



(11) **EP 1 513 994 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
29.08.2007 Patentblatt 2007/35

(51) Int Cl.:
E04F 15/04^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **03735649.0**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2003/006473

(22) Anmeldetag: **18.06.2003**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2004/001157 (31.12.2003 Gazette 2004/01)

(54) **Paneelelement, insbesondere Parkettpaneel oder Laminatbodenpaneel**

Panel, in particular parquet floorboard or laminate floorboard

Panneau, en particulier panneau de parquet ou panneau de sol stratifié

(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 RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **19.06.2002 AT 9222002**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.03.2005 Patentblatt 2005/11

(73) Patentinhaber: **Weitzer Parkett GmbH & Co. KG**
8160 Weiz (AT)

(72) Erfinder: **WEITZER, Wilfried**
A-8160 Krottendorf (AT)

(74) Vertreter: **Schüssler, Andrea**
Kanzlei Huber & Schüssler
Truderinger Strasse 246
81825 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-02/24421 DE-A- 10 120 062
DE-U- 20 121 196

EP 1 513 994 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

[0001] Die Erfindung betrifft ein Paneeelement mit einer Nutzseite, einem der Nutzseite gegenüberliegenden Gegenzug, einer ersten Längsseite mit einer Feder, einer der ersten Längsseite gegenüberliegenden zweiten Längsseite mit einer der Feder gegengleich ausgebildeten Nut, wobei die Feder einen die Nutzseite in einer ersten Richtung, die parallel zur Nutzseite und normal zur Längsrichtung der Feder ist, überragenden ersten Vorsprung aufweist.

[0002] Bekannte derartige Paneeelemente werden insbesondere bei Bodenelementen verwendet, wobei durch spezielle Ausbildungen der Feder Translationen normal zur Längsachse der Feder im verbundenen Zustand der Paneeelemente unterbunden werden können. Nachteilig an diesen bekannten Paneeelementen ist, dass bei Belastungen des Paneeelementes oftmals hohe Spannungsspitzen in der Feder hervorgerufen werden, wodurch es zu einem Versagen des Paneeelementes kommen kann.

[0003] Die DE-U-20121196 beschreibt ein Paneeelement der eingangsgenannten Art mit einer Feder, die ferner im Bereich des Gegenzugs (der der Nutzseite abgewandten Seite) einen sich in der ersten Richtung erstreckenden zweiten Vorsprung aufweist, wobei zwischen dem ersten Vorsprung und dem zweiten Vorsprung eine erste Hinterschneidung ausgebildet ist und die Nut einen den Gegenzug in der ersten Richtung überragenden dritten Vorsprung, aufweist; und zum Herstellen einer Nut-Feder-Verbindung die Feder schräg an die Nut eines weiteren, gleichartigen Paneeelements angesetzt und im Wesentlichen durch eine Drehbewegung die Nut-Feder-Verbindung durch Einrasten der Feder in die Nut des weiteren, gleichartigen Paneeelements hergestellt wird, wobei der zweite Vorsprung der Feder über den dritten Vorsprung der Nut des weiteren, gleichartigen Paneeelements bewegt wird. In der Endlage der Verbindung wird der dritte Vorsprung der Nut des weiteren gleichartigen Paneeelements durch den zweiten Vorsprung der Feder unterstützt, wodurch ein Ausbiegen der Unterlippe der Nut, des weiteren, gleichartigen Paneeelements unterbunden wird. Eine Verriegelung in Querrichtung, (parallel zur Nutzseite des Paneels) erfolgt durch Hintergreifen des unteren Bauchs der Feder durch den dritten Vorsprung der Nut.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, ein weiteres Paneeelement dieser Art anzugeben, bei dem die bekannten Nachteile vermieden werden, bei dem Belastungen des Paneeelementes möglichst gleichmäßig von der Feder aufgenommen werden können und welches einfach und schnell ohne Klebstoff od. dgl. verlegt werden kann, wobei die Feder wie im DE-U-20121196 im Bereich des Gegenzuges (der der Nutzseite abgewandten Seite) einen sich in der ersten Richtung erstreckenden zweiten Vorsprung aufweist, wobei zwischen dem ersten Vorsprung und dem zweiten Vorsprung eine erste Hinterschneidung ausgebildet ist, und wenigstens ein erster

Bereich des zweiten Vorsprungs von der federseitigen Kante der Nutzseite (der im verlegten Zustand begehbaren Oberseite) einen geringeren Abstand aufweist als ein zweiter Bereich der ersten Hinterschneidung. Dabei ist der erste Bereich des zweiten Vorsprungs in der ersten Richtung weiter abliegend von dem Paneeelement als der zweite Bereich sowie ist die "erste Richtung" parallel zur Nutzseite und normal zur Längsrichtung der Feder. Neben dem ersten Vorsprung kann hier auch der zweite Vorsprung Kräfte normal zur Nutzseite übertragen.

[0005] Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, dass es beim Verrasten durch eine Drehbewegung zu einer semi-plastischen Verformung der Feder und oder der Nut im Bereich einer Kontaktstelle kommt und in der Endlage der Feder-Nut-Verbindung sich die semi-plastische Verformung zumindest teilweise mit einem hörbaren Klickgeräusch wieder zurückbildet, wobei die Kontaktstelle in der Endlage der Feder-Nut-Verbindung zwischen einem zweiten, in der ersten Richtung erstreckenden Vorsprung der Feder im Bereich des Gegenzugs (der der Nutzseite abgewandten Seite) und einem dritten, den Gegenzug in der ersten Richtung überragenden Vorsprung der Nut eines weiteren, gleichartigen Paneeelements ausgebildet ist und die erste Hinterschneidung im Bereich ihrer Öffnung eine Verengung aufweist wobei der erste Bereich des zweiten Vorsprungs angrenzend an die Verengung ausgebildet ist.

[0006] Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass die Spannungsspitzen der Feder und der Nut bei Belastung des erfindungsgemäßen Paneeelementes gering gehalten werden und durch die Verengung der Halt zwischen Nut und Feder verbessert wird.

[0007] Gemäß einer anderen Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Feder in einer zweiten Richtung, die normal auf die Nutzseite ist, wenigstens einen Fortsatz und/oder eine zweite Hinterschneidung aufweist. Der Fortsatz und/oder die zweite Hinterschneidung gewährleisten den Halt der Feder und der Nut in der ersten Richtung.

[0008] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der erste Vorsprung den Fortsatz und/oder die zweite Hinterschneidung umfasst. Dadurch kann die erforderliche Dicke des Paneeelementes gering gehalten werden.

[0009] Gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die erste Hinterschneidung und die zweite Hinterschneidung ineinander übergehend ausgebildet sind. Diese Ausbildung ermöglicht eine einfache Geometrie der Feder.

[0010] In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Feder wenigstens fünf Kontaktstellen zur Kraftübertragung aufweist. Durch die große Anzahl an Kontaktstellen können Spannungsspitzen in der Nut und/oder der Feder bei einer Belastung besonders gering gehalten werden.

[0011] Gemäß einer anderen Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der zweite Vorsprung der Feder mit der Nut mit einem hörbaren und

spürbaren Klicken verrastbar ist. Dadurch kann die korrekte Ausbildung der Nut-Feder-Verbindung bei der Verlegung des erfindungsgemäßen Paneelelementes auf einfache Weise festgestellt werden.

[0012] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Längsseiten und/oder Stirnseiten wenigstens bereichsweise mit einem hydrophoben Mittel behandelt, insbesondere besprüht, beschichtet od. dgl. sind. Dadurch kann die Lebensdauer des erfindungsgemäßen Paneelelementes erhöht werden, wobei das erfindungsgemäße Paneelelement auch bei eindringender Feuchtigkeit formstabil bleibt.

[0013] In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass im verbundenen Zustand der Feder mit der Nut Leimkanäle ausgebildet sind. Durch Einbringen eines Klebstoffes in wenigstens einen der Leimkanäle kann die Nut-Feder-Verbindung bei Bedarf besonders dauerhaft ausgebildet werden.

[0014] Beispiele für Paneelelemente im Sinne der Erfindung sind Parkettelemente gemäß der DIN 280 oder Laminelemente gemäß der EN 13329 sein.

[0015] Die Erfindung wird unter Bezugnahme auf die beigeschlossenen Zeichnungen, in welchen Ausführungsformen dargestellt sind, näher beschrieben. Dabei zeigt:

Fig. 1 eine schematische Schrägansicht eines erfindungsgemäßen Paneelelementes;

Fig. 2 einen Querschnitt einer ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Paneelelementes;

Fig. 3 die Nut-Feder-Verbindung des erfindungsgemäßen Paneelelementes gemäß Fig. 2;

Fig. 4 einen Querschnitt einer weiteren Ausführungsform 1 des erfindungsgemäßen Paneelelementes;

Fig. 5 die Nut-Feder-Verbindung des erfindungsgemäßen Paneelelementes gemäß Fig. 4; und

Fig. 6 eine vergrößerte schematische Darstellung des Details A der Querschnittsdarstellung gemäß Fig. 2 oder 4.

[0016] In Fig. 1 ist ein erfindungsgemäßes Paneelelement in Schrägansicht schematisch dargestellt. Das erfindungsgemäße Paneelelement weist eine Nutzseite 11, einen der Nutzseite gegenüberliegenden Gegenzug 12, eine erste Längsseite 13 mit einer Feder 2, eine der ersten Längsseite 13 gegenüberliegende zweite Längsseite 14 mit einer der Feder 2 gegengleich ausgebildeten Nut 3 und zwei Stirnseiten 15, 16 auf.

[0017] Das erfindungsgemäße Paneelelement gemäß Fig. 1 weist eine im Wesentlichen rechteckige Form auf. Es kann auch quadratisch sein oder eine andere Form aufweisen, wie z.B. rhombisch, dreieckig, sechseckig, achteckig, oval, od. dgl..

[0018] In Fig. 2 ist der Querschnitt einer ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Paneelelementes dargestellt, wobei der Querschnitt normal zur Längsrichtung der Feder 2 ist. Die Feder 2 weist einen die Nutz-

seite 11 in einer ersten Richtung, die parallel zur Nutzseite und normal zur Längsrichtung der Feder 2 ist, überragenden ersten Vorsprung 22 auf, wobei zwischen dem ersten Vorsprung 21 und dem zweiten Vorsprung 22 eine erste Hinterschneidung 23 ausgebildet ist.

[0019] Von der federseitigen Kante 18 der Nutzseite 11 weist wenigstens ein erster Bereich 25 des zweiten Vorsprungs 22 einen geringeren Abstand auf, als ein zweiter Bereich 26 der ersten Hinterschneidung 23, wobei der erste Bereich 25 in der Streckrichtung des Vorsprungs 22 weiter abliegend von dem Paneelelement als der zweite Bereich 26 ist. In Fig. 6 ist das Detail A der Querschnittsdarstellung gemäß Fig. 2 oder Fig. 4 gezeigt, nämlich ein vergrößerter Teil des zweiten Vorsprungs 22 und der ersten Hinterschneidung 23. Mit k ist ein Teil eines Kreises bezeichnet, dessen Mittelpunkt die federseitige Kante 18 der Nutzseite 11 ist und der den Radius r aufweist. Aus Fig. 6 ist ersichtlich, dass der Abstand des ersten Bereiches 25 des zweiten Vorsprungs 22 von der federseitigen Kante 18 der Nutzseite 11 geringer als r ist und der Abstand des zweiten Bereiches 26 der ersten Hinterschneidung 23 größer als r ist. Daher weist der erste Bereich 25 des zweiten Vorsprungs 22 einen geringeren Abstand von der federseitigen Kante 18 der Nutzseite 11 auf als der zweite Bereich 26 der ersten Hinterschneidung 23.

[0020] Die Nut 3 ist gegengleich zur Feder 2 ausgebildet und weist einen den Gegenzug 12 in der ersten Richtung überragenden dritten Vorsprung 31 auf, wobei - im verbundenen Zustand der Nut-feder-Verbindung - ein vierter Bereich 36 des dritten Vorsprungs 31 mit dem zweiten Bereich 26 der ersten Hinterschneidung und ein dritter Bereich 35, welcher angrenzend an den dritten Vorsprung 31 ist und bei der Nut 3 nicht materialisiert ist, im wesentlichen mit dem ersten Bereich 25 des zweiten Vorsprungs 22 zusammenfallen.

[0021] Beim Herstellen der Nut-Feder-Verbindung des erfindungsgemäßen Paneelelementes wird eines der erfindungsgemäßen Paneelelemente mit der Feder 2 schräg an die Nut 3 eines anderen der erfindungsgemäßen Paneelelemente angesetzt und im wesentlichen durch eine Drehbewegung die Nut-Feder-Verbindung hergestellt, wobei die Feder 2 in der Nut 3 einrastet. Dabei wird der erste Bereich 25 des zweiten Vorsprungs 22 über den vierten Bereich 36 des dritten Vorsprungs 31 der Nut 3 bewegt. Dabei kommt es zu einer semiplastischen Verformung der Nut 3 und/oder der Feder 2, wobei ein Rastwiderstand überwunden werden muss. In der Endlage der Nut-Feder-Verbindung kann sich die semiplastische Verformung zumindest teilweise wieder zurückbilden, wobei die Feder 2 in die Nut 3 mit einem hörbaren Klickgeräusch einschnappt. Die Änderung des Kippwiderstandes beim Einschnappen ist auch spürbar. Durch das hörbare und spürbare Klicken ist eine einfache und sichere Kontrolle gegeben, ob die Nut-Feder-Verbindung vollständig hergestellt ist, wobei die Nut-Feder-Verbindung des erfindungsgemäßen Paneelelementes spielfrei, fugenlos und zerstörungsfrei lösbar ist.

[0022] Weiters wird zwischen dem ersten Bereich 25 des zweiten Vorsprunges 22 und dem vierten Bereich 36 des dritten Vorsprunges 31 eine Kontaktstelle 45 ausgebildet. Diese Kontaktstelle 45 weist den Vorteil auf, dass sie Kräfte in Richtung der Nutzseite 11 übertragen kann. Dadurch kann an der Feder 2 im verbundenen Zustand der Nut-Feder-Verbindung sowohl 1 am ersten Vorsprung 21 als auch am zweiten Vorsprung 22 zumindest eine Kontaktstelle 41, 42, 43, 44, 45 ausgebildet sein, welche Kräfte in Richtung der Nutzseite 11 übertragen kann, welche die Feder 2 gegenüber der Nut 3 hinaufdrücken. Durch die Kontaktstelle 45 des zweiten Vorsprunges 22 wird erreicht, dass die Nut-Feder-Verbindung Belastungen eines der erfindungsgemäßen Paneelemente übertragen kann, ohne dass hohe Spannungsspitzen im Bereich der Feder 2 und/oder der Nut 3 ausgebildet werden.

[0023] Die Nut-Feder-Verbindung der ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Paneelementes ist in Fig. 3 dargestellt. Um die Nut-Feder-Verbindung zu lösen, wird das rechts dargestellte Paneelement hochgeschwenkt, wobei die Momentandrehachse beim Hochschwenken aus der in Fig. 3 dargestellten Lage im Wesentlichen die federseitige Kante 18 der Nutzseite 11 ist, das in Fig. 3 rechts dargestellte Paneelement wird also um die federseitige Kante 18 der Nutzseite 11 gedreht. Bei dieser Bewegung aus der in Fig. 3 dargestellten Lage wird der erste Bereich 25 des zweiten Vorsprunges 22 über den vierten Bereich 36 des dritten Vorsprunges 31 geführt. Die erforderliche Kraft zur semi-plastischen Verformung der Feder 2 und/oder der Nut 3 im Bereich der Kontaktstelle 45 sichert die Nut-Feder-Verbindung vor einem unbeabsichtigten Lösen der Verbindung.

[0024] Gemäß Fig. 2 weist die Feder 2 in der zweiten Richtung wenigstens einen Fortsatz 27 und eine zweite Hinterschneidung 28 auf. In wieder einer anderen Ausführungsform des erfindungsgemäßen Paneelementes kann nur der Fortsatz 27 oder nur die zweite Hinterschneidung 28 ausgebildet sein. Es können auch mehrere Fortsätze 27 und/oder zweite Hinterschneidungen 28 vorgesehen sein. Dabei hat es sich als günstig erwiesen, wenn der erste Vorsprung 21 den Fortsatz 27 und/oder die zweite Hinterschneidung 28 umfasst. Dadurch kann die erforderliche Bauhöhe der Feder und damit der erfindungsgemäßen Paneelemente gering gehalten werden.

[0025] Eine besonders einfache Geometrie der Feder 2 und der Nut 3 kann erreicht werden, wenn die erste Hinterschneidung 23 und die zweite Hinterschneidung 28 ineinander übergehend ausgebildet sind, also im wesentlichen eine einzige Hinterschneidung ausgebildet ist, welche sich sowohl in die erste Richtung als auch in die zweite Richtung erstreckt. In diesem Fall ist die erste Hinterschneidung 23 als Komponente in der ersten Richtung und die zweite Hinterschneidung 28 als Komponente in der zweiten Richtung anzusehen.

[0026] In Fig. 3 sind neben der Kontaktstelle 45 auch die weiteren Kontaktstellen 41, 42, 43, 44 als Punkte mar-

kiert. Die Nut-Feder-Verbindung der ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Paneelementes weist fünf Kontaktstellen 41, 42, 43, 44, 45 auf. Durch die Vielzahl und Anordnung der Kontaktstellen 41, 42, 43, 44, 45 können Beanspruchungen eines der erfindungsgemäßen Paneelemente über die Nut-Feder-Verbindung auf benachbarte erfindungsgemäße Paneelemente übertragen werden, wobei weder in der Feder 2 noch in der Nut 3 übermäßige Spannungsspitzen auftreten. Dabei hat es sich als günstig erwiesen, dass an der Kontaktstelle 45 auch eine Kraftkomponente in der zweiten Richtung zwischen den erfindungsgemäßen Paneelementen übertragen werden kann.

[0027] Die Fig. 4 und 5 betreffen eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Paneelementes gemäß den Fig. 2 und 3. Die erste Hinterschneidung 23 weist im Bereich ihrer Öffnung 24 eine Verengung auf, wobei der erste Bereich 25 des zweiten Vorsprunges 22 angrenzend an die Verengung ausgebildet ist. Dies ist insbesondere auch aus dem Detail A ersichtlich, welches in Fig. 6 vergrößert dargestellt ist.

[0028] Eine lange Haltbarkeit des erfindungsgemäßen Paneelementes und dessen erfindungsgemäßer Verbindung kann erzielt werden, wenn die Längsseiten 13, 14 und/oder die Stirnseiten 15, 16 wenigstens bereichsweise mit einem hydrophoben Mittel behandelt, insbesondere besprüht, beschichtet od. dgl. sind.

[0029] Im verbundenen Zustand der Feder 2 mit der Nut 3 sind Leimkanäle 61, 62 ausgebildet. In diesen Bereichen kann vor dem Zusammenfügen ein Klebstoff eingebracht werden, wodurch die Feder 2 mit der Nut 3 verklebt wird und eine besonders dauerhafte und belastbare Nut-Feder-Verbindung erreicht wird.

Patentansprüche

1. Paneelement mit einer Nutzseite (11), einem der Nutzseite (11) gegenüberliegenden Gegenzug (12), einer ersten Längsseite (13) mit einer Feder (2), einer der ersten Längsseite (13) gegenüberliegenden zweiten Längsseite (14) mit einer der Feder (2) gegengleich ausgebildeten Nut (3), wobei die Feder (2) einen die Nutzseite (11) in einer ersten Richtung, die parallel zur Nutzseite (11) und normal zur Längsrichtung der Feder (2) ist, überragenden ersten Vorsprung (21) aufweist, wobei die Feder (2) im Bereich des Gegenzuges (12) einen sich in der ersten Richtung erstreckenden zweiten Vorsprung (22) aufweist, wobei zwischen dem ersten Vorsprung (21) und dem zweiten Vorsprung (22) eine erste Hinterschneidung (23) ausgebildet ist und wenigstens ein erster Bereich (25) des zweiten Vorsprungs (22) von der federseitigen Kante (18) der Nutzseite (11) einen geringeren Abstand aufweist als ein zweiter Bereich (26) der ersten Hinterschneidung (23), wobei der erste Bereich (25) in der ersten Richtung weiter abliegend von dem Paneelement als der zweite Bereich

ist; wobei die Nut (3) einen den Gegenzug (12) in der ersten Richtung überragenden dritten Vorsprung (31) aufweist und wobei der dritte Vorsprung (31) der Nut (3) eine vierten, zum Gegenzug (12) hingewandten Bereich (36) aufweist; und zum Herstellen einer Nut-Feder-Verbindung die Feder (2) schräg and die Nut (3) eines weiteren, gleichartigen Paneelements angesetzt und im Wesentlichen durch eine Drehbewegung die Nut-Feder-Verbindung durch Einrasten der Feder (2) in die Nut (3) des weiteren, gleichartigen Paneelements hergestellt wird, wobei der erste Bereich (25) des zweiten Vorsprungs (22) der Feder (2) über den vierten Bereich (36) des dritten Vorsprungs (31) der Nut (3) des weiteren, gleichartigen Paneelements bewegt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** es beim Verrasten zu einer semi-plastischen Verformung der Feder (2) und/oder der Nut (3) im Bereich einer Kontaktstelle (45) kommt und in der Endlage der Feder-Nut-Verbindung sich die semi-plastische Verformung zumindest teilweise mit einem hörbaren Klickgeräusch wieder zurückbildet, wobei die Kontaktstelle (45) in der Endlage der Nut-Feder-Verbindung zwischen dem ersten Bereich (25) des zweiten Vorsprungs (22) der Feder (2) des Paneelements und dem vierten Bereich (36) des dritten Vorsprungs (31) der Nut (3) des weiteren, gleichartigen Paneelements ausgebildet ist und die erste Hinterschneidung (23) im Bereich ihrer Öffnung (24) eine Verengung aufweist wobei der erste Bereich (25) des zweiten Vorsprungs (22) angrenzend an die Verengung ausgebildet ist.

2. Paneelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (2) in einer zweiten Richtung, die normal auf die Nutzseite (11) ist, wenigstens einen Fortsatz (27) und/oder eine zweite Hinterschneidung (28) aufweist.
3. Paneelement nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Vorsprung (21) den Fortsatz (27) und/oder die zweite Hinterschneidung (28) umfasst.
4. Paneelement nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Hinterschneidung (23) und die zweite Hinterschneidung (28) ineinander übergehend ausgebildet sind.
5. Paneelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** im verbundenen Zustand der Feder (2) mit der Nut (3) eines weiteren, gleichartigen Paneelements die Feder (2) und die Nut (3) wenigstens fünf Kontaktstellen (41,42,43,44,45) zur Kraftübertragung aufweisen.
6. Paneelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längsseiten (13, 14) und/oder Stirnseiten (15, 16)

wenigstens bereichsweise mit einem hydrophoben Mittel behandelt, insbesondere besprüht, beschichtet od. dgl. sind.

7. Paneelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im verbundenen Zustand der Feder (2) mit der Nut (3) eines weiteren, gleichartigen Paneelements Leimkanäle (61, 62) ausgebildet sind.

Claims

1. A panel element having a utilization side (11), a counter draw (12) opposite the utilization side (11), a first longitudinal side (13) having a tongue (2), a second longitudinal side (14) which is located opposite the first longitudinal side (13) and has a groove (3) with a contour opposite to that of tongue (2), tongue (2) having a first projection (21) extending beyond the utilization side (11) in a first direction parallel to the utilization side (11) and normal to the longitudinal direction of tongue (2), in the region of the counter draw (12) tongue (2) having a second projection (22) extending in the first direction, a first undercut (23) being formed between the first projection (21) and the second projection (22), and at least one first region (25) of the second projection (22) has a distance from the tongue-side edge (18) of the utilization side (11) which is smaller than that of a second region (26) of the first undercut (23), in the first direction, the first region (25) being farther away from the panel element than the second region (26); the groove (3) having a third projection (31) extending beyond the counter draw (12) in the first direction and the third projection (31) of the groove (3) has a fourth region (36) faced towards the counter draw (12); and for creating a tongue and groove joint tongue (2) being attached in an inclined fashion to groove (3) of another similar panel element and substantially on account of a rotary motion the tongue and groove joint being established by locking tongue (2) in groove (3) of the other similar panel element, wherein the second projection (22) of tongue (2) is moved over the fourth region (36) of the third projection (31) of groove (3) of the other similar panel element, **characterized in that** a semi-plastic deformation of the of tongue (2) and/or of groove (3) of the other similar panel in the region of a contact point (45) occurs during locking and in the final position of the tongue-groove joint the semi-plastic deformation is at least partially be reconverted with an audible clicking noise, in the final position of the tongue groove joint the contact point (45) being formed between the first region (25) of the second projection (22) of the tongue (2) of the panel element and the fourth region (36) of third projection (31) of groove (3) of the other similar panel element and the first undercut (23) has a constriction

in its opening (24) region, wherein the first region of (25) of the second projection (22) is adjacent to the constriction.

2. The panel element according to claim 1, **characterized in that** in the second direction normal to the utilization side (11) tongue (2) has at least one extension (27) and/or one second undercut (28). 5
3. The panel element according to claim 2, **characterized in that** the first projection (21) comprises the extension (27) and/or the second undercut (28). 10
4. The panel element according to claim 2 or 3, **characterized in that** the first undercut (23) and the second undercut (28) are merged. 15
5. The panel element according to any one of claims 1 to 4, **characterized in that** when tongue (2) is connected with groove (3) of another similar panel element, tongue (2) and groove (3) have at least five contact points (41, 42, 43, 44, 45) for power transmission. 20
6. The panel element according to any one of the previous claims, **characterized in that** longitudinal sides (13, 14) and/or face sides (15, 16) are at least partially treated, in particular sprayed, coated or the like, with a hydrophobic agent. 25
7. The panel element according to any one of the previous claims, **characterized in that** glue channels (61, 62) form when tongue (2) is connected with groove (3) of another similar panel element. 30

Revendications

1. Élément de panneau comprenant une paroi d'utilisation (11), une paroi opposée (12) en vis-à-vis de la paroi d'utilisation (11), un premier voile longitudinal (13) muni d'une languette (2), un second voile longitudinal (14) disposé en vis-à-vis du premier voile longitudinal (13) avec une rainure (3) réalisée en même temps que la languette (2), la languette (2) présentant un premier prolongement (21) de la paroi d'utilisation (11) selon une première direction qui est parallèle à la paroi d'utilisation (11) et perpendiculaire à la direction longitudinale de la languette (2), où la languette (2) comporte au voisinage de la paroi opposée (12) un second prolongement (22) s'étendant selon la première direction, et où entre le premier prolongement (21) et le second prolongement (22) une première découpe postérieure (23) est réalisée et au moins un premier secteur (25) du second prolongement (22) est disposé à une faible distance de l'arête (18) du bord de la languette de la paroi d'utilisation (11) comme un second secteur (26) de 40

la première découpe postérieure (23), et où de plus le premier secteur (25) est éloigné suivant la première direction de l'élément de panneau tout comme le second secteur, et où la rainure (3) comporte un troisième prolongement (31) s'étendant dans la première direction de la paroi opposée (12) et où le troisième prolongement (31) de la rainure (3) possède un quatrième secteur (36) proche de la paroi opposée (12), et pour la réalisation d'une liaison rainure-languette la languette (2) est inclinée par rapport à la rainure (3) d'un autre élément de panneau identique, et pour l'essentiel suivant un mouvement de rotation la liaison rainure-languette est réalisée par encastrement de la languette (2) dans la rainure (3) de l'autre élément de panneau identique, et où le premier secteur (25) du second prolongement (22) de la languette (2) est déplacé par l'intermédiaire du quatrième secteur (36) du troisième prolongement (31) de la rainure (3) du même élément de panneau identique, **caractérisé en ce qu'on** obtient par forçement une déformation semi-plastique de la languette (2) et/ou de la rainure (3) au voisinage d'une position de contact (45) et la déformation semi-plastique est reformée de nouveau dans la position finale de la liaison languette-rainure au moins partiellement avec la perception d'un son de clic, où la position de contact (45) est réalisée dans la position finale de la liaison languette-rainure entre le premier secteur (25) du second prolongement (22) de la languette (2) de l'élément de panneau et le quatrième secteur (36) du troisième prolongement (31) de la rainure (3) de l'autre élément de panneau identique, et la première découpe postérieure (23) comporte un rétrécissement au voisinage de son ouverture (24), où le premier secteur (25) du second prolongement (22) est formé attenant au rétrécissement. 35

2. Élément de panneau selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la languette (2) est disposée suivant une deuxième direction perpendiculaire à la paroi d'utilisation (11), et comprend une apophyse (27) et/ou une seconde découpe postérieure (28). 40
3. Élément de panneau selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le premier prolongement (21) englobe l'apophyse (27) et/ou la seconde découpe postérieure (28). 45
4. Élément de panneau selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** la première découpe postérieure (23) et la seconde découpe postérieure (28) sont formées en liaison l'une avec l'autre. 50
5. Élément de panneau selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'à l'état** lié de la languette (2) dans la rainure (3) d'un autre élément de panneau identique la languette (2) et la rainure (3) présentent cinq surfaces de contact (41, 42, 43, 44, 45) pour la 55

transmission de la force.

6. Élément de panneau selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les voiles longitudinaux (13, 14) et/ou les parois terminales (15, 16) sont traitées à l'aide d'un moyen hydrophobe au moins au niveau sectoriel, en particulier par pulvérisation, par badigeonnage ou équivalent. 5
7. Élément de panneau selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**à l'état lié la languette (2) et la rainure (3) d'un autre élément de panneau équivalent forment des canaux pour colle (61, 62). 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

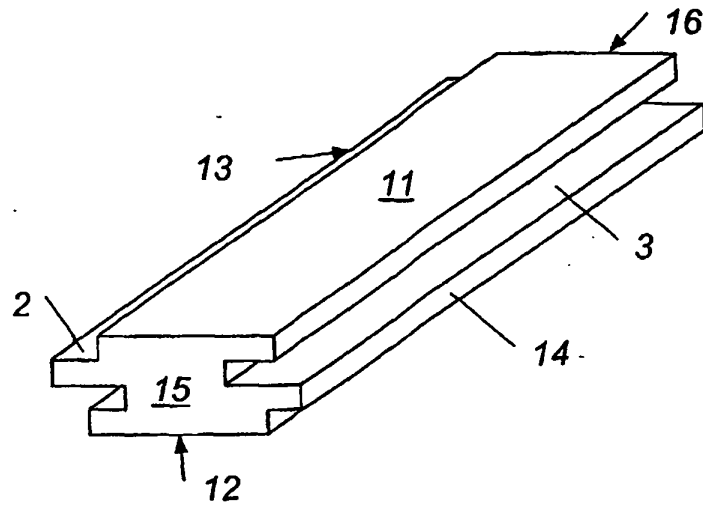


Fig. 1

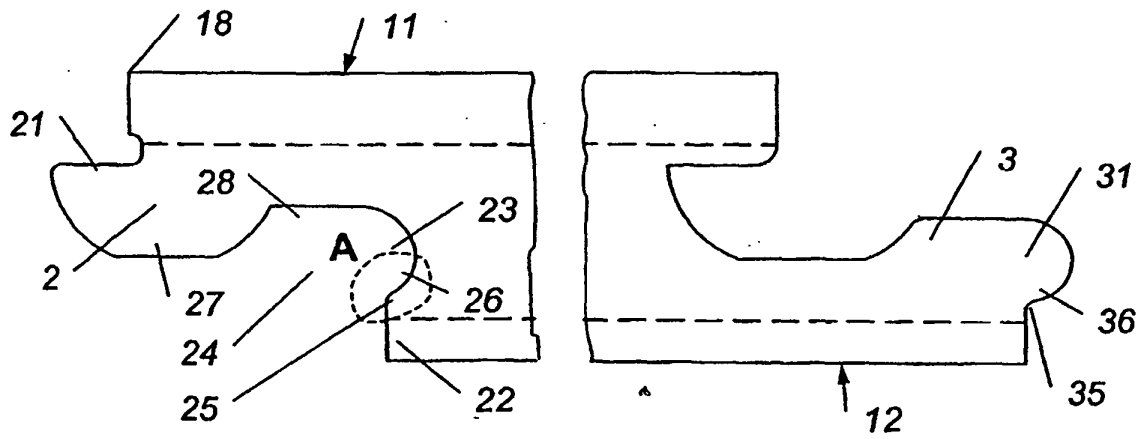


Fig. 2

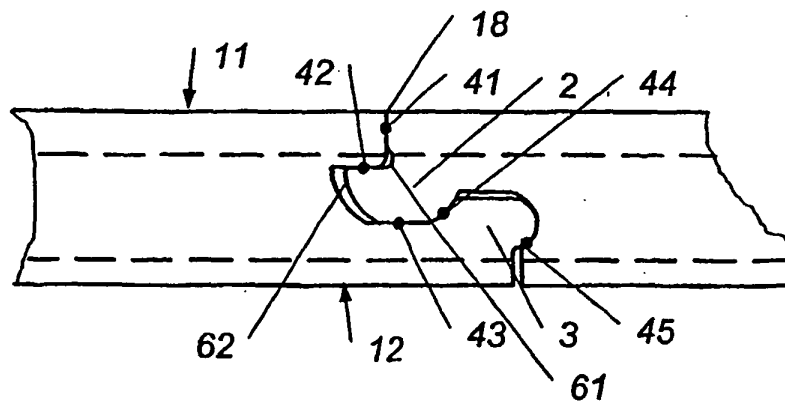


Fig. 3

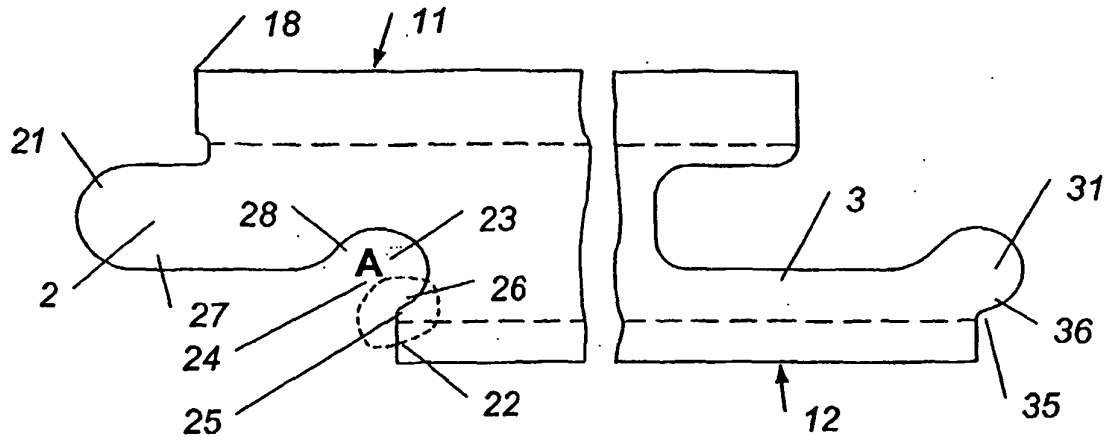


Fig. 4

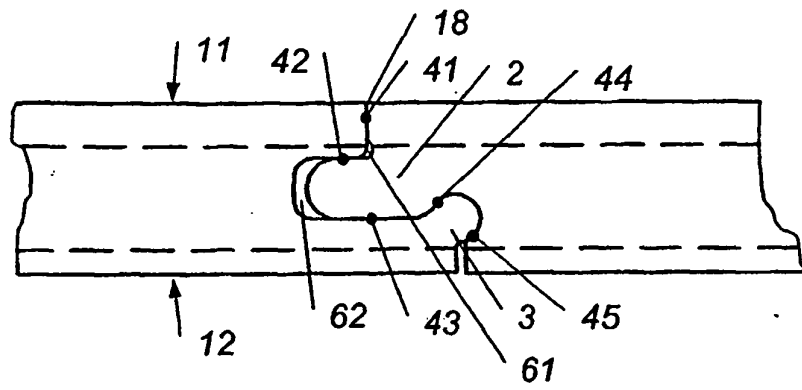


Fig. 5

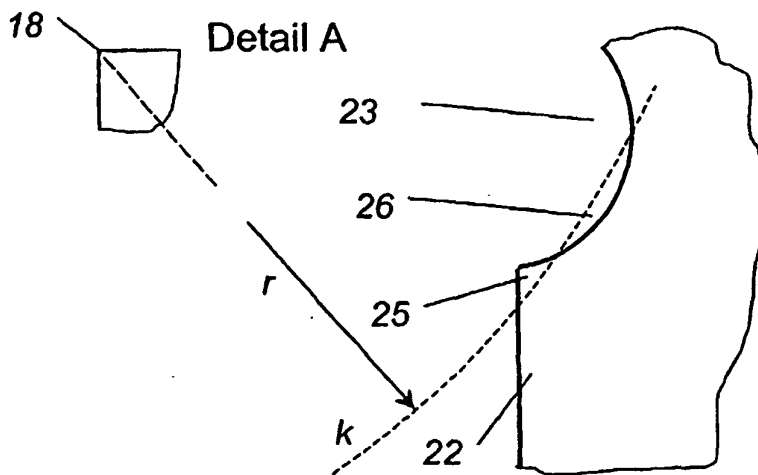


Fig. 6

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 20121196 U [0003] [0004]