



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 694 32 807 T2 2004.05.19**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 061 201 B1**

(51) Int Cl.⁷: **E04F 15/04**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **694 32 807.3**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 121 750.4**

(96) Europäischer Anmeldetag: **29.04.1994**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **20.12.2000**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **04.06.2003**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **19.05.2004**

(30) Unionspriorität:

9301595 10.05.1993 SE

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LI, LU,
MC, NL, PT, SE**

(73) Patentinhaber:

Välinge Aluminium AB, Viken, SE

(72) Erfinder:

Pervan, Tony, 114 52 Stockholm, SE

(74) Vertreter:

**Grünecker, Kinkeldey, Stockmair &
Schwanhäusser, 80538 München**

(54) Bezeichnung: **Bauplatte mit an der Rückseite der Platte mechanisch verbundenem Verriegelungsband**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft allgemein eine Bauplatte mit einer Arretierleiste, die mechanisch mit der Rückseite der Platte verbunden ist, wobei die Arretierleiste ein Teil eines Arretiersystems zur Bereitstellung einer Verbindung zwischen benachbarten Verbindungskanten von zwei Bauplatten ist, insbesondere von Bodenplatten.

[0002] Spezieller ist die Verbindung von jenem Typ, bei welchem die benachbarten Verbindungskanten zusammen eine erste mechanische Verbindung ausbilden, welche die Verbindungskanten miteinander in einer ersten Richtung in rechtem Winkel zur Hauptebene der Platten arretiert, und bei welcher eine Arretiervorrichtung eine zweite mechanische Verbindung bildet, welche die Platten miteinander in einer zweiten Richtung arretiert, parallel zur Hauptebene und in rechtem Winkel zu den Verbindungskanten, wobei die Arretiervorrichtung eine Verriegelungsleiste aufweist, die aus einem Material besteht, das sich von jenem der Platte unterscheidet, und die mechanisch mit der Rückseite der Bauplatte verbunden ist, und sich im wesentlichen über die Gesamtlänge einer ersten Kante der Platte erstreckt.

[0003] Die Erfindung ist besonders gut zum Einsatz beim Verbinden von Bodenplatten geeignet, insbesondere bei dünnen Laminatböden. Die folgende Beschreibung des Stands der Technik und der Ziele und Merkmale der Erfindung konzentriert sich daher auf dieses Einsatzgebiet. Allerdings wird darauf hingewiesen, dass die Erfindung auch dazu einsetzbar ist, übliche Holzböden sowie andere Arten von Bauplatten zu verbinden, beispielsweise Wandplatten und Dachplatten.

Hintergrund der Erfindung

[0004] Eine Verbindung der voranstehend geschilderten Art ist beispielsweise aus der SE 450,141 (= WO 84/02155) bekannt. Die erste mechanische Verbindung wird mit Hilfe von Verbindungskanten erzielt, die Federn und Nuten aufweisen. Die Arretiervorrichtung für die zweite mechanische Verbindung weist zwei schräge Arretiernuten auf, eine in der Rückseite jeder Platte, und mehrere beabstandete Federclips, die entlang der Verbindung verteilt sind, und deren Schenkel in die Nuten eingedrückt sind, und die so vorgespannt sind, dass sie fest die Bodenplatten zusammenklemmen. Ein derartiges Verbindungsverfahren ist besonders nützlich zum Verbinden dicker Bodenplatten, um Oberflächen mit beträchtlicher Ausdehnung auszubilden.

[0005] Dünne Bodenplatten mit einer Dicke von etwa 7–10 mm, insbesondere Laminatböden, haben in kurzer Zeit einen wesentlichen Marktanteil erreicht. Alle dünnen Bodenplatten, die verwendet werden, werden als "schwimmende Böden" verlegt, ohne an

der sie stützenden Struktur befestigt zu werden. Normalerweise betragen die Abmessungen der Bodenplatten 200 × 1200 mm, und sind deren lange und kurze Seiten mit Federn und Nuten ausgebildet. Herkömmlich wird der Boden so zusammengebaut, dass Leim in die Nut eingebracht wird, und die Bodenplatten zusammengedrückt werden. Die Feder wird dann in die Nut der anderen Platte eingeleimt. Normalerweise besteht ein Laminatboden aus einer oberen, dekorativen Verschleißschicht aus Laminat mit einer Dicke von etwa 1 mm, einem mittleren Kern aus einem Teilchenbrett oder einem anderen Brett, und einer Basisschicht zum Ausgleich der Konstruktion. Der Kern weist im wesentlichen schlechtere Eigenschaften auf als das Laminat, beispielsweise in Bezug auf Härte und Wasserfestigkeit, wird jedoch dennoch hauptsächlich dazu benötigt, um eine Nut und eine Feder für den Zusammenbau zur Verfügung zu stellen. Dies bedeutet, dass die Gesamtdicke zumindest etwa 7 mm betragen muss. Diese bekannten Laminatböden, die verleimte Nut- und -Feder-Verbindungen verwenden, weisen jedoch verschiedene Unzulänglichkeiten auf.

[0006] Zuerst führt das Erfordernis einer Gesamtdicke von zumindest etwa 7 mm zu einer unerwünschten Einschränkung im Zusammenhang mit dem Verlegen des Bodens, da es einfacher ist, mit niedrigen Schwellen fertig zu werden, wenn dünne Bodenplatten verwendet werden, und da häufig die Höhe von Türen eingestellt werden muss, damit sie von dem verlegten Boden frei kommen. Darüber hinaus stehen die Herstellungskosten direkt in Beziehung zum Materialverbrauch.

[0007] Zweitens muss der Kern aus einem feuchtigkeitsaufnehmenden Material bestehen, damit Leime auf Wassergrundlage eingesetzt werden können, wenn der Boden verlegt wird. Daher ist es nicht möglich, die Böden dadurch dünner auszubilden, dass ein sogenanntes Kompaktlaminat eingesetzt wird, da keine geeigneten Verleimungsverfahren für derartige Materialien mit einem keine Feuchtigkeit aufnehmenden Kern vorhanden sind.

[0008] Drittens stellt der Werkzeugverschleiß, da die Laminatschicht der laminierten Böden äußerst verschleißfest ist, ein Hauptproblem bei der Bearbeitung der Oberfläche im Zusammenhang mit der Herstellung der Feder dar.

[0009] Viertens wird die Festigkeit der Verbindung, auf Grundlage einer verleimten Nut- und -Feder-Verbindung, durch die Eigenschaften des Kerns und des Leims eingeschränkt, sowie durch die Tiefe und Höhe der Nut. Die Verlegequalität hängt im wesentlichen von der Verleimung ab. Bei schlechter Verleimung öffnet sich die Verbindung, infolge der Zugbeanspruchungen, die beispielsweise im Zusammenhang mit einer Änderung der Luftfeuchtigkeit auftreten.

[0010] Fünftens ist das Verlegen eines Bodens mit verleimten Nut- und -Feder-Verbindungen zeitaufwendig, da Leim auf jede Platte sowohl bei deren

Längsseiten als auch deren kurzen Seiten aufgebracht werden muss.

[0011] Sechstens ist es nicht möglich, einen verleimten Boden, nachdem er verlegt ist, wieder auseinander zu bauen, ohne die Verbindungsstellen aufzubrechen. Bodenplatten, die aufgenommen wurden, können daher nicht erneut verwendet werden. Dies stellt insbesondere bei Mietshäusern einen Nachteil dar, bei denen die betreffende Wohnung zurück in den Ursprungszustand der Bewohnung versetzt werden muss. Auch können beschädigte oder verschlissene Platten nicht ohne erhebliche Anstrengungen ersetzt werden, was besonders wünschenswert in öffentlichen Gebäuden und anderen Bereichen wäre, in denen Teile des Bodens einem starken Verschleiß ausgesetzt sind.

[0012] Siebtens sind bekannte Laminatböden nicht für derartige Einsätze geeignet, bei denen ein beträchtliches Risiko dafür besteht, dass Feuchtigkeit in den feuchtigkeitsempfindlichen Kern nach unten eindringt.

[0013] Achtens ist es bei momentanen harten, schwimmenden Böden erforderlich, bevor die Bodenplatten auf harten Unterböden verlegt werden, die Verlegung einer getrennten Unterlage aus Bodenbrettern, Filz, Schaum oder dergleichen, die zur Schalldämpfung dient, und dazu, dass das Laufen auf dem Boden angenehmer wird. Das Ausbringen der Unterlage ist ein komplizierter Vorgang, da die Unterlage Kante an Kante angeordnet werden muss. Unterschiedliche Unterlagen beeinflussen die Eigenschaften des Bodens.

[0014] Daher besteht ein erhebliches Bedürfnis danach, die voranstehend geschilderten Nachteile beim Stand der Technik zu überwinden. Es ist allerdings nicht möglich, einfach die bekannten Verbindungsverfahren mit verleimten Federn und Nuten für sehr dünne Böden einzusetzen, beispielsweise mit Bodendicken von etwa 3 mm, da eine Verbindung auf Grundlage einer Nut- und -Feder-Verbindung nicht ausreichend fest wäre, und praktisch bei derartig dünnen Böden unmöglich herzustellen wäre. Noch gibt es irgendwelche anderen bekannten Verbindungsverfahren, die bei derartigen, dünnen Böden eingesetzt werden können. Ein anderer Grund dafür, warum die Herstellung dünner Böden aus beispielsweise Kompaktlaminat Probleme mit sich bringt, ist die Toleranz in Bezug der Dicke der Platten, die etwa 0,2–0,3 mm für Plattendicken von etwa 3 mm beträgt. Eine Kompaktlaminatplatte von 3 mm mit einer derartigen Toleranz in Bezug auf die Dicke würde, wenn sie auf gleichmäßige Dicke auf ihrer Rückseite geschliffen würde, eine unsymmetrische Konstruktion aufweisen, was das Risiko einer Beulenbildung mit sich bringt. Darüber hinaus, falls die Platten unterschiedliche Dicken aufweisen, bedeutet dies auch, dass die Verbindung einer übermäßigen Belastung ausgesetzt wird.

[0015] Es ist ebenfalls nicht möglich, die voranstehend geschilderten Probleme unter Verwendung ei-

nes doppelseitigen Klebebands oder dergleichen an der Unterseite der Platten zu überwinden, da eine derartige Verbindung sofort eingreift, und keine nachfolgende Einstellung der Platten ermöglicht, wie dies bei üblicher Verleimung der Fall ist.

[0016] Die Verwendung U-förmiger Clips jener Art, die in der voranstehend geschilderten SE 450,151 verwendet wird, oder ähnlicher Vorgehensweisen, um die voranstehend geschilderten Nachteile zu überwinden, stellt ebenfalls keine vernünftige Alternative dar. Insbesondere können vorgespannte Clips dieser Art nicht dazu verwendet werden, Platten mit einer derartig geringen Dicke von 3 mm zu verbinden. Normalerweise ist es nicht möglich, die Bodenplatten auseinander zu bauen, wenn kein Zugriff zu ihrer Unterseite vorhanden ist. Diese bekannte Vorgehensweise, die sich auf Clips verläßt, leidet an folgenden, zusätzlichen Nachteilen:

- eine nachfolgende Einstellung der Platten in ihrer Längsrichtung stellt einen komplizierten Vorgang beim Verlegen dar, da die Clips die Platten fest aneinander drücken.
- Die Bodenverlegung unter Verwendung von Clips ist zeitaufwendig.
- Diese Vorgehensweise ist nur in jenen Fällen einsetzbar, in denen die Bodenplatten auf darunterliegenden Ständern aufliegen, wobei die Clips dazwischen angeordnet sind. Bei dünnen Böden, die auf einer durchgehenden, ebenen Halterungsstruktur verlegt werden sollen, können derartige Clips nicht eingesetzt werden.
- Die Bodenplatten können miteinander nur an ihren Längsseiten verbunden werden. Keine Clip-Verbindung wird an den kurzen Seiten zur Verfügung gestellt.

Technisches Problem und Ziele der Erfindung

[0017] Ein Hauptziel der Erfindung besteht daher in der Bereitstellung eines Systems zum Verbinden von Bauplatten miteinander, insbesondere von Bodenplatten für harte, schwimmende Böden, welches die Verwendung von Bodenplatten mit geringerer Gesamtdicke als bei heutigen Bodenplatten ermöglicht.

[0018] Ein spezielles Ziel der Erfindung besteht in der Bereitstellung eines Plattenverbindingssystems, welches

- es ermöglicht, auf einfache, kostengünstige und rationelle Weise eine Verbindung zwischen Bodenplatten zur Verfügung zu stellen, ohne die Verwendung eines Leims zu erfordern, insbesondere eine Verbindung, die sich hauptsächlich nur auf mechanische Verbindungen zwischen den Platten verläßt;
- zum Verbinden von Bodenplatten verwendet werden kann, die eine geringere Dicke aufweisen als heutige Laminatböden, und die, infolge der Verwendung eines unterschiedlichen Kernmaterials, bessere Eigenschaften als heutige Böden selbst bei einer Dicke von 3 mm aufweisen;

- es ermöglichen, zwischen dünnen Bodenplatten eine Verbindung zur Verfügung zu stellen, die jede Unebenheit in der Verbindung ausschaltet, infolge von Dickentoleranzen der Platten;
- die Verbindung sämtlicher Kanten der Platten ermöglicht;
- den Werkzeugverschleiß verringert, wenn Bodenplatten mit harten Oberflächenschichten hergestellt werden;
- ein wiederholtes Auseinanderbauen und erneutes Zusammenbauen eines vorher verlegten Bodens gestattet, ohne eine Beschädigung bei den Platten hervorzurufen, wobei eine hohe Verleigungsqualität sichergestellt wird;
- es ermöglicht, feuchtigkeitsbeständige Böden zur Verfügung zu stellen;
- es ermöglicht, das Erfordernis einer exakten, getrennten Anordnung einer Unterlage vorm Verlegen der Bodenplatten auszuschalten; und
- beträchtlich die Zeit zum Verbinden der Platten verringert.

[0019] Diese und andere Ziele der Erfindung sind mit Hilfe einer Bodenplatte erzielbar, welche die in den beigefügten Patentansprüchen angegebenen Merkmale aufweist.

[0020] Die Erfindung stellt daher eine Bodenplatte zur Verfügung, die ein mechanisches Arretiersystem zum Arretieren einer ersten Kante einer ersten Bodenplatte (1) an einer zweiten Kante einer identischen, zweiten Bodenplatte (2) aufweist, wobei das mechanische Arretiersystem aufweist

eine Einrichtung (24, 30) auf der ersten Kante und der zweiten Kante zur Ausbildung einer ersten mechanischen Verbindung, welche die erste und die zweite Kante aneinander in einer ersten Richtung (D1) in rechtem Winkel zu einer Hauptebene der Platten (1, 2) arretiert;

eine Arretiervorrichtung (8, 14), die auf einer Unterseite der ersten und zweiten Kanten angeordnet ist, wobei die Arretiervorrichtung eine zweite mechanische Verbindung ausbildet, welche die erste und die zweite Kante aneinander in einer zweiten Richtung (D2) parallel zur Hauptebene der Platten (1, 2) und in rechtem Winkel zu den Kanten arretiert;

wobei die Arretiervorrichtung (8, 14) aufweist:

eine Arretiernut (14) an der zweiten Kante und eine Arretierleiste (6) an der ersten Kante, wobei die Arretiernut (14) sich parallel zu der zweiten Kante erstreckt und an ihrer Rückseite offen ist, und die Arretierleiste (6) aus einem Material besteht, das sich von jenem der Platte unterscheidet, und mit einem Arretierelement (8) versehen ist, das von der Leiste vorsteht und in die Arretiernut (14) einer angrenzenden, identischen Platte (1, 2) vorstehen soll; und sich dadurch auszeichnet, dass die Arretierleiste (6) sich im wesentlichen über die gesamte Länge der ersten Kante erstreckt, und

die Rückseite der Bodenplatte eine Schwalbenschwanz-Klemmkante (52) mit einander gegenüber-

liegenden Klemmseiten aufweist, und sich im wesentlichen über die gesamte Länge der ersten Kante erstreckt; und

die Arretierleiste (6) mechanisch mit der Schwalbenschwanz-Klemmkante (52) dadurch verbunden ist, dass sie Federn, Lippen oder dergleichen (54, 56) aufweist, die von der Leiste (6) gebogen oder gestanzt sind, um sich an entgegengesetzten äußeren Klemmseiten der Schwalbenschwanz-Klemmkante (52) fest zu klemmen.

[0021] Der voranstehend verwendete Begriff "Rückseite" sollte so verstanden werden, dass er jede Seite der Platte umfasst, die sich hinter/unterhalb der Vorderseite der Platte befindet. Die Öffnungsebene der Arretiernut der Nutplatte kann daher in einer Entfernung von der hinteren Oberfläche der Platte angeordnet werden, die auf der Halterungsstruktur aufliegt. Weiterhin sollte die Leiste, die sich bei der Erfindung im wesentlichen über die Gesamtlänge der Verbindungskante der Leistenplatte erstreckt, so angesehen werden, dass sowohl der Fall umfasst ist, in welchem die Leiste ein durchgehendes, nicht unterbrochenes Element ist, als auch den Fall, in welchem die "Leiste" in ihrer Längsrichtung aus mehreren Teilen besteht, die zusammen den Hauptabschnitt der Verbindungskante abdecken.

[0022] Weiterhin wird darauf hingewiesen, dass (i) die erste und die zweite mechanische Verbindung als solche die gegenseitige Verschiebung der Platten in der Richtung der Verbindungskanten ermöglichen, und dass (ii) die zweite mechanische Verbindung als solche ermöglicht, dass das Arretierelement die Arretiernut verläßt, wenn die Nutplatte um ihre Verbindungskante in einem Winkel weg von der Leiste gedreht wird. Innerhalb des Umfangs der Erfindung können daher Mittel wie beispielsweise Leim und mechanische Vorrichtungen vorhanden sein, die einer derartigen Verschiebung und/oder Aufwärtswinkelbewegung entgegenwirken oder diese verhindern können.

[0023] Das System der Erfindung ermöglicht es, eine verdeckte, exakte Arretierung sowohl der kurzen als auch der langen Seiten der Platten bei harten, dünnen Böden zur Verfügung zu stellen. Die Bodenplatten können schnell und bequem in entgegengesetzter Reihenfolge zum Verlegen auseinander gebaut werden, ohne Risiko einer Beschädigung der Platten, wobei gleichzeitig eine hohe Verleigequalität sichergestellt wird. Die Platten können erheblich schneller als heutige Systeme zusammengebaut und zerlegt werden, und irgendwelche beschädigten oder verschlissenen Platten können dadurch ersetzt werden, dass Teile des Bodens aufgenommen und erneut verlegt werden.

[0024] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird ein System zur Verfügung gestellt, das eine exakte Verbindung dünner Bodenplatten ermöglicht, die beispielsweise eine Dicke in der Größenordnung von 3 mm aufweisen, und dass gleichzeitig eine von Toleranzen unabhängige,

glatte Oberfläche an der Verbindung zur Verfügung stellt. Zu diesem Zweck wird die Leiste in einer Ausgleichsfuge angebracht, die in der Rückseite der Leistenplatte versenkt angeordnet ist, und die eine exakte, vorbestimmte Entfernung von ihrer Unterseite zur Vorderseite der Leistenplatte aufweist. Das Teil der Leiste, das hinter die Nutplatte vorspringt, greift in eine entsprechende Ausgleichsnut ein, die in der Rückseite der Nutplatte versenkt ist, und welche dieselbe, vorbestimmte Entfernung von ihrer Unterseite bis zur Vorderseite der Nutplatte aufweist. Die Dicke der Leiste ist dann zumindest so groß, dass die Rückseite der Leiste mit der Rückseite der Platten fluchtet, und vorzugsweise geringfügig unter die Rückseite der Platten vorspringt. Bei dieser Ausführungsform liegen die Platten ständig in der Verbindungsstelle mit ihren Ausgleichsnuten auf einer Leiste auf. Dies gleicht die Toleranz aus, und verleiht der Verbindung die erforderliche Festigkeit. Die Leiste überträgt horizontale und nach oben gerichtete Kräfte auf die Platten, und nach unten gerichtete Kräfte auf den vorhandenen Unterboden.

[0025] Vorzugsweise besteht die Leiste aus einem Material, das flexibel, elastisch und fest ist, und gesägt werden kann. Ein bevorzugtes Leistenmaterial ist Aluminiumblech. Bei einer Aluminiumleiste kann eine ausreichende Festigkeit mit einer Leistendicke in der Größenordnung von 0,5 mm erzielt werden.

[0026] Um das Aufnehmen vorher verlegter, verbundener Bodenplatten auf einfache Weise zu ermöglichen, zeichnet sich eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung dadurch aus, dass dann, wenn die Nutplatte gegen die Leistenplatte in der zweiten Richtung angedrückt wird, und im Winkel weg von der Leiste gedreht wird, die Maximalentfernung zwischen der Drehachse der Nutplatte und der Arretieroberfläche der Arretiernut am nächsten an den Verbindungskanten so gewählt ist, dass das Arretierelement die Arretiernut verlassen kann, ohne die Arretieroberfläche der Arretiernut zu berühren. Eine derartige Zerlegung kann selbst dann erreicht werden, wenn das voranstehend geschilderte Spiel zwischen der Arretiernut und der Arretieroberfläche nicht größer ist als 0,2 mm.

[0027] Die Arretieroberfläche des Arretierelements kann eine ausreichende Arretierfunktion selbst bei sehr geringen Höhen der Arretieroberfläche sicherstellen. Eine wirksame Arretierung von Bodenplatten mit 3 mm kann mit einer Arretieroberfläche erzielt werden, die so kleine Abmessungen wie 2 mm aufweist. Selbst eine 0,5 mm hohe Arretieroberfläche kann für eine ausreichende Arretierung sorgen. Der Begriff "Arretieroberfläche", wie er hier verwendet wird, betrifft das Teil des Arretierelements, das in Eingriff mit der Arretiernut gelangt, um die zweite mechanische Verbindung auszubilden.

[0028] Zum optimalen Funktionieren der Erfindung sollten die Leiste und das Arretierelement auf der Leistenplatte mit hoher Genauigkeit hergestellt werden. Insbesondere sollte die Arretieroberfläche des

Arretierelements in exakter Entfernung von der Verbindungskante der Leistenplatte angeordnet sein.

[0029] Weiterhin sollte das Ausmaß des Eingriffs in den Bodenplatten minimiert werden, da es die Festigkeit des Bodens verringert.

[0030] Mit bekannten Herstellungsverfahren ist es möglich, eine Leiste mit einem Arretierstift herzustellen, beispielsweise durch Extrudieren von Aluminium oder Kunststoff zu einem geeigneten Abschnitt, der dann mit der Bodenplatte verleimt wird, oder in speziellen Nuten eingefügt wird. Diese sowie alle anderen, herkömmlichen Verfahren stellen jedoch nicht eine optimale Funktion und einen optimalen Kostenwirkungsgrad sicher. Um das Verbindungssystem gemäß der Erfindung herzustellen, wird die Leiste vorzugsweise aus Aluminiumblech hergestellt, und mechanisch an der Leistenplatte befestigt.

[0031] Die Verriegelung der Platten kann so durchgeführt werden, dass zuerst die Leistenplatte auf dem Unterboden angeordnet wird, und dann die Nutplatte mit ihrer langen Seite bis zur langen Seite der Leistenplatte bewegt wird, in einem Winkel zwischen der Hauptebene der Nutplatte und dem Unterboden. Nachdem die Verbindungskanten in Eingriff miteinander gebracht wurden, um die erste mechanische Verbindung auszubilden, wird die Nutplatte nach unten gebogen, um das Arretierelement in der Arretiernut aufzunehmen.

[0032] Die Verlegung kann auch so erfolgen, dass zuerst die Leistenplatte und die Nutplatte flach auf dem Unterboden angeordnet werden, und dann die Platten parallel zu ihren Hauptebenen verbunden werden, während die Leiste nach unten gebogen wird, bis das Arretierelement in die Arretiernut einschnappt. Dieses Verlegeverfahren ermöglicht insbesondere eine mechanische Arretierung sowohl der kurzen als auch langen Seiten der Bodenplatten. So können beispielsweise die langen Seiten dadurch miteinander verbunden werden, dass das erste Verlegeverfahren mit einer Abwärtsbiegung der Nutplatte eingesetzt wird, wogegen die kurzen Seiten nachfolgend dadurch miteinander verbunden werden, dass die Nutplatte in ihrer Längsrichtung verschoben wird, bis ihre kurze Seite an die kurze Seite einer benachbarten Platte in derselben Reihe angedrückt und an dieser arretiert wird.

[0033] Im Zusammenhang mit ihrer Herstellung können die Bodenplatten mit einer Unterlage aus beispielsweise Bodenbrettern, Schaum oder Filz versehen werden. Die Unterlage sollte vorzugsweise die Leiste so abdecken, dass die Verbindung zwischen den Unterlagen in Bezug auf die Verbindung zwischen den Bodenplatten versetzt ist.

[0034] Die voranstehenden sowie weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung werden aus den beigefügten Patentansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsformen der Erfindung deutlich.

[0035] Die Erfindung wird nachstehend mit weiteren Einzelheiten unter Bezugnahme auf die beigefügten

Zeichnungsfiguren geschildert.

Beschreibung der Zeichnungsfiguren

[0036] Die **Fig. 1a** und **1b** zeigen schematisch in zwei Stufen, wie zwei Bodenplatten mit unterschiedlicher Dicke miteinander schwimmend gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung verbunden werden.

[0037] Die **Fig. 2a–c** zeigen in drei Stufen ein Verfahren zum mechanischen Verbinden von zwei Bodenplatten gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung.

[0038] Die **Fig. 3a–c** zeigen in drei Stufen ein anderes Verfahren zum mechanischen Verbinden der Bodenplatten der **Fig. 2a–c**.

[0039] Die **Fig. 4a** und **4b** zeigen eine Bodenplatte gemäß **Fig. 2a–c**, gesehen von unten bzw. von oben.

[0040] **Fig. 5** erläutert in Perspektivansicht ein Verfahren zum Verlegen und Verbinden von Bodenplatten gemäß einer dritten Ausführungsform der Erfindung.

[0041] **Fig. 6** zeigt in Perspektivansicht und in Ansicht von unten eine erste Variante zur Anbringung einer Leiste auf einer Bodenplatte.

[0042] **Fig. 7** zeigt im Schnitt eine zweite Variante zum Anbringen einer Leiste auf einer Bodenplatte.

Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen

[0043] Die **Fig. 1a** und **1b**, auf die nunmehr Bezug genommen wird, zeigen eine erste Bodenplatte **1**, nachstehend als Leistenplatte bezeichnet, sowie eine zweite Bodenplatte **2**, nachstehend als Nutplatte bezeichnet. Die Begriffe "Leistenplatte" und "Nutplatte" sollten nur dazu dienen, die Beschreibung der Erfindung zu erleichtern, da normalerweise die Platten **1**, **2** in der Praxis identisch sind. Die Platten **1** und **2** können aus Kompaktlaminat bestehen, und eine Dicke von annähernd 3 mm aufweisen, mit einer Toleranz in Bezug auf die Dicke von etwa $\pm 0,2$ mm. Unter Berücksichtigung dieser Toleranz in Bezug auf die Dicke sind die Platten **1**, **2** mit unterschiedlichen Dicken (**Fig. 1b**) dargestellt, wobei die Leistenplatte **1** eine maximale Dicke (3,2 mm) aufweist, und die Nutplatte **2** eine minimale Dicke (2,8 mm) aufweist.

[0044] Um die mechanische Verbindung der Platten **1**, **2** an entgegengesetzten Verbindungskanten zu ermöglichen, die im wesentlichen durch **3** bzw. **4** bezeichnet sind, sind die Platten mit Nuten und Leisten versehen, wie sie nachstehend geschildert werden.

[0045] Es wird nun hauptsächlich auf die **Fig. 1a** und **1b** Bezug genommen, und weiterhin auf die **Fig. 4a** und **4b**, welche die grundlegende Konstruktion der Bodenplatten in Ansicht von unten bzw. von oben zeigen.

[0046] Von der Verbindungskante **3** der Leistenplatte **1**, also der einen langen Seite, springt in Horizontalrichtung eine flache Leiste **6** vor, die in der Fabrik an der Unterseite der Leistenplatte **1** angebracht wur-

de, und sich über die gesamte Verbindungskante **3** erstreckt. Die Leiste **6**, die aus flexiblem, elastischen Aluminiumblech besteht, kann mechanisch befestigt sein, mit Hilfe eines Leims, oder auf irgendeine andere geeignete Weise. In den **Fig. 1a** und **1b** ist die Leiste **6** verklebt, während sie in den **Fig. 4a** und **4b** mit Hilfe einer mechanischen Verbindung angebracht ist, die nachstehend genauer erläutert wird.

[0047] Es können andere Leistenmaterialien verwendet werden, beispielsweise Bleche aus anderen Metallen, sowie Abschnitte aus Aluminium oder Kunststoff. Alternativ kann die Leiste **6** vereinigt mit der Leistenplatte **1** ausgebildet sein. Auf jeden Fall sollte die Leiste **6** mit der Leistenplatte **1** vereinigt ausgebildet sein, also nicht auf der Leistenplatte **1** beim Verlegen angebracht werden. Als ein nicht-einschränkendes Beispiel kann die Leiste **6** eine Breite von etwa 30 mm und eine Dicke von etwa 0,5 mm aufweisen.

[0048] Wie aus den **Fig. 4a** und **4b** hervorgeht, ist eine ähnliche, aber kürzere Leiste **6'** auch an einer kurzen Seite **3'** der Leistenplatte **1** vorgesehen. Die kürzere Leiste **6'** erstreckt sich jedoch nicht entlang der gesamten kurzen Seite **3'**, ist jedoch im übrigen ebenso ausgebildet wie die Leiste **6**, und wird daher hier nicht im einzelnen weiter beschrieben.

[0049] Die Kante der Leiste **6**, die von der Verbindungskante **3** weg weist, ist mit einem Arretierelement **8** versehen, das sich über die gesamte Leiste **6** erstreckt. Das Arretierelement **8** weist eine Arretieroberfläche **10** auf, welche der Verbindungskante **3** gegenüberliegt, und eine Höhe von beispielsweise 0,5 mm aufweist. Das Arretierelement **8** ist so ausgebildet, dass dann, wenn der Boden verlegt wird, und die Leistenplatte **2** von **Fig. 1a** mit ihrer Verbindungskante **4** gegen die Verbindungskante **3** der Leistenplatte **1** angedrückt wird, und gegen den Unterboden **12** gemäß **Fig. 1b** gebogen wird, in eine Arretiernut **14** hineingelangt, die in der Unterseite **16** der Nutplatte **2** vorgesehen ist, und sich parallel zur Verbindungskante **4** und im Abstand zu dieser erstreckt. In **Fig. 1b** bilden das Arretierelement **8** und die Arretiernut **14** zusammen eine mechanische Verbindung, welche die Platten **1**, **2** aneinander in der mit D2 bezeichneten Richtung arretiert. Genauer gesagt dient die Arretieroberfläche **10** des Arretierelements **8** als Anschlag in Bezug auf die Oberfläche der Arretiernut **14** am nächsten an der Verbindungskante **4**.

[0050] Wenn die Platten **1** und **2** miteinander verbunden sind, können sie allerdings eine derartige Relativposition in der Richtung D2 einnehmen, dass ein kleines Spiel Δ zwischen der Arretieroberfläche **10** und der Arretiernut **14** vorhanden ist. Diese mechanische Verbindung in der Richtung D2 ermöglicht eine gegenseitige Verschiebung der Platten **1**, **2** in der Richtung der Verbindung, was das Verlegen beträchtlich erleichtert, und die Verbindung der kurzen Seiten miteinander durch Einschnappwirkung ermöglicht.

[0051] Wie aus den **Fig. 4a** und **4b** hervorgeht,

weist jede Platte in dem System eine Leiste **6** an einer langen Seite **3** und eine Arretiernut **14** an der anderen langen Seite **4** auf, sowie eine Leiste **6'** an einer kurzen Seite **3'** sowie eine Arretiernut **14'** an der anderen kurzen Seite **4'**.

[0052] Weiterhin weist die Verbindungskante **3** der Leistenplatte **1** an ihrer Unterseite **18** eine Ausnehmung **20** auf, die sich über die gesamte Verbindungskante **3** erstreckt, und zusammen mit der oberen Oberfläche **22** der Leiste **6** eine in Querrichtung geöffnete Ausnehmung **24** ausbildet. Die Verbindungskante **4** der Nutplatte **2** weist an ihrer Oberseite **26a** eine entsprechende Ausnehmung **28** auf, die eine Arretierfeder **30** bildet, die in der Ausnehmung **24** aufgenommen werden soll, um eine mechanische Verbindung auszubilden, welche die Verbindungskanten **3, 4** miteinander in der mit D1 bezeichneten Richtung arretiert. Diese Verbindung kann durch andere Konstruktionen der Verbindungskanten **3, 4** erzielt werden, beispielsweise dadurch, dass diese abgeschrägt werden, so dass die Verbindungskante **4** der Nutplatte **2** schräg unterhalb der Verbindungskante **3** der Leistenplatte **1** vorbeigeht, um zwischen dieser Kante und der Leiste **6** arretiert zu werden.

[0053] Die Platten **1, 2** können in entgegengesetzter Reihenfolge in Bezug auf die Verlegung aufgenommen werden, ohne irgendeine Beschädigung der Verbindung, und erneut verlegt werden.

[0054] Die Leiste **6** ist in einer Toleranzausgleichsnut **40** in der Unterseite **18** der Leistenplatte **1** neben der Verbindungskante **3** angebracht. Bei der vorliegenden Ausführungsform beträgt die Breite der Ausgleichsnut **40** annähernd die Hälfte der Breite der Leiste **6**, also etwa 15 mm. Mit Hilfe der Ausgleichsnut **40** wird sichergestellt, dass immer zwischen der Oberseite **21** der Platte **1** und dem Boden der Nut **40** eine exakte, vorbestimmte Entfernung **E** vorhanden ist, die geringfügig kleiner ist als die Minimaldicke (2,8 mm) der Bodenplatten **1, 2**. Die Nutplatte **2** weist eine entsprechende, die Toleranz ausgleichende Oberfläche oder Nut **42** in der Unterseite **16** der Verbindungskante **4** auf. Die Entfernung zwischen der Ausgleichsoberfläche **42** und der Oberseite **26** der Nutplatte **2** ist gleich der voranstehend erwähnten, exakten Entfernung **E**. Weiterhin ist die Dicke der Leiste **6** so gewählt, dass die Unterseite **44** der Leiste geringfügig unterhalb der Unterseiten **18** und **16** der Bodenplatte **1** bzw. **2** liegt. Auf diese Weise liegt die gesamte Verbindung auf der Leiste **6** auf, und sämtliche in Vertikalrichtung nach unten gerichteten Kräfte werden wirksam auf den Unterboden **12** übertragen, ohne dass auf die Verbindungskanten **3, 4** eine Belastung einwirkt. Infolge der Bereitstellung der Ausgleichsnuten **40, 42** wird eine vollständig gleichmäßige Verbindung auf der Oberseite erzielt, trotz der Toleranz in Bezug auf die Dicke der Platten **1, 2**, ohne dass irgendein Schleifvorgang oder dergleichen über die gesamten Platten durchgeführt werden muss. Dies schaltet insbesondere das Risiko einer Beschädigung der Bodenschicht des Kompaktlaminats aus,

was zu einer Beulenbildung der Platten führen könnte.

[0055] Es wird nunmehr Bezug auf die Ausführungsform der **Fig. 2a–c** genommen, in welcher aufeinanderfolgend im wesentlichen dasselbe Verlegeverfahren wie in den **Fig. 1a** und **1b** gezeigt ist. Die Ausführungsform der **Fig. 2a–c** unterscheidet sich hauptsächlich von der Ausführungsform der **Fig. 1a** und **1b** in der Hinsicht, dass die Leiste **6** auf der Leistenplatte **1** mit Hilfe einer mechanischen Verbindung angebracht ist, anstatt durch Verleimung. Um diese mechanische Verbindung bereitzustellen, wie dies genauer in **Fig. 6** dargestellt ist, ist eine Nut **50** in der Unterseite **18** der Leistenplatte **1** in einer Entfernung von der Ausnehmung **24** vorgesehen. Die Nut **50** kann entweder als durchgehende Nut ausgebildet sein, die sich durch die Gesamtlänge der Platte **1** erstreckt, oder als Anzahl getrennter Nuten. Die Nut **50** bildet, zusammen mit der Ausnehmung **24**, eine Schwalbenschwanz-Klemmkante **52** aus, deren Unterseite eine exakte Ausgleichsentfernung **E** zur Oberseite **21** der Leistenplatte **1** zeigt. Die Aluminiumleiste **6** weist mehrere gestanzte und gebogene Federn **54** auf, sowie eine oder mehrere Lippen **56**, die um entgegengesetzte Seiten der Klemmkante **52** im Klemmeingriff mit dieser vorgesehen sind. Diese Verbindung ist im einzelnen in Ansicht von unten in der Perspektivansicht von **Fig. 6** dargestellt.

[0056] Alternativ kann eine mechanische Verbindung zwischen der Leiste **6** und der Leistenplatte **6** vorgesehen sein, wie dies in **Fig. 7** gezeigt ist, in welcher im Schnitt ein weggeschnittenes Teil der Leistenplatte **1** dargestellt ist, die von unten nach oben gedreht ist. In **Fig. 7** umfasst die mechanische Verbindung eine Schwalbenschwanz-Ausnehmung **58** in der Unterseite **18** der Leistenplatte **1**, sowie Federn/Lippen **60**, die gestanzt und weg von der Leiste **6** gebogen sind, und sich gegen entgegengesetzte Innenseiten der Ausnehmung **58** festklemmen.

[0057] Die Ausführungsform der **Fig. 2a–c** zeichnet sich darüber hinaus dadurch aus, dass das Arretierelement **8** der Leiste **6** als Bauteil ausgebildet ist, das von dem Aluminiumblech weggebogen ist, und eine Betriebsarretieroberfläche **18** aufweist, die im rechten Winkel von der Vorderseite **22** der Leiste **6** über eine Höhe von beispielsweise 0,5 mm verläuft, wobei eine abgerundete Führungsfläche **34** das Einführen des Arretierelements **8** in die Arretiernut **14** erleichtert, wenn die Nutplatte **2** zum Unterboden **12** hin heruntergebogen wird (**Fig. 2b**), wobei ein Abschnitt **36**, der nicht zum Unterboden **12** hin geneigt ist, und beim Verlegeverfahren nicht beteiligt ist, in **Fig. 2a–c** dargestellt ist.

[0058] Weiterhin sieht man aus den **Fig. 2a–c**, dass die Verbindungskante **3** der Leistenplatte **1** eine untere Abschrägung **70** aufweist, die beim Verlegen mit einer entsprechenden, oberen Abschrägung **72** der Verbindungskante **4** der Nutplatte **2** zusammenwirkt, so dass die Platten **1** und **2** dazu gezwungen werden, sich in Vertikalrichtung aufeinander zu bewegen,

wenn ihre Verbindungskanten **3**, **4** aufeinander zu bewegt werden, und die Platten in Horizontalrichtung zusammengedrückt werden.

[0059] Vorzugsweise ist die Arretieroberfläche **10** in Bezug auf die Verbindungskante **3** so angeordnet, dass dann, wenn die Nutplatte **2**, beginnend aus der verbundenen Position in **Fig. 2c**, in Horizontalrichtung in Richtung D2 gegen die Leistenplatte **1** ange-drückt wird, und um einen Winkel von der Leiste **6** aus gedreht wird, wobei die Maximalentfernung zwischen der Drehachse A der Nutplatte **2** und der Arretieroberfläche **10** der Arretiernut so gewählt ist, dass das Arretierelement **8** die Arretiernut **14** verlassen kann, ohne diese zu berühren.

[0060] Die **Fig. 3a–3b** zeigen ein weiteres Verbindungsverfahren zum mechanischen Verbinden der Bodenplatten der **Fig. 2a–c**. Das in den **Fig. 3a–c** gezeigte Verfahren verläßt sich auf die Tatsache, dass die Leiste **6** elastisch ist, und besonders nützlich dazu ist, die kurzen Seiten von Bodenplatten miteinander zu verbinden, die bereits entlang einer Längsseite verbunden wurden, wie dies in den **Fig. 2ac** gezeigt ist. Das Verfahren gemäß den **Fig. 3a–c** wird so durchgeführt, dass zuerst die beiden Platten **1** und **2** flach auf dem Unterboden **12** angeordnet werden, und dann in Horizontalrichtung aufeinander zu bewegt werden, gemäß **Fig. 3b**. Der geneigte Abschnitt **36** des Arretierelements **8** dient dann als Führungsoberfläche, welche die Verbindungskante **4** der Nutplatte **2** auf die Oberseite **22** der Leiste **6** führt. Die Leiste **6** wird dann nach unten gedrückt, während das Arretierelement **8** auf der Ausgleichsoberfläche **42** gleitet. Wenn die Verbindungskanten **3**, **4** in Horizontalrichtung in vollständigen Eingriff miteinander versetzt wurden, schnappt das Arretierelement **8** in die Arretiernut **14** (**Fig. 3c**) ein, wodurch dieselbe Arretierung wie in **Fig. 2c** erreicht wird. Dasselbe Arretierverfahren kann auch dadurch eingesetzt werden, dass in der Ausgangslage die Verbindungskante **4** der Nutplatte mit der Ausgleichsnut **42** auf dem Arretierelement **10** (**Fig. 3a**) wird. Der Schrägabschnitt **36** des Arretierelements **10** ist dann nicht betriebsfähig. Daher ermöglicht es diese Vorgehensweise, die Basisplatten mechanisch in sämtlichen Richtung zu arretieren, und durch Wiederholung der Verlegevorgänge kann der gesamte Boden ohne Verwendung irgendwelchen Leims verlegt werden.

[0061] Die Erfindung ist nicht auf die bevorzugten Ausführungsformen beschränkt, die voranstehend beschrieben wurden, und in den Zeichnungen dargestellt sind, da zahlreiche Varianten und Abänderungen der Erfindung innerhalb des Umfangs der beigefügten Patentansprüche möglich sind. Die Leiste **6** kann in kleine Abschnitte aufgeteilt sein, welche den Hauptteil der Verbindungslänge abdecken. Weiterhin kann sich die Dicke der Leiste **6** über ihre Breite ändern. Sämtliche Leisten, Arretiernuten, Arretierelemente und Ausnehmungen sind so ausgebildet in Bezug auf ihre Abmessungen, dass sie das Verlegen der Bodenplatten mit ebenen Oberseiten auf solche

Weise ermöglichen, dass sie auf der Leiste **6** in der Verbindung aufliegen. Wenn die Bodenplatten aus Kompaktlaminat bestehen, und wenn Silikone oder andere Dichtungsmittel, eine Gummileiste oder andere Abdichtungsvorrichtungen verwendet werden, vor dem Verlegen, zwischen dem ebenen, vorspringenden Teil der Leiste **6** und der Nutplatte **2** und/oder in der Ausnehmung **26**, wird ein feuchtigkeitsbeständiger Boden erzielt.

[0062] Wie aus **Fig. 6** hervorgeht, kann eine Unterlage **46**, beispielsweise aus Dielenbrettern, Schaum oder Filz, an der Unterseite der Platten bei ihrer Herstellung angebracht werden. Bei einer Ausführungsform deckt die Unterlage **8** die Leiste **6** bis zu dem Arretierelement **8** ab, so dass die Verbindung zwischen den Unterlagen **46** in Bezug auf die Verbindung zwischen den Verbindungskanten **3** und **4** versetzt angeordnet wird.

[0063] Bei der Ausführungsform von **Fig. 5** sind die Leiste **6** und ihr Arretierelement **8** vereinigt mit der Leistenplatte **1** ausgebildet, wodurch das vorspringende Teil der Leiste **6** auf diese Weise eine Verlängerung des unteren Teils der Verbindungskante **3** ausbildet. Die Arretierfunktion ist ebenso wie bei den voranstehend geschilderten Ausführungsformen. An der Unterseite **18** der Leistenplatte **1** ist eine getrennte Leiste, ein Band oder dergleichen **74** vorgesehen, die bzw. das sich über die Gesamtlänge der Verbindung erstreckt, und bei dieser Ausführungsform eine Breite aufweist, die annähernd dieselbe Oberfläche abdeckt wie die getrennte Leiste **6** der vorherigen Ausführungsformen. Die Leiste **74** kann direkt auf der Rückseite **18** oder in einer in dieser vorgesehenen Ausnehmung (nicht dargestellt) vorgesehen sein, so dass die Entfernung von der Vorderseite **21**, **26** der Unterseite bis zur Rückseite **76**, einschließlich der Dicke der Leiste **74**, immer zumindest gleich der entsprechenden Entfernung in der Platte ist, welche die größte Toleranz in Bezug auf die Dicke aufweist. Die Platten **1**, **2** liegen dann, in der Verbindung, auf der Leiste **74** oder nur auf den Unterseiten **18**, **16** der Platten auf, falls diese Seiten eben ausgebildet sind.

[0064] Wird ein Material verwendet, das keine Abwärtsbiegung der Leiste **6** oder des Arretierelements **8** gestattet, so kann die Verlegung auf die in **Fig. 5** dargestellte Art und Weise durchgeführt werden. Eine Bodenplatte **2a** wird so bewegt, dass ihre lange Seite **4a** in Eingriff mit der langen Seite **3** einer vorher verlegten Bodenplatte **1** abgebogen wird, wobei gleichzeitig eine dritte Bodenplatte **2b** mit ihrer kurzen Seite **4b'** in Eingriff mit der kurzen Seite **3a'** der nach oben gebogenen Bodenplatte **2a** bewegt wird, und durch Biegung der Platte **2b** nach unten befestigt wird. Die Platte **2b** wird dann entlang der kurzen Seite **3a'** der nach oben gebogenen Bodenplatte **2a** gedrückt, bis ihre kurze Seite **4b** auf die lange Seite **3** der vorher verlegten Platte **1** auftrifft. Die beiden nach oben gebogenen Platten **2a** und **2b** werden daher nach unten auf den Unterboden **12** gebogen, um die Arretierung zu bewerkstelligen.

[0065] Durch einen entgegengesetzten Vorgang können die Platten in umgekehrter Reihenfolge in Bezug auf das Verlegen aufgenommen werden, ohne dass irgendeine Beschädigung der Verbindung hervorgerufen wird, und erneut verlegt werden.

[0066] Verschiedene Varianten bevorzugter Verlegeverfahren sind möglich. So kann beispielsweise die Leistenplatte unter die Nutplatte eingefügt werden, was das Verlegen von Platten in allen vier Richtungen in Bezug auf die Ursprungsposition ermöglicht.

Patentansprüche

1. Bauplatte mit einem mechanischen Arretiersystem zum Arretieren einer ersten Kante einer ersten Bauplatte (1) an einer zweiten Kante einer identischen zweiten Bauplatte (2), wobei das mechanische Arretiersystem umfasst:

Einrichtungen (24, 30) an der ersten Kante und der zweiten Kante zum Herstellen einer ersten mechanischen Verbindung, durch die die erste und die zweite Kante in einer ersten Richtung (D1) im rechten Winkel zu einer Hauptebene der Platten (1, 2) aneinander arretiert werden;

eine Arretiervorrichtung (8, 14), die an einer Unterseite der ersten und der zweiten Kante angeordnet ist, wobei die Arretiervorrichtung eine zweite mechanische Verbindung bildet, durch die die erste und die zweite Kante in einer zweiten Richtung (D2) parallel zu der Hauptebene der Platten (1, 2) und im rechten Winkel zu den Kanten aneinander arretiert werden; wobei die Arretiervorrichtung (8, 14) umfasst:

eine Arretiernut (14) an der zweiten Kante und eine Arretierleiste (6) an der ersten Kante, wobei die Arretiernut (14) sich parallel zu der zweiten Kante erstreckt und an ihrer Rückseite offen ist, und die Arretierleiste (6) aus einem Material besteht, das sich von dem der Platte unterscheidet, und mit einem Arretierelement (8) versehen ist, das von der Leiste vorsteht und in die Arretiernut (14) einer angrenzenden identischen Platte (1, 2) vorstehen soll;

dadurch gekennzeichnet, dass die Arretierleiste (6) sich im Wesentlichen über die gesamte Länge der ersten Kante erstreckt, und dass die Rückseite der Bauplatte eine Schwalbenschwanz-Klemmkante (52) mit einander gegenüberliegenden Klemmseiten aufweist, die sich im Wesentlichen über die gesamte Länge der ersten Kante erstreckt; und

dass die Arretierleiste (6) mechanisch mit der Schwalbenschwanz-Klemmkante (52) verbunden ist, da sie Zungen, Lippen oder dergleichen (54, 56) aufweist, die von der Leiste (6) gebogen oder gestanzt werden, um an gegenüberliegenden äußeren Klemmseiten der Schwalbenschwanz-Klemmkante (52) festzuklemmen.

2. Bauplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Platte eine Fußbodenplatte ist.

3. Bauplatte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Arretierleiste aus Metall besteht.

4. Bauplatte nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Zungen, Lippen oder dergleichen (54, 56) eine Längslippe (56) umfassen, die sich an der Arretierleiste (6) entlang erstreckt und mit einer der äußeren Klemmseiten der Schwalbenschwanz-Klemmkante (52) in Eingriff kommt.

5. Bauplatte nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Zungen, Lippen oder dergleichen (54, 56) Zungen (54) umfassen, die aus der Arretierleiste (6) gestanzt sind und gebogen werden, um an gegenüberliegenden äußeren Klemmseiten der Schwalbenschwanz-Klemmkante (52) festzuklemmen.

6. Bauplatte nach den Ansprüchen 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Zungen (54) zwischen der Längslippe (59) und dem Arretierelement (8) angeordnet sind.

7. Bauplatte mit einem mechanischen Arretiersystem zum Arretieren einer ersten Kante einer ersten Bauplatte (1) an einer zweiten Kante einer identischen zweiten Bauplatte (2), wobei das mechanische Arretiersystem umfasst:

Einrichtungen (24, 30) an der ersten Kante und der zweiten Kante zum Herstellen einer ersten mechanischen Verbindung, durch die die erste und die zweite Kante in einer ersten Richtung (D1) im rechten Winkel zu einer Hauptebene der Platten (1, 2) aneinander arretiert werden;

eine Arretiervorrichtung (8, 14), die an einer Unterseite der ersten und der zweiten Kante angeordnet ist, wobei die Arretiervorrichtung eine zweite mechanische Verbindung bildet, durch die die erste und die zweite Kante in einer zweiten Richtung (D2) parallel zu der Hauptebene der Platten (1, 2) und im rechten Winkel zu den Kanten aneinander arretiert werden; wobei die Arretiervorrichtung (8, 14) umfasst:

eine Arretiernut (14) an der zweiten Kante und eine Arretierleiste (6) an der ersten Kante, wobei die Arretiernut (14) sich parallel zu der zweiten Kante erstreckt und an ihrer Rückseite offen ist, und die Arretierleiste (6) aus einem Material besteht, das sich von dem der Platte unterscheidet, und mit einem Arretierelement (8) versehen ist, das von der Leiste vorsteht und in die Arretiernut (14) einer angrenzenden identischen Platte (1, 2) vorstehen soll; **dadurch gekennzeichnet**, dass die Arretierleiste (6) sich im Wesentlichen über die gesamte Länge der ersten Kante erstreckt, und

dass die Rückseite der Bauplatte eine Schwalbenschwanz-Klemmkante (52) mit einander gegenüberliegenden Klemmseiten aufweist, die sich im Wesentlichen über die gesamte Länge der ersten Kante erstreckt; und

dass die Arretierleiste (6) mechanisch mit der Schwalbenschwanz-Klemmkante (52) verbunden ist, da sie Zungen, Lippen oder dergleichen (54, 56) aufweist, die von der Leiste (6) gebogen oder gestanzt werden, um an gegenüberliegenden äußeren Klemmseiten der Schwalbenschwanz-Klemmkante (52) festzuklemmen.

8. Bauplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Platte eine Fußbodenplatte ist.

9. Bauplatte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Arretierleiste aus Metall besteht.

10. Bauplatte nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Zungen, Lippen oder dergleichen (54, 56) eine Längslippe (56) umfassen, die sich an der Arretierleiste (6) entlang erstreckt und mit einer der äußeren Klemmseiten der Schwalbenschwanz-Klemmkante (52) in Eingriff kommt.

11. Bauplatte nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Zungen, Lippen oder dergleichen (54, 56) Zungen (54) umfassen, die aus der Arretierleiste (6) gestanzt sind und gebogen werden, um an gegenüberliegenden äußeren Klemmseiten der Schwalbenschwanz-Klemmkante (52) festzuklemmen.

12. Bauplatte nach den Ansprüchen 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Zungen (54) zwischen der Längslippe (59) und dem Arretierelement (8) angeordnet sind.

Es folgen 6 Blatt Zeichnungen

Fig. 1a

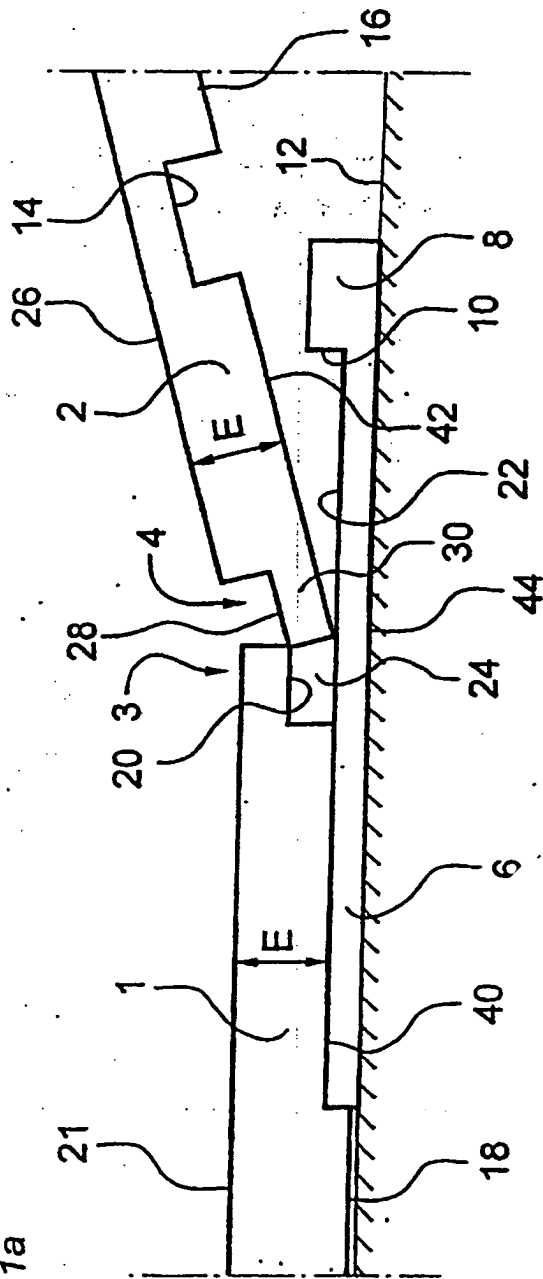


Fig. 1b

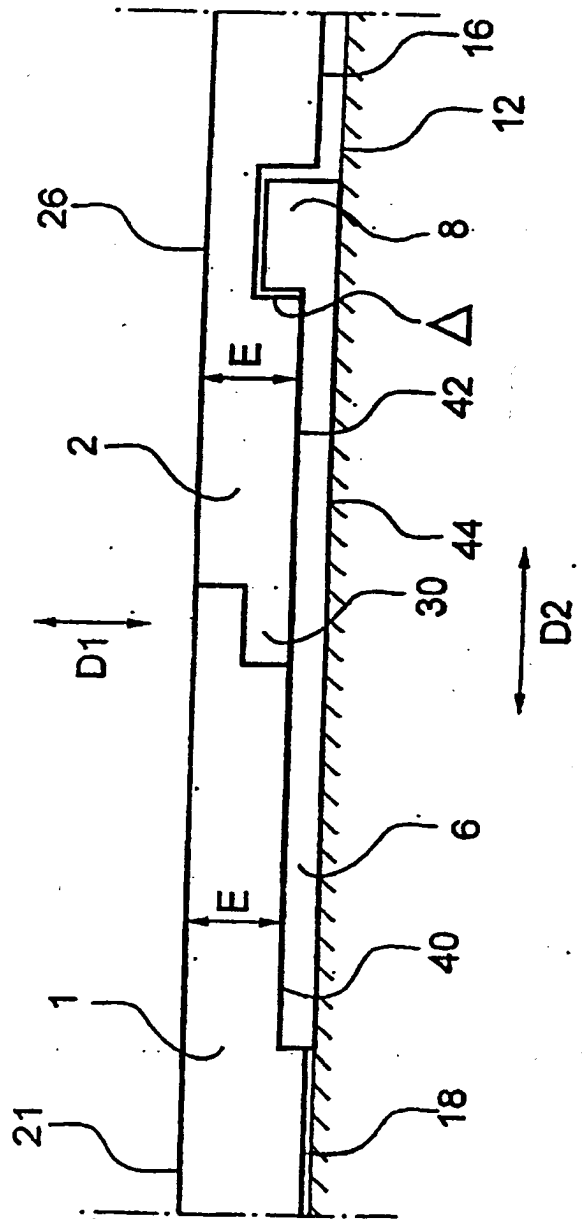


Fig. 2a

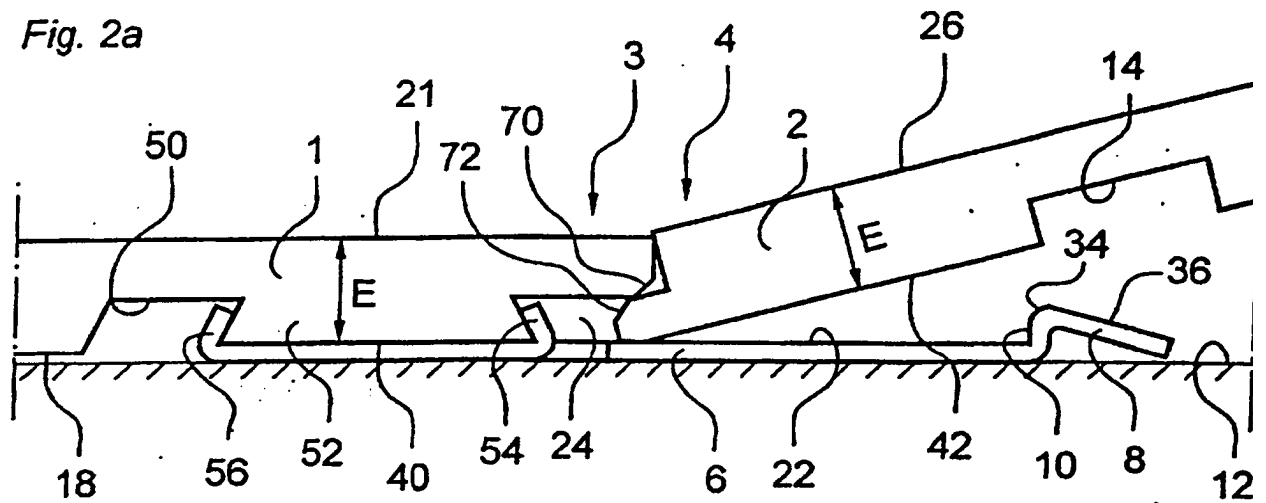


Fig. 2b

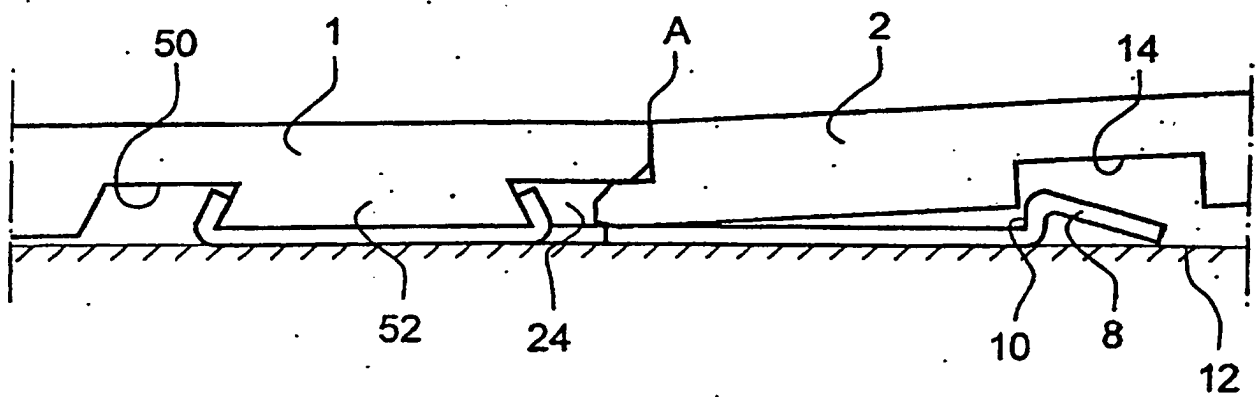


Fig. 2c

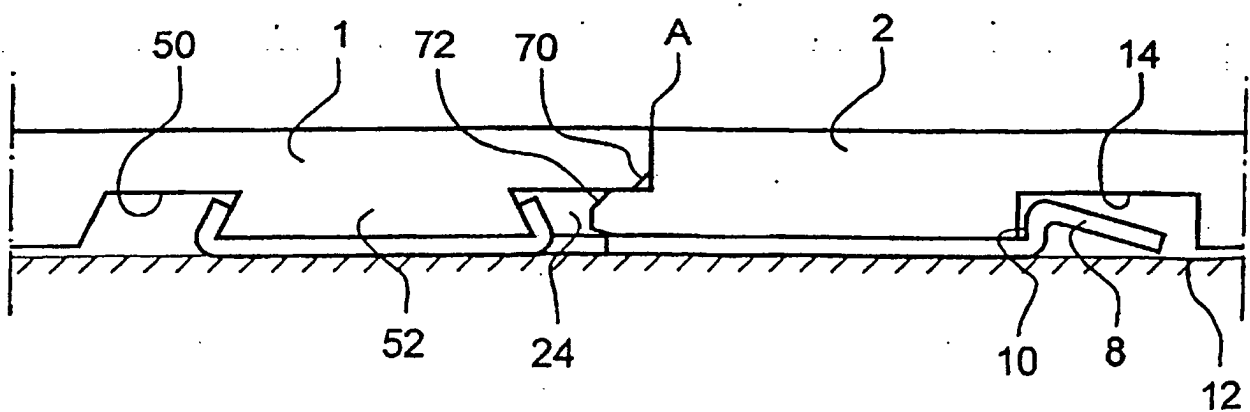


Fig. 3a

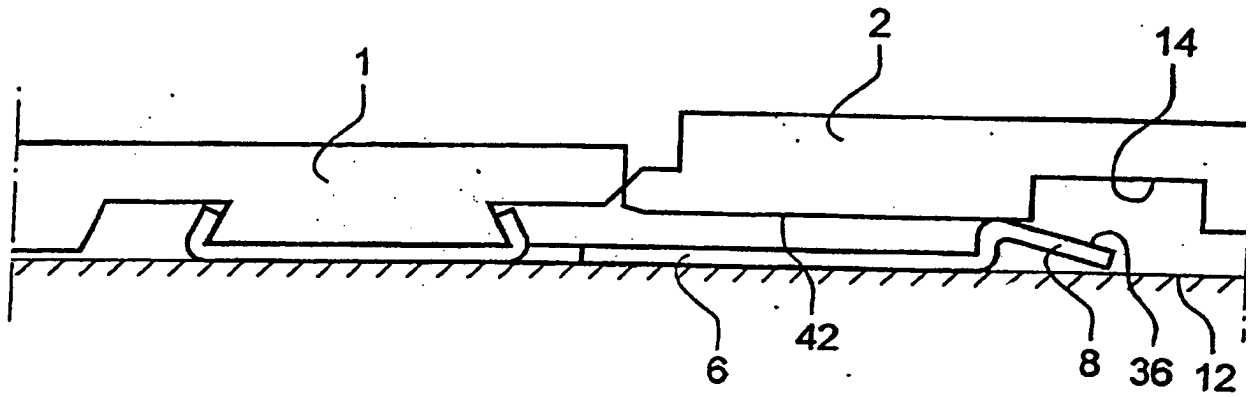


Fig. 3b

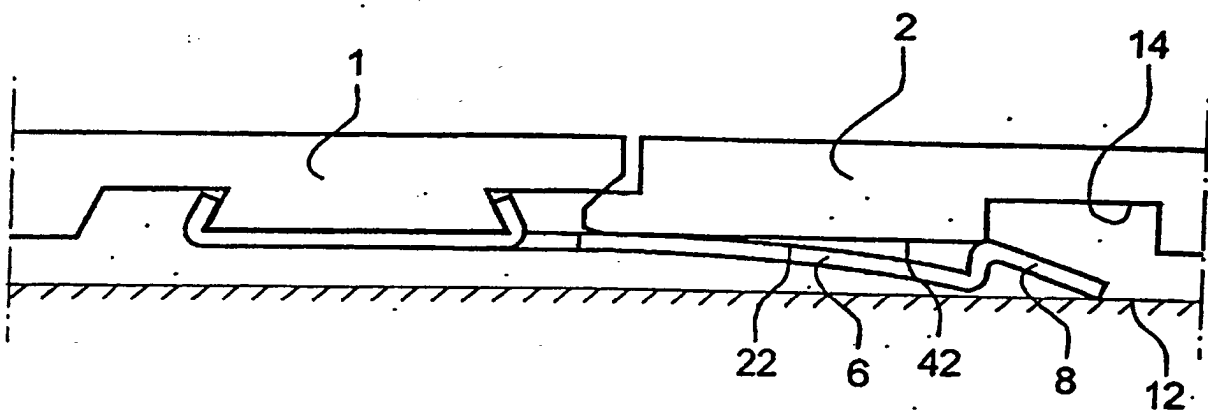


Fig. 3c

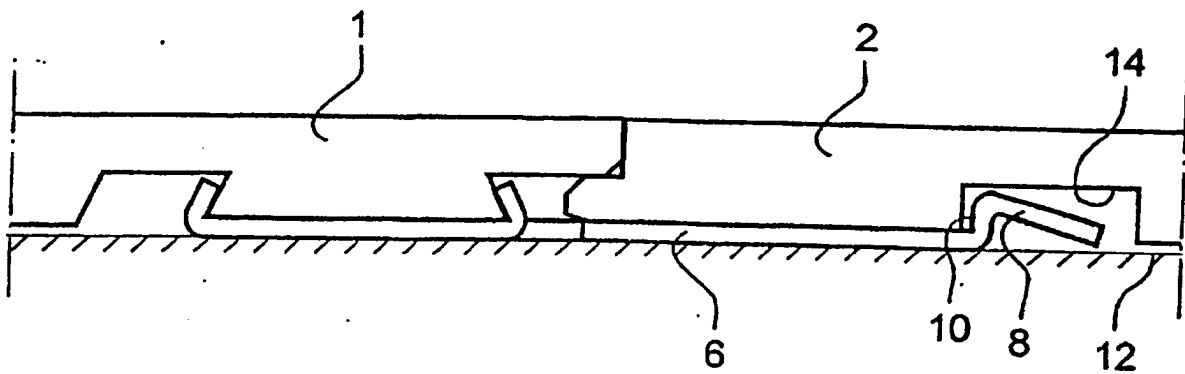


Fig. 4a

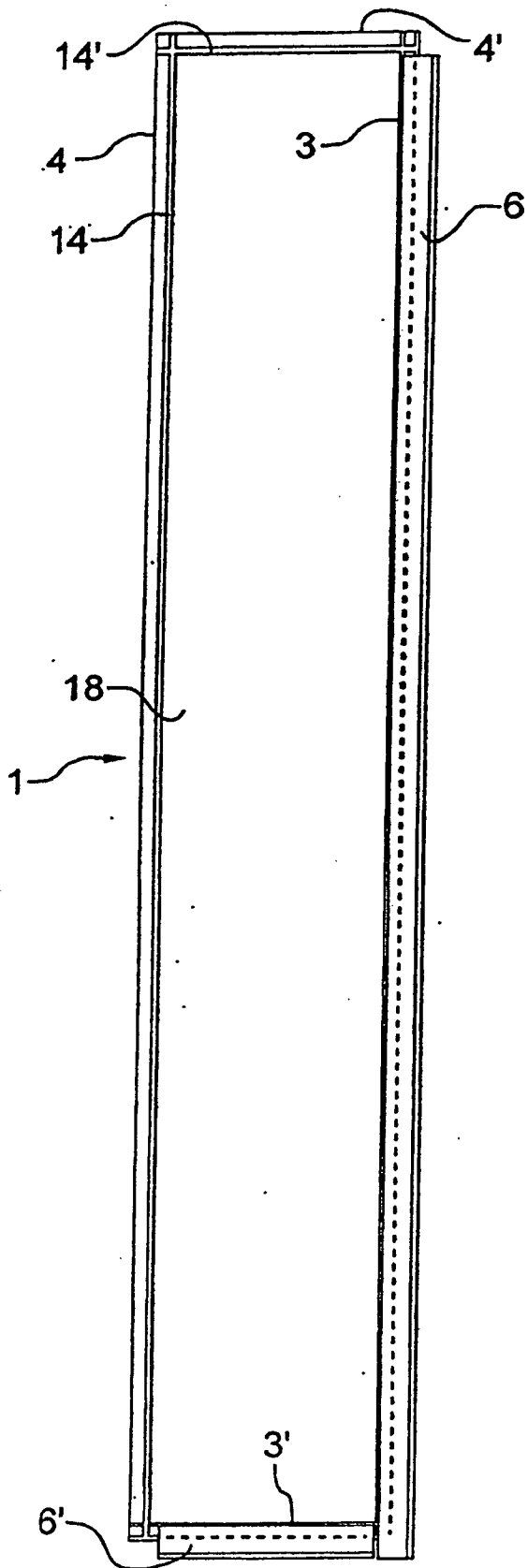


Fig. 4b

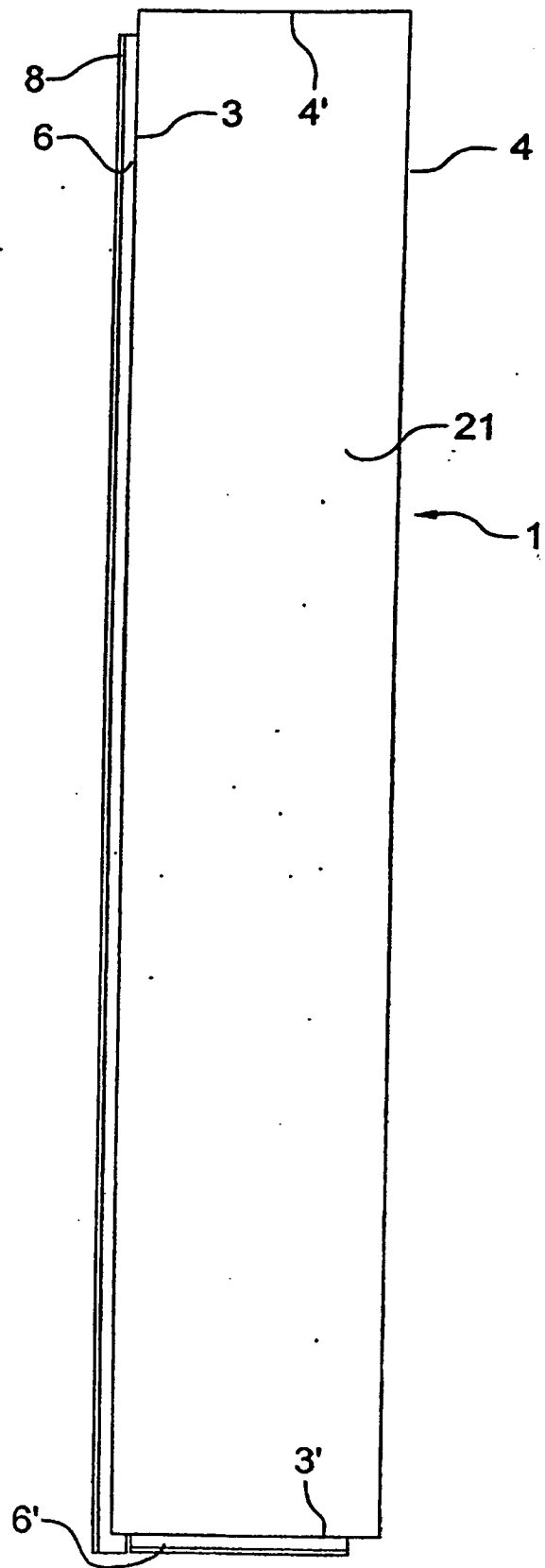


Fig. 5

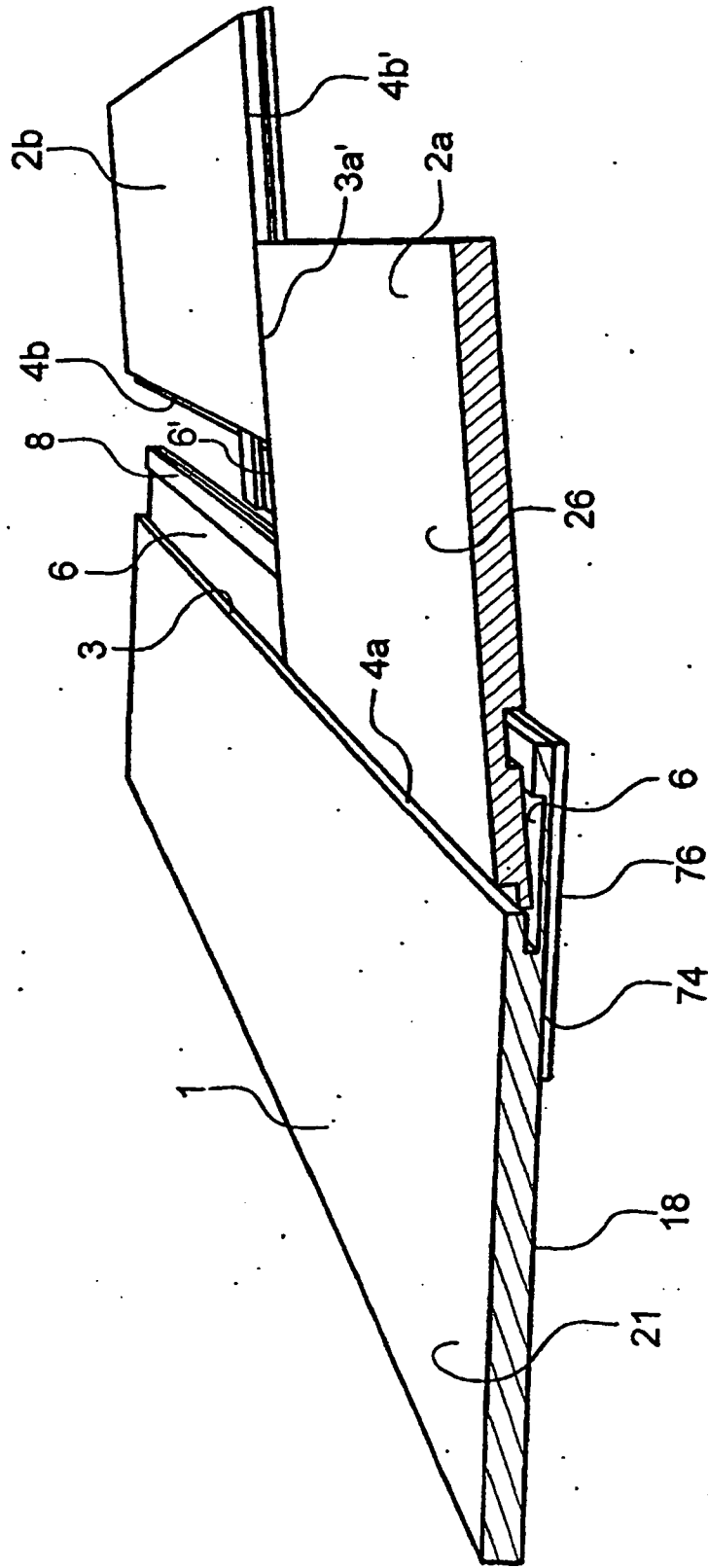


Fig. 6

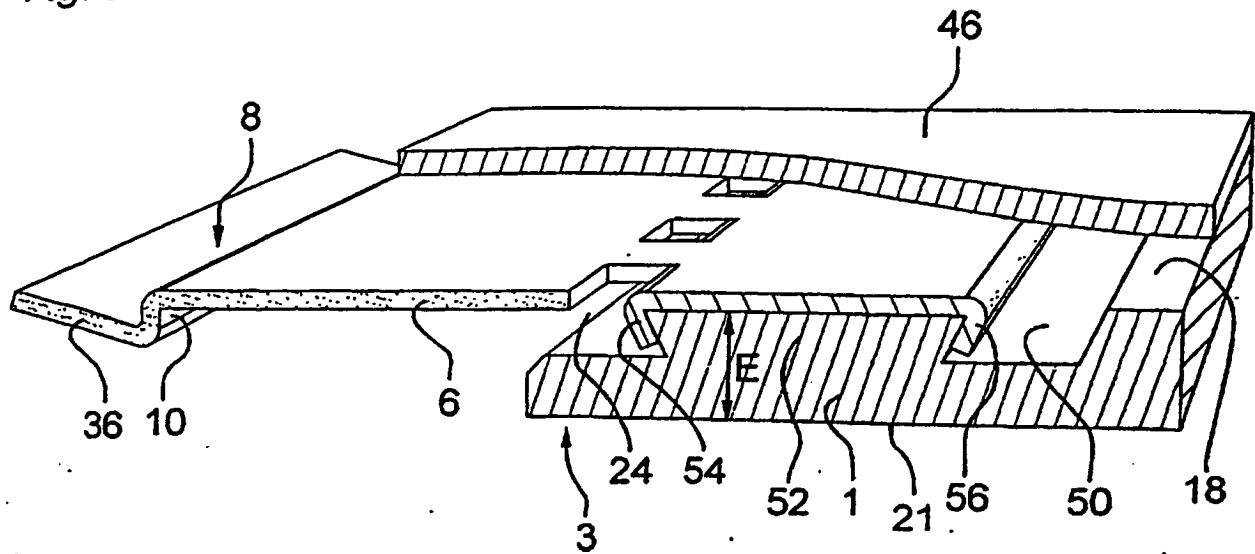


Fig. 7

