



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**21.01.2004 Patentblatt 2004/04**

(51) Int Cl.7: **E04F 15/04**

(21) Anmeldenummer: **03000328.9**

(22) Anmeldetag: **09.01.2003**

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

(72) Erfinder:  
• **Pletzer, Stefan**  
**6391 Fieberbrunn (AT)**  
• **Heitzinger, Johann**  
**6380 St. Johann in Tirol (AT)**  
• **Weber, Jürgen**  
**59469 Ense (DE)**

(30) Priorität: **19.07.2002 DE 10233096**

(71) Anmelder: **E.F.P. Floor Products Fussböden  
GmbH**  
**6380 St. Johann in Tirol (AT)**

(74) Vertreter: **COHAUSZ & FLORACK**  
**Patent- und Rechtsanwälte**  
**Bleichstrasse 14**  
**40211 Düsseldorf (DE)**

(54) **Fussbodenpaneel**

(57) Die Erfindung betrifft ein Fußbodenpaneel mit einer rechteckigen Form aufweisenden Trägerplatte (4), wobei die Trägerplatte (4) aus einem Holzwerkstoff besteht, mit mindestens einer an der Oberseite (26) der Trägerplatte (4) angeordneten Beschichtung (5,6,7;28) und mit an den Längskanten (11,11') und an den Querkanten (12,12') angeordneten Verbindungsmitteln (3) zum Verbinden des Fußbodenpaneels (1) mit weiteren

gleichartigen Fußbodenpaneelen (2). Das technische Problem, das Aussehen eines klassischen Parketts oder Mehrschichtparketts mit Laminatfußbodenpaneelen zu erzielen, wird dadurch gelöst, dass zumindest eine Seitenkante (11,11';12,12'), bevorzugt aber beide Längskanten (11,11') und/oder beide Querkanten (12,12') im Bereich der Beschichtung (5,6,7;28) mit einer Fase (13,14) versehen sind.

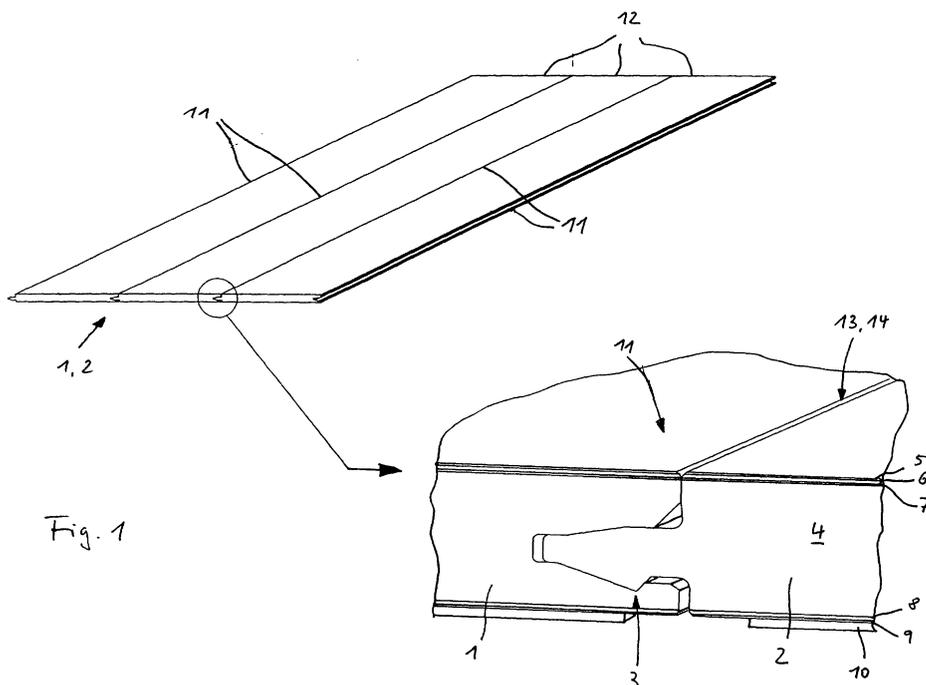


Fig. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Fußbodenpaneel mit einer rechteckigen Form aufweisenden Trägerplatte, wobei die Trägerplatte aus einem Holzwerkstoff besteht, mit mindestens einer an der Oberseite der Trägerplatte angeordneten Beschichtung und mit an den Längskanten und an den Querkanten angeordneten Verbindungsmitteln zum Verbinden des Fußbodenpaneels mit weiteren gleichartigen Fußbodenpaneelen.

**[0002]** Derartige Fußbodenpaneelen werden unter anderem auch als Laminatfußböden bezeichnet und werden bisher überwiegend als Reproduktionen von Holzmaserungen in Formaten von 1200 x 190 mm bis 1400 x 380 mm hergestellt. Das gewünschte Erscheinungsbild ist eine möglichst fugenlose Optik, d.h. die Bodenoberfläche soll in möglichst geschlossener Ausführung den Charakter von Holzdielen in Form von Kleindielen eines klassischen Parketts oder Mehrschichtparketts wiedergeben. Das Ausbilden von Fugen zwischen den Paneelen in Längs- und/oder Querrichtung ist nicht erwünscht. Das wird durch spezielle Verleimungsvorschriften bzw. Profilausformungen, die einen auch optisch geschlossenen Verbund ermöglichen, sichergestellt.

**[0003]** Die Darstellung von aneinandergereihten Holzstäben wird durch den Dekordruck ermöglicht und optisch vermittelt. Dabei umfasst das Paneel aufgrund der Größe mehrere dargestellte Holzdielen, die erst recht fugenlos erscheinen.

**[0004]** Bekannt sind derartige Fußbodenpaneelen unter der Bezeichnungen "Schiffsboden" mit der optischen Wirkung eines stabverleimten Holzes in einer Stabbreite von 40 bis 70 mm, unter der Bezeichnung "2 Stab" mit der optischen Wirkung eines stabverleimten Holzes in einer Breite von 80 bis 100 mm und unter der Bezeichnung "Landhausdielen" mit einer optischen Wirkung einer massiven Fußbodendiele in einer Breite von 120 bis 220 mm.

**[0005]** Der Nachteil dieser Ausführungen ist die Darstellung der Holzstäbe und die optische Wirkung des Verleimtseins. Somit ist eine naturgetreue Wiedergabe des Stabparketts nur mangelhaft möglich. Ebenso ist die bei jedem Massivparkett sichtbare Fuge zwischen den verleimten Stäben nur mangelhaft darstellbar. Es ist somit praktisch nicht möglich ein massives Stabparkett optisch nach zu bilden.

**[0006]** Des Weiteren sind Paneelen bekannt, die durch eine bewusst ausgeprägte Fuge zwischen den Paneelen den Charakter eines Echtholz-Dielenbodens vermitteln wollen.

**[0007]** Die Ausprägung der Fuge zwischen den Paneelen ist so gewählt, dass sie durch Abfasen der Kanten im Winkel von ca. 45 Grad eine ca. 2 mm große Fuge zwischen den Paneelen entstehen lassen. Dazu werden die Seitenkanten soweit bearbeitet, dass eine separate und nachträgliche Versiegelung der Fuge erforderlich

ist. Denn auch das Kernmaterial der Trägerplatte wird durch die Fuge angegriffen. Das Versiegeln wird in der Regel durch das Aufbringen eines Transferklebebandes erreicht.

**[0008]** Der Erfindung liegt daher das technische Problem zugrunde, das Aussehen eines klassischen Parketts oder Mehrschichtparketts mit Fußbodenpaneelen zu erzielen.

**[0009]** Das oben aufgezeigte technische Problem wird dadurch gelöst, dass mindestens eine Seitenkante, also eine Querkante oder eine Längskante, im Bereich der Beschichtung mit einer Fase versehen sind, wobei die Fase jeweils nur im Bereich der Beschichtung ausgebildet ist. Bevorzugt weisen beide Querkanten und/oder beide Längskanten diese Fase auf.

**[0010]** Eine Eigenart des echten Mehrschichtparketts besteht unter anderem darin, dass im verlegten Zustand eine leichte Fuge bzw. Fase zwischen den Dielen zu erkennen ist. Diese Fuge entsteht durch ein Abgraten des Paneels vor oder nach dem Lackiervorgang, wodurch die erfindungsgemäße Fase entsteht. Dazu werden innerhalb des Produktionsprozesses der Fußbodenpaneelen mit speziellen Fräsern vierseitig Fasen angefräst, die nicht bis in die Trägerplatte reichen, sondern ausschließlich innerhalb der Dicke des Beschichtungsmaterials bleiben.

**[0011]** Dadurch wird in vorteilhafter Weise erreicht, dass eine Verletzung der Trägerplatte im Kantenbereich unterbleibt und somit das Eindringen von Feuchtigkeit in die Trägerplatte bei einer späteren Verwendung weitestgehend unterbunden werden kann.

**[0012]** In bevorzugter Weise kann die Fase in ihren Abmessungen so variiert werden, dass je nach der Art der wiederzugebenden Stäbe die Fase eine Breite von weniger als 3 mm, vorzugsweise weniger als 2 mm und insbesondere weniger als 1 mm aufweist. Ebenso kann die Tiefe der Fase unabhängig von deren Breite variiert werden, wobei die Fase eine Tiefe von weniger als 3 mm, vorzugsweise weniger als 2 mm und insbesondere weniger als 1 mm aufweisen kann.

**[0013]** Durch diese Variabilität der Breite und der Tiefe der Fase wird erreicht, dass in Abhängigkeit von der Dicke der Beschichtung die Fase, die eine im wesentlichen ebene Fläche aufweist, unter einem bestimmten Winkel zur Oberseite verläuft. Je dünner die Beschichtung ist, desto flacher verläuft die ebene Fläche der Fase, wenn eine bestimmte Breite der Fase erreicht werden soll.

**[0014]** Des Weiteren kann der Kantenbereich in Längsrichtung und/oder in Querrichtung durch das Aufbringen eines entsprechenden Versiegelungsmittels oder Transferklebebandes zusätzlich geschützt werden. Dadurch kann die Fase zusätzlich gegen Feuchtigkeit isoliert werden und/oder farblich an die Oberflächengestaltung der Beschichtung angepasst werden. Denn die tiefer liegenden Schichten der Beschichtung können farblich vom Oberflächendekor abweichen.

**[0015]** Die Zusatzbeschichtung kann in bevorzugter

Weise aus einem Versiegelungsmittel, insbesondere aus einem Lack, oder aus einem Klebeband, insbesondere einem Transferklebeband, bestehen. Somit können in produktionstechnisch einfacher Weise die Fasen eines Fußbodenpaneels nachgearbeitet werden, um ein möglichst naturgetreues Produkt zu erhalten.

**[0016]** Die beschriebene Fasetechnik ergibt im verlegten Zustand die optische Wirkung des Parketts oder Mehrschichtparketts in Stabausführung.

**[0017]** Ein bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, dass die Längskanten eine Länge im Bereich von 600 bis 1200 mm aufweisen und dass die Querkanten eine Länge im Bereich von 70 bis 190 mm aufweisen.

**[0018]** Das Format des Paneels ist vorzugsweise so gewählt, dass die Querkanten eine Länge im Bereich von 85 bis 100 mm und insbesondere eine Länge von 90 mm aufweisen. Ebenso kann das Format unabhängig von der Länge der Querkanten so gewählt werden, dass die Längskanten eine Länge im Bereich von 800 bis 1000 mm, vorzugsweise eine Länge von 855 mm aufweisen.

**[0019]** Dadurch wird erfindungsgemäß erreicht, dass die Optik eines Stabparkettfußbodens durch eine entsprechende Ausgestaltung allein des Formats des Paneels nahezu perfekt wiedergegeben werden kann. Die bekannten Nachteile der bedruckten Dekore zur Wiedergabe des Holzfußbodens werden dadurch aufgehoben. Jedes Fußbodenpaneel an sich stellt aufgrund seiner gegenüber den bisher verwendeten Fußbodenpaneelen geringeren Abmessungen eine nahezu natürliche Wiedergabe eines einzelnen Stabes eines echten Stabparketts dar.

**[0020]** Der Vorteil der Erfindung liegt daher darin, dass die optische Wirkung des Mehrschichtparketts mit der Widerstandsfähigkeit von Laminatfußboden kombiniert wird.

**[0021]** Der Holzwerkstoff der Trägerplatte kann in weiter bevorzugter Weise aus einer mitteldichter Faserplatte (MDF-Platte), aus einer hochdichter Faserplatte (HDF-Platte), aus einer Spanplatte oder aus einer Oriented Strand Board Platte (OSB) bestehen. Es sind aber auch andere Materialien wie beispielsweise andere zellulosehaltige Materialien oder Kunststoffe anstelle des Holzwerkstoffes anwendbar.

**[0022]** Die Dicke des Fußbodenpaneels kann dabei kleiner als 14 mm, vorzugsweise kleiner als 9 mm und insbesondere kleiner als 5 mm sein. Dadurch können die unterschiedlichen Höhenverhältnisse insbesondere bei einer Renovierung eines bestehenden Raums berücksichtigt und die richtige Dicke der verwendeten Fußbodenpaneelen ausgewählt werden.

**[0023]** Die Beschichtung weist mindestens zwei Lagen auf, die als Laminatschicht auf der Trägerplatte aufgebracht worden ist. Dabei bestehen die mindestens zwei Lagen aus imprägnierten Papieren. Ebenso kann die Beschichtung aus einem Furnier bestehen. Somit können neben naturgetreuen Reproduktionen einer in-

nerhalb des Laminates angeordneten Dekorschicht auch natürliche Oberflächengestaltungen erreicht werden.

**[0024]** Die Beschichtung kann, auch abhängig von der Anzahl der Lagen, eine Dicke kleiner als 3 mm, vorzugsweise kleiner als 2 mm und insbesondere kleiner als 1 mm aufweisen. Da die Abmessungen der Fase auch abhängig von der Dicke der Beschichtung ist, kann durch eine spezielle Wahl der Dicke der Beschichtung auch die möglichen Abmessungen der Tiefe der Fase eingestellt werden.

**[0025]** Die Beschichtung der Trägerplatte kann oben und unten gleich wie bei herkömmlichen Laminaten ausgebildet werden, wobei ein Unterschied darin besteht, dass die Dekorseite mehrlagig ausgeführt ist, d. h. es sind mehrere imprägnierte Papiere übereinander angeordnet, und die Unterseite auch lediglich aus einer Schicht bestehen kann.

**[0026]** Das Fußbodenpaneel kann mit anderen entsprechend ausgestalteten Paneelen entlang der Längs- und Querkanten mittels der Verbindungsmittel verbunden werden. Dazu können die Verbindungsmittel beliebig gewählt werden, wobei es bevorzugte Ausgestaltungen gibt. Ausschlaggebend ist die Art der Verlegung, die sowohl schwimmend mit einem mechanisch verriegelnden sogenannten Klickprofil oder einem verleimten Nut-Feder-Profil als auch vollflächig auf dem Untergrund verklebt erfolgen kann.

**[0027]** Die Verbindungsmittel können beispielsweise mit mechanischen Verriegelungselementen versehen sein, die ein Verriegeln zweier Fußbodenpaneelen in vertikaler Richtung sowie in einer horizontalen Richtung quer zu den miteinander verriegelten Seitenkanten ermöglichen. Die zum Teil auch als Klick-Verbindung bezeichneten Verbindungsmittel können daher ohne Zuhilfenahme eines Klebstoffes miteinander verbunden werden.

**[0028]** Dabei können die Verbindungsmittel einerseits durch Formschluss oder durch Kraftschluss miteinander verriegelt werden. Im Falle eines Formschlusses werden zwei aneinander grenzende Paneelen mit ihren Seitenkanten in Eingriff miteinander gebracht, ohne dass ein besonderer Kraftaufwand erforderlich ist. Dagegen wird bei einer kraftschlüssigen Verbindung mindestens ein Verriegelungselement der Verbindungsmittel elastisch verformt, so dass für der Zusammenfügen ein zusätzlicher Kraftaufwand erforderlich ist. Während des Zusammenfügens wird eine Kraftschwelle überwunden und es kommt zu einem Einrasten, ohne dass die elastische Verformung vollständig zurückgebildet wird.

**[0029]** Für ein Ineinandergreifen der Verbindungsmittel können die Verbindungsmittel der Paneelen ein Verbinden der Seitenkanten durch ein Verschwenken zweier Paneele zueinander ermöglichen. Während des Verschwenkens werden die Verriegelungselemente in Eingriff gebracht.

**[0030]** Ebenso können die Verbindungsmittel ein Ver-

binden der Seitenkanten durch ein im wesentlichen horizontales Verschieben zweier Paneele zueinander ermöglichen. Dabei werden also jeweils zwei Paneelen im wesentlichen in einer Ebene zueinander bewegt, so dass während der Annäherung die Verriegelungselemente in Eingriff miteinander gebracht werden können.

**[0031]** Zusätzlich oder anstelle einer mechanischen Verriegelung können die Verbindungsmittel auch miteinander verklebt werden. Dazu weisen die Verbindungsmittel Fügeflächen für ein zumindest abschnittsweises Verkleben auf. Die Fügeflächen sind mit einer Klebstoffschicht beschichtet, wobei entweder der Klebstoff bevorzugt bereits werkseitig aufgebracht worden ist, die Verbindungsmittel also vorverleimt sind, oder wobei der Klebstoff erst kurz vor dem Verbinden der Paneelen aufgebracht wird. In jedem der beiden Fälle kommt es zu einer dauerhaften Verbindung zwischen den Paneelen, die gleichzeitig auch einen zusätzlichen Schutz vor dem Eindringen von Feuchtigkeit gewährleistet.

**[0032]** Bei einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung werden mechanisch verriegelnde Verbindungsmittel und zu verklebende Verbindungsmittel miteinander kombiniert. Dabei wird eine mechanische Verriegelung entlang eines Seitenkantenpaares vorgesehen, während eine Verklebung entlang des anderen Seitenkantenpaares angeordnet wird. Beispielsweise können die Verbindungsmittel entlang der Längskante mechanisch verriegelbar sein, während die Querkanten ein Nut-Feder-Profil aufweisen, das entweder vorverleimt ist oder erst kurz vor der Verlegung mit einem Klebstoff versehen wird. Dabei können selbstverständlich die mechanisch verriegelbaren Verbindungsmittel an den Längskanten auch zusätzlich mit Klebstoff versehen werden.

**[0033]** Bei dem Kleber kann es sich um einen leicht aufzubringenden Leim, einen vollsynthetischen Leim, einen Alleskleber oder einen anaeroben Klebstoff handeln. Ein anaerober Klebstoff bietet den Vorteil, dass dieser nur unter Luftabschluss aushärtet und das Aushärten erst dann stattfindet, wenn die Fügeflächen aneinander anliegen und die Querkanten miteinander verbunden sind.

**[0034]** In besonders bevorzugter Weise handelt es sich bei dem Kleber um einen Kontaktklebstoff, der seine Klebewirkung erst dann entfaltet, wenn Druckkräfte auf ihn ausgeübt werden. Ein solcher Kontaktklebstoff bietet damit den Vorteil, dass ein solcher werkseitig auf einer Fügefläche aufgetragener Kleber erst durch die Berührung mit der korrespondierenden Gegenfläche aktiviert wird und ansonsten nicht bei der Montage stört.

**[0035]** In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform kann es sich bei dem Kleber um einen zwei Komponenten umfassenden Reaktionsklebstoff handeln, der erst dann seine Klebewirkung erreicht, wenn beide Komponenten miteinander zusammengebracht werden. Hierbei ist es besonders vorteilhaft, wenn eine der Komponenten in Kapseln eingebracht ist, wobei diese

Kapseln unter äußerer Einwirkung, beispielsweise durch Druck- oder Scherkräfte, zerstört werden und so die eine Komponente in Kontakt mit der anderen Komponente gelangt, so dass der Kleber seine Klebewirkung entfaltet. Der Kleber wird somit erst dann aktiviert, wenn die Fügeflächen beim Verlegen miteinander in Kontakt gelangen und so die notwendigen Druck- oder Scherkräfte auf die Kapseln ausgeübt werden. Ein solcher Reaktionsklebstoff, bei dem eine Komponente verkapselt ist, ermöglicht einerseits eine Montage, die nicht durch klebende Flächen an den Querkanten behindert wird, und andererseits kann der Kleber schon werkseitig bei der Herstellung der Paneelen aufgebracht werden, ohne dass die Gefahr besteht, dass der Kleber durch lange Standzeiten an Wirkung einbüßt. Allerdings können werkseitig auch andere Klebstoffe aufgebracht werden.

**[0036]** In bevorzugter Weise wird auf die Rückseite des Fußbodenpaneels eine raumschallabsorbierende Matte, auch Schalldämmmatte genannt, geklebt, beispielsweise ein feuchtebeständiger und pilzresistenter Spezialkarton, der die Akustik des Bodens so verändert, dass sie auch im schwimmend verlegten Zustand, dem Mehrschichtparkett sehr nahe kommt.

**[0037]** Es wird hervorgehoben dass die zuvor aufgezeigten Merkmalsgruppen, insbesondere die Abmessungen des Fußbodenpaneels, die Ausgestaltung einer Fase in der Beschichtung sowie die Art der Verbindungsmittel nahezu beliebig miteinander kombiniert werden können.

**[0038]** Die Erfindung wird im folgenden anhand von verschiedenen Ausführungsbeispielen näher erläutert, wobei auf die beigefügte Zeichnung Bezug genommen wird. In der Zeichnung zeigen

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung von mehreren verlegten Fußbodenpaneelen einer bevorzugten Ausführungsform einschließlich einer Ausschnittsvergrößerung,

Fig. 2 zwei miteinander verbundene Fußbodenpaneelle mit gefasteten Seitenkanten,

Fig. 3 eine Ausschnittsvergrößerung des in Fig. 1 mit III gekennzeichneten Bereiches,

Fig. 4 im Querschnitt die Längskanten eines Paneels gemäß eines ersten Ausführungsbeispiels,

Fig. 5 im Querschnitt die Längskanten eines erfindungsgemäßen Paneels gemäß eines zweiten Ausführungsbeispiels,

Fig. 6 im Querschnitt die Längskanten eines erfindungsgemäßen Paneels gemäß eines dritten Ausführungsbeispiels,

- Fig. 7 im Querschnitt die Querkanten eines erfindungsgemäßen Paneels gemäß eines vierten Ausführungsbeispiels im getrennten Zustand,
- Fig. 8 im Querschnitt die Querkanten eines erfindungsgemäßen Paneels gemäß eines vierten Ausführungsbeispiels im verbundenen Zustand,
- Fig. 9 im Querschnitt die Querkanten eines erfindungsgemäßen Paneels gemäß eines fünften Ausführungsbeispiels im getrennten Zustand,
- Fig. 10 im Querschnitt die Querkanten eines erfindungsgemäßen Paneels gemäß eines fünften Ausführungsbeispiels im verbundenen Zustand,
- Fig. 11 im Querschnitt die Querkanten eines erfindungsgemäßen Paneels gemäß eines sechsten Ausführungsbeispiels im verbundenen Zustand,
- Fig. 12 im Querschnitt in vergrößerter Form die Schicht des Klebers und
- Fig. 13 im Querschnitt die Längskanten eines erfindungsgemäßen Paneels gemäß eines siebten Ausführungsbeispiels.

**[0039]** Fig. 1 zeigt drei erfindungsgemäße Fußbodenpaneelen 1 und 2, die miteinander verbunden sind und auf einem (nicht dargestellten) Untergrund verlegt worden sind. Die Paneelen 1 und 2 bestehen, wie die Ausschnittsvergrößerung der Fig. 1 sowie die Fig. 2 im Querschnitt zeigen, zu einem Teil aus einer rechteckigen Form aufweisenden Trägerplatte 4, die aus einem Holzwerkstoff besteht. Das Fußbodenpaneel 1, 2 weist weiterhin mindestens eine an der Oberseite der Trägerplatte 4 angeordnete Beschichtung 5, 6, 7 auf und an den Längskanten 11 und an den Querkanten 12 sind Verbindungsmittel 3 zum Verbinden des Fußbodenpaneels 1 mit weiteren gleichartigen Fußbodenpaneelen 2 angeordnet.

**[0040]** Auf der Oberseite sind drei Laminatschichten 5, 6 und 7 aufgebracht worden. Diese sind die Overlay-schicht 5, das Dekorpapier 6 und das Unterlagenpapier 7. Auf der Unterseite sind drei Schichten 8, 9 und 10 vorgesehen. Diese sind das Unterlagenpapier 8, die Gegenzugschicht 9 und eine schalldämmende Schicht 10.

**[0041]** Der in Fig. 2 mit III gekennzeichnete Ausschnitt ist in Fig. 3 vergrößert dargestellt. Der Ausschnitt zeigt die aneinander liegenden Seitenkanten 11 bzw. 12 der Paneelen 1 und 2. Die Seitenkanten 11 bzw. 12 weisen jeweils eine abgeschrägte, gefaste Form auf, wie mit

den Fasen 13 und 14 dargestellt ist. Dabei ist zu beachten, dass die Fasen 13 und 14 nur entlang der drei Laminatschichten ausgebildet sind, nicht dagegen in das Trägermaterial 4 der Paneelen 1 und 2 eingreifen. Dieses wird insbesondere in Fig. 2 an den verbleibenden vertikal verlaufenden Abschnitten 15 und 16 deutlich.

**[0042]** Bei einer weiteren Ausgestaltung der zuvor beschriebenen Paneelen 1 und 2 ist die Fase 13, 14 mit einer Zusatzbeschichtung 17 versehen ist. Dieses ist in Fig. 3 ebenfalls dargestellt, wobei hervorgehoben wird, dass die Zusatzbeschichtung 17 optional ist und nicht notwendig für das dargestellte Ausführungsbeispiel ist. Die Zusatzbeschichtung 17 besteht aus einem Versiegelungsmittel, insbesondere aus einem Lack, oder aus einem Klebeband, insbesondere einem Transferklebeband. Die Zusatzbeschichtung 17 dient unter anderem dazu, eine farbliche Anpassung der Fase 13 bzw. 14 an die Oberflächengestaltung der gesamten Beschichtung vor zu nehmen.

**[0043]** Die Querkanten 12 weisen in bevorzugter Weise eine Länge im Bereich von 70 bis 190 mm auf, während die Längskanten 11 eine Länge im Bereich von 600 bis 1200 mm aufweisen. Dadurch wird ein Paneel mit einer Größe erreicht, die der Größe eines Stabes eines Stabparkettfußbodens entspricht. Eine Mehrzahl von verlegten Fußbodenpaneelen ergeben daher einen optischen Eindruck, der besonders gut an den optischen Eindruck eines echten Stabfußbodenparketts angepasst ist. Es werden also der optische Eindruck eines echten Stabfußbodenparketts mit den bevorzugten Eigenschaften eines Laminatfußbodens verbunden.

**[0044]** Einerseits können die Querkanten 12 auch eine Länge im Bereich von 70 bis 120 mm, vorzugsweise eine Länge im Bereich von 85 bis 100 mm, insbesondere eine Länge von 90 mm aufweisen. Andererseits können die Längskanten 11 eine Länge im Bereich von 800 bis 1000 mm, vorzugsweise eine Länge von 855 mm aufweisen.

**[0045]** Die Paneelen 1 und 2 bestehen aus einer Schicht 4 aus Trägerplattenmaterial (HDF - hochdichte Faserplatte, MDF - mitteldichte Faserplatte, Spanplatte oder Oriented Strand Board Platte (OSB)), die auf der Oberseite und der Unterseite beschichtet ist.

**[0046]** Die Fig. 1 bis 3 zeigen zwei Paneelen 1 und 2, die mit einem Verriegelungsmechanismus in Form von Verbindungsmitteln 3 miteinander mechanisch verbunden werden können. Die dargestellte Form der Verbindungsmittel stellt eine sogenannte Schnapp- oder Klick-Verbindung dar, bei der Verriegelungsmittel unter Kraftschluss miteinander in Eingriff stehen. Dabei stellt diese Art der Verriegelung eine von einer Mehrzahl von möglichen Verbindungsmitteln dar. Wie im folgenden anhand von weiteren Ausführungsbeispielen weiter dargestellt wird, können die Verbindungsmittel der Paneelen 1 und 2 in sehr unterschiedlicher Weise ausgestaltet sein.

**[0047]** In den Fig. 4 bis 6 und 13 sind Ausführungsbeispiele von Längskanten von Paneelen gezeigt, während die Fig. 7 bis 12 Ausführungsbeispiele von Quer-

kanten von Paneelen zeigen. Es wird dabei darauf hingewiesen, dass die Ausführungsbeispiele der Längskanten beliebig mit denen der Querkanten kombiniert werden können und die Kombination jeweils ein für die Erfindung einsetzbares Paneel ergibt. Mit anderen Worten, die im folgenden dargestellten verschiedenen Ausführungsformen der Verbindungsmittel können mit allen Ausführungen der Größenabmessungen des Paneels und/oder allen Ausgestaltungen der Fasen sowie mit weiteren Merkmalen kombiniert werden.

**[0048]** In Fig. 4 sind zwei erfindungsgemäße Paneelen 1 und 2 gezeigt, wobei jeweils lediglich der Bereich der ersten Längskante 11 und der zweiten Längskante 11' dargestellt ist. Die Paneelen 1 und 2 haben im Übrigen eine rechteckige oder quadratische Form und weisen neben den Längskanten 11 und 11' noch eine erste Querkante 12 und eine zweite Querkante 12' auf.

**[0049]** Eine Vielzahl von Paneelen 1 und 2 lässt sich in der Weise verbinden, dass sich ein Fußbodenbelag mit einer gemeinsamen Oberfläche ergibt. Die an den Seitenkanten 11, 12 vorhandenen Verbindungsmittel erstrecken sich vorzugsweise über die gesamte Länge der Seitenkanten 11, 12. Dies gilt sowohl für die Längskanten 11 und 11' wie auch für die Querkanten 12.

**[0050]** Das Paneel 1 gemäß Fig. 4 weist eine Oberseite 26 und eine Unterseite 27 auf, wobei auf der Oberseite 26 eine Beschichtung 28 aufgebracht ist, die entsprechend bereits oben ausführlich anhand der Fig. 1 bis 3 (Bezugszeichen 5 bis 7) beschriebenen Laminatbeschichtung ausgebildet sein kann. Ebenso kann hier auch ein Furnier als Beschichtung zum Einsatz kommen. Die erste Längskante 11 weist eine obere Lippe 29 auf, die von der Oberseite 26 und einer abgerundeten weiteren Fläche 30 begrenzt wird. Unterhalb der oberen Lippe 29 ist an der ersten Längskante 11 eine Längsnut 31 vorgesehen, die von der Fläche 30 sowie einer unteren Lippe 32 begrenzt wird. Dabei weist die zur Oberseite 26 des Paneels 1 weisende Fläche 33 der unteren Lippe 32 ebenfalls einen runden Verlauf auf. Das distale Ende 34 der unteren Lippe 32 ragt über das distale Ende der oberen Lippe 29 hinaus. Im Bereich des Endes 34 der unteren Lippe 32 ist ein zur Oberseite 26 des Paneels 1 weisender Vorsprung 35 vorgesehen, der sich an die Fläche 33 anschließt.

**[0051]** Die zweite Längskante 11' weist ein Verriegelungselement 36 auf, das zur Oberseite 26 des Paneels 1 hin von einer Fläche 37 begrenzt wird, die einen abgerundeten Verlauf hat, der an den Verlauf der Fläche 30 angepasst ist. Die zur Unterseite 27 weisende Fläche 38 des Verriegelungselements 36 hat ebenfalls einen runden Verlauf und ist an den Verlauf der Fläche 33 angepasst. Damit ist die Längsnut 31 in der Weise an das Verriegelungselement 36 angepasst, dass ihre Querschnitte nahezu übereinstimmen. Damit kommt es im verbundenen Zustand an den Längskanten 11 und 11' zu einem Formschluss. Hinter dem Verriegelungselement 36 ist an der zweiten Längskante 11' eine zur Unterseite des Paneels 1 weisende Ausnehmung 39 vor-

gesehen. Die Form der Ausnehmung 39 ist dabei an die Form des Vorsprungs 35 angepasst.

**[0052]** Sollen zwei Paneelen 1 entlang der Längskanten 11 und 11' miteinander verbunden werden, wird ein neues Paneel 2 schräg an ein bereits verlegtes erstes Paneel 1 angelegt, so dass das an der zweiten Längskante 11' vorgesehene Verriegelungselement 36 in die Längsnut 31 hineinragt. Dieses Stadium zeigt Fig. 4. Danach wird das neue Paneel 2 herabgeschwenkt, was bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4 ohne Hindernisse möglich ist, da die Flächen 30 und 37 sowie 33 und 38 einen runden und aneinander angepassten Verlauf haben. Beim Herabschwenken greift der Vorsprung 35 in die Ausnehmung 39 ein. Durch dieses Eingreifen wird erreicht, dass die Paneelen 1 und 2 nicht senkrecht zueinander in der Ebene der Oberseiten 26 verschoben werden können.

**[0053]** Gemäß einem weiteren in Fig. 5 gezeigten Ausführungsbeispiel weist die obere Lippe 29 eine erste Passfläche 40 auf, die senkrecht zur Oberseite 26 des Paneels 1 verläuft. An der zweiten Längskante 11' ist eine korrespondierende Fläche 41 vorgesehen. Beide Flächen 40, 41 liegen aneinander an, wenn die Paneelen 1 entlang der Längskanten 11 und 11' miteinander verbunden sind. Beim Herabschwenken ist es aufgrund der senkrecht verlaufenden ersten Passfläche 40 allerdings erforderlich, dass die untere Lippe 32 leicht zur Unterseite 27 gebogen wird, damit das Verriegelungselement 36 in die Längsnut 31 eingreifen kann. Umgekehrt ist auch beim Heraufschwenken ein Verbiegen der unteren Lippe 32 notwendig, so dass im Vergleich zum Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 ein erhöhter Kraftaufwand für das Heraufschwenken nötig ist.

**[0054]** In dem in Fig. 6 gezeigten Ausführungsbeispiel von Längskanten 11 und 11' weist die obere Lippe 29 eine zweite Passfläche 42 auf und die Oberseite des Verriegelungselements 36 ist mit einer Fläche 43 versehen. Sowohl die zweite Passfläche 42 als auch die Fläche 43 verlaufen parallel zur Oberseite 26 der Paneelen 1. Außerdem ist an der unteren Lippe 32 eine zur Oberseite des Paneels weisende Rastausparung 44 vorgesehen. Das an der zweiten Längskante 11' ausgebildete Verriegelungselement 36 weist eine zur Unterseite 27 weisende Rastnase 45 auf, die an die Form der Rastausparung 44 angepasst ist. Beim Herabschwenken des Paneels 1 mit dem Verriegelungselement 36 ist es einerseits aufgrund der zweiten Passfläche 42 und der Rastnase 45 andererseits erforderlich, dass die untere Lippe 32 zwischenzeitlich nach unten gebogen wird, bevor die Rastnase 45 in die Rastausparung 44 eingreift. Dadurch werden die Paneelen 1 gegen eine Heraufschwenken verriegelt und die Oberseiten 26 zweier an den Längskanten 11 und 11' miteinander verbundener Paneelen 1 und 2 verlaufen parallel.

**[0055]** Fig. 7 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel für die erste Querkante 12 und die zweite Querkante 12'. Die erste Querkante 12 weist dabei eine parallel zur Oberseite 26 verlaufenden Nut 46 auf. Die Nut 46 wird

von der oberen Nutlippe 47 und der unteren Nutlippe 48 begrenzt. Die obere Nutlippe 47 und die untere Nutlippe 48 weisen an ihren distalen Enden eine obere Passfläche 49 und eine untere Passfläche 50 auf, die senkrecht zur Oberseite 26 des Paneels 1 verlaufen.

**[0056]** Die zweite Querkante 12' weist eine Feder 51 auf, die parallel zur Oberseite 26 des Paneels 1 verläuft. Oberhalb und unterhalb der Feder 51 sind ebenfalls eine obere Passfläche 49 und eine untere Passfläche 50 vorgesehen, die senkrecht zur Oberseite 26 des Paneels 1 verlaufen. Die oberen und unteren Passflächen 49, 50, die Unterseite 52 der oberen Nutlippe 47, die Oberseite 53 der unteren Nutlippe 48 sowie die Oberseite 54 und Unterseite 55 der Feder 51 dienen als Fügeflächen, auf die jeweils ein Kleber 56 aufgebracht ist.

**[0057]** Die Fügeflächen eines ersten Paneels 1 liegen im verbundenen Zustand jeweils an anderen Flächen einer gegenüberliegenden Querkante 12' eines anderen Paneels 2 in der Weise an, dass sie durch den Kleber 56 miteinander verklebt werden, wenn die Paneelen 1 und 2 miteinander verbunden sind. Dies zeigt Fig. 8, wo die Querkanten 12, 12' aus Fig. 7 im verbundenen Zustand miteinander gezeigt sind.

**[0058]** Das in Fig. 9 gezeigte Ausführungsbeispiel von Querkanten 12, 12' unterscheidet sich von dem in den Fig. 7 und 8 gezeigten dadurch, dass die obere Passfläche 49 an der ersten Querkante 12 eine Aussparung 57 aufweist, wobei diese Aussparung 57 auch an der oberen Passfläche 49 der zweiten Querkante 12' vorgesehen sein kann.

**[0059]** Der Kleber 56 ist auf der oberen Passfläche 49 der ersten Querkante 12 nur in dem Bereich der Aussparung 57 aufgebracht. Außerdem ist der Kleber 56 auf die Unterseite 52 der oberen Nutlippe 47, auf die Oberseite 53 der unteren Nutlippe 48 und die untere Passfläche 50 der ersten Querkante 12 aufgebracht. Durch die Aussparung 57 wird erreicht, dass die oberen Passflächen 49 oberhalb der Aussparung 57 nahe der Oberseiten 26 der Paneelen im verbundenen Zustand (s. Fig. 10) so aneinander anliegen, dass sich kein Kleber 56 dazwischen befindet. Somit ist die Position der Paneelen 1 und 2 entlang der Querkanten 12, 12' durch die oberen Passflächen 49 definiert und ein Versatz bzw. eine Fuge aufgrund des Klebers 56 wird vermieden.

**[0060]** Das in Fig. 11 gezeigte Ausführungsbeispiel einer ersten und zweiten Querkante 12, 12' unterscheidet sich von den zuvor Erläuterten dadurch, dass das distale Ende der oberen Nutlippe 47 über das distale Ende die untere Nutlippe 48 herausragt. Dadurch ergibt sich im verbundenen Zustand, wie er in der Fig. 11 gezeigt ist, ein Zwischenraum 58 zwischen den unteren Passflächen 50. In diesem Fall wird der Kleber 56 lediglich auf die Oberseite 53 der unteren Nutlippe 48 aufgebracht. Wird die Feder 51 in die Nut 46 geschoben, quillt ein Teil des Klebers 56 aus der Nut heraus in den Zwischenraum 58 zwischen den unteren Passflächen 50. Der überschüssige Kleber 56 hat bei diesem Ausführungsbeispiel keinen Einfluss auf die Position der Pa-

neelen 1 und 2 relativ zueinander und, sofern der Zwischenraum 58 hinreichend groß ist, gelangt der Kleber 56 nicht bis zur Unterseite 27 der Paneelen 1 und 2.

**[0061]** Bei dem Kleber 56 kann es sich um einen Leim, einen vollsynthetischen Leim, einen Alleskleber oder einen anaeroben Klebstoff handeln. Ein anaerober Klebstoff bietet den Vorteil, dass dieser nur unter Luftabschluss aushärtet und das Aushärten erst dann stattfindet, wenn die Fügeflächen aneinander anliegen und die Querkanten 12, 12' miteinander verbunden sind.

**[0062]** Alternativ kann es sich bei dem Kleber 56 um einen Reaktionsklebstoff handeln, der zwei Komponenten umfasst. Der Kleber 56 entfaltet seine Klebewirkung erst dann, wenn die beiden Komponenten miteinander in Kontakt gelangen. In Fig. 12 ist eine Schicht 59 des Klebers 56 auf einer Fügefläche eines Paneels 1 vergrößert dargestellt. Die Schicht 59 umfasst eine erste Komponente des Reaktionsklebstoffs sowie Kapseln 60, die in der ersten Komponente eingebettet sind. In den Kapseln 60 ist die zweite Komponente eingeschlossen. Werden beim Einschieben der Feder 51 in die Nut 46 Druck- oder Scherkräfte auf die Schicht 59 aus dem Kleber 56 ausgeübt, führt dies zu einer Zerstörung der Kapseln 60 und die erste Komponente des Reaktionsklebstoffs gelangt in Kontakt mit der zweiten Komponente, wodurch der Kleber 56 seine Wirkung entfaltet. Ist die Schicht 59 des Klebers 56 beispielsweise nur auf der Oberseite 53 der unteren Nutlippe 58 aufgebracht, so sind bereits die beim Verschieben auftretenden Scherkräfte ausreichend, um die Kapseln 60 zu zerstören und die zweite Komponente freizugeben. Die Verwendung eines solchen Reaktionsklebstoffs mit einer verkapselten Komponente als Kleber 56 ermöglicht das Aufbringen des Klebers 56, ohne dass durch die Klebewirkung die Montage der Paneelen 1 und 2 behindert wird.

**[0063]** In dem in Fig. 13 gezeigte Ausführungsbeispiel sind die Längskanten 11, 11' eines erfindungsgemäßen Paneels 1, 2 dargestellt, wobei der an den Querkanten 12, 12' aufgetragene Kleber 56 auch im Bereich der Längsnut 31 und der Verriegelungselements 36 aufgebracht ist. Dazu ist in der Längsnut 31 auf der Fläche 33 eine Schicht 61 des Klebers aufgebracht. Genauso ist auf dem Verriegelungselement 36 auf der Fläche 38 eine weitere Schicht 62 des Klebers aufgebracht. Nach dem Einschwenken des Verriegelungselements 36 in die Längsnut 31 kommen die Schichten 61, 62 in Kontakt und die Paneelen 1 und 2 werden auch an den Längskanten 11, 11' miteinander verklebt. Dabei ist es vorteilhaft, wenn der Kleber der Schichten 61, 62 erst beim Verschieben entlang der Längskanten 11, 11' aktiviert wird. Dann ist ein Verschieben zu Herstellen der Verbindung an den Querkanten 12, 12' noch möglich, ohne dass dies durch die Klebewirkung der Schichten 61, 62 erschwert wird. Werden auch die Längskanten 11, 11' miteinander verklebt, ergibt sich ein sehr stabile Verbindung unter den zu einem Fußbodenbelag ver-

bundenen Paneelen 1 und 2.

**[0064]** Zum Verlegen der erfindungsgemäßen Paneelen 1 und 2 kann ein neues Paneel 2 entweder mit der zweiten Längskante 11' an die erste Längskante 11 eines ersten, bereits verlegten Paneels 1 geneigt angelegt werden oder mit der zweiten Längskante 11' an die erste Längskante 11 eines ersten Paneels, so dass in jedem Fall das Verriegelungselement 36 in die Längsnut 31 hinein ragt. Danach wird das neue Paneel 2 herabgeschwenkt, so dass die Oberseiten 26 der Paneelen 1 und 2 in einer Ebene liegen. Dadurch, dass der Vorsprung 35 in die Ausnehmung 39 eingreift, sind die Paneelen 1 und 2 senkrecht zu den Längskanten 11, 11' in der Ebene der Oberseiten 26 relativ zueinander verriegelt.

**[0065]** Danach wird das neue Paneel 2 entlang der Längskanten 11, 11' relativ zu dem vorher verlegten ersten Paneel 1 verschoben, bis eine Querkante 12, 12' des neuen Paneels 2 mit einer Querkante 12', 12 eines zweiten in derselben Reihe wie das neue Paneel 2 angeordneten Paneels 2 zusammen trifft, wobei eine erste Querkante 12 und eine zweite Querkante 12' zusammenkommen. Dabei greift die Feder 51 in die Nut 46 ein, wodurch eine Bewegung des neuen Paneels 2 relativ zu dem bereits vorher verlegten zweiten Paneel 2 in vertikaler Richtung verhindert wird. Durch den auf wenigstens einer Fügefläche an einer Querkante 12, 12' aufgetragenen Kleber 56 werden die Querkanten 12, 12' miteinander verklebt, so dass eine Bewegung des neuen Paneels 2 relativ zum zweiten Paneel 2 auch in der Ebene der Oberseiten 12 ausgeschlossen ist.

**[0066]** Wenn es sich bei dem Kleber 56 um einen Reaktionsklebstoff handelt, dessen eine Komponente in Kapseln 60 in der Schicht 59 des Kleber 56 eingebracht ist, wird der Kleber 56 erst beim Verschieben des neuen Paneels 2 aktiviert. Dies geschieht dadurch, dass beim Einsetzen der Feder 51 in die Nut 46 Druck- oder Scherkräfte in der Schicht 59 des Klebers 56 auftreten, die zu einer Zerstörung der Kapseln 60 führen.

**[0067]** Das Aufbringen des Klebers 56 kann schon werkseitig während des Herstellungsprozesses der Paneelen 1 erfolgen, so dass dies nicht Bestandteil des eigentlichen Verlegeverfahrens ist. Es ist aber auch möglich, dass der Kleber 56 erst während des Verlegens vor dem Verschieben und damit vor dem Einsetzen der Feder 51 in die Nut 46 aufgebracht wird. Bei der letzten Möglichkeit können auch Kleber 56 verwendet werden, deren offene Zeit zu kurz ist, als dass sie schon werkseitig aufgebracht werden können.

**[0068]** Die zuvor im Detail beschriebenen Paneelen können nun durch ein Verfahren mit den folgenden Schritten verlegt werden:

a) Anlegen der Längskante eines neuen Paneels an die Längskanten von ersten Paneelen in einer bereits verlegten ersten Reihe, wobei das neue Paneel geneigt zu den ersten Paneelen ist und ein Verriegelungselement, das an der Längskante des

neuen Paneels oder den Längskanten der ersten Paneelen vorgesehen ist, in eine Längsnut eingreift, die an den Längskanten der ersten Paneelen oder an der Längskante des neuen Paneels vorgesehen ist,

b) Herabschwenken des neuen Paneels, so dass die Oberseite des neuen Paneels in einer Ebene mit den Oberseiten der ersten Paneelen liegt und das neue Paneel mit den ersten Paneelen gegen ein Verschieben senkrecht zu den Längskanten verriegelt wird,

c) Verschieben des neuen Paneels parallel zu den Längskanten entlang der ersten Paneelen, so dass eine Feder, die an der Querkante des neuen Paneels oder an der Querkante eines zweiten in derselben Reihe wie die neue Paneel liegenden Paneels vorgesehen ist, in eine Nut eingreift, die an der Querkante des zweiten Paneels oder der Querkante des neuen Paneels vorgesehen ist, und

d) Verkleben von an den Querkanten vorgesehenen Fügeflächen, wobei auf wenigstens eine der Fügeflächen ein Kleber aufgebracht ist.

**[0069]** Anstelle des Verschwenkens der Paneelen in den Verfahrensschritten a) und b) können die Paneelen auch mit einer im wesentlichen horizontalen Verschiebung miteinander verbunden werden. Es kommt bei dem Verfahren hauptsächlich darauf an, dass die Paneelen entlang der Längskanten mechanisch verriegelt werden, während sie an den Querkanten mittels einer Klebeverbindung miteinander verbunden werden. Selbstverständlich können auch die Querkanten mechanisch verriegelbar sein, während die Längskanten verklebt werden.

**[0070]** Für eine sichere Verbindung an den Querkanten zweier Paneelen ist es ausreichend, wenn ein Paneel entlang der Längskante auf ein zweites Paneel zu geschoben wird, bis eine an einer Querkante vorgesehene Feder in eine an der gegenüberliegenden Querkante vorgesehene Nut eingreift und die Querkanten an Fügeflächen miteinander verklebt werden. Es sind so keine kompliziert zu fertigenden Strukturen an den Querkanten der Paneelen notwendig, sondern es ist ausreichend, auf wenigstens einer der Fügeflächen einen Kleber aufzubringen.

**[0071]** Dabei wird der Kleber in bevorzugter Weise erst beim Verschieben aktiviert, so dass erst dann die Klebewirkung eintritt. Damit wird vermieden, dass der Kleber bei der übrigen Montage stört. Der Kleber wird vorzugsweise durch Druck aktiviert, womit die Klebewirkung erst dann eintritt, wenn die Fügeflächen aufeinander treffen, also erst dann, wenn der Formschluss zwischen zwei Querkanten benachbarter Paneelen eintritt.

**[0072]** Alternativ kann der Kleber aber auch durch in der Schicht des Klebers wirkende Scherkräfte aktiviert

werden, die dann auftreten, wenn beim Verschieben eine Fügefläche über eine andere geschoben wird. Auch in diesem Fall wird der Kleber erst kurz vor Erreichen des Formschlusses entlang der Querkanten aktiviert. Die Montage wird also nicht durch einen bereits aktiven Kleber gestört.

**[0073]** Dabei ist es insbesondere vorteilhaft, wenn als Kleber ein Reaktionsklebstoff verwendet wird, dessen eine Komponente in Kapseln enthalten ist. Diese Kapseln können durch beim Verschieben auftretende Scherkräfte zerstört werden, so dass der Kleber aktiviert wird.

**[0074]** Der Kleber kann einerseits schon werkseitig bei der Herstellung der Paneelen aufgebracht werden, so dass das Verlegen möglichst einfach ist. Es ist aber auch möglich, dass der Kleber während der Montage vor dem Verschieben aufgebracht wird. Damit kann verhindert werden, dass der Kleber vor der Montage durch zu lange Standzeiten einen Teil seiner Wirkung verliert oder vollends seine Klebwirkung einbüßt. Dies ist dann von Bedeutung, wenn Kleber mit kurzen offenen Zeiten verwendet werden sollen. Unter der offenen Zeit versteht man dabei den Zeitraum, der maximal zwischen dem Aufbringen des Klebers und dem Zusammenfügen der Teile verstreichen darf, um eine hinreichende Klebeverbindung zu erhalten.

## Patentansprüche

### 1. Fußbodenpaneel

- mit einer rechteckigen Form aufweisenden Trägerplatte (4), wobei die Trägerplatte (4) aus einem Holzwerkstoff besteht,
- mit mindestens einer an der Oberseite (26) der Trägerplatte (4) angeordneten Beschichtung (5,6,7;28) und
- mit an den Längskanten (11,11') und an den Querkanten (12,12') angeordneten Verbindungsmitteln (3) zum Verbinden des Fußbodenpaneels (1) mit weiteren gleichartigen Fußbodenpaneelen (2),

**dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** zumindest eine Seitenkante (11,11'; 12,12') im Bereich der Beschichtung (5,6,7;28) mit einer Fase (13,14) versehen ist.

### 2. Fußbodenpaneel nach Anspruch 1,

**dadurch gekennzeichnet,**

- dass** beide Längskanten (11,11') im Bereich der Beschichtung (5,6,7;28) mit einer Fase (13,14) versehen sind.

### 3. Fußbodenpaneel nach Anspruch 1 oder 2,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** beide Querkanten (12,12') im Bereich der Beschichtung (5,6,7;28) mit einer Fase (13,14) versehen sind.

### 4. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

**dadurch gekennzeichnet,**

- dass** die Fase (13,14) eine Breite von weniger als 3 mm, vorzugsweise weniger als 2 mm und insbesondere weniger als 1 mm aufweist.

### 5. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

**dadurch gekennzeichnet,**

- dass** die Fase (13,14) eine Tiefe von weniger als 3 mm, vorzugsweise weniger als 2 mm und insbesondere weniger als 1 mm aufweist.

### 6. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

**dadurch gekennzeichnet,**

- dass** die Fase (13,14) mit einer Zusatzbeschichtung (17) versehen ist.

### 7. Fußbodenpaneel nach Anspruch 6,

**dadurch gekennzeichnet,**

- dass** die Zusatzbeschichtung (17) aus einem Versiegelungsmittel, insbesondere aus einem Lack, oder aus einem Klebeband, insbesondere einem Transferklebeband, besteht.

### 8. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 7,

**dadurch gekennzeichnet,**

- dass** die Längskanten (11,11') eine Länge im Bereich von 600 bis 1200 mm, vorzugsweise eine Länge im Bereich von 800 bis 1000 mm, vorzugsweise eine Länge von 855 mm aufweisen.

### 9. Fußbodenpaneel nach Anspruch 1,

**dadurch gekennzeichnet,**

- dass** die Querkanten (12,12') eine Länge im Bereich von 70 bis 190 mm aufweisen, vorzugsweise eine Länge im Bereich von 70 bis 120 mm, insbesondere eine Länge im Bereich von 85 bis 100 mm, und weiter insbesondere eine Länge von 90 mm aufweisen.

### 10. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 9,

**dadurch gekennzeichnet,**

- dass** die Trägerplatte (4) aus mitteldichter Faserplatte (MDF-Platte), aus hochdichter Faserplatte (HDF-Platte), aus Spanplatte oder aus Oriented Strand Board (OSB) besteht.

### 11. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 10,

- dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Dicke des Fußbodenpaneels kleiner als 14 mm, vorzugsweise kleiner als 9 mm und insbesondere kleiner als 5 mm ist.
- 5
12. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 11,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Beschichtung (5,6,7;28) eine mindestens zwei Lagen (5,6,7) aufweisende Laminatschicht ist.
- 10
13. Fußbodenpaneel nach Anspruch 12,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die mindestens zwei Lagen (5,6,7) aus imprägnierten Papieren bestehen.
- 15
14. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 11,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Beschichtung (28) aus einem Furnier besteht.
- 20
15. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 14,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Beschichtung (5,6,7;28) eine Dicke kleiner als 3 mm, vorzugsweise kleiner als 2 mm und insbesondere kleiner als 1 mm aufweist.
- 25
16. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 15,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Verbindungsmittel (3) mit mechanischen Verriegelungselementen (32,36) versehen sind, die ein Verriegeln zweier Fußbodenpaneelen in vertikaler Richtung sowie in einer horizontalen Richtung quer zu den miteinander verriegelten Seitenkanten ermöglichen.
- 30  
35
17. Fußbodenpaneel nach Anspruch 16,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Verbindungsmittel (3) durch Formschluss miteinander verriegelbar sind.
- 40
18. Fußbodenpaneel nach Anspruch 16,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Verbindungsmittel (3) durch Kraftschluss miteinander verriegelbar sind.
- 45
19. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 16 bis 18,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Verbindungsmittel (3) ein Verbinden der Seitenkanten durch ein Verschwenken zweier Paneele zueinander ermöglichen.
- 50  
55
20. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 16 bis 19,
- dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Verbindungsmittel (3) ein Verbinden der Seitenkanten durch ein im wesentlichen horizontales Verschieben zweier Paneele zueinander ermöglichen.
21. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 20,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Verbindungsmittel (3) Fügeflächen (49;50;52,54;53,55) für ein zumindest abschnittsweises Verkleben aufweisen.
22. Fußbodenpaneel nach Anspruch 21,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Fügeflächen (49;50;52,54;53,55) mit einer Klebstoffschicht (56) beschichtet sind.
23. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 22,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** eine Schalldämmmatte (10) an der Unterseite der Trägerplatte (4) befestigt ist.
24. Fußbodenpaneel nach Anspruch 23,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Schalldämmmatte (10) aus einem feuchtbeständigem und/oder pilzresistenten Karton besteht.

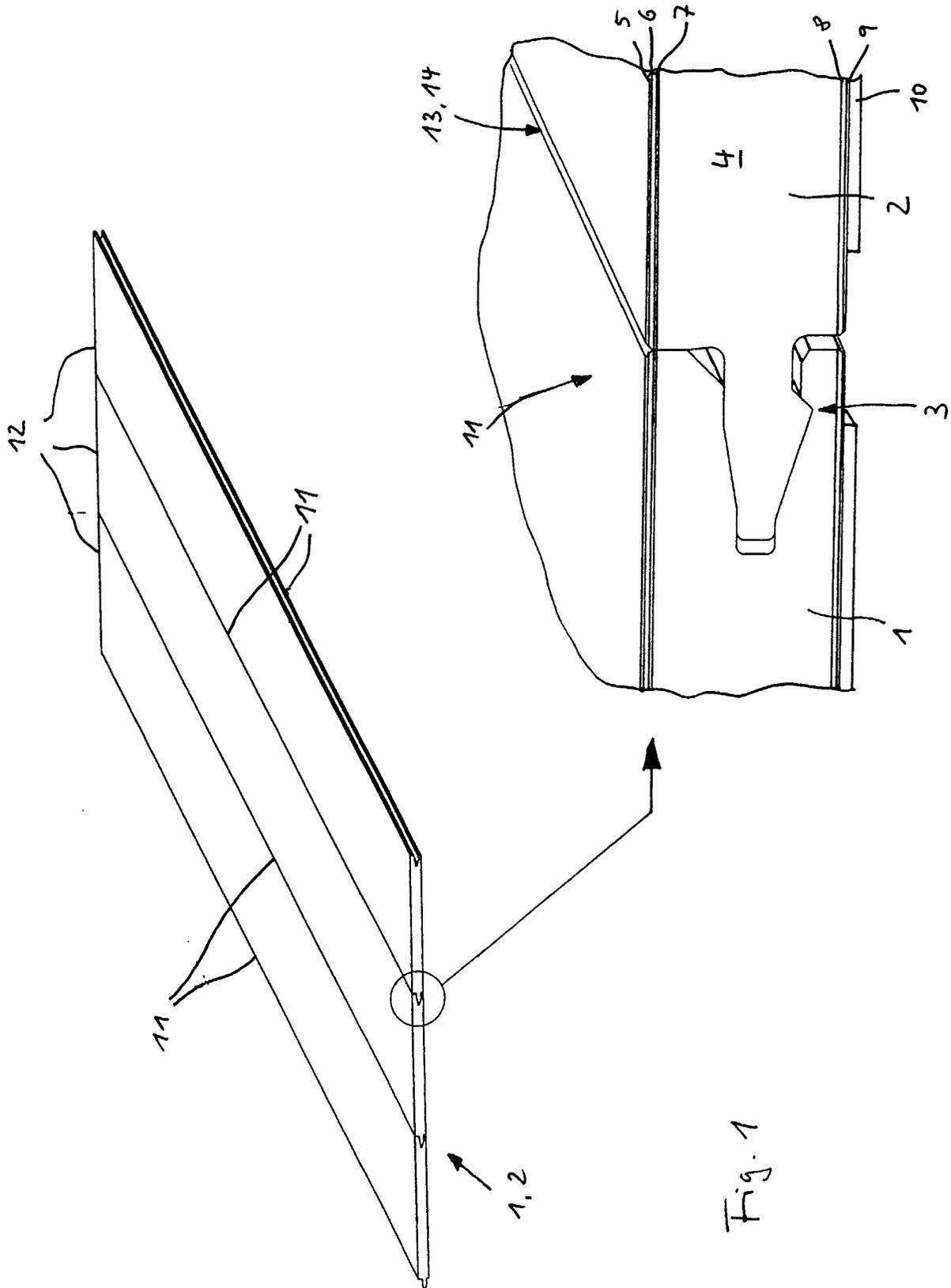


Fig. 1

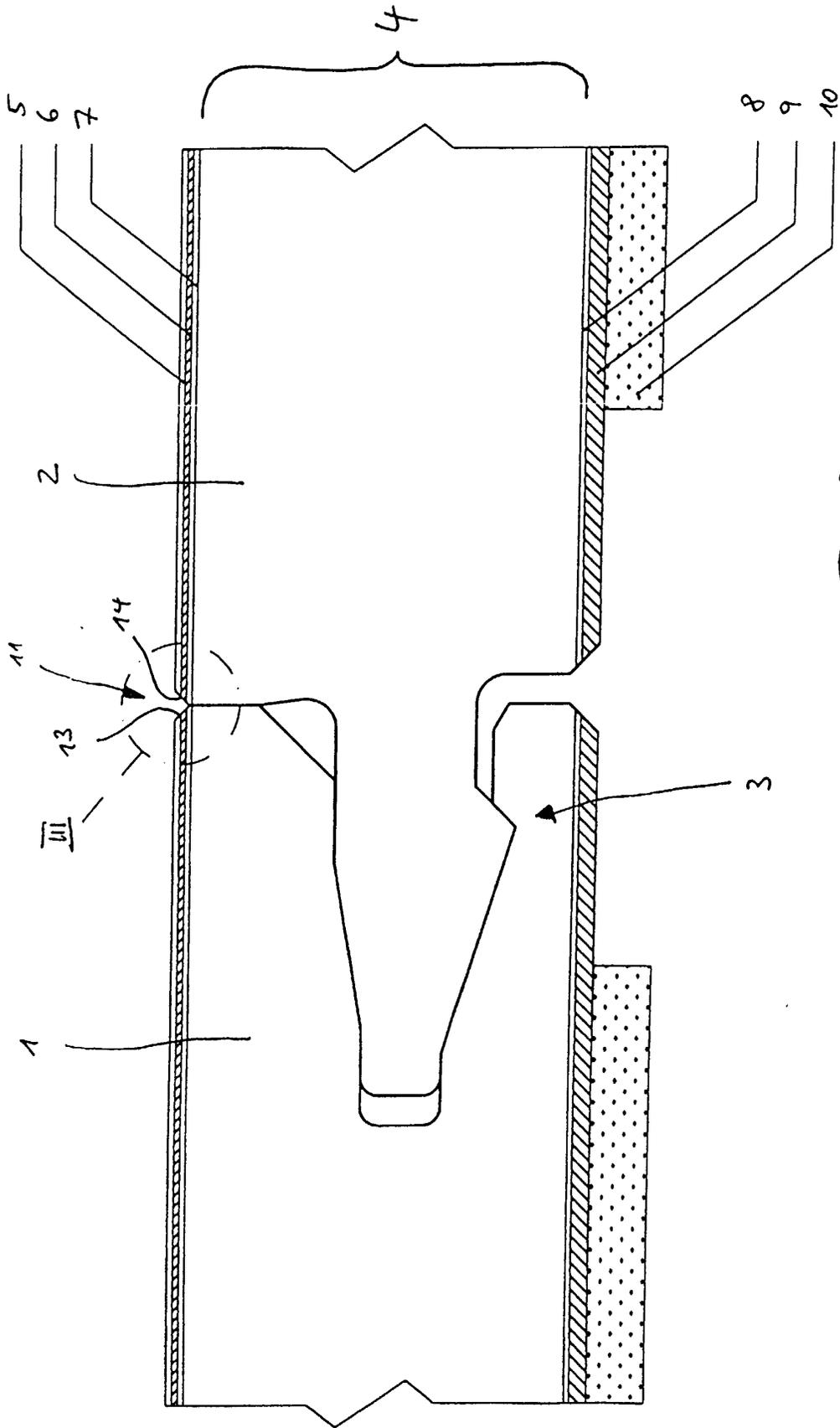


Fig. 2

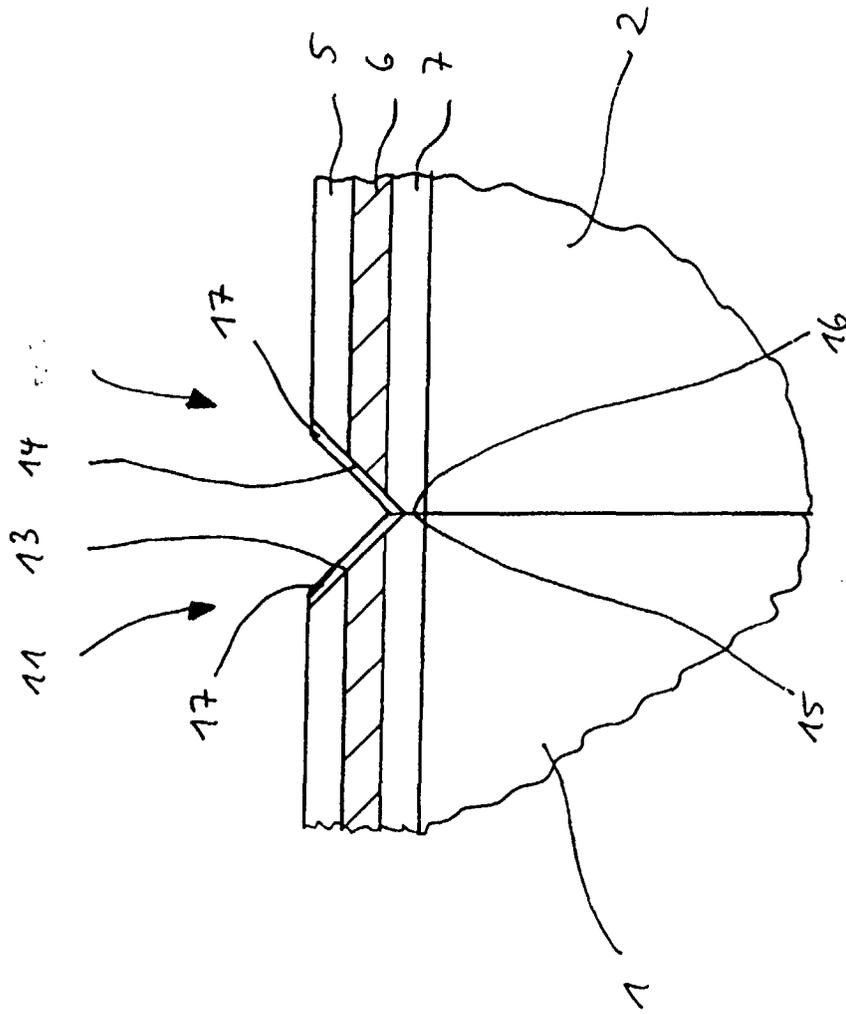


Fig. 3

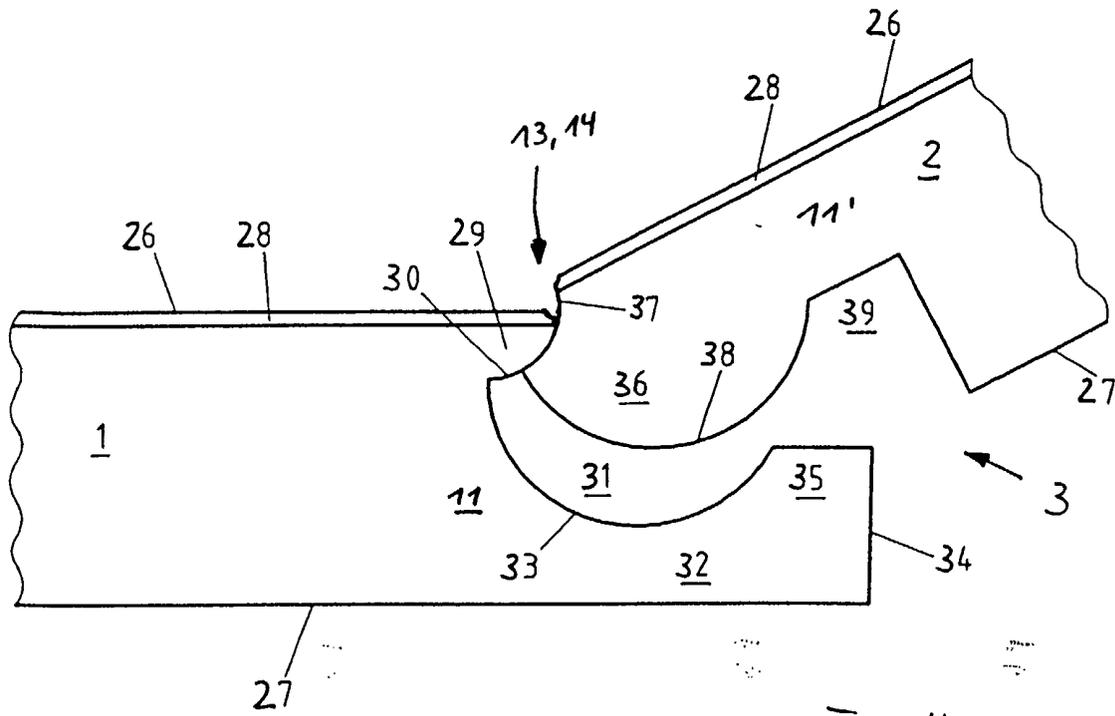


Fig. 4

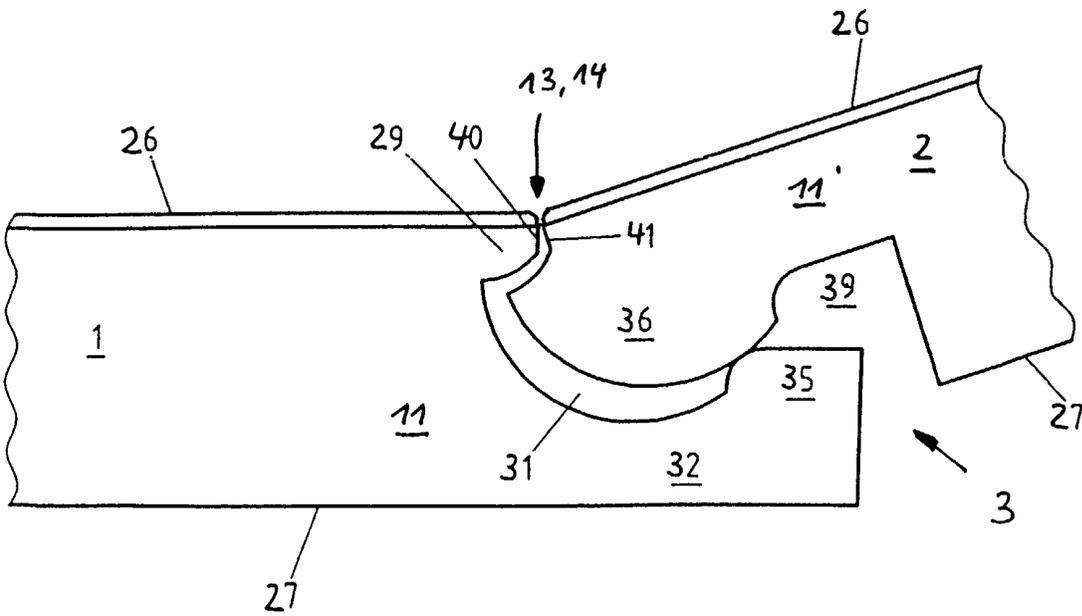
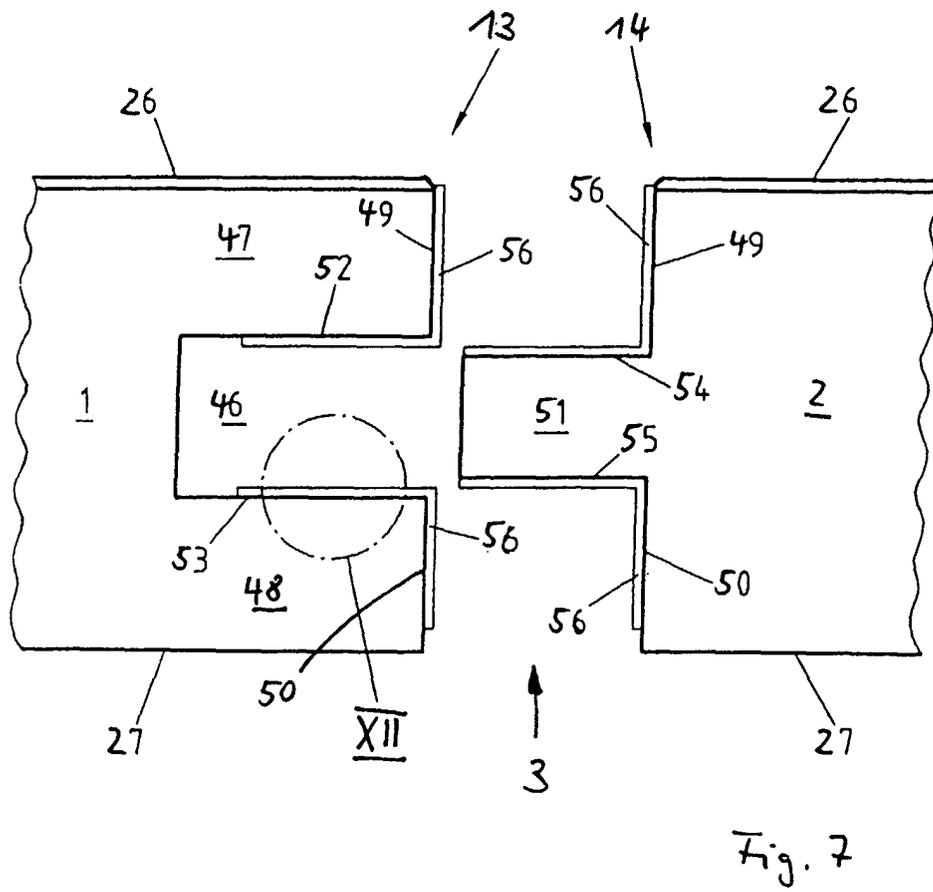
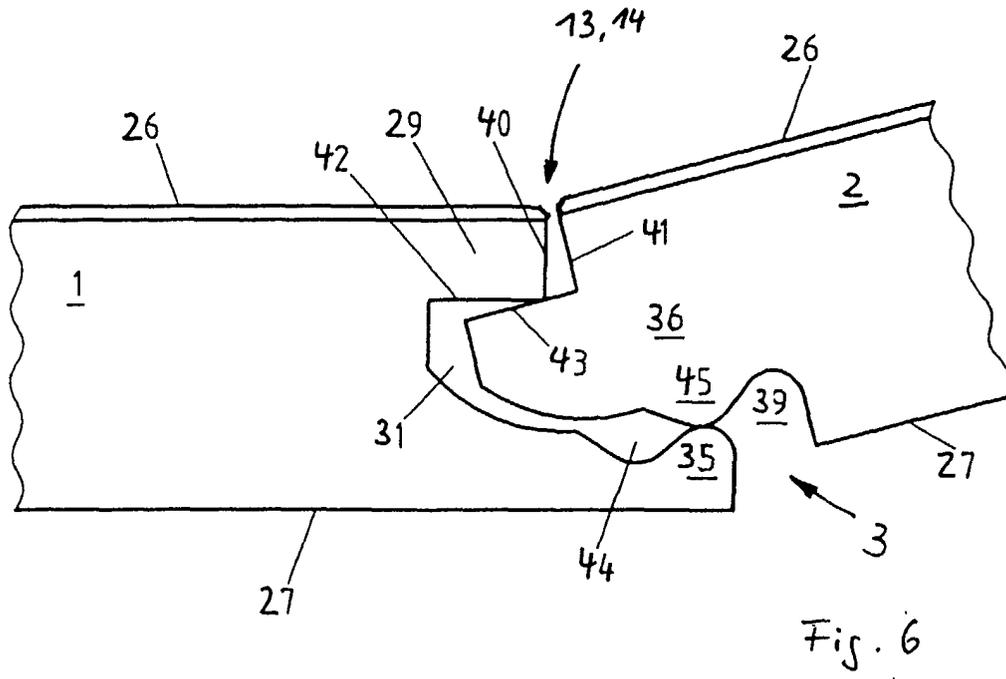


Fig. 5



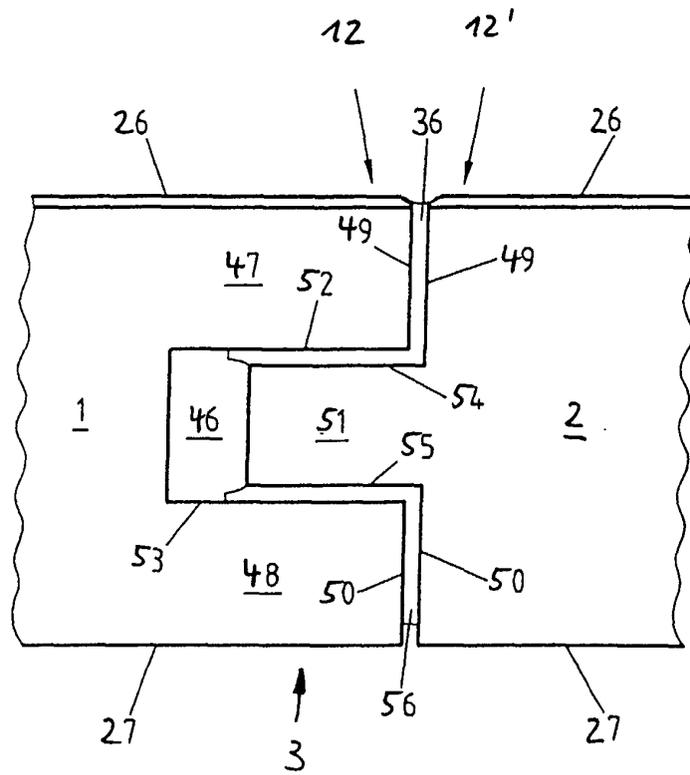


Fig. 8

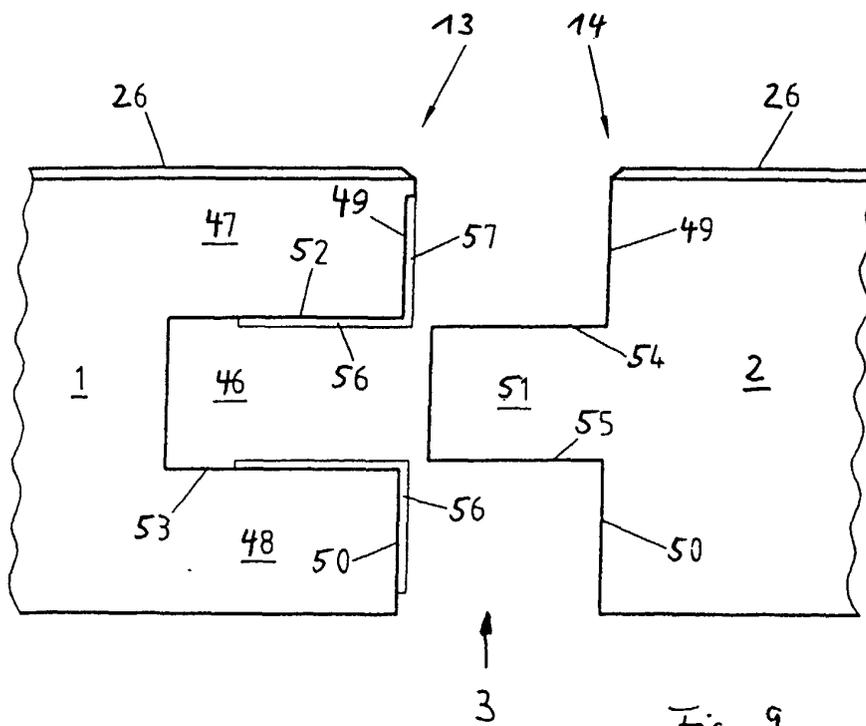


Fig. 9

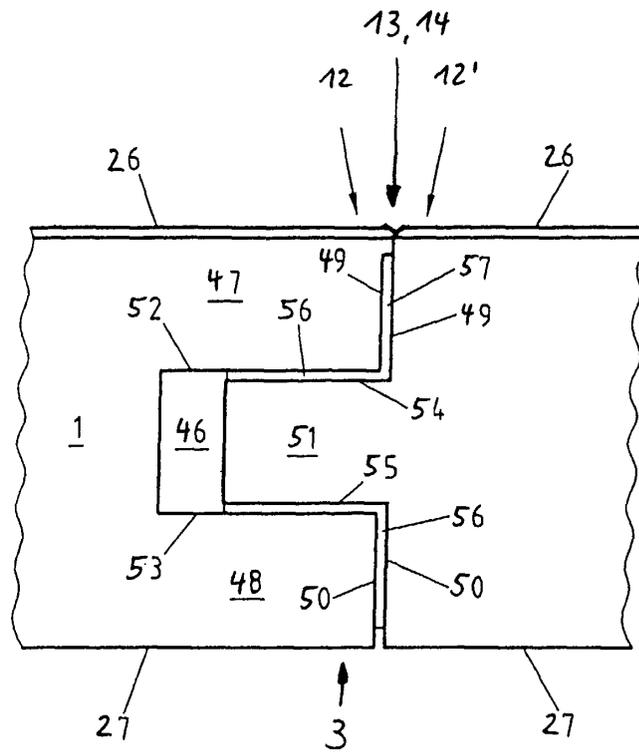


Fig. 10

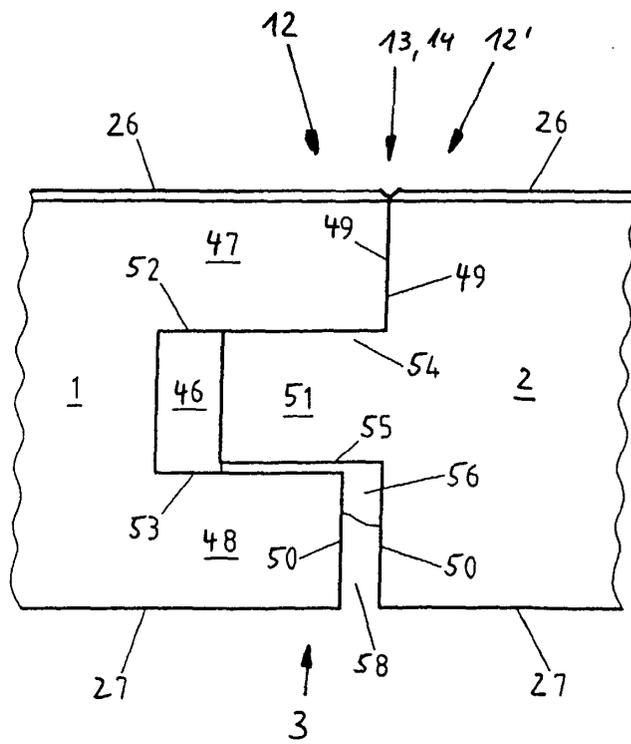


Fig. 11

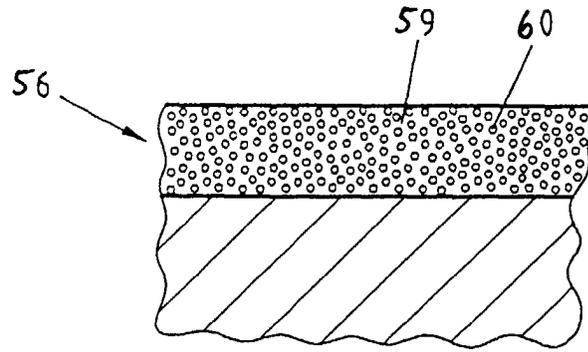


Fig. 12

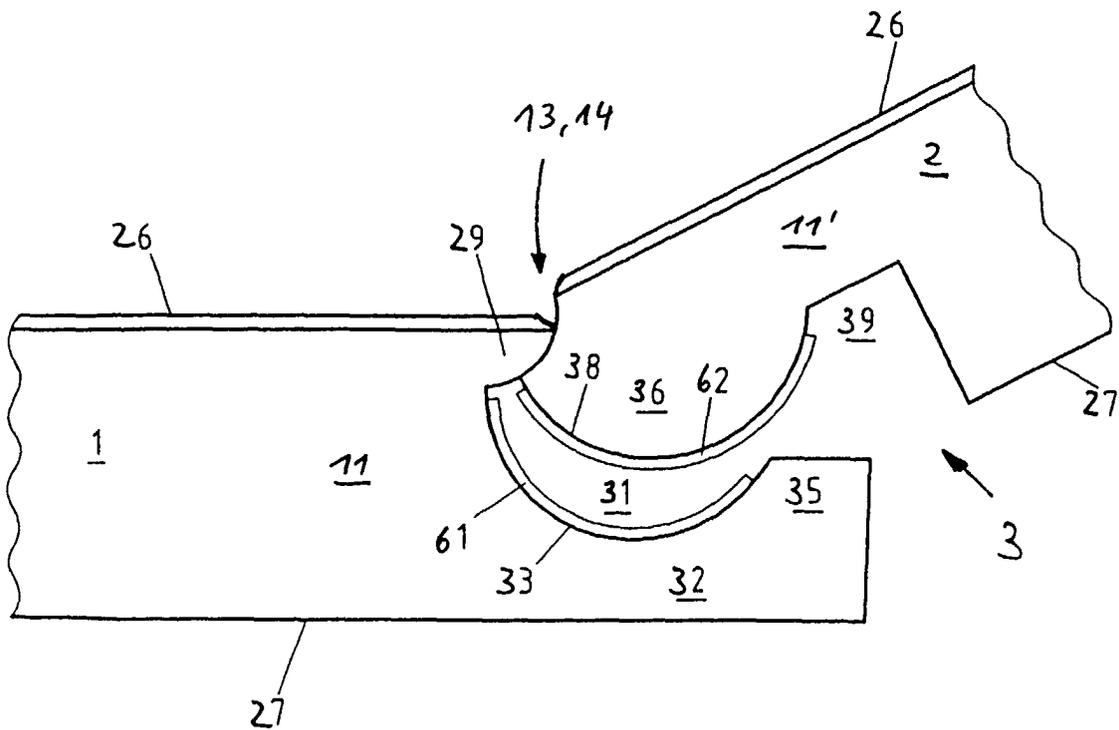


Fig. 13



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 03 00 0328

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.7)
A	US 2002/014047 A1 (THIERS BERNARD PAUL JOSEPH) 7. Februar 2002 (2002-02-07)  * Seite 3, linke Spalte, Zeile 34 - Seite 4, rechte Spalte, Zeile 11; Abbildungen 1-14 *  ---	1-3,6,7, 12,13, 16,17, 19,20	E04F15/04
A	DE 94 01 365 U (DLW AG) 17. März 1994 (1994-03-17) * Seite 5, Zeile 9 - Seite 7, Zeile 30; Abbildungen 1-3 *  -----	1-3,10, 21,22	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int.CI.7)
			E04F
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	7. Mai 2003	Ayiter, J	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03 02 (P04C03)

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

EP 03 00 0328

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.

07-05-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2002014047 A1	07-02-2002	BE 1013553 A3	05-03-2002
		AU 2819301 A	24-12-2001
		AU 6571201 A	24-12-2001
		WO 0196688 A1	20-12-2001
		WO 0196689 A1	20-12-2001
		DE 20121663 U1	27-02-2003
		EP 1290290 A1	12-03-2003
		EP 1290291 A1	12-03-2003
		NO 20025970 A	10-02-2003
		US 2002056245 A1	16-05-2002
DE 9401365 U	17-03-1994	DE 9401365 U1	17-03-1994

EPC FORM P0461

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