

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 416 103 A1

(12)

### EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
06.05.2004 Patentblatt 2004/19

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

(21) Anmeldenummer: 02024247.5

(22) Anmeldetag: 31.10.2002

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

(72) Erfinder: **Lingg, Edwin**  
39020 Schluderns (CH)

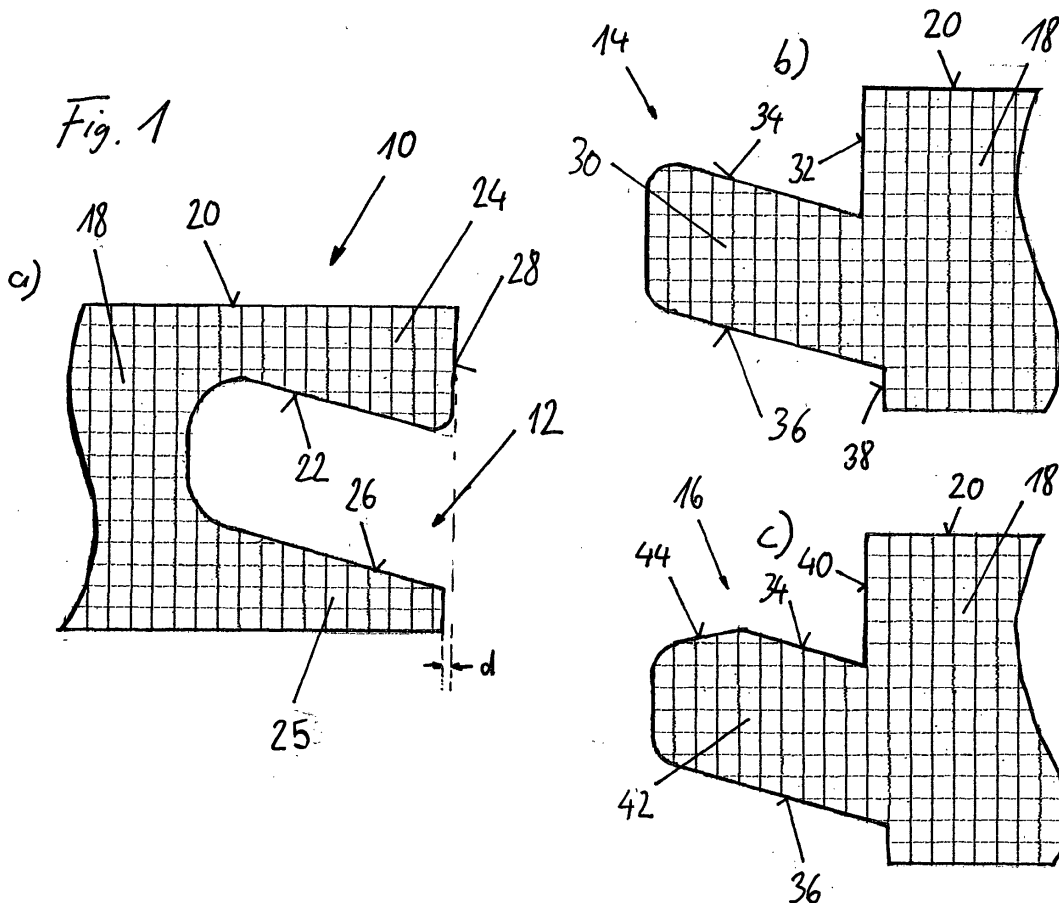
(74) Vertreter: **Zipse + Habersack**  
Wotanstrasse 64  
80639 München (DE)

(71) Anmelder: **Li Co. GmbH**  
7537 Müstair (CH)

#### (54) Bodenbelag umfassend miteinander verbindbare Bodenplatten

(57) Die Erfindung betrifft einen Bodenbelag, umfassend Bodenplatten (10), die an ihren Kanten (28,32,40) über Nut-Feder-Verbindungen (12,14,16) verbindbar sind, wobei die Nut (12) zwischen einer oberen und unteren Lippe (24,25) angeordnet ist. Um ein

einfaches und sicheres Verbinden der Bodenplatten ohne Schwenkbewegung zu ermöglichen ist der Bodenbelag dadurch gekennzeichnet, dass die an der Unterseite der oberen Lippe (24) gebildete obere Nutwand (22) zumindest teilweise gegenüber der Horizontalen geneigt ist.



EP 1 416 103 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Bodenbelag bestehend aus miteinander verbindbaren, insbesondere mehrschichtigen Bodenplatten. Der Grundkörper der Platte besteht dabei regelmäßig aus einem Material auf Holzbasis und ist z. B. aus einer Holzfaser- oder Hartfaserplatte gebildet. Er trägt in der Regel, aber nicht zwangsläufig eine obere Deckschicht aus Linoleum, Holz, Kunststoff oder Kork, je nach gewünschtem Erscheinungsbild.

**[0002]** Derartige Platten haben in der Regel eine rechteckige, meist quadratische Form wobei an zwei benachbarten um 90° versetzten Kanten zwei Federn angeordnet sind und an den beiden anderen Kanten zwei korrespondierende Nuten. Eine derartige Nut/Feder-Verbindung, wie sie z. B. in der US 4,426,820 und in der WO 97/47834 gezeigt ist, umfasst einen Nut/Federmechanismus der es erfordert, dass die Bodenplatten geneigt an die bereits verlegten Platten angesetzt und dann durch eine Schwenkbewegung in die Horizontale in die benachbarte bereits verlegte Platte eingerastet werden. Das Nut/Feder-System stellt so zwar eine sichere und enge Verbindung der miteinander verbundenen Bodenplatten sicher; das Einschieben der Bodenplatten z. B. in gleichzeitig zwei Kanten von zwei bereits verlegten Bodenplatten gestaltet sich jedoch schwieriger, weil man hier die einzusetzende Bodenplatte nicht in der geforderten Weise in die Raststellung einschwenken kann.

**[0003]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine sichere und feste Verbindung zwischen den Platten herzustellen, ohne die Bodenplatten beim Einsetzen verschwenken zu müssen.

**[0004]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch einen Bodenbelag mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

**[0005]** Erfindungsgemäß ist zumindest die Oberseite der Nut gegenüber der Horizontalen geneigt, wobei sie von der Außenkante der Bodenplatte aus schräg z. B. nach oben innen verläuft. Auf diese Weise kann eine mit bereits verlegten Bodenplatten zu verbindende Bodenplatte durch leichtes Anheben mit ihrer Nut auf die schräg nach oben geneigte Feder gehoben und durch Andrücken gegen die bereits verlegte Bodenplatten in eine feste Verbindungsstellung gebracht werden.

**[0006]** Die Oberseite der Nut kann auch schräg nach unten innen verlaufen. In diesem Fall wird eine mit bereits verlegten Bodenplatten zu verbindende Bodenplatte durch leichtes Anheben mit ihrer Feder in die schräg nach unten geneigte Nut der bereits verlegten Bodenplatte gehoben und durch Andrücken in eine feste Verbindungsstellung gebracht.

**[0007]** Durch die quer verlaufende Nut und Feder wird eine hohe Festigkeit gegen Querkraft der Bodenplatten erzielt. Vorzugsweise sind hierzu sowohl die an der Unterseite der oberen Nutlippe verlaufende obere Nut-

wand als auch die an der Oberseite der unteren Lippe verlaufende untere Nutwand in gleicher Weise geneigt ausgebildet, so dass diese Nutwände sich vorzugsweise parallel zueinander erstrecken.

**[0008]** Es ist nicht notwendig, dass die gesamte obere Nutwand geneigt verläuft. Es ist für den angestrebten Zweck bereits ausreichend wenn z. B. ein Teil der oberen Nutwand horizontal, d. h. gerade verläuft und lediglich ein Teilbereich von der Außenkante der Bodenplatte z. B. nach innen oben geneigt ist. Auf diese Weise läßt sich auch mit einem geringeren Anheben der Platte eine schlüssig anliegende Verbindung der Bodenplatten sicherstellen.

**[0009]** Wenn eine Bodenplatte an zwei bereits verlegte Bodenplatten anzusetzen ist, d. h. gleichzeitig an zwei benachbarte, in der Regel um 90° gegeneinander versetzte Kanten, dann kann die Bodenplatte zumindest nach dem Einklinken an die erste Bodenplatte nicht mehr angehoben werden. Hier ist es dann vorteilhaft, wenn die eine der beiden Federn, die an benachbarten um 90° versetzten Kanten angeordnet sind, an ihrer Oberkante gegensinnig zur Steigung der Federoberseite abgeschrägt ist. Dies erlaubt es dann, dass die Bodenplatte in liegender Position in die bereits verlegte Bodenplatte eingeschoben werden kann, wobei ggf. die neue Bodenplatte durch leichte Schläge mit dem Gummihammer in eine dichte Anlage mit den bereits verlegten Bodenplatten gebracht werden kann.

**[0010]** Vorzugsweise weist die untere Nutwand, die an der Oberseite der unteren Lippe gebildet ist, wenigstens eine Ausnehmung auf, die als Rastaufnehmung für die Nut/Feder-Verbindung dient. Die zugehörige Feder hat an ihrer Unterseite einen entsprechend ausgebildeten komplementären Vorsprung. Die der Kante zugewandte Rastfläche der Ausnehmung hat dabei vorzugsweise eine geringere Neigung als die obere Nutwand, vorzugsweise ist sie horizontal ausgerichtet. Diese Ausführungsform ermöglicht eine sichere Rastverbindung der Platten in Montagestellung. Dieses Einrasten der beiden vorzugsweise horizontalen Flächen wird dadurch ermöglicht, dass die beiden Nutlippen elastisch sind, daher beim Einführen nach außen gebogen werden und beim Einrasten wieder in die Ausgangsstellung zurückfedern.

**[0011]** Die zusammengefügte Paneele können durch leichtes nach oben Schwenken und Ziehen auch wieder ausrasten und die Nut und Federverbindung kann dadurch gelöst werden. Der Boden ist mehrfach verlegbar.

**[0012]** Vorzugsweise wird die Bodenplatte im Gegensatz zu bekannten Systemen derart verlegt, dass die zu verlegende Bodenplatte mit ihrer Nut in die Feder einer bereits verlegten Bodenplatte eingeschoben wird. Dies vereinfacht die Montage der Bodenplatten zu einem zusammenhängenden Bodenbelag.

**[0013]** Wenn die Nut und Feder zuerst einen horizontalen Abschnitt vor dem geneigten Abschnitt aufweisen, wird sichergestellt, dass sich die in Verbindungsstellung

befindliche Nut-Feder-Verbindung nicht rückstellen oder lösen kann.

**[0014]** Der erfindungsgemäße Bodenbelag wird nachfolgend beispielsweise anhand der schematischen Zeichnung beschrieben. In dieser zeigen:

Figur 1 im Querschnitt das Nut/Feder-System einer ersten Ausführungsform der Erfindung,

Figur 2 im Querschnitt das Nut/Feder-System einer zweiten Ausführungsform der Erfindung und

Figur 3 im Querschnitt das Nut/Feder-System einer dritten Ausführungsform der Erfindung.

**[0015]** Figur 1 zeigt ein System von Bodenplatten 10 mit einer rechteckigen quadratischen Grundfläche. Jeweils zwei benachbart zueinander um 90° versetzte Kanten der Bodenplatten 10 weisen ein Nutsystem 12 auf, wie es in Figur 1a dargestellt ist. Die dritte Kante weist ein Federsystem 14 gemäß Fig. 1 b und die vierte Kante benachbart zu der Kante des Federsystems 14 ein Federsystem 16 gemäß Fig. 1c auf.

**[0016]** Die Bodenplatten 10 selbst bestehen aus einem Hauptkörper 18, der aus einem holzenthaltenden Material insbesondere Hartfaser- oder Holzfasermaterial besteht. Es können auch andere Materialien wie z. B. Kunststoffe verwendet werden. Die obere Seite 20 der Platten 10 kann lediglich versiegelt sein oder mit einer üblichen Bodenbelagsschicht versehen sein, wie z. B. Holz, Holzlaminat, Kork, Linoleum, Gummi oder Kunststoff.

**[0017]** Zurückkommend auf das Nutsystem 12, wie es in Figur 1a abgebildet ist, wird die Nut 12 durch eine obere Nutwand 22 an der Unterseite der oberen Lippe 24 der Nut 12 und durch eine parallel dazu verlaufende untere Nutwand 26 an der Oberseite der unteren Lippe 25 der Nut gebildet. Die obere Nutwand 22 als auch die untere Nutwand 26 verlaufen von der Außenkante 28 der Bodenplatte 10 nach innen oben, so dass die Nut in das Material hinein nach oben geneigt ist. Während die Außenseite der oberen Lippe 24 die Außenkante 28 bildet, ist die Außenkante der unteren Lippe 25 um den Abstand d gegenüber der Außenkante 28 der Bodenplatte 10 zurückversetzt. Auf diese Weise wird eine dichte nahtlose Anlage im oberen Sichtbereich 20 der Platte 10 gewährleistet, da die Anschlagfläche an der Außenkante der oberen Lippe 24 die einzige Begrenzungsfläche zu dem korrespondierenden nachfolgend beschriebenen Federsystem bildet, die somit auch im schlüssigen Kontakt an der entsprechenden Gegenfläche anliegt.

**[0018]** Bezugnehmend auf Figur 1b ist das zugehörige Federsystem 14 an einer Außenkante 32 der Bodenplatte 10 durch eine Feder 30 gebildet, die von der Außenkante 32 der Bodenplatte 10 zum freien Ende nach oben geneigt ist. Entsprechend hat die Feder 30 eine obere nach oben geneigte obere Federwand 34, wäh-

rend an der Unterseite eine parallel dazu verlaufende untere Federwand 36 ausgebildet ist. Die Außenkante 32 oberhalb der Feder 30 steht nach außen etwas über die Außenkante 38 unterhalb der Feder 30 hervor, so dass die Außenkante 28 im Bereich des Nutsystems 12 der Bodenplatte 10 mit der Außenkante 32 oberhalb der Feder 30 des Federbereichs 14 einer benachbarten Bodenplatte 10 im zusammengesetzten Zustand in schlüssige Anlage kommt.

**[0019]** Figur 1c zeigt ein Federsystem 16 an der Außenkante 40 der Bodenplatte 10, die relativ zur Außenkante 32 in Figur 1b benachbart angeordnet und 90° versetzt ist. Die Feder 42 dieses Federsystems 16 ist identisch zur Feder 30 des Federsystems 14 ausgebildet, mit dem Unterschied, dass die Feder 42 oben eine Abschrägung 44 aufweist, die gegensinnig zu der Federoberseite 34 und zur korrespondierenden oberen Nutwand 22 des Nutsystems 12 geneigt ist. Dieses Federsystem 16 erlaubt das Aufschieben der Nut 12 ohne dass die anzufügende Platte 10 angehoben werden muß.

**[0020]** In den Zeichnung soll klargestellt werden, dass identisch oder funktionsgleiche Elemente der Erfindung mit den selben Bezugszeichen versehen sind.

**[0021]** Das in Figur 2 gezeigte System ist weitgehend identisch zu Figur 1, unterscheidet sich jedoch in der Ausformung der Nut und der Feder des Systems. So zeigt Figur 2a eine Nut 50 deren obere Nutwand von der Außenkante 28 her gesehen zuerst durch einen horizontalen Abschnitt 52 und anschließend durch einen schräg nach innen oben geneigten Abschnitt 54 gebildet ist, währenddessen die untere Nutwand von der Außenkante 76 her gesehen ebenfalls zuerst einen horizontalen Abschnitt 56 und anschließend einen nach innen oben geneigten Abschnitt 58 aufweist. In entsprechender Weise enthält das in Figur 2b gezeigte erste Federsystem 60 eine Feder 62, deren Oberseite von der Außenkante 32 aus zuerst einen horizontalen Abschnitt 64 und anschließend einen nach oben gebogenen Abschnitt 66 aufweist, während die Federunterseite ausgehend von der unteren Außenkante 38 ebenfalls zuerst einen horizontalen Abschnitt 68 gefolgt von einem nach oben geneigten Abschnitt 70 aufweist. Es soll klargestellt sein, dass beim ineinander geschobenen Zustand des Federsystems 60 in das Nutsystem 50 die Außenkante 72 der Feder 62 nicht den Nutgrund 74 des zugehörigen Nutsystems 50 berührt, ebensowenig wie die untere Außenkante 38 des Federsystems 60 die untere Außenkante 76 an der unteren Lippe 25 des Nutsystems 50 berührt. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass nur die an der oberen Lippe 24 ausgebildete Außenkante 28 bündig an die Außenkante 32 bzw. 40 der zugeordneten Federsysteme anliegt.

**[0022]** Figur 2c zeigt ein zu Figur 2b weitgehend identisches Federsystem 80, mit dem Unterschied, dass die Feder 82 an ihrer Oberseite eine Abschrägung 84 aufweist, die entgegengesetzt zu dem geneigten Abschnitt 66 der Federoberseite ausgerichtet ist.

**[0023]** Figur 3 zeigt ein zu Figur 1 weitgehend identisches Ausführungsbeispiel mit dem Unterschied, dass das Nutsystem 90 in Figur 3a in der unteren Nutwand 26 eine Ausnehmung 92 aufweist, die durch einen weiter außen liegenden horizontalen Abschnitt 94 und einen sich nach innen daran anschließenden stärker geneigten Abschnitt 96 gebildet ist. Korrespondierend hierzu weist das Federsystem 100 in Fig. 3b eine Feder 102 auf, an deren Unterseite 36 ein zur Ausnehmung 92 korrespondierender Vorsprung 104 ausgebildet ist, der durch einen weiter innen liegenden horizontalen Abschnitt 106 und einen sich nach außen daran abschließenden stärker geneigten Abschnitt 108 gebildet ist. In zusammengesetzter Stellung wirken die horizontale Fläche 94 des Nutsystems 90 und die horizontale Fläche 106 der Feder 102 des Federsystems 100 als Verrastung gegenüber den oberen geneigten Nut- und Federwänden 22, 34 und ermöglichen damit eine noch wirkungsvollere Verrastung in Endposition.

**[0024]** Figur 3c zeigt die zu Figur 3b um 90° versetzte benachbarte Kante 40 der Bodenplatte 10 mit einem Federsystem 110, deren Feder 112 oben eine Abschrägung 114 aufweist, die entgegengesetzt zu der Federoberseite 34 geneigt ist.

**[0025]** Selbstverständlich müssen die obere Nutwand und die zugehörige Federoberseite des erfindungsgemäßen Nut/Feder-System der Bodenplatte nicht als gerade Flächen ausgebildet sein, sondern können auch unterschiedlich geneigt oder gerundet sein. Vordringlich ist dass ein nicht unbeachtlicher Abschnitt, vorzugsweise wenigstens 50% der oberen Nutwand bzw. der Federoberseite nach oben bzw. unten geneigt sind. Die Neigung kann variieren zwischen 2 und 30°. Vorzugsweise liegt sie zwischen 5 und 15°. Die untere Nutwand muß nicht zwangsläufig parallel zur oberen Nutwand ausgebildet sein. Wenn die untere Nutwand etwas schwächer als die obere Nutwand geneigt ist und die zugehörige Feder entsprechend etwas nach außen zum freien Ende verdickt ist, so ergibt sich allein durch diese Nut/Feder-Form eine selbsttätige Verrastung.

**[0026]** Selbstverständlich können die in den unterschiedlichen Figuren aufgezeichneten Elemente in gewünschter Weise miteinander kombiniert werden, ohne die Grundidee der Erfindung zu verlassen.

#### Patentansprüche

1. Bodenbelag, umfassend Bodenplatten (10), die an ihren Kanten (28, 32, 40) über Nut/Feder-Verbindungen (12, 14, 16; 50, 60, 80; 90, 100, 110) verbindbar sind, wobei die Nut (12, 50, 90) zwischen einer oberen und unteren Lippe (24, 25) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an der Unterseite der oberen Lippe (24) gebildete obere Nutwand (22) zumindest abschnittsweise gegenüber der Horizontalen geneigt ist.

2. Bodenbelag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an der Unterseite der oberen Lippe (24) gebildete obere Nutwand (22) zumindest abschnittsweise nach innen oben verläuft.

3. Bodenbelag nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an der Oberseite der unteren Lippe (25) gebildete untere Nutwand (26) von der Kante (28) aus nach innen oben verläuft.

4. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1-3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die obere und untere Nutwand (22, 26) parallel zueinander verlaufen.

5. Bodenbelag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der unteren Nutwand (26) eine Ausnehmung (92) für einen korrespondierenden Vorsprung (104) an der Federunterkante (36) vorgesehen ist, wobei ein näher an der Kante liegender Rastabschnitt (94) der Ausnehmung (92) eine geringere Neigung als die obere Nutwand (22) aufweist.

6. Bodenbelag nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rastabschnitt (94) horizontal verläuft.

7. Bodenbelag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sowohl die Nuten benachbarter um 90 Grad versetzter Kanten (28) identisch ausgebildet sind, während die Federn (30, 42) benachbarter um 90 Grad versetzter Kanten (32, 40) sich dadurch unterscheiden, dass die Feder (42) einer Kante (40) eine Abschrägung (44) aufweist, die gegensinnig zur Neigung der Federoberseite (34) verläuft.

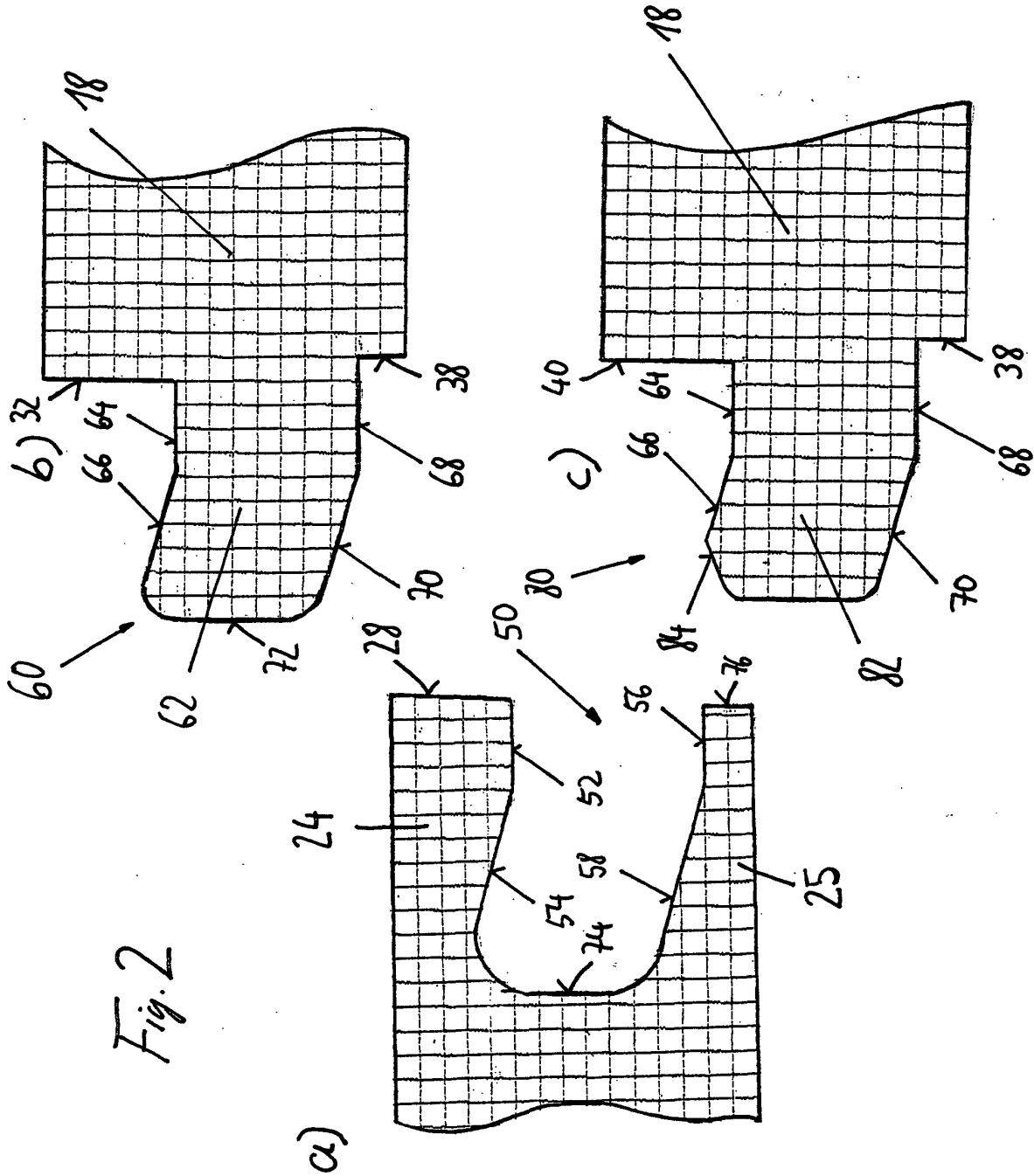
8. Bodenbelag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Lippe (25) elastischer als die obere Lippe (24) ist.

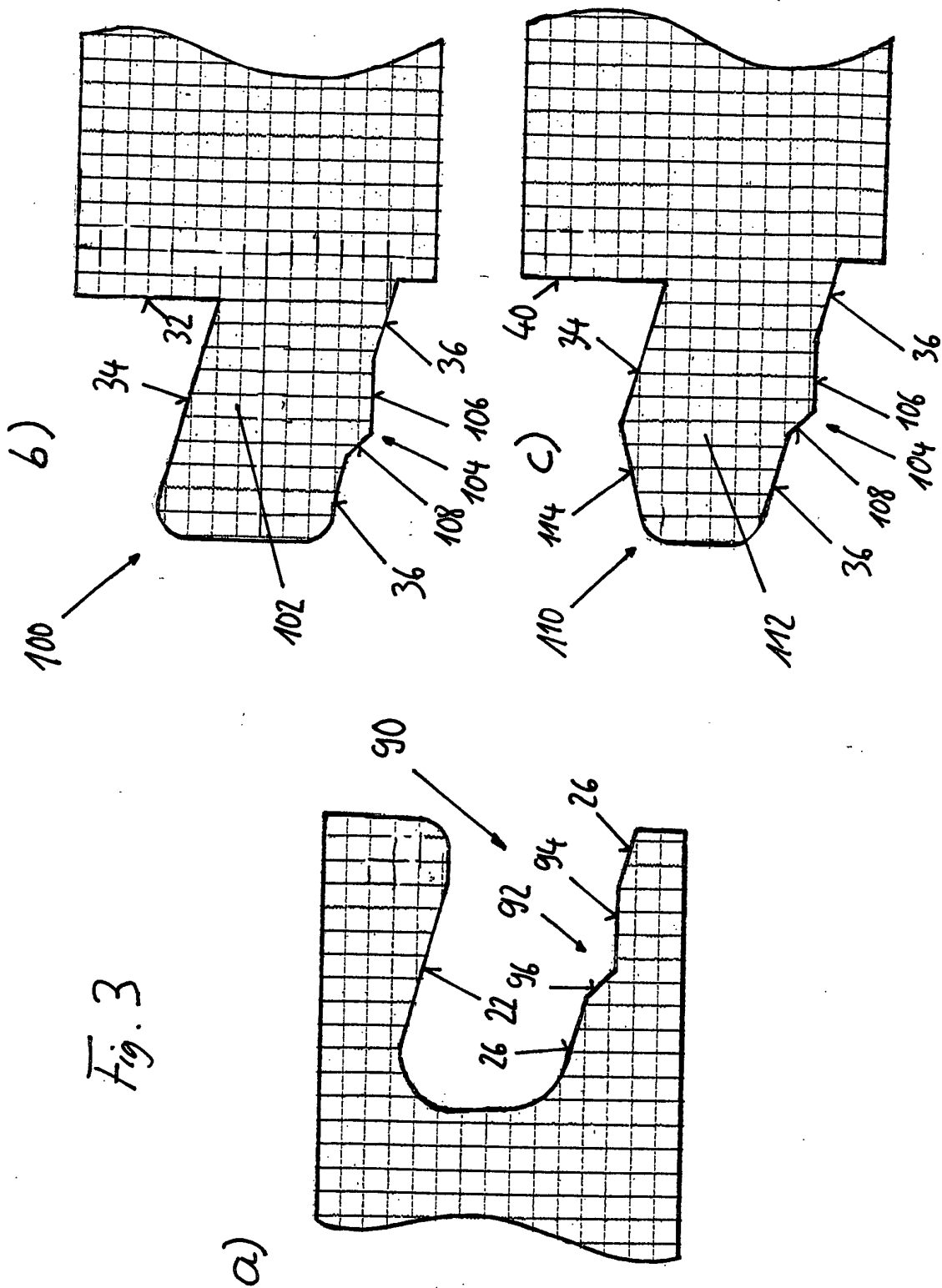
9. Bodenbelag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die obere Nutwand (52, 54) von der Kante (28) aus zuerst horizontal (52) und dann nach innen oben geneigt (54) verläuft.

10. Bodenbelag nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Nutwand (56, 58) von der Kante (76) aus zuerst horizontal (56) und dann nach innen oben geneigt (58) verläuft.

11. Bodenbelag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die obere Lippe (24) zur Kante (28) hin vertikal über die untere Lippe (25) hinausragt (d).









Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 02 02 4247

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	WO 02 055810 A (PERVAN DARKO ;VALINGE ALUMINIUM AB (SE)) 18. Juli 2002 (2002-07-18) * Abbildungen 9A,11A,12A,12C,13A,16A,17A,18A,19A,21A,24A,25,31A *	1-6,8-11	E04F15/04
A	* Seite 25, Zeile 2-10 - Seite 37, Zeile 1-6; Abbildungen 37A-C *	7	
X	WO 01 79623 A (BECKER ARNAUD ;EUROP DE LAQUAGE ET DE FACONNA (FR)) 25. Oktober 2001 (2001-10-25) * Seite 5; Abbildung 1 *	1-6,9,10	
X	EP 1 045 083 A (PREMARK RWP HOLDINGS INC) 18. Oktober 2000 (2000-10-18) * Absätze [0016],[0017],[0023],[0024]; Abbildungen *	1-3,5-7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E04F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>MÜNCHEN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>9. Januar 2003</b>	Prüfer <b>Bouyssy, V</b>
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 02 02 4247

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

09-01-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 02055810 A	18-07-2002	SE 0100100 A	13-07-2002
		WO 02055809 A1	18-07-2002
		WO 02055810 A1	18-07-2002
		US 2002112433 A1	22-08-2002
		SE 0100101 A	13-07-2002
-----			
WO 0179623 A	25-10-2001	FR 2807694 A1	19-10-2001
		AU 4846201 A	30-10-2001
		WO 0179623 A1	25-10-2001
-----			
EP 1045083 A	18-10-2000	US 6345481 B1	12-02-2002
		AT 226674 T	15-11-2002
		AU 741287 B2	29-11-2001
		AU 2641700 A	02-11-2000
		BR 0001557 A	31-10-2000
		CN 1270263 A	18-10-2000
		DE 60000632 D1	28-11-2002
		EP 1045083 A1	18-10-2000
		EP 1273737 A2	08-01-2003
		JP 2000310029 A	07-11-2000
		NO 20001859 A	13-10-2000
		SG 83194 A1	18-09-2001
		TW 421690 B	11-02-2001
-----			

EPO FORM P0461

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