



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

- ④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift: **03.04.91** ⑤① Int. Cl.⁵: **E04F 13/10, E04F 13/08, E04F 15/04**
- ②① Anmeldenummer: **86112408.9**
- ②② Anmeldetag: **08.09.86**

⑤④ **Nut-Feder-Verbindung zwischen zwei benachbarten Holzpaneelen.**

③① Priorität: **09.09.85 DE 3532112**
19.11.85 DE 3541039

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.03.87 Patentblatt 87/12

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
03.04.91 Patentblatt 91/14

⑥④ Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE GB LI

⑤⑥ Entgegenhaltungen:

CH-A- 538 577	FR-A- 809 481
FR-A- 1 370 782	FR-A- 1 451 772
US-A- 1 374 082	US-A- 2 008 244

⑦③ Patentinhaber: **Rosner, Wolfgang**
Josephsburgstrasse 73a
W-8000 München 80(DE)

⑦② Erfinder: **Rosner, Wolfgang**
Josephsburgstrasse 73a
W-8000 München 80(DE)

⑦④ Vertreter: **Klunker . Schmitt-Nilson . Hirsch**
Winzererstrasse 106
W-8000 München 40(DE)

EP 0 214 643 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Nut-Feder-Verbindung zwischen zwei benachbarten Holzpaneelen zur Verkleidung von Wänden, Decken oder dgl., wobei

- (a) die Paneele jeweils eine Vorderfläche und eine Rückfläche haben;
- (b) der Rand des einen Paneels rückflächenseitig von der Nut weiter vorspringt als vorderflächenseitig von der Nut;
- (c) die Nut und die Feder auf der rückflächenabgewandten Seite jeweils eine im wesentlichen zur Rückfläche parallele Oberfläche haben, deren Abstand von der jeweiligen Rückfläche bei beiden Paneelen im wesentlichen gleich ist, so daß diese Oberflächen Anlageflächen zwischen der Nut und der Feder bilden.

Bekannte Nut-Feder-Verbindungen von Holzpaneelen sind üblicherweise derart, daß am Rand des einen Paneels eine Nut konstanter Weite, gemessen in Richtung der Dicke des Paneels eingearbeitet ist und daß am Rand des anderen Paneels eine Feder konstanter Dicke, gemessen in Richtung der Dicke des Paneels, vorragt. Die Weite der Nut und die Dicke der Feder entsprechen einander, so daß beim Ineinanderschieben von Feder und Nut zur Verbindung der beiden Paneele eine gegenseitige Festlegung in beiden entgegengesetzten Richtungen senkrecht zur Rückfläche der Paneele erfolgt. Es wurde festgestellt, daß bei dieser Art von Nut-Feder-Verbindung das Einführen der Feder in die Nut zuweilen Schwierigkeiten macht und daß die enge Nut-Feder-Passung ein freies Arbeiten der Paneele an der Verbindung, insbesondere beim Schwinden des Holzes unter Austrocknung, behindert. Außerdem gestaltet sich die Befestigung der Paneele am mit Nut versehenen Rand an einer die Paneele tragenden Unterkonstruktion relativ umständlich.

Nut-Feder-Verbindungen mit den im Anfangsabsatz genannten Merkmalen sind bekannt (FR-A-1 370 782 und FR-A-1 451 772). An dem Randüberstand des einen Paneels rückflächenseitig von der Nut lassen sich Befestigungsmittel, insbesondere Nägel, bequem anbringen. Dabei muß jedoch darauf geachtet werden, daß Nagelköpfe oder dgl. nicht vorstehen, weil sich sonst die Feder des Nachbarpaneels nicht in die Nut einschieben läßt. Durch die enge Nut-Feder-Passung ist aber auch bei nicht vorstehenden Nagelköpfen das Zusammenschieben der Nut-Feder-Verbindung nicht leicht und das freie Arbeiten der Paneele im Verbindungsbereich behindert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Nut-Feder-Verbindung zwischen zwei benachbarten Holz-Verkleidungspaneelen verfügbar zu machen, die zu einer wesentlichen Montageerleichterung der

Paneele und zu einem verbesserten Relativbewungsverhalten der angebrachten Paneele führt.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die Nut-Feder-Verbindung erfindungsgemäß durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- (d) die Nut und/oder die Feder verjüngen sich, gemessen senkrecht zur Paneelrückfläche, in Richtung von der Nutausmündung zum Nutgrund bzw. von der Federwurzel zum Federende; und
- (e) die Weite der Nut ist, im wesentlichen durchgehend, größer als die Dicke der Feder an der entsprechenden Stelle, jeweils gemessen senkrecht zur Paneelrückfläche, so daß im zusammengeschobenen Zustand der Paneele ein Spiel zwischen der rückflächenzugewandten Seite der Nut und der rückflächenzugewandten Seite der Feder besteht.

Bei hölzernen Fußbodenbelägen sind Nut-Feder-Verbindungen bekannt, bei denen sich Nut und Feder verjüngen und auf der rückflächenabgewandten Seite rückflächenparallel sind (US-A-1 374 082 und FR-A-809 481). Rückflächenseitig von der Nut springt das Holzmaterial nicht weiter vor als vorderflächenseitig von der Nut. Es ist nicht beschrieben, ein Spiel zwischen der Nut und der Feder auf die rückflächenzugewandte Seite der Nut-Feder-Verbindung zu konzentrieren.

Bei der patentgemäßen Nut-Feder-Verbindung ist durch den rückflächenseitig von der Nut vorspringenden Rand des einen Paneels dort ein Überstand hinter der Nut gebildet, der zur bequemen Anbringung von Befestigungsmitteln genutzt werden kann, insbesondere beim Annageln oder Anschrauben oder Anheften an die Unterkonstruktion. Die Verjüngung der Nut und/oder der Feder im Verein mit dem Spiel zwischen der Nut und der Feder sowohl zu Beginn des Einführens der Nut in die Feder als auch im gänzlich zusammengeschobenen Zustand führt dazu, daß sich das Nachbarpaneel mit seiner Feder besonders einfach in die Nut eines bereits angebrachten Paneels einführen läßt, wobei das auch im zusammengeschobenen Zustand vorhandene Spiel mindestens im Bereich der Federwurzel bzw. der Nutausmündung Raum zur Unterbringung des Endes einer entsprechenden Krallen zur Befestigung des Paneels an der Unterkonstruktion oder der Köpfe anderer Befestigungsmittel bietet. Bei genügend großem Übermaß der Nut im Vergleich zu der Feder ist sogar ein Einführen unter einem anfänglichen Winkel des gerade zu montierenden Paneels relativ zu dem entsprechenden Nachbarpaneel, woran sich ein Einkippen in die Anbringungslage anschließt, möglich. Die Feder gleitet spielend leicht in die entsprechende Nut. Dies alles gilt auch für Paneele, die - wie es in der Praxis häufiger vorkommt - durch Verziehen nicht mehr ganz eben sind. Der

genannte Überstand hilft als untere Führungsfläche beim Einführen der Feder in die Nut. Ferner sind Bewegungen der Paneele relativ zueinander, beispielsweise durch Temperaturschwankungen, oder das Arbeiten der Paneele insbesondere durch Feuchtigkeitssänderungen, erleichtert. Schließlich werden die Feder und/oder die rückflächenseitige Nutwange stabiler, da sie gerade im kritischen Übergangsbereich zu dem restlichen Paneel eine größere Dicke haben. Die Paneele bestehen aus einem Holzwerkstoff, insbesondere aus Massivholz, das an der Sichtfläche bzw. Vorderfläche des Paneels gebürstet sein kann. Es handelt sich in der Regel um insgesamt rechteckige, häufig langgestreckte, Verkleidungspaneele. Als Federwurzel wird derjenige Bereich der Feder bezeichnet, der bei montierten Paneelen in den Bereich der Nutausmündung des Nachbarpaneels kommt. Diese Federwurzel stellt in der Regel das hintere Federende am Übergang in das restliche Paneel normaler Dicke dar, kann aber auch, beispielsweise bei einer im Vergleich zur Nuttiefe größeren Federhöhe ein Stück von dem geschilderten Übergang entfernt liegen. Daß die Weite der Nut im wesentlichen durchgehend größer als die Dicke der Feder an der entsprechenden Stelle ist, läuft darauf hinaus, daß die Nut im wesentlichen über ihre gesamte Tiefe von der Nutausmündung zum Nutgrund eine größere Weite als die Dicke der Feder an der entsprechenden Stelle hat, wodurch sich das geschilderte Spiel praktisch über die gesamte Nuttiefe bzw. Federhöhe ergibt. Die durch die rückflächenparallelen Oberflächen von Nut und Feder gebildeten Anlageflächen behalten auch bei Relativverschiebungen benachbarter Paneele ihre Lage bezüglich der Paneelrückflächen bzw. der Unterkonstruktion bei. Aufgrund der rückflächenseitigen Anlage der Paneele an der Unterkonstruktion ist die Feder einseitig zumindest im wesentlichen in Anlagekontakt mit einer Nutwand, wodurch trotz des genannten Spiel eine saubere Festlegung der Relativlage benachbarter Paneele senkrecht zu deren Rückfläche erfolgt. Wenn man bei der Befestigung der Holzpaneele an der Unterkonstruktion mit Krallen arbeitet, die die rückflächenseitige Nutwange umgreifen, ergibt sich der weitere Vorteil, daß die Krallen an der sich nach außen verjüngenden bzw. nach innen dicker werdenden Nutwange infolge elastischer Aufspreizung exakt halten. Man kann auch die Krallen vor dem Positionieren des jeweiligen Holzpaneels schon an der Nutwange anklemmen, ohne daß sie leicht abfallen würden, und dann das Holzpaneel mit seiner Feder in die Nut des Nachbarpaneels einführen und an der Unterkonstruktion positionieren und mittels der Krallen befestigen.

Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 und 3 angegeben.

Die Erfindung bezieht sich ferner auf die Holzpaneele an sich, die so ausgebildet sind, daß sie die Erstellung von Nut-Feder-Verbindungen vorstehend beschriebenen Art mit entsprechenden Nachbarpaneelen ermöglichen, vgl. Anspruch 4.

Die Erfindung und Weiterbildungen der Erfindung werden im folgenden anhand von Ausführungsbeispielen noch näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 im Schnitt die Ränder von zwei Verkleidungspaneeelen im Zustand der Annäherung bei der Montage;

Fig. 2 im Schnitt die Ränder von zwei im einzelnen etwa anders gestalteten Verkleidungspaneeelen im fertig montierten Zustand.

Das in Fig. 1 rechte Paneel 2 hat in seinem linken Rand eine Nut 4, die senkrecht zur Zeichenebene entlang des Randes des Paneels 2 verläuft. Die in Fig. 1 obere Wand bzw. Begrenzungsfläche 6 der Nut 4 ist parallel zur Rückfläche 8 und zur Vorderfläche 10 des Paneels. Der im Schnitt halbkreisförmige Nutgrund ist mit 12, und die nach links weisende Nutausmündung ist mit 14 bezeichnet. Die in Fig. 1 untere Wand bzw. Begrenzungsfläche 16 der Nut 4 verläuft unter einem Winkel im Bereich von 8 bis 15° derart geneigt zu der Rückfläche 8, daß sich die Weite w der Nut 4, gemessen senkrecht zur Rückfläche 8, von der Nutausmündung 14 kontinuierlich in Richtung auf den Nutgrund 12 zu verringert. In der Fig. 1 unterhalb der Nut 4, also rückflächenseitig von der Nut 4, ragt der Rand des Paneels 2 weiter nach links als oberhalb der Nut 4, also vorderflächenseitig von der Nut 4. Dadurch ist ein Überstand 18 gebildet. Oberhalb der Nut 4 verläuft der Rand des Paneels 2 für ein Stück der Paneelhöhe rechtwinklig zur Rückfläche 8 und zur Vorderfläche 10. Dann folgt eine zunächst konkave und dann konvexe Krümmung zum optisch ansprechenden, glatten Übergang in die Vorderfläche 10.

Das in Fig. 1 linke Paneel 2 hat an seinem in Fig. 1 rechten Rand eine Feder 20, deren obere Oberfläche bzw. Begrenzungsfläche 22 ebenfalls parallel zur Rückseite 8 und zur Vorderseite 10 dieses Paneels 2 ist. Die untere Oberfläche bzw. Begrenzungsfläche 24 verläuft im wesentlichen unter dem gleichen Winkel wie die untere Begrenzungsfläche 16 der Nut 4 relativ zur Rückfläche 8 des zugeordneten Paneels 2. Die Höhe der Feder 22, gemessen waagerecht in Fig. 1, von der Federwurzel 26 zum freien Federende 28 ist im wesentlichen gleich der in Fig. 1 waagerecht gemessenen Tiefe der Nut 4 vom Nutgrund 12 zur Nutausmündung 14. Die in Fig. 1 vertikal, also senkrecht zur Rückfläche 8 und zur Vorderfläche 10, gemessene Dicke d der Feder 20 ist allerdings geringer als die Weite w der Nut 4, wobei man bei dieser Ausdrucksweise Stellen der Feder 20 und der Nut 4

miteinander vergleicht, die jeweils mit gleichem Abstand von Nutgrund 12 und vom freien Federende 28 bzw. von der Nutaussmündung 14 und von der Federwurzel 26 haben. Die obere Begrenzungsfläche 6 der Nut 4 hat den gleichen Abstand von der Rückfläche 8 des rechten Paneels 2 wie die obere Begrenzungsfläche 22 der Feder 20 des linken Paneels 2. Oberhalb der Feder 20 ist das linke Paneel 2 spiegelbildlich zum rechten Paneel 2 gestaltet. Unterhalb der Feder 20 springt der Rand des linken Paneels 2 weiter zurück als oberhalb der Feder 20, entsprechend dem Überstand 18 am rechten Paneel 2.

Man sieht, daß das linke Paneel 2 mit seiner Feder 20 in die Nut 4 des rechten Paneels 2 eingeführt werden kann, wobei im zusammengeschobenen Zustand zwischen den unteren Begrenzungsflächen 16 und 22 Spiel verbleibt. Man kann sich ferner unmittelbar vorstellen, daß dieses Einführen aufgrund des Spiels, unterstützt noch durch die im Schnitt halbkreisförmige Abrundung des freien Federendes 28 und den als Auflagefläche dienenden Überstand 18, außerordentlich leicht von statten geht, wobei anfänglich sogar ein Einführen der Feder 20 schräg von oben hinein in die Nut 4 möglich ist. Erforderlichenfalls kann man den rechten Rand des linken Paneels 2 zusätzlich am Übergang in die Rückfläche leicht abrunden oder abschrägen.

Die in Fig. 2 gezeigten Paneele 2 sind genau wie die Paneele 2 von Fig. 1 gestaltet, wobei lediglich statt der konkav-konvexen Abrundung am Übergang vom Rand in die Vorderfläche 10 von unten nach oben zunächst eine Abschrägung und dann nur eine konvexe Abrundung vorgenommen worden ist. Fig. 2 zeigt den zusammengeschobenen Zustand der beiden Paneele 2. Zwischen den Rändern der beiden Paneele 2 ist eine Befestigungskralle 26 zu sehen, die im Schnitt der Fig. 2 die Form eines liegenden, nach rechts offenen U mit einem unteren, waagerechten Verlängerungsschenkel nach links hat. Das U der Kralle 26 umgreift den Überstand 18 von oben, links und unten. Das linke Paneel 2 ruht auf dem nach links verlängerten, unteren Schenkel der Kralle 26. Die Kralle 26 ist von links her auf den Überstand 18 aufgeschoben und vor Anbringung des linken Paneels 2 durch den linken Verlängerungsschenkel hindurch mit einem Nagel 28 an der tragenden Unterkonstruktion angenagelt. Alternativ ist es möglich, statt mit der Kralle 26 eine Befestigung des rechten Paneels 2 an der Unterkonstruktion dadurch vorzunehmen, daß man von oben her vor Anbringung des linken Paneels 2 durch den Überstand 18 mit einem Nagel schräg hindurchnagelt. Da der Rand des rechten Paneels weiter vorsteht, ist diese Nagelung sehr einfach möglich. Der obere, nahezu waagerechte Schenkel der Kralle 26 findet im Frei-

raum zwischen der Feder 20 und der unteren Begrenzungsfläche 16 der Nut 4 Platz.

Da die Rückflächen 8 der Paneele 2 an der Unterkonstruktion fixiert sind und die oberen Begrenzungsflächen 6 und 22 einen gleichen Abstand von den Rückflächen 8 haben, ist trotz des unteren Spiels zwischen der Feder 20 und der unteren Nutbegrenzungsfläche eine Festlegung der Relativlage der beiden Paneele 2 in Richtung senkrecht zu den Rückflächen 8 gegeben. Die Feder 20 und die Nut 4 sind aus dem Material der Paneele 2 herausgefräst. Bei der gezeichneten Gestaltung ist eine Schrägeinführung des linken Paneels unter einem Winkel von 45° möglich.

Der beschriebene Überstand 18 hat den weiteren Vorteil, daß überall bei der mit den Paneelen 2 erstellten Verkleidung Durchblicköffnungen durch die Stoßfugen zwischen benachbarten Paneelen 2 verhindert sind, auch dort wo dieser Überstand 18 an der Paneelecke wegen des Übergangs in einen mit Feder 20 versehenen Rand weggefräst ist, weil entweder eine Feder 20 oder ein Überstand 18 überall die Stoßfugen zwischen benachbarten Paneelen 2 überdecken, und zwar auch bei Schwindungen des Holzes der Paneele 2 und dadurch größer werdenden Stoßfugen. Zu derartigen Situationen kommt es bei Paneelen, die an zwei aneinander anschließenden Rändern jeweils mit Nut und an den anderen zwei aneinander anschließenden Rändern jeweils mit Feder ausgebildet sind.

Die Zeichnungsfiguren sind maßstäblich im Maßstab 2:1 für 19 mm starke Paneele. Wegen der Abmessungen an den Rändern der Paneele und der Abmessungen der Nut 4 und der Feder 20 wird ausdrücklich auf die Zeichnungsfiguren hingewiesen.

Die Federn und die Nuten bei dem erfindungsgemäßen Paneel können prägnant als keilförmig, ggf. am Ende abgerundet, bezeichnet werden.

Die gezeichneten Ausführungsbeispiele können so abgewandelt sein, daß bei keilförmiger Feder 20 die Nut 4 die Fläche 16 parallel zur Fläche 6 im Abstand der Nutaussmündung 14 hat oder daß bei keilförmiger Nut 20 die Feder 4 die Fläche 24 parallel zur Fläche 22 hat.

Ansprüche

1. Nut-Feder-Verbindung zwischen zwei benachbarten Holzpaneelen (2) zur Verkleidung von Wänden, Decken oder dgl., wobei
 - (a) die Paneele (2) jeweils eine Vorderfläche (10) und eine Rückfläche (8) haben;
 - (b) der Rand des einen Paneels (2) rückflächenseitig von der Nut (4) weiter vorspringt als vorderflächenseitig von der Nut (4);

- (c) die Nut (4) und die Feder (20) auf der rückflächenabgewandten Seite jeweils eine im wesentlichen zur Rückfläche (8) parallele Oberfläche (6; 22) haben, deren Abstand von der jeweiligen Rückfläche (8) bei beiden Paneelen (2) im wesentlichen gleich ist, so daß diese Oberflächen (6; 22) Anlageflächen zwischen der Nut (4) und der Feder (20) bilden, gekennzeichnet durch die folgenden Merkmale:
- (d) die Nut (4) und/oder die Feder (20) verjüngen sich, gemessen senkrecht zur Paneelrückfläche (8), in Richtung von der Nutaussmündung (14) zum Nutgrund (12) bzw. von der Federwurzel (26) zum Federende (28); und
- (e) die Weite (w) der Nut (4) ist, im wesentlichen durchgehend, größer als die Dicke (d) der Feder (20) an der entsprechenden Stelle, jeweils gemessen senkrecht zur Paneelrückfläche (8), so daß im zusammengesetzten Zustand der Paneele (2) ein Spiel zwischen der rückflächenzugewandten Seite der Nut (4) und der rückflächenzugewandten Seite der Feder (20) besteht.
2. Nut-Feder-Verbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Nut (4) und/oder die Feder (20) auf der rückflächenzugewandten Seite im wesentlichen ebenen Oberflächen (16; 24) haben, die unter einem kleinen Winkel relativ zu der Rückfläche (8) verlaufen.
3. Nut-Feder-Verbindung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Nut (4) eine Abrundung im Bereich des Nutgrundes (12) und/oder die Feder (20) eine Abrundung im Bereich des freien Federendes (28) haben.
4. Holzpaneel (2) zur Verkleidung von Wänden, Decken oder dgl., das eine Vorderfläche (10) und eine Rückfläche (8) aufweist und das an einem Rand eine Nut (4) und am gegenüberliegenden Rand eine Feder (20) jeweils zur Schaffung einer Nut-Feder-Verbindung mit einem gleich ausgebildeten, benachbarten Holzpaneel (2) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Nutrand und der Federrand so ausgebildet sind, daß sich eine Nut-Feder-Verbindung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3 mit einem benachbarten Holzpaneel (2) ergibt.

Claims

1. A groove and tongue joint between two adjoining wooden panels (2) for panelling walls, ceilings or the like,
- (a) the panels (2) each having a front face (10) and a rear face (8),
- (b) the edge of the one panel (2) projecting from the groove (4) on the rear face side to a greater extent than its projecting distance from the groove (4) on the front face side;
- (c) the groove (4) and the tongue (20), on the side facing away from the rear face, each having a surface (6; 22) substantially parallel to the rear face (8), the spacing thereof from the respective rear face (8) being substantially the same in case of both panels (2), so that these surfaces (6; 22) constitute abutting surfaces between the groove (4) and the tongue (20), **characterized** by the following features:
- (d) the groove (4) and/or the tongue (20) taper, as measured perpendicularly to the panel rear face (8), in the direction from the groove mouth (14) towards the groove bottom (12), and from the tongue root (26) towards the tongue end (28), respectively; and
- (e) the width (w) of the groove (4) is, substantially throughout, greater than the thickness (d) of the tongue (20) at the corresponding location, each measured perpendicularly to the panel rear face (8), such that in the mated condition of the panels (2), there is a clearance between the side of the groove (4) facing the rear face and the side of the tongue (20) facing the rear face.
2. A groove and tongue joint according to claim 1, characterized in that the groove (4) and/or the tongue (20), on the side facing the rear face, have substantially planar surfaces (16; 24) extending at a slight angle relative to the rear face (8).
3. A groove and tongue joint according to claim 1 or 2, characterized in that the groove (4) has a rounded portion in the region of the groove bottom (12) and/or the tongue (20) has a rounded portion in the region of the free tongue end (28).
4. A wooden panel (2) for panelling walls, ceilings or the like, comprising a front face (10) and a rear face (8) and having at one edge a groove (4) and at the opposite edge a tongue (20), each for providing a groove and tongue joint with an alike adjoining wooden panel (2), characterized in that the groove edge and the tongue edge are designed such that a groove

and tongue joint according to any one of claims 1 to 3 is established with an adjoining wooden panel (2).

Revendications

1. Assemblage à languette et rainure entre deux panneaux de bois (2) voisins pour le revêtement de murs, de plafonds ou analogues, où
 - a) les panneaux (2) comportent chacun une surface antérieure (10) et une surface postérieure (8);
 - b) le bord inférieur de l'un des panneaux (2), fait davantage saillie du côté de la rainure (4) situé vers la surface postérieure que du côté de la rainure (4) situé vers la surface antérieure ;
 - c) la rainure (4) et la languette (20) ont chacune, du côté opposé à la surface postérieure, une surface supérieure (6;22) sensiblement parallèle à la surface postérieure (8) dont la distance de la surface postérieure (8) respective est sensiblement égale pour les deux panneaux (2), de sorte que ces surfaces supérieures (6;22) constituent des surfaces de contact entre la rainure (4) et la languette (20), caractérisé par les caractéristiques suivantes:
 - d) la rainure (4) et/ou la languette (20) s'amincissent, lorsqu'on mesure perpendiculairement la surface postérieure (8) du panneau, dans la direction de la sortie (14) vers le fond de la rainure (12) ou de la base de languette (26) vers l'extrémité de languette (28) ; et
 - e) la largeur (w) de la rainure (4) est, pratiquement de bout en bout, supérieure à l'épaisseur (d) de la languette (20) à l'endroit correspondant, mesurée chaque fois perpendiculairement à la surface postérieure (8) du panneau, de sorte que, dans l'état emboîté des panneaux (2), il existe un jeu entre la face de la rainure (4) située du côté de la surface postérieure et la face de la languette (20) située du côté de la surface postérieure.
2. Assemblage à languette et rainure selon la revendication 1, caractérisé en ce que la rainure (4) et/ou la languette (20) ont, du côté de la surface postérieure, des surfaces supérieures (16;24) sensiblement planes qui s'étendent sous un angle faible par rapport à la surface postérieure (8).
3. Assemblage à languette et rainure selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la

rainure (4) a un arrondissement au voisinage du fond (12) de la rainure et/ou la languette (20) un arrondissement au voisinage de l'extrémité libre (28) de la languette.

4. Panneau de bois (2) pour le revêtement de murs, de plafond ou analogues, qui comporte une surface antérieure (10) et une surface postérieure (8) et qui comporte à un bord une rainure (4) et au bord opposé une languette (20), chacune pour réaliser un assemblage à languette et rainure avec un panneau de bois (2) voisin de même configuration, caractérisé en ce que le bord de rainure et le bord de languette sont conformés de telle façon qu'on obtient un assemblage rainurelanguette selon l'une des revendications 1 à 3 avec un panneau de bois (2) voisin.

