

(19)



(11)

EP 2 674 546 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.12.2013 Patentblatt 2013/51

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

(21) Anmeldenummer: **12004400.3**

(22) Anmeldetag: **11.06.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Grafenauer, Thomas**
4170 Haslach (AT)

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

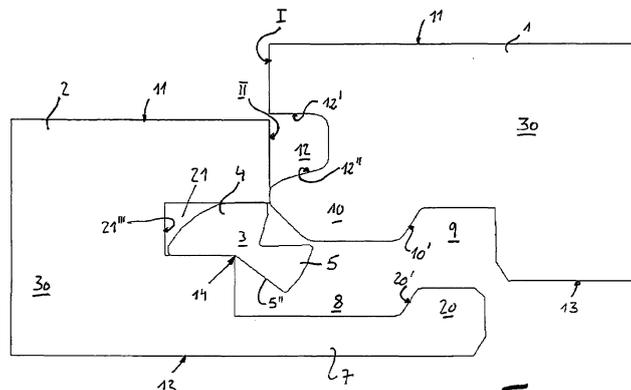
(71) Anmelder: **Falquon GmbH**
16928 Pritzwalk (DE)

(54) System zum Verbinden und Verriegeln zweier Bauplatten

(57) Ein System bestehend aus:

- a) zwei miteinander verbundenen und zueinander in horizontaler (H) und vertikaler (V) Richtung verriegelten Bauplatten (1, 2), insbesondere Fußbodenpaneelen, desselben Typs,
- b) einem Verriegelungselement (3) mit einem Kopf (4) und einem Fuß (5) zum Verriegeln der Bauplatten (1, 2),
- c) jede Bauplatte (1, 2) ist mit einer ersten Seitenkante (1) versehen, die mit einer zweiten Seitenkante (II) einer anderen Bauplatte (2, 1) durch eine im Wesentlichen vertikale Fügebewegung verbunden wird,
- d) die vertikale Verriegelung der beiden Bauplatten (1, 2) erfolgt durch eine Drehbewegung des Verriegelungselements (3) während der vertikalen Fügebewegung und selbsttätig nach deren Abschluss,
- e) die horizontale Verriegelung der beiden Bauplatten (1, 2) erfolgt durch eine an den gegenüberliegenden Seitenkanten (I, II) vorgesehene Profilierung,
- f) die Profilierung an der ersten Seitenkante (I) ist mit

- g) einem nach unten ragenden Vorsprung (10) versehen, der mit einem an der zweiten Seitenkante (II) vorgesehenen nach oben ragenden Absatz (20) zur Verriegelung in horizontaler Richtung (H) zusammenwirkt,
- h) die Drehbewegung des Verriegelungselements (3) wird durch Einwirkung des nach unten ragenden Vorsprungs (10) auf den Fuß (5) eingeleitet,
- i) die erste Seitenkante (I) ist in ihrer Profilierung mit einer im Wesentlichen parallel zur Oberseite (11) der Bauplatte (1) verlaufenden ersten Nut (12) versehen, die zur Verriegelung in vertikaler Richtung (V) den Kopf (4) des Verriegelungselements (3) aufnimmt,
- j) die zweite Seitenkante (II) ist mit einer Nut (21) versehen, in der das Verriegelungselement (3) mit seinem Kopf (4) angeordnet ist, zeichnet sich dadurch aus, dass
- k) ein Teil (40) des äußeren Bereichs des Kopfes (4) und ein Teil (50) des äußeren Bereichs des Fußes (5), die bei der Fügebewegung Kontakt mit der anderen Platte (1) erhalten, elastisch deformierbar ausgebildet sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein System bestehend aus:

5 zwei miteinander verbundenen und zueinander in horizontaler und vertikaler Richtung verriegelten Bauplatten, insbesondere Fußbodenpaneelen, desselben Typs, einem Verriegelungselement mit einem Kopf und einem Fuß zum Verriegeln der Bauplatten, jede Bauplatte ist mit einer ersten Seitenkante versehen, die mit einer zweiten Seitenkante einer anderen Bauplatte durch eine im Wesentlichen vertikale Fügebewegung verbunden wird, die vertikale Verriegelung der beiden Bauplatten erfolgt durch eine Drehbewegung des Verriegelungselements während der vertikalen Fügebewegung und selbsttätig nach deren Abschluss, die horizontale Verriegelung der beiden Bauplatten erfolgt durch eine an den gegenüberliegenden Seitenkanten vorgesehene Profilierung, die Profilierung an der ersten Seitenkante ist mit einem nach unten ragenden Vorsprung versehen, der mit einem an der zweiten Seitenkante vorgesehenen nach oben ragenden Absatz zur Verriegelung in horizontaler Richtung zusammenwirkt, die Drehbewegung des Verriegelungselement wird durch Einwirkung des nach unten ragenden Vorsprungs auf den Fuß eingeleitet, die erste Seitenkante ist in ihrer Profilierung mit einer im Wesentlichen parallel zur Oberseite der Bauplatte verlaufenden ersten Nut versehen, die zur Verriegelung in vertikaler Richtung den Kopf des Verriegelungselements aufnimmt, die zweite Seitenkante II ist mit einer Nut versehen, in der das Verriegelungselement mit seinem Kopf angeordnet ist.

20 **[0002]** Ein solches System ist beispielsweise aus der EP 2 034 106 A1 bekannt. Bei diesem System ist das Verriegelungselement L-förmig und im Wesentlichen starr ausgebildet. Ein Verriegelungsvorsprung, der an einem der Schenkel vorgesehen ist, wird durch eine Drehbewegung des Verriegelungselementes in die Nut der neu anzulegenden Platte eingeschwenkt. Die Drehbewegung wird über die neu einzusetzende Platte eingeleitet.

25 **[0003]** Aus der EP 1 415 056 B1 ist eine Einrichtung bekannt, die das Zusammenfügen zweier Fußbodenpaneel an deren Querseiten erlaubt. An der Längsseite werden die Paneel durch eine aus den Seitenkanten herausgefräste Feder-Nut-Profilierung verbunden. Die Feder des neu anzulegenden Paneels wird dabei in die Nut eines bereits verlegten Paneels eingefügt und das neu anzulegende Paneel dann auf den Unterboden herabgeschwenkt. An der Querseite erlaubt die Einrichtung das einfache Zusammenfügen der Paneel durch Einfügen in vertikaler Richtung mit einem abschließenden leichten Eindringen, wobei dann auch hier ein Verriegelungsvorsprung in eine Verriegelungsnut einrastet. Die Verriegelung an der Querseite in horizontaler Richtung erfolgt durch eine hakenförmige Profilierung der Seitenkanten, die aus dem vollen Material herausgefräst ist. In vertikaler Richtung werden die Paneel durch einen Kunststoffeinsatz verriegelt, der fest in der Profilierung der einen Bauplatte eingesetzt ist und eine seitlich abstehende federnde Lippe aufweist, die in einen Hinterschnitt, der in der Profilierung der zweiten Bauplatte (der gegenüberliegenden Seitenkante) eingearbeitet ist, einrastet.

35 **[0004]** Die Verbindung des Kunststoffeinsatzes mit der Profilierung des ersten Paneels erfolgt durch einen in horizontaler Richtung verlaufenden Steg, der in eine horizontal in die Seitenkante eingebrachte Nut eingesetzt wird, Die von dem Verriegelungselement abstehende Verriegelungslippe wird durch das neu anzulegende Paneel bei der Fügebewegung zusammengedrückt und federt wieder aus, wenn sie in Überdeckung mit dem Hinterschnitt gelangt. Die Federlippe muss recht elastisch sein, damit das selbsttätige Verrasten sicher erfolgt. Je elastischer die Federlippe ausgestaltet ist, umso geringer sind die von ihr in die entgegengesetzte Richtung aufnehmbare Kräfte (sogenannte Auszugskräfte), die gegen die Fügerichtung wirken und die Verbindung lösen. Handelsübliche Fußbodenpaneel haben eine Stärke von 6mm bis 12mm. Die seitlich in die Profilierung der Seitenkante einzubringende Nut, in der der Kunststoffeinsatz befestigt wird, muss folglich in einer Breite von 2mm bis 3mm und einer Tiefe von ca. 5mm gefräst werden. Der 1,5mm bis 3mm dicke Kunststoffeinsatz muss dann in die Nut eingesetzt werden. Beide Arbeitsschritte müssen bei hohen Maschinengeschwindigkeiten erfolgen, was nicht unproblematisch ist.

45 **[0005]** Um diese Problematik zu überwinden, wird in der EP 2 034 106 A1 vorgeschlagen, das Verriegelungselement C-förmig und im Wesentlichen starr auszubilden und den Verriegelungsvorsprung durch eine Drehbewegung des Verriegelungselementes in die Verriegelungsnut zu bringen. Durch diese Ausgestaltung bedarf es dann zur Verriegelung der Paneel keiner federnden Mittel mehr. Durch die drehende Bewegung erfolgt eine sichere Verriegelung, die hohe Auszugskräfte gewährleistet.

50 **[0006]** Zum Teil müssen die Verriegelungselemente aus einem Gemisch aus Kunststoff und Glasfasern hergestellt werden, damit das Einsetzen in die Nut und eine einfache Funktion beim Verriegeln sichergestellt ist. In der Regel müssen einzeln vorgefertigte Elemente eingesetzt werden. Eine Verarbeitung von Rollenware mit Zuschnitt unmittelbar an der Fußbodenanlage ist nicht möglich. Durch diese wesentliche technische Einschränkung werden die Herstellkosten erhöht.

55 **[0007]** Von dieser Problemstellung ausgehend soll das eingangs beschriebene Verriegelungselement verbessert werden.

[0008] Zur Problemlösung zeichnet sich eine gattungsgemäßes Verriegelungselement dadurch aus, dass ein Teil des

äußeren Bereichs des Kopfes (4) und ein Teil des äußeren Bereichs des Fußes (5), die bei der Fügebewegung Kontakt mit der anderen Platte (1) erhalten, elastisch deformierbar ausgebildet sind.

[0009] Durch die Flexibilität des Verriegelungselementes wird der Fügeprozess erheblich erleichtert. Während der Drehbewegung des Verriegelungselementes wird die Verriegelungsbewegung vereinfacht. Dieses Profil kann sowohl als Element im Spritzguss als auch von der Rolle als Extrusionsprofil produziert werden. Da das Element nicht mit filigranen Unterstrukturen ausgebildet sein muss, wird auch seine Herstellung vereinfacht, wodurch die Kosten reduziert werden.

[0010] Vorzugsweise weist die Nut in der zweiten Seitenkante eine obere Wandung und eine untere Wandung auf, die beide parallel zur Oberseite verlaufen, und der Kopf des Verriegelungselementes weist eine bereichsweise geradlinig verlaufende obere Wandung und eine bereichsweise geradlinig verlaufende untere Wandung auf, wobei die obere Wandung des Kopfes an der oberen Wandung der Nut und die untere Wandung des Kopfes an der unteren Wandung der Nut anliegt, solange der nach unten gerichtete Vorsprung nicht auf den Fuß des Verriegelungselementes einwirkt. Dadurch kann das Verriegelungselement sicher in die Nut eingesetzt und dort gehalten werden und es befindet sich in einer definierten Lage.

[0011] Insbesondere vorzugsweise ist die obere Wandung des Kopfes an dem dem Nutgrund zugewandten Ende konvex gekrümmt ausgebildet. Dadurch wird die Drehbewegung des Verriegelungselementes erleichtert. Die Krümmung der oberen Wandung ist vorzugsweise ein Kreisbogen. Bevorzugt ist auch zumindest ein Teil der konvex gekrümmten Wandung elastisch verformbar und liegt dann zumindest teilweise unter Vorspannung an der oberen Wandung der Nut an, wenn die beiden Bauplatten miteinander verbunden sind. Dadurch wird in der Verbindungsstelle eine Spannung aufgebaut, die Spielfreiheit gewährleistet.

[0012] Wenn die untere Wandung des Kopfes ausschließlich geradlinig verläuft, liegt der Kopf über eine große Fläche auf der unteren Wandung der Nut auf.

[0013] Vorteilhaft ist es, wenn eine der zweiten Seitenkante zugewandte innere Wandung des Fußes geradlinig verläuft. Mit dieser Wandung liegt der Fuß des Verriegelungselementes dann, wenn die beiden Platten miteinander verriegelt sind, an der zweiten Seitenkante an.

[0014] Die innere Wandung des Fußes verläuft bevorzugt in einem Winkel α zur unteren Wandung des Kopfes, wobei der Winkel α vorzugsweise 140° beträgt.

[0015] Wenn im Übergang der unteren Wandung des Kopfes zur inneren Wandung des Fußes eine Vertiefung vorgesehen ist, wird damit eine definierte Ausnehmung geschaffen, um die das Verriegelungselement an der äußeren Kante der unteren Wandung der Nut dreht.

[0016] Die Vertiefung wird bevorzugt durch zwei rechtwinklig zueinander angeordnete Flächen gebildet. Hierzu ist das Verriegelungselement mit der Vertiefung bevorzugt am äußeren Ende der unteren Wandung der Nut angeordnet.

[0017] Bei miteinander verbundenen Bauplatten liegt der gekrümmte Bereich des Kopfes des Verriegelungselementes zumindest teilweise an der oberen Wandung der Nut an und der Kopf ist in diesem anliegenden Bereich deformiert. Hierdurch wird eine in vertikaler Richtung spielfreie Verriegelung erzielt.

[0018] Mit Hilfe einer Zeichnung soll ein Ausführungsbeispiel der Erfindung nachfolgend näher beschrieben werden. Es zeigen:

Figuren 1a bis 1g - den Ablauf des Verriegelungsvorganges zweier Paneele in Seitenansicht an der Verbindungsstelle,

Figuren 2a bis 2c - die Darstellung gemäß Figuren 1b, 1d und 1g mit deformiertem Verriegelungselement,

Figur 3a - ein erstes Verriegelungselement in Seitenansicht,

Figur 3b - ein zweites Verriegelungselement in Seitenansicht,

Figur 4 - eine Verbindungs- und Verriegelungsmöglichkeit zweier Bauplatten an den anderen Seitenkanten,

Figur 5 - die schematische Darstellung, wie die Bauplatten an ihrer Querseite miteinander verbunden werden, wenn sie an ihrer Längsseite mit Paneelen in einer davor liegenden Reihe bereits verbunden sind.

[0019] Die Erfindung soll für Fußbodenpaneele 1, 2 erläutert werden, die über eine erfindungsgemäße Verriegelungseinrichtung sowohl an ihren Längsseiten als auch an ihren Querseiten oder aber auch nur an einer ihrer Seiten miteinander verbunden werden können. Wird das Verriegelungselement nur an der Querseite der Fußbodenpaneele 1, 2 vorgesehen, was bevorzugt ist, kann die Verbindung und Verriegelung der Paneele an ihren Längsseiten so erfolgen, wie dies

beispielsweise in der EP 1 746 218 A1 beschrieben ist (vgl. Figur 5). Die Längsseiten werden vorzugsweise durch Einwinkeln eines neuen Fußbodenpaneels 1 an ein bereits am Boden liegendes Fußbodenpaneel 15 und abschließendes Absenken auf den Unterboden verbunden. Beim Absenken des neu angelegten Fußbodenpaneels 1 erfolgt die Fügebewegung an der Querseite Q dann im Wesentlichen in vertikaler Richtung, so wie dies in den Figuren 1a bis 1g ersichtlich ist. Die Paneele 1, 2 sind identisch ausgebildet und an ihren Seitenkanten I, II mit zueinander komplementären hakenförmigen Profilierungen versehen. Auch wenn hier von einem ersten und einem zweiten Paneel 1, 2 gesprochen wird, ist die Profilierung an den sich gegenüberliegenden Seiten I, II, III, IV immer zueinander komplementär. An der Querseite Q erfolgt die Verriegelung der Paneele 1, 2 über das Verriegelungselement 3, an der Längsseite L werden die Paneele 1, 3 durch Einwinkeln der einstückig aus dem Kern 30 des Paneels 1 herausgebildeten Feder 31 in eine hierzu komplementäre Nut 32 des identisch ausgebildeten Paneels 15 miteinander verbunden (vgl. Figur 4). Die Profilierungen an den Seitenkanten I, II sind stufenförmig ausgebildet, sodass in der Profilierung des ersten Paneels 1 eine zur Unterseite 13 offene Nut 9 ausgebildet wird, an die sich zur Seitenkante I hin ein nach unten ragender Vorsprung 10 ausbildet. An der gegenüberliegenden Seitenkante II ist die Profilierung von der Oberseite 11 hin ausgebildet, sodass sich eine nach oben offene Nut 8 einstellt. Über die Seitenkante II hinaus ragt an der Unterseite 13 eine Unterlippe 7, die an ihrem Ende einen nach oben gerichteten Absatz 20 ausbildet. Die Verriegelung in horizontaler Richtung H erfolgt über den nach unten ragenden Vorsprung 10 und den nach oben ragenden Absatz 20.

[0020] In die Seitenkante II ist eine horizontal verlaufende Nut 21 eingefräst, die eine obere Wandung 21^I, und eine parallel hierzu verlaufende untere Wandung 21^{II} sowie einen Nutgrund 21^{III} ausbildet. Die obere Wandung 21^I und die untere Wandung 21^{II} verlaufen parallel zur Oberseite 11 der Paneele 1, 2. An der gegenüberliegenden Seitenkante I ist in der Höhe der Nut 21 eine im Wesentlichen horizontal verlaufende Nut 12 eingefräst, die eine in einem Winkel zur Oberseite 11 verlaufende untere Wandung 12^{II} und eine parallel zur Oberseite 11 verlaufende obere Wandung 12^I ausbildet. In die Nut 21 an der Seitenkante II ist das Verriegelungselement 3 eingesetzt.

[0021] Das Verriegelungselement 3 besteht im Wesentlichen aus einem halbkreisförmigen Kunststoffprofil mit Ausnehmungen. Es besteht aus dem Kopf 4 und dem sich hieran anschließenden Fuß 5. Die zur Oberseite 11 gerichtete Wandung des Kopfes 4 ist in einen gerade verlaufenden Bereich 4^I und einen konvex gekrümmten Bereich 4^{II} unterteilt. In der Ruhelage (Figur 1 a) liegt der gerade verlaufende Bereich 4^I der Wandung an der oberen Wandung 21^I der Nut 21 an. Die untere Wandung des Kopfes 4^{III} verläuft gerade und geht an ihrem dem Nutgrund 21^{III} zugewandten Ende in eine Phase 4^{IV} über. Der Fuß 5 weist eine zur Oberseite 11 des Paneels 1, 2 gerichtete obere Wandung 5^I auf, die in der Ruheposition im Wesentlichen parallel zur Oberseite 11 verläuft. Die der oberen Wandung 5^I gegenüberliegende untere Wandung 5^{II} verläuft in einem Winkel α von etwa 140° zur unteren Wandung 4^{III} des Kopfes 4. Die Enden der oberen Wandung 5^I und der unteren 5^{II} sind über eine kreisbogenförmige Wandung 5^{III} miteinander verbunden. Im Übergangsbereich von der unteren Wandung 4^{III} des Kopfes zur unteren Wandung 5^{II} des Fußes ist eine Vertiefung 6 eingearbeitet, die durch zwei senkrecht zueinander stehende Flächen 6a, 6b gebildet wird. Mit dieser Vertiefung 6 liegt das Verriegelungselement 3 an der Kante 14 auf, die sich am Übergang von der nach oben offenen Nut 8 zur horizontal verlaufenden Nut 21 ausbildet. An dieser Kante 14 liegt der Drehpunkt des Verriegelungselementes 3 wenn zwei Paneele 1, 2 miteinander verbunden werden. Das Verriegelungselement 3 ragt vorzugsweise nahezu über die volle Länge L der Querseite Q. Es kann aber auch kürzer ausgebildet sein. Es muss zumindest so kurz ausgebildet sein, dass die Feder 31 in die Nut 32 eingesetzt werden kann, ohne durch das Verriegelungselement 3 behindert zu werden.

[0022] Zumindest der nach außen gerichtete Bereich 40 des Kopfes 4 und der Bereich 41, der durch die obere Wandung 4^{II} des Kopfes 4 gebildet wird, ist ebenso wie der äußere Bereich 50 des Fußes 5 elastisch deformierbar ausgebildet.

[0023] Wie Figuren 1a bis 1g zeigen, wirkt beim Abschwenken des Paneels 1 auf den Unterboden der nach unten ragende Vorsprung 10 auf die obere Wandung 5^I des Fußes 5 des Verriegelungselements 3 ein und dreht dieses im Uhrzeigersinn bei einer weiteren Abschwenkbewegung um die Kante 14, die am Ende der unteren Wandung 21^{II} ausgebildet ist, herum. In den Figuren 1b bis 1e ist deutlich ersichtlich, wie sich die Bereiche 40, 41, 50 deformieren müssen, damit das Verriegelungselement 3 die Drehbewegung ausführen kann. In dieser Darstellung ist das Verriegelungselement 3 in seiner weiterhin Ursprungsstellung eingezeichnet. In den Figuren 2a bis 2c ist die Deformation der Bereiche 40, 41, 50 an der Wandung des nach unten ragenden Vorsprungs 10 bzw. der oberen Wandung 21^I der Nut 21 berücksichtigt. In den Figuren 1 sind die elastisch deformierbaren Bereiche 40, 41, 50 also nicht deformiert dargestellt und ragen in die Profilierung an der Seitenkante I hinein, was technisch natürlich nicht möglich ist. Es soll nur dargestellt werden, welche Bereiche die Bereiche sind, die sich deformieren. Ist das Paneel 1 auf den Unterboden abgeschwenkt, ist das Verriegelungselement 3 soweit verdreht, dass die Verriegelungsnase 42 des Kopfes 4 an der unteren Wandung 12^{II} der Nut 12 anliegt. Die innere Wandung 5^{II} des Fußes 5 liegt an der an die Kante 14 angrenzenden Wandung an. Der Bereich 41 der gekrümmten Wandung 4^{II} liegt deformiert an der oberen Wandung 21^I der Nut 21 an.

[0024] In der Verbindung ist durch die Deformation der Bereiche 40, 41, 50 des Verriegelungselementes 3 eine Vorspannung eingestellt, die für eine Spielfreiheit in der Verbindungsstelle sorgt. Sowohl in vertikaler Richtung V als auch in horizontaler Richtung H ist die Spielfreiheit gewährleistet (Figur 1g). Die Verriegelung in vertikaler Richtung V erfolgt durch die Verriegelungsnase 42 und die gleichzeitige Abstützung des Kopfes 4 in der Nut 21. Im verbundenen Zustand stützt sich der nach unten gerichtete Vorsprung 10 des Paneels 1 auf der Unterlippe 7 des Paneels 2 ab. Die

EP 2 674 546 A1

Verriegelung in horizontaler Richtung H erfolgt über den nach oben gerichteten Absatz 20 an der Unterlippe 7 in Verbindung mit der nach unten offenen Nut 9 am Paneel 1 bzw. der entsprechenden Kontaktflächen 10', 20' am Vorsprung 10 bzw. Absatz 20.

5 [0025] Die Paneele 1, 2 bestehen vorzugsweise aus einem Holzwerkstoff oder einem Holzwerkstoff-Kunststoff-Gemisch. Das Verriegelungselement 3 besteht aus Kunststoff. Die Oberseite 11 der Paneele 1, 2 ist mit einer hier nicht näher dargestellten Dekorschicht, vorzugsweise einem Holzdekor, versehen. An der Unterseite 13 kann in üblicher Weise ein Gegenzug aufgebracht sein, um Verwerfungen des Paneels 1, 2 zu verhindern.

Bezugszeichenliste

10

[0026]

1	Paneel
15	2 Paneel
	3 Verriegelungselement
20	4 Kopf
	4 ^I Wandung
	4 ^{II} Wandung
25	4 ^{III} Wandung
	4 ^{IV} Fase
30	5 Fuß
	5 ^I Wandung
	5 ^{II} Wandung
35	5 ^{III} Wandung
	6 Ausnehmung
40	6a Wandung
	6b Wandung
	7 Unterlippe
45	8 Nut
	9 Nut
50	10 Vorsprung
	10 ^I Kontaktfläche
	11 Oberseite
55	12 Nut
	12 ^I Wandung

	12 ^{II}	Wandung
	13	Unterseite
5	14	Kante
	15	Paneel
	20	Absatz
10	20 ^I	Kontaktfläche
	21	Nut
15	21 ^I	Wandung
	21 ^{II}	Wandung
	21 ^{III}	Nutgrund
20	30	Kern
	31	Feder
25	32	Nut
	40	elastischer Bereich
	41	elastischer Bereich
30	42	Verriegelungsnase
	50	elastischer Bereich
35	I	Seitenkante
	II	Seitenkante
	III	Seitenkante
40	IV	Seitenkante
	H	horizontale Richtung
45	L	Längsseite
	Q	Querseite
	V	vertikale Richtung
50	α	Winkel

Patentansprüche

- 55
1. System bestehend aus:
 - a) zwei miteinander verbundenen und zueinander in horizontaler (H) und vertikaler (V) Richtung verriegelten

- Bauplatten (1, 2), insbesondere Fußbodenpaneelen, desselben Typs,
b) einem Verriegelungselement (3) mit einem Kopf (4) und einem Fuß (5) zum Verriegeln der Bauplatten (1, 2),
c) jede Bauplatte (1, 2) ist mit einer ersten Seitenkante (I) versehen, die mit einer zweiten Seitenkante (II) einer
anderen Bauplatte (2, 1) durch eine im Wesentlichen vertikale Fügebewegung verbunden wird,
5 d) die vertikale Verriegelung der beiden Bauplatten (1, 2) erfolgt durch eine Drehbewegung des Verriegelungs-
elements (3) während der vertikalen Fügebewegung und selbsttätig nach deren Abschluss,
e) die horizontale Verriegelung der beiden Bauplatten (1, 2) erfolgt durch eine an den gegenüberliegenden
Seitenkanten (I, II) vorgesehene Profilierung,
10 f) die Profilierung an der ersten Seitenkante (I) ist mit einem nach unten ragenden Vorsprung (10) versehen,
der mit einem an der zweiten Seitenkante (II) vorgesehenen nach oben ragenden Absatz (20) zur Verriegelung
in horizontaler Richtung (H) zusammenwirkt,
g) die Drehbewegung des Verriegelungselement (3) wird durch Einwirkung des nach unten ragenden Vorsprung
(10) auf den Fuß (5) eingeleitet,
15 h) die erste Seitenkante (I) ist in ihrer Profilierung mit einer im Wesentlichen parallel zur Oberseite (11) der
Bauplatte (1) verlaufenden ersten Nut (12) versehen, die zur Verriegelung in vertikaler Richtung (V) den Kopf
(4) des Verriegelungselements (3) aufnimmt,
i) die zweite Seitenkante (II) ist mit einer Nut (21) versehen, in der das Verriegelungselement (3) mit seinem
Kopf (4) angeordnet ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
20 j) ein Teil (40) des äußeren Bereichs des Kopfes (4) und ein Teil (50) des äußeren Bereichs des Fußes (5), die
bei der Fügebewegung Kontakt mit der anderen Platte (1) erhalten, elastisch deformierbar ausgebildet sind.
2. System nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut (21) in der zweiten Seitenkante (II) eine obere
Wandung (21^I) und eine untere Wandung (21^{II}) aufweist, die beide parallel zur Oberseite (11) verlaufen, und der
25 Kopf (4) des Verriegelungselements eine bereichsweise geradlinig verlaufende obere Wandung (4^I) und eine be-
reichsweise geradlinig verlaufende untere Wandung (4^{II}) aufweist, wobei die obere Wandung (4^I) des Kopfes (4) an
der oberen Wandung (21^I) der Nut (21) und die untere Wandung (4^{II}) des Kopfes (4) an der unteren Wandung (21^{II})
der Nut (21) anliegt, so lange der nach unten gerichtete Vorsprung (10) nicht auf den Fuß (5) des Verriegelungs-
30 elements (3) einwirkt.
3. System nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die obere Wandung (4^I) des Kopfes (4) an seinem
dem Nutgrund (21^{III}) zugewandten Ende konvex gekrümmt ausgebildet ist.
- 35 4. System nach Anspruch 3. **dadurch gekennzeichnet, dass** die Krümmung der oberen Wandung (4^I) ein Kreisbogen
ist.
5. System nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Wandung (4^{II}) des
Kopfes (4) ausschließlich geradlinig verläuft.
- 40 6. System nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine der zweiten Seitenkante
(II) zugewandte innere Wandung (5^{II}) des Fußes (5) geradlinig verläuft.
7. System nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die innere Wandung (5^{II}) des Fußes (5) in einem Winkel
(α) zur unteren Wandung (4^{II}) des Kopfes (4) verläuft.
- 45 8. System nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Übergang der unteren Wan-
dung (4^{II}) des Kopfes (4) zur inneren Wandung (5^{II}) des Fußes (5) eine Vertiefung (6) vorgesehen ist.
9. System nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vertiefung (6) durch zwei rechtwinklig zueinander
50 angeordnete Flächen (6a, 6b) gebildet wird.
10. System nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (3) mit der Vertiefung
(6) am äußeren Ende der unteren Wandung (21^{II}) der Nut (21) angeordnet ist.
- 55 11. System nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei miteinander verbundenen Bauplatten (1, 2) der
gekrümmte Bereich (4^I) des Kopfes (4) zumindest teilweise an der oberen Wandung (21^I) der Nut (21) anliegt und
der Kopf (4) in diesem anliegenden Bereich (41) deformiert ist.

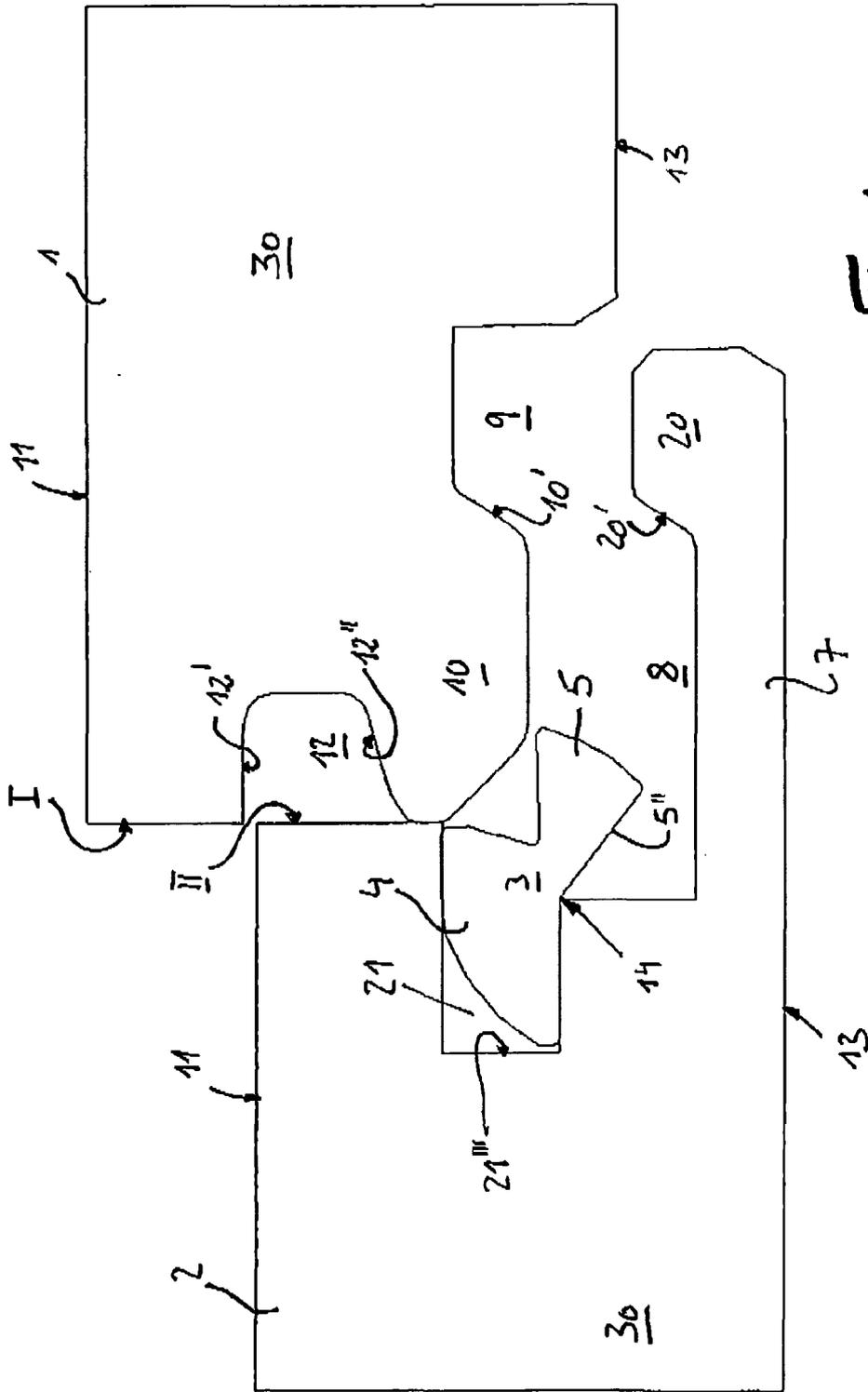


Fig. 1a

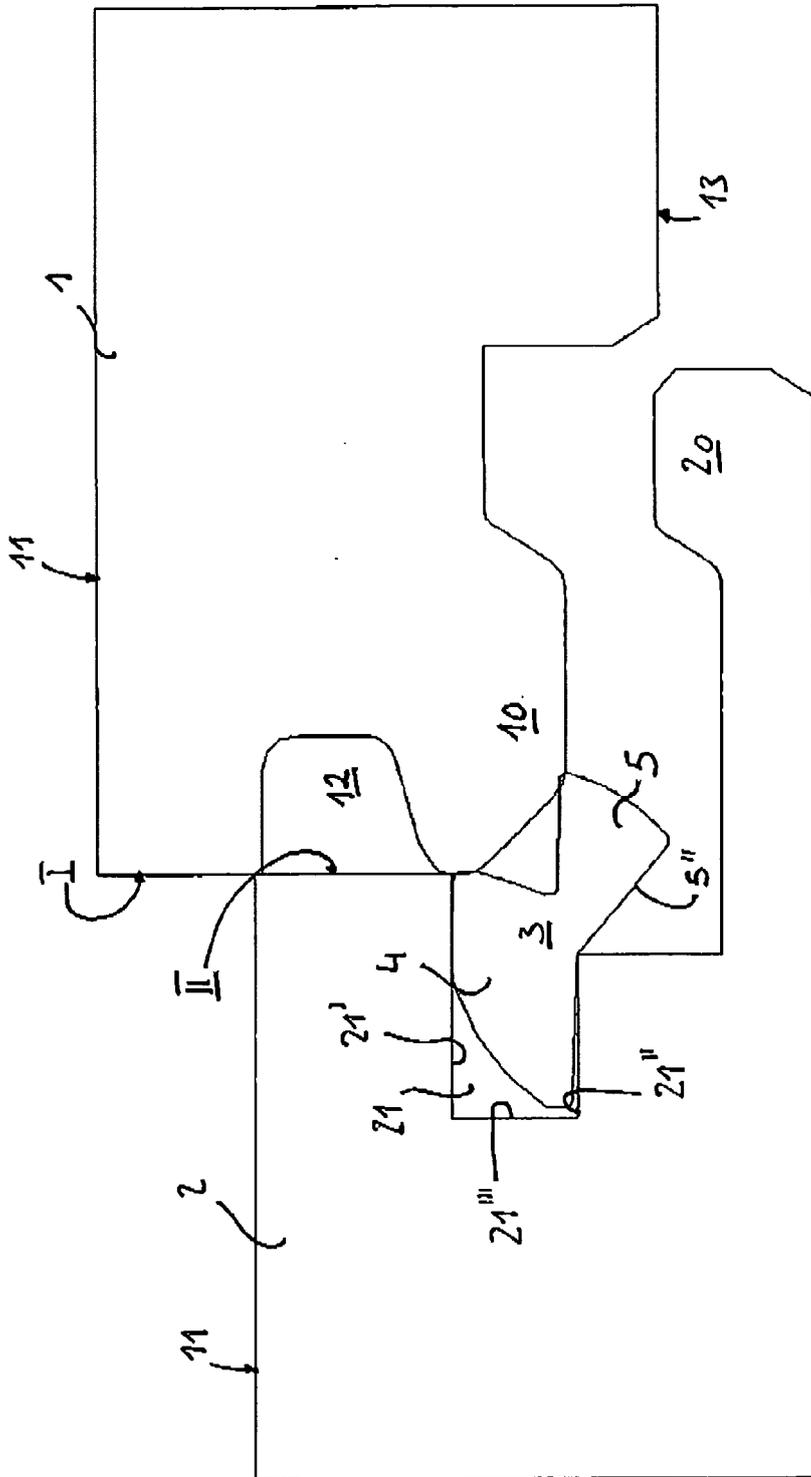


Fig. 1b

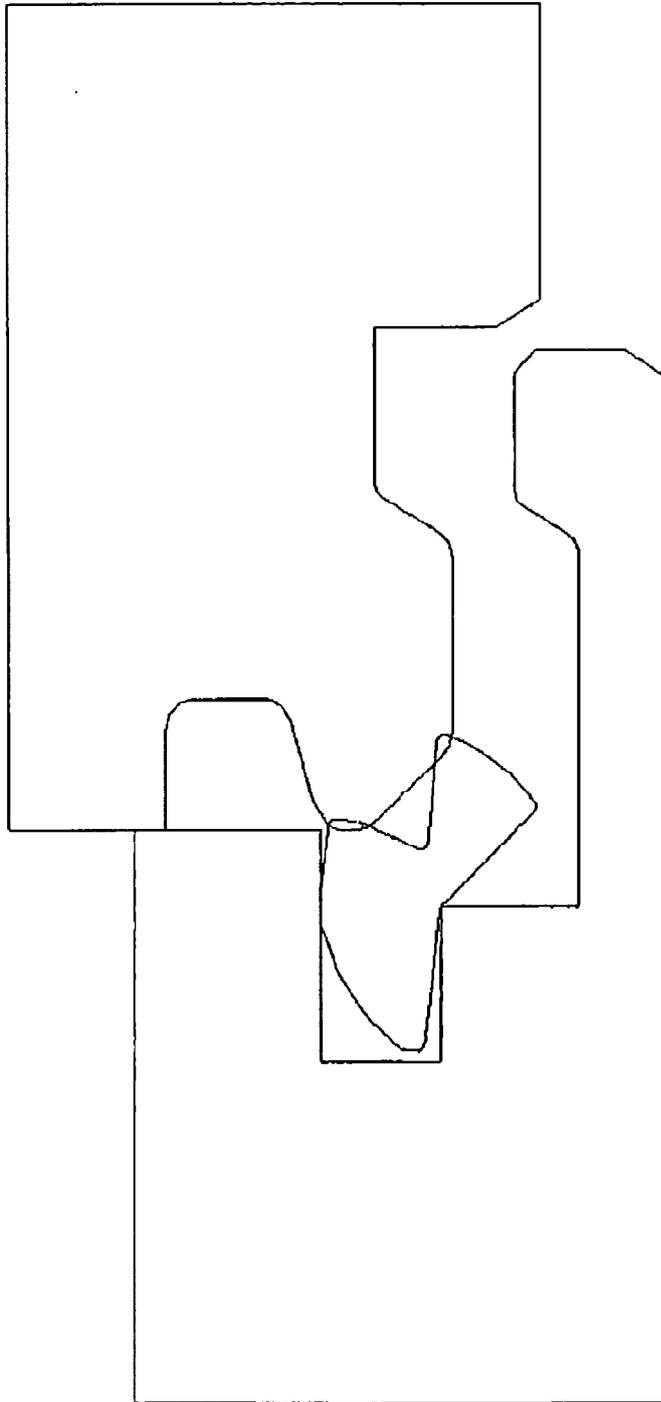


Fig. 1c

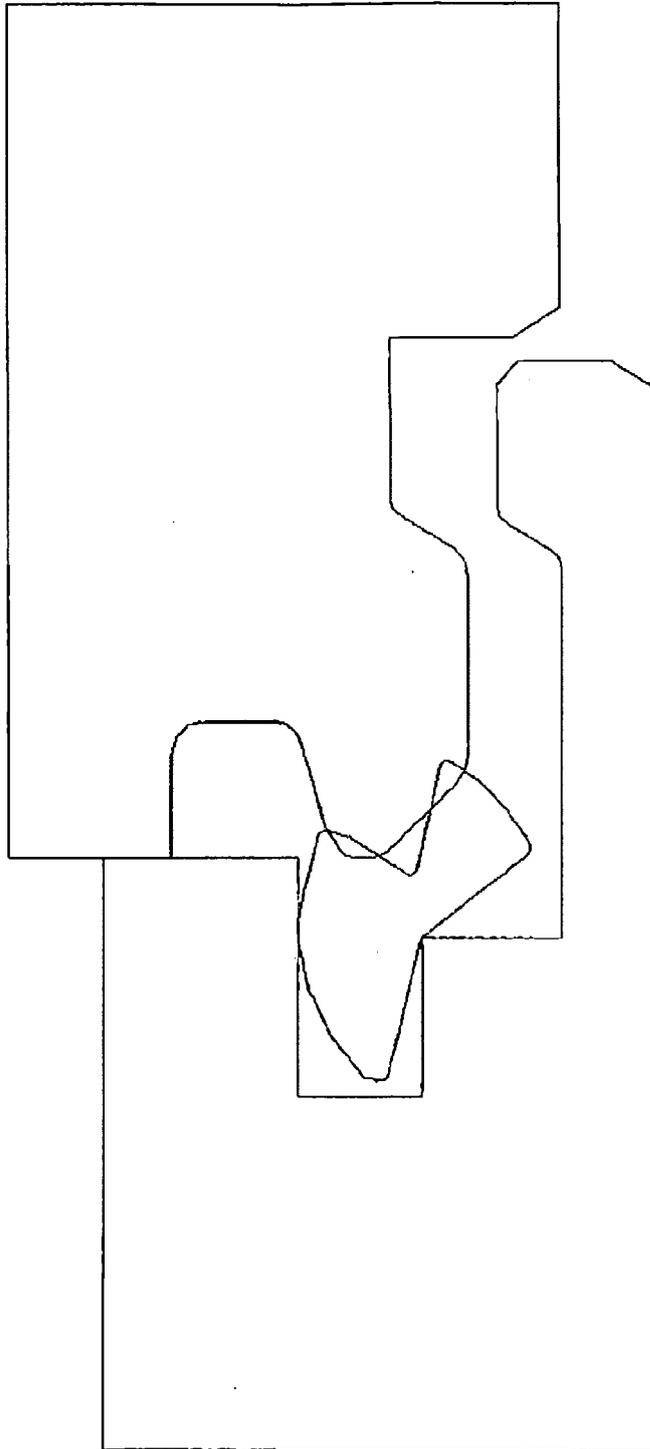


Fig. 1d

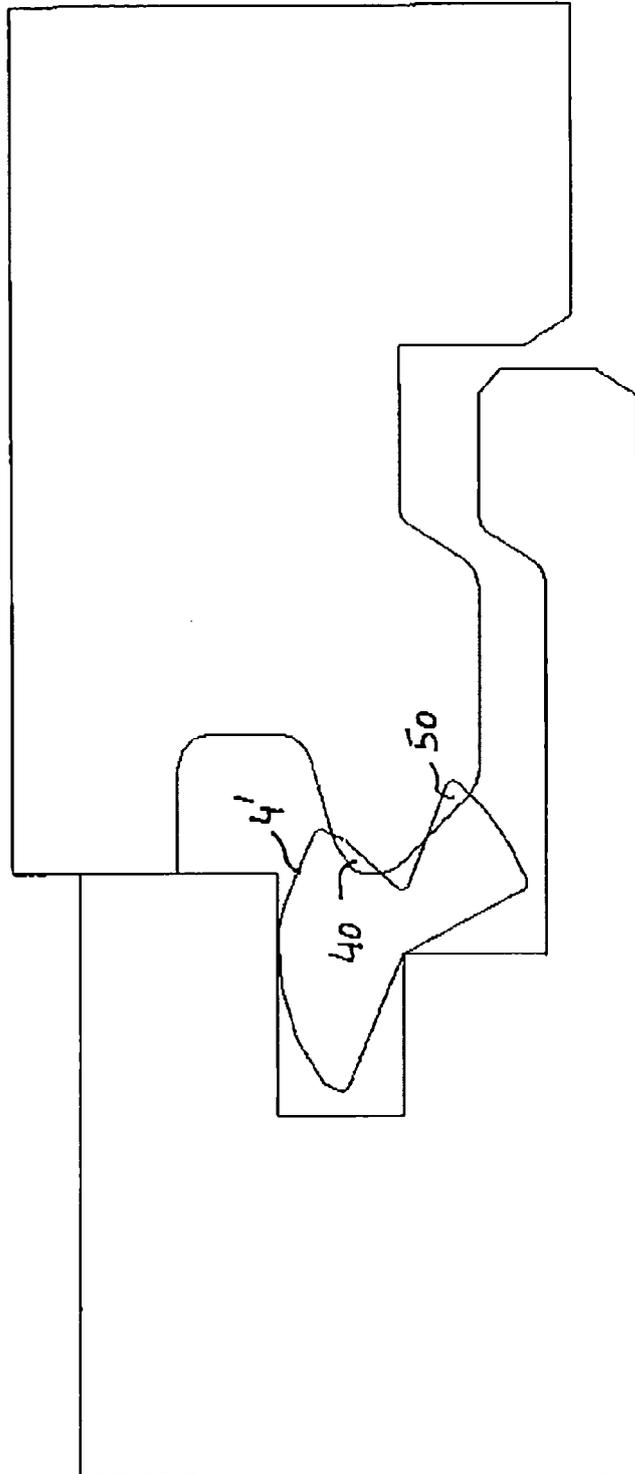


Fig. 1c

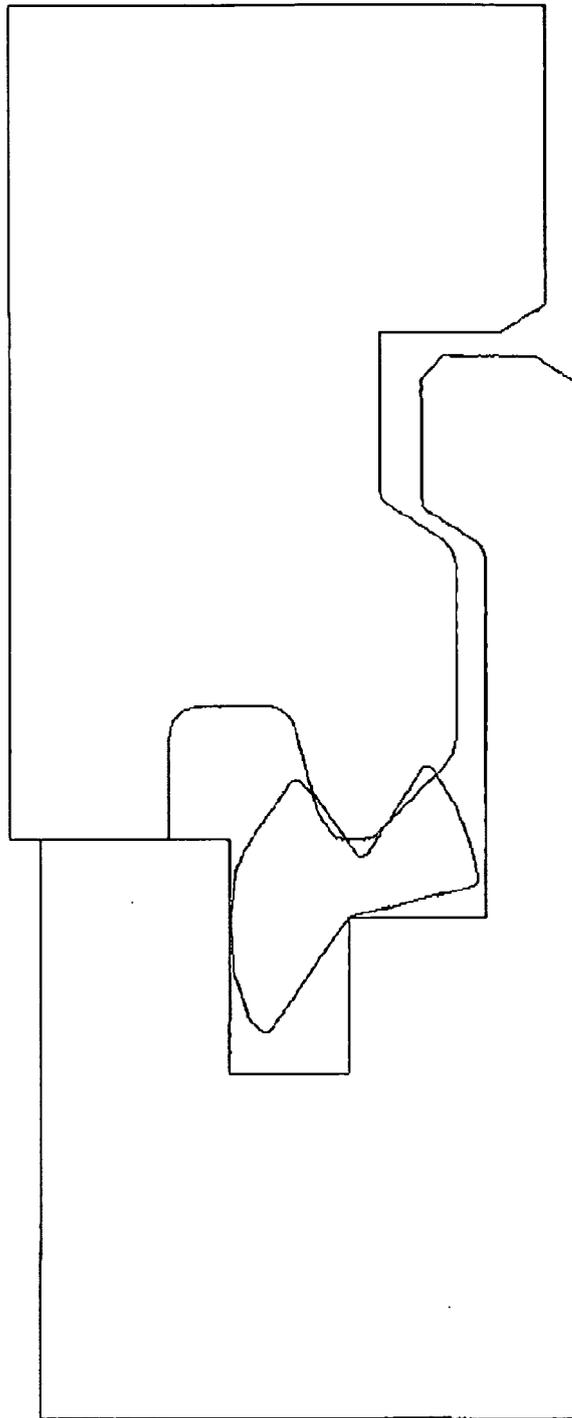


Fig. 14

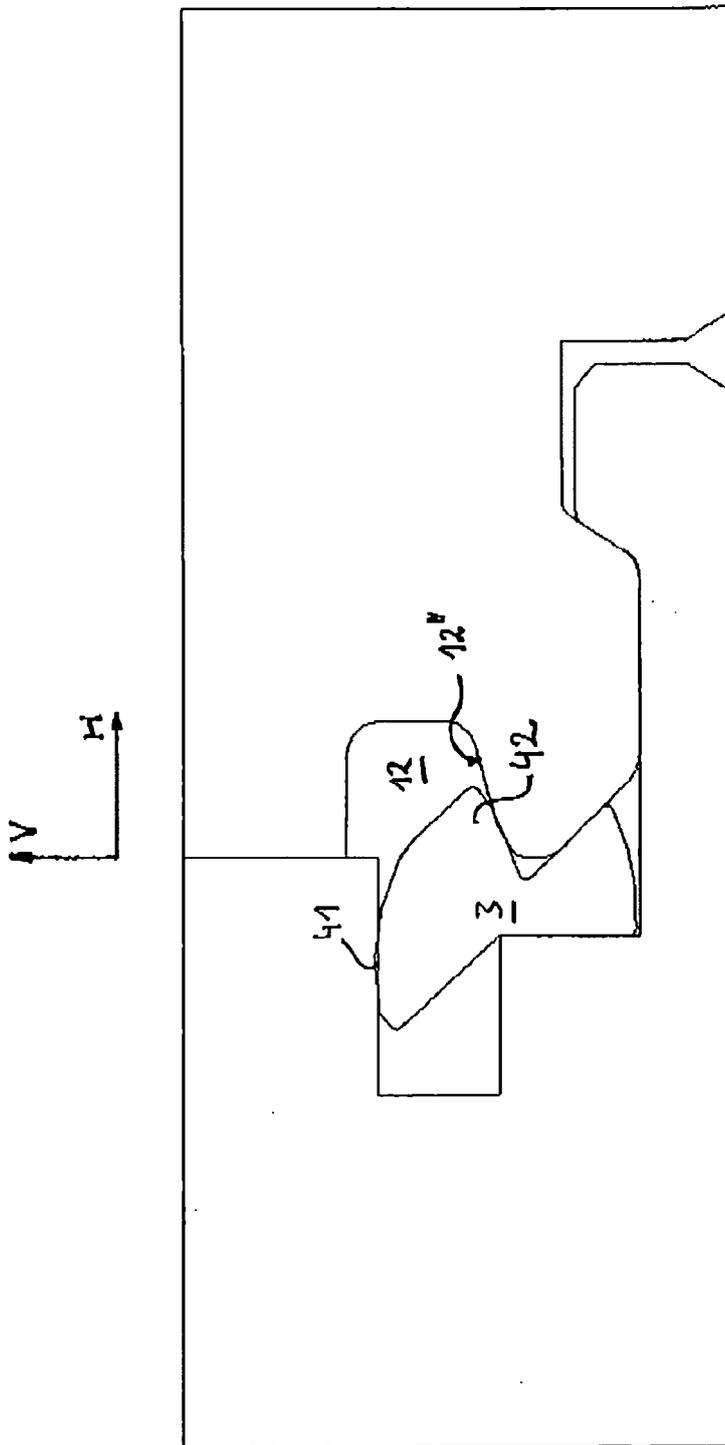
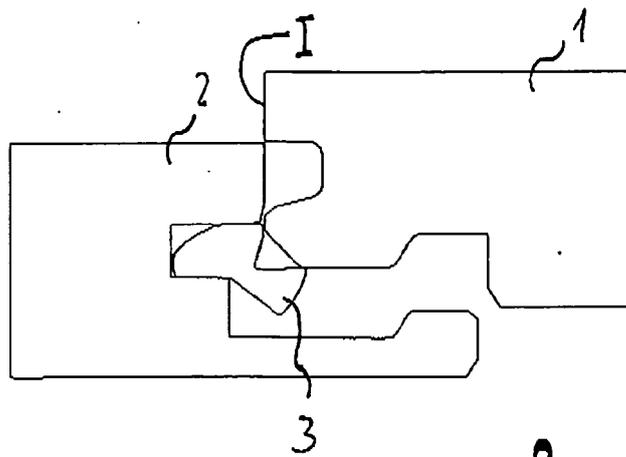
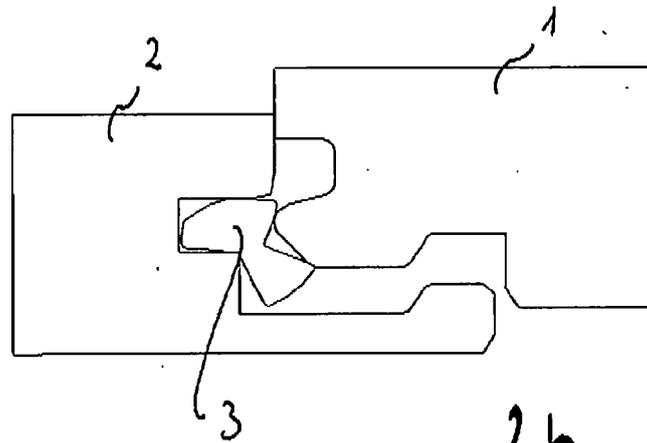


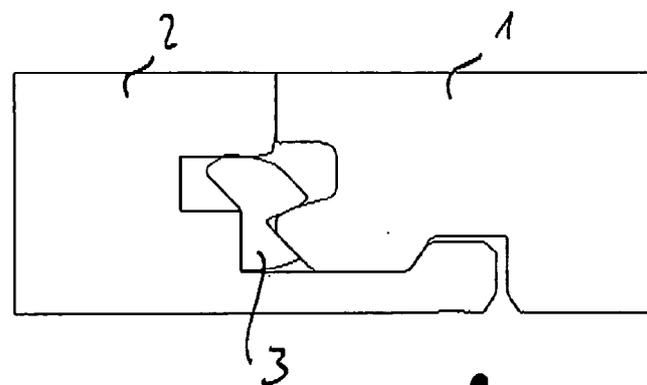
Fig. 19



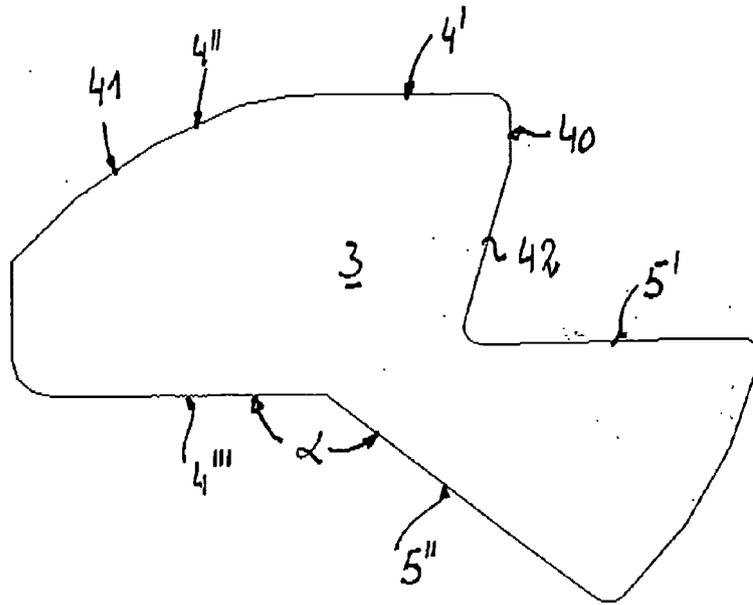
2a



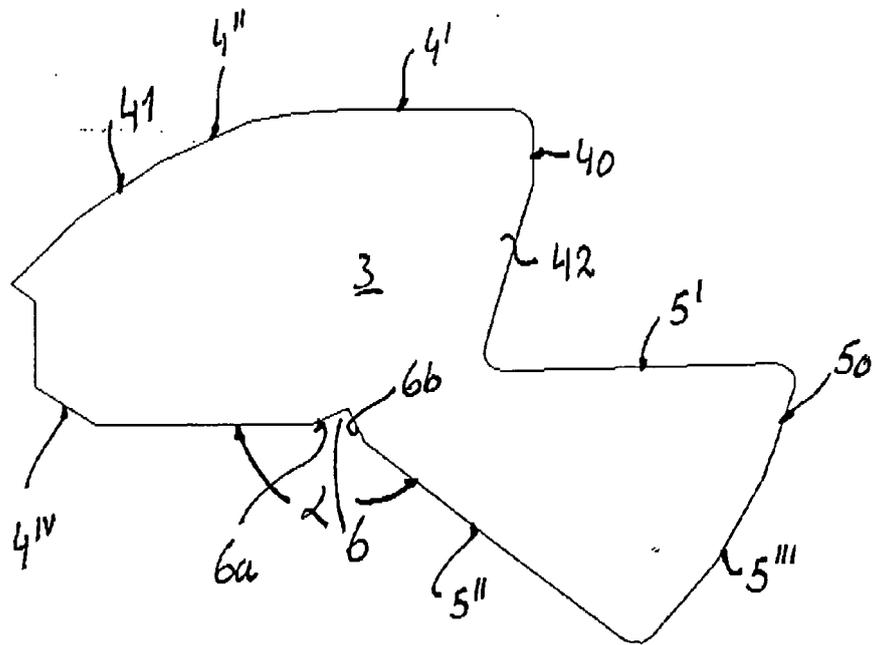
2b



2c



3a



3b

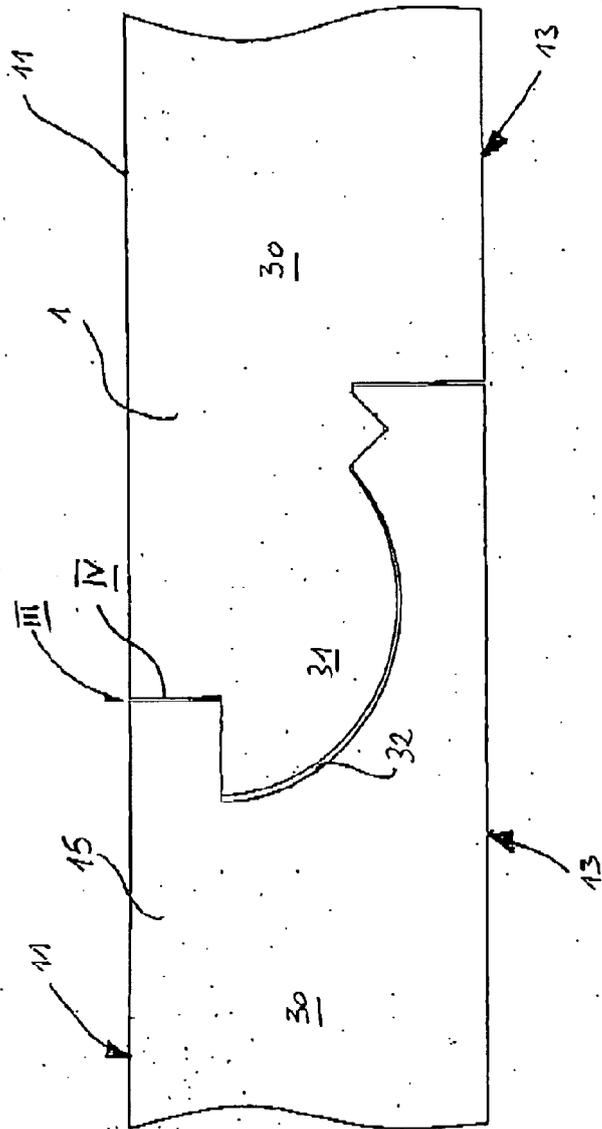


FIG. 4

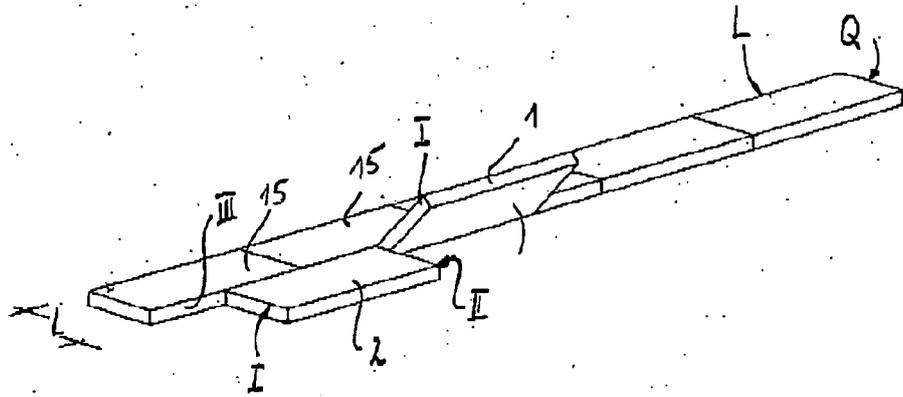


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 00 4400

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2009 022483 A1 (PERGO EUROP AB [SE]) 2. Dezember 2010 (2010-12-02) * Absätze [0009], [0013]; Abbildungen 1-3 *	1-3,5-11	INV. E04F15/02
X	WO 2008/004960 A2 (VAELINGE INNOVATION AB [SE]; BERGELIN MARCUS [SE]; PERVAN DARKO [SE];) 10. Januar 2008 (2008-01-10) * Seite 24, Zeile 23 - Seite 26, Zeile 24; Abbildungen 6a-6d, 7a-7c * * Seite 18, Zeile 3 - Zeile 27 *	1,3,4,6,7	
A,D	EP 2 034 106 A1 (FLOORING TECHNOLOGIES LTD [MT]) 11. März 2009 (2009-03-11) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. November 2012	Prüfer Fournier, Thomas
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	

1
EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 12 00 4400

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.

07-11-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102009022483 A1	02-12-2010	DE 102009022483 A1	02-12-2010
		EP 2435642 A1	04-04-2012
		US 2012055112 A1	08-03-2012
		WO 2010136171 A1	02-12-2010

WO 2008004960 A2	10-01-2008	AU 2007270100 A1	10-01-2008
		CA 2670945 A1	10-01-2008
		CN 101622409 A	06-01-2010
		DE 202007018802 U1	18-06-2009
		DE 202007018804 U1	18-06-2009
		DE 202007019308 U1	07-11-2011
		EP 2087183 A2	12-08-2009
		JP 2011503389 A	27-01-2011
		KR 20090098868 A	17-09-2009
		NZ 577345 A	22-12-2011
		RU 2009126137 A	20-01-2011
		SE 0602645 A	09-06-2008
		US 2008134613 A1	12-06-2008
WO 2008004960 A2	10-01-2008		
ZA 200903766 A	25-08-2010		

EP 2034106 A1	11-03-2009	AT 498748 T	15-03-2011
		DE 102007042250 A1	12-03-2009
		EP 2034106 A1	11-03-2009
		ES 2359534 T3	24-05-2011
		US 2009100782 A1	23-04-2009

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2034106 A1 [0002] [0005]
- EP 1415056 B1 [0003]
- EP 1746218 A1 [0019]