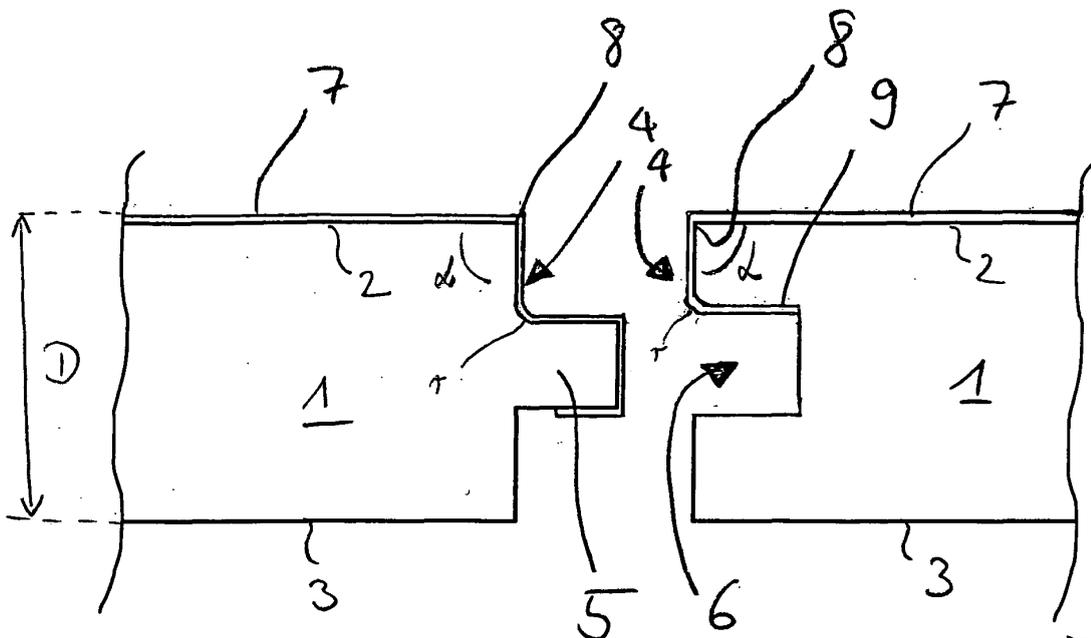


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Paneel, insbesondere Fußboden-, Decken- oder Wandpaneel, mit einer ersten Oberfläche und einer zweiten Oberfläche, sowie zwei gegenüberliegende Längsseitenflächen und zwei gegenüberliegende Querseitenflächen aufweisenden Trägerplatte und mit einer auf der ersten Oberfläche aufgetragenen Dekorschicht, wobei an zumindest einem Paar gegenüberliegender Längsseitenflächen und/oder Querseitenflächen entsprechende Ausgestaltungen für eine Nut-/Federverbindung vorgesehen sind.

[0002] Aus der Praxis sind Paneele bekannt, bei denen die Längsseitenflächen bzw. Querseitenflächen einerseits und die Oberfläche andererseits einen rechten Winkel zwischen sich einschließen, wobei auf der ersten Oberfläche eine Dekorschicht aufgebracht ist.

[0003] Nachteilig hierbei ist, dass es leicht zu Beschädigungen des Paneels im Bereich der Kante kommen kann. Dies ist insbesondere schon bei einem geringen Höhenversatz zweier benachbarter Paneele der Fall, da dann die Kante des höher angeordneten Paneels "frei" liegt und damit leicht beschädigbar ist.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, die vorgenannten Nachteile zu vermeiden und ein Paneel anzugeben, dessen Kanten im verlegten Zustand besonders gut geschützt sind.

[0005] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass die Kante zwischen der ersten Oberfläche einerseits und einem angrenzenden Bereich zumindest einer Längsseitenfläche bzw. einer Querseitenfläche andererseits scharfkantig oder als Kantenübergangsbereich, der als eine Fase f oder als ein abgerundeter Bereich ausgestaltet ist, ausgebildet ist und dass insbesondere die erste Oberfläche und die Längsseitenfläche bzw. Querseitenfläche einen rechten oder spitzen Winkel (α) zwischen sich einschließen. Durch die erfindungsgemäße Ausbildung kann eine quasi übergangslose Oberfläche des aus den erfindungsgemäßen Paneelen hergestellten Belages erzielt werden und gleichzeitig die Kanten besonders gut gegen die Gefahr von Beschädigungen geschützt werden.

[0006] Der Radius der abgerundeten Kante ist um ein Vielfaches geringer als die Materialstärke des Paneels. Gleiches gilt für die Ausführungsform mit einer Fase. Auch hier ist die Breite der Fase um ein Vielfaches geringer als die Materialstärke des Paneels. Das Maß der Abrundung bzw. der Anfasung ist so gewählt, dass die Dekorschicht gut um die Kante herumgeführt ist, jedoch bei Verlegung zwei benachbarter Paneele beispielsweise mit einer Nullfuge ein nahezu übergangsloses durchgängiges Erscheinungsbild ohne Fugen erzielt wird. Die erfindungsgemäßen Paneele können so verlegt werden, dass eine Nullfuge erzielt wird. In diesem Fall berühren sich benachbarte Paneele im Bereich der Kante der ersten Oberseite. Selbstverständlich ist auch eine Verlegung mit Sichtfugen möglich.

[0007] Bei einem rechten Winkel zwischen erster

Oberfläche und Längsseitenfläche bzw. Querseitenfläche berühren sich die Längsseitenflächen bzw. Querseitenflächen benachbarter Paneele flächig, sofern nicht ein Bereich einer Längsseitenfläche bzw. Querseitenfläche stufenartig zurückversetzt ist. Sofern die erste Oberfläche und die Längsseitenfläche bzw. Querseitenfläche zwischen sich einen spitzen Winkel einschließen, entsteht hier ein Hohlraum zwischen benachbarten Paneelen.

[0008] Es bietet sich an, wenn die Dekorschicht um die Kante und gegebenenfalls um den Kantenübergangsbereich herumgeführt ist.

[0009] Insbesondere kann die Dekorschicht bis an den Bereich der Nut-/Federverbindung geführt sein.

[0010] Selbstverständlich ist es auch möglich, dass die Dekorschicht einen Teilbereich der Nut-/Federverbindung abdeckt. Auch ein völliges Umfassen der Feder und/oder ein völliges Bedecken der Nut ist selbstverständlich möglich.

[0011] Als Dekorschicht kann ein mit dem Dekor versehenes, insbesondere bedrucktes, Papier oder eine Folie vorgesehen sein. Bei der Folie kann es sich auch um eine rückseitig mit dem Dekor bedruckte Klarsichtfolie handeln, so dass das Dekor durch die Klarsichtfolie und die darüber befindliche Nutz- und Verschleißschicht zu sehen ist.

[0012] Bei Verwendung des erfindungsgemäßen Paneels als Bodenpaneel bietet sich an, wenn eine auf die Dekorschicht aufgetragene, insbesondere auflaminierte, transparente Nutz- und Verschleißschicht vorgesehen ist. Diese dient zum Schutz der darunter befindlichen Dekorschicht.

[0013] Auch ist es möglich, dass auf die zweite Oberseite eine Schicht, insbesondere eine als Gegenzug ausgebildete Schicht, aufgebracht wird. Dies bietet sich insbesondere bei Bodenpaneelen an.

[0014] Die Nutz- und Verschleißschicht, die beispielsweise aus Melaminharz bestehen kann, kann einteilig oder mehrteilig ausgebildet sein. Bei einer mehrteiligen Ausbildung müssen die Nutz- und Verschleißschicht als separate Schichten auf die weitere Schicht aufgebracht werden.

[0015] Die Nutz- und/oder Verschleißschicht kann (können) aus einem strahlengehärteten, insbesondere aus einem elektronenstrahlgehärteten, Material, insbesondere Polyester und/oder Acrylat, bestehen. Besonders geeignet sind dabei lösungsmittelfreie Acrylatharze, die durch Strahlenhärtung, insbesondere Elektronenstrahlhärtung, gehärtet sind. Das ausgehärtete Acrylatharz besitzt eine sehr ebene Oberfläche und einen sehr hohen Lichtbrechungsquotienten. Hierdurch kommt der Oberfläche ein sehr hoher Glanzgrad zu. Zudem sind selbst Feinheiten eines Dekors für den Betrachter gut sichtbar. Ferner erscheinen die Farben des Dekors in einem besonderen Licht. Auch wird dem Benutzer und Betrachter ein besonders angenehmes Gefühl vermittelt. So erweisen sich Acrylatharzoberflächen bei Berührung als warm und griffsympathisch und strahlen ein ange-

nehmes Wärmeempfinden aus. Zudem begünstigen die antistatischen Eigenschaften die Pflege, da anhaftender Staub leicht entfernt werden kann.

[0016] Als Trägerplatte kann eine MDF- (Mitteldichtefaserplatte) oder HDF-Platte (Hochdichtefaserplatte) oder eine Spanplatte vorgesehen sein. Selbstverständlich sind auch andere Materialien, wie beispielsweise Kunststoffe, Verbundwerkstoffe jeglicher Art, wie Wood-Plastics-Compounds, oder dergleichen möglich.

[0017] Vorteilhafterweise ist die Trägerplatte feuchtigkeitsresistent, insbesondere imprägniert.

[0018] Sofern das Paneel insbesondere als Bodenpaneel eingesetzt wird, bietet sich an, wenn die Feder an ihrer oberen Federfläche einen Vorsprung aufweist, und die Nut des benachbarten Paneels in der im verriegelten Zustand mit der Federfläche zusammenwirkenden Nutflanke eine den Vorsprung zumindest teilweise aufnehmende Ausnehmung aufweist, wobei im verriegelten Zustand der Vorsprung zumindest teilweise in die korrespondierende Ausnehmung des benachbarten Paneels eingreift. Eine Verbindung zwischen derartigen Paneelen kann beispielsweise durch Einschwenken realisiert werden. In diesem Fall ist üblicherweise die Federunterseite bauchig ausgebildet, während die entsprechende Nutflanke des benachbarten Paneels eine entsprechende Auswölbung aufweist.

[0019] Sofern der Vorsprung flexibel ausgebildet ist, kann auch eine Verbindung zweier Paneele durch eine ausschließliche oder vornehmlich ausschließlich horizontale Bewegung realisiert werden. Der Vorsprung kann einteilig oder mehrteilig mit der Feder ausgebildet sein.

[0020] Die Dicke D des Paneels kann kleiner 13 mm, vorzugsweise kleiner 10 mm, sein. Jedoch sind auch größere Dicken möglich.

[0021] Der als abgerundeter Bereich ausgebildete Kantenübergangsbereich kann einen Radius R kleiner 2 mm, vorzugsweise kleiner 1 mm, aufweisen. Durch die sehr geringen Abmessungen der Kontur der Abrundung wird eine nahezu übergangslose Oberfläche des aus den erfindungsgemäßen Paneelen hergestellten Belages erzielt. Selbstverständlich kann die Abrundung auch als unregelmäßige Kurve, beispielsweise als Teilbereich einer Ellipse, ausgebildet sein.

[0022] Sofern der Kantenübergangsbereich angefast ausgebildet ist, bietet sich an, wenn die Breite f der Fase zumindest eines Kantenübergangsbereiches kleiner 2 mm, vorzugsweise kleiner 1 mm, ist.

[0023] Damit sind bei üblichen Paneelstärken von 10 bis 15 mm die Abmessungen der Kontur der Abrundung bzw. der Anfasung deutlich geringer als der Abstand zwischen der oberen Federfläche der Feder und der einem Benutzer zugewandten Oberfläche des Paneels.

[0024] Der Übergangsbereich von der Längsseitenfläche bzw. Querseitenfläche zu der angrenzenden oberen Federfläche zumindest einer Feder kann scharfkantig oder als Federübergangsbereich, der als eine Fase s oder als ein abgerundeter Bereich ausgestaltet ist, aus-

gebildet sein. Durch die Abrundung oder die Anschrägung wird die Haftung der Dekorschicht auf dem Paneel im Übergangsbereich verbessert.

[0025] Vorteilhafterweise kann der als abgerundeter Bereich ausgebildete Federübergangsbereich einen Radius r kleiner 2 mm, vorzugsweise kleiner 1 mm, aufweisen. Selbstverständlich kann die Abrundung auch als unregelmäßige Kurve, beispielsweise als Teilbereich einer Ellipse, ausgebildet sein.

[0026] Die Breite s der Abschrägung kann kleiner 2 mm, vorzugsweise kleiner 1 mm, sein.

[0027] Im Folgenden werden in den Zeichnungen dargestellte Ausführungsbeispiele der Erfindung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt durch Teilbereiche zweier benachbarter Paneele mit jeweils scharfkantig ausgebildeter Kante im noch nicht verlegten Zustand,

Fig. 2 eine alternative Ausgestaltung von Paneelen, bei denen die jeweilige Kante als Kantenübergangsbereich, der als ein abgerundeter Bereich ausgestaltet ist, ausgebildet ist und

Fig. 2 eine alternative Ausgestaltung von Paneelen, bei denen die jeweilige Kante als Kantenübergangsbereich, der als eine Fase f ausgestaltet ist, ausgebildet ist.

[0028] In allen Figuren werden für gleiche bzw. gleichartige Bauteile übereinstimmende Bezugszeichen verwendet.

[0029] In den Fig. 1 bis 3 sind jeweils zwei Paneele dargestellt, bei denen es sich beispielsweise um Fußbodenpaneele handelt. Die Paneele sind noch nicht ineinander geschoben.

[0030] Jedes Paneel weist eine Trägerplatte 1 auf, die eine erste Oberfläche 2 und eine gegenüberliegende zweite Oberfläche 3 aufweist. Die zweite Oberfläche 3 ist mit einem nicht dargestellten Untergrund in Kontakt. Ferner weist die Trägerplatte 1 vier Seitenflächen 4, nämlich zwei gegenüber liegende Längsseitenflächen 4 und zwei gegenüberliegende Querseitenflächen 4, auf. Die Länge der Längsseitenflächen 4 kann auch identisch mit der Länge der Querseitenfläche 4 sein. Daher kann ein Paneel sowohl rechteckig als auch quadratisch ausgebildet sein.

[0031] Als Nut-/Federverbindung weist die eine Längs- bzw. Querseitenfläche 4 eine Feder 5 und die Längs- bzw. Querseitenfläche 4 des benachbarten Paneels eine Nut 6 auf. Im verlegten Zustand befindet sich die Feder 5 in der Nut 6, so dass korrespondierende Längs- bzw. Querseitenflächen 4 benachbarter Paneele sich berühren. Die dargestellten Ausführungsbeispiele ermöglichen die Verlegung zweier benachbarter Paneele mit einer Nullfuge im Bereich der ersten Oberseite 2.

[0032] Auf die erste Oberfläche 2 ist eine Dekorschicht

7 aufgebracht. Deutlich erkennbar ist, dass die Dekorschicht 7 um die Kante 8 zwischen der ersten Oberfläche 2 und einem angrenzenden Bereich einer Längsseitenfläche bzw. einer Querseitenfläche 4 herumgeführt ist.

[0033] Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 ist die jeweilige Kante 8 eines Paneels scharfkantig ausgebildet. Alternative Ausgestaltungen sind in den Figuren 2 und 3 dargestellt.

[0034] Bei der Ausführungsform nach Fig. 2 ist die Kante 8 zwischen der ersten Oberfläche 2 einerseits und dem angrenzenden Bereich der Längsseitenfläche bzw. der Querseitenfläche 4 andererseits als Kantenübergangsbereich, der als abgerundeter Bereich ausgestaltet ist, ausgebildet. Der abgerundete Bereich weist einen kleinen Radius (R) auf. Der Radius R ist kleiner 2 mm, vorzugsweise kleiner 1 mm.

[0035] In Fig. 3 ist eine alternative Ausführungsform dargestellt, bei der die Kante 8 zwischen der ersten Oberfläche 2 einerseits und dem angrenzenden Bereich der Längsseitenfläche bzw. der Querseitenfläche 4 andererseits als Kantenübergangsbereich, der als eine Fase f ausgestaltet ist, ausgebildet ist. Die Breite f der Fase ist vorzugsweise kleiner 2 mm.

[0036] Bei den in den Figuren 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispielen deckt die Dekorschicht 7 sogar einen Teilbereich der Nut-/Federverbindung ab. So umfasst die Dekorschicht 7 des jeweils linken Paneels in den Fig. 1 und 2 die Feder 5.

[0037] In Figur 3 endet die Dekorschicht 7 im Bereich der Längsseitenfläche bzw. der Querseitenfläche 4. Es ist aber auch durchaus möglich, dass auch bei diesem Ausführungsbeispiel die Dekorschicht 7 einen Teilbereich der Nut-/Federverbindung abdeckt oder die Feder 5 umfasst. In diesem Fall würde die Dekorschicht 7 auch den Übergangsbereich zwischen der Längsseitenfläche bzw. der Querseitenfläche 4 und der oberen Federfläche der Feder 5 abdecken.

[0038] Bei dem jeweils rechten Paneel in den Fig. 1 und 2 wird die Dekorschicht 7 zumindest soweit in den Bereich der Nut-/Federverbindung geführt, dass die obere Nutflanke 9 der Nut 6 teilweise bedeckt ist. In Fig. 3 deckt die Dekorschicht 7 zumindest den wesentlichen Anteil der Längsseitenfläche bzw. der Querseitenfläche 4 ab.

[0039] Bei dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel schließen die erste Oberfläche 2 und die Längsseitenfläche 4 bzw. die Querseitenfläche 4 einen rechten Winkel (α) zwischen sich ein, wobei die Kante 8 scharfkantig ausgebildet ist. Auch bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 schließen die erste Oberfläche 2 und die Längsseitenfläche 4 bzw. die Querseitenfläche 4 einen rechten Winkel (α) zwischen sich ein. Allerdings ist hier die Kante 8 angefast.

[0040] Bei dem beispielsweise in Figur 2 dargestellten rechten Paneel schließen die erste Oberfläche 2 und die Längsseitenfläche 4 bzw. Querseitenfläche 4 ebenfalls einen rechten Winkel (α) ein, wobei der untere Bereich 10 der Längsseitenfläche 4 bzw. der Querseitenfläche 4

vorspringend ausgebildet ist. Dementsprechend ist der untere Bereich 11 der Längsseitenfläche 4 bzw. der Querseitenfläche 4 des linken Paneels zurückspringend ausgebildet.

[0041] Allerdings ist die Längsseitenfläche 4 bzw. die Querseitenfläche 4 des linken Paneels in Fig. 2 im Bereich zwischen der ersten Oberseite 2 und der Feder 5 so ausgerichtet, dass die erste Oberfläche 2 und die Längsseitenfläche 4 bzw. die Querseitenfläche 4 zwischen sich einen spitzen Winkel (α) einschließen, der kleiner 90° ist, so dass im verlegten Zustand ein Hohlraum zwischen benachbarten Paneelen oberhalb der Feder 5 gebildet wird.

[0042] Bei dem in Fig. 1 dargestellten Beispiel ist der Federübergangsbereich von der oberen Federfläche der Feder 5 zu der Längsseitenfläche 4 bzw. die Querseitenfläche 4 abgerundet ausgebildet. Der Radius r des Federübergangsbereiches ist vorzugsweise kleiner 2 mm, insbesondere kleiner 1 mm. Die Abrundung verbessert die Haftung der Dekorschicht 7 auf dem Paneel im Federübergangsbereich. In Fig. 3 ist der Federübergangsbereich abgeschrägt ausgebildet, wobei die Breite s der Abschrägung vorzugsweise kleiner 2 mm, insbesondere kleiner 1 mm, ist.

Patentansprüche

1. Paneel, insbesondere Fußboden-, Decken- oder Wandpaneel, mit einer ersten Oberfläche (2) und einer zweiten Oberfläche (3), sowie zwei gegenüberliegende Längsseitenflächen (4) und zwei gegenüberliegende Querseitenflächen (4) aufweisenden Trägerplatte (1) und mit einer auf der ersten Oberfläche (2) aufgetragenen Dekorschicht (7), wobei an zumindest einem Paar gegenüberliegender Längsseitenflächen (4) und/oder Querseitenflächen (4) entsprechende Ausgestaltungen für eine Nut-/Federverbindung vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kante (8) zwischen der ersten Oberfläche (2) einerseits und einem angrenzenden Bereich zumindest einer Längsseitenfläche (4) bzw. einer Querseitenfläche (4) andererseits scharfkantig oder als Kantenübergangsbereich, der als eine Fase f oder als ein abgerundeter Bereich ausgestaltet ist, ausgebildet ist und dass insbesondere die erste Oberfläche (2) und die Längsseitenfläche (4) bzw. Querseitenfläche (4) einen rechten oder spitzen Winkel (α) zwischen sich einschließen.
2. Paneel nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dekorschicht (7) um die Kante (8) und gegebenenfalls um den Kantenübergangsbereich herumgeführt ist.
3. Paneel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dekorschicht (7) bis an den Bereich der Nut-/Federverbindung ge-

- führt ist.
4. Paneel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dekorschicht (7) einen Teilbereich der Nut-/Federverbindung abdeckt. 5
5. Paneel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Dekorschicht (7) ein mit dem Dekor versehenes Papier vorgesehen ist. 10
6. Paneel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Dekorschicht (7) eine mit dem Dekor versehene Folie vorgesehen ist. 15
7. Paneel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine auf die Dekorschicht (7) aufgebrachte, insbesondere auflaminierte, transparente Nutz- und Verschleißschicht vorgesehen ist. 20
8. Paneel nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nutz- und Verschleißschicht einteilig ausgebildet ist. 25
9. Paneel nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nutz- und Verschleißschicht mehrteilig ausgebildet ist. 30
10. Paneel nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nutz- und/oder Verschleißschicht aus einem strahlengehärteten, insbesondere aus einem elektronenstrahlgehärteten, Material, insbesondere Polyester und/oder Acrylat, besteht. 35
11. Paneel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Trägerplatte (1) eine MDF-(Mitteldichtefaserplatte) oder HDF-Platte (Hochdichtefaserplatte) vorgesehen ist. 40
12. Paneel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Trägerplatte (1) eine Spanplatte vorgesehen ist. 45
13. Paneel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerplatte (1) feuchtigkeitsresistent, insbesondere imprägniert, ist. 50
14. Paneel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (5) an ihrer oberen Federfläche einen Vorsprung aufweist, und die Nut (6) des benachbarten Paneels in der im verriegelten Zustand mit der Federfläche zusammenwirkenden Nutflanke (9) eine den Vorsprung zumindest teilweise aufnehmende Ausnehmung aufweist, wobei im verriegelten Zustand der Vorsprung zumindest teilweise in die korrespondierende Ausnehmung des benachbarten Paneels eingreift. 55
15. Paneel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dicke D des Paneels kleiner 13 mm, vorzugsweise kleiner 10 mm, ist.
16. Paneel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der als abgerundete Bereich ausgebildete Kantenübergangsbereich einen Radius R kleiner 2 mm, vorzugsweise kleiner 1 mm, aufweist.
17. Paneel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite f der Fasse zumindest eines Kantenübergangsbereiches kleiner 2 mm, vorzugsweise kleiner 1 mm, ist.
18. Paneel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übergangsbereich von der Längsseitenfläche (4) bzw. Querseitenfläche (4) zu der angrenzenden oberen Federfläche der Feder (5) scharfkantig oder als Federübergangsbereich, der als eine Fase s oder als ein abgerundeter Bereich ausgestaltet ist, ausgebildet ist.
19. Paneel nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der als abgerundeter Bereich ausgebildete Federübergangsbereich einen Radius r kleiner 2 mm, vorzugsweise kleiner 1 mm, aufweist.
20. Paneel nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite s der Abschrägung kleiner 2 mm, vorzugsweise kleiner 1 mm, ist.

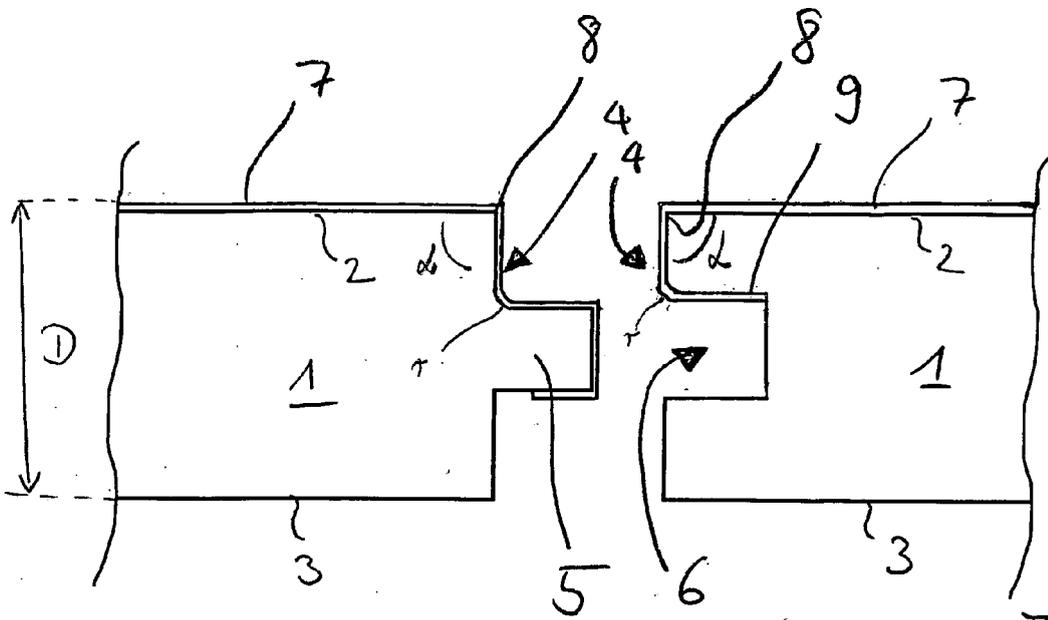


Fig. 1

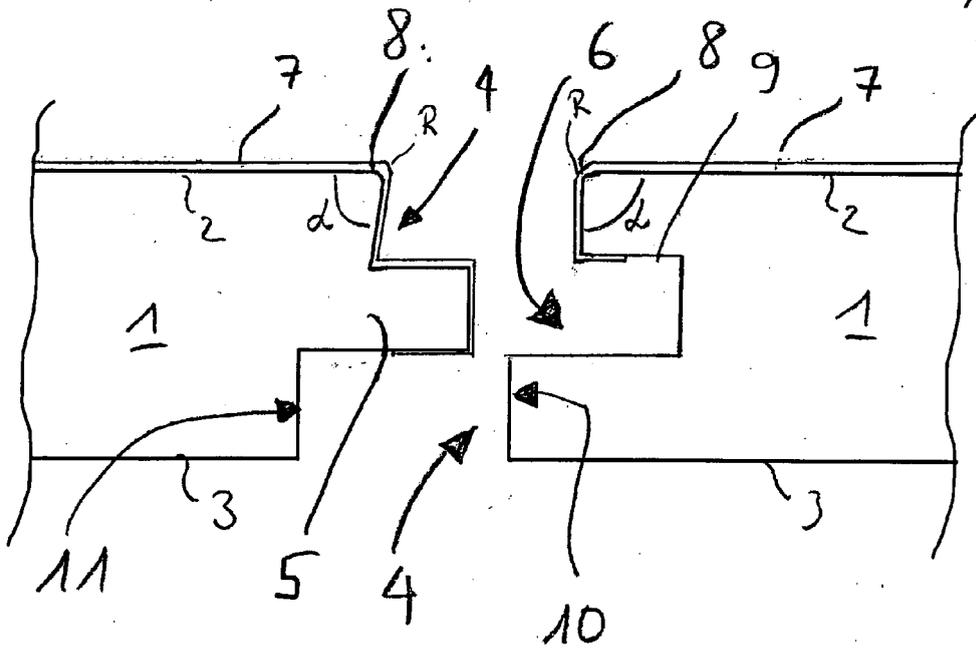


Fig. 2

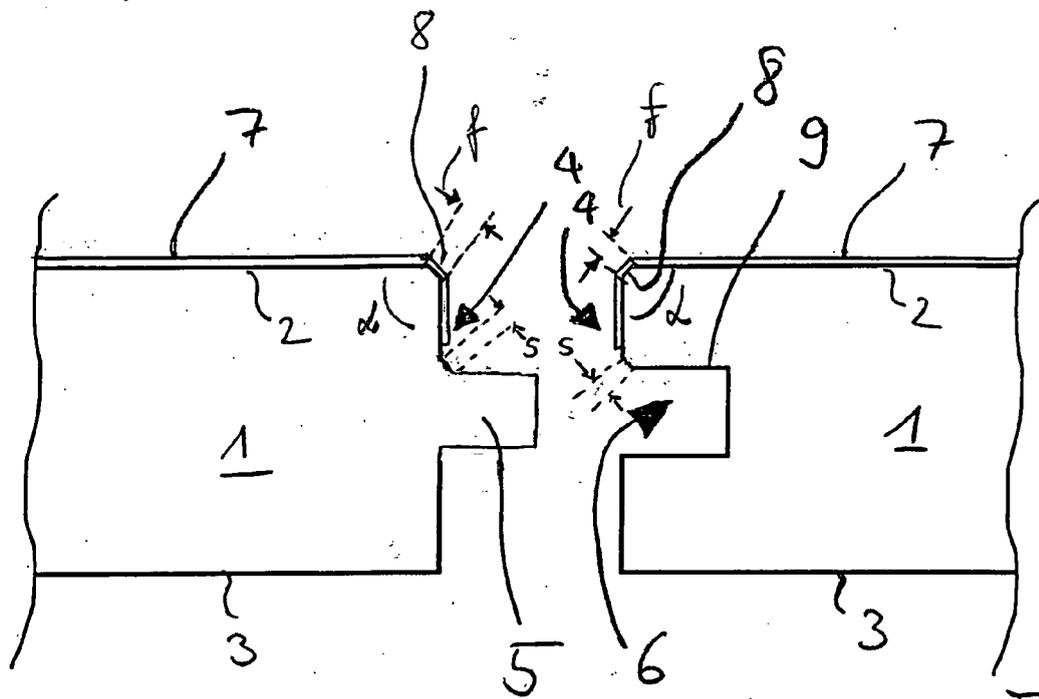


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 00 5056

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2006/074634 A (AKZENTA PANEELE & PROFILE GMBH [DE]; EISERMANN RALF [DE]) 20. Juli 2006 (2006-07-20) * Seite 8, Zeile 30 - Seite 18 * * Abbildungen *	1-5,7,8,18	INV. E04F15/02 E04F13/08
X	WO 2005/124052 A (KRONOSPAN TECH CO LTD [CY]; LEOPOLDER CHRISTIAN [DE]; MOEBUS MAIK [DE]) 29. Dezember 2005 (2005-12-29) * Seite 8, Zeile 8 - Zeile 21 * * Seite 9, Zeile 7 - Zeile 31 * * Seite 11, Zeile 13 - Seite 14, Zeile 16 * * Abbildungen *	1-5,18	
X	EP 1 262 313 A (ANDY OSMANN HOLZPRODUKTE GMBH [DE] ANDY HOLZPRODUKTE GMBH [DE]) 4. Dezember 2002 (2002-12-04) * Absatz [0008] - Absatz [0020] * * Abbildung *	1-4,11,12	
X	WO 2005/010296 A (ANDY HOLZPRODUKTE GMBH [DE]; DAMMERS DIRK [DE]) 3. Februar 2005 (2005-02-03) * das ganze Dokument *	1-3,5-13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E04F
X	WO 2007/113676 A (FLOORING IND LTD [IE]; SEGART MARTIN [BE] FLOORING IND LTD SARL [LU];) 11. Oktober 2007 (2007-10-11) * Seite 11, Zeile 14 - Seite 41 * * Abbildungen *	1,2,5-9,11,18	
X	US 2006/144004 A1 (NOLLET OKE [BE] ET AL) 6. Juli 2006 (2006-07-06) * Absatz [0078] * * Abbildungen *	1,2,5,7,8,11,12,17,18	
----- -/--			
3	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 3. Juni 2009	Prüfer Bouyssy, Vincent
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	

EPO FORM 1503.03.02 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 00 5056

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 01/96688 A (UNILIN BEHEER B V BV [NL]; THIERS BERNARD PAUL JOSEPH [BE]) 20. Dezember 2001 (2001-12-20) * Seite 3, Zeile 8 - Zeile 11 * * Seite 8, Zeile 1 - Zeile 4 * * Seite 11, Zeile 11 - Seite 20 * * Abbildungen *	1,2,5,7, 11,15, 17,18	
X	EP 1 512 808 A (KAINDL M [AT]) 9. März 2005 (2005-03-09) * Absatz [0011] - Absatz [0021] * * Abbildungen *	1,5,7,8, 11,12, 14,18	
A	WO 2004/018797 A (LIU HONG [CN]) 4. März 2004 (2004-03-04) * Abbildung 4 *	1	
A	JP 2006 342660 A (OSHIKA KK) 21. Dezember 2006 (2006-12-21) * Abbildungen *	1	
A	WO 02/092711 A (LORD CORP [US]) 21. November 2002 (2002-11-21) * Abbildung 1 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)
3	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 3. Juni 2009	Prüfer Bouyssy, Vincent
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	

EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 09 00 5056

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

03-06-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2006074634 A	20-07-2006	DE 102005001630 A1	20-07-2006
		US 2006162271 A1	27-07-2006
WO 2005124052 A	29-12-2005	CA 2570356 A1	29-12-2005
		CN 101084348 A	05-12-2007
		DE 102004029233 A1	08-06-2006
		EP 1766154 A1	28-03-2007
		RU 2348774 C2	10-03-2009
		US 2008263987 A1	30-10-2008
EP 1262313 A	04-12-2002	DE 20108951 U1	02-08-2001
WO 2005010296 A	03-02-2005	DE 20311569 U1	09-10-2003
		EP 1649119 A1	26-04-2006
WO 2007113676 A	11-10-2007	BE 1017049 A6	04-12-2007
		EP 2013034 A2	14-01-2009
US 2006144004 A1	06-07-2006	KEINE	
WO 0196688 A	20-12-2001	AT 6494 U1	25-11-2003
		AT 323808 T	15-05-2006
		AU 2819301 A	24-12-2001
		AU 6571201 A	24-12-2001
		AU 2001228193 B2	20-07-2006
		AU 2006252175 A1	18-01-2007
		WO 0196689 A1	20-12-2001
		BE 1013553 A3	05-03-2002
		BG 64513 B1	31-05-2005
		BG 107380 A	30-06-2003
		BR 0111566 A	08-07-2003
		CA 2410206 A1	20-12-2001
		CA 2410209 A1	20-12-2001
		CA 2583648 A1	20-12-2001
		CN 1436267 A	13-08-2003
		CN 1436268 A	13-08-2003
		CN 1827323 A	06-09-2006
		CN 101004103 A	25-07-2007
		CZ 20024068 A3	18-06-2003
		DE 01984017 T1	15-07-2004
		DE 06075877 T1	08-02-2007
		DE 20121663 U1	27-02-2003
		DE 60118912 T2	21-12-2006
		DK 1290291 T3	17-07-2006
		EP 1290290 A1	12-03-2003
		EP 1290291 A1	12-03-2003

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 09 00 5056

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.

03-06-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung		
WO 0196688	A		EP 1642751 A2	05-04-2006		
			EP 1676720 A2	05-07-2006		
			ES 2220241 T1	16-12-2004		
			ES 2270751 T1	16-04-2007		
			HU 0301780 A2	28-08-2003		
			JP 2004502890 T	29-01-2004		
			MA 26149 A1	01-07-2004		
			MX PA02012025 A	19-08-2004		
			NO 20025970 A	10-02-2003		
			NZ 522893 A	27-02-2004		
			PL 359970 A1	06-09-2004		
			PT 1290291 E	31-08-2006		
			RO 120926 B1	29-09-2006		
			RU 2239031 C2	27-10-2004		
			SI 20989 A	28-02-2003		
			SK 17382002 A3	08-06-2004		
			UA 75596 C2	17-03-2003		
			US 2009038256 A1	12-02-2009		
			US 2003159385 A1	28-08-2003		
			US 2006179772 A1	17-08-2006		
			US 2006179774 A1	17-08-2006		
			US 2006179775 A1	17-08-2006		
			US 2006179776 A1	17-08-2006		
		EP 1512808	A	09-03-2005	CA 2479584 A1	05-03-2005
					DE 20313661 U1	13-11-2003
			US 2005050827 A1	10-03-2005		
WO 2004018797	A	04-03-2004	AU 2003255121 A1	11-03-2004		
JP 2006342660	A	21-12-2006	KEINE			
WO 02092711	A	21-11-2002	BR 0209464 A	06-07-2004		
			CA 2443815 A1	21-11-2002		
			CN 1507481 A	23-06-2004		
			EP 1397454 A1	17-03-2004		
			MX PA03009252 A	29-01-2004		

EPO FORM P0461

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