



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.01.2002 Patentblatt 2002/01

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

(21) Anmeldenummer: **00113843.7**

(22) Anmeldetag: **30.06.2000**

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

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(74) Vertreter: **Rehmann, Thorsten et al
Gramm, Lins & Partner GbR
Theodor-Heuss-Strasse 1
38122 Braunschweig (DE)**

(71) Anmelder: **KRONOTEC AG
6006 Luzern (CH)**

(54) **Verfahren zum Verlegen von Bodenpaneelen**

(57) Es wird ein Verfahren zum Verlegen und mechanischem Verbinden von Bodenpaneelen (P) vorgeschlagen, die an einer Längs- und einer Querseite (1,2) mit einer Feder (3) und an der gegenüberliegenden Längs- und Querseite (1,2) mit einer zu der Feder (3) korrespondierenden Nut (4) so ausgestaltet sind, dass ineinandergesteckte Paneele (P) in horizontaler Richtung verrasten, mit folgenden Schritten

a) Verbinden und Verrasten einer Mehrzahl von Paneelen ($P_{11}, \dots, P_{1n}$) an ihren Querseiten (1) zum Auslegen einer ersten Reihe (I) auf dem Boden eines Raumes,

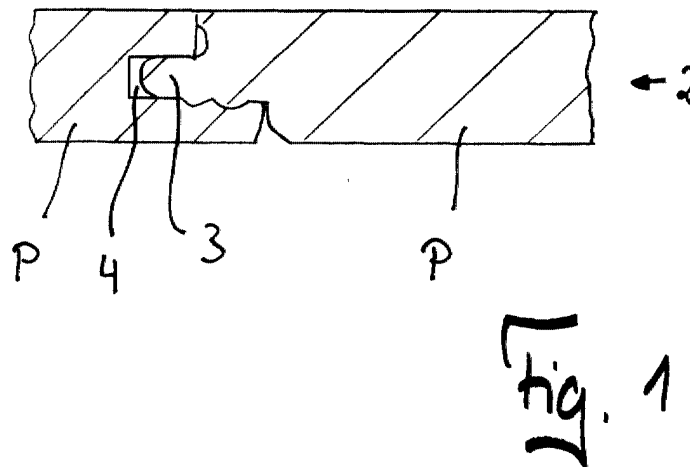
b) Verbinden und Verrasten eines ersten Paneels

(P_{21}) mit einem oder zwei Paneelen (P_{11}, P_{12}) der ersten Reihe (I) über die Feder-Nut-Verbindung an der Längsseite (2) zum Beginn einer zweiten Reihe (II),

c) Einschieben der Feder (3) eines zweiten Paneels (P_{22}) in die Nut (4) an der Querseite des ersten Paneels (P_{21}) der zweiten Reihe (II) von der Längsseite aus in Richtung der Paneele ($P_{11}, \dots, P_{1n}$) der ersten Reihe (I) und

d) Verrasten des zweiten Paneels (P_{22}) mit einem oder zwei Paneelen der ersten Reihe (I).

Bezug zur Figur 1 und 2



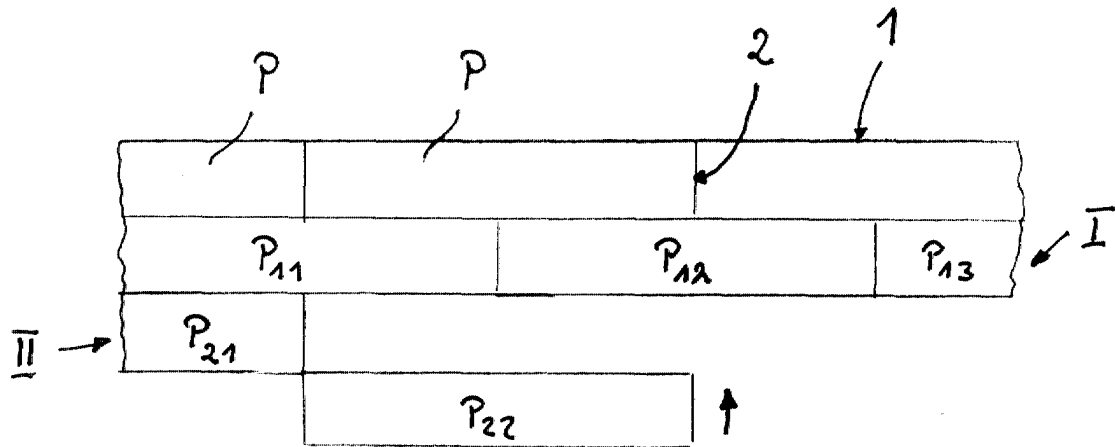


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verlegen und mechanischem Verbinden von Bodenpaneelen, die an einer Längs- und einer Querseite mit einer Feder und an der gegenüberliegenden Längs- und Querseite mit einer zu der Feder korrespondierenden Nut versehen sind, wobei Feder und Nut so ausgestaltet sind, dass ineinandergesteckte Paneele in horizontaler Richtung verrasten.

[0002] In der US-A-5,860,267 und der US-A-6,023,907 sind eine Reihe von Verlegeverfahren beschrieben. Bei den bekannten Verfahren liegen die Paneele in einer ersten Reihe und mindestens ein Paneel liegt in der zweiten Reihe und ist mit der Längsseite mit Paneelen der ersten Reihe verbunden. Ein neues Paneel wird teilweise an seiner Querseite mit dem Paneel in der zweiten Reihe verbunden. Dabei liegt das neue Paneel plan auf dem Boden auf. Anschließend werden das Paneel aus der zweiten Reihe und das neue Paneel zusammen angehoben und gegenüber der ersten Reihe abgewinkelt. Das neue Paneel wird dann relativ zu dem Paneel der zweiten Reihe verschoben, bis es mit seiner Längsseite in Paneele der ersten Reihe einrastet.

[0003] Anschließend werden das zweite und das neue Paneel wieder herabgeschränkt, so dass es dann mit der zweiten und der ersten Reihe verriegelt verbunden ist. Gemäß einem weiteren beschriebenen Verfahren wird das neue Paneel zunächst horizontal in Richtung der ersten Reihe geschoben, bis die Paneele an den Längskanten einrasten und dann relativ zur ersten Reihe in Richtung der Querseite des Paneels in der zweiten Reihe geschoben, bis die Paneele einrasten.

[0004] Das zuerst beschriebene Verfahren ist recht kompliziert auszuführen, weil die den Bodenbelag verlegende Person mit der einen Hand die Paneele hochschwenken und mit der anderen das neue Paneel in der abgewinkelten Stellung einschieben muss. Verkantet sie dabei das neue Paneel, besteht die Gefahr, dass die Feder ab- oder die Nut ausbricht. Paneele haben eine Länge von bis zu 2,50 m. Es wirkt also ein großer Hebelarm auf die Feder-Nut-Verbindung. Allein das Eigengewicht eines Paneels kann dazu führen, dass die Feder-Nut-Verbindung beschädigt wird, wenn die Paneele vom Boden angehoben werden. Deshalb kann ein derartiges Verlegen im Grunde genommen nur von zwei Personen durchgeführt werden.

[0005] Damit ein neues Paneel zunächst mit seiner Längsseite mit der vorderen Paneelreihe verbunden werden kann und dann in Längsrichtung auf das Paneel der zweiten Reihe verschoben werden kann, ist das Feder-Nut-Profil nach der US-A-6,023,907 an der Verbindungsstelle mit einem Spiel Δ versehen. Ein in der Verbindungsstelle vorgesehenes Spiel hat aber den Nachteil, dass die Paneele nicht nur in Richtung der Verbindungsstelle, sondern auch quer dazu verschiebbar sind. Die Anschlussfuge benachbarter Paneele ist also nicht dicht und es kann Feuchtigkeit eindringen. Insbesondere

re bei Laminat-Paneelen aus MDF oder HDF besteht dann die Gefahr, dass der Kern durch die eindringende Feuchtigkeit quillt und der Boden zerstört wird. Um diese Gefahr auszuschließen, wird in den vorgenannten Druckschriften vorgeschlagen, zwischen die Verbindungsstelle eine Dichtungsmasse, beispielsweise Silikon oder ein Gummiband einzulegen. Eine solche Maßnahme verkompliziert natürlich das Verlegen. Um die Verbindungsstellen wirklich dicht zu halten, erfordert es außerdem eine exakte Arbeitsweise, die gerade im Heimwerkerbereich, der mit derartigen "Klick-Profilen" angesprochen wird, nicht zu erwarten ist.

[0006] Aus diesem Grund werden "Klick-Profilen", also Paneele, die so ausgestaltet sind, dass zwei über eine Feder-Nut-Verbindung miteinander gekoppelte Paneele an der Verbindungsstelle miteinander verrastet oder verriegelt sind, so ausgebildet, dass in der Verriegelungsstelle kein Spiel, sondern im Gegenteil eine Vorspannung herrscht, die sicherstellt, dass die Paneele an ihrer Verbindungsfuge, insbesondere an der Deckseite dicht aneinander liegen. Zwei an ihren Längsseiten miteinander unter Vorspannung verbundene Paneele, die eine Länge von mehreren Metern haben, können aufgrund der Reibung in der Verbindungsstelle nur unter hohem Kraftaufwand zueinander relativ verschoben werden. Um das neu eingesetzte Paneel mit der Querseite des bereits in der zweiten Reihe liegenden Paneels zu verbinden, muss die verlegende Person in aller Regel Gewalt anwenden, indem das neue Paneel mit Hammerschlägen in die gewünschte Richtung getrieben wird. Die Paneele haben eine Stärke von wenigen Millimetern. Ein unachtsamer Hammerschlag kann nicht nur die durch das Profil empfindliche Querseite des neuen Paneels zerstören, sondern auch zu einer Beschädigung der oberen Verbindungskante führen, die möglicherweise nicht erkennbar ist. Können die Paneele durch eine solche Beschädigung an der Trennfuge nicht mehr dicht verlegt werden, kann hier später Feuchtigkeit eindringen, was zu der bereits beschriebenen Zerstörung des Fussbodens führen kann.

[0007] Von dieser Problemstellung ausgehend soll ein Verlegeverfahren geschaffen werden, das es auch ungeübten Personen auf einfache und rasche Weise gestattet, mechanisch verriegelbare Paneele ("Klick-Profilen") zu verlegen, bei denen nach dem Verrasten konstruktiv in der Verbindungsstelle eine Vorspannung herrscht.

[0008] Zur Problemlösung zeichnet sich das eingangs beschriebene Verfahren durch folgende Schritte aus:

a) zunächst werden eine Mehrzahl von Paneelen an ihren Querseiten zum Auslegen einer ersten Reihe auf dem Boden miteinander verbunden und verrastet,

b) anschließend wird ein erstes Paneel mit einem oder zwei Paneelen der ersten Reihe über die Fe-

der-Nut-Verbindung an der Längsseite am Anfang einer zweiten Reihe verbunden und verrastet, anschließend

c) wird die Feder eines neuen Paneels in die Nut an der Querseite des ersten Paneels der zweiten Reihe von der Längsseite aus eingeführt und das neue Paneel in Richtung der ersten Reihe verschoben, bis es mit einem oder zwei Paneelen der ersten Reihe verrastet.

[0009] Die Paneele können auch so verlegt werden, dass ein neues Paneel in einer zweiten Reihe nicht mit der Feder in die Nut eines bereits verlegten Paneels eingeführt sondern mit seiner Nut auf die Feder eines bereits verlegten Paneels aufgeschoben wird.

[0010] Mit Hilfe des erfindungsgemäßen Verfahrens erfolgt eine Relativverschiebung ineinandergesteckter Profile nur über eine kurze Strecke, bzw. die an der Reibung beteiligte Fläche steigt mit dem Fortschritt des "Einfädels" von Feder und Nut linear an. Die zur Überwindung der steigenden Reibung notwendige Kraft kann von Hand und ohne Zuhilfenahme von Werkzeug aufgebracht werden, so dass die Gefahr beschädigter Kanten nachhaltig beseitigt ist.

[0011] Mit Hilfe einer Zeichnung soll das erfindungsgemäße Verfahren nachfolgend kurz beschrieben werden. Es zeigt:

Figur 1 -- die schematische Darstellung zweier miteinander verbundener Paneele im Querschnitt;

Figur 2 -- die Draufsicht auf einen bereits teilweise verlegten Bodenbelag.

[0012] Die Paneele P sind an ihren Längsseiten 1 und an ihren Querseiten 2 jeweils gegenüberliegend mit einer Feder 3 und einer Nut 4 versehen. An der Unterseite der Feder 3 sind hier nicht näher bezeichnete Vorsprünge vorgesehen, die in entsprechende hier ebenfalls nicht näher bezeichnete Ausnehmungen an der Unterlippe der Nut 4 eingreifen können. Über die in die Nut 4 eingeschobene Feder 3 können die Paneele P miteinander verriegelt werden. Die konstruktive Ausgestaltung der Paneele soll nicht weiter erläutert werden. Diesbezüglich wird auf die deutsche Patentschrift Nr. 198 21 200 verwiesen.

[0013] Zum Verlegen des Bodenbelages wird zunächst von Wand zu Wand eines Raumes eine erste Reihe I aus Paneelen P_{11} , P_{12} , P_{13} ... P_{1n} gebildet, indem diese Paneele P_{11} ... P_{1n} mit ihren Querseiten 2 verbunden werden. In einer nächsten Reihe II wird ein erstes Paneel P_{21} mit seiner Längsseite mit dem ersten Paneel P_{11} der zuvor ausgelegten ersten Reihe I verbunden. Ein in Reihe II neu zu verlegendes Paneel P_{22} wird mit seiner Feder 3 von der Längsseite 1 aus in die Nut 4 des Paneels P_{21} eingesetzt und in Richtung der

ersten Reihe I verschoben, wobei die Feder 3 in der Nut 4 gleitet, bis das Paneel P_{22} mit seiner Längsseite in die Paneele P_{11} und P_{12} einrastet. Mit dem Verschieben des Paneels P_{22} taucht dessen Feder 3 über einen längeren Bereich in die Nut des Paneels P_{21} ein, bis beide Paneele P_{21} , P_{22} entlang ihrer Querseite 2 vollständig miteinander verbunden sind. Das Verlegen nach diesem Verfahren ist auch so möglich, dass das Paneel P_{22} mit seiner Nut 4 auf die Feder 3 des Paneels P_{21} aufgesetzt wird.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verlegen und mechanischem Verbinden von Bodenpaneelen P, die an einer Längs- und einer Querseite (1,2) mit einer Feder (3) und an der gegenüberliegenden Längs- und Querseite (1,2) mit einer zu der Feder (3) korrespondierenden Nut (4) versehen sind, wobei Feder (3) und Nut (4) so ausgestaltet sind, dass ineinandergesteckte Paneele (P) in horizontaler Richtung verrasten, mit folgenden Schritten:

a) Verbinden und Verrasten einer Mehrzahl von Paneelen (P_{11} ..., P_{1n}) an ihren Querseiten (1) zum Auslegen einer ersten Reihe (I) auf dem Boden eines Raumes,

b) Verbinden und Verrasten eines ersten Paneels (P_{21}) mit einem oder zwei Paneelen (P_{11} , P_{12}) der ersten Reihe (I) über die Feder-Nut-Verbindung an der Längsseite (2) zum Beginn einer zweiten Reihe (II),

c) Einschieben der Feder (3) eines zweiten Paneels (P_{22}) in die Nut (4) an der Querseite des ersten Paneels (P_{21}) der zweiten Reihe (II) von der Längsseite aus in Richtung der Paneele (P_{11} ..., P_{1n}) der ersten Reihe (I) und

d) Verrasten des zweiten Paneels (P_{22}) mit einem oder zwei Paneelen der ersten Reihe (I).

2. Verfahren zum Verlegen und mechanischem Verbinden von Bodenpaneelen (P), die an einer Längs- und einer Querseite (1,2) mit einer Feder (3) und an der gegenüberliegenden Längs- und Querseite (1,2) mit einer zu der Feder (3) korrespondierenden Nut (4) versehen sind, wobei Feder (3) und Nut (4) so ausgestaltet sind, dass ineinandergesteckte Paneele (P) in horizontaler Richtung verrasten, mit folgenden Schritten:

a) Verbinden und Verrasten einer Mehrzahl von Paneelen (P_{11} ..., P_{1n}) an ihren Querseiten (1) zum Auslegen einer ersten Reihe (I) auf dem Boden eines Raumes,

b) Verbinden und Verrasten eines ersten Paneels (P_{21}) mit einem oder zwei Paneelen (P_{11}), (P_{12}) der ersten Reihe (I) über die Feder-Nut-Verbindung an der Längsseite (2) zum Beginn einer zweiten Reihe (II),

5

c) Aufschieben der Nut (4) eines zweiten Paneels auf die Feder (3) an der Querseite des ersten Paneels (P_{21}) der zweiten Reihe (II) von der Längsseite aus in Richtung der Paneele ($P_{11} \dots, P_{1n}$) der ersten Reihe (I) und

10

d) Verrasten des zweiten Paneels (P_{22}) mit einem oder zwei Paneelen der ersten Reihe (I).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

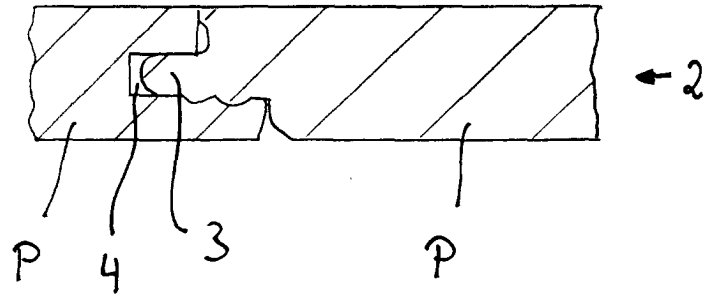


Fig. 1

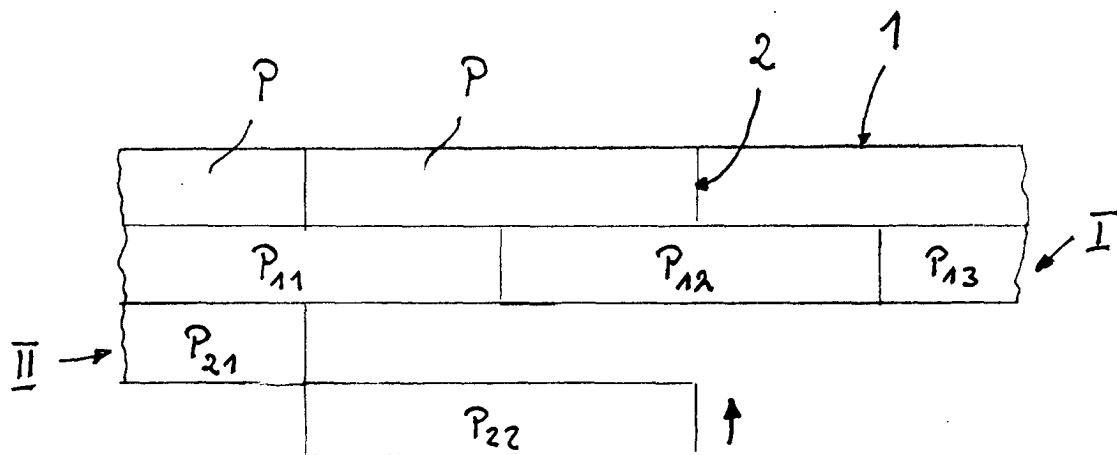


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 11 3843

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 200 02 413 U (HAMBERGER INDUSTRIERWERKE GMBH) 27. April 2000 (2000-04-27) * Seite 6, Zeile 21 - Seite 12, Zeile 30; Abbildungen 1-3 * -----	1,2	E04F15/04
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E04F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 30. November 2000	Prüfer Ayiter, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C03)

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

EP 00 11 3843

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 1.1.2010. Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

30-11-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20002413 U	27-04-2000	KEINE	

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