

(19)



(11)

**EP 2 389 488 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**16.12.2015 Patentblatt 2015/51**

(51) Int Cl.:  
**E04F 15/04** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **10706480.0**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/DE2010/000062**

(22) Anmeldetag: **22.01.2010**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2010/083815 (29.07.2010 Gazette 2010/30)**

(54) **FUSSBODENBELAG AUS EINEM PLATTENVERBUND**

FLOOR COVERING MADE OF A COMPOSITE BOARD

REVÊTEMENT DE SOL EN PANNEAU COMPOSITE

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**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 SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **22.01.2009 DE 102009005793**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**30.11.2011 Patentblatt 2011/48**

(73) Patentinhaber: **Schulte, Guido  
59602 Rüthen-Meiste (DE)**

(72) Erfinder: **NOTORFT, Markus  
33181 Bad Wünnenberg (DE)**

(74) Vertreter: **Griepenstroh, Jörg et al  
Bockermann Ksoll  
Griepenstroh Osterhoff  
Patentanwälte  
Bergstrasse 159  
44791 Bochum (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A1- 1 277 896 DE-A1- 10 159 284  
DE-A1-102006 024 184 DE-B3-102006 027 982  
US-A1- 2009 193 748**

**EP 2 389 488 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft gemäß den Merkmalen im Oberbegriff von Patentanspruch 1 einen Fußbodenbelag, welcher aus einem Plattenverbund besteht, dessen Platten miteinander in Eingriff bringbar sind.

**[0002]** In der DE 10 2005 062 982 B3 wird ein Plattenverbund beschrieben, dessen benachbarte Platten durch ein nachträgliches Einschieben einer Kopffeder miteinander verriegelt werden. Hierzu werden die Platten zunächst in einer Montagelage miteinander in rastenden Eingriff gebracht. In einem Verriegelungskanal zwischen benachbarten Platten wird anschließend die Kopffeder eingeschoben, so dass die Platten nicht mehr gegeneinander bewegt werden können. Trotz der hierbei erzielbaren einfachen Verlegbarkeit der Platten ist beim manuellen Einsetzen einer Kopffeder ein zusätzlicher Arbeitsschritt notwendig.

**[0003]** Zum Stand der Technik sind die EP 1 277 896 A1, DE 10 2006 072 982 B3, DE 101 592 84 A1, DE 10 2006 024 184 A1 sowie die nachveröffentlichte US 2009/0193748 A1 zu nennen, die jeweils für sich betrachtet verschiedene Verriegelungsmethoden für Fußbodenbeläge aus einem Plattenverbund beschreiben. Die Verriegelung erfolgt teilweise nach dem Bajonettprinzip, bei welcher stirnseitig verzahnte Paneele miteinander in Eingriff gebracht werden. Die Verzahnungen sind in der Regel rechteckig konfiguriert.

**[0004]** Der Erfindung liegt ausgehend vom Stand der Technik die Aufgabe zu Grunde, einen Fußbodenbelag aus im Verbund verlegten Platten aufzuzeigen, dessen Platten mittels eines einfachen und kostengünstig herzustellenden Verriegelungsmechanismus miteinander verbindbar sind, ohne dass zur Verriegelung zusätzliche Verriegelungselemente montiert werden müssen.

**[0005]** Diese Aufgabe ist bei einem Fußbodenbelag mit den im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst.

**[0006]** Vorteilhafte Ausgestaltungen des Erfindungsgedankens sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche 2 bis 13.

**[0007]** Der Fußbodenbelag besteht aus im Verbund verlegbaren Platten, wo sich benachbarte Platten über Verriegelungsleisten miteinander in rastendem Eingriff befinden. Im Folgenden wird auf die erfindungsgemäße Verbindung zweier benachbarter Platten eingegangen, wobei zur besseren Unterscheidung A als zu einer A-Platte gehörend und B als zu einer benachbarten B-Platte gehörend bedeutet. Insgesamt sind die Platten vorzugsweise identisch konfiguriert, wobei die zueinander weisenden Kopf- und Längsseiten zweier benachbarter Platten zueinander komplementär ausgebildet sind.

**[0008]** Erfindungsgemäß weisen die Platten an ihren Kopf- und/oder Längsseiten, A- und B-Verriegelungsleisten auf. Dabei weist eine Stirnseite einer B-Verriegelungsleiste mehrere in Längsrichtung der Stirnseite beabstandete B-Vorsprünge auf, welche zur benachbarten Platte weisend angeordnet sind. Die benachbarte Platte A weist zur B-Verriegelungsleiste weisende A-Vorsprünge auf, welche ebenfalls in Längsrichtung der B-Verriegelungsleiste beabstandet sind. Die B-Vorsprünge begrenzen eine B-Hinterschneidung, welche zur Aufnahme der A-Vorsprünge vorgesehen ist. Die A- und B-Vorsprünge können nach dem Einsetzen der A-Vorsprünge in die B-Hinterschneidung durch eine Relativbewegung in Längsrichtung der Verriegelungsleisten zumindest teilweise, vorzugsweise aber vollständig, miteinander in Überdeckung gebracht werden.

**[0009]** Die B-Hinterschneidung kann in ihrem Querschnitt U-förmig konfiguriert sein, wobei die B-Vorsprünge einen Schenkel der B-Hinterschneidung bilden.

**[0010]** Die A-Hinterschneidung kann in ihrem Querschnitt ebenfalls U-förmig konfiguriert sein, wobei die A-Vorsprünge einen Schenkel der A-Hinterschneidung bilden.

**[0011]** Die A- und B-Vorsprünge können in Längsrichtung der A- und B-Platten in gleich bleibendem Abstand zueinander angeordnet sein und zwar so, dass der Abstand der A-Vorsprünge zueinander gleich dem Abstand der B-Vorsprünge zueinander ist. Die Abstände zwischen mehreren B-Vorsprüngen können variieren. Wichtig ist, dass die Abstände der korrespondierenden A- und B-Vorsprünge von den jeweils benachbarten Vorsprüngen derselben Platte gleich sind. Dies ermöglicht zwischen den A- und B-Vorsprüngen einen verzahnenden Eingriff. Um diesen Eingriff zu erleichtern, können an den Kanten der A- und/oder B-Vorsprünge Fasen vorgesehen sein.

**[0012]** Zusätzlich können die A- oder B-Verriegelungsleisten eine oder mehrere Markierungen aufweisen, welche ein Ausrichten der Platten zueinander vor dem In-Eingriff-Bringen erleichtern. Die Markierungen können beispielsweise in Form von farblichen Markierungen oder Kerben ausgeführt sein. Die Markierungen können auch einen Bereich begrenzen, in welchem die Vorsprünge aneinander vorbeigeführt werden können, bevor sie miteinander in Überdeckung gebracht werden. Je größer der markierte Bereich ist, desto leichter lassen sich die Vorsprünge aneinander vorbei führen, ohne dass die Platten sich verhaken. Der Nachteil sehr großer markierter Bereiche ist, dass der Bereich der gegenseitigen Überdeckung der Vorsprünge in der Verriegelungsstelle entsprechend kleiner wird. Vorzugsweise sind die von den Markierungen begrenzten Bereiche, in denen ein Zusammenfügen möglich ist, nicht größer als 10 mm.

**[0013]** Die A- und B-Vorsprünge erstrecken sich in einer Ebene parallel zur Sichtseite des Fußbodenbelags und sind in Richtung dieser Ebene wellenförmig ausgestaltet. Vorzugsweise sind die A- und B-Vorsprünge sinusförmig ausgestaltet. Die A- und B-Vorsprünge sind dabei feststehend. Sie bestehen vorzugsweise aus dem gleichen Material wie die Verriegelungsleisten. Hierbei wird als Material vorzugsweise ein Holzwerkstoff eingesetzt. Häufig werden hochdichte oder mitteldichte Faserplatten als Basismaterial bei der Herstellung der Platten verwendet. Dabei ist es sowohl möglich,

die Verriegelungsleisten und die Vorsprünge aus einem Stück zu fertigen, als auch die Vorsprünge nachträglich an den Verriegelungsleisten anzubringen. Dazu können die A- und/oder B-Verriegelungsleisten aus einem anderen Material als die Platten, beispielsweise einem Kunststoff, gefertigt sein und werden anschließend an den Kopf- und/oder Längsseiten der Platten angeordnet. Dabei können die A- und B-Verriegelungsleisten beispielsweise über eine Steck-, Klemm-, oder/und Klebeverbindung mit den Platten verbunden sein.

**[0014]** Es ist auch denkbar, dass die Verbindung der Verriegelungsleisten mit den Platten selbst als Schiebeverbindung ausgelegt ist. Dadurch ist es möglich, Platten stirnseitig miteinander zu verbinden, ohne die ganzen Platten zu verschieben. Es reicht aus, wenn nur eine oder beide der Verriegelungsleisten verschoben werden, um die Platten mittels der Verriegelungsleisten miteinander zu verbinden, wobei die Platten bei der Verrastung nicht bewegt werden. Die Verbindung zwischen der Platte und der Verriegelungsleiste kann somit eine verschiebbare Steck- oder Klemmverbindung sein. Eine Klemmverbindung ermöglicht es, die Verriegelungsleiste in einer Verriegelungsposition zu fixieren, um eine unerwünschte Entriegelung zu verhindern. Es sind aber auch andere Fixierungsmöglichkeiten denkbar, die auf den Prinzipien des Kraftschlusses, Formschlusses oder sogar Stoffschlusses einschließlich einer Klebeverbindung beruhen. Die vorgenannten Verbindungsprinzipien sind miteinander kombinierbar, z. B. durch eine Schnappverbindung, bei der eine Verriegelungsleiste formschlüssig und zugleich kraftschlüssig gehalten ist. Eine Lagefixierung kann auch durch eine in einer Fixierstellung einen Klebstoff freisetzende oder eine Klebung bewirkende Anordnung erfolgen, z. B. indem zwei Klebstoffkomponenten zusammengeführt werden, die bei gegenseitigem Kontakt aushärten.

**[0015]** Beim Verbinden zweier benachbarter Platten werden ihre A- und B-Vorsprünge zunächst zueinander versetzt angeordnet, so dass jeweils ein A-Vorsprung neben einem B-Vorsprung angeordnet ist. Durch eine vertikale Verlagerung der A- und/oder B-Platte in Hochrichtung, dass heißt quer zur Verlegeebene, werden die jeweiligen Vorsprünge aneinander vorbei geführt, so dass die Vorsprünge der einen Platte in die zugehörige A- oder B-Hinterschneidung der jeweils anderen Platte gelangen. Dies geschieht für beide Vorsprünge beziehungsweise Hinterschneidungen gleichzeitig, da die einander zugewandten Plattenseiten diesbezüglich aufeinander abgestimmt sind. Durch ein anschließendes Verschieben der Platten in Längsrichtung ihrer einander benachbarten Seiten werden die A-Vorsprünge mit den B-Vorsprüngen zumindest teilweise, vorzugsweise aber vollständig, in Deckung miteinander gebracht. Dadurch wird die anfangs zum Verbinden durchgeführte vertikale Verlagerung der benachbarten Platten behindert. Ohne dass die Überdeckung zwischen den A- und B-Vorsprüngen aufgehoben wird, können die Platten sich nicht mehr in Vertikalrichtung, dass heißt senkrecht zur Montagelage verlagern. Die Platten sind miteinander verriegelt. Dabei können die A- und/oder B-Hinterschneidungen derart ausgestaltet sein, dass die Verbindung zwischen den A-Vorsprüngen und der A-Hinterschneidung mit den B-Vorsprüngen und/oder die Verbindung zwischen den B-Vorsprüngen und der B-Hinterschneidung mit den A-Vorsprüngen im Bereich der Überdeckung zumindest teilweise formschlüssig ist.

**[0016]** Da einander benachbarte bzw. sich überdeckende Vorsprünge eine Verlagerung nur in eine Richtung quer zur Montagelage verhindern, ist es wichtig, dass die Verlagerung in die andere Richtung durch die entsprechend orientierten Verriegelungsleisten verhindert wird. Zudem muss gewährleistet sein, dass die Platten sich nicht in der Montagelage gegeneinander verschieben können. Hierzu dient eine an der A-Verriegelungsleiste angeordnete A-Sperrnut zur Aufnahme einer B-Sperrleiste der benachbarten B-Verriegelungsleiste. Ebenso weist die B-Verriegelungsleiste eine B-Sperrnut für eine A-Sperrleiste einer benachbarten A-Verriegelungsleiste auf. Die A- und B-Sperrnuten sowie die A- und B-Sperrleisten erstrecken sich in Längsrichtung der benachbarten Plattenseiten. Parallel zum Verzahnen und Verlagern der Vorsprünge in die jeweiligen Verriegelungsnuten gelangen jeweils die A- und B-Sperrleiste mit der zugehörigen Sperrnut in Eingriff. Somit sind einander benachbarte Platten auch gegen ein seitliches Verschieben gesperrt.

**[0017]** Für eine spielfreie Verlegung entsprechen die Breite der A-Sperrleiste der Breite der B-Sperrnut sowie die Breite der B-Sperrleiste der Breite der A-Sperrnut. Dadurch wird ein formschlüssiges und spielfreies Ineinandergreifen der A- und B-Verriegelungsleisten gewährleistet. Die A- und B-Sperrleisten sowie die A- und B-Sperrnuten können verschiedene, beispielsweise rechteckige oder zumindest teilweise abgerundete, Querschnitte aufweisen. Wichtig ist hierbei der spielfreie Eingriff der A- und B-Sperrleiste in die dazugehörige A- und B-Sperrnut.

**[0018]** In alternativer Ausführungsform ist vorgesehen, dass die A-Hinterschneidung nicht nur als Hinterschneidung in Vertikalrichtung, d.h. senkrecht zur Verlegeebene, sondern auch als Hinterschneidung in der Verlegeebene dient. Mit anderen Worten können die in die A-Hinterschneidung eingreifenden B-Vorsprünge in der Verriegelungsposition weder in Horizontalrichtung, d.h. der Richtung der Verlegeebene, noch in Vertikalrichtung aus den A-Hinterschneidungen herausgezogen werden. Dies setzt voraus, dass die Mündung der A-Hinterschneidung schmaler ist als der tiefer liegende Bereich der A-Hinterschneidung, der entsprechend erweitert sein muss. Die Art und Weise, wie sich die A-Hinterschneidung von der Mündung in Richtung zum Tiefsten der A-Hinterschneidung vergrößert, ist hierbei beliebig. Vorteilhaft ist jedoch, wenn eine der sich gegenüberliegenden Seitenflächen der A-Hinterschneidung gegenüber der anderen Seitenfläche schräg gestellt ist, so dass sich ein trapezförmiger Querschnitt der A-Hinterschneidung ergibt. Hierbei ist es unerheblich, ob die obere oder die untere Seitenfläche oder auch beide Seitenflächen geneigt sind.

**[0019]** Eine Neigung der unteren Seitenflächen gegenüber der Horizontalen bzw. gegenüber der Verlegeebene hat den Vorteil, dass die Seitenfläche zur Stirnseite einer A-Verriegelungsleiste fortgesetzt werden kann, so dass auf eine separat ausgebildete A-Sperrnut komplett verzichtet werden kann. Die Funktion der ineinander greifenden Sperrleisten,

die eine Zugsicherung in der Verlegeebene gewährleisten sollen, wird hierbei durch die Schrägstellung der wenigstens einen Seitenfläche ermöglicht. Selbstverständlich ist im Rahmen der Erfindung nicht ausgeschlossen, dass zusätzlich zu der schräg gestellten Seitenfläche der Hinterschneidung weiterhin Sperrleisten und Sperrnuten beliebiger Konfiguration vorgesehen sind, um eine zusätzliche Zugsicherung in der Verlegeebene zu schaffen.

**[0020]** Die Verbindung zweier Platten kann durch ein nochmaliges, gewissermaßen umgekehrtes Verschieben der Vorsprünge wieder gelöst werden, indem die Vorsprünge um einen halben Vorsprungsabstand verschoben werden. Dadurch gelangen die B-Vorsprünge zwischen zwei benachbarte A-Vorsprünge und können durch eine vertikale Bewegung aus der A-Verriegelungsnut herausgehoben werden. Die A- und B-Platten sind wieder voneinander getrennt.

**[0021]** Die bajonettverschlussartige Verbindung zweier Platten ermöglicht mit wenigen, leichten Handgriffen eine verdreh- und verkippsichere Verbindung zwischen benachbarten Platten. Ein zusätzliches Bauteil oder Werkzeug ist zum Verbinden der Platten nicht erforderlich.

**[0022]** Der Gegenstand der Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels näher beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Darstellung und eine Seitenansicht einer Platte,

Figur 2 eine zur Platte aus Figur 1 benachbarte Platte in einer perspektivischen Darstellung und einer Seitenansicht,

Figuren 4, 5 und 6 Seitenansichten verschiedener Ausführungen von Verriegelungsleisten und

Figur 7 die Verbindung der benachbarten Platten aus Figur 1 und 2 in perspektivischer Darstellung und Seitenansicht.

**[0023]** Figur 1 zeigt eine Platte A eines Fußbodenbelags mit einer den Fußbodenbelag bildenden Sichtseite 1 ohne Berücksichtigung der Ausgestaltung der Kopfseiten 2A. An einer Längsseite der Platte A ist eine A-Verriegelungsleiste 3 vorgesehen. A-Vorsprünge 4 erstrecken sich in einer tiefer als die Sichtseite 1 liegenden und parallel zur dieser verlaufenden Ebene und sind in Richtung dieser Ebene wellenförmig ausgebildet. Die A-Vorsprünge 4 weisen zu einer benachbarten Platte B und sind in gleichen Abständen C1 zueinander angeordnet. Die A-Vorsprünge befinden sich oberhalb der A-Verriegelungsleiste 3.

**[0024]** Die A-Vorsprünge 4 begrenzen eine zur benachbarten Platte B (Figur 2) weisende horizontal ausgerichtete A-Hinterschneidung 5 zur Sichtseite 1 des Fußbodenbelags. Die A-Hinterschneidung 5 ist im Querschnitt U-förmig ausgestaltet und weist eine gleich bleibende Tiefe auf. Die A-Hinterschneidung 5 wird nach unten von der A-Verriegelungsleiste 3 begrenzt.

**[0025]** Zwischen einer zu einer benachbarten Platte weisenden Stirnseite 6 der A-Verriegelungsleiste 3 und der A-Hinterschneidung 5 ist eine zur Sichtseite 1 des Fußbodenbelags offene und in Längsrichtung L der A-Verriegelungsleiste 3 verlaufende A-Sperrnut 7 einer Breite D1 vorhanden. Die A-Sperrnut 7 wird durch eine vorgelagerte A-Sperrleiste 8 mit einer Breite D2 begrenzt. Figur 2 zeigt eine Platte B des Fußbodenbelags in Blickrichtung auf ihre zum Boden weisende Unterseite 9. An einer Längsseite der Platte B ist eine B-Verriegelungsleiste 10 vorgesehen, an deren Stirnseiten 11 B-Vorsprünge 12 angeordnet sind. Die B-Vorsprünge 12 erstrecken sich in einer Ebene parallel zur Unterseite 9 der Platte B und sind in dieser Ebene wellenförmig ausgebildet. Sie weisen zu einer A-Verriegelungsleiste 3 einer benachbarten Platte A und sind in Längsrichtung L der B-Verriegelungsleiste 10 in gleich bleibenden Abständen C2 angeordnet.

**[0026]** Die B-Vorsprünge 12 bilden eine bodenseitige Begrenzung einer zur benachbarten Platte A weisenden und sich in Längsrichtung L der B-Verriegelungsleiste 10 erstreckenden B-Hinterschneidung 13. Die B-Hinterschneidung 13 ist im Querschnitt U-förmig ausgestaltet und verläuft durchgängig in Längsrichtung L der B-Verriegelungsleiste 10. Dabei ist die B-Hinterschneidung 13 zu den Kopfseiten 2B dieser Platte B hin offen ausgestaltet. Den B-Vorsprüngen 12 gegenüber liegend wird die B-Hinterschneidung 13 durch einen Steg 14 begrenzt, der sich bis zur Sichtseite 15 der Platte B erstreckt. Zur Unterseite 9 weisend ist eine B-Sperrnut 16 der Breite D3 an der Verriegelungsleiste 10 angeordnet. Diese erstreckt sich in Längsrichtung L der Platte B. Dabei begrenzt eine B-Sperrleiste 17 der Breite D4 die B-Sperrnut 16.

**[0027]** Die Abstände C1 zwischen den A-Vorsprüngen 4 sind gleich den Abständen C2 zwischen den B-Vorsprüngen 12.

**[0028]** Für eine leichtere Verzahnung der A- und B-Vorsprünge 4, 12 sind die B-Vorsprünge mit Fasen 18 versehen.

**[0029]** In einer weiteren Ausführungsform der A- und B-Verriegelungsleisten (Figur 4) kann eine Seitenfläche 19a der A-Hinterschneidung 5a um einen Winkel W gegenüber der Verlegeebene geneigt angeordnet sein. Dieser Winkel W liegt vorzugsweise zwischen 0 bis 15°. Durch eine hierzu komplementär ausgestaltete Ausführung der B-Verriegelungsleiste 10a wird neben einer Sicherung gegen eine Verlagerung senkrecht zur Montagelage auch eine Sicherung gegen eine Verlagerung in eine Richtung der Montagelage erzielt.

**[0030]** Weitere Ausführungsformen der A- und B-Verriegelungsleisten 3b, 3c, 10b, 10c sind in den Figuren 5 und 6 dargestellt. Hierbei entfallen quasi die A- und B-Sperrnuten und -leisten und die A-Hinterschneidung 5b wird beispielsweise durch eine gegenüber der Verlegeebene geneigte Seitenfläche 19b begrenzt. Diese Seitenfläche erstreckt sich bis zur Stirnseite 6b und steigt in Richtung der Stirnseite 6b an. Die B-Verriegelungsleiste 10b ist hierzu komplementär ausgestaltet. Werden die B-Vorsprünge 12d in der A-Hinterschneidung 5b eingesteckt (Figur 5), entsteht durch die Neigung der Seitenfläche 19b eine Hinterschneidung zwischen der A- und B-Verriegelungsleiste 3b, 10b und zwar derart, dass die Platten A, B auch gegenüber einer horizontalen Verschiebung gesichert sind.

**[0031]** In Figur 6 ist die Seitenfläche 19c wellenförmig ausgestaltet und erstreckt sich bis zur Stirnseite 6c der A-Verriegelungsleiste 3c. Die komplementär hierzu ausgestaltete B-Verriegelungsleiste 10c ist ebenfalls wellenförmig ausgestaltet, so dass beim Ineinandergreifen der B-Vorsprünge 12e in die A-Hinterschneidung 5c zwischen den A- und B-Verriegelungsleisten 3c, 10c durch die Wellenform eine Hinterschneidung entsteht, welche beide Platten A, B gegen eine Verschiebung in der Verlegeebene sichert.

**[0032]** Bei den Ausführungsformen der Figuren 5 und 6 entfällt eine Sperrnut, wie sie zum Beispiel in Figur 4 vorgesehen ist. Dadurch können die miteinander zu verriegelnden Platten durch eine Montagebewegung in Überdeckung gebracht werden, die im Wesentlichen der korrespondierenden Seitenfläche der Hinterschneidungen entspricht. Am Besten ist dies in Figur 5 zu erkennen, bei welcher die Verriegelungsleiste 3b gewissermaßen rampenförmig konfiguriert ist. Die Neigung dieser Rampe bestimmt die mögliche Richtung der Montagebewegung. Die Montagebewegung kann somit bei den Ausführungsformen der Figuren 5 und 6 etwas anders ausgeführt werden, als bei den vorher beschriebenen Varianten, bei denen ein ausschließlich in Vertikalrichtung orientiertes Absenken einer Platte notwendig ist.

**[0033]** Um die Platte A und die benachbarte Platte B zu verbinden, wird die A-Verriegelungsleiste 3 mit der B-Verriegelungsleiste 10 in rastenden Eingriff gebracht (Figur 7).

**[0034]** Hierzu werden die A-Vorsprünge 4 mit den B-Vorsprüngen 12 zweier gegenüber liegender A- und B-Verriegelungsleisten 3, 10 miteinander verzahnt, indem die A- und B-Verriegelungsleisten 3, 10 um einen Vorsprung versetzt zueinander angeordnet werden (Pfeil I). Dabei wird aus Blickrichtung von oben jeweils ein A-Vorsprung 4 zwischen zwei B-Vorsprüngen 12 angeordnet. In dieser Position ist die Platte B allerdings noch in horizontaler und vertikaler Richtung zur Platte A versetzt. Eine auf der A-Sperrleiste 8 oder zur benachbarten B-Verriegelungsleiste 10 weisend angeordnete Markierung M erleichtert das Ausrichten der Platten A und B zueinander.

**[0035]** Bei einem vertikalen Verlagern bzw. Absenken (Pfeil II) der B-Platte zum Boden hin, gelangen die B-Vorsprünge 12 und die A-Vorsprünge 4 zunächst in verzahnenden Eingriff und werden dann aneinander vorbei bewegt. Gleichzeitig gelangen die B-Vorsprünge 12 in die A-Hinterschneidung 5 und die A-Vorsprünge 4 in die B-Hinterschneidung 13. Ebenfalls gleichzeitig hierzu gelangen die A-Sperrleiste 8 mit der B-Sperrnut 16 und die B-Sperrleiste 17 mit der A-Sperrnut 7 in Eingriff. Durch diesen gegenseitigen Eingriff sind die Platten A, B ineinander in ihrer Längsrichtung L geführt. Die Platte B ist jetzt nur noch in Längsrichtung L, nicht aber mehr in Hochrichtung zur Platte A versetzt angeordnet.

**[0036]** Eine Verschiebung (Pfeil III) in Längsrichtung L der B-Verriegelungsleiste 10 relativ zur A-Verriegelungsleiste 3 bringt die A-Vorsprünge 4 mit den B-Vorsprüngen 12 übereinander in Deckung. Dadurch kommen die A- und B-Verriegelungsleisten 3, 10 miteinander in Eingriff und ein Anheben der Platte B gegenüber der Platte A ist nicht mehr möglich, ebenso wenig ein seitliches Verschieben der Platten A, B gegeneinander. In dieser Verriegelungsposition sind die senkrecht zu den verriegelten Seiten der Platten aneinander ausgerichtet.

**[0037]** Die Breite D2 der A-Sperrleiste 8 entspricht der Breite D3 der B-Sperrnut 16, so wie die Breite D4 der B-Sperrleiste 17 der Breite D1 der A-Sperrnut 7 entspricht. Dadurch wird ein formschlüssiges Ineinandergreifen der A- und B-Verriegelungsleisten 3, 10 gewährleistet.

**[0038]** Die Platten A, B sind formschlüssig miteinander verbunden. Vorteilhaft hierbei ist, dass die Verbindung zwischen den Platten A, B durch nur drei einfache Relativbewegungen möglich ist: dem Verzahnen I der A- und B-Vorsprünge, dem vertikalen, zur Platte A justierten Absenken II der Platte B und dem relativen Verschieben III der Platte B zur Platte A in Längsrichtung L.

**[0039]** Ein weiterer Vorteil ist, dass die Verbindung zwischen den Platten A, B zerstörungsfrei reversibel ist. Auch werden keine weiteren Bauteile benötigt, um die Verbindung zu realisieren.

#### **Bezugszeichen:**

**[0040]**

- 1 - Sichtseite
- 2A - Kopfseite
- 2B - Kopfseite
- 3 - A-Verriegelungsleiste

3a - A-Verriegelungsleiste

	3b - A-Verriegelungsleiste
	3b - A-Verriegelungsleiste
5	4 - A-Vorsprünge
	5 - A- Hinterschneidung
	5a - A- Hinterschneidung
	5b - A- Hinterschneidung
10	5b - A- Hinterschneidung
	6 - Stirnseite
	6a - Stirnseite
	6b - Stirnseite
15	6c - Stirnseite
	7 - A-Spernut
	8 - A-Sperrleiste
	9 - Unterseite
20	10- B-Verriegelungsleiste
	10a - B-Verriegelungsleiste
	10b - B-Verriegelungsleiste
25	10b - B-Verriegelungsleiste
	11 - Stirnseite
	12- B-Vorsprünge
	12c - B-Vorsprünge
30	12d - B-Vorsprünge
	12d - B-Vorsprünge
	13- B- Hinterschneidung
	14- Steg
35	15- Sichtseite
	16- B-Spernut
	17 - B-Sperrleiste 18 - Fasen
	19- Seitenfläche
40	19a - Seitenfläche
	19b - Seitenfläche
	19c - Seitenfläche
45	20 - Seitenfläche
	I - Verzahnungsrichtung
	II - Absenkrichtung
	III - Verschieberichtung
50	A - Platte
	B - Platte
	M - Markierung
	C1 - Abstand
55	C2 - Abstand
	D1 - Breite v. 7
	D2 - Breite v. 8
	D3- Breite v. 16

D4 - Breite v. 17

W - Winkel

## 5 Patentansprüche

1. Fußbodenbelag bestehend aus einer Vielzahl von im Verbund verlegten Platten (A, B), wobei nachfolgend zur Unterscheidung A als zu einer A-Platte (A) gehörend und B als zu einer B-Platte (B) gehörend bedeutet, wobei an den Kopf- und/oder Längsseiten der Platten (A, B) vorspringende A- und B-Verriegelungsleisten (3, 3a, 3b, 3c, 10, 10a, 10b, 10c) angeordnet sind, an welchen Verriegelungsmittel ausgebildet sind, die in einer Montagelage bei in einem Fußbodenbelag benachbarten Platten (A, B) in Eingriff gelangen, wobei an einer zu einer benachbarten Platte (A) weisenden Stirnseite (11) einer B-Verriegelungsleiste mehrere in Längsrichtung (L) der Stirnseite (11) beabstandete, zur benachbarten Platte (A) weisende B-Vorsprünge (12, 12c, 12d, 12e) angeordnet sind, die eine B-Hinterschneidung (13) begrenzen, welche zur Aufnahme von mehreren an einer zur B-Verriegelungsleiste (10, 10a, 10b, 10c) weisenden und in Längsrichtung (L) beabstandeten A-Vorsprüngen (4) vorgesehen ist, wobei die A- und B-Vorsprünge (4, 12, 12c, 12d, 12e) der benachbarten Platten (A, B) durch eine Relativbewegung in Längsrichtung (L) zumindest teilweise in Überdeckung bringbar sind, wobei die A- und B-Vorsprünge (4, 12, 12c, 12d, 12e) dafür vorgesehen sind, Kräfte quer zur Verlegeebene aufzunehmen und wobei die A- und B-Verriegelungsleisten (3, 3a, 3b, 3c, 10, 10a, 10b, 10c) dafür vorgesehen sind, Kräfte in der Verlegeebene aufzunehmen, wobei sich die A- und B-Vorsprünge (4, 12, 12c, 12d, 12e) in einer einzigen Ebene parallel zur Sichtseite (1) des Fußbodenbelags erstrecken und in Richtung dieser Ebene wellenförmig ausgebildet sind.
2. Fußbodenbelag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platten (A, B) jeweils eine A-Verriegelungsleiste (3, 3a, 3b, 3c) an einer Längs- oder Querseite und eine B-Verriegelungsleiste (10, 10a, 10b, 10c) an der jeweils anderen Längs- oder Querseite aufweisen.
3. Fußbodenbelag nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platten (A, B) identisch konfiguriert sind.
4. Fußbodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die B-Hinterschneidung (13) im Querschnitt U-förmig konfiguriert ist, wobei die B-Vorsprünge (12) einen Schenkel der B-Hinterschneidung bilden.
5. Fußbodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die A-Vorsprünge (4) eine A-Hinterschneidung (5, 5a, 5b, 5c) begrenzen, welche zur Aufnahme der B-Vorsprünge (12, 12c, 12d, 12e) vorgesehen ist.
6. Fußbodenbelag nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die A-Hinterschneidung (5) U-förmig konfiguriert ist.
7. Fußbodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die A- und B-Vorsprünge (4, 12, 12c, 12d, 12e) feststehend sind.
8. Fußbodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die A-Vorsprünge (4) in dem gleichem Abstand (C1, C2) zueinander angeordnet sind wie die B-Vorsprünge (12, 12c, 12d, 12e).
9. Fußbodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** Kanten der A- und/oder B-Vorsprünge (4, 12) Fasen (18) aufweisen.
10. Fußbodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer Verriegelungsleiste (A, B) Markierungen (M) zur Positionierung der A- und B-Verriegelungsleisten (3, 10) zueinander vorgesehen sind.
11. Fußbodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 10 **dadurch gekennzeichnet, dass** die A-Verriegelungsleiste (3) eine A-Sperrnut (7) für eine B-Sperrleiste (17) und die B-Verriegelungsleiste (10) eine B-Sperrnut (16) für eine A-Sperrleiste (8) aufweisen.
12. Fußbodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich eine Seitenfläche (19b, 19c) der A-Hinterschneidung (5b, 5c) in einem Winkel (W)  $> 0^\circ$  zu einer Verlegeebene des Fußbodenbelags erstreckt.

13. Fußbodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die A- und/oder B-Verriegelungsleisten (3, 3a, 3b, 3c, 10a, 10b, 10c) in Längsrichtung (L) verschieblich an den Kopf- und/oder Längsseiten der Platten (A, B) befestigt sind.

5

## Claims

1. Floor covering consisting of a plurality of boards (A, B) laid in combination, wherein, for differentiation purposes, A hereinafter indicates parts belonging to an A board (A) and B indicates parts belonging to a B board (B), the head end and/or longitudinal sides of the boards (A, B) comprising projecting A-and B-interlocking strips (3, 3a, 3b, 3c, 10, 10a, 10b, 10c) arranged thereon, on which interlocking means are formed which engage with one another in an assembly position of adjacent boards (A, B) in a floor covering, while on an end face (11) of a B-interlocking strip facing an adjacent board (A) there are a plurality of B-projections (12, 12c, 12d, 12e) facing the adjacent board (A) and spaced apart in the longitudinal direction (L) of the end face (11), said B-projections defining a B-undercut (13) which is intended to receive a plurality of A-projections (4) facing the B-interlocking strip (10, 10a, 10b, 10c) and spaced apart in the longitudinal direction (L), the A- and B-projections (4, 12, 12c, 12d, 12e) of the adjacent boards (A, B) being adapted to be overlapped at least partially by a relative movement in the longitudinal direction (L), the A- and B-projections (4, 12, 12c, 12d, 12e) being intended to absorb forces at right-angles to the plane of laying, and the A- and B-interlocking strips (3, 3a, 3b, 3c, 10, 10a, 10b, 10c) being intended to absorb forces in the plane of laying, wherein the A- and B-projections (4, 12, 12c, 12d, 12e) extend in a single plane parallel to the visible side (1) of the floor covering and are of wave-shaped configuration in the direction of this plane.
2. Floor covering according to claim 1, **characterised in that** the boards (A, B) each have an A-interlocking strip (3, 3a, 3b, 3c) on a longitudinal or transverse side and a B-interlocking strip (10, 10a, 10b, 10c) on the other longitudinal or transverse side.
3. Floor covering according to one of claims 1 or 2, **characterised in that** the boards (A, B) are of identical configuration.
4. Floor covering according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the B-undercut (13) is of U-shaped configuration, while the B-projections (12) form a limb of the B-undercut.
5. Floor covering according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the A-projections (4) define an A-undercut (5, 5a, 5b, 5c) which is intended to receive the B-projections (12, 12c, 12d, 12e).
6. Floor covering according to claim 5, **characterised in that** the A-undercut (5) is of U-shaped configuration.
7. Floor covering according to one of claims 1 to 6, **characterised in that** the A- and B-projections (4, 12, 12c, 12d, 12e) are fixed.
8. Floor covering according to one of claims 1 to 7, **characterised in that** the A-projections (4) are arranged at the same spacing (C1, C2) from one another as the B-projections (12, 12c, 12d, 12e).
9. Floor covering according to one of claims 1 to 8, **characterised in that** edges of the A- and/or B-projections (4, 12) comprise chamfers (18).
10. Floor covering according to one of claims 1 to 9, **characterised in that** markings (M) for positioning the A- and B-interlocking strips (3, 10) relative to one another are provided on one interlocking strip (A, B).
11. Floor covering according to one of claims 1 to 10, **characterised in that** the A-interlocking strip (3) has an A-locking groove (7) for a B-locking tongue (17) and the B-interlocking strip (10) has a B-locking groove (16) for an A-locking tongue (8).
12. Floor covering according to one of claims 1 to 11, **characterised in that** a side face (19b, 19c) of the A-undercut (5b, 5c) extends at an angle (W) > 0° to a plane of laying of the floor covering.
13. Floor covering according to one of claims 1 to 12, **characterised in that** the A- and/or B-interlocking strips (3, 3a, 3b, 3c, 10, 10a, 10b, 10c) are secured at the head and/or longitudinal sides of the boards (A, B) so as to be movable in the longitudinal direction (L).



## Revendications

- 5 1. Revêtement de sol constitué d'une multiplicité de plaques posées en composite (A, B), la notation A signifiant ci-dessous appartenant à une plaque A (A) et la notation B signifiant ci-dessous appartenant à une plaque B (B), dans lequel des baguettes de verrouillage A et B (3, 3a, 3b, 3c, 10, 10a, 10b, 10c) en saillie sont agencées sur les côtés frontaux et/ou longitudinaux des plaques (A, B), baguettes de verrouillage sur lesquelles sont conçus des moyens de verrouillage qui, en position de montage, viennent en prise au niveau de plaques (A, B) voisines dans un revêtement de sol, dans lequel plusieurs parties en saillie B (12, 12c, 12d, 12e) qui sont distantes les unes des autres dans la direction longitudinale (L) du côté frontal (11) et qui pointent vers la plaque voisine (A) sont agencées sur 10 un côté frontal (11), qui pointe vers une plaque voisine (A), d'une baguette de verrouillage (B), lesquelles parties en saillie délimitent une contre-dépouille B (13) qui est prévue pour recevoir plusieurs parties en saillie A (4) qui sont distantes les unes des autres dans la direction longitudinale (L) et qui pointent vers une baguette de verrouillage B (10, 10a, 10b, 10c), dans lequel les parties en saillie A et B (4, 12, 12c, 12d, 12e) des plaques voisines (A, B) peuvent être amenées à se recouvrir au moins partiellement grâce à un mouvement relatif dans la direction longitudinale (L), dans lequel les parties en saillie A et B (12, 12c, 12d, 12e) sont prévues pour absorber des forces transversalement au plan de pose, dans lequel les baguettes de verrouillage A et B (3, 3a, 3b, 3c, 10, 10a, 10b, 10c) sont prévues pour absorber des forces dans le plan de pose et dans lequel les parties en saillie A et B (4, 12, 12c, 12d, 12e) s'étendent dans un seul plan parallèle au côté visible (1) du revêtement de sol et sont conçues 20 ondulées en direction de ce plan.
2. Revêtement de sol selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les plaques (A, B) comportent chacune une baguette de verrouillage A (3, 3a, 3b, 3c) sur un côté longitudinal ou transversal et une baguette de verrouillage B (10, 10a, 10b, 10c) sur l'autre côté longitudinal ou transversal respectif.
- 25 3. Revêtement de sol selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les plaques (A, B) ont une configuration identique.
4. Revêtement de sol selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la contre-dépouille B (13) est configurée en forme de U en coupe transversale, les parties en saillie B (12) formant une branche de la contre-dépouille B. 30
5. Revêtement de sol selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les parties en saillie A (4) délimitent une contre-dépouille A (5, 5a, 5b, 5c) qui est prévue pour recevoir les parties en saillie B (12, 12c, 12d, 12e).
- 35 6. Revêtement de sol selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la contre-dépouille A (5) est configurée en forme de U.
7. Revêtement de sol selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** les parties en saillie A et B (4, 12, 12c, 12d, 12e) sont fixes. 40
8. Revêtement de sol selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** les parties en saillie A (4) sont agencées à la même distance (C1, C2) les unes des autres que les parties en saillie B (12, 12c, 12d, 12e).
9. Revêtement de sol selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** des arêtes des parties en saillie A et/ou B (4, 12) comportent des chanfreins (18). 45
10. Revêtement de sol selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** des repères (M) sont prévus sur une baguette de verrouillage (A, B) pour le positionnement des baguettes de verrouillage A et B (3, 10) les unes par rapport aux autres. 50
11. Revêtement de sol selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** la baguette de verrouillage A (3) comporte une rainure de blocage A (7) pour une baguette de blocage B (17) et la baguette de verrouillage B (10) comporte une rainure de blocage B (16) pour une baguette de blocage A (8).
- 55 12. Revêtement de sol selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce qu'une** surface latérale (19b, 19c) de la contre-dépouille A (5b, 5c) s'étend avec un angle (W) > 0° par rapport à un plan de pose du revêtement de sol.
13. Revêtement de sol selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** les baguettes de verrouillage A

## EP 2 389 488 B1

et/ou B (3, 3a, 3b, 3c, 10a, 10b, 10c) sont fixées sur les côtés frontaux et/ou longitudinaux des plaques (A, B) de manière à pouvoir être déplacées dans la direction longitudinale (L).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

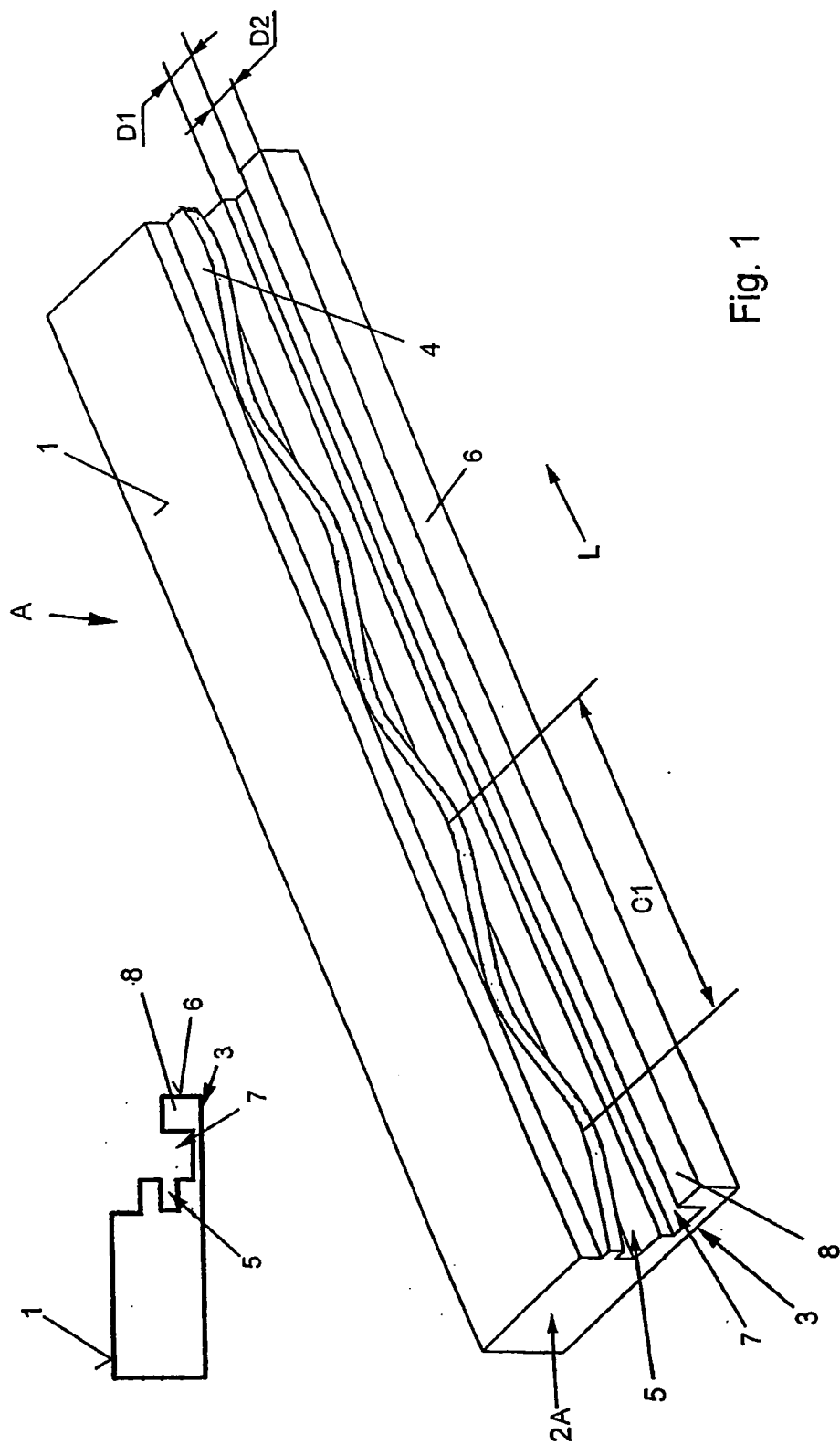


Fig. 1

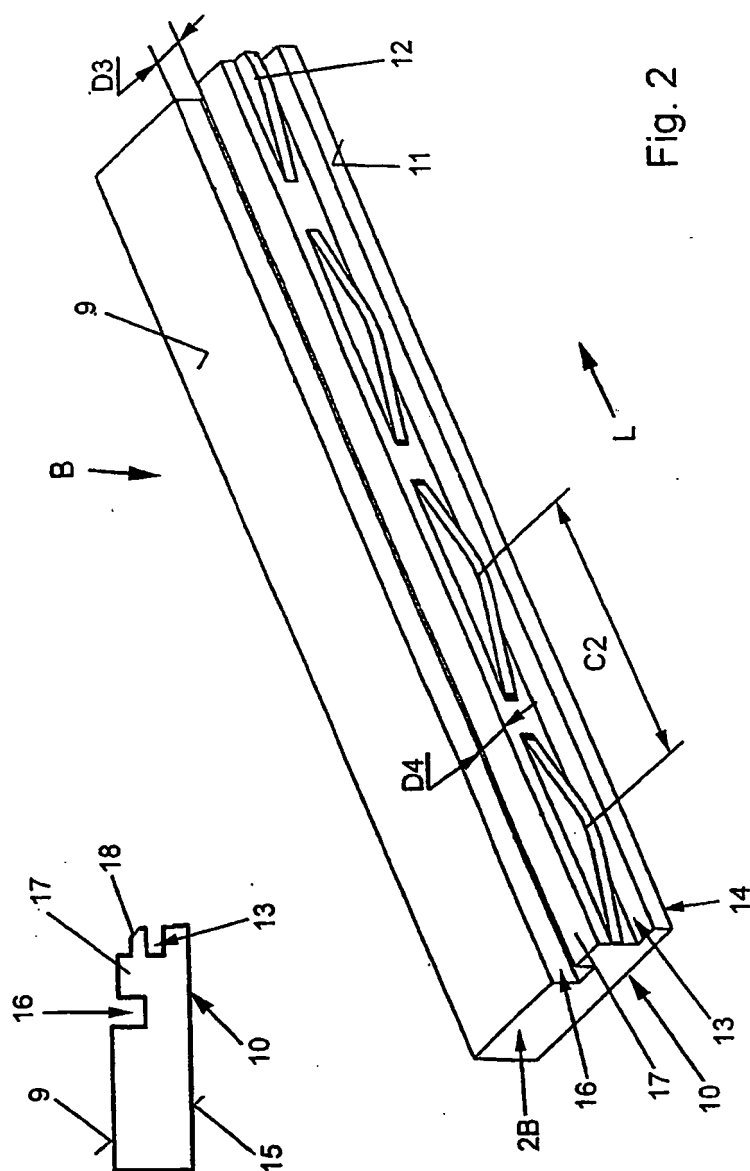
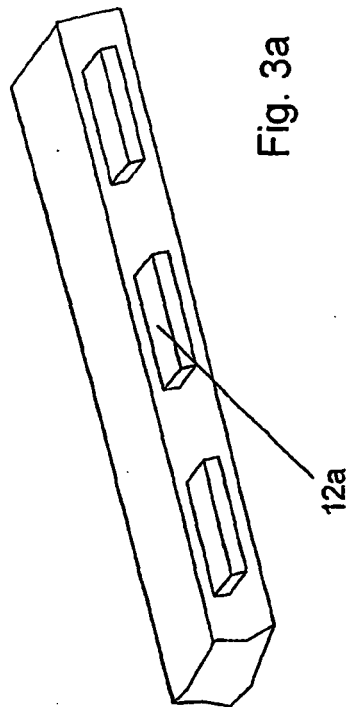
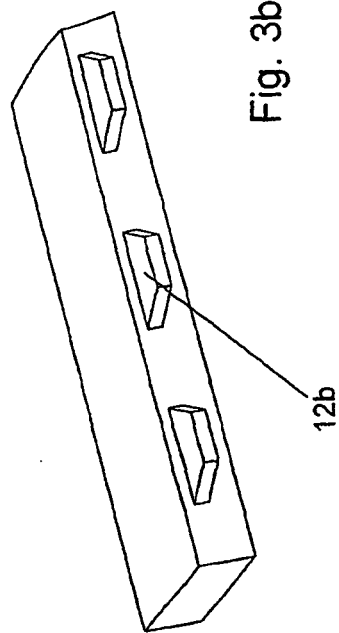
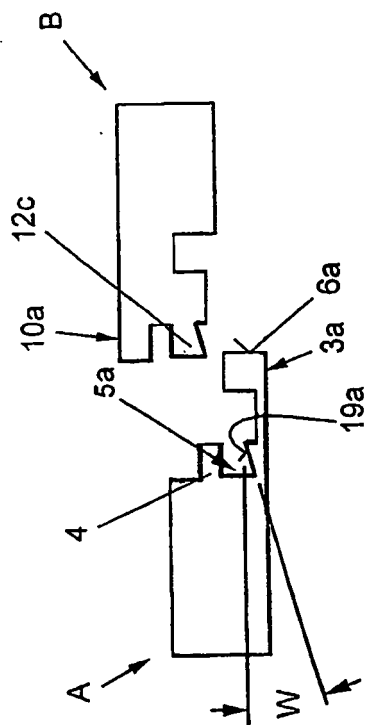
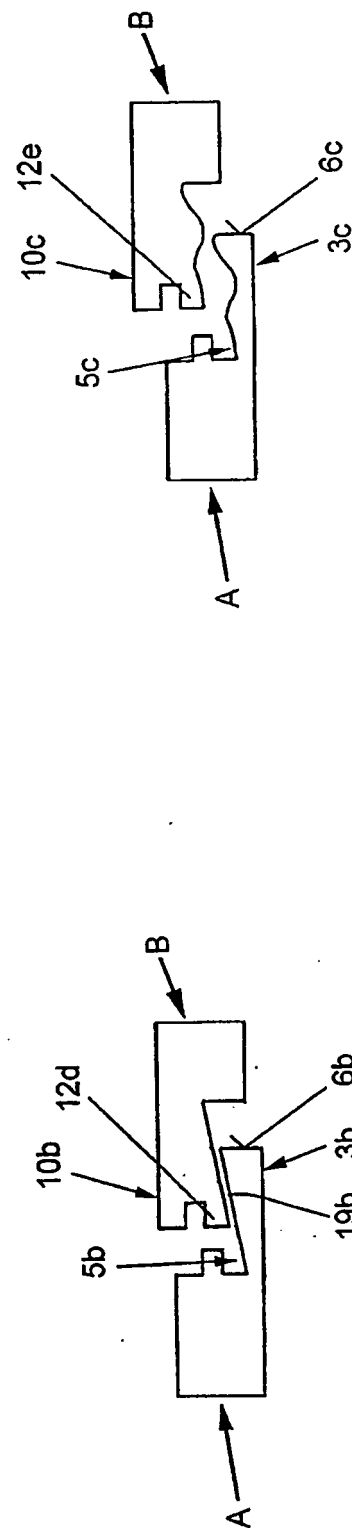


Fig. 2





**Fig. 4**



**Fig. 5**

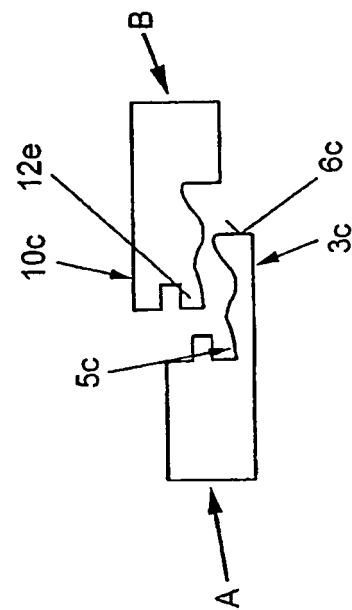
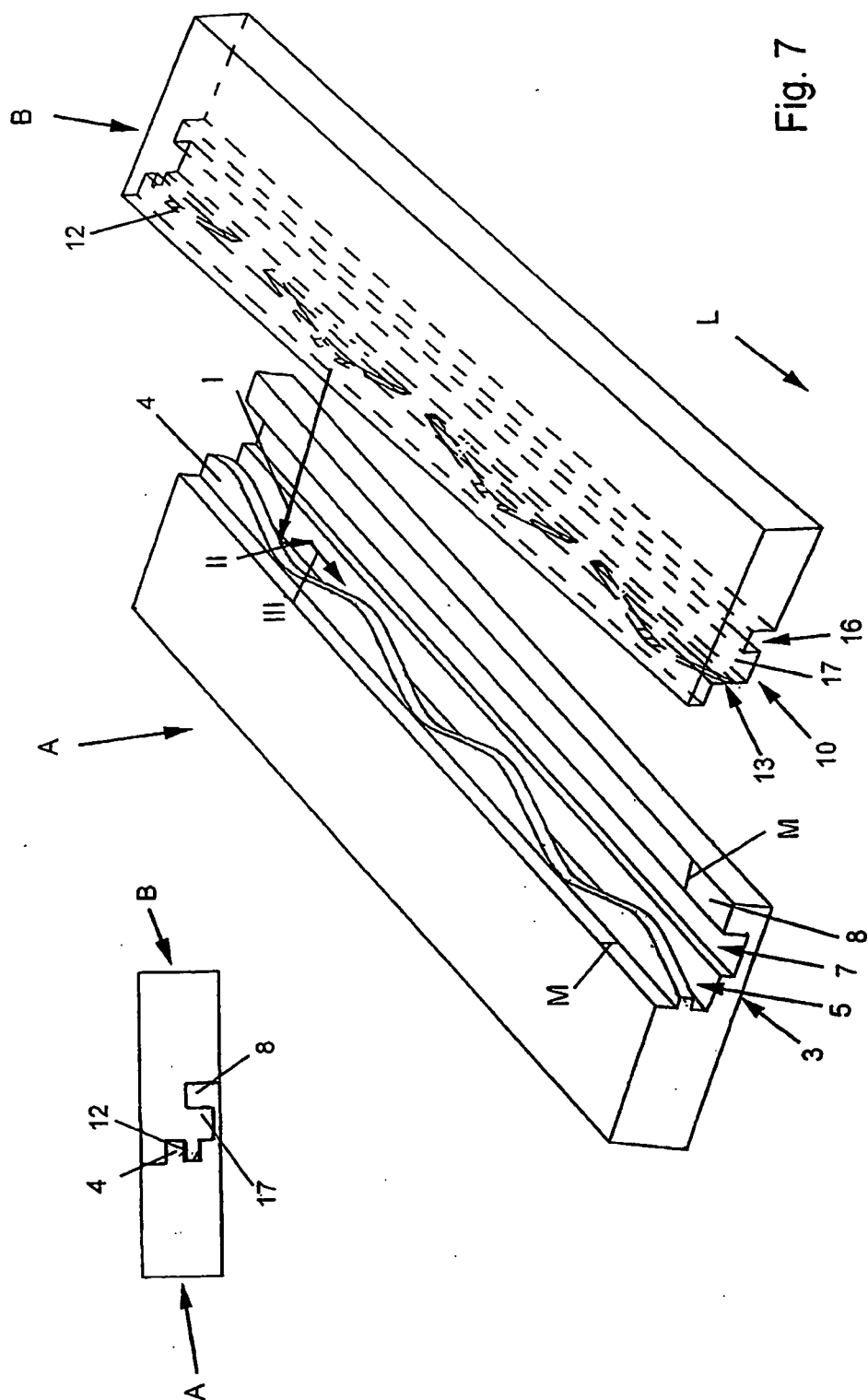


Fig. 6



**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

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

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 102005062982 B3 [0002]
- EP 1277896 A1 [0003]
- DE 102006072982 B3 [0003]
- DE 10159284 A1 [0003]
- DE 102006024184 A1 [0003]
- US 20090193748 A1 [0003]