

(12)

Gebrauchsmusterschrift

- (21) Anmeldenummer: GM 668/06 (51) Int. Cl.⁸: E04F 15/02
(22) Anmeldetag: 2003-12-28 E04F 15/04
(42) Beginn der Schutzdauer: 2008-12-15
Längste mögliche Dauer: 2013-12-31
(45) Ausgabetag: 2009-02-15 (60) Abzweigung aus EP 03786458

(30) Priorität:
31.12.2002 PL 358084 beansprucht.

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
"BARLINEK" S.A.
74 320 BARLINEK (PL).

(54) FUSSBODENPANEEL

- (57) Die Erfindung betrifft ein Fußbodenpaneel (1) in Form einer rechteckigen Platte, die an wenigstens zwei gegenüberliegenden Seiten mit Verbindungsteilen versehen ist, und zwar in Form einer Feder (6) auf der einen Seite und einer Nut (5) mit kragendem Nutarm (20) auf der anderen Seite, wobei diese Teile (5, 6) mit eingefügten mechanischen Blockierelementen versehen sind, und zwar in Form eines Vorsprungs (7), der auf der Feder (6) ausgeformt ist, und einer abstehenden Lippe (8), die an dem kragenden Nutarm (20) ausgeformt ist und eine zur Mitte des Paneels zeigende schräge Anschlagfläche (9) aufweist.

Die Anschlagfläche (9) ist konkav geformt und mit einem ersten Radius (r_1) gekrümmt, dessen Ursprungspunkt an der Oberkante des Paneels (1) liegt.

Der Vorsprung (7) der Feder (6) hat im Querschnitt die Form eines Kreissektors mit einem dritten Radius (r_3), der kürzer ist als der erste Radius (r_1), wobei der untere Teil der Lippe (8) eine Tragfläche (9') besitzt, die in Relation zur Vertikalen in einem ersten spitzen Winkel (α) steht.

Eine zweite Tragfläche (9'') ist am unteren Teil des Paneels (1), gesehen von der Außenseite des kreis-

förmigen Vorsprungs (7), angeordnet und steht in Relation zur Vertikalen in einem spitzen Winkel (α'), der im Wesentlichen gleich dem genannten spitzen Winkel (α) ist.

Die beiden Tragflächen (9'; 9'') sind zur Vertikalen in derselben Richtung geneigt.

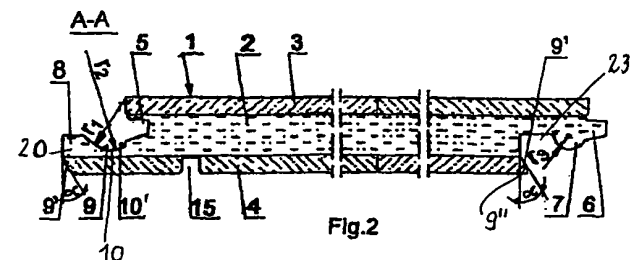


Fig. 2

Die Erfindung betrifft ein Fußbodenpaneel in Form einer rechteckigen Platte, die an wenigstens zwei gegenüberliegenden Seiten mit Verbindungsteilen versehen ist, und zwar in Form einer Feder auf der einen Seite und einer Nut mit kragendem Nutarm auf der anderen Seite, wobei diese Teile mit eingefügten mechanischen Blockierelementen versehen sind, und zwar in Form eines Vorsprungs, der auf der Feder ausgeformt ist, und einer abstehenden Lippe, die an dem kragenden Nutarm ausgeformt ist und eine zur Mitte des Paneels zeigende schräge Anschlagfläche aufweist.

Ein Fußbodenbelag, hergestellt aus Fußbodenpaneelen der vorgenannten Art ist aus der Schrift WO 1997/047834 (veröffentlicht 18.12.1997) bekannt. Die bekannten Fußbodenpaneele bestehen aus rechteckförmigen, harten Bodenbrettern, also Platten oder Paneelen, welche an den Flanken je zweier entgegengesetzter Seiten mit zusammenwirkenden Verbindungsteilen versehen sind. Diese Teile haben im Wesentlichen die Form von Nut und Feder. Sie sind mit integrierten mechanischen Blockierelementen ausgestattet, die verhindern, dass zwei miteinander verbundene Fußbodenpaneele in einer Richtung auseinander gleiten, welche senkrecht zu den zugehörigen Flanken und parallel zur Unterseite der miteinander verbundenen Fußbodenpaneele verläuft.

Die Blockierelemente sind in der genannten Schrift in diversen Formen dargestellt, deren gemeinsames Merkmal darin besteht, dass die Feder in ihrem unteren Teil mit einer Aussparung versehen ist, welche durch ihre Form genau an die Vertiefung des unteren Arms der Nut angepasst ist, während die Kontaktfläche, die eine Aufnahme fläche bildet, zur Mitte und nach unten geneigt ist. Entsprechend der ersten Form ist die Unterseite der Feder auf dem Radius, dessen Ursprungspunkt an der Oberkante des Fußbodenpaneels liegt, konvex gekrümmt. Auf dem gleichen Radius befindet sich im unteren Arm der Nut eine profilierte Aussparung. Die Oberseite der Feder und die obere Wandung der Nut sind plan und horizontal. Die Feder sitzt dergestalt in der Nut, dass sich zwischen ihrer Vorderseite und dem Grund der Nut ein Zwischenraum befindet, in den die Feder mögliche Staubreste drücken kann.

Bei Änderungen der Feuchte der Umgebungsluft, besonders im Falle von Paneelen aus feuchtigkeitsanziehendem Material, wie z. B. aus Holz oder aus einem Holzderivat-Material, ergeben sich relativ große Änderungen der Abmessungen durch Materialschrumpfung und -ausdehnung durch die Umgebungsfeuchtigkeit. Dies kann ein Verziehen des Fußbodens zur Folge haben. Der Grad der Ausdehnung bzw. Schrumpfung hängt von den grundlegenden "Anatomie" der Holzart ab, welche von entscheidender Bedeutung für die Eigenschaften von Fußbodenpaneelen ist. Zu beachten ist auch, dass bei Verwendung von geschichteten Paneelen aus Schichten verschiedener Holzarten deren Faserstruktur variabel verläuft. Die Koeffizienten der Schrumpfung bzw. der Zunahme der Abmessungen sind je nach Holzart, z. B. bei Kiefer, Eiche oder Buche, bei gleichem Wert der Feuchtigkeitsänderung verschieden.

Es stellt sich die Aufgabe, ein Paneel anzugeben, das gegenüber dem Stand der Technik in verbesserter Weise auf die vorgenannten spezifischen Eigenschaften des Holzes bzw. Holzderivates eingestellt ist.

Diese Aufgabe wird durch ein Fußbodenpaneel der eingangs genannten Art gelöst, bei dem

- die Anschlagfläche der Lippe im Nutarm konkav geformt und mit einem ersten Radius gekrümmt ist, dessen Ursprungspunkt an der Oberkante des Paneels liegt,
- der Vorsprung der Feder im Querschnitt die Form eines Kreissektors mit einem dritten Radius hat, der kürzer ist als der erste Radius,
- der untere Teil der Lippe eine Tragfläche besitzt, die in Relation zur Vertikalen in einem ersten spitzen Winkel (α) steht,
- der untere Teil des Paneels, gesehen von der Außenseite des kreisförmigen Vorsprungs, eine zweite Tragfläche besitzt, die in Relation zur Vertikalen in einem spitzen Winkel (α') steht, der im wesentlichen gleich dem genannten spitzen Winkel (α) ist,

- und bei dem beide Tragflächen zur Vertikalen in derselben Richtung geneigt sind.

Der spitzen Winkel (α) liegt vorzugsweise bei etwa 30° . Das Verhältnis des dritten Radius zum ersten Radius liegt vorzugsweise bei etwa 1:3. Die Innenfläche der Vertiefung im längeren Nutarm, die nahe bei der Lippe liegt, ist vorteilhafterweise konkav und mit dem zweiten Radius gekrümmt, welcher länger als der erste Radius ist. Das Verhältnis des ersten Radius zum zweiten Radius liegt vorteilhafterweise bei etwa 1:1,5.

Das Paneel ist nach Möglichkeit mit wenigstens einer länglichen Nut versehen, die an der Unterseite des Paneels angeordnet ist. Diese Nut kompensiert Belastungen, die in der Nähe der Verbindung auftreten, und bildet einen Belüftungsraum an der Unterseite.

Bei der einen Form des Paneels geht die Aufnahme­fläche der Lippe in der Nähe der Oberkante der Lippe in die ebene Fläche über, welche in Relation zur Vertikalebene um den zweiten spitzen Winkel von vorzugsweise 15° geneigt ist, wodurch eine Nase gebildet wird, die das Herausgleiten des kreisförmigen Vorsprungs der Feder aus der Vertiefung im längeren Arm der Nut verhindert. Bei der anderen Form des Paneels ist die zweite Innenfläche der Vertiefung im längeren unteren Nutarm plan und in Relation zur Horizontalebene um den dritten spitzen Winkel von vorzugsweise 20° geneigt.

In der Nähe der Nut geht die zweite Innenfläche in eine Stufe über, deren Oberfläche plan und in Relation zur Vertikalebene um den vierten spitzen Winkel von vorzugsweise 38° geneigt ist.

Bei der nächsten Form ist das Paneel an seiner Aufnahme­fläche mit einer länglichen Vertiefung versehen, die im Querschnitt wie eine Wanne gestaltet ist und deren Oberfläche konkav geformt und mit dem dritten Radius gekrümmt ist, der dem Radius des kreisförmigen Vorsprungs der Feder entspricht. Die zweite Innenfläche ist vorteilhafterweise plan und in Relation zur Horizontalebene um den dritten spitzen Winkel von möglichst 20° geneigt und geht in der Nähe der Nut in eine Stufe über, deren Oberfläche plan und in Relation zur Vertikalebene um den vierten spitzen Winkel von am besten etwa 38° geneigt ist.

Das Fußbodenpaneel ist vorzugsweise aus Holz oder Holzwerkstoff mit schichtweise verleimtem Material gefertigt. Günstigerweise hat das Fußbodenpaneel in allen oben genannten Ausführungen an seinen kurzen Seiten eine Nut mit im Querschnitt nahezu rechteckiger Form, welche auf ihrem unteren Arm auf einer Seite eine dreieckige Vertiefung aufweist, während auf der Gegenseite das Paneel eine zweite, nahezu rechteckig geformte Feder besitzt, die in ihrem unteren Teil mit einem wie ein Dreieck geformten Vorsprung versehen ist.

Die erfindungsgemäße Lösung gestattet es, die Fußbodenpaneele leicht miteinander zu verbinden und voneinander zu trennen und eine hohe Steifigkeit des Fußbodens zu bewahren, und sie gewährleistet auch, dass die Paneele sich bei Änderungen der Holzfeuchte frei verschieben können und gleichzeitig die Möglichkeit, dass sich der Fußboden verzieht oder die Verbindungen zerstört werden, ausgeschlossen ist. Die erzwungene gegenseitige Verschiebung der zu einer Bodenplatte zusammengesetzten Paneele auf Grund von Änderungen der Holzfeuchte, wenn sich das Mikroklima in einem Raum ändert, wird durch den Druck des kreisförmigen Vorsprungs auf die Aufnahme­fläche der Lippe am längeren Nutarm stabilisiert. Die Lippe überträgt die Last auf die zweiten Tragflächen am unteren Teil des Paneels; dies bedingt eine kontrollierte Bewegung des kreisförmigen Vorsprungs und dadurch ein geringfügiges Auseinandergleiten der Paneele in einer zur Unterseite parallelen Richtung. Mit abnehmender Holzfeuchte kehren die Paneele wieder in die Ausgangslage zurück, ohne nachteilige Folgen in Form von Steifigkeitsverlust des Fußbodens. Die erfindungsgemäße Lösung sorgt für eine gute Belüftung des Zwischenraumes an der Unterseite, wodurch ein ungünstiger Einfluss der Luftfeuchtigkeit auf die Arbeitsparameter des Fußbodens bis zu einem gewissen Grade begrenzt wird.

Erfindungsgemäße Ausführungsbeispiele werden anhand der Zeichnung erläutert. Die Figuren

der Zeichnung zeigen im Einzelnen:

- Fig. 1 ein Paneel in Draufsicht;
- Fig. 2 ein Paneel gemäß Fig. 1 im Querschnitt in der Ebene A-A;
- 5 Fig. 3 einen Längsschnitt B-B des Paneels gemäß Fig. 1;
- Fig. 4 zwei mit Hilfe der Verbindungsteile miteinander verbundene Paneele;
- Fig. 5 ein vergrößertes, mit einer Nut versehenes Teilstück des Paneels;
- Fig. 6 eine Verbindung zweier Paneele in vergrößerter, detaillierter Darstellung;
- Fig. 7 eine Verbindungssituation zweier Paneele, bei der ein Paneel angekippt ist;
- 10 Fig. 8 den Endzustand zweier verbundener Paneele;
- Fig. 9 eine weitere Ausführungsform von Paneelen im verbundenen Zustand;
- Fig. 10 eine vergrößerte Detailabbildung der Verbindung der in Fig. 9 dargestellten Paneele;
- Fig. 11 eine weitere Ausführungsform zweier miteinander verbundener Paneele;
- Fig. 12 eine vergrößerte Detailabbildung der Verbindung gemäß Fig. 11;
- 15 Fig. 13 eine weitere Ausführungsform zweier verbundener Paneele;
- Fig. 14 eine vergrößerte Detailabbildung der Verbindung gemäß Fig. 13.

Beispiel 1

- 20 Ein Fußbodenpaneel 1 besitzt die Form einer rechteckigen Platte und ist aus Holz oder Holzwerkstoff mit schichtweise verleimtem Material hergestellt. Das Fußbodenpaneel besteht bei schichtweiser Herstellung aus einem Kern, der Oberseite 3 und der Unterseite 4. An den gegenüber liegenden Längsseiten des Paneels 1 befindet sich auf der einen Seite eine Profilnut 5, die im Querschnitt die Form eines asymmetrischen Trapezes hat, während die Gegenseite eine
- 25 Feder 6 mit der Form eines asymmetrischen Trapezes besitzt, die an ihrem unteren Teil einen kreisförmigen Vorsprung 7 hat.

- Die Profilnut 5 wird durch einen vorkragenden Arm 20, der am Rand des Paneels 1 nach außen absteht und mit einer Lippe 8 endet, von der Unterseite 4 abgegrenzt. Die Lippe 8 wird durch
- 30 Entfernung von Material vom Arm 20 mit einer Vertiefung 10 gebildet. Der Arm 20 bildet ein Verbindungselement.

- Die an der Lippe 8 befindliche Seitenfläche der Vertiefung 10 stellt eine Aufnahme­fläche 9 dar. Wenn zwei Paneele zusammengesetzt werden, berührt die Aufnahme­fläche einen kreisförmigen Vorsprung 7 der Feder 6 des anderen Paneels und begrenzt dessen Bewegung in einer zur Unterseite parallelen Richtung.
- 35

- Die Aufnahme­fläche 9 ist zur Mitte und nach unten geneigt und konkav ausgebildet. Sie besitzt eine Krümmung mit dem Radius r_1 , dessen Ursprungspunkt an der Oberkante des Paneels 1 liegt. Die andere Seitenfläche der Vertiefung 10, eine ebene Fläche 10', die sich zwischen der Nut 5 und der Lippe 8 befindet, verläuft nach oben gerichtet. Sie kommt am oberen Teil der Fläche der Nut 5 zusammen. Die Innenfläche 10' ist konkav ausgebildet und besitzt eine Krümmung mit dem zweiten Radius r_2 , welcher länger als der erste Radius r_1 ist. Das Verhältnis des ersten Radius zum zweiten Radius, $r_1:r_2$, beträgt annähernd 1:1,5.
- 40

- Der kreisförmige Vorsprung 7 der Feder 6 hat die Form eines Kreissektors mit dem Radius r_3 , wobei das Verhältnis des dritten Radius r_3 zum ersten Radius r_1 etwa 1:3 beträgt. Die Vertiefung 10 im längeren Arm der Nut 5, die Lippe 8 und der kreisförmige Vorsprung 7 der Feder 6 des angrenzenden Paneels bilden zusammen Blockierelemente der Verbindung und wirken auch
- 45
- 50 so. Sie verhindern ein Verschieben der Paneele in einer zur Unterseite parallelen Richtung.

- Hinter dem kreisförmigen Vorsprung 7 der Feder 6, näher zur Mitte des Paneels hin, befindet sich eine Vertiefung 23, deren Querschnittsbreite geringfügig größer als die Querschnittsbreite der Lippe 8 ist, so dass ein Spiel verbleibt. Die Lippe 8 des angrenzenden Paneels greift in diese Vertiefung 23 ein, wenn das Paneel bewegt wird.
- 55

Untere Frontflächen des Paneels 1, an der Seite der genannten Vertiefung und an der Seite der Lippe 8, sind in Relation zur Vertikalebene in einer Richtung geneigt, und zwar in einem ersten spitzen Winkel α von etwa 30° . Diese Frontflächen bilden zwei Tragflächen 9', 9'' und übertragen Druckkräfte, die durch die Ausdehnung des Paneel-Materials hervorgerufen werden, wenn dieses feucht wird.

Die Abmessungen des Paneels sind derart aufeinander abgestimmt, dass nach dem Zusammensetzen der Paneele im trockenen Zustand der Spalt s zwischen den zwei Tragflächen 9', 9'' der zugrundegelegten Zunahme der Längenabmessung der Paneele entspricht. Die Breite des Spalts s beträgt ca. 0,2 mm.

Figur 3 zeigt einen Schnitt mit den kurzen Querseiten des Paneels 1. Dort befinden sich ebenfalls Verbindungsteile, nämlich an der einen Seite die zweite Feder 11 mit einem kleinen dreieckigen Vorsprung 12 und auf der Gegenseite die zweite Nut 13, in deren längeren Arm sich zu dem Vorsprung 12 eine kompatible Vertiefung 14 befindet, welche die Form eines gleichschenkligen Dreiecks mit spitzem Scheitel besitzt. Die Feder 11 weist im Querschnitt im Wesentlichen die Form eines Rechtecks mit abgerundeten Ecken auf, und die Nut 13 hat die entsprechend gleiche Form.

Weiterhin hat das Paneel 1 an der Unterseite 4 eine oder mehrere Längsnuten 15. Die Nuten 15 stellen eine Sicherung gegen übermäßige Belastungen dar, die durch Zugkräfte bedingt sein können, die in der Nähe der Verbindung auftreten und quer zur Richtung der Faserstruktur in der Mittelschicht des Paneels verlaufen und zur Folge haben könnten, dass das Paneel reißt und sich spaltet. Die Nut 15 macht es auch möglich, den Zwischenraum unter dem Fußboden zu belüften und dem Zwischenraum die vom Holz abgegebene Feuchtigkeit schnell zu entziehen. Die feuchte Luft ist leichter als trockene Luft und auf diese Weise wird die Zirkulation der Luft im Zwischenraum unter dem Fußboden inhärent erzwungen.

Das Material des Paneels dehnt sich aus oder schrumpft aufgrund von Änderungen der Feuchtigkeit der Umgebungsluft. Während der Zunahme der Holzfeuchte werden die Elemente der Boden- und Mittelschicht des Paneels zuerst feuchter. Demzufolge beginnt der kreisförmige Vorsprung 7 Druck auf die Aufnahme­fläche 9 der Lippe 8 auszuüben, und zwar mit der dritten Krafrichtung F3 (vgl. Figur 10).

Die Lippe 8 wird mit der vierten Krafrichtung F4 gegen die zweite Tragfläche 9' gedrückt, infolgedessen wird der Spalt s geschlossen. Der von den zweiten Tragflächen 9'' ausgeübte Widerstand hat zur Folge, dass das kreisförmige Element 7 sich auf der Aufnahme­fläche 9 verlagert, was zu einem geringfügigen Auseinandergleiten der Paneele führt.

Wenn die Holzfeuchte auch in der oberen Schicht zunimmt, nehmen die Abmessungen der oberen Schicht in einer quer zur Längsachse des Paneels verlaufenden Richtung zu. Es entstehen durch die Holzausdehnung Kräfte mit einer ersten Krafrichtung F1 und einer zweiten Krafrichtung F2, was den vom kreisförmigen Vorsprung 7 auf die Aufnahme­fläche 9 ausgeübten Druck erhöht. Mit Abnehmen der Holzfeuchte kehren die Paneele wieder in die Ausgangslage zurück, ohne nachteilige Folgen in Form von Steifigkeitsverlust des Fußbodens.

Beispiel 2 (vgl. Figur 12)

Bei dieser Ausführungsform geht die Aufnahme­fläche 9 der Lippe 8 in der Nähe der Oberkante in eine ebene Fläche über, welche in Relation zur Vertikalebene um den zweiten spitzen Winkel β von etwa 15° geneigt ist und dadurch die Nase 16 bildet, welche die Verbindung zusätzlich sichert und das Herausgleiten des kreisförmigen Vorsprungs 7 aus der Vertiefung im unteren längeren Nutarm weitgehend verhindert.

Beispiel 3 (vgl. Figur 14)

Bei dieser Ausführungsform ist die zweite Innenfläche 17 der Vertiefung 12 im unteren Arm 8 der Nut 5 plan und in Relation zur Horizontalebene um den dritten spitzen Winkel γ von ca. 20° geneigt. Die Innenfläche 17 nahe der Nut 5 geht in die ebene Fläche über, die plan ist und in Relation zur Vertikalebene um den vierten spitzen Winkel δ von ca. 38° geneigt ist. Diese Lösung vereinfacht die mechanische Bearbeitung des Paneels.

Beispiel 4 (vgl. Figur 14)

Bei dieser Ausführungsform befindet sich auf der Aufnahme­fläche 9 eine Vertiefung 19, die wie eine Wanne gestaltet ist. Ihre Oberfläche ist konkav und mit den dritten Radius r_3 gekrümmt, der dem Radius des kreisförmigen Vorsprungs 7 entspricht. Die zweite Innenfläche 17 der Vertiefung im unteren Arm der Nut 5 ist plan und in Relation zur Horizontal-Ebene um den dritten spitzen Winkel γ von ca. 20° geneigt. Die Innenfläche 17 in der Nähe der Nut 5 geht in die Stufe 18 über, deren Oberfläche plan ist und in Relation zur Vertikalebene um den vierten spitzen Winkel δ von ca. 38° geneigt ist. Wenn die Paneele zusammengesetzt werden, stößt der kreisförmige Vorsprung 7 an die wannenförmige Vertiefung 19 an, wodurch die Stabilität der Verbindung erhöht wird.

Ansprüche:

1. Fußbodenpaneel (1) in Form einer rechteckigen Platte, die an wenigstens zwei gegenüberliegenden Seiten mit Verbindungsteilen versehen ist, und zwar in Form einer Feder (6) auf der einen Seite und einer Nut (5) mit kragendem Nutarm (20) auf der anderen Seite, wobei diese Teile (5, 6) mit eingefügten mechanischen Blockierelementen versehen sind, und zwar in Form eines Vorsprungs (7), der auf der Feder (6) ausgeformt ist, und einer abstehenden Lippe (8), die an dem kragenden Nutarm (20) ausgeformt ist und eine zur Mitte des Paneels zeigende schräge Anschlagfläche (9) aufweist, *dadurch gekennzeichnet*,
 - dass die Anschlagfläche (9) der Lippe (8) im Nutarm (5) konkav geformt und mit einem ersten Radius (r_1) gekrümmt ist, dessen Ursprungspunkt an der Oberkante des Paneels (1) liegt,
 - dass der Vorsprung (7) der Feder (6) im Querschnitt die Form eines Kreissektors mit einem dritten Radius (r_3) hat, der kürzer ist als der erste Radius (r_1),
 - dass der untere Teil der Lippe (8) eine Tragfläche (9') besitzt, die in Relation zur Vertikalen in einem ersten spitzen Winkel (α) steht,
 - dass der untere Teil des Paneels (1), gesehen von der Außenseite des kreisförmigen Vorsprungs (7), eine zweite Tragfläche (9'') besitzt, die in Relation zur Vertikalen in einem spitzen Winkel (α') steht, der im wesentlichen gleich dem genannten spitzen Winkel (α) ist,
 - und dass beide Tragflächen (9'; 9'') zur Vertikalen in derselben Richtung geneigt sind.
2. Fußbodenpaneel nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Verhältnis des dritten Radius (r_3) zum ersten Radius (r_1) im Bereich von 1:1 bis etwa 1:3 liegt.
3. Fußbodenpaneel nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass der erste Winkel (α) ungefähr den Wert von 30° hat.
4. Fußbodenpaneel nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet* dass eine Vertiefung (10) am Arm (20) der Nut in der Nähe der Lippe (8) ausgeformt ist und dass der Vertiefung eine konkave Innenseite mit einem zweiten Radius (r_2) hat, wobei der zweite Radius länger als der erste Radius (r_1) ist.
5. Fußbodenpaneel nach Anspruch 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Verhältnis des ersten Radius (r_1) zum zweiten Radius (r_2) im Bereich von 1:1 bis ungefähr 1:1,5 liegt.

6. Fußbodenpaneel nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass es wenigstens eine längliche Nut (15) aufweist, die am Boden des Paneels angeordnet ist und sich vom Boden aus erstreckt.
- 5 7. Fußbodenpaneel nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Anschlagfläche (9) der Lippe (8), die sich in der Nähe der Oberkante der Lippe befindet, in eine ebene Fläche übergeht, die in Relation zur Vertikalen in einem zweiten spitzen Winkel (β) schräg gestellt ist und eine Nase (16) bildet.
- 10 8. Fußbodenpaneel nach Anspruch 7, *dadurch gekennzeichnet*, dass der zweite spitze Winkel (β) ungefähr den Wert 15° hat.
- 15 9. Fußbodenpaneel nach den vorherigen Ansprüchen, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Anschlagfläche (9) mit einer länglichen Vertiefung versehen ist, die im Querschnitt wie eine Wanne (19) gestaltet ist, deren Oberfläche konkav ist und mit dem dritten Radius (r_3) gekrümmt ist, der dem Radius des kreisförmigen Vorsprungs (7) gleich ist.
- 20 10. Fußbodenpaneel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass die zweite Innenfläche (17) der Vertiefung (10) im Arm (20) der Nut (5) eben ist und in Relation zu der Horizontalen in einem dritten spitzen Winkel (γ) steht, wobei die zweite Innenfläche (17), die sich in der Nähe der Nut (5) befindet, in eine Stufe (18) übergeht, die eine ebene Oberfläche besitzt und ihre schräge Vorderkante in Relation zur Vertikalen einen vierten spitzen Winkel (δ) einschließt.
- 25 11. Fußbodenpaneel nach Anspruch 10, *dadurch gekennzeichnet*, dass der dritte spitze Winkel (γ) etwa den Wert von 20° hat und dass der vierte spitze Winkel (δ) etwa einen Wert von 38° hat.
- 30 12. Fußbodenpaneel nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass es aus Holz oder Holzwerkstoff mit schichtweise verleimtem Material hergestellt ist.
- 35 13. Fußbodenpaneel nach Anspruch 1 oder Anspruch 7 oder Anspruch 9 oder Anspruch 11, *dadurch gekennzeichnet*, dass an den kurzen Seiten des Paneels die eine Kante mit einer Nut (13) in nahezu rechteckiger Form versehen ist, deren unterer Steg mit einer dreieckigen Vertiefung (14) versehen ist, wobei das Fußbodenpaneel an der gegenüberliegenden Seite mit einer zweiten Feder (11) in nahezu rechteckiger Form versehen ist, die mit einem Vorsprung (12) versehen ist, der zu der Vertiefung in der Nut kompatibel ist.

40 **Hiezu 5 Blatt Zeichnungen**

45

50

55

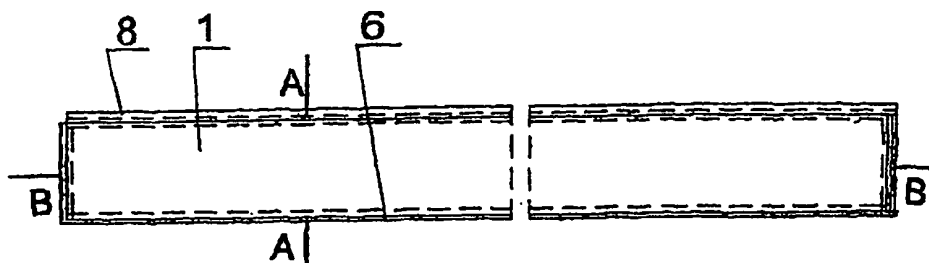


Fig.1

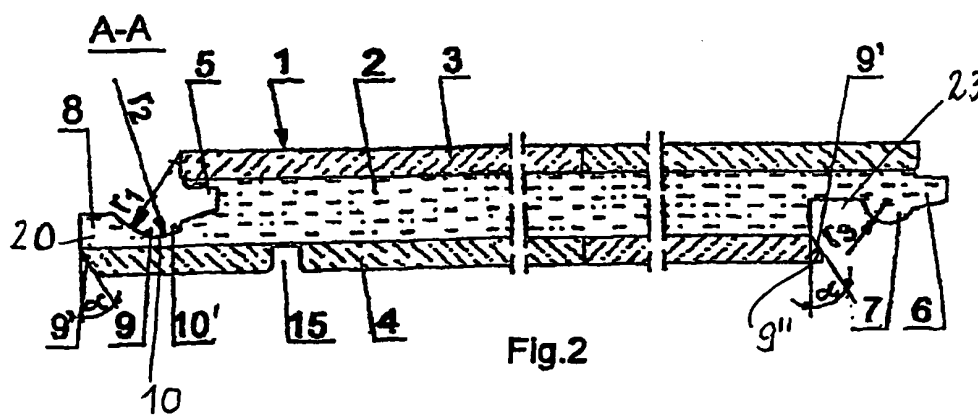


Fig.2

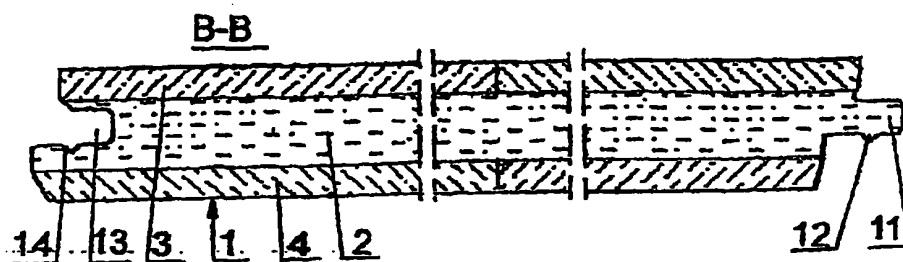


Fig.3

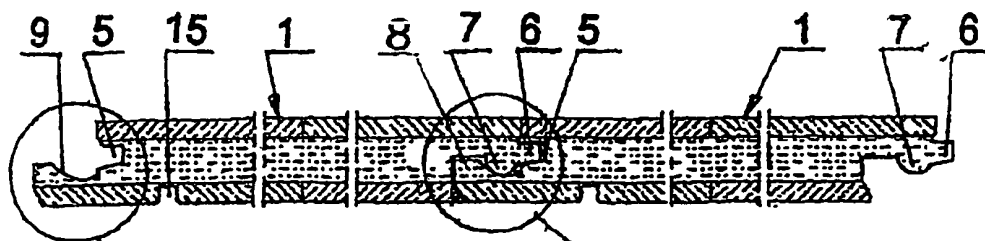


Fig. 4

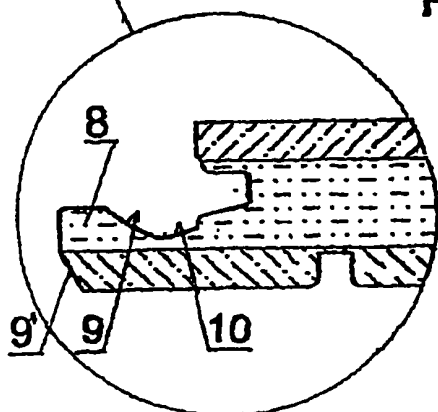


Fig. 5

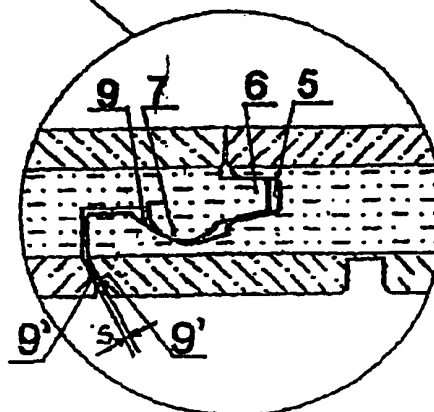


Fig. 6

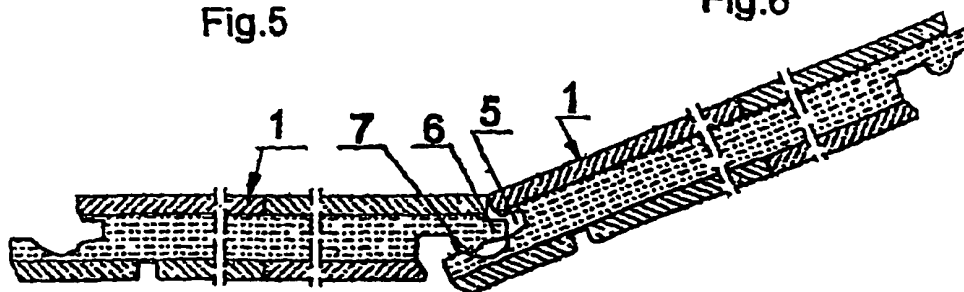


Fig. 7

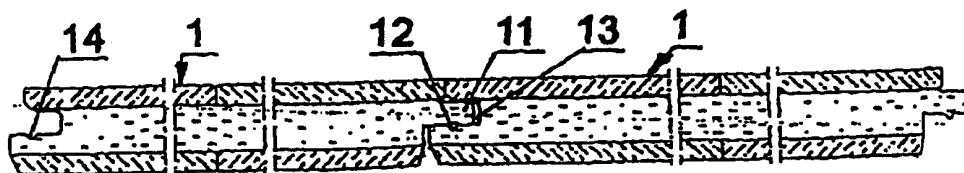


Fig. 8

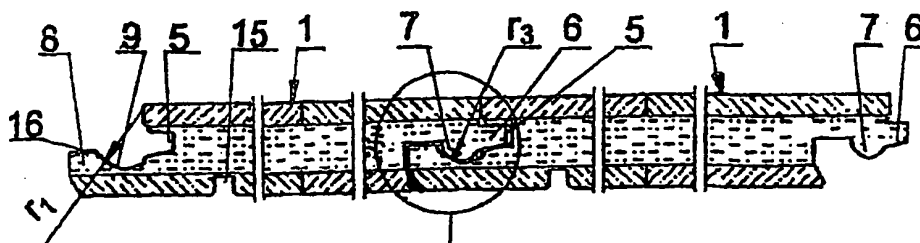


Fig.9

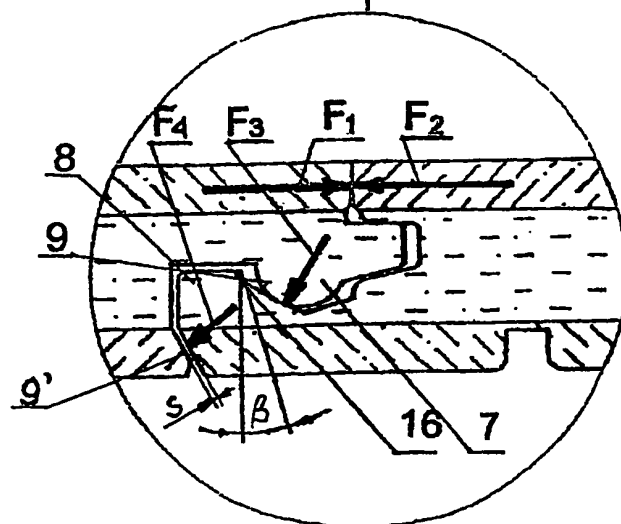


Fig.10

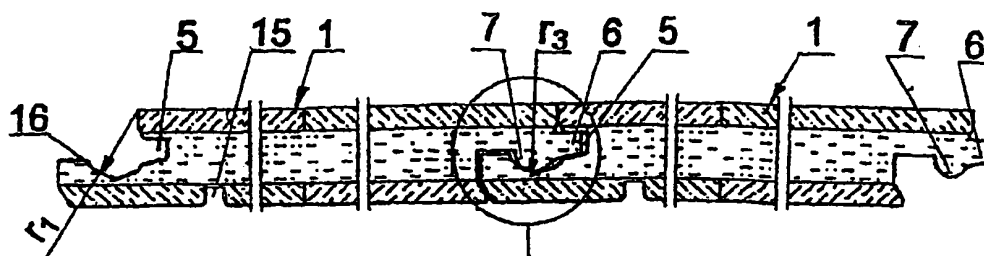


Fig. 11

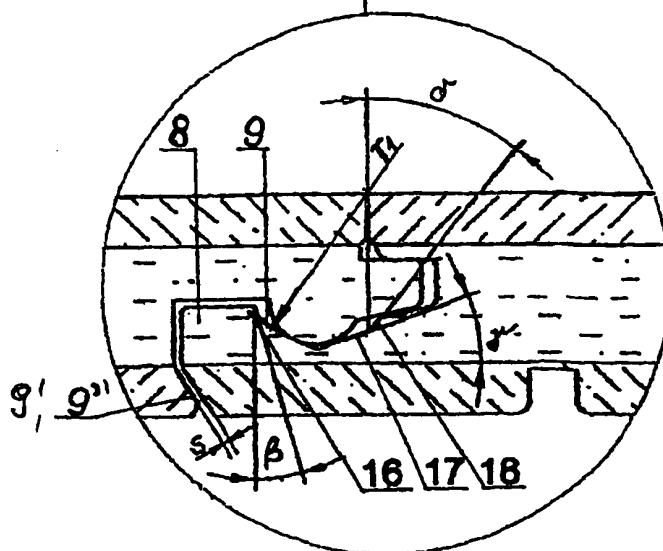


Fig. 12

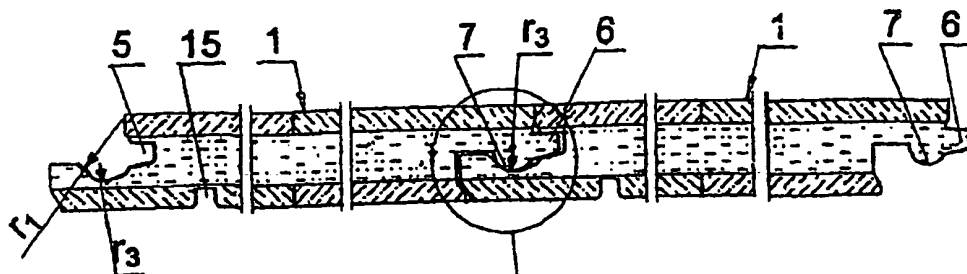


Fig.13

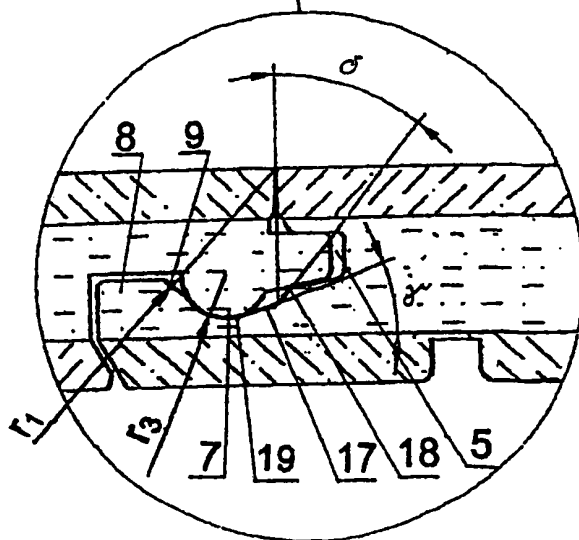


Fig.14

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : E04F 15/02 (2006.01); E04F 15/04 (2006.01)		AT 010 389 U1
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: E04F 15/02A, E04F 15/04		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E04F		
Konsultierte Online-Datenbank: wpi, epodoc		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 12.09.2006 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungs- datum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	US 6 490 836 B1 (MORIAU ET AL.) 10. Dezember 2002 (10.12.2002) Fig. 9, 10 und 22	1 - 13
A	US 2002/0007608 A1 (PERVAN) 24. Jänner 2002 (24.01.2002) Fig. 4A - 7	1 - 13
A	WO 2001/002671 A1 (AKZENTA PANELEE & PROFILE GMBH) 11. Jänner 2001 (11.01.2001) Fig. 2	1 - 13
^{*) Kategorien der angeführten Dokumente:} X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmel- gegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmel- gegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist.		
Datum der Beendigung der Recherche: 17. Juli 2008		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dipl.-Ing. PAVDI