



(11) **EP 1 601 843 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
30.05.2007 Patentblatt 2007/22

(51) Int Cl.:
E04F 13/08^(2006.01) E04F 15/02^(2006.01)
E04F 15/04^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04711951.6**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/AT2004/000049

(22) Anmeldetag: **18.02.2004**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2004/079128 (16.09.2004 Gazette 2004/38)

(54) **VERKLEIDUNGSPLATTE**

COVERING PANEL

PLAQUE DE REVETEMENT

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
LT LV

(30) Priorität: **07.03.2003 AT 3582003**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.12.2005 Patentblatt 2005/49

(73) Patentinhaber: **KAINDL FLOORING GmbH**
5071 Wals (AT)

(72) Erfinder: **POMBERGER, Peter**
5071 Wals (AT)

(74) Vertreter: **Wildhack, Helmut et al**
Patentanwälte Wildhack-Jellinek,
Landstrasser Hauptstrasse 50
1030 Wien (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-U- 20 216 584 GB-A- 2 377 457
US-A1- 2003 003 258

EP 1 601 843 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 eine Verkleidungsplatte für Fußböden, Wände oder Decken oder ähnliche Einsatzzwecke gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

[0002] Derartige Platten besitzen an ihren Seitenflächen Nuten und Federn, um diese Platten im Verband verlegen zu können. Um einen möglichst stabilen Verband zu erreichen, kann auch vorgesehen sein, dass die Platten miteinander verklebt werden.

[0003] Die DE-U-20216584 beschreibt eine Verkleidungsplatte für Fußboden bzw. Wände, die aus Holzwerkstoff gebildet ist, welche Verkleidungsplatte längs einer Stirnfläche eine Nut und längs einer anderen Kante eine Feder aufweist, wobei miteinander zu verbindende Platten durch ein Einführen der Feder in die Nut im Zuge eines im wesentlichen in der Plattenebene erfolgenden Verschiebens oder im Zuge eines Verschwenkens verbindbar sind, und wobei auf zumindest einer Wandfläche der Nut und/oder auf zumindest einer Federfläche eine Raupe aus Klebstoff werkseitig aufgebracht ist.

[0004] Vorrangiges Ziel der Erfindung ist es, Platten der eingangs genannten Art möglichst einfach und kostengünstig herstellen zu können, des weiteren deren Lagerung über längere Zeiträume ohne Beeinträchtigung und raumsparend zu ermöglichen und schließlich das Verlegen und allenfalls eine Demontage möglichst plattenschonend, rasch und einfach zu gestalten. Ein weiteres Ziel ist es, eine stabile, haltbare und feste Fläche aus den miteinander verbundenen Platten zu erstellen; beim Verlegen soll allerdings ein Ausrichten der Platten über eine gewisse Zeitspanne möglich sein.

[0005] Diese Ziele werden bei einer Verkleidungsplatte der eingangs genannten Art mit den im Kennzeichen des Anspruches 1 angeführten Merkmalen erreicht.

[0006] Erfindungsgemäß sind in der Nut bzw. auf zumindest der Innenfläche eines der Schenkel der Nut und/oder auf zumindest einer Fläche der Feder zumindest eine Raupe bzw. Bahn aufgebracht, zu deren Verrastung an der jeweils zugeordneten, und insbesondere anlegbaren Fläche der Feder und/oder Nut eine weitere Raupe bzw. Bahn aufgebracht ist. Auf diese Weise wirken die Raupen im Zuge des Verlegens der Verkleidungsplatten bzw. im Zuge deren Aneinanderfügens als Verriegelungseinrichtungen; die Raupe und die weitere Raupe wirken als Rast- bzw. Verriegelungselemente zusammen. Bei einer Ausbildung zumindest einer der beiden Raupen mit einem Kleber, kann eine Klebeverbindung zwischen der Nut und der Feder erreicht werden. Die Raupen aus Kunststoff und/oder Kleber werden in einfacher und rascher Vorgangsweise werkseitig aufgebracht, z.B. aufgespritzt.

[0007] Ein Materialbearbeitungsvorgang, z.B. Fräsen, zur Ausbildung eines Verriegelungselementes entfällt.

[0008] Es ist nur mehr erforderlich, eine der einen Raupe zugeordnete weitere Raupe in der Wandfläche der Nut und/oder in den Federflächen auszubilden. Diese Art

der Verbindungs- und gegebenenfalls Verklebetechnik ist für Verkleidungsplatten aus beliebigen Materialien, Holz, Holzwerkstoffe, insbesondere MDF, HDF, Span usw. einsetzbar.

5 **[0009]** Es ist eine Reihe von Kunststoffen bekannt, die als entsprechende Raupe bzw. Bahn bzw. weitere Raupe bzw. Bahn auf die Flächen der Nut und/oder der Feder aufgebracht werden können. Insbesondere kommen da-
10 für Silikonkunststoffe, Kunststoffe auf der Basis von Polyalkylen, insbesondere PVC, PE, PP sowie Schmelzkleber auf der Basis von Neopren in Frage. Derartige Kunststoffe sollen heiß verformbar bzw. heiß klebend und in
15 Raupenform extrudierbar bzw. formbar sein und an dem jeweiligen Werkstoff der Platte anhaftend erstarren können. Im Gebrauch sollen sie entsprechende Elastizität und Viskosität besitzen, um als Rastelement wirken zu können.

[0010] Als warm verformbare Kunststoffe kommen insbesondere Thermoplaste, Elastomere bzw. thermoplastische Elastomere in Frage. Als Thermoplaste können
20 Polyolefine, Vinylpolymere, Polyamide, Polyester, Polyurethan und Ionomere eingesetzt werden. Als Elastomere können diverse Kautschukarten eingesetzt werden. Als thermoplastische Elastomere kommen vor allem
25 TPE, TPR, TPO, SPS, TP-Q, TP-U in Frage. Als Kunststoffe können auch Schmelzklebstoffe bzw. Heißsiegelklebstoffe eingesetzt werden, auf der Basis von Ethylenvinylchlorid, PA, PU, EVA. Auch andere Kunststoffe sind einsetzbar.

30 **[0011]** Es ist eine Reihe von Klebstoffen bekannt, die eine ausreichende Festigkeit aufweisen, um beim Einschieben der Feder in die Nut nicht abgetragen oder in ihrer Oberflächengestalt beschädigt zu werden, jedoch
35 aufgrund von eindringender Luftfeuchtigkeit und/oder durch Auftragen von Wasser im Zuge des Verlegens oder des Gebrauches ausreichend aktiviert werden, um ihre Klebewirkung voll zu entfalten. Nach dem Erhärten des Klebstoffes der Klebstoffraupe(n) wirken diese einerseits aufgrund der Klebewirkung und andererseits aufgrund der
40 entfalteten Verriegelungswirkung; die Raupen wirken entweder zusammen in Hinblick auf ihre Klebewirkung und/oder wirken mit dem Material der Feder oder der Nut zusammen. Die eingesetzten Klebstoffe und Kunststoffe sollen mit einer Düse auf das jeweilige Material der Platte
45 aufbringbar sein und dort gut haften.

[0012] Derartige Verkleidungsplatten haben den Vorteil, dass die Handgriffe und Manipulationsschritte beim Verlegen der Paneele vor Ort wesentlich reduziert sind; es ist lediglich erforderlich, mit einem entsprechenden
50 Behelf Wasser in die Nut einzubringen und/oder auf die Feder aufzubringen, um den Kleber zu aktivieren, wenn dies überhaupt gewünscht wird. Sofern es sich um einen aufgrund der vorhandenen Feuchtigkeit in der Luft aushärtenden Kleber handelt, so ist auch diese Vorgangsweise nicht erforderlich.

[0013] Ein besonderer Vorteil liegt darin, dass durch die Masse des in der Kleberaupe werkseitig vorgegebenen Klebers ein richtig bemessenes bzw. ausreichendes

Maß an Klebstoff vorhanden ist und ein Hantieren mit bzw. ein Abtragen von allenfalls überschüssig aufgetragenem Kleber bzw. ein Austreten des Klebers aus der Nut-Federverbindung entfällt.

[0014] Zur Erzielung der Rast- und/oder Klebeverbindung reichen relativ geringe Klebernengen aus. Insbesondere soll ein möglichst großflächiger Kontakt zwischen Nut und Feder erzielt werden.

[0015] Als Kleber kommen hier insbesondere Leime in Frage, die aus wasserlöslichen, tierischen (Glutin, Kasein), pflanzlichen (Stärke, Dextrin, Celluloseether) oder synthetischen (z.B. Polyacrylsäure-Derivate, Polyvinylalkohol, Polyvinyl-Pyrrolidon) Polymeren und Wasser als Lösungsmittel bestehen. Diese gehören zur Klasse der einkomponentigen kalt abbindenden Klebstoffe, bei denen das Lösungsmittel (Wasser) während des Prozesses des Verklebens aufgesaugt wird bzw. entweicht. Diese Leime erstarren beim Erkalten, insbesondere gallertartig, und trocknen meist zu einer transparenten Masse ein, welche sich bei Kontakt mit Wasser zu einem Gel mit hoher Klebkraft auflöst.

[0016] Bevorzugt ist es, wenn ein mit Wasser aufbereiteter bzw. ein in Wasser dispergiertes Klebemittel bzw. ein Leim als Kleberaube aufgebracht und in situ bzw. werkseitig getrocknet wird. Durch Aufbringen von Wasser beim Verbraucher direkt auf diese eingetrocknete Klebeschicht oder durch einen indirekten, intensiven Kontakt mit dem auf ein anzufügendes Paneel bzw. dessen Nut oder Feder aufgebrachtem Wasser oder durch eindringende Feuchtigkeit wird nach dem Aneinanderfügen der Paneele der getrocknete Kleber aktiviert und in den aktiven klebebereiten Zustand rückgeführt. Das Aufbringen des wässrigen Aktivators kann durch Aufsprühen oder durch Aufbringen mittels Schwamm od.dgl., erfolgen.

[0017] Bei einer vorteilhaften Vorgangsweise werden zuerst die Kleberaube mit Wasser angefeuchtet bzw. auf die Federn und/oder in die Nuten der Platten ein die Kleberaube zumindest benetzender Film aus Wasser als Kleberaktivator aufgebracht bzw. aufgesprüht und sodann die Platten aneinander gefügt. Die offene Zeit des reaktivierten Klebers wird derart gewählt, dass ausreichend Zeit für das Aneinanderfügen der Platten vorhanden ist.

[0018] Wenn die Raupe bzw. Bahn aus Kunststoff ausgebildet ist, so besitzt diese Ausführungsform den Vorteil, dass die Nut und die Feder einfach miteinander verriegelbar sind; ist die Raupe bzw. Bahn aus einem Klebstoff gebildet, so kann eine Verriegelung begleitet von einer Verklebung erfolgen.

[0019] Von Vorteil ist es, wenn die Merkmale des Anspruches 3 verwirklicht sind. Bei einer derartigen Ausbildung von Feder und Nut wird der Zusammenhalt von zwei zusammenzufügenden Verkleidungsplatten verbessert und ein im wesentlichen beträchtliche Steifigkeit aufweisender Belag erreicht. In diesem Fall kann der Kleber der Klebstoffraupe die besonders innige Verbindung zwischen der Nut und der Feder unterstützen.

[0020] Von Vorteil ist es, wenn die Merkmale des Anspruches 5 erfüllt sind. Auf diese Weise wird die Gefahr einer Beschädigung bzw. eines Abscherens der Klebstoffraupe oder Kunststoffraupe beim Einschoben der Feder in die Nut herabgesetzt bzw. deren Halt an der Fläche, an der die Raupe anhaftet, erhöht. Auch in diesem Zusammenhang ist es von Vorteil, wenn die Klebstoffraupe in ihrer Ausnehmung und/oder an den Wandflächen der Nut und/oder den Federflächen fest anhaftet. Dieses feste Anhaften soll auch bei Aktivierung des Klebers durch Kontakt mit Wasser nicht gänzlich verloren gehen, insbesondere soll dieses Anhaften möglichst stark ausgebildet sein. Die Raupen müssen vorteilhafterweise nur geringfügig aus der Ausnehmung vorragen.

[0021] Vorteilhafterweise ist vorgesehen, dass die Nut und die Feder jeweils längs bzw. in einer Längsseite und/oder längs bzw. in einer Querseite einer Platte ausgebildet sind, wobei gegebenenfalls die Feder und/oder die Nut und/oder die Raupen bzw. Bahnen sich über die gesamte Länge der jeweiligen Seitenfläche erstrecken. Damit wird über alle Seiten der Verkleidungsplatten beim Verlegen mit den zu verbindenden Verkleidungsplatten eine optimale Verbindbarkeit und ein optimaler Zusammenhalt erreicht.

[0022] Ein Verbinden von zusammenzufügenden Platten wird einfach, wenn die Merkmale des Anspruches 5 eingesetzt werden; das Fügen der ebenen Flächen ist mit geringem Kraftaufwand möglich; es ist lediglich erforderlich, die durch die aufgebracht Raupen ausgebildeten Erhöhungen zu überwinden, um diese in die Ausnehmungen einzufügen. Dazu ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass zumindest ein Schenkel, vorzugsweise der untere, der Nut beim Einführen der Feder elastisch aufweitbar bzw. elastisch aufbiegbar ist und/oder der eingesetzte Kunststoff und/oder Kleber entsprechende(s) elastisches Verhalten bzw. Viskosität besitzt.

[0023] Eine vorgenommene elastische Aufweitung der Schenkel der Nut durch verrastende Klebstoffraupe wird im Zuge der Aktivierung des weichwerdenden Klebers wieder teilweise, weitgehend oder vollständig rückgängig gemacht; somit können sich die Querschnitte der Kleberaube in gewissem Ausmaß überlappen. Diesbezüglich sind die Merkmale des Anspruches 13 von Vorteil.

[0024] Erfindungsgemäß ist vorgesehen dass der Klebstoff der Klebstoffraupe bzw. -bahnen wasserlöslich ist oder bei Kontakt mit oder Zufuhr von Wasser und/oder Feuchtigkeit anlösbar und/oder aktivierbar ist und/oder von wasserlöslichem Leim, z.B. Weißleim, und/oder von einem Druckkleber bzw. einem bei Aufbringen von Druck Haftwirkung entfaltenden bzw. druckaktivierbaren Kleber gebildet ist.

[0025] Erfindungsgemäß ist ferner vorgesehen, dass die Platte aus Holzwerkstoff, MDF, HDF, Kunststoff, rezykliertem Kunststoff, mit Kunstharz bzw. gebundenen Spänen (Spanplatten) gebildet ist und gegebenenfalls auf ihrer Vorder- bzw. Gebrauchsfläche und/oder auf ihrer Rückseite jeweils mit zumindest einer Auflage, z.B.

einer Dekoraufgabe, Insbesondere aus Kunststoff, Dekorpapier, Holz od.dgl., versehen ist.

[0026] Die Querschnittsform der Raupe kann vielfältig gewählt werden; von Vorteil ist es, wenn die Raupe bzw. Bahn und/oder die Ausnehmung im Querschnitt halbkreisförmige, linsenförmige, elliptische oder langgestreckt rechteckförmige Form aufweisen, wobei die Übergänge von den ebenen Flächen zu den Raupen gerundet bzw. gefast verlaufen.

[0027] Ein guter Zusammenhalt von zwei zu verbindenden Platten bzw. von Nut und Feder ergibt sich, wenn die Merkmale des Anspruches 10 verwirklicht werden. Bei einer derartigen Ausführungsform steht die Klebstoffraupe in gutem Kontakt mit den zu verbindenden Teilen, nämlich Nut und Feder von zwei zu verbindenden Platten.

[0028] Von besonderem Vorteil ist es, wenn erfindungsgemäß die Merkmale des Kennzeichens des Anspruches 7 erfüllt sind. Auf diese Weise erfüllen die Raupen eine Doppelfunktion, nämlich, sie wirken als Verriegelungselement und als Element zum Verbinden von zwei Platten.

[0029] Von Vorteil sind die Merkmale des Anspruches 19. Mit einem derartigen, als Fremdfeder bezeichneten Bauteil ist es lediglich erforderlich, an den Umfangsflächen einer Platte Nuten auszufräsen; die Bauteile können in großen Mengen rasch hergestellt werden; das Verbinden der Bauteile mit den Platten erfolgt teilweise werksseitig oder verbleibt dem Verbraucher.

[0030] Bei einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung gemäß Anspruch 22 sind die Nuten und Federn nicht senkrecht zu den Seitenflächen der Platten ausgerichtet, sondern verlaufen senkrecht zur Oberfläche der Platten. Damit kann ein Verrasten der Nut und Feder beim Verlegen der Platten durch eine senkrecht zur Plattenoberfläche erfolgende Bewegung erfolgen. Ungeachtet dessen können sämtliche Vorteile der zuvor beschriebenen Feder-Nut-Verbindungsmodi genutzt bzw. vorgesehen werden.

[0031] Im folgenden wird die Erfindung anhand der Zeichnungen, die beispielsweise und schematische Ausführungsformen der Erfindung darstellen, näher erläutert.

[0032] Die Fig. 1, 1a, 2 bis 8 und 8a zeigen schematische Schnitte durch Verkleidungsplatten; Fig. 9 zeigt schematisch das Aneinanderfügen von zwei Verkleidungsplatten; Fig. 10 und Fig. 10a zeigen Schnitte von Raupen; Fig. 11 zeigt eine Ausführungsform der Erfindung, bei der die Feder in Form einer "Fremdfeder" ausgeführt ist und in Nuten benachbarter bzw. zu verbindender Platten eingelegt wird; Fig. 12 zeigt eine besonders vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung. Fig. 13 zeigt die Abmessungen einer Raupe. Fig. 14 und 15 zeigen weitere Ausführungsformen der Erfindung.

[0033] Fig. 9 zeigt schematisch zwei Verkleidungsplatten 1, 2, die in Richtung des Pfeiles 20 aufeinander zu verschoben und miteinander verbunden werden sollen. Dieses durch Verschieben erfolgende Verbinden kann

bzw. soll als letzter Verbindungsschritt nur in der von den beiden Platten 1, 2 aufgespannten Ebene erfolgen. Die beiden Platten weisen jeweils an einer ihrer Längsseiten und/oder Schmalseite eine von der Stirnfläche 17 vorspringende Feder 6 und an der gegenüberliegenden Längsseite und/oder Schmalseite eine in der Stirnfläche 17 ausgebildete Nut 12 auf. Gleiche Verhältnisse können an den Stirnflächen 17 der Schmalseiten vorliegen; jede der Platten 1, 2 kann an der Stirnfläche 17 dieser Schmalseiten jeweils eine Nut 12 und eine Feder 6 aufweisen.

[0034] Die Form der Nut und der Feder ist aneinander angepasst, um eine gute Verbindung zwischen der Nut und der Feder zu gewährleisten. Diese Form lässt ein Einschieben der Feder 6 in die Nut 12 zu, wenn die Platten 1, 2 in der Plattenebene ausgerichtet sind. Es ist möglich, die Platten 1, 2 schachbrettartig oder gegeneinander versetzt zu verbinden. Sowohl das Verbinden an den Längsseiten als auch an den Schmalseiten erfolgt durch Verschieben im wesentlichen in der von den Platten 1, 2 aufgespannten Ebene. Die erfindungsgemäße Verbindungsart könnte auch nur an der Quer- bzw. Schmalseiten von Platten vorgesehen sein, die an der Längsseite auf andere Art, z.B. durch Ver- bzw. Einschwenken der anzuschließenden Platte verbunden werden.

[0035] Fig. 1 zeigt schematisch einen Schnitt durch zwei Platten 1, 2, die zusammengefügt werden sollen. Die Platte 1 weist eine Feder 6 auf, die in eine Nut 12 der Platte 2 eingeführt wird, bis die Stirnflächen 17 im oberen Bereich bzw. im Bereich, der der Oberfläche 18 der Platten 1, 2 nahegelegen ist, aneinander anliegen. Die Begrenzungskanten der Nut 12 und/oder der Feder 6 können gerundet bzw. gefast sein.

[0036] Auf zumindest einer Federfläche, im vorliegenden Fall der oberflächennahen Federfläche 7 ist eine Raupe 8 aufgetragen bzw. haftet insbesondere fest an der Federfläche 7 an. An einer bei verbundenen Platten entsprechenden bzw. zugeordneten Stelle der oberflächennahen Wandfläche 5 der Nut 12 bzw. des Schenkels 3 ist eine an die Lage der Raupe 8 angepasste weitere Raupe 9 in der ansonsten vorzugsweise ebenen Wandfläche 5 ausgebildet. Beim Verbinden der beiden Platten 1, 2, bzw. beim Einschieben der Feder 6 in die Nut 12 kommt die Raupe 8 im Bereich hinter der Raupe 9 zu liegen bzw. kann mit dieser weiteren Raupe 9 verrasten.

[0037] Vorteilhafterweise ist vorgesehen, dass der Klebstoff zumindest einer der Klebstoffraupen bzw. -bahnen 8, 9 wasserlöslich ist oder bei Kontakt mit oder Zufuhr von Wasser und/oder Feuchtigkeit anlösbar und/oder aktivierbar ist und/oder von wasserlöslichem Leim, z.B. Weißleim, und/oder von einem Druckkleber bzw. einem bei Aufbringen von Druck Haftwirkung entfaltenden bzw. druckaktivierbaren Kleber gebildet ist. Die Aktivierung des Klebers der Klebstoffraupen 8, 9 kann erfolgen, indem vor dem Zusammenfügen der Platten 1, 2 die Klebstoffraupen 8, 9 mit Wasser benetzt werden oder in die Nut 12 und/oder auf die Feder 6 Wasser aufgegeben wird. Je nach Wahl des Klebers kann auch vorgesehen sein, dass nach dem Verrasten der Klebstoffraupe 8 mit

der Raupe 9 durch im Gebrauch der Platten 1, 2 eindringende Luftfeuchtigkeit die Klebefähigkeit der Klebstoffraupen 8, 9 aktiviert und damit eine Klebeverbindung zwischen der Feder 6 und dem Schenkel 3 der Nut 12 hergestellt wird. Prinzipiell könnten auch Kleber eingesetzt werden, die mit anderen Substanzen als Wasser aktivierbar sind.

[0038] Für das Zusammenfügen der Platten 1, 2, im vorliegenden Fall für das Einführen der mit der Raupe 8 versehenen Feder 6 in die Nut 12, ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass zumindest ein Schenkel 3, 4 der Nut 12 beim Einführen der Feder 6 elastisch aufweitbar bzw. elastisch aufbiegbar ist.

[0039] Prinzipiell ist es möglich, auf einer oder auf beiden Federflächen 7 bzw. auf einer oder beiden Wandflächen 5 der Nut 12 zumindest eine oder mehrere parallel nebeneinanderliegende Raupe(n) 8 bzw. 9 auszubilden. Es ist lediglich darauf zu achten, dass jeder Raupe 8 eine entsprechende weitere Raupe 9 an der entsprechenden Stelle in der ihr gegenüberliegenden Wand zugeordnet wird, sodass diese beiden Raupen 8, 9 verrasten können, so wie dies in Fig. 1a dargestellt ist.

[0040] Entsprechend sind in Fig. 2 zwei auf der Feder 6 aufgebrachte Raupen 8 ausgebildet; mit diesen Raupen 8 korrespondieren an entsprechender Stelle an der Wandfläche 5 der Nut 12 zwei weitere Raupen 9. Auf diese Weise kann die Verklebung und/oder die Verriegelung von Nut und Feder verbessert werden.

[0041] Bei einer Ausführungsform der Erfindung gemäß Fig. 3 ist vorgesehen, dass beide Federflächen 7 zum freien Ende der Feder 6 hin konvergieren und dass die Wandflächen 5 der Nut 12 im gleichen Winkel wie die Federflächen 7 geneigt sind und nach innen zu konvergieren.

[0042] Für diese und auch für alle anderen Ausführungsformen kann gelten, dass in vorteilhafter Weise die Feder 6 und die Nut 12 zumindest über einen Teil des, gegebenenfalls über den gesamten, Einschubbereich(es) der Feder 6 formschlüssig bzw. mit Passsitz verbindbar sind und/oder dass der vor der Raupe bzw. Bahn 8 zum freien Ende der Feder 6 hin gelegene Bereich der Feder 6 formschlüssig bzw. mit Passsitz in die Nut 12 einsetzbar ist. Bei allen Ausführungsformen kann vorgesehen sein, dass die Feder 6 und/oder die Nut 12 und/oder die Raupen 8 und 9 sich über die gesamte Länge der jeweiligen Seitenfläche 17 erstrecken, und/oder dass die Raupen 8 und 9 und gegebenenfalls die Ausnehmung 10 (Fig. 8) sich durchgehend über die Länge der Nut und/oder der Feder 6 erstrecken oder in Form von einzelnen aufeinanderfolgenden Abschnitten aufgebracht bzw. ausgebildet sind.

[0043] Als Werkstoff für die erfindungsgemäßen Platten ist vorteilhafterweise vorgesehen, dass die Platte 1, 2 aus Holz, Holzwerkstoff, MDF, HDF, Kunststoff, recyceltem Kunststoff, mit Kunstharz bzw. gebundenen Spänen (Spanplatten) gebildet ist und gegebenenfalls auf ihrer Vorder- bzw. Gebrauchsoberfläche und/oder auf ihrer Rückseite jeweils mit zumindest einer Auflage 13, 14,

z.B. einer Dekoraufgabe, insbesondere aus Kunststoff oder Dekorpapier versehen ist. Ferner kann vorteilhafterweise vorgesehen sein, dass die Nut 12 und die Feder 6 aus dem Material der Platte 1, 2 ausgebildet oder aus diesem ausgefräst sind, bzw. dass die Feder 6 einstückig mit dem Material der Platte 1, 2 gebildet ist. Bei allen Ausführungsformen und auch bei der Ausführungsform gemäß Fig. 3 kann vorgesehen sein, dass die Raupe(n) bzw. Bahn(en) 8 mit der(n) zugeordneten weiteren Raupe(n) 9 in der Feder 6 und/oder in der Nut 12 verrastbar sind und die Raupe(n) bzw. Bahn(en) 8 und die weiteren Raupe(n) 9 als Verriegelungselemente zusammenwirken.

[0044] Bei einer Ausführungsform gemäß Fig. 4 ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass auf einer Wandfläche 5 der Nut 12 eine etwa rechteckförmigen Querschnitt aufweisende Raupe 8 ausgebildet ist; an entsprechender Position auf der Federfläche 7 ist eine linsenförmige Raupe 9 ausgebildet. Damit wird sowohl ein Verrasten als auch ein Verkleben der beiden miteinander zu verbindenden Platten 1, 2 möglich.

[0045] Bei einer Ausführungsform gemäß Fig. 5 ist vorgesehen, dass auf der oberflächennahen Federfläche 7 eine Raupe 9 ausgebildet ist und dass auf der oberflächenfernen Federfläche 7 eine Raupe 8 aufgebracht ist. Entsprechend ist auf der oberflächennahen Wandfläche 5 des Schenkels 3 der Nut 12 eine Raupe 8 und auf der Wandfläche 5 des Schenkels 4 eine weitere Raupe 9 ausgebildet. Wie auch aus Fig. 5 zu erkennen ist, werden jeweils die Raupe 8 und eine weitere Raupe 9 lagemäßig einander zugeordnet, um eine entsprechende Verrastung und gegebenenfalls Verklebung zu ermöglichen.

[0046] Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 6 ist vorgesehen, dass auf jeder Federfläche 7 jeweils zwei weitere Raupen 9 im Abstand von der Stirnfläche 17 der Platte 1 ausgebildet sind: entsprechend sind auf beiden Wandflächen 5 der Schenkel 3 und 4 jeweils zwei Raupen 8 in entsprechendem Abstand bzw. in entsprechender Entfernung von der Stirnfläche 17 der Platte 2 ausgebildet.

[0047] Erfindungsgemäß kann vorgesehen sein, dass ein Teil der Raupe bzw. Bahn 8 bzw. 9 in einer Ausnehmung 10 versenkt angeordnet ist, die in der Wandfläche 5 der Nut 12 und/oder in der Federfläche 7 ausgebildet ist. Die Ausnehmung 10 hilft mit, dass die aufgebrachte Raupe 8 bzw. 9 fest mit der jeweiligen Wandfläche verbunden ist und auch beim Einführen der Feder 6 in die Nut 12 nicht abgeschert wird. Wie in Fig. 10 dargestellt, können sich die Raupen 8, 9 auch über die Ausnehmung 10 auf die Flächen 5 oder 7 erstrecken. Wie in Fig. 13 dargestellt, können die Ausnehmungen 10 auch Bereiche 20 aufweisen, die frei von Raupenmaterial sind und allenfalls mit Raupenmaterial gefüllt werden, wenn sich dieses beim Klebevorgang erweicht.

[0048] Die Platten 1,2 können mit Auflagen 13 bzw. 14, z.B. aus Holz, Kunststoff, Papier od. dgl., versehen sein, um die Nutzfläche bzw. die Bodenfläche entsprechend zu gestalten. Diese Auflagen haben jedoch keinen

Einfluss auf die erfindungsgemäße Verbindungstechnik.

[0049] Die gewählten Querschnitte der Raupen 8 und 9 und der Ausnehmungen 10 sind wählbar; der aus der Ausnehmung 10 ragende bzw. die Wandfläche 5 der Nut 12 bzw. die Federfläche 7 überragende Bereich der Raupe 8 bzw. 9 wird insbesondere beim Verkleben bzw. Erweichen von der Ausnehmung 10 aufgenommen bzw. kommt mit deren Flächen in Berührung und verklebt gegebenenfalls die Feder 6 mit den Schenkeln 3,4 der Nut 12. Die Querschnittsform der Ausnehmung 10 kann länglich rechteckig, dreieckförmig, linsenförmig, dreieckig elliptisch od. dgl., sein.

[0050] Prinzipiell könnte auch zumindest, wie in Fig. 8a dargestellt, die Raupe 8 von einer Reihe von direkt nebeneinanderliegenden Einzelraupen gebildet sein. In diesem Fall kann eine entsprechende Formgebung der Raupen 8, 9 und/oder ein entsprechender Wasserauftrag für die Klebstoffraupe 8, 9 vorgesehen bzw. diese Klebstoffraupe entsprechend angelöst werden, sodass sich diese ausreichend erweichen kann.

[0051] Es soll zumeist vermieden werden, dass die Schenkel 3, 4 der Nut 12, die beim Einführen der Feder 6 in die Nut 12 elastisch aufgeweitet werden, in der aufgeweiteten Stellung verbleiben, In aufgeweiteten Zustand könnte der Stoß - 16 zwischen den Oberflächen 18 der beiden Platten 1,2 eine Stufe ausbilden, welche erhöhter Abnutzung unterworfen wäre, sofern nicht nur der untere Schenkel elastisch aufgeweitet verbleibt. Bei einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass der oberflächennahe Schenkel 3 der Nut 12 stärker bzw. weniger elastisch, insbesondere überhaupt unelastisch, ausgebildet ist und nur der bodennahe bzw. untere Schenkel der Nut elastisch auslenkbar gestaltet ist. Damit kann vermieden werden, dass durch größere bzw. weniger verformbare Raupen 8, 9 ein Aufbiegen des oberen oberflächennahen Schenkels 3 erfolgt, sondern lediglich der untere schwächere bzw. dünnere Schenkel 4 der Nut 12 abgebogen wird. Vorteilhafterweise kann zur Vermeidung des Aufbiegens des oberen Schenkels 3 einer Nut 12 auch vorgesehen sein, dass die Raupe(n) 8, 9 lediglich auf der nach unten gerichteten Federfläche 7 bzw. auf der Wandfläche 5 des unteren Schenkels 4 der Nut 12 ausgebildet ist (sind). Auf diese Weise würde sowohl die Feder 6 als auch der obere Schenkel 3 der Nut 12 einem Aufwölben der Verbindungsstelle entgegenwirken, wenn das Ausmaß bzw. das Volumen der Raupe zu groß bemessen ist bzw. bei Einsatz eines Klebers dieser nicht ausreichend weich gemacht wird und/oder das für ihn vorgegebene Volumen zwischen Nut und Feder nicht ausreichend bemessen ist.

[0052] Die Form der Ausnehmung 10 kann linsenförmig, dreieckförmig, halbelliptisch oder länglich rechteckig sein. Vorgesehen ist, dass diese Ausnehmung 10 als eine Vertiefung in der ansonsten ebenen Federfläche 7 oder der ebenen Wandfläche 5 der Nut 12 ausgebildet ist. Damit soll der Klebstoffauftrag bzw. die Menge des Kunststoffes für die Raupen 8, 9 auf gewisse Bereiche

definiert bzw. begrenzt werden.

[0053] Bei einer erfindungsgemäßen Ausführungsform gemäß Fig. 8 ist vorgesehen, dass in den Federflächen 7 der Feder 6 Ausnehmungen 10 ausgebildet sind, die jeweils eine Raupe 8 aufnehmen. Die beiden Raupen 8 können dabei unterschiedlichen Querschnitt aufweisen. Es ist durchaus möglich, die Raupen, die sich in den beiden Wandflächen 5 einer Nut 12 bzw. auf den beiden Federflächen 7 einer Feder 6 befinden, unterschiedlich zu gestalten. Im Fall der Fig. 8 ist die im Schenkel 3 ausgebildete Raupe 9 größer als die im Schenkel 4 ausgebildete Ausnehmung 10.

[0054] Vorteilhaft sind die Raupen 8, 9, wie in Fig. 10a dargestellt, im Querschnitt dreieckförmig mit gerundeter Kante, um gut aufeinander aufrastbar zu sein. Die Flankenwinkel liegen zwischen 30 bis 60°, insbesondere zwischen 40 und 50°. Sofern bzw. solange keine Klebewirkung eintritt, ist auch ein Trennen der Verbindung möglich.

[0055] Von Vorteil kann es sein, wenn die vorderen Kantenbereiche der Feder 6 Rundungen bzw. Abschrägungen 19 aufweisen, so wie dies in Fig. 1, 3 bzw. 7 und 8 dargestellt ist, um beim Einfügen der Feder 6 in die Nut 12 die Schenkel 3, 4 bzw. die Raupen 8, 9 möglichst schonend auseinander zu drängen.

[0056] Die Feder 6 kann prinzipiell bzw. bei allen Ausführungsformen direkt vor den Raupen 9 eine Rundung 19 aufweisen. Damit wird es auch möglich, die Feder 6 kürzer und die Nut 12 weniger tief zu gestalten. Der Stoß 16 im oberflächennahe Bereich der Platten 1, 2 ist derart ausgebildet, dass die oberflächennahen Bereiche der Stirnfläche 17 aneinander anliegen und ein Spalt so weit wie möglich vermieden wird. Im oberflächenfernen bzw. bodennahen Bereich der Platten 1, 2 ist vorgesehen, dass die Stirnflächen 17 einander nicht berühren bzw. dass dazwischen ein Spalt 15 ausgebildet wird. Dies wird insbesondere dadurch erreicht, dass der bodennahe Schenkel 4 der Nut 12 geringfügig kürzer ausgebildet ist als der oberflächennahe Schenkel 3.

[0057] Von Vorteil ist es allgemein, wenn die Raupen bzw. Bahnen 8, 9 etwa mittig bzw. im Mittelbereich auf der Federfläche 7 bzw. auf der Wand 5 der Nut 12 bzw. der Schenkel 3, 5 aufgebracht ist.

[0058] In Fig. 13 sind verschiedene Abmessungen der Raupen, insbesondere einer Klebstoffraupe 8, 9 und der Nut 12 eingetragen. Anhand dieser Figur werden einige Angaben bezüglich vorteilhafter Ausführungsformen von Raupen, insbesondere Klebstoffraupen gegeben.

[0059] Erfindungsgemäß kann vorgesehen sein, dass die Breite B der Raupe bzw. Bahn 8 bzw. 9 ein- bis neunmal, vorzugsweise ein- bis siebenmal, insbesondere zwei- bis fünfmal, so groß ist wie deren Höhe H. Erfindungsgemäß kann des Weiteren vorgesehen sein, dass die Klebstoffraupe bzw. -bahn 8, 9 ein klebe-latentes Klebematerial, vorzugsweise einen mit Wasser emulgierbaren Polymerkleber umfasst, wobei das Klebematerial durch Anfeuchten mit Wasser in den klebebereiten bzw. klebefähigen Zustand überführbar ist, und/oder dass der

Kunststoff oder das mittels Wasser bzw. Wasserfeuchte (re)aktivierbare Klebmaterial der Klebstoffraupe bzw. -bahn 8 bzw. 9 mit einer im wesentlichen gleichmäßigen Schichtdicke von 0,1 bis 0,6 mm, insbesondere von 0,2 bis 0,5 mm, bei Dickentoleranzen im Bereich von ± 0.05 bis 0,1 mm, aufgebracht ist, und/oder dass der Kleber der Klebstoffraupe bzw. -bahn 8 von einem Schnellbinder- bzw. Montageleim auf Polyvinylacetat-Basis, wie beispielsweise Dorus MDO 55 der Firma Henkel, oder von einem handelsüblichen Holzleim, z.B. auf Stärke- und/oder Proteinbasis, gebildet ist. Vorteilhaft kann es sein wenn die Breite B der Klebstoffraupe bzw. -bahn 8 5 bis 25%, vorzugsweise 9 bis 21%, insbesondere 12 bis 17%, der Dicke D der Nut 12 entspricht.

[0060] Es ist zu bemerken, dass die Anbringung der Raupen 8, 9 an den entsprechenden Flächen 5, 7 entweder direkt auf diesen Flächen 5, 7 oder in den Ausnehmungen 10 erfolgen kann, die in den insbesondere ebenen Flächen 5, 7 ausgebildet wurden. Vorteilhafter Weise ragen die aufgetragenen Raupen 8, 9 etwa 0,1 bis 0,2 mm über die jeweilige Fläche 5, 7 empor.

[0061] Vorteilhaft trägt die Feder 6 auf jeder Federfläche 7 eine Raupe 9 und auf jedem Schenkel 3, 4 der Nut 12 ist gegebenenfalls in einer Ausnehmung 10 eine Klebstoffraupe 8 aufgebracht.

[0062] Die wesentliche Wirkung der aufgetragenen Raupen 8, 9 besteht in ihrer Verriegelungswirkung, von der insbesondere im Zuge der Verlegung und Anpassung von zusammenzufügenden Platten Gebrauch gemacht wird.

[0063] Bei entsprechender Abrundung der Kanten des freien Endes der Feder 6 und/oder Abrundung der Innenkanten der Wandflächen 5 der Schenkel 3, 4 der Nut 12, ist es möglich, beim Verlegen die aneinanderzufügenden Platten 1, 2 vorerst auch in einem gewissen Winkel aneinander zu legen, um einen Eintritt der Feder 6 in die Nut 12 in einem gewissen Ausmaß zu erreichen. Die endgültige Verrastung von Feder 6 und Nut 12 bzw. der letzte Verriegelungsschritt, der mit der Berührung der Stirnflächen 17 im oberflächennahen Bereich endet, ist allerdings nur möglich, wenn die Platten 1, 2 relativ zueinander in der Plattenebene verschoben werden.

[0064] Es sollte Sorge getragen werden, dass der Kleber entsprechend aufgeweicht bzw. weich wird, sodass im Stoßbereich der miteinander zu verbindenden Platten 1, 2 keine Unebenheiten ausgebildet werden. Die Menge des aufzubringenden Klebers in den Klebstoffraupen 8, 9 hängt vor dem von den geometrischen Gegebenheiten zwischen der Feder 6 und der Nut 12 bzw. von der Größe der Ausnehmungen 10 ab und insbesondere auch von der Viskosität des reaktivierten Klebers.

[0065] Fig. 11 zeigt eine Ausführungsform der Erfindung, bei der die Federkonstruktion derart gestattet ist, dass die Seitenflächen 17, an denen eine Platte 1, 2 eine Feder aufweisen sollte, die mit einer Nut einer anzuschließenden Platte zusammenwirken soll, derart gestaltet sind, dass vorerst auch dort eine Nut 12 ausgebildet wird, in die eine Feder 6' eines eigenständigen Bauteiles

einsetzbar ist. Diese Feder 6' tritt als eigener Bauteil anstelle der in den Figuren und der Beschreibung bzw. Patentansprüchen beschriebenen Feder 6 und ist mit einer der Platten 1, 2, gegebenenfalls werksseitig, verbunden bzw. verbindbar. Die Feder 6' ist längs ihrer beiden Seiten so ausgebildet wie eine Feder 6 bzw. ist beidseitig so ausgeführt, wie es in Zusammenhang mit der Beschreibung, den Zeichnungen und den Patentansprüchen für eine Feder 6 beschrieben ist. Es kann vorgesehen sein, dass die Feder spiegelbildlich ausgebildet ist. Mit der einen Seite wird die Feder 6' in eine Nut der Platte 1 und mit ihrer anderen Seite (beim Verlegen) in eine Nut der Platte 2 eingefügt. Die Raupen 8 und 9 auf der Federfläche 7 verrasten mit Raupen 8 und 9 in den Schenkeln 3, 4 der jeweiligen Nuten 12.

[0066] Der Bauteil 6' stellt eine doppelte Feder 6 dar. Der Vorteil dieser sogenannten Fremdfeder liegt darin, dass die Platten 1, 2 lediglich mit entsprechenden Nuten 12 an ihren Seitenflächen rundum auszuführen sind und werksseitig oder erst beim Verlegen die Fremdfeder 6' in die Nuten 12 einzulegen sind. Auch das Einführen einer Fremdfeder 6' erfolgt in der Ebene der jeweiligen Platte 1, 2. Das Verbinden der Platten 1, 2 erfolgt auch bei Einsatz von Fremdfedern 6' zumindest im letzten Zusammenfügeschritt durch ein Verschieben in der Plattenebene.

[0067] Sämtliche Ausführungen für die Federn 6 gelten sowohl für den linken Teil als auch den rechten Teil des in Fig. 11 dargestellten Bauteils 6'.

[0068] Fig. 12 zeigt eine Ausführungsform der Erfindung, bei der die Nuten 12 nicht senkrecht zu den Seitenflächen 17 ausgebildet sind, sondern senkrecht zur Oberfläche der Platten 1, 2, d.h. um 90° verdreht verlaufen. Der Nutenbereich A ist in gleicher Weise aufgebaut bzw. ausgebildet, wie es die Nuten 12 sind, die in den Fig. 1 bis 11 bzw. der zugehörigen Beschreibung und den zugehörigen Patentansprüchen beschrieben sind. Mit dieser Nut 12 wirkt eine Feder 6 zusammen, die ebenfalls den Federn 6 entspricht, so wie diese in den bisherigen Fig. 1 bis 11 sowie in der bisherigen Beschreibung und den Patentansprüchen beschrieben wurden. Die Feder 6 kann ebenfalls als um 90° verdreht angesehen werden. Der Bereich A stellt somit nichts Anderes dar als den bislang beschriebenen Verbindungsbereich einer Nut 12 mit einer Feder 6, nur dass im vorliegenden Fall die Nut 12 und die Feder 6 senkrecht zur Oberfläche der Platte 2 verlaufen. Es erfolgt also eine Verbindung der Platten 1, 2 nicht durch eine Verschiebung in der Plattenebene, sondern durch eine Verschiebung senkrecht zur Oberfläche der Platten 1, 2. Ein Einschwenken der Platten ist nicht gut möglich; im Endschritt des Zusammenfügens erfolgt eine lineare Bewegung senkrecht zur Plattenebene.

[0069] Wie bereits zuvor in Zusammenhang mit der Fig. 1 bis 11 beschrieben, sind an den Wandflächen 5 der Nut 12 und/oder an den Federflächen 7 Raupen 9 und Raupen 8, insbesondere Klebstoffraupen ausgebildet, um ein gegenseitiges Verrasten der Nut 12 mit der

Feder 6 und allenfalls ein gegenseitiges Verkleben zu bewirken.

[0070] Des Weiteren kann auch der Bereich B als ein um 90° verdrehter Nutenbereich im Sinne der vorangehenden Beschreibung bzw. der Fig. 1 bis 11 und der Patentansprüche verstanden werden, der in der Platte 2 ausgebildet ist. Der Schenkel 4 dieses Nutenbereiches B wirkt einerseits als Feder 6 mit der Nut 12 des Bereiches A zusammen; der Schenkel 4 bildet andererseits jedoch auch mit dem Körper 31 der Platte 2 eine Nut 12' aus, in die der Schenkel 4 des Bereiches A eingeführt werden kann. Eine oder beide Seiten des Schenkels 4 können mit Raupen 8 und 9 versehen sein, die mit in bzw. auf den Wandflächen 5' der Nut 12' ausgebildeten Raupen 8 und 9 zusammenwirken. Die Ausbildung derartiger Raupen 8 und der weiteren Raupen 9 in der Nut 12 und/oder auf der Feder 6 wurde in der vorangehenden Beschreibung bereits eingehend beschrieben.

[0071] Sofern vorgesehen ist, dass die Platte 2 in ihrem seitlichen Endbereich mit einer Begrenzungsfläche 30 in Abstand vom außenliegenden Schenkel 4 der Nut 12 endet, um ein Zusammenfügen der Platten 1, 2 zu erleichtern, so werden entsprechende Raupen 8 und 9 lediglich auf der Feder 6 vorgesehen, die in die Nut 12 des Bereiches A der Platte 1 eingeführt werden kann.

[0072] Der Schenkel 3 der Nut 12 in der Platte 1 ist in den Plattenkörper der Platte 1 integriert bzw. wird vom Plattenkörper dargestellt.

[0073] Die Raupen 8 und 9 können auch hier in Vertiefungen 10 angeordnet sein; in Fig. 12 sind derartige Ausnehmungen 10 jedoch nicht eingezeichnet. Für die Raupen 8 und 9 werden die zuvor beschriebenen Kleber und/oder Kunststoffe eingesetzt.

[0074] Die Nuten 12, Federn 6 und Ausnehmungen 10 werden vorzugsweise durch Fräsen hergestellt.

[0075] Die Form der Nuten 12 und Federn 6 ist vorteilhafterweise aneinander angepasst, dies ist aber nicht zwingend erforderlich. Auch nicht formmäßig aneinander angepasste Nuten und Federn können mit den erfindungsgemäß vorgesehenen Raupen 8, 9 zusammengehalten werden.

[0076] Die Raupen 8 und/oder 9 können auch in Form von aufeinanderfolgenden Teilstücken aufgebracht werden, d.h. gegebenenfalls mit Unterbrechungen aufgebracht werden.

[0077] Von Vorteil ist es, wenn sich zumindest eine Raupe parallel zu bzw. längs der Kante der Stirnfläche 17 bzw. in Längsrichtung der Platte 1, 2 erstreckt. Prinzipiell kann der Verlauf der Raupe, gegebenenfalls herstellungsbedingt oder beabsichtigt, von einem parallelen Verlauf in Bezug auf die Längserstreckung der Platte abweichen.

[0078] In Fig. 14 sind Verkleidungsplatten 1, 2 dargestellt, die durch ein Verschwenken und durch eine gleichzeitige Annäherung miteinander verbunden werden können. Gemäß Fig. 14 unten besitzt eine Platte 1 an zumindest einer Seitenfläche eine Nut 12, deren Innenflächen gekrümmt verlaufen. Die Feder 6 der anzuschlie-

ßenden Platte 2 besitzt Federflächen, deren Krümmung der Krümmung der Nutseitenflächen 5 angepasst ist. Des Weiteren entspricht die Dicke der Feder 6 der Breite der Nut 12 bzw. unterschreitet diese geringfügig.

[0079] Die Feder trägt im vorliegenden Fall auf ihren Federflächen zumindest eine Raupe bzw. Bahn 8, die mit zumindest einer weiteren Raupe 9 auf den Nutseitenflächen 5 verrastbar ist, wie in Fig. 15 dargestellt ist.

[0080] Das gegenseitige Verbinden der Platten 1, 2, wie in Fig. 14 unten dargestellt, erfolgt, wie in Fig. 14 oben dargestellt. Die anzuschließende Platte 2 wird schräg an eine bereits verlegte Platte 1 angesetzt und der Endbereich der Feder 6 in die Nut 12 eingeführt. Daraufhin erfolgt ein Absenken bzw. Verschwenken der angesetzten Platte 2 nach unten, wobei die Feder 6 in die Nut 12 eingeführt wird. Gleichzeitig erfolgt ein Annähern der Platten 1, 2. Im Endstadium der Verbindungsbewegung verrasten die Raupen 8 mit den weiteren Raupen 9 und geben der erstellten Verbindung Halt. In Fig. 14 sind schematisch drei Stellungen der anzuschließenden Platte 2 dargestellt. In der obersten Stellung, die schraffiert ausgeführt ist, befindet sich die anzuschließende Platte in einer Stellung, in der die Feder 6 um ein gewisses Ausmaß in die Nut 12 eingeführt ist. Bei einem weiteren Verschwenken der angesetzten Platte 2 nach unten, wie es der dargestellten Mittelstellung zu entnehmen ist, dringt die Feder 6 tiefer in die Nut 12 ein, bis in der angeschlossenen Stellung zumindest die oberflächenseitigen Stimbereiche der Platten 1, 2 aneinander liegen und die Feder 6 soweit von der Nut 12 aufgenommen ist, dass die Raupen 8 mit den weiteren Raupen 9 zusammenwirken bzw. verrasten, wie in Fig. 15 schematisch dargestellt

[0081] Von Vorteil ist es dabei, wenn die Krümmungsradien der Innenflächen der Nut 12 sowie der Flächen der Feder 6 gleich groß ausgebildet sind bzw. die Dicke der Feder 6 der Breite der Nut 12 entspricht oder etwas geringer gehalten ist

[0082] Ganz allgemein von Vorteil ist es, wenn die Raupen 8 und 9 bezüglich der Feder 6 bzw. der Nut 12 direkt einander gegenüberliegen.

[0083] Es ist möglich, auf den gekrümmten Federflächen und auf den gekrümmten Nutseitenflächen mehrere miteinander zusammenwirkende Raupen 8 und weitere Raupen 9 auszubilden.

[0084] Es ist des Weiteren möglich, dass die Federflächen und die Seitenflächen der Nut 12 gerade und gekrümmte Abschnitte aufweisen, wobei die geraden Abschnitte ein Verschwenken der angesetzten Platte 2 bei einer Verbindung von zwei Platten 1, 2 nicht behindern bzw. zulassen.

[0085] Ganz Allgemein hintergreifen die Raupen 8 und die weiteren Raupen 9 einander bzw. die Raupen 8 auf den Federn 6 hintergreifen die weiteren Raupen 9 in der Nut 12. Die Lage der Raupen 8 und der weiteren Raupen 9 auf den Federflächen und den Seitenwandflächen der Nuten 12 ist entsprechend gewählt. Die einander hintergreifenden Raupen 8, 9 liegen aneinander an bzw. kön-

nen sich miteinander verbinden.

[0086] Die weiteren Raupen 9 auf den Wandflächen der Nut 12 halten die Raupen 8 auf den Federflächen fest und damit in der Nut 12.

[0087] Beim Einführen der Feder 6 in die Nut 12 können die Nutschenkel geringfügig, gegebenenfalls bleibend, aufgeweitet bzw. aufgebogen werden.

[0088] Die Rastfunktion der Raupen 8 und der weiteren Raupen 9 beim Einschieben und beim Einschwenken ist im wesentlichen dieselbe.

[0089] Insbesondere in den Fig. 1a, 12 und 15 wurden die Raupen 8, 9 und der Rastspalt zwischen der Feder 6 und der Nutwandfläche überdimensional groß bzw. nicht maßstabgerecht, sondern nur schematisch dargestellt, um die Verrastung zu erläutern.

[0090] Alle Merkmale betreffend die Platten, die durch Verschieben in einer Ebene verbindbar sind, können auch bei Platten verwirklicht werden, die durch Verschwenken verbindbar sind. Dies betrifft insbesondere die Werkstoffe sowie die Form und Lage der Raupen.

Patentansprüche

1. Verkleidungsplatte für Fußböden, Wände oder Decken, die vorzugsweise aus Holz, Holzwerkstoff, MDF, HDF, Kunststoff, rezykliertem Kunststoff, mit Kunstharz bzw. gebundenen Spänen gebildet ist, welche Verkleidungsplatte längs zumindest einer Kante oder Stirnfläche (17) eine Nut (12) und längs zumindest einer anderen Kante oder Stirnfläche (17) eine Feder (6) aufweist,

- wobei miteinander zu verbindende Platten (1, 2) durch ein Einführen der Feder (6) in die Nut (12) im Zuge eines im wesentlichen in der Plattenebene oder im wesentlichen senkrecht zur Plattenebene erfolgenden Verschiebens und/oder im Zuge eines Verschwenkens verbindbar sind, und

- wobei auf zumindest einer Wandfläche (5) der Nut (12) bzw. auf deren Schenkeln (3, 4) und/oder auf zumindest einer Federfläche (7) zumindest eine, insbesondere werkseitig aufgebrachte, Raupe bzw. Bahn (8) aus Klebstoff und/oder Kunststoff aufgebracht bzw. angebunden ist,

dadurch gekennzeichnet,

- **dass** auf der Feder (6) auf der mit der Raupe bzw. Bahn (8) versehenen Wandfläche (5) der Nut (12) zugekehrten Federfläche (7) und/oder in der Nut (12) bzw. in deren Schenkeln (3, 4) auf der mit der Raupe bzw. Bahn (8) versehenen Federfläche (7) zugekehrten Wandfläche (5) zumindest eine weitere, insbesondere werkseitig aufgebrachte, Raupe bzw. Bahn (9) aus Klebstoff und/oder Kunststoff zur Verrastung mit der Raupe bzw. Bahn (8) aufgebracht bzw. angebunden ist,

- sodass die Raupe (8) und die weitere Raupe (9) nach Einführen der Feder (6) in die Nut (12) verrastbar und/oder miteinander verbindbar sind bzw. im zusammengefügt Zustand von zwei benachbarten Platten (1, 2) miteinander verrastet bzw. verrastet und verbunden sind.

2. Platte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** die Nut (12) und die Feder (6) jeweils an einer Längsseite und an einer Querseite einer Platte (1, 2) in oder an deren Stirnseite (17) bzw. im Kantenbereich ausgebildet sind und/oder

- **dass** zumindest eine Federfläche (7) zum freien Ende der Feder (6) hin konvergiert oder parallel zur Oberfläche (18) der Platte (1, 2) verläuft und/oder

- **dass** zumindest eine Wandfläche (5) der Nut (12) im gleichen Winkel wie die zugehörige bzw. anliegende Federfläche (7) geneigt ist und nach außen zu konvergiert oder parallel zur Oberfläche (18) der Platte (1, 2) verläuft.

3. Platte nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** die Feder (6) und die Nut (12) zumindest über einen Teil des, gegebenenfalls über den gesamten, Einschubbereich(es) der Feder (6) formschlüssig bzw. mit Passsitz verbindbar sind und/oder

- **dass** zumindest der vor der Raupe bzw. Bahn (8) oder der weiteren Raupe (9) zum freien Ende der Feder (6) hin gelegene Bereich der Feder (6) formschlüssig bzw. mit Passsitz in die Nut (12) einsetzbar ist.

4. Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (6) und/oder die Nut (12) und/oder die Raupe bzw. Bahn (8) und/oder die weitere Raupe bzw. Bahn (9) sich über die gesamte Länge der jeweiligen Seitenfläche (17) bzw. Kante erstrecken oder dass die Raupe (8) und/oder die Raupe (9) in Form von aufeinanderfolgenden beabstandeten Raupenabschnitten sich längs der Seitenfläche (17) bzw. Kante erstrecken.

5. Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** ein Teil der Raupe bzw. Bahn (8) und/oder der weiteren Raupe bzw. Bahn (9) in einer Ausnehmung (10) versenkt angeordnet ist, die in der jeweiligen Wandfläche (5) der Nut (12) und/oder in der jeweiligen Federfläche (7) ausgebildet ist und/oder

- **dass** die Wandflächen (5) der Nut (12) und/oder die Federflächen (7) eben ausgebildet

sind, wobei die Ausnehmungen (10) Vertiefungen in diesen ebenen Flächen (5, 7) darstellen.

6. Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Raupe bzw. Bahn (8) und/oder der weiteren Raupe bzw. Bahn (9) und gegebenenfalls die Ausnehmung (10) sich durchgehend über die Länge der Nut und/oder der Feder (6) erstrecken oder in Form von einzelnen aufeinanderfolgenden Abschnitten ausgebildet bzw. aufgebracht sind.

7. Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** der Klebstoff der Raupe bzw. Bahn (8) und/oder der weiteren Raupe bzw. Bahn (9) wasserlöslich ist oder bei Kontakt mit oder Zufuhr von Wasser und/oder Feuchtigkeit anlösbar und/oder aktivierbar ist und/oder von wasserlöslichem Leim, z.B. Weißleim, und/oder von einem Druckkleber bzw. einem bei Aufbringen von Druck Haftwirkung entfaltenden bzw. druckaktivierbaren Kleber gebildet ist und/oder

- **dass** die Raupe bzw. Bahn (8) und/oder die weitere Raupe bzw. Bahn (9) eine Härte bzw. Zähigkeit bzw. Viskosität aufweist, dass sie ein Einschleiben der Feder (6) in die Nut (12) bzw. das Aufweiten der Nut (12) beim Einschleiben der Feder (6) bzw. das Darübergleiten des freien Endes der Feder (6) ohne wesentliche bleibende Formänderung übersteht und nach dem Einschleiben der Feder (6) als Verriegelungselement gegen ein Austreten der Feder (6) aus der Nut (12) wirkt, gegebenenfalls solange bis eine Klebewirkung eintritt.

8. Platte nach einem der Ansprüche bis 7, **dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** die Schenkel (3, 4) der Nut (12) gleich lang sind und/oder

- **dass** der an der Rückseite der Platte (1, 2) ausgebildete Schenkel (4) der Nut (12) geringfügig kürzer ist als der an der Vorderseite der Platte (1,2) liegende Schenkel (3) und/oder

- **dass** zumindest ein Schenkel (3, 4) der Nut (12), vorzugsweise der untere Schenkel (4), beim Einführen der Feder (6) elastisch aufweitbar bzw. elastisch aufbiegbar ist und/oder

- **dass** die Platte (1,2) aus Holz, Holzwerkstoff, MDF, HDF, Kunststoff, rezykliertem Kunststoff, mit Kunstharz bzw. gebundenen Spänen (Spanplatten) gebildet ist und gegebenenfalls auf ihre Vorder- bzw. Gebrauchsfäche und/oder auf ihrer Rückseite jeweils mit zumindest einer Auflage (13, 14), z.B. einer Dekoraufgabe, insbesondere aus Kunststoff, versehen ist und/oder ,

- **dass** die Nut (12) und die Feder (6) aus dem Material der Platte (1, 2) ausgebildet oder aus diesem ausgefräst sind, oder

- **dass** die Feder (6) einstückig mit dem Material der Platte (1, 2) gebildet ist und/oder

- **dass** im Bereich der Ober- bzw. Gebrauchsfächen (18) von zwei miteinander verbundenen Platten (1, 2) die Stimftächenbereiche aneinander anliegen und gegebenenfalls im Bereich der Rückseite (14) der miteinander verbundenen Platten (1, 2) zwischen den Stirnflächen (17) ein Spalt (15) ausgebildet ist

9. Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Raupe bzw. Bahn (8) und/oder weitere Raupe bzw. Bahn (9) und/oder die Ausnehmung (10) im Querschnitt halbkreisförmige, linsenförmige, halb elliptische oder langgestreckt rechteckförmige Form aufweisen.

10. Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in einer Ausnehmung (10) aufgebraute Raupe bzw. Bahn (8) und/oder die weitere Raupe bzw. Bahn (9) über die jeweilige Federfläche (7) bzw. die jeweilige Wandfläche (5) der Nut (12) übersteht bzw. diese Flächen überragt und der überragende Teil der Raupe bzw. Bahn (8) bzw. (9) als Rast- bzw. Verriegelungselement und gegebenenfalls als Klebewirkung entfaltendes Element wirkt.

11. Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich bei verriegelten Platten der Querschnitt der Raupe bzw. Bahn (8) und der Querschnitt der weiteren Raupe bzw. Bahn (9) überschneiden würden, sodass Wandbereiche der Raupe bzw. -bahnen (8) bzw. (9) insbesondere unter Druckeinwirkung in Kontakt stehen.

12. Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** die Raupe bzw. Bahn (8) und/oder die weitere Raupe bzw. Bahn (9) etwa mittig auf der Federfläche (7) bzw. auf der Wand (5) der Nut (12) bzw. der Schenkel (3, 4) und/oder im Abstand von der Stirnfläche (17) der Platte (1, 2) aufgebracht sind und/oder

- **dass** die Raupe bzw. Bahn (8) und/oder die weitere Raupe bzw. Bahn (9) sich über die Ebene der Wandfläche (5) der Nut (12) bzw. sich über die Ebene der Federfläche (7) erheben bzw. von diesen ebenen Flächen (5, 7) aufragt und gerundete Querschnittskontur bzw. Außenflächen bzw. Flanken aufweist.

13. Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klebstoff einer aufge-

brachten Raupe bzw. Bahn (8) verformbar, insbesondere bei Einwirkung von Wasser und/oder Feuchtigkeit und/oder stetem Druck verformbar ist und sich an die Querschnittsform der Ausnehmung (10), insbesondere bei gleichzeitiger Entfaltung seiner Klebewirkung, anpasst bzw. freien Raum dieser Ausnehmung (10) anfüllt - sofern Klebermasse im Übermaß vorhanden ist.

14. Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** die Breite (B) der Raupe bzw. Bahn (8) bzw. (9) zwei- bis neunmal, vorzugsweise zwei- bis siebenmal, insbesondere drei- bis siebenmal, so groß ist wie deren Höhe (H) und/oder
- **dass** die Breite (B) der Raupe bzw. Bahn (8) und/oder die weitere Raupe bzw. Bahn (9) 5 bis 25%, vorzugsweise 9 bis 21%, insbesondere 12 bis 17%, der Dicke (D) der Nut (12) entspricht.

15. Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Raupe bzw. Bahn (8) und/oder die weitere Raupe bzw. Bahn (9) in der Ausnehmung (10) und/oder auf den Flächen (5) der Nut (12) und/oder den Federflächen (7) fest anhaftet.

16. Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** in verriegelter bzw. verrasteter Stellung von Nut und Feder die Raupe (8) und die weitere Raupe (9) nebeneinander liegen insbesondere in einander berührender oder einander druckbeaufschlagender Stellung liegen.

17. Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** die Klebstoffraupe bzw. -bahn (8) und/oder die weitere Raupe bzw. Bahn (9) ein klebtaugliches Klebematerial, vorzugsweise ein mit Wasser emulgierbares Polymerkleber umfasst, wobei das Klebematerial durch Anfeuchten mit Wasser in den kleberebenen bzw. klebefähigen Zustand überführbar ist und/oder
- **dass** das mittels Wasser bzw. Wasserfeuchte (re)aktivierbare Klebematerial der Klebstoffraupe bzw. -bahn (8) und/oder der weiteren Raupe bzw. Bahn (9) oder einer Raupe aus Kunststoff, mit einer im wesentlichen gleichmäßigen Schichtdicke von 0,1 bis 0,6 mm, insbesondere von 0,2 bis 0,5 mm, bei Dickentoleranzen im Bereich von $\pm 0,05$ bis 0,1 mm, aufgebracht ist und/oder
- **dass** der Kleber der Klebstoffraupe bzw. -bahn (8) und/oder die weitere Raupe bzw. Bahn (9) von einem Schnellbinder- bzw. Montageleim auf Polyvinylacetat-Basis oder von einem handelsüblichen Holzleim, z.B. auf Stärke- und/oder

Proteinbasis, gebildet ist.

18. Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** der vor der Raupe bzw. Bahn (8) und/oder die weitere Raupe bzw. Bahn (9) zum freien Ende der Feder (6) hin gelegene Bereich der Feder (6) in Form einer Abrundung oder Abschrägung (24) ausgebildet ist, die gegebenenfalls unmittelbar an die Raupe bzw. Bahn (8) und/oder die weitere Raupe bzw. Bahn (9) anschließt.

19. Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Feder (6') ein langgestreckter, leistenförmiger Bauteil vorgesehen ist, der an seinen beiden gegenüberliegenden Schmalseiten bzw. in diesen Randbereichen nach Art der in der Beschreibung und in den Ansprüchen 1 bis 27 beschriebenen Federn (6) ausgebildet ist bzw. in diesen beiden Bereichen auf zumindest einer Federfläche (7') zumindest eine längsverlaufende bzw. parallel zur Längserstreckung des Bauteils verlaufende Raupe (8) aufweist, wobei in zumindest einem Schenkel (3, 4) der jeweils in den Platten (1, 2) ausgebildeten Nuten (12) zumindest eine lagemäßig zugeordnete weitere Klebstoffraupe (9) aufgebracht ist.

20. Platte nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** der leistenförmige Bauteil zumindest bezüglich einer seiner Längsmittlebenen symmetrisch ausgebildet ist, vorzugsweise bezüglich der senkrecht zu seiner Fläche bzw. zur Plattenene liegenden Mittelebene symmetrisch ausgebildet ist und/oder
- **dass** der Bauteil bzw. diese Fremdfederwerkseitig in eine Nut (12) in einer Längsseite und gegebenenfalls in eine Nut (12) einer Schmalseite einer Platte (1, 2) eingesetzt ist

21. Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** der oberflächennahe Schenkel (3) der Nut (12) stärker bzw. dicker und/oder weniger elastisch abbiegbar ausgebildet ist als der untere Schenkel (4) und/oder dass Raupen (8) bzw. (9) nur an der nach unten gerichteten Federfläche (7) und an der Wandfläche (5) des unteren Schenkels (4) der Nut (12) ausgebildet sind.

22. Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 21, **dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** die Nut (12) und die Feder (6) senkrecht zur Oberfläche der Platte (1, 2) verlaufend ausgebildet sind und durch eine senkrecht zur Plattenebene erfolgende Bewegung zumindest eine auf zumindest einer Federfläche (7) und/oder

- zumindest einer Wandfläche (5) der Nut (12) angebrachte Raupe (8) mit zumindest einer auf zumindest einer Wandfläche (5) der Nut (12) und/oder zumindest einer Federfläche (7) angebrachte weitere Raupe (9) verrastbar und/oder verklebbar ist, wobei gegebenenfalls der außenliegende Schenkel (4) der senkrecht zur Plattenoberfläche verlaufenden Nut (12) der einen Platte (1, 2) in eine zwischen der Feder (6) einer anzuschließenden Platte (2, 1) und deren Plattenkörper (31) ausgebildete Nut (12') durch eine senkrecht zur Plattenoberfläche erfolgende Bewegung einführbar ist, wobei zumindest eine auf zumindest einer Federfläche (7) und/oder zumindest einer Wandfläche (5) der Nut (12) angebrachte Raupe (8) mit zumindest einer auf zumindest einer Wandfläche (5) der Nut (12) und/oder zumindest einer Federfläche (7) angebrachten weiteren Raupe (9) und/oder Ausnehmung (10) verrastbar und/oder verklebbar ist und/oder
- **dass** auf einer Platte (1, 2) zumindest längs einer Längsseite und gegebenenfalls längs einer Schmalseite eine nach oben offene Nut (12) und längs einer Längsseite und gegebenenfalls längs einer Schmalseite eine nach unten abgehende Feder (6) ausgebildet, vorzugsweise ausgefräst, ist.
- 23.** Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 22, **dadurch gekennzeichnet,**
- **dass** die Raupe (8) und die weitere Raupe (9) einander hintergreifen und/oder .
 - **dass** die Raupen (8, 9) in verriegelter Stellung unter Druck- bzw. Kraftbeaufschlagung durch zumindest einen beim . Einführen der Feder (6) in die Nut (12) aufgeweiteten bzw. aufgebogenen Nutschenkel (3, 4) stehen.
- 24.** Verkleidungsplatte für Fußböden, Wände oder Decken, die vorzugsweise aus Holz, Holzwerkstoff, MDF, HDF, Kunststoff, rezykliertem Kunststoff, mit Kunstharz bzw. gebundenen Spänen gebildet ist, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 23, welche Verkleidungsplatte längs zumindest einer Kante oder Stirnfläche (17) eine Nut (12) und längs zumindest einer anderen Kante oder Stirnfläche (17) eine Feder (6) aufweist,
- wobei miteinander zu verbindende Platten (1, 2) durch ein Einführen der Feder (6) in die Nut (12) im Zuge eines im wesentlichen in der Plattenebene oder im wesentlichen senkrecht zur Plattenebene erfolgenden Verschiebens und/oder im Zuge eines Verschwenkens verbindbar sind; und
 - wobei auf den Federn (6) uodfoctCt.Nuten (7)
- zumindest ein Rastvorsprung ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet,**
- **dass** auf zumindest einer Wandfläche (5) der Nut (12) bzw. auf deren Schenkeln (3, 4) und auf zumindest einer Federfläche (7) als Vorsprung zumindest eine sich insbesondere parallel zu bzw. längs dieser Kante oder Stirnfläche (17) bzw. in Längsrichtung der Verkleidungsplatte erstreckende, insbesondere werkseitig aufgebrachte. Raupe bzw. Bahn (8) aus Klebstoff und/oder Kunststoff aufgebracht bzw. angebunden ist, und
 - **dass** auf der Feder (6) auf der der mit der Raupe bzw. Bahn (8) versehenen Wandfläche (5) der Nut (12) zugekehrten Federfläche (7) und/oder in der Nut (12) bzw. in deren Schenkeln (3, 4) auf der der mit der Raupe bzw. Bahn (8) versehenen Federfläche (7) zugekehrten Wandfläche (5) als Vorsprung zumindest eine weitere Raupe (9) zur Verrastung mit der Raupe bzw. Bahn (8) in zusammengefügttem Zustand von zwei benachbarten Platten (1, 2) ausgebildet ist.
- 25.** Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 24, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die zumindest eine Raupe (8) und die zumindest eine weitere Raupe (9) parallel zu bzw. längs der Kante oder Stirnfläche (17) bzw. in Längsrichtung der Platte (1, 2) erstrecken.
- 26.** Verkleidungsplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 25, **dadurch gekennzeichnet,**
- **dass** die Nut (12) gekrümmte Nutseiten- bzw. -innenflächen und die Feder (6) gekrümmte Federflächen aufweisen und/oder
 - **dass** die Federflächen und die Nutflächen jeweils in die gleiche Richtung gekrümmt sind oder auf dieselbe Seite der Verkleidungsplatte weisende Krümmungsradien besitzen und/oder
 - **dass** die beiden gekrümmten Federflächen und die beiden gekrümmten Nutseitenftachen jeweils parallel zueinander verlaufen und/oder
 - **dass** die Federflächen und die Nutflächen parallel zueinander verlaufen.
- 27.** Verkleidungsplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 26, **dadurch gekennzeichnet,**
- **dass** die Feder (6) und die Nut (12) über ihren Verlauf gleichbleibende Dicke besitzen oder dass die Nut (12) in Richtung des Nutgrundes und die Feder (6) in Richtung auf das Federende abnehmende Dicke aufweisen und/oder
 - **dass** die auf der Feder (6) und/oder in der Nut (12) angeordneten Raupen und/oder Bahnen (8) einander direkt gegenüberliegen und/oder
 - **dass** die Querschnitte der Feder (6) und der Nut (12) aneinander angepasst sind und/oder

dass die Dicke der Feder und die Höhe der Nut so gewählt sind, dass ein Einschieben der Feder bei gleichzeitigem Aneinandervorbeibewegen bzw. Verrasten der Raupe(n) (8) und der weiteren Raupe(n) (9) möglich ist.

Claims

1. Covering panel for floors, walls or ceilings, formed preferably of wood, wood material, MDF, HDF, plastic material, recycled plastics, chips with artificial resin or bonded chips, the covering panels comprising a groove (12) along at least one edge or front surface (17) and/or a tongue (6) along at least one different edge or front surface (17),

- wherein panels (1, 2) to be joined together are interconnectable by inserting the tongue (6) into the groove (12) in the course of a displacement which substantially takes place in the panel plane or substantially perpendicularly to the panel plane and/or in the course of pivoting, and
- wherein at least one bead or web (8) of an adhesive and/or of plastic material is applied or bonded, particularly at the factory, onto at least one wall surface (5) of the groove (12) or on their legs (3, 4) and/or onto at least one tongue surface (7),

characterised in

- **that** at least one further bead or web (9) of an adhesive and/or of plastic material is applied or bonded, particularly at the factory, onto the tongue (6) on that tongue surface (7), which faces that wall surface (5) of the groove (12) provided with said bead or web (8) and/or in the groove (12) or on their legs (3, 4) on that wall surface (5), which faces the tongue surface (7) provided with said bead or web (8) for catching the bead or web (8),

- so that the bead (8) and the further bead (9), after insertion of the tongue (6) into the groove (12), may be interlocked and/or interconnected or, in joined condition of two adjacent panels (1, 2), are interlocked and/or interconnected and inter-connected.

2. Panel according to claim 1, **characterised in**

- **that** the groove (12) and the tongue (6) are each formed on a longitudinal side and on a transverse side of a panel (1, 2) in or on a front side (17) thereof or in the edge region, and/or
- at least one tongue surface (7) converges towards the free end of the tongue (6) or extends parallel to the surface (18) of the panel (1, 2), and/or
- at least one wall surface (5) of the groove (12)

is inclined under the same angle as the associated or engaging tongue surface (7) and converges towards the exterior or extends parallel to the surface (18) of the panel (1, 2).

3. Panel according to claim 1 or 2, **characterised in**

- **that** the tongue (6) and the groove (12) may be interconnected, at least over part of the insertion region of the tongue (6), optionally over the entire insertion region, in a positive way or with a snug fit, and/or

- **that** at least that area of the tongue (6), which is situated before the bead or web (8) or the further bead (9) towards the free end of the tongue (6), may be positively inserted into the groove (12) or with a snug fit.

4. Panel according to any of claims 1 to 3, **characterised in that** the tongue (6) and/or the groove (12) and/or the bead or web (8) and/or the further bead or web (9) extend over the entire length of the respective lateral surface (17) or edge, or that the bead (8) and/or the bead (9) extend in the form of successive, spaced bead segments along the lateral surface (17) or edge.

5. Panel according to any of claims 1 to 4, **characterised in**

- **that** part of the bead or web (8) and/or of the further bead or web (9) is countersunk in a recess (10) formed in the respective wall surface (5) of the groove (12) and/or in the respective tongue surface (7), and/or

- **that** the wall surface (5) of the groove (12) and/or the tongue surfaces (7) are plane, wherein the recesses (10) constitute depressions in these plane surfaces (5, 7).

6. Panel according to any of claims 1 to 5, **characterised in** the bead or web (8) and/or of the further bead or web (9) and, optionally, the recess (10) extend continuously over the length of the groove and/or of the tongue (6) or are formed or applied in the shape of individual subsequent segments.

7. Panel according to any of claims 1 to 6, **characterised in**

- **that** the adhesive of the bead or web (8) and/or of the further bead or web (9) is water-soluble or can be partially dissolved and/or activated upon contact with or supply of water and/or moisture, and/or is formed by a water-soluble glue, e.g. white glue, and/or by a pressure adhesive or an adhesive, which develops an adhesive action when pressure is applied, or is a pressure-

activated adhesive, and/or

- **that** the adhesive of the bead or web (8) and/or of the further bead or web (9) has such a hardness or tenacity or viscosity, that it stands insertion of the tongue (6) into the groove (12) or widening of the groove (12) during insertion of the tongue (6) and sliding of the free end of the tongue (6) over it, without a substantial remaining change of shape, and that it acts as a locking element against escaping of the tongue (6) from the groove (12) after insertion of the tongue (6), optionally as long up to the moment where an adhesive effect occurs.

8. Panel according to any of claims 1 to 7, **characterised in**

- the legs (3, 4) of the groove (12) have an equal length and/or
 - that that leg (4) of the groove (12), which is at the back of the panel (1, 2), is insignificantly shorter than that leg (3), which is near the front surface of the panel (1, 2) and/or
 - that at least one leg (3, 4) of the groove (12), preferably the lower leg (4), may elastically be widened or may be elastically bent up, when the tongue (6) is inserted, and/or
 - that the panel (1, 2) is formed of wood, wood material, MDF, HDF, plastic material, recycled plastics, chips with artificial resin or bonded chips (particle board), and that optionally its front surface or surface of use and/or on its back side is provided with a coat (13, 14), e.g. a decorative coat, particularly of plastic material, and/or
 - that the groove (12) and the tongue (6) are formed of the material of the panel (1, 2) or are milled from it, or
 - that the tongue (6) is formed integrally with the material of the panel (1, 2), and/or
 - that in the region of the upper surfaces or surfaces of use (18) of two interconnected panels (1, 2), the regions of the front surfaces engage each other, and that optionally a gap (16) is formed between the front surfaces (17) in the region of the back side (15) of the interconnected panels (1; 2).

9. Panel according to any of claims 1 to 8, **characterised in that** the bead or web (8) and/or the further bead or web (9) and/or the recess (10), in cross-section, have a semi-circular, lenticular, semi-elliptic or elongated rectangular shape.

10. Panel according to any of claims 1 to 9, **characterised in that** the bead or web (8) applied within a recess (10) and/or the further bead or web (9) projects beyond the respective tongue surface (7) or the respective wall surface (5) of the groove (12) or

surmounts these surfaces, and that the surmounting portion of the bead or web (8) or (9) acts as a catching or locking element and, optionally, as an element developing an adhesive action.

11. Panel according to any of claims 1 to 10, **characterised in that**, with locked panels, the cross-section of the bead or web (8) and the cross-section of the further bead or web (9) would overlap so that wall regions of the beads or webs (8) or (9) contact each other, particularly under the action of pressure.

12. Panel according to any of claims 1 to 11, **characterised in**

- **that** the bead or web (8) and/or the further bead or web (9) are applied about in the middle of the tongue surface (7) or on the wall (5) of the groove (12) or the legs (3, 4), and/or are applied spaced from the front surface (17) of the panel (1, 2), and/or
 - **that** the bead or web (8) and/or the further bead or web (9) are raised above the plane of the wall surface (5) of the groove (12) or above the plane of the tongue surface (7) or surmount these plane surfaces (5, 7) and have rounded cross-sectional contours or outer surfaces or flanks.

13. Panel according to any of claims 1 to 12, **characterised in that** the adhesive of an applied bead or web (8) is deformable, particularly deformable under the action of water and/or moisture and/or under continuous pressure, adapting itself to the cross-sectional shape of the recess (10), particularly while simultaneously developing its adhesive effect, and filling the free space of this recess (10), if an over-measure of adhesive mass exists.

14. Panel according to any of claims 1 to 13, **characterised in**

- **that** the width (B) of the bead or web (8) or (9) is the two-fold up to the nine-fold, preferably the two-fold to the seven-fold, particularly the three-fold to the seven-fold, of its height (H) and/or
 - **that** the width (B) of the bead or web (8) and/or of the further bead or web (9) corresponds to 5 to 25%, preferably 9 to 21 %, particularly 12 to 17%, of the thickness (D) of the groove (12).

15. Panel according to any of claims 1 to 14, **characterised in that** the bead or web (8) and/or the further bead or web (9) adheres firmly to the recess (10) and/or to the surfaces (5) of the groove (12) and/or to the tongue surfaces (7).

16. Panel according to any of claims 1 to 15, **characterised in that** the bead (8) and the further bead (9),

in locked or caught position of the groove and the tongue, are located side-by-side, and are, in particular, in an engaging or pressure exerting position to one another.

17. Panel according to any of claims 1 to 16, characterised in

- **that** the adhesive bead or web (8), and/or the further bead or web (9) comprises an adhesive-latent adhesive, preferably a polymer adhesive which can be emulsified in water, the adhesive material being able to be converted into a condition ready-for cementing or of adhesiveness by moistening with water, and/or

- **that** the adhesive of the adhesive bead or web (8) and/or the further bead or web (9) is formed by a quick-setting or a mounting glue based on polyvinyl acetate, or by a commercial wood glue, e.g. based on starch and/or protein.

18. Panel according to any of claims 1 to 17, characterised in that that region of the tongue (6), which is situated before the bead or web (8) and/or before the further bead or web (9) towards the free end of the tongue (6), is formed as a rounding or chamfering (24), which optionally joins directly the bead or web (8) and/or the further bead or web (9).

19. Panel according to any of claims 1 to 18, characterised in that an elongated, ledge-shaped component is provided as a tongue (6') which, on its two opposite narrow sides or in this marginal regions, is formed in the manner of tongues (6) as described in the description and in claims 1 to 27, and comprises at least one longitudinally extending or parallel to the longitudinal dimension of the component extending bead (8), wherein on at least one leg (3, 4) of the grooves (12) formed in the panels (1, 2) at least one further adhesive bead (9) is applied, whose position is associated.

20. Panel according to claim 19, characterised in

- **that** the ledge-shaped component is symmetric at least with respect to one of its longitudinal centre planes, and is preferably symmetric with respect to that centre plane, which is perpendicular to its surface or to the panel plane, and/or

- **that** the component or this foreign tongue is inserted into a groove (12) in a longitudinal side and, optionally, into a groove (12) of a narrow side of a panel (1, 2).

21. Panel according to any of claims 1 to 20, characterised in that that leg (3) of the groove (12), which is near the upper surface, is stronger or thicker and/or less elastically flexible than the lower leg (4), and/or

that beads (8) or (9) are only formed on the downwards directed tongue surface (7) and on the wall surface (5) of the lower leg (4) of the groove (12).

22. Panel according to any of claims 1 to 21, characterised in

- the groove (12) and the tongue (6) are formed to extend perpendicularly to the surface of the panel (1, 2) and at least one bead (8), applied to at least one tongue surface (7) and/or at least one wall surface (5) of the groove (12), may be locked and/or cemented to at least one further bead (9), applied to at least one wall surface (5) of the groove (12) and/or at least one tongue surface (7) by a movement perpendicular to the panel plane, wherein optionally the outer leg (4) of the groove (12'), that extends perpendicularly to the panel surface, of one panel (1, 2) may be inserted into a groove (12), which is formed between the tongue (6) of a joining panel (2, 1) and its panel body (31) by a movement perpendicular to the panel plane, and wherein at least one bead (8), applied to at least one tongue surface (7) and/or at least one wall-surface (5) of the groove (12), may be locked and/or cemented to at least one further bead (9), applied to at least one wall surface (5) of the groove (12) and/or at least one tongue surface (7) and/or to a recess (10), and/or

- that an upwards open groove (12) is formed, preferably milled, on one panel (1, 2) at least along one longitudinal side and, optionally, along a narrow side, while a downwards directed tongue (6) is formed, preferably milled, along a longitudinal side and, optionally, along a narrow side.

23. Panel according to any of claims 1 to 22, characterised in

- **that** the bead (8) and the further bead (9) grip behind one another and/or

- **that** the beads (8, 9) in locked position are under a pressure or force bias by at least one groove leg (3, 4), widened or bent up during insertion of the tongue (6) into the groove (12).

24. Covering panel for floors, walls or ceilings, formed preferably of wood, wood material, MDF, HDF, plastic material, recycled plastics, chips with artificial resin or bonded chips, particularly according to any of claims 1 to 23, the covering panel comprising a groove (12) along at least one edge or front surface (17) and/or a tongue (6) along at least one different edge or front surface (17),

- wherein panels (1, 2) to be joined together are

interconnectable by inserting the tongue (6) into the groove (12) in the course of a displacement which substantially takes place in the panel plane or substantially perpendicularly to the panel plane and/or in the course of pivoting, and
 - wherein at least a locking projection is formed on the tongues (6) and/or on the grooves (12),

characterised in that,

- that at least one bead or web (8) of an adhesive and/or of plastic material is applied or bonded as a projection which, in particular, extends parallel or along the edge or front surface (17) or in longitudinal direction of the covering panel, and is particularly applied in the factory, on at least one wall surface (5) of the groove (12) or on their legs (3, 4) and on at least one tongue surface (7), and
 - that at least one further bead (9) is formed as a projection on the tongue (6) on that tongue surface (7), which faces the wall surface (5) of the groove (12) provided with the bead or web (8), and/or in the groove (12) or on their legs (3, 4) for locking with the bead or web (8), when two adjacent panels (1, 2) are in joined condition.

25. Panel according to any of claims 1 to 24, **characterised in that** the at least one bead (8) and the at least one further bead (9) extend parallel to and along the edge or front surface (17) or in longitudinal direction of the panel (1, 2).

26. Covering panel according to any of claims 1 to 25, **characterised in**

- **that** the groove (12) comprises curved lateral or inner groove surfaces and the tongue (6) comprise curved tongue surfaces, and/or
 - **that** the tongue surfaces and the groove surfaces are each curved in the same direction or possess radii of curvature which point to the same side of the covering panel, and/or
 - **that** the two curved tongue surfaces and the two curved lateral surfaces of the groove extend each parallel to one another, and/or
 - **that** the tongue surfaces and the groove surfaces extend parallel to each other.

27. Covering panel according to any of claims 1 to 26, **characterised in**

- **that** the tongue (6) and the groove (12) have a uniform thickness over their course, or that the groove (12) in the direction towards the groove's ground, and the tongue (6) in the direction towards the tongue end have a decreasing thickness, and/or

- **that** the beads and/or webs (8) arranged on the tongue (6) and/or in the groove (12) are directly opposite to each other, and/or
 - **that** the cross-sections of the tongue (6) and of the groove (12) are adapted to each other, and/or
 - **that** the thickness of the tongue and the height of the groove are chosen in such a manner, that insertion of the tongue is enabled with simultaneous passage and locking of the bead(s) (8) and of the further bead(s) (9).

Revendications

1. Plaque de revêtement pour des planchers, des parois ou des plafonds, préférablement formée du bois, d'une matière dérivée du bois, particulièrement de MDF, de HDF, d'une matière plastique, d'une matière plastique recyclée, des copeaux avec une résine synthétique ou liées, ladite plaque de revêtement comprenant une rainure (12) le long d'au moins d'une arête ou surface frontale (17), et une languette (6) le long d'au moins une autre arête ou surface frontale (17),

- des plaques (1, 2) à interconnecter étant connectables par une insertion de la languette (6) dans la rainure (12) en cours d'un déplacement réalisé sensiblement au plan de plaques ou sensiblement perpendiculairement au plan de plaques et/ou en cours d'un pivotement, et
 - où une chenille ou une bande (8) d'une substance agglutinante et/ou d'une matière plastique est appliquée ou liée, particulièrement à l'usine, à au moins une surface de paroi (5) de la rainure (12) ou aux branches (3, 4) de celle-ci et/ou à au moins une surface de languette (7),

caractérisée en ce,

- **qu'**au moins une autre chenille ou bande (9) d'une substance agglutinante et/ou d'une matière plastique est appliquée ou liée, particulièrement à l'usine, à la languette (6) à cette surface de languette (7), qui est tournée vers la surface de paroi (5) de la rainure (12) pourvue de la chenille ou bande (8), et/ou dans la rainure (12) ou aux branches (3, 4) de celle-ci à cette surface de paroi (5), qui est tournée vers la surface de languette (7) pourvue de la chenille ou bande (8),

- de manière que la chenille (8) et l'autre chenille (9) peuvent être enclenchées ou raccordée l'une l'autre après l'insertion de la languette (6) dans la rainure (12) ou, en conditions assemblée de deux plaques (1, 2) adjacentes, sont enclenchées l'une l'autre ou enclenchées et raccordées.

2. Plaque selon la revendication 1, **caractérisée en ce,**

- **que** la rainure (12) et la languette (6) sont formées chacune à un côté longitudinal et à un côté transversal d'une plaque (1, 2) dans ou à son côté frontal (17) ou dans la zone d'arête, et/ou
- **qu'**au moins une surface de languette (7) converge vers le bout libre de la languette (6) ou s'étend parallèlement à la surface (18) de la plaque (1, 2), et/ou
- **qu'**au moins une surface de paroi (5) de la rainure (12) est inclinée sous le même angle comme la surface de languette (7) associée ou adhérente et converge vers l'extérieur ou s'étend parallèlement à la surface (18) de la plaque (1, 2).

3. Plaque selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce,**

- **que** la languette (6) et la rainure (12) sont formées à être raccordées d'une façon clabotée ou avec un ajustement fin au moins sur une partie, le cas échéant sur toute la partie, d'insertion de la languette (6) et/ou
- **que** la zone de la languette (6) située devant la chenille ou bande (8) ou devant l'autre chenille ou bande (9) vers le bout libre de la languette (6) sont formées à être insérées d'une façon clabotée ou avec un ajustement fin dans la rainure (12).

4. Plaque selon une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce, que** la languette (6) et/ou la rainure (12) et/ou la chenille ou bande (8) et/ou l'autre chenille ou bande (9) s'étendent sur toute la longueur de la surface latérale (17) ou arête respective, ou que la chenille (8) ou la chenille (9) s'étendent en forme de segments de chenille successives écartés le long de la surface latérale (17) ou arête.

5. Plaque selon une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce,**

- **qu'**une partie de la chenille ou bande (8) et/ou de l'autre chenille ou bande (9) est disposée à tête perdue dans un creux (10), qui est formé dans la surface de paroi (5) respective de la rainure (12) et/ou dans la surface de languette (7) respective, et/ou
- **que** les surfaces de paroi (5) de la rainure (12) et/ou les surfaces de languette (7) sont formées d'une façon plate, les creux (10) représentant des dépressions dans ces surfaces plates (5, 7).

6. Plaque selon une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce, que** la chenille ou bande (8) et/ou l'autre chenille ou bande (9) et, le cas

échéant, le creux (10) s'étendent continuellement sur la longueur de la rainure et/ou de la languette (6) ou sont formées ou appliquées en forme des segments individuels successifs.

7. Plaque selon une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce,**

- **que** la colle de la chenille ou bande (8) et/ou de l'autre chenille ou bande (9) est soluble dans l'eau ou est partiellement dissolues et/ou activable lors du contact avec ou lors de l'amenée de l'eau et/ou d'humidité et/ou est formée par une colle soluble dans l'eau, par exemple une colle de caséine, et/ou par une colle à pression ou par une colle, qui développe un effet adhérent en appliquant de pression ou qui est activable par pression, et/ou
- **que** la chenille ou bande (8) et/ou l'autre chenille ou bande (9) a une dureté ou ténacité ou viscosité de sorte, qu'elle supporte l'insertion de la languette (6) dans la rainure (12) ou l'élargissement de la rainure (12) lors de l'insertion de la languette (6) ou le glissement du bout libre de la languette (6) sans un changement de façon essentiel permanent et, après l'insertion de la languette (6), agit comme un élément de verrouillage contre une sortie de la languette hors de la rainure (12), le cas échéant jusqu'à ce qu'un effet de collage se produise.

8. Plaque selon une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce,**

- **que** les branches (3, 4) de la rainure (12) ont la même longueur, et/ou
- **que** la branche (4) de la rainure (12) formé au revers de la plaque (1, 2) est insignifiaement plus courte que la branche (3) située vers le devant de la plaque (1, 2), et/ou
- **qu'**au moins une branche (3, 4) de la rainure (12), de préférence la branche inférieure (4), est capable d'être élastiquement élargie ou est élastiquement dépliable, et/ou
- **que** la plaque (1, 2) est formée du bois, d'une matière dérivée du bois, de MDF, de HDF, d'une matière plastique, d'une matière plastique recyclée, des copeaux avec de la matière plastique ou liés (panneau de particules) et, le cas échéant, est pourvue d'au moins une couche (13, 14) respective, par exemple une couche décorative, particulièrement d'une matière plastique, à sa surface devant ou d'usage et/ou à son revers, et/ou
- **que** la rainure (12) et la languette (6) sont formées de la matière de la plaque (1, 2) ou sont fraisées de celle-ci, et/ou
- **que** la languette (6) est formée d'une seule

- partie avec la matière de la plaque (1, 2), et/ou
- **que** les zones de surfaces frontaux contactent l'une l'autre dans la zone des surfaces supérieures ou d'usage (18) de deux plaques (1, 2) interconnectées et, le cas échéant, qu'une fente (16) est formée entre les surfaces frontaux (17) dans la zone du revers (15) des plaques (1, 2) interconnectées.
9. Plaque selon une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce, que** la chenille ou bande (8) et/ou l'autre chenille ou bande (9) et/ou le creux (10), en section transversale, ont une façon semi-circulaire, lenticulaire, semi-elliptique ou d'un rectangle allongé.
10. Plaque selon une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce, que** la chenille ou bande (8) appliquée dans un creux (10) et/ou l'autre chenille ou bande (9) fait saillie de la surface de languette (7) respective ou de la surface de paroi (5) de la rainure (12) ou surmonte ces surfaces, et la partie surmontant de la chenille ou bande (8) ou (9) agit comme un élément d'enclenchement ou de verrouillage et, le cas échéant, comme un élément, qui développe un effet de collage.
11. Plaque selon une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce, qu'**avec des plaques enclenchées, le profil en travers de la chenille ou bande (8) et le profil en travers de l'autre chenille ou bande (9) se chevaucheraient, de façon que des zones de paroi des chenille ou bandes (8) ou (9) sont en contact, particulièrement sous un effet de pression.
12. Plaque selon une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisée en ce,**
- **que** la chenille ou bande (8) et/ou l'autre chenille ou bande (9) est appliquée à peu près au milieu de la surface de languette (7) ou à la paroi (5) de la rainure (12) ou des branches (3, 4) et/ou à une distance de la surface frontale (17) de la plaque (1, 2), et/ou
 - **que** la chenille ou bande (8) et/ou l'autre chenille ou bande (9) s'élèvent au-dessus du plan de la surface de paroi (5) de la rainure (12) ou au-dessus du plan de la surface de languette (7) ou s'élèvent de ces surfaces plates (5, 7), et a un contour en section transversale ou des surfaces extérieures ou des flancs arrondis.
13. Plaque selon une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisée en ce, que** la substance agglutinante d'une chenille ou bande (8) appliquée est déformable, particulièrement lors de l'action de l'eau et/ou de l'humidité et/ou sous une pression continue, et s'adapte à la forme de la section transversale du creux (10), particulièrement en développant simultanément son effet de collage, et remplit l'espace libre de ce creux (10), pourvue qu'un excès de masse agglutinante soit présent.
14. Plaque selon une quelconque des revendications 1 à 13, **caractérisée en ce,**
- **que** la largeur (B) de la chenille ou bande (8) ou (9) est deux fois à neuf fois, préférablement deux fois à sept fois, particulièrement trois fois à sept fois, si grande comme l'hauteur (H) de celle-ci, et/ou
 - **que** la largeur (B) de la chenille ou bande (8) et/ou de l'autre chenille ou bande (9) correspond à 5 à 25%, préférablement à 9 à 21%, particulièrement à 12 à 17%, de l'épaisseur (D) de la rainure (12).
15. Plaque selon une quelconque des revendications 1 à 14, **caractérisée en ce, que** la chenille ou bande (8) et/ou l'autre chenille ou bande (9) adhère solidement dans le creux (10) et/ou aux surfaces (5) de la rainure (12) et/ou les surfaces de languette (7).
16. Plaque selon une quelconque des revendications 1 à 15, **caractérisée en ce, qu'**en position enclenchée ou verrouillée de la rainure et la languette, la chenille (8) et l'autre chenille (9) sont adjacent, particulièrement en position contactante ou chargée sous pression.
17. Plaque selon une quelconque des revendications 1 à 16, **caractérisée en ce,**
- **que** la chenille ou bande agglutinante (8) et/ou l'autre chenille ou bande (9) comprend une substance agglutinante d'une adhésivité latente, préférablement une colle de polymère emulsifiable dans l'eau, la matière de colle étant transférable à une condition prêt à coller ou capable de coller par un mouillage avec de l'eau, et/ou
 - **que** la substance agglutinante de la chenille ou de la bande (8) ou de l'autre chenille ou bande (9) agglutinante, (ré)activable au moyens de l'eau ou de l'humidité, est appliquée avec une épaisseur de couche sensiblement uniforme de 0,1 à 0,6 mm, particulièrement de 0,2 à 0,5 mm, avec des tolérances d'épaisseur dans la domaine de $\pm 0,05$ à 0,1 mm, et/ou
 - **que** la colle de la chenille ou bande (8) agglutinante et/ou l'autre chenille ou bande (9) est formée par une colle à liant rapide ou une colle de montage à base d'un acétate polyvinylique ou par une colle à bois commerciale, par exemple à la base d'amidon et/ou de protéine.

18. Plaque selon une quelconque des revendications 1 à 17, **caractérisée en ce, que** la zone de la languette (6) devant la chenille ou bande (8) et/ou l'autre chenille ou bande (9) vers le bout libre de la languette (6) est formée avec un arrondissement ou un chanfrein (24), qui le cas échéant se joint directement à la chenille ou bande (8) et/ou à l'autre chenille ou bande (9). 5
19. Plaque selon une quelconque des revendications 1 à 18, **caractérisée en ce, qu'**un composant oblong en forme d'un listeau est prévu comme une languette (6'), qui, à ses deux côtés étroits opposés ou dans ces zones marginaux, est formé selon le type de languettes (6) décrites dans la description et dans les revendications 1 à 27, et comprend dans ces deux zones, à au moins une surface de languette (7'), au moins une chenille (8) s'étendant longitudinalement ou parallèlement à la dimension longitudinale du composant, au moins une autre chenille agglutinante (9) associée en position étant appliquée à au moins une branche (3, 4) des rainures (12) formées respectivement dans les plaques (1, 2). 10 15 20
20. Plaque selon la revendication 19, **caractérisée en ce,** 25
- **que** le composant en forme de listeau est symétrique au moins par rapport à un de ses plans médianes longitudinaux, et est préférablement symétrique par rapport au plan médiane situé perpendiculairement à sa surface ou au plan de plaque et/ou
 - **que** le composant ou cette languette étrangère est inséré à l'usine dans une rainure (12) à un côté longitudinal et, le cas échéant, dans une rainure (12) d'un côté étroit d'une plaque (1, 2). 30
21. Plaque selon une quelconque des revendications 1 à 20, **caractérisée en ce, que** cette branche (3) de la rainure (12), qui est proche à la surface supérieure, est plus forte ou épaisse et/ou élastiquement moins pliable, que la branche (4) inférieure et/ou que des chenilles (8) ou (9) sont seulement formées à la surface de languette (7) dirigée vers le bas et à la surface de paroi (5) de la branche inférieure (4) de la rainure (12). 35 40 45
22. Plaque selon une quelconque des revendications 1 à 21, **caractérisée en ce,** 50
- **que** la rainure (12) et la languette (6) sont perpendiculaire à la surface de la plaque (1, 2), et au moins une chenille (8) appliquée à au moins une surface de languette (7) et/ou à au moins une surface de paroi (5) de la rainure (12) peut être enclenchée avec et/ou collée à au moins une autre chenille (9) appliquée à au moins une 55
- surface de paroi (5) de la rainure (12) et/ou à au moins une surface de languette (7) par un mouvement effectué perpendiculairement au plan de plaque, où la branche extérieure (4), le cas échéant, de la rainure (12), s'étendant perpendiculairement au surface de plaque d'une plaque (1, 2), peut être insérée dans une rainure (12') formée entre la languette (6) d'une plaque adjacent (2, 1) et le corps de plaque (31) de celle-ci par un mouvement effectué perpendiculairement à la surface de plaque, et où au moins une chenille (8) appliquée à au moins une surface de languette (7) et/ou à au moins une surface de paroi (5) de la rainure (12) peut être enclenchée avec ou collée à au moins une autre chenille (9) et/ou un creux (10) appliquée à au moins une surface de paroi (5) de la rainure (12) et/ou à au moins une surface de languette (7), et/ou
- **qu'**une rainure (12) ouverte vers le haut est formée, préférablement fraisée, à une plaque (1, 2) au moins le long d'un côté longitudinal et, le cas échéant, le long d'un côté étroit, et une languette (6) dirigée vers le bas est formée, préférablement fraisée, le long d'un côté longitudinal et, le cas échéant, le long d'un côté étroit.
23. Plaque selon une quelconque des revendications 1 à 22, **caractérisée en ce,** 30
- **que** la chenille (8) et l'autre chenille (9) saisissent derrière l'une l'autre et/ou
 - **que** les chenilles (8, 9) en position verrouillée sont sous l'effet d'une pression ou d'une force par au moins une branche de rainure (3, 4) élargie lors de l'insertion de la languette (6) dans la rainure (12). 35
24. Plaque de revêtement pour des planchers, des parois ou des plafonds, préférablement formée du bois, d'une matière dérivée du bois, particulièrement de MDF, de HDF, d'une matière plastique, d'une matière plastique recyclée, des copeaux avec une résine synthétique ou liés, particulièrement selon une quelconque des revendications 1 à 23, ladite plaque de revêtement comprenant une rainure (12) le long d'au moins d'une arête ou surface frontale (17), et une languette (6) le long d'au moins une autre arête ou surface frontale (17), 40 45 50
- des plaques (1, 2) à interconnecter étant connectables par une insertion de la languette (6) dans la rainure (12) en cours d'un déplacement réalisé sensiblement au plan de plaques ou sensiblement perpendiculairement au plan de plaques et/ou en cours d'un pivotement, et
 - où au moins une partie d'enclenchement en saillie est formée aux languettes (6) et/ou aux 55

rainures (7),

caractérisée en ce

- **qu'**une chenille ou bande (8) d'une substance agglutinante et/ou d'une matière plastique est appliquée ou liée comme partie en saillie à au moins une surface de paroi (5) de la rainure (12) ou aux branches (3, 4) de celle-ci et à au moins une surface de languette (7), et

- **qu'**au moins une autre chenille (9) est formée comme partie en saillie à la languette (6) à cette surface de languette (7), qui est tournée vers la surface de paroi (5) de la rainure (12) pourvue de la chenille ou bande (8), et/ou dans la rainure (12) ou aux branches (3, 4) de celle-ci à cette surface de paroi (5), qui est tournée vers la surface de languette (7) pourvue de la chenille ou bande (8) pour l'enclenchement avec la chenille ou bande (8) en condition assemblée de deux plaques (1, 2) adjacentes.

25. Plaque selon une quelconque des revendications 1 à 24, **caractérisée en ce, que** ladite au moins une chenille (8) et ladite au moins une autre chenille (9) s'étendent parallèlement à ou le long de l'arête ou de la surface frontale (17) ou en direction longitudinale de la plaque (1, 2).

26. Plaque de revêtement selon une quelconque des revendications 1 à 25, **caractérisée en ce,**

- **que** la rainure (12) comprend des surfaces curvilignes latéraux de rainure ou surface intérieures curvilignes, et la languette (6) comprend des surfaces curvilignes de languette, et/ou

- **que** les surfaces de languette et les surfaces de rainure sont chacune courbées en même direction ou possèdent des rayons de courbure tournés au même côté de la plaque de revêtement, et/ou

- **que** les deux surfaces de languette courbées et les deux surfaces courbées latéraux de rainure s'étendent chacune parallèlement l'une à l'autre, et/ou

- **que** les surfaces de languette et les surfaces de rainure s'étendent parallèlement l'une à l'autre.

27. Plaque de revêtement selon une quelconque des revendications 1 à 26, **caractérisée en ce,**

- **que** la languette (6) et la rainure (12) ont une épaisseur uniforme sur son cours, ou que la rainure (12), en direction vers le fond de rainure, et la languette (6), en direction vers le bout de languette, ont une épaisseur diminuante, et/ou

- **que** les chenilles et/ou bandes (8) disposées à la languette (6) et/ou dans la rainure (12) s'opposent directement l'une l'autre, et/ou

- **que** les sections transversaux de la languette (6) et de la rainure (12) sont adaptées l'une à l'autre, et/ou

- **que** l'épaisseur de la languette et l'hauteur de la rainure sont choisies de manière, que l'insertion de la languette est rendue possible en passant simultanément la/les chenille(s) (8) et la/les autre(s) chenille(s) (9) ou en les enclenchant.

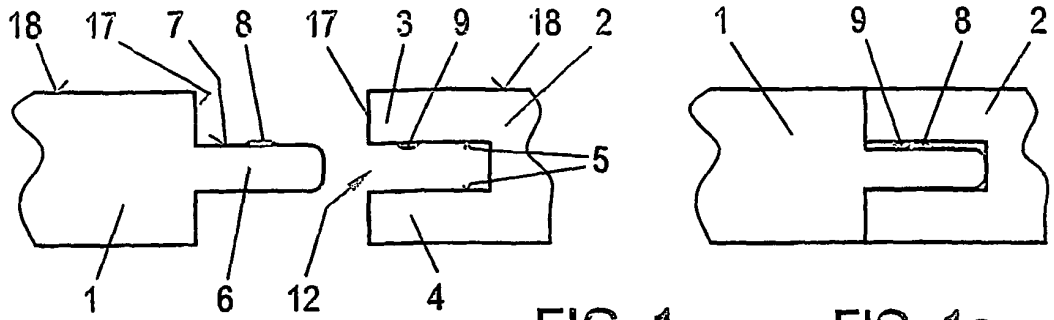


FIG. 1

FIG. 1a

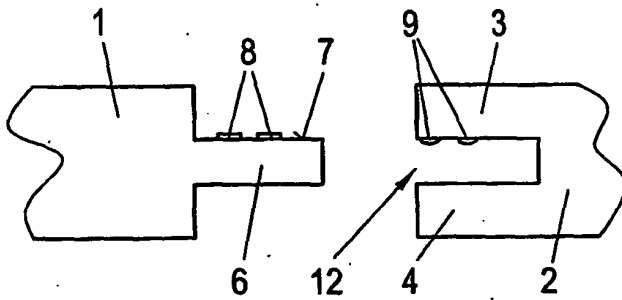


FIG. 2

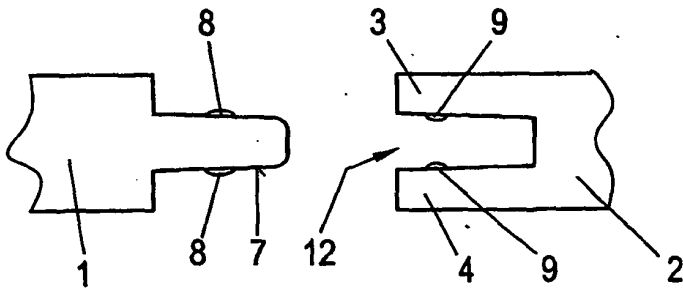


FIG. 3

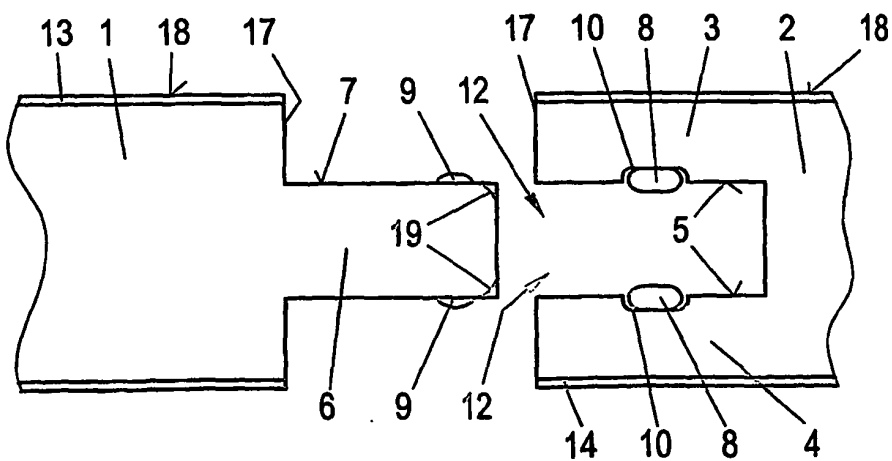


FIG. 7

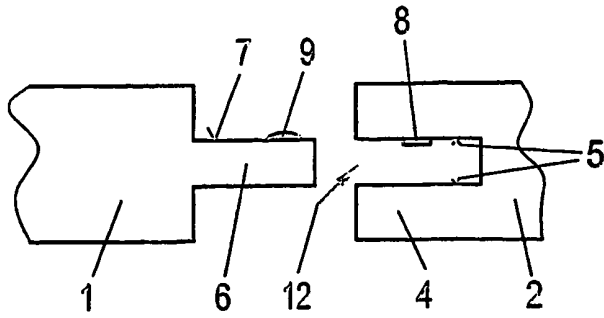


FIG. 4

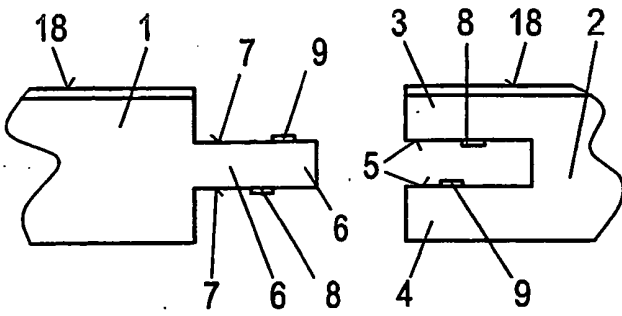


FIG. 5

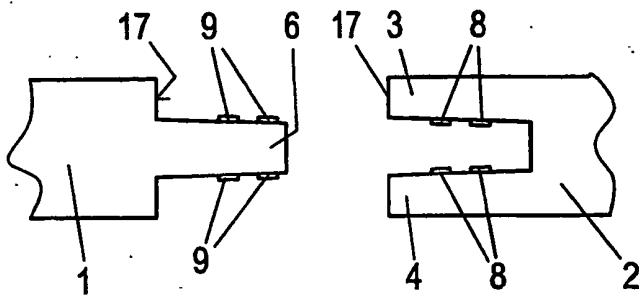


FIG. 6

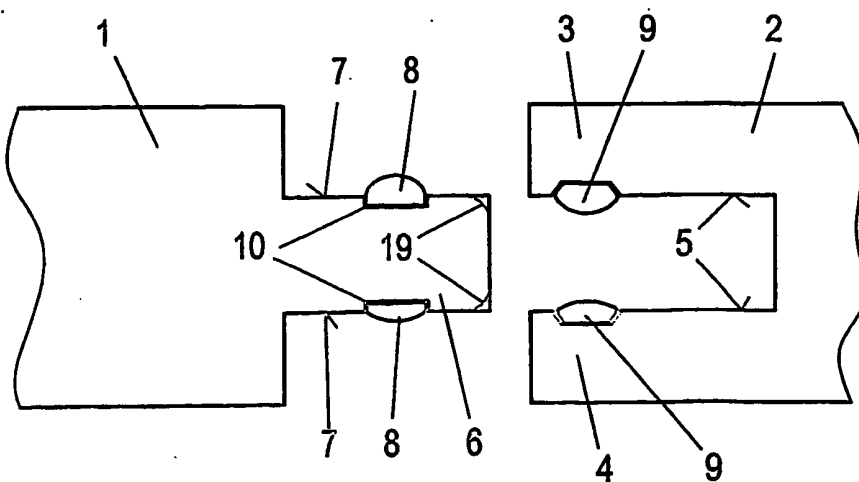


FIG. 8

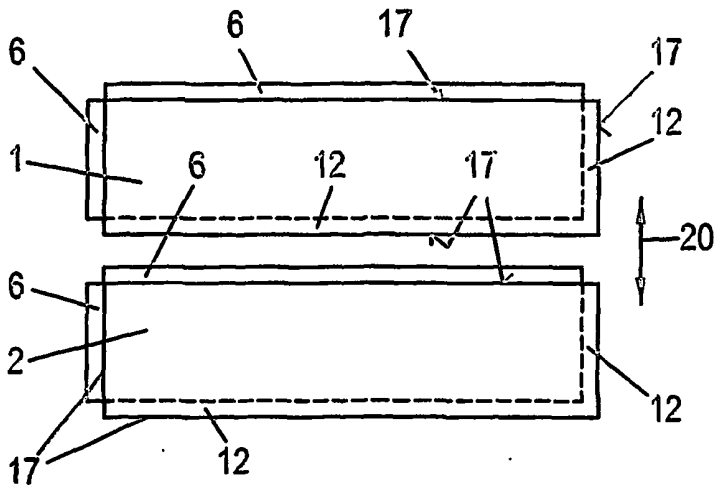


FIG. 9

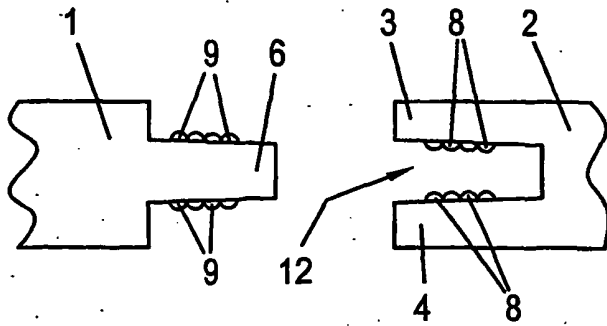


FIG. 8a

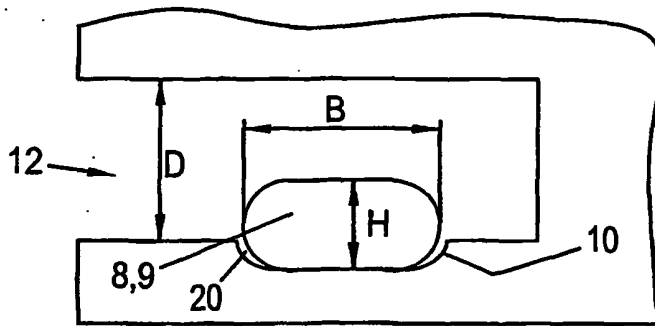


FIG. 13

FIG. 10a

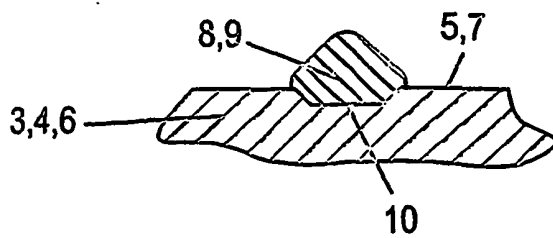
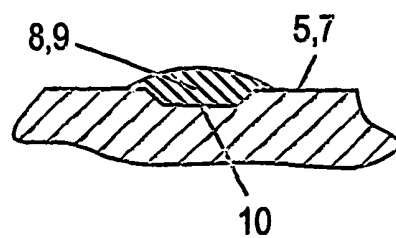


FIG. 10



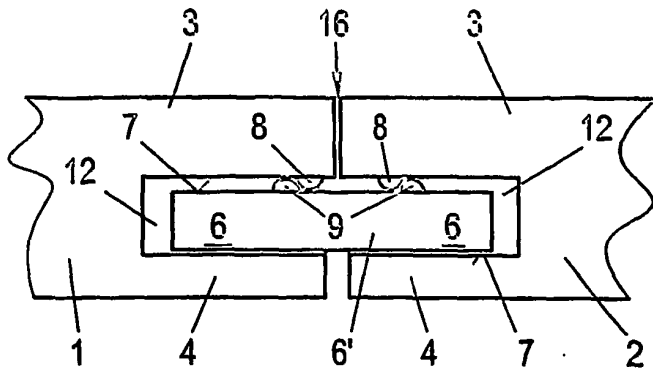


FIG. 11

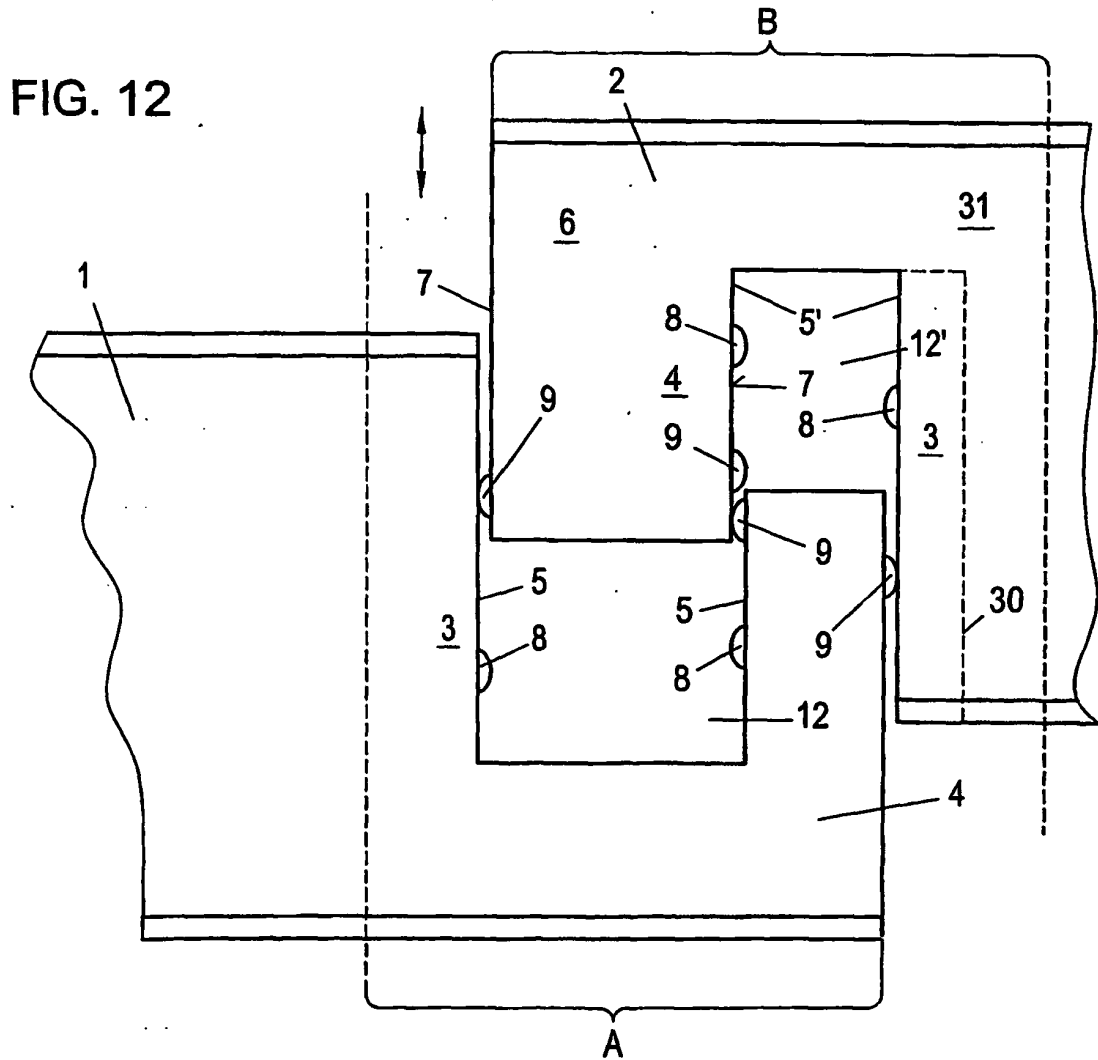


FIG. 12

FIG. 14

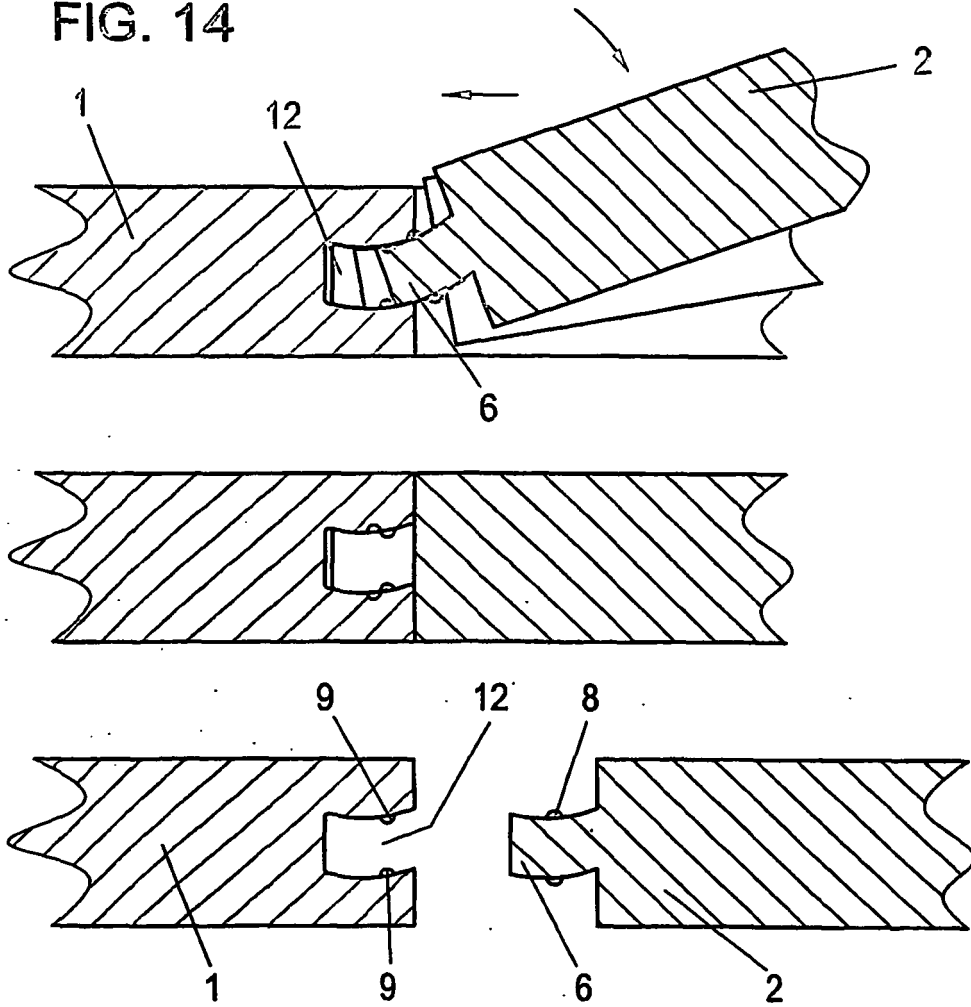


FIG. 15

