



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.09.2009 Patentblatt 2009/36

(51) Int Cl.:
E04F 15/04^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09400004.9**

(22) Anmeldetag: **21.02.2009**

(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 TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(72) Erfinder:
• **Schmid, Jürgen**
88682 Salem (DE)
• **Reines, Wolfgang**
72655 Altdorf (DE)

(30) Priorität: **01.03.2008 DE 102008012144**

(74) Vertreter: **Bregenzer, Michael**
Patentanwälte
Magenbauer & Kollegen
Ploching Strasse 109
73730 Esslingen (DE)

(71) Anmelder: **Festool GmbH**
73240 Wendlingen (DE)

(54) **Haltebeschlag, Bodenbelag und Verfahren zur Herstellung eines Bodenbelags**

(57) Die Erfindung betrifft einen Haltebeschlag (10a) zum Halten mindestens einer Bodenplatte (13a), insbesondere einer Diele, auf einem Untergrund (35) zur Herstellung eines Bodenbelags (12) aus aneinander gereihten Bodenplatte (13a). Die Erfindung betrifft ferner einen Bodenbelag (12) und ein Verfahren zur Herstellung eines Bodenbelags (12). Der Haltebeschlag (10a) ist mit einer zum Auflegen auf einen Untergrund (35) vorgesehenen Trägerplatte (42a), mit mindestens einer Befestigungseinrichtung (51) zur Befestigung auf dem Untergrund

(35), und mit mindestens einer Krallen (40a, 41a) zum Eingreifen in eine Ausnehmung (17) an einer Schmalseite (18) einer jeweiligen Bodenplatte (13a) versehen, wobei die mindestens eine Krallen (40a, 41a) einen von der Trägerplatte (42a) abstehenden Stützabschnitt (44) und einen von dem Stützabschnitt (44) abstehenden, zu einer Oberseite (43) der Trägerplatte (42a) zumindest abschnittsweise im wesentlichen parallel verlaufenden Eingriffabschnitt (45) zum Eingreifen in die Ausnehmung (17) der Bodenplatte (13a) aufweist.

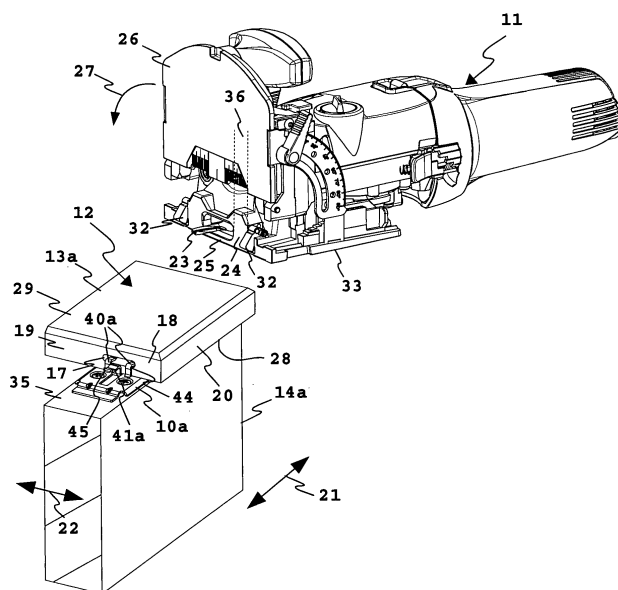


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Haltebeschlag zum Halten mindestens einer Bodenplatte, insbesondere einer Diele, auf einem Untergrund zur Herstellung eines Bodenbelags aus aneinander gereihten Bodenplatten. Die Erfindung betrifft ferner einen Bodenbelag und ein Verfahren zur Herstellung eines Bodenbelags.

[0002] Zum Befestigen von Bodenplatten, z.B. Bodendielen, werden üblicherweise Schrauben oder Nägel verwendet, die durch die jeweiligen Bodenplatten genagelt oder geschraubt werden. Somit sieht man die Nagelköpfe oder Schraubenköpfe an der Oberseite der Bodenplatten, was optisch nicht ansprechend ist.

[0003] Weiterhin ist es im Außenbereich problematisch, wenn die in der Regel aus Holz bestehenden Bodenplatten unmittelbar auf den Untergrund geschraubt werden und sich unterhalb der Dielen und/oder in den Schraubenlöchern Wasser sammelt. Das führt langfristig zur Verrottung des Holzes.

[0004] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine optisch ansprechende, dauerhafte Befestigung für Bodenplatten, insbesondere Bodendielen für Terrassenbeläge und dergleichen, bereit zu stellen.

[0005] Zur Lösung der Aufgabe ist ein Haltebeschlag zum Halten mindestens einer Bodenplatte, insbesondere einer Diele, auf einem Untergrund zur Herstellung eines Bodenbelags aus aneinander gereihten Bodenplatten vorgesehen, mit einer zum Auflegen auf einen Untergrund vorgesehenen Trägerplatte, mit mindestens einer Befestigungseinrichtung zur Befestigung auf dem Untergrund, und mit mindestens einer Krallen zum Eingreifen in eine Ausnehmung an einer Schmalseite einer jeweiligen Bodenplatte, wobei die mindestens eine Krallen einen von der Trägerplatte abstehenden Stützabschnitt und einen von dem Stützabschnitt abstehenden, zu einer Oberseite der Trägerplatte zumindest abschnittsweise im Wesentlichen parallel verlaufenden Eingriffsabschnitt zum Eingreifen in die Ausnehmung der Bodenplatte aufweist. Zur Lösung der Aufgabe sind ferner ein Bodenbelag und ein Verfahren zur Herstellung eines Bodenbelags vorgesehen.

[0006] Ein Grundgedanke der Erfindung ist, dass Schmalseiten der Bodenplatten zu deren Befestigung genutzt werden. Die runde oder vorzugsweise langlochartige Ausnehmung an der Bodenplatte kann von der Seite her in den Haltebeschlag eingeführt werden oder der Haltebeschlag von der Seite her in die Bodenplatte, was die Montage vereinfacht. Die Ausnehmung, beispielsweise eine Ausfräsung oder Bohrung, ist im mechanisch unbeanspruchten Seitenbereich, das heißt an der Schmalseite der Bodenplatte, angeordnet, wo sie in der Regel nicht sichtbar ist. Dadurch ist die Befestigung der Bodenplatten optisch vorteilhaft und zudem dauerhaft belastbar.

[0007] Der Haltebeschlag ist vorzugsweise aus Metall. Beispielsweise ist er als ein Stanzbiegeteil ausgeführt. Zur Korrosionsfestigkeit kann vorgesehen sein, dass der

Haltebeschlag verzinkt ist oder aus einem Edelstahlmaterial besteht. Ferner ist es prinzipiell auch möglich, den Haltebeschlag zumindest teilweise aus Kunststoff zu fertigen.

[0008] Die Trägerplatte hat zweckmäßigerweise Stützen oder Stützbereiche zum Abstützen auf dem Untergrund, so dass die Trägerplatte nur im Bereich der Stützen oder Stützbereiche mit dem Untergrund in Kontakt ist, während eine Plattenfläche der Trägerplatte, beispielsweise eine Plattenfläche in einem Mittenbereich der Trägerplatte, vom Untergrund beabstandet ist. Dies verhindert die Bildung von Wassernestern im Bereich des Haltebeschlags. Dadurch wird der Untergrund, der vorzugsweise aus quer zu den Bodenplatten verlaufenden Trägerleisten, Kanthölzern, Trägerbalken oder dergleichen, besteht, nicht durch stehendes Wasser belastet.

[0009] Die Befestigungseinrichtung ist zweckmäßigerweise an der Plattenfläche angeordnet, die aufgrund der Stützen oder Stützbereiche im montierten Zustand des Haltebeschlags von dem Untergrund beabstandet ist.

[0010] Die Stützen können beispielsweise durch Stützfüße gebildet sein. Besonders bevorzugt ist, wenn die Stützen durch Randabschnitte der Trägerplatte gebildet sind, die an einer von der mindestens einen Krallen entgegengesetzten Seite der Trägerplatte von dieser abstehen. Beispielsweise sind die Randabschnitte umgekanntete und/oder umgefalzte Abschnitte der Trägerplatte.

[0011] Die Trägerplatte stellt zweckmäßigerweise einen Auflagebereich zum Auflegen der Bodenplatte(n) bereit, welche die mindestens eine Krallen oder die Krallenanordnung hält. Ansonsten wäre es auch denkbar, dass die Bodenplatte neben dem Haltebeschlag direkt auf dem Untergrund zu liegen kommt.

[0012] Die Befestigungseinrichtung umfasst zweckmäßigerweise eine Durchtrittsöffnung für einen Befestigungsbolzen, z.B. eine Schraube, einen Nagel oder dergleichen. Es versteht sich, dass z.B. an der Trägerplatte ein nagelartiger Vorsprung vorgesehen sein kann, der in einer Funktion als Befestigungseinrichtung in den Untergrund eindringt und den Haltebeschlag am Untergrund hält.

[0013] Im Bereich der Durchtrittsöffnung ist zweckmäßigerweise eine Stütze oder ein Stützbereich zum Abstützen auf dem Untergrund vorgesehen. Somit ist ein Abstand zwischen der Plattenfläche, an der die Befestigungseinrichtung angeordnet ist, und dem Untergrund gewährleistet. Eine die Durchtrittsöffnung durchdringende Schraube oder ein Nagel zieht die Plattenfläche nicht in Richtung des Untergrundes, weil die Plattenfläche durch die Stütze oder den Stützbereich gestützt ist. Beispielsweise bildet ein Wandabschnitt im Bereich der Durchtrittsöffnung die Stütze. Vorteilhaft ist, wenn der Wandabschnitt trichterförmig oder senklochartig ist, um einen Schrauben- oder Nagelkopf aufzunehmen, der die Durchtrittsöffnung durchdringt.

[0014] An einem freien Ende der mindestens einen Krallen ist zweckmäßigerweise eine Einführschräge zum

Einführen in die Ausnehmung der Bodenplatte angeordnet. Eine Einführschräge kann an einer von der Trägerplatte abgewandten Außenseite des freien Endes und/oder - besonders bevorzugt - an einer der Trägerschalen zugewandten Innenseite der mindestens einen Krallen vorgesehen sein. Auch an Querseiten des freien Endes kann mindestens eine Einführschräge vorgesehen sein. Beispielsweise wird eine Einführschräge durch einen Öffnungsbereich der Krallen erweiternden vorderen Abschnitt des Eingriffsabschnittes gebildet. Mit Hilfe einer oder mehrerer Einführschrägen an der Krallen wird das Einführen in die Ausnehmung an der Schmalseite der Bodenplatte vereinfacht.

[0015] Der Bildung von Wassernestern oder Feuchtigkeit wirkt auch vorteilhaft entgegen, wenn eine der Trägerplatte zugewandte Innenseite der mindestens einen Krallen eine verhältnismäßig kleine, z.B. linienförmige oder punktförmige, Kontaktfläche zum Kontakt mit einer Innenwand der Ausnehmung der Bodenplatte aufweist. Es versteht sich, dass auch beispielsweise mehrere punktförmige Kontaktflächen diese Funktion erfüllen.

[0016] Die mindestens eine Krallen ist zweckmäßigerweise im Sinne eines Andrückens der Bodenplatte in Richtung der Trägerplatte federnd. Durch diese Elastizität ist gewährleistet, dass die Bodenplatte einerseits am Untergrund gehalten wird, andererseits aber Spiel vorhanden ist, beispielsweise bei Ausdehnung eines Holzmaterials oder dergleichen.

[0017] Die mindestens eine Krallen bildet vorteilhaft einen Bestandteil einer Klammer, die einen dem Eingriffsabschnitt gegenüberliegenden Klammerschenkel aufweist. Die Klammer ist sozusagen U-förmig, wobei sich die beiden Klammerschenkel, von denen einer der Eingriffsabschnitt der Krallen ist, nicht unbedingt gegenüberliegen müssen. Beispielsweise kann der Klammerschenkel durch die Trägerplatte bereitgestellt werden. Der Klammerschenkel kann z.B. seitlich neben dem Eingriffsabschnitt angeordnet sein. Vorteilhaft wird der Klammerschenkel durch einen Stützbereich der Trägerplatte zum Abstützen derselben auf dem Untergrund gebildet. Dies ist beispielsweise dann gegeben, wenn die Klammer an einem Randbereich des Haltebeschlags angeordnet ist. Es ist aber auch möglich, dass der Klammerschenkel durch andere Bereiche der Trägerplatte gebildet ist, beispielsweise einen Auflagebereich zum Auflegen der durch die mindestens eine Klammer gehaltenen Bodenplatte.

[0018] Es versteht sich, dass der erfindungsgemäße Haltebeschlag eine oder mehrere Krallen aufweisen kann. Mehrere Krallen bilden eine Krallenanordnung. Dabei sind verschiedene der nachfolgenden erläuterten Konfigurationen - einzeln oder auch in Kombination miteinander - möglich.

[0019] Mehrere Krallen können beispielsweise zur Längs- oder Querverkettung von Bodenplatten vorgesehen sein, die im Bereich des Haltebeschlags mit ihren Längsschmalen oder Querschmalen aneinander stoßen.

[0020] Beispielsweise kann ein erfindungsgemäßer Haltebeschlag zwei an einander entgegengesetzten Seiten offene Krallen zum Eingriff in Ausnehmungen an mit ihren Längsschmalen nebeneinanderliegenden Bodenplatten aufweisen.

[0021] Die Krallen sind vorteilhaft in einer quer zu einer Einsteckrichtung der Krallen in die jeweilige Bodenplatten-Ausnehmung verlaufenden Reihenrichtung nebeneinander angeordnet.

[0022] Die Stützabschnitte der mindestens zwei Krallen fluchten bei einer Ausführungsform der Erfindung zweckmäßigerweise bezüglich dieser Reihenrichtung im Wesentlichen miteinander. Beispielsweise sind die Stützabschnitte in dieser Reihenrichtung hintereinander angeordnet. Mit Reihenrichtung ist diejenige Richtung gemeint, die zu einer Längsrichtung der nebeneinanderliegenden Bodenplatte parallel verläuft. Durch die vorgenannte Maßnahme liegen die beiden Bodenplatten eng beieinander. Der Abstand zwischen den Bodenplatten entspricht dann etwa einer Querbreite der Stützabschnitte, sofern die jeweiligen Krallen ausreichend tief in die Ausnehmungen der Bodenplatten eingreifen können.

[0023] Bei einem solchen Haltebeschlag kann es auch möglich sein, dass dieser nicht nur zwei Bodenplatten in Querrichtung verkettet, sondern zudem mindestens eine Bodenplatte in Längsrichtung, wobei beispielsweise drei Bodenplatten von dem Haltebeschlag gehalten werden.

[0024] Der Haltebeschlag kann zu der vorgenannten Längsverkettung beispielsweise zwei in einem Längsabstand zueinander angeordnete, zur gleichen Seite offene Krallen aufweisen. Die Krallen können z.B. in Ausnehmungen an zwei in Längsrichtung hintereinander angeordneten Bodenplatten vorgesehen sein. Es ist aber auch möglich, dass die Krallen in Ausnehmungen zweier im Bereich des Haltebeschlags aneinander gereihten Bodenplatten eingreifen. Durch die Krallen kann ein Abstand zwischen diesen Bodenplatten definiert sein. Eine später noch beschriebene, bevorzugte Variante der Erfindung sieht jedoch vor, dass zur Einstellung dieses Abstandes mindestens ein Distanzelement, beispielsweise ein Dorn oder dergleichen, vorgesehen ist.

[0025] Zwei oder mehr Krallen können auch dafür vorgesehen sein, in dieselbe Ausnehmung an der Schmalseite einer Bodenplatte einzugreifen. Diese Ausnehmung ist dann als Langloch ausgestaltet. Die Krallen haben einen Außen-Längsabstand, der im Wesentlichen einer Längsbreite der Ausnehmung entspricht. Dadurch wird eine Längsfixierung der Bodenplatte erzielt. Die Außenseiten der zueinander beabstandeten Platten liegen an den jeweiligen Längsenden der Ausnehmung an.

[0026] Der Haltebeschlag hat zweckmäßigerweise einen oder mehrere Distanzanschläge, mit dem oder mit denen eine Distanz zwischen Bodenplatten einstellbar ist. Die Bodenplatten liegen im Bereich des Haltebeschlags nebeneinander, wenn sie mit dem Haltebeschlag montiert sind. Der Distanzanschlag kann eine Distanz in Längsrichtung oder Querrichtung der Bodenplatten festlegen. Mindestens eine der Bodenplatten wird da-

bei von dem Haltebeschlag gehalten. Es kann vorgesehen sein, dass der mindestens eine Distanzanschlag einen Abstand zwischen durch den Haltebeschlag verketteten Bodenplatten oder zwischen nicht durch den Haltebeschlag verketteten Bodenplatten einstellt.

[0027] Die Trägerplatte hat zweckmäßigerweise einen Befestigungsbereich, an dem die mindestens eine Befestigungseinrichtung und die mindestens eine Krallen angeordnet sind. Ferner ist bei der Trägerplatte ein Tragabschnitt mit einem Auflagebereich zum Auflegen der durch die mindestens eine Krallen gehaltenen Bodenplatte vorgesehen. Mit dem Befestigungsbereich kann die Trägerplatte an einem quer zu der Bodenplatte verlaufenden Träger befestigt sein. Der Tragabschnitt steht beispielsweise im montierten Zustand seitlich über den Träger vor.

[0028] Insbesondere bei dieser Konfiguration ist es vorteilhaft, wenn die Trägerplatte mindestens eine statisch verstärkte Trägerverstärkungseinrichtung aufweist. Diese kann beispielsweise durch einen umgekannten oder umgefalteten Abschnitt gebildet werden. Vorzugsweise ist dies im Bereich des Tragabschnittes der Fall, so dass dieser auch dann, wenn er über den Träger seitlich vorsteht, eine Traglast, das heißt die Bodenplatte und eine gegebenenfalls auf der Bodenplatte auflastende Last, tragen kann.

[0029] Der Haltebeschlag kann auch als ein Winkelbeschlag ausgestaltet sein. Von der Trägerplatte steht dann ein Halteschenkel (es können auch mehrere Halteschenkel vorgesehen sein), winkelig ab, so dass der Haltebeschlag an zueinander winkelligen Untergrundflächen des Untergrundes befestigbar ist. Dies ist beispielsweise am Ende eines Untergrund-Längsträgers oder -balkens vorteilhaft, wo der Winkel-Haltebeschlag angebracht werden kann. Der Haltebeschlag bildet dann eine Art Haltewinkel, der an den winkelligen Untergrundflächen, beispielsweise rechtwinkligen Untergrundflächen, befestigbar ist.

[0030] In einer jeweiligen Durchtrittsöffnung für einen Befestigungsbolzen ist zweckmäßigerweise ein elastischer Führungseinsatz zur Führung des Befestigungsbolzens angeordnet. Der Führungseinsatz enthält ein zur Durchtrittsöffnung konzentrisches Zentrierloch zum Zentrieren des Befestigungsbolzens.

[0031] Ein Haltebeschlag kann auf mindestens zwei zueinander entgegengesetzten Seiten offene Krallen aufweisen, deren Stützabschnitte sich gegenseitig verstärkend aneinander anliegen. Die Stützabschnitte sind bei dieser Ausgestaltung vorzugsweise als Stützwände ausgestaltet. Zur Verbindung eignen sich beispielsweise Verschweißungen, insbesondere Punktverschweißungen, Verklebungen oder dergleichen.

[0032] Ein solcher Haltebeschlag kann beispielsweise aus zwei Grundelementen mit jeweils mindestens einer Krallen gebildet sein, wobei die Grundelemente quasi Rücken an Rücken bzw. Stützabschnitt/Stützwand an Stützwand aneinander angeordnet sind. Die Stützwände verstärken sich gegenseitig, so dass ein besonders sta-

biler Haltebeschlag geschaffen ist. Zudem definiert die Stärke der aufeinanderliegenden Stützabschnitte/Stützwände einen möglichen Spalt zwischen Bodenplatten, die von diesem Beschlag gehalten werden.

[0033] Bei einem als Eckbeschlag dienenden Haltebeschlag ist es vorteilhaft, wenn er eine Trägerplatte aufweist, die einen winkelig abstehenden Halteschenkel überkragt. Der überkragende Bereich der Trägerplatte dient als Stützbasis für eine aufliegende Bodenplatte, die beispielsweise vor eine Stirnseite eines Trägers vorsteht und diesen sozusagen wie eine Art Vordach überkragt.

[0034] Ein erfindungsgemäßer Beschlag bildet mit Vorteil einen Bestandteil eines Beschlagsystems, bei dem ein Grundelement, beispielsweise das vorgenannte Grundelement, mehrfach verwendet ist, wobei die daraus entstehenden Haltebeschläge geometrisch anders ausgestaltet sind und für unterschiedliche Funktionen adaptiert sind. Das Gleichteilprinzip ist kostengünstig realisierbar.

[0035] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Figur 1 einen teilweisen montierten Bodenbelag sowie ein Elektro-Handwerkzeug zur Herstellung einer Ausnehmung an einer geschnitten dargestellten Bodenplatte des Bodenbelags,

Figur 2 eine weitere Schrägansicht eines teilmontierten Bodenbelags mit geschnitten dargestellten Bodenplatten,

Figur 3a eine Schrägansicht von Trägern, die in

Figur 3b mit einer ersten Bodenplatte anhand erfindungsgemäßer Haltebeschläge und in den

Fig. 3c-3e mit weiteren Bodenplatten belegt sind,

Figur 4 ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Haltebeschlags in Gestalt einer Doppelkrallen zur Querverkettung von Bodenbelagsplatten,

Figur 5 einen End-Haltebeschlag zum Halten einer End-oder Abschlussbodenplatte als ein zweites Ausführungsbeispiel,

Figur 6 ein drittes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Haltebeschlags zur Quer- und Längsverkettung von Bodenbelagsplatten mit einem Distanzanschlag, der in einem Längs-Stoßbereich zweier Bodenplatten zur Einstellung einer Distanz zwischen denselben versehen ist,

Figur 7 ein viertes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Haltebeschlags in

- Gestalt eines Winkel-Haltebeschlags,
- Figur 8 ein fünftes Ausführungsbeispiel eines erfindungs-gemäßen Haltebeschlages und
- Fig. 9a,9b Ansichten etwa entsprechend den Fig. 3d, 3f unter Verwendung des Haltebeschlages gemäß Figur 8.
- Figur 10 eine perspektivische Schrägansicht von oben eines Ausführungsbeispiels eines Beschlages mit Führungseinsätzen,
- Figur 12 den Beschlag gemäß Figur 10, jedoch ohne Führungseinsatz mit einer fehlentrierten Schraube,
- Figur 13 eine Querschnittsansicht etwa entlang einer Schnitlinie X-X in Figur 10,
- Figur 14 eine Draufsicht eines Führungseinsatzes, der als Einsteck-Einsatzstück ausgestaltet ist zur Nachrüstung beispielsweise des Beschlages gemäß Figur 12,
- Figur 15 eine Querschnittsansicht entlang einer Linie Y-Y in Figur 14,
- Figur 16 die Anordnung gemäß Figur 10, jedoch schräg von hinten und mit einer Bodenplatte
- Figur 17 ein Ausführungsbeispiel eines Haltebeschlages mit Führungseinsätzen bei seiner Montage auf einem Träger,
- Figur 18 den Haltebeschlag gemäß Figur 17 im montierten Zustand sowie Abdeckeinrichtungen zur Abdeckung eines Spaltes zwischen Bodenklappen,
- Figur 19 eine Ansicht ähnlich Figuren 17, 18, jedoch bei weiterem Montagefortschritt, wobei ein Eck-Haltebeschlag teilmontiert ist, der in
- Figur 20 fertig montiert ist,
- Figur 21 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Haltebeschlages zum Halten in Längsrichtung aneinander gereihter Bodenplatten.

[0036] Bei den anhand der Figuren 1 bis 9b erläuterten Ausführungsbeispielen sind gleiche oder gleichartige Komponenten mit denselben Bezugszeichen versehen.

[0037] Mit Haltebeschlägen 10a, 10b, 10c, 10d und 10e und einer Hand-Werkzeugmaschine 11 ist ein Bodenbelag 12 herstellbar, der Bodenplatten 13a - 13e, vorzugsweise in der Art von Dielen, aufweist. Der Boden-

belag 12 bildet eine Art Deck, so dass man die Haltebeschläge 10a-10d auch als Deckbeschläge bezeichnen könnte. Die Bodenplatten 13a - 13e sind mittels der Haltebeschläge 10a - 10e auf Trägerbalken oder Trägern 14a - 14c befestigbar. Die Träger 14 bilden einen Untergrund 35 zum Auflegen der Bodenplatten 13a - 13e.

[0038] Die Bodenplatten 13a - 13d sind auf der Oberseite der Träger 14a - 14c befestigt, während die Bodenplatte 13e in der Art eines Winkelbretts an Stirnseiten 16 der Träger 14a - 14c durch an die Stirnseiten 16 der Träger 14 angeschraubte Haltebeschläge 10b sowie Haltebolzen 15 gehalten werden.

[0039] Mit der Hand-Werkzeugmaschine 11 sind Langloch-Ausnehmungen 17 in Schmalseiten 18 der eine Flachgestalt aufweisenden Bodenplatte 13a - 13e fräsbearbeitbar. Die Schmalseiten 18 sind Längsschmalseiten 19 der Bodenplatten 13a - 13e, die mit ihren Längsschmalseiten 19 aneinander gereiht sind. Die Haltebeschläge 10a, 10c haben dabei eine Querverkettungsfunktion zur Querverkettung der Bodenplatten 13a - 13d. Hinsichtlich der mit ihren Querschmalseiten 20 aneinanderstoßenden Bodenplatten 13b und 13c hat der Haltebeschlag 10c zudem eine Längsverkettungsfunktion. Somit halten die Haltebeschläge 10a - 10e die Bodenplatten 13a - 13d in Querrichtung 21 und in Längsrichtung 22 der Bodenplatten 13a - 13e sowie des Bodenbelags 12.

[0040] Zum Fräsen der Lang-Ausnehmungen 17 hat die Hand-Werkzeugmaschine 11 ein Fräswerkzeug 23, das durch einen nicht gezeigten Antriebsmotor angetrieben wird und vor eine Frontanschlagfläche 24 der Hand-Werkzeugmaschine 11 vorsteht.

[0041] Das Fräswerkzeug 23 pendelt beim Betrieb der Hand-Werkzeugmaschine 11 innerhalb einer Frontausnehmung 25 an der Frontanschlagfläche 24 linear hin und her, so dass die Ausnehmung 17 als Langloch gefräst wird.

[0042] Die Hand-Werkzeugmaschine 11 hat weitere Anschläge zur exakten Positionierung der Ausnehmungen 17 an den Bodenplatten 13a - 13e, beispielsweise einen Winkelanschlag 26, der in Richtung eines Pfeils 27 schwenkbar ist und in seiner unteren Stellung beispielsweise zum Auflegen auf eine Unterseite 28 oder eine Oberseite 29 der Bodenplatten 13a - 13e vorgesehen ist. Durch Auflegen des Winkelanschlages 26 auf die Unterseite 28 ist es möglich, einen Abstand 30 zwischen der Unterseite 28 und der jeweiligen Ausnehmung 17 exakt festzulegen. Dies ist später für eine einfache Montage der Haltebeschläge 10a - 10e vorteilhaft, während der Abstand zwischen der Ausnehmung 17 und der Oberseite 29 im Grunde variabel sein kann und von der Dicke der Bodenplatten 13a - 13e oder Dielen abhängig ist.

[0043] Der Abstand 30 kann auch dadurch eingestellt werden, dass eine jeweilige Bodenplatte 13a - 13e und eine Bodenfläche 33 auf einem planen Untergrund aufliegen, während das Fräswerkzeug 23 die Ausnehmung 17 fräht.

[0044] Zur Einstellung eines Seitenabstandes 31 zwi-

schen einer jeweiligen Ausnehmung 17 und einer Querschmalseite 20 einer Bodenplatte 13a - 13d sind Queranschlüsse 32 vorgesehen, die bezüglich der Frontanschlagfläche 24 schwenkbar sind. Die Queranschlüsse 32 werden beispielsweise durch Klinken gebildet, die vor die Frontanschlagfläche 24 vorschwenkbar sind. In der Zeichnung ist die ausgeschwenkte Stellung gezeigt, wobei zur Einstellung eines jeweiligen Seitenabstands 31 selbstverständlich nur ein Queranschlag 32 ausgeschwenkt ist.

[0045] Die Bodenfläche 33, die Queranschlüsse 32 sowie der Winkelanschlag 26 und die Frontanschlagfläche 24 ermöglichen ein einfaches, jedoch exaktes Fräsen der Ausnehmungen 17 in die Bodenplatten 13a - 13e. Auch die weitere Montage der Bodenplatten 13a - 13e an den Trägern 14a - 14c geht aufgrund der einfach montierbaren, robusten Haltebeschläge 10a - 10e schnell und einfach vonstatten, wobei der fertige Bodenbelag 12 ästhetisch anzusehen ist. Keiner der Haltebeschläge 10a - 10e liegt nämlich beim fertigen Bodenbelag 12 von der jeweiligen Ansichtsseite her gesehen frei. Zudem sind mit Ausnahme der Köpfe der Haltebolzen 15 keine Schraublöcher oder dergleichen sichtbar, was optisch ansprechend ist.

[0046] Die Haltebeschläge 10a - 10e haben Krallen 40a - 40d, die Haltebeschläge 10a und 10c zusätzliche Krallen 41a - 41c, die an Trägerplatten 42a - 42d angeordnet sind. Die Krallen 40a - 40d, 41a, 41c stehen vor Oberseiten 43 von Trägerplatten 42a - 42d vor, wobei ein Stützabschnitt 44 winkelig von den Trägerplatten 41 absteht, vorzugsweise im Wesentlichen rechtwinkelig, und ein Eingriffsabschnitt 45 der Krallen 40a - 40d, 41a - 41c im Wesentlichen parallel zur Oberseite 43 der Trägerplatten 42a - 42d verläuft.

[0047] Zur Herstellung eines Abstandes 46 zwischen dem Untergrund 35 und einer Plattenfläche 47 der Trägerplatten 42a - 42d sind Stützbereiche 48 an den Trägerplatten 42a - 42d vorgesehen. Die Stützbereiche 48 werden durch Randabschnitte 49 der Trägerplatten 42 gebildet, die sich im montierten Zustand der Haltebeschläge 10a - 10e auf dem Untergrund 35 abstützen. Die innere, zwischen den Randabschnitten 49 angeordnete Plattenfläche 47 ist aufgrund des Abstandes 46 vom Untergrund 35 entfernt, beispielsweise etwa 5 mm, so dass sich unterhalb der Plattenfläche 47 keine Wasseransammlungen oder Wassernester bilden können. Das verlängert die Lebensdauer des Bodenbelags 12 und insbesondere der Träger 14.

[0048] Die Krallen 40a, 40b, 40c, 41a und 41c sind aus den Plattenflächen 47 ausgestanzt und werden anschließend zu der Krallenform gebogen. Die Haltebeschläge 10a - 10c sind z.B. Stanz-Biegeteile aus Metall, vorzugsweise Edelstahl.

[0049] Neben den durch das Ausstanzen der Krallen 40a - 40d und 41a - 41d gebildeten Ausnehmungen an der Plattenfläche 47 sind Durchtrittsöffnungen 50 an den Haltebeschlägen 10a - 10e vorgesehen, die zumindest Teile von Befestigungseinrichtungen 51 bilden. Die

Durchtrittsöffnungen 50 sind für Befestigungsschrauben 52 vorgesehen, die die Durchtrittsöffnungen 50 durchdringen und in den Untergrund 35, das heißt die Träger 14a - 14c eingeschraubt sind. An Stelle der Befestigungsschrauben 52 wären aber auch Nägel oder dergleichen andere Befestigungsbolzen, sowie auch Klammern und dergleichen möglich, wenn die Durchtrittsöffnungen entsprechend andersartig ausgestaltet sind.

[0050] Die Durchtrittsöffnungen 50 sind bei den Haltebeschlägen 10a, 10b und 10c jeweils an den Trägerplatten 42 vorgesehen, während bei den Haltebeschlägen 10d, 10e, die man auch als Winkelkrallen bezeichnen könnte, die Durchtrittsöffnungen 50 an Halteschenkeln 53d, 53e vorhanden sind, die zur Trägerplatte 42d, winkelig ist, vorliegend rechtwinkelig. Die Krallen 40d stehen an einem Randbereich von der Trägerplatte 42d ab.

[0051] Zwischen den beiden Durchtrittsöffnungen 50 am Halteschenkel 53d ist eine weitere eine Durchtrittsöffnung 54 vorgesehen, durch die der eine weitere Befestigungseinrichtung 37 bildende Haltebolzen 15, der die Bodenplatte 13e durchdringt, den Halteschenkel 53d durchdringen kann.

[0052] Bei den Haltebeschlägen 10a - 10e sind jeweils zwei Durchtrittsöffnungen 50 vorgesehen, beim Haltebeschlag 10c weitere zwei Durchtrittsöffnungen 50. Dies ermöglicht eine flexible Befestigung der Haltebeschläge 10a - 10e mit ein bis vier (z.B. beim Haltebeschlag 10a), vorzugsweise zwei, Befestigungsschrauben 52. Es versteht sich, dass bei alternativ ausgestalteten Haltebeschlägen auch mehr oder weniger Durchtrittsöffnungen vorgesehen sein können.

[0053] Auch bei den Halteschenkeln 53d, 53e ist als zweckmäßige Maßnahme vorgesehen, dass Randabschnitte 55 von einer Fläche 56 der Halteschenkel 53d, 53e in der Art von Stützabschnitten zur Winkelinnenseite abstehen, so dass die Fläche 56 nicht auf dem Untergrund 35 aufliegt, sondern einen Abstand zu diesem hat. Die Durchtrittsöffnungen 50, 54 sind an der Fläche 56 vorgesehen. Die beiden Krallen 40d stehen an einem Kantenbereich 63 zwischen dem Halteschenkel 53d, 53e und der Trägerplatte 42d ab.

[0054] Auch im Bereich der Durchtrittsöffnungen 50 sind weitere Stützen 57 vorgesehen, die zum Abstützen der Trägerplatten 42a - 42d vom Untergrund 35 dienen. Die Stützen 57 werden durch trichterartige Wandabschnitte 58 gebildet, die zur Aufnahme von senkkopffartigen Köpfen der Befestigungsschrauben 52 dienen. Die Wandabschnitte 58 erstrecken sich von der Oberseite 43 nach unten entsprechend dem Abstand 46, so dass die Plattenfläche 47 auch im Bereich der Durchtrittsöffnung 50 abgestützt ist. Somit kommt die Unterseite der Plattenfläche 47 nicht mit dem Untergrund 35 in Kontakt, auch wenn die Befestigungsschrauben 52 verhältnismäßig fest in den Untergrund 35 eingeschraubt werden.

[0055] Die Stützbereiche 48 stützen sich mit unterschiedlich breiten bzw. schmalen Abschnitten auf dem Untergrund 35 ab. So stützen sich beispielsweise Randabschnitte 49a, die durch seitliche Abkantungen gebildet

sind, mit ihren Stirnseiten 59 auf dem Untergrund 35 ab. Die Breite der Stirnseiten 59 entspricht etwa der Dicke bzw. Stärke des Blechmaterials, aus dem die Trägerplatten 42a - 42d geformt sind. Im Vergleich zu den relativ schmalen Stirnseiten 59 sind Stützabschnitte 60 von Randabschnitten 49b verhältnismäßig breit. So liegen hier nämlich Auflageabschnitte 61 der Randabschnitte 49b flächig auf dem Untergrund 35 auf. Die Randabschnitte 49b sind sozusagen S-förmig abgekantet, wobei die Auflageabschnitte 61 zu der Plattenfläche 47 parallel verlaufen. Die Stirnseiten 59 und die Unterseite der Auflageabschnitte 61 liegen auf einer Ebene.

[0056] Bei den Haltebeschlägen 10d, 10e ist eine weitere Variante eines Stützbereichs 48 realisiert, nämlich in Gestalt eines Randabschnittes 49d, der durch eine bogenförmige Abkantung 62 gebildet ist. Somit liegt der Stützbereich 48 mehr oder minder punktförmig oder im Bereich einer kurzen Linie auf dem Untergrund 35 auf.

[0057] Ein Einführen der Krallen 40a - 40d, 41a - 41c in die Ausnehmungen 17 wird durch Einführschrägen 66 an ihren freien Enden 65 erleichtert. Die Einführschrägen 66 sind an den Innenseiten 67 der Eingriffsabschnitte 45 vorgesehen. Die Eingriffsabschnitte 45 der Krallen 40a - 40d, 41a, 41c haben zueinander winkelige Einführschenkel 68 und Andrückschenkel 69. Der Einführschenkel 68 ist im Sinne eines Öffnens von der jeweiligen Trägerplatte 42a - 42d weg geneigt, was das Einführen erleichtert. Der Andrückschenkel 69 ist gegensinnig zum Einführschenkel 68 geneigt, das heißt zur Oberseite 43 der Trägerplatten 42 - 42d hin geneigt, so dass zwischen dem Einführschenkel 68 und dem Andrückschenkel 69 eine linienförmige, verhältnismäßig schmale Kontaktfläche 70 gebildet ist.

[0058] Die schmale Kontaktfläche 70 verhindert eine Ausbildung von Wassernestern im Bereich der Ausnehmung 17.

[0059] Mit der Kontaktfläche 70 drücken die Eingriffsabschnitte 45 federnd auf die jeweilige Innenwandung der Ausnehmung 17. Die federnde Eigenschaft der Krallen 40a - 40d, 41a, 41c sorgt für ein sicheres, jedoch elastisches Halten, so dass die beispielsweise aus Vollholz bestehenden Bodenplatten 13a, 13e "arbeiten" können.

[0060] Die Krallen 40a - 40d, 41a, 41c sind als Klammern 75a, 75d ausgestaltet. Die Klammern 75a, 75d sind U-förmig, wobei zwei Seiten der U-förmigen Klammern 75a, 75d durch die Stützabschnitte 44 und die Eingriffsabschnitte 45 bereitgestellt werden, während der gegenüberliegende Klammerschenkel 76a der Klammern 75a durch einen Auflagebereich 77 der Trägerplatten 42a - 42d und ein Klammerschenkel 76d durch einen Stützbereich 78 (bei den Haltebeschlägen 10d, 10e) gebildet werden. Die Klammerschenkel 76a sind den Eingriffsabschnitten 45 nicht unmittelbar gegenüberliegend, sondern seitlich versetzt.

[0061] Die Haltebeschläge 10d, 10e liegen mit ihren Stützbereichen 78, die in der Art der Auflageabschnitte 61 durch eine S-förmige Abkantung gebildet sind, auf

dem Untergrund 35 im montierten Zustand auf.

[0062] Die Krallen 40a - 40d, 41a, 41c werden in einer Einsteckrichtung 80 in die Ausnehmungen 17 eingesteckt. Während die Haltebeschläge 10b, 10d, 10e zum Halten einer jeweils endseitigen Bodenplatte 13a, 13d und 13e vorgesehen sind, eignen sich die Haltebeschläge 10a und 10c zur Befestigung jeweils mit ihren Längsschmalseiten 19 zueinander benachbarten Bodenplatten 13a, 13b und 13c, 13d. Dazu haben die beiden Haltebeschläge 10a, 10b zu einander entgegengesetzten Seiten offene Krallen 40a, 41a sowie 40c und 41c. Die Krallen 40a, 41a; 40c, 41c sind bezüglich einer quer zur Einsteckrichtung 40 verlaufenden Reihenrichtung 81 hintereinander angeordnet. Die Kralle 41a ist zwischen den Krallen 40a, die Kralle 41c zwischen den Krallen 40c bezüglich der Reihenrichtung 81 angeordnet. Die Stützabschnitte 44 der Krallen 40a, 41a; 40c, 41c fluchten im Wesentlichen miteinander, so dass die Stärke oder Dicke der Stützabschnitte 44 letztlich den Abstand zwischen den Längsschmalseiten 19 der Bodenplatten 13a - 13d definiert. Die Bodenplatten 13a - 13d liegen somit eng nebeneinander.

[0063] Der Haltebeschlag 10a kann auch als eine sogenannte Doppelkralle bezeichnet werden, weil er zwei mit ihren Längsschmalseiten 19 einander gegenüberliegende Bodenplatten 13 hält. Dabei greifen die beiden Krallen 40a in die Ausnehmung 17 der einen Bodenplatte 13, die Halte-Kralle 41a in die Ausnehmung 17 der anderen Bodenplatte 13a ein. Ein Längsabstand 82 zwischen den Krallen 40a, genauer einander entgegengesetzten Außenseite der Krallen 40a entspricht etwa der Länge der Ausnehmung 17, so dass die jeweilige Bodenplatte 13 in Längsrichtung 22 von dem Haltebeschlag 10a gehalten wird. Demgegenüber ist die Kralle 41a verhältnismäßig schmal, was einen Längenausgleich ermöglicht.

[0064] Eine Längsfixierung bezüglich der Längsrichtung 22 und insbesondere eine Einstellung eines gleichmäßigen Abstandes zwischen Bodenplatten 13 bezüglich ihrer Querschmalseiten 20 wird durch den Haltebeschlag 10c ermöglicht. Die Bodenplatten 13c und 13b liegen beispielsweise mit der durch den Distanzanschlag 85 einstellbaren Distanz 86 in ihrem Stoßbereich 87 nebeneinander. Der Distanzanschlag 85 wird durch einen aufgekanteten Vorsprung 88 gebildet, der nach oben vor die Oberseite 43 der Trägerplatte 42c vorsteht. Der Vorsprung 88 ist bezüglich der Reihenrichtung 81 zwischen den Krallen 40a angeordnet. Der Distanzanschlag 85 ist beispielsweise der Kralle 41c gegenüberliegend angeordnet. Somit greifen die beiden Krallen 40c jeweils in Ausnehmungen 17 der mit ihren Querschmalseiten 20 aneinander gereihten Bodenplatten 13b und 13c ein, während die dazwischen angeordnete Kralle 41c in die Ausnehmung 17 der Bodenplatte 13a eingreift.

[0065] Die Haltebeschläge 10a - 10e haben jeweils Befestigungsbereiche 90, an denen die Befestigungseinrichtungen 51 angeordnet sind. Im Bereich der Befestigungsbereiche 90 liegen die Haltebeschläge 10a - 10e

auf dem Untergrund 35, insbesondere den Trägern 14a - 14c, auf. Die Bodenplatten 13a - 13d liegen zwar auf den Befestigungsbereichen 90 auf, zudem aber auch auf Tragabschnitten 91 neben den Befestigungsbereichen 90. Die Tragabschnitte 91 können seitlich vor die Träger 14a - 14c auskragen bzw. vor diese vorstehen, und stützen dort die Bodenplatten 13a - 13d. Besonders breit ist der Tragabschnitt 91 des Haltebeschlages 10c, der, wie in Figuren 3b, 3c ersichtlich, weit über den Träger 14b auskragt und dort die Bodenplatten 13a und insbesondere die mit ihren Querschmalseiten 20 aneinanderstoßenden Bodenplatten 13b, 13c stützt.

[0066] Die Tragabschnitte 91 werden durch die umgekanteten und dadurch sie verstärkenden Randabschnitte 49a - 49c statisch verstärkt, die insofern Tragverstärkungseinrichtungen 92 bilden. Dadurch wird die Belastbarkeit der Haltebeschläge 10a - 10e verstärkt.

[0067] Die Befestigung des Bodenbelags 12 verläuft folgendermaßen:

Zunächst werden die Haltebeschläge 10b, die für Endbereiche eines jeweiligen Bodenbelages vorgesehen sind und auch als Spannkralle bezeichnet werden können, an den Trägern 14a - 14c befestigt. In die Bodenplatte 13a werden den Krallen 40b der Haltebeschläge 10b zugeordnet Ausnehmungen 17 eingefräst, so dass die Bodenplatte 13a in die Krallen 40b eingeschoben werden kann.

[0068] Dann werden Krallen 41a in Ausnehmungen 17 im Bereich der Träger 14a - 14c sowie eine Kralle 41c eines Haltebeschlages 10c im Bereich des Trägers 14b eingesteckt. Die Haltebeschläge 10a, 10c werden sodann mit Befestigungsschrauben 52 an die Träger 14a - 14c angeschraubt. Die beiden Krallen 40a der Haltebeschläge 10a geben der Bodenplatte 13a bezüglich der Längsrichtung 22 Halt.

[0069] Anschließend werden die beiden kürzeren Bodenplatten 13b und 13c in die Krallen 41a und 40c eingesteckt.

[0070] Dann werden weitere Haltebeschläge 10a und 10c im Bereich der Träger 14a, 14c sowie 14b in korrespondierende Ausnehmungen 17 an den Bodenplatten 13b, 13c eingesteckt und die Haltebeschläge 10a, 10c an den Trägern 14a - 14c mit den Befestigungsschrauben 52 verschraubt. Zwar sorgen die Krallen 40a mit ihrem Längsabstand 82 für eine Längsfixierung der Bodenplatten 13b und 13c in Längsrichtung 22. Ein zusätzlicher Halt in Längsrichtung 22 wird zudem durch den Haltebeschlag 10c bereitgestellt, indem eine Längsdistanz zwischen dem Distanzanschlag 85 und der dem Distanzanschlag 85 zugeordneten Schmalseite der Kralle 40c etwa einem entsprechenden Abstand zwischen der Ausnehmung 17 und der Querschmalseite 20 bei der jeweiligen Bodenplatte 13b, 13c entspricht. Die Längsdistanz 36 ist auf einfache Weise mittels der Querschläge 32 der Hand-Werkzeugmaschine 11 herstellbar.

[0071] In die Krallen 41a, 41c der Haltebeschläge 10a,

10c wird die Bodenplatte 13d eingesteckt und mit den Winkelkrallen bildenden Haltebeschlägen 10d (Figur 3d) oder den Haltebeschlägen 10e (Figur 9a) gesichert, deren Krallen 40d in die zugeordneten Ausnehmungen 17 an der außenseitigen Längsschmalseite 19 der Bodenplatte 13d eingreifen. Die Trägerplatte 42d und der Halteschenkel 53d sind über Eck an den Trägern 14a, 14c befestigt, wobei die Befestigungsschrauben 52, die die Halteschenkel 53d durchdringen, in die vorderen Stirnseiten 16 der Träger 14a - 14c eingeschraubt sind.

[0072] Zum Abschluss wird die als Querbrett dienende Bodenplatte 13e an den Stirnseiten der Träger 14a - 14c mit die Durchtrittsöffnungen 54 der Halteschenkel 53d durchdringenden Haltebolzen 15 sowie mit Spannkralen bzw. Haltebeschlägen 10b befestigt, die von unten her in Ausnehmungen 17 an der Bodenplatte 13e eingreifen. Das Eckbrett bzw. die Bodenplatte 13e wird in die in der Art von Aufhängehaken montierten Haltebeschläge 10b sozusagen eingehängt und dann mit den Haltebolzen 15 fixiert.

[0073] Der Haltebeschlag 10e gleicht im Wesentlichen dem Haltebeschlag 10d, ermöglicht aber die Befestigung der Abschlussplatte oder Bodenplatte 13e auf noch ästhetischere Weise. Für den Betrachter sind keinerlei Schraubenköpfe oder Löcher erkennbar, wie z.B. die Schraubenköpfe der Haltebolzen 15.

[0074] Am Halteschenkel 53e ist eine Halteeinrichtung 95 vorgesehen. Die Halteeinrichtung 95 ist zweckmäßigerweise als eine Aufhängeeinrichtung ausgestaltet. Die Halteeinrichtung 95 ist vorzugsweise zwischen den Befestigungseinrichtungen 50 angeordnet.

[0075] Die Halteeinrichtung 95 umfasst eine Schlüssellochbohrung 96, deren oberer Bereich als eine Einstecköffnung 97 einen größeren Innenquerschnitt aufweist, als ein neben der Einstecköffnung 97 angeordneter Halteabschnitt 98. Ein Bolzenkopf 99 eines Haltebolzens 100 kann durch die Einstecköffnung 97 durchgesteckt und dann in Richtung des Halteabschnitts 98, im montierten Zustand des Haltebeschlages 10e nach unten, verschoben werden. Ein Innenquerschnitt des Halteabschnitts 98 ist kleiner als ein Außendurchmesser des Bolzenkopfs 99, so dass dieser von der Halteeinrichtung 95 gehalten wird.

[0076] Die Montage der stirnseitigen, ein Stellbrett bildenden Bodenplatte 13e verläuft wie aus den Figuren 9a, 9b ersichtlich folgendermaßen:

Zunächst werden die Haltebeschläge 10b von den Stirnseiten 16 der Träger 14a-14c angeschraubt (Figur 9a). Die Haltebeschläge 10e werden ebenfalls an den Stirnseite 16 befestigt, wobei ihre Krallen 40d in Ausnehmungen 17 der Bodenplatte 13d eingreifen.

[0077] Schließlich werden die Haltebolzen 100 in die Unterseite 28 der Bodenplatte 13e mit ihren Schraubenabschnitten 101 eingeschraubt dergestalt, dass die Bolzenköpfe 99 vor die Unterseite 28 der Bodenplatte 13e in einem Abstand vorstehen, der zumindest der Tiefe der

Schlüssellochbohrungen 96 bzw. der Stärke des Bleches der Halteschenkel 53e entspricht.

[0078] Dann werden die Bolzenköpfe 99 in die Einstecköffnung 97 eingesteckt und die Bodenplatte 13e in Richtung der Krallen 40b der Haltebeschläge 10b (nach unten) verschoben, wobei zugleich die Bolzenköpfe 99 in Richtung der Halteabschnitte 98 verschoben werden. Die Bodenplatte 13e ist somit vorteilhaft an jeweils zwei vertikal voneinander beabstandeten Stellen, das heißt durch die Halteeinrichtungen 95 und die Haltebeschläge 10d an den Stirnseiten 16, befestigt. Außenseitig sind keinerlei Befestigungen sichtbar.

[0079] Zum Auffinden derjenigen Stellen, wo die Haltebolzen 100 in die Unterseite 28 der Bodenplatte 13e eingeschraubt werden soll, d.h. den "Schraub-Orten", können beispielsweise die Haltebolzen 100 oder vorzugsweise kürzere Schrauben oder Markiereinrichtungen zunächst in die Halteabschnitte 98 eingehängt werden. Dann wird die in die Haltebeschläge 10b eingehängte Bodenplatte 13e in Richtung der Haltebeschläge 10e bzw. der vorab in die Halteabschnitte 98 eingehängten Haltebolzen 100 oder sonstigen Markiereinrichtungen geschwenkt. Die Spitzen der Schraubenabschnitte 101 prägen sich dann in die Unterseite 28 am jeweiligen späteren Schraub-Ort ein.

[0080] Alternativ und als optionale, vorteilhafte Maßnahme können auch Markiervorsprünge 102 vorgesehen sein, die am Randbereich des Halteabschnitts 98 vor die Stirnseite der Halteschenkel 53e vorstehen und bei der vorgenannten Schwenkoperation Markierungen in die Unterseite 28 der Bodenplatte 13e einprägen.

[0081] Ferner könnte als Markiervorsprung beispielsweise auch der untere Randbereich der Schlüssellochbohrung 98 zur Frontseite hin, das heißt von der Auflagefläche zum Auflegen auf den Untergrund 35 abgewandt, umgefalzt oder umgebördelt sein.

[0082] Weiter kann zum Auffinden der Schraub-Orte für die Haltebolzen 100 vorteilhaft eine Lehre verwendet werden.

[0083] Zudem ist es zweckmäßig, wenn um den Halteabschnitt 98 herum oder an der vorgenannten Lehre eine Farbmarkierung angeordnet ist, die auf die Unterseite der Bodenplatte 13e abfärbt, wenn diese gegen den Halteschenkel 53e geschwenkt wird.

[0084] Die Figuren 10 bis 21 zeigen eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Beschlagsystems, bei dem ein vorteilhaftes Gleichteilprinzip verwendet ist. Ein gleiches Grundelement ist bei mehreren Haltebeschlagstypen verwendet. Zudem ist eine Zentrierung von Befestigungsbolzen zur Befestigung der Haltebeschläge am Untergrund 35 mittels Führungseinsätzen optimal gelöst:

Die Haltebeschläge 110a - 110e haben Krallen 140 - 141, die an Trägerplatten 142a- 142d angeordnet sind. Die Krallen 140, 141 stehen vor Oberseiten 43 von Trägerplatten 142a -142d vor, wobei ein Stützabschnitt 44 winkelig von den Trägerplatten 142a

-142d absteht, vorzugsweise im Wesentlichen rechtwinkelig, und ein Eingriffabschnitt 45 der Krallen 140 - 141 im Wesentlichen parallel zur Oberseite 43 der Trägerplatten 142a- 142d verläuft.

[0085] Der Haltebeschlag 110b bildet ein Grundelement 201 eines Beschlagsystems 200, welches noch die weiteren Haltebeschläge 110a, 110c und 110d enthält. Nur der Haltebeschlag 110d ist ein vollständig individueller Beschlag, der das Grundelement 201 nicht enthält. Die beiden anderen Haltebeschläge 110a und 110c enthalten jeweils mindestens ein Grundelement 201, so dass ein kostensparendes Gleichteilprinzip realisiert ist. Die Werkzeugkosten für das Beschlagsystem 200 sind gering. Gleichzeitig ist eine hohe Stabilität erzielt:

[0086] Der Haltebeschlag 110a ist aus zwei Grundelementen 201 gebildet, deren Krallen 140 nach einander entgegengesetzten Seite offen sind. Die Grundelemente 201 sind quasi Rücken an Rücken angeordnet. Die Stützabschnitte 44 ihrer beiden Krallen 140 sind miteinander verbunden, beispielsweise durch eine Schweißung, vorzugsweise eine Punktschweißung. Dies hat den Vorteil, dass sich die beiden Stützabschnitte, die zudem zweckmäßigerweise als Stützwände ausgestaltet sind, gegenseitig abstützen. Zugleich definiert eine Stärke zweier aufeinanderliegender Stützabschnitte 44 bzw. Stützwände eine Breite eines Spaltes 202 zwischen Bodenplatten 13, beispielsweise den Bodenplatten 13a, 13b (Fig. 8-10).

[0087] Beim Haltebeschlag 110c ist ein Grundelement 201 mit seiner Krallen 140 an ein Doppelkrallenelement 203 mit zwei zueinander beabstandeten Krallen 141 angesetzt und fest mit diesem verbunden. Der Stützabschnitt 44 ist als eine Stützwand ausgestaltet. Der Stützabschnitt 44 stützt sich an einem Stützwandverbindungsabschnitt 204 ab, der sich zwischen den Krallen 141 erstreckt und deren jeweilige Stützabschnitte bildet oder mit diesen vorzugsweise einstückig verbunden ist. Der Stützabschnitt 44 der Krallen 140 liegt an dem Stützwandverbindungsabschnitt 204 an und ist mit diesem vorzugsweise fest verbunden, beispielsweise verschweißt, insbesondere punktverschweißt, verklebt oder dergleichen. Der Stützabschnitt 44 und der Stützwandverbindungsabschnitt 204 stützen sich wechselseitig ab, was für eine hohe Stabilität der Kombination aus Grundelement 201 und Doppelkrallenelement 203 sorgt.

[0088] Weiterhin ist die Breite eines Spaltes 202 zwischen beispielsweise den Bodenplatten 13a, 13b - ähnlich wie beim Haltebeschlag 110a - durch die Stärke des Stützwandverbindungsabschnittes 204 und den Stützabschnitt 44 definiert und kann auch dann nicht kleiner werden, wenn die beiden Bodenplatten aufgrund beispielsweise von Verbindungen (die im Außenbereich durchaus häufig zu erwarten sind) im Sinne einer Verkleinerung des Spaltes 202 auf die Kombination Stützwandabschnitt 44 und Stützwandverbindungsabschnitt 204 einwirken.

[0089] An den Haltebeschlägen 110a - 110e sind

Durchtrittsöffnungen 50 und Durchtrittsöffnungen 150 mit einem kleineren Durchmesser als die Durchtrittsöffnungen 50 vorgesehen, die zumindest Teile von Befestigungseinrichtungen 51 bilden. Die Durchtrittsöffnungen 150 können bei höheren Anforderungen an die Befestigungsqualität optional genutzt werden. Die Durchtrittsöffnungen 50, 150 sind für Befestigungsschrauben 52, 152 vorgesehen, die die Durchtrittsöffnungen 50, 150 durchdringen und in den Untergrund 35, das heißt die Träger 14a - 14c eingeschraubt sind. An Stelle der Befestigungsschrauben 52, 152 wären aber auch Nägel oder dergleichen andere Befestigungsbolzen, sowie auch Klammern und dergleichen möglich, wenn die Durchtrittsöffnungen entsprechend geeignet ausgestaltet sind.

[0090] An den Eingriffabschnitten 45 der Krallen 140 sind oberhalb der Durchtrittsöffnungen 50 Ausnehmungen 145 zur Durchführung der Befestigungsschrauben 52 vorhanden.

[0091] Die Durchtrittsöffnungen 50, 150 sind bei den Haltebeschlägen 110a, 110b und 110c jeweils an den Trägerplatten 42 vorgesehen, während beim Haltebeschlag 110d, den man auch als Winkelkralle oder Winkelträger bezeichnen könnte, die Durchtrittsöffnungen 50, 150 an einem Halteschenkel 153d vorhanden sind, der zur Trägerplatte 142d, winkelig ist, vorliegend rechtwinkelig. Die Kralle 140 steht an einem Randbereich von der Trägerplatte 142d ab.

[0092] Oberhalb der beiden Durchtrittsöffnungen 50 am Halteschenkel 53d ist eine Durchtrittsöffnung 154 vorgesehen, durch die der eine weitere Befestigungseinrichtung 37 bildende Haltebolzen 15, der die Bodenplatte 13e durchdringt, den Halteschenkel 53d durchdringen kann. Die Durchtrittsöffnung 154 ist als großflächiges Fenster ausgestaltet, damit der Haltebolzen 15 bequem - ohne hohe Anforderungen an die Positioniergenauigkeit - durch die Durchtrittsöffnung 154 verdeckende Bodenplatte 13d geschraubt werden kann.

[0093] Bei den Haltebeschlägen 110a, 110b sind einer bzw. zwei Durchtrittsöffnungen 50 sowie zwei bzw. vier Durchtrittsöffnungen 150 vorgesehen, beim Haltebeschlag 110c drei Durchtrittsöffnungen 50 und zwei Durchtrittsöffnungen 150. Dies ermöglicht eine flexible Befestigung der Haltebeschläge 110a Befestigungsschrauben 52, 152 abhängig z.B. von der benötigten Belastbarkeit des Bodenbelags 12, der Festigkeit oder Belastbarkeit der Träger 13a-13c etc.. Es versteht sich, dass bei alternativ ausgestalteten Haltebeschlägen auch mehr oder weniger Durchtrittsöffnungen vorgesehen sein können.

[0094] Zumindest in einem Teil, vorzugsweise in allen Durchtrittsöffnungen 50 und/oder 150 sind zweckmäßigerweise Führungseinsätze 300a aus elastischem Material, beispielsweise geeignetem Kunststoff (ABS etc.) zur Führung des Befestigungsbolzens 52, 152 angeordnet.

[0095] Ein solcher Führungseinsatz 300a hat ein zur

Durchtrittsöffnung 50, 150 konzentrisches Zentrierloch 301 zum Zentrieren des Befestigungsbolzens 52, 152. Ein Benutzer steckt die Spitze des Befestigungsbolzens 52, 152 durch das Zentrierloch 301 hindurch, wodurch der Befestigungsbolzen 52, 152 konzentrisch zur Durchtrittsöffnung 50, 150 zentriert ist. Dadurch wird gewährleistet, dass der Befestigungsbolzen 52, 152 mittig in die jeweilige Durchtrittsöffnung 50, 150 einschraubbar ist. Ansonsten kann wie bei einem konventionellen Beschlag eine Situation entstehen, die exemplarisch in Figur 2 angedeutet ist. Dort nimmt der Befestigungsbolzen 52 beispielsweise eine Schräglage ein und ist außerdem außenzentrisch in der Durchtrittsöffnung 50, so dass der Befestigungsbolzen 52 nicht vollständig in die Durchtrittsöffnung 50 eingeschraubt werden kann, oder wenn dies gelingt, den Haltebeschlag 110b gemäß Figur 2 schräg seitlich verzieht. Eine exakte Positionierung ist nicht möglich. Zudem steht im montierten Zustand der Kopf des Befestigungsbolzens 52 bei der in Figur 2 dargestellten Situation relativ weit vor die Durchtrittsöffnung 50a vor, so dass beispielsweise die Bodenplatte 13 nicht oder nur mit hohem Kraftaufwand in die Kralle 140 eingesteckt werden kann. Hier schafft also der Führungseinsatz 300a Abhilfe.

[0096] Der Führungseinsatz 300a weist eine Querschnittswand 302 auf, die einen Innenquerschnitt der Durchtrittsöffnung 50, 150 im Wesentlichen verdeckt. Zentrisch in der Querschnittswand 302 ist das Zentrierloch 301 angeordnet. Die Querschnittswand 302 ist als eine Art Haut oder Membran ausgestaltet, jedenfalls sehr dünn, beispielsweise bis maximal 0,5 mm.

[0097] Die Aufgabe des Führungseinsatzes 300a ist es, den Befestigungsbolzen 52, 152 beim Ansetzen und anfänglichen Einschrauben zu führen. Hat der Befestigungsbolzen 52, 152 im Untergrund 35 bereits gegriffen, ist der Führungseinsatz 300a funktionslos. Er hat dann seine Aufgabe, eine zentrische, zudem vorzugsweise auch noch senkrechte Führung des Befestigungsbolzens 52, 152 zu realisieren, bereits erfüllt. Wenn der Befestigungsbolzen 52, 152 vollständig in den Untergrund 35 eingeschraubt ist, hat der Führungseinsatz 300a, insbesondere die Querschnittswand 302 zudem noch eine vorteilhafte Dichtfunktion, d.h. zwischen einem Innenumfang der Durchtrittsöffnung 50, 150 und dem Befestigungsbolzen 52, 152 ist die dann mechanisch verformte, dennoch aber aufgrund ihrer Elastizität abdichtende Querschnittswand 302 angeordnet.

[0098] Die Querschnittswand 302 ist in der Nähe eines Ausgangs der Durchtrittsöffnung 50, nahe dem Untergrund 35 angeordnet. Somit ist das Zentrierloch 301 quasi vor Ort, unmittelbar über dem Untergrund 35, was eine optimale Zentrierung ermöglicht.

[0099] Der Führungseinsatz 300a bildet einen integralen Bestandteil der Haltebeschläge 110a - 110d. Die Querschnittswände 302 sind beispielsweise in die Durchtrittsöffnungen 50, 150 eingespritzt bzw. an die Haltebeschläge 100a - 110d angespritzt.

[0100] Alternativ kann vorgesehen sein, einen Be-

schlag mit einem Führungseinsatz quasi nachzurüsten, beispielsweise mit einem Führungseinsatz 300b. Der Führungseinsatz 300b ist als ein in die Durchtrittsöffnung 50, 150 einsteckbares Einsatzstück 303 ausgestaltet, das beispielsweise nachträglich in die Durchtrittsöffnungen 50, 150 des in Figur 2 dargestellten Grundelements einsteckbar ist.

[0101] Der Führungseinsatz 300b umfasst eine Umfangswand 301, die am Innenumfang der Durchtrittsöffnungen 50, 150 anliegt und sich in deren Längsrichtung erstreckt. Oben steht ein ringförmiger Kragenabschnitt 305 vor die Umfangswand 304 nach radial außen ab (es könnte auch nur ein teilringartiger Kragen vorgesehen sein) und liegt auf der Plattenfläche 47, mithin also der Oberseite beispielsweise der Trägerplatte 142b auf. Der Kragenabschnitt 305 in Verbindung mit der definierten Länge der Umfangswand 304, an deren anderem Ende sich die Querschnittswand 202 erstreckt, definiert einen Abstand der Querschnittswand 302 von der oberen Plattenfläche 47 und somit auch eine Tiefe, in der die Querschnittswand 302 innerhalb der Durchtrittsöffnung 52, 152 angeordnet ist. Dadurch ist vorteilhaft realisiert, dass die Querschnittswand 302 und somit auch das Zentrierloch 301 sozusagen am Boden der Durchtrittsöffnung 50, 150 nahe beim Untergrund 35 angeordnet ist.

[0102] Eine in der Zeichnung nicht dargestellte Lösung sieht zweckmäßigerweise vor, dass sich ein Führungseinsatz ohne einen Kragen in der Art des Kragenabschnitts 305 sozusagen innen in einer jeweiligen Durchtrittsöffnung 50 oder 150 verspannt oder verkeilt und optional beim Einstecken des Befestigungsbolzens 52, 152 nach unten in Richtung Ausgangsende der Durchtrittsöffnung 50, 150 rutscht und dort seine Zentrierfunktion für den Befestigungsbolzen 52, 152 optimal erfüllt. Ein Kragen in der Art eines Kragenabschnitts 305 ist dann nicht vorhanden.

[0103] Ein Einführen der Krallen 140, 141 in die Ausnehmungen 17 wird durch Einführschrägen 66 an ihren freien Enden 65 erleichtert. Die Einführschrägen 66 sind an den Innenseiten 67 der Eingriffsabschnitte 45 vorgesehen. Die Eingriffsabschnitte 45 der Krallen 140, 141 haben Einführschenkel 68, die im Sinne eines Öffnens von der jeweiligen Trägerplatte 142a - 142d weg geneigt sind, was das Einführen erleichtert. Andrückbereiche 169 der Krallen 140, 141, die sich zwischen den Einführschenkel 68 und den Stützabschnitten 44 erstrecken, sind in einer zweckmäßigen Ausgestaltung der Erfindung gegensinnig zu den Einführschenkel 68 geneigt, das heißt zur Oberseite 43 der Trägerplatten 142d hin geneigt, so dass zwischen dem Einführschenkel 68 und dem Andrückbereichen 69 eine linienförmige, verhältnismäßig schmale Kontaktfläche 70 gebildet ist. Die schmale Kontaktfläche 70 verhindert eine Ausbildung von Wassernestern im Bereich der Ausnehmung 17. Fehlt bei einer Klammer 140 oder 141 diese gegensinnige Neigung zwischen den Einführschenkel 68 und Andrückbereichen 69, bildet die Innenseite der Andrückbereiche 69 die entsprechend großzügige Kontaktfläche 70.

[0104] Mit der Kontaktfläche 70 drücken die Eingriffsabschnitte 45 zweckmäßigerweise federnd auf die jeweilige Innenwandung der Ausnehmung 17. Die federnde Eigenschaft der Krallen 140, 141 sorgt für ein sicheres, jedoch elastisches Halten, so dass die beispielsweise aus Vollholz bestehenden Bodenplatten 13a, 13e "arbeiten" können.

[0105] Die Krallen 140, 141 sind als Klammern 175 ausgestaltet. Die Klammern 175 sind U-förmig, wobei zwei Seiten der U-förmigen Klammern 175 durch die Stützabschnitte 44 und die Eingriffsabschnitte 45 bereitgestellt werden, während der gegenüberliegende Klammerschenkel 176 der Klammern 175 durch Auflagebereiche 177 der Trägerplatten 142a - 142d gebildet werden. Die Klammerschenkel 176 sind den Eingriffsabschnitten 45 vorgelagert. Die Krallen 140, 141 werden in einer Einsteckrichtung 80 in die Ausnehmungen 17 oder die Ausnehmungen 17 der Bodenplatten 13a - 13e in die Krallen 140, 141 eingesteckt.

[0106] Die Auflagebereiche 177 des Grundelements 201 sowie des Doppelkrallenelements 203 für die Bodenplatten 13a-13d sind durch Stützerhebungen 205, 206 gebildet, die nach oben vor die Basisflächen 179 der Trägerplatten 142a (Haltebeschlag 110a) bzw. 142c (Haltebeschlag 110c bzw. Doppelkrallenelement 203) vorstehen. Diese Maßnahme wirkt der Bildung von Wassernestern unterhalb der Bodenplatten 13a - 13d entgegen.

[0107] Die Stützerhebungen 205, 206 wirken zudem als Tragverstärkungseinrichtungen 92.

[0108] Optional kann vorgesehen sein, dass die Trägerplatten 142a - 142d eine Vorspannung aufweisen dahingehend, dass sie beispielsweise einen leicht gekrümmten Verlauf im Sinne vom Untergrund 35 weg aufweisen.

[0109] Ebenfalls der Bildung von Wassernestern wirkt entgegen, dass beim Haltebeschlag 110d die Trägerplatte 142d eine Stützvertiefung 207 aufweist, mit der sie sich auf dem Untergrund abstützt. Weiterhin kann sich auch zwischen den Stirnseiten 16 der Träger 14a - 14c und der als Querbrett dienenden Bodenplatte 13e keine unerwünschte, langfristig zur Verrottung führende Wasseransammlung gebildet werden, weil am Halteschenkel 143d dort ebenfalls Stützerhebungen 208, 209 vorgesehen sind, die für einen randseitigen Grundbereich des Halteschenkels 153d vorstehen. Die beiden Stützerhebungen 208 sind unterhalb der Trägerplatte 142d angeordnet, die Stützerhebung 209 zwischen den weiter unten angeordneten Durchtrittsöffnungen 50.

[0110] Die Stützerhebungen 205, 206, 208, 209 sowie auch die Stützvertiefung 207 sind beispielsweise durch Prägen gebildet.

[0111] An dieser Stelle sei bemerkt, dass die Haltebeschläge 110a - 110d vorzugsweise Stanzbiegeteile aus Metall, insbesondere Edelstahl sind, wobei ein geeigneter Kunststoff eine mögliche Alternative darstellt.

[0112] Die Stützerhebungen 205, 206, 208 und 209 sowie die Stützvertiefung 207 wirken zudem im Sinne

einer mechanischen Stabilisierung der Haltebeschläge 110a - 110d, so dass man sie auch als Tragverstärkungseinrichtungen bezeichnen kann.

[0113] Zur Abdeckung eines Spaltes zwischen zwei Bodenplatten, beispielsweise den Bodenplatten 13a, 13b, der durch die Verwendung beispielsweise des Haltebeschlags 110a entsteht, sind Abdeckeinrichtungen 400 zweckmäßig. Diese wirken einem Eindringen von Wasser in den Spalt zwischen den Bodenplatten 13a, 13b entgegen und sind oberhalb beispielsweise des Haltebeschlags 110a anordenbar. Die Abdeckeinrichtungen sind zweckmäßigerweise als Klemmstücke ausgeschaltet mit zwei zueinander V-förmig verlaufenden Schenkeln 101, zwischen denen eine Rinne 402 ausgebildet ist. Die Rinne 402 führt Oberflächenwasser ab, so dass dieses nicht in den Bereich des darunter liegenden Haltebeschlags 110a eindringt.

[0114] Während die Haltebeschläge 110b, 110d zum Halten einer jeweils endseitigen Bodenplatte 13a, 13d und 13e vorgesehen sind, eignen sich die Haltebeschläge 110a und 110c zur Befestigung jeweils mit ihren Längsschmalseiten 19 zueinander benachbarter Bodenplatten 13a, 13b und 13c, 13d. Dazu haben die beiden Haltebeschläge 110a, 110c zu einander entgegengesetzten Seiten offene Krallen 140, 140 sowie 140 und 141. Die Krallen 140, 141 sind bezüglich einer quer zur Einsteckrichtung 40 verlaufenden Reihenrichtung 81 hintereinander angeordnet.

[0115] Der Haltebeschlag 110a kann auch als eine sogenannte Doppelkralle bezeichnet werden, weil er zwei mit ihren Längsschmalseiten 19 einander gegenüberliegende Bodenplatten 13 hält.

[0116] Die Kralle 140 des Haltebeschlags 110d - ebenfalls eine Art Doppelkralle - ist zwischen den Krallen 141 bezüglich der Reihenrichtung 81 angeordnet. Eine Längsfixierung bezüglich der Längsrichtung 22 und insbesondere eine Einstellung eines gleichmäßigen Abstandes zwischen Bodenplatten 13 bezüglich ihrer Querschmalseiten 20 wird durch den Haltebeschlag 110c ermöglicht. Die Bodenplatten 13c und 13b liegen beispielsweise mit der durch den Distanzanschlag 85 einstellbaren Distanz 86 in ihrem Stoßbereich 87 nebeneinander. Der Distanzanschlag 85 wird durch einen aufgekanteten Vorsprung 88 gebildet, der nach oben vor die Oberseite 43 der Trägerplatte 142c vorsteht. Der Vorsprung 88 ist bezüglich der Reihenrichtung 81 zwischen den Krallen 140 angeordnet. Der Distanzanschlag 85 ist beispielsweise der Kralle 141 gegenüberliegend angeordnet. Somit greifen die beiden Krallen 141 jeweils in Ausnehmungen 17 der mit ihren Querschmalseiten 20 aneinander gereihten Bodenplatten 13b und 13c ein, während die dazwischen angeordnete Kralle 140 in die Ausnehmung 17 der schematisch dargestellten Bodenplatte 13a eingreift.

[0117] Die Haltebeschläge 110a - 110e haben jeweils Befestigungsbereiche 90, an denen die Befestigungseinrichtungen 51 angeordnet sind.

[0118] Im Bereich der Befestigungsbereiche 90 liegen

die Haltebeschläge 110a - 110e auf dem Untergrund 35, insbesondere den Trägern 14a - 14c, auf.

[0119] In die Krallen 140 der Haltebeschläge 110a, 110c wird die Bodenplatte 13d eingesteckt und mit den Winkelkrallen bildenden Haltebeschlägen 110d gesichert. Die Trägerplatte 142d und der Halteschenkel 153d sind über Eck an den Trägern 14a, 14c befestigt, wobei die Befestigungsschrauben 52, die die Halteschenkel 153d durchdringen, in die vorderen Stirnseiten 16 der Träger 14a - 14c eingeschraubt sind. Die Trägerplatten 142d überkragen die Halteschenkel 153d und somit die Träger 14a-14c. Die Trägerplatten 142d bilden eine großzügige Stütze für die auf sie aufgelegte Bodenplatte 13d, die ihrerseits vor die Träger 14a-14c vorsteht, vorzugsweise so weit, dass sie die als Querbrett dienende Bodenplatte 13e überdeckt und somit vor Umwelteinflüssen schützt. An dem den Halteschenkel 153d überkragenden Bereich einer Trägerplatte 142d ist eine Durchtrittsöffnung 50 für eine Befestigungsschraube 52 angeordnet, die von unten her in die Bodenplatte 13d eingeschraubt wird.

Patentansprüche

1. Haltebeschlag zum Halten mindestens einer Bodenplatte (13a-13e), insbesondere einer Diele, auf einem Untergrund (35) zur Herstellung eines Bodenbelags (12) aus aneinander gereihten Bodenplatten (13a-13e), mit einer zum Auflegen auf einen Untergrund (35) vorgesehenen Trägerplatte (42a-42d; 142a-142d), mit mindestens einer Befestigungseinrichtung (51) zur Befestigung auf dem Untergrund (35), und mit mindestens einer Kralle (40a-40d; 41a; 41c; 140, 141) zum Eingreifen in eine Ausnehmung (17) an einer Schmalseite (18) einer jeweiligen Bodenplatte (13a-13e), wobei die mindestens eine Kralle (40a-40d; 41a; 41c; 140, 141) einen von der Trägerplatte (42a-42d; 142a-142d) abstehenden Stützabschnitt (44) und einen von dem Stützabschnitt (44) abstehenden, zu einer Oberseite (43) der Trägerplatte (42a-42d; 142a-142d) zumindest abschnittsweise im wesentlichen parallel verlaufenden Eingriffabschnitt (45) zum Eingreifen in die Ausnehmung (17) der Bodenplatte (13a-13e) aufweist.
2. Haltebeschlag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerplatte (42a-42d; 142a-142d) Stützen (57) oder Stützbereiche (48) zum Abstützen auf dem Untergrund (35) und zur Herstellung eines Abstands (46) einer Plattenfläche (47) der Trägerplatte (42a-42d; 142a-142d) zu dem Untergrund (35) aufweist, wobei die Plattenfläche (47) von den Stützbereichen (48) zweckmäßigerweise ganz oder im wesentlichen ringförmig (402) umgeben ist und/oder wobei die Stützbereiche (48) vorteilhaft durch Randabschnitte (48) der Trägerplatte (42a-42d; 142a-142d) gebildet sind, die von der Trägerplatte

- (42a-42d; 142a-142d) an einer von der mindestens einen Krallen (40a-40d; 41a; 41c; 140, 141) entgegengesetzten Seite absteigen und/oder zweckmäßigerweise die Plattenfläche (47) als eine Erhebung aus einer Basisfläche (149) ausgestaltet ist, wobei die Erhebung vorteilhaft einen Auflagebereich zum Auflegen der durch die mindestens eine Krallen (40a-40d; 41a; 41c; 140, 141) gehaltenen Bodenplatte (13a-13e) bildet.
3. Haltebeschlag nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerplatte (42a-42d; 142a-142d) einen insbesondere durch die Plattenfläche (47) der Trägerplatte (42a-42d; 142a-142d) gebildeten Auflagebereich (77; 177) zum Auflegen der durch die mindestens eine Krallen (40a-40d; 41a; 41c; 140, 141) gehaltenen Bodenplatte (13a-13e) aufweist.
 4. Haltebeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Befestigungseinrichtung (51) eine Durchtrittsöffnung (50, 150) für einen Befestigungsbolzen (52, 152) umfasst, wobei zweckmäßigerweise im Bereich der Durchtrittsöffnung (50, 150) eine Stütze (57) zum Abstützen auf dem Untergrund (35) und zur Herstellung eines Abstands (46) einer Plattenfläche (47) der Trägerplatte (42a-42d; 142a-142d) zu dem Untergrund (35) angeordnet ist und/oder zweckmäßigerweise an oder in der Durchtrittsöffnung (50, 150) ein elastischer Führungseinsatz (300a; 300b) zur Führung des Befestigungsbolzens (52, 152) angeordnet ist, wobei der Führungseinsatz (300a; 300b) ein zur Durchtrittsöffnung (50, 150) konzentrisches Zentrierloch (301) zum Zentrieren des Befestigungsbolzens (52, 152) aufweist.
 5. Haltebeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem freien Ende (65) der mindestens einen Krallen (40a-40d; 41a; 41c; 140, 141) eine Einführschräge (66) zum Einführen in die Ausnehmung (17) der Bodenplatte (13a-13e) angeordnet ist, wobei die Einführschräge (66) vorteilhaft an einer der Trägerplatte (42a-42d; 142a-142d) zugewandten Innenseite (67) der mindestens einen Krallen (40a-40d; 41a; 41c; 140, 141) vorgesehen ist.
 6. Haltebeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine der Trägerplatte (42a-42d; 142a-142d) zugewandte Innenseite (67) der mindestens einen Krallen (40a-40d; 41a; 41c; 140, 141) eine im wesentlichen linien- oder punktförmige Kontaktfläche (70) zum Kontakt mit einer Innenwand der Ausnehmung (17) der Bodenplatte (13a-13e) aufweist und/oder dass die mindestens eine Krallen (40a-40d; 41a; 41c; 140, 141) im Sinne eines Andrückens der Bodenplatte (13a-13e) in Richtung der Trägerplatte (42a-42d; 142a-142d) federnd ist.
 7. Haltebeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Krallen (40a-40d; 41a; 41c; 140, 141) einen Bestandteil einer Klammer (75a; 75d; 175) bildet, die einen dem Eingriffsabschnitt (45) gegenüberliegenden Klammerschenkel (76a; 76d; 176) aufweist, wobei der Klammerschenkel (76a; 76d; 176) zweckmäßigerweise durch einen Stützbereich (78) der Trägerplatte (42a-42d; 142a-142d) zum Abstützen auf dem Untergrund (35) oder den Auflagebereich (77; 177) der Trägerplatte (42a-42d; 142a-142d) zum Auflegen der durch die mindestens eine Krallen (40a-40d; 41a; 41c; 140, 141) gehaltenen Bodenplatte (13a-13e) gebildet ist.
 8. Haltebeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er mindestens zwei Krallen (40a-40d; 41a; 41c; 140, 141) zu einer Längsverkettung und/oder Querverkettung von Bodenplatten (13a-13e) aufweist und/oder dass er mindestens zwei an einander entgegengesetzten Seiten offene Krallen (40a-40d; 41a; 41c; 140, 141) zum Eingriff in Ausnehmungen (17) an mit ihren Längsschmalseiten (19) nebeneinander liegenden Bodenplatten (13a-13e) aufweist.
 9. Haltebeschlag nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Krallen (40a-40d; 41a; 41c; 140, 141) in einer quer zu einer Einsteckrichtung (80) der Krallen (40a-40d; 41a; 41c; 140, 141) in die jeweilige Bodenplatten-Ausnehmung (17) verlaufenden Reihenrichtung (81) nebeneinander angeordnet sind, und dass die Stützabschnitte (44) der mindestens zwei Krallen (40a-40d; 41a; 41c; 140, 141) bezüglich der Reihenrichtung (81) im wesentlichen miteinander fluchten.
 10. Haltebeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er mindestens zwei zu einander entgegengesetzten Seiten offene Krallen (140, 141) aufweist, deren insbesondere als Stützwände ausgestaltete Stützabschnitte (44) sich gegenseitig verstärkend aneinander anliegen und vorzugsweise miteinander verbunden, insbesondere verschweißt, sind.
 11. Haltebeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er mindestens zwei in einem Längsabstand (82) zueinander angeordnete, zur gleichen Seite offene Krallen (40a; 40c) aufweist, wobei die mindestens zwei Krallen (40a-40d; 41a; 41c; 140, 141) zweckmäßigerweise zum Eingriff in eine als Langloch ausgestaltete Ausnehmung (17) an der Schmalseite (18) der Bodenplatte (13a-13e) einen Längsabstand (82) zueinander

ander aufweisen, der im wesentlichen einer Längsbreite der Ausnehmung (17) entspricht.

12. Haltebeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er mindestens einen von der mindestens einen Krallen (40a-40d; 41a; 41c; 140, 141) separaten Distanzanschlag (85) zur Einstellung einer Distanz (86) zwischen Bodenplatten (13a-13e) aufweist, die im montierten Zustand im Bereich des Haltebeschlags (10a-10e; 110a-110d) nebeneinander liegen, wobei der Haltebeschlag zweckmäßigerweise Krallen (40a-40d; 41a; 41c; 140, 141) zum Halten von in einer Längsrichtung (22) angereihten Bodenplatten (13a-13e) aufweist und der mindestens eine Distanzanschlag (85) zur Herstellung einer Distanz (86) in einem Stoßbereich (87) zwischen den angereihten Bodenplatten (13a-13e) zwischen den Krallen (40a-40d; 41a; 41c; 140, 141) angeordnet ist. 5
13. Haltebeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerplatte (42a-42d; 142a-142d) einen Befestigungsbereich (90), an dem die mindestens eine Befestigungseinrichtung (51) und die mindestens eine Krallen (40a-40d; 41a; 41c; 140, 141) angeordnet sind, einen Tragabschnitt (91) mit einem Auflagebereich (77; 177) zum Auflegen der durch die mindestens eine Krallen (40a-40d; 41a; 41c; 140, 141) gehaltenen Bodenplatte (13a-13e) aufweist, wobei der an einem quer zu der Bodenplatte (13a-13e) verlaufenden Träger (14a-14c) befestigbar ist und der Tragabschnitt (91) im montierten Zustand seitlich über den Träger (14a-14c) vorsteht. 10
14. Haltebeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerplatte (42a-42d; 142a-142d) mindestens eine sie statisch verstärkende Tragverstärkungseinrichtung (92) aufweist. 15
15. Haltebeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** von der Trägerplatte (42a-42d; 142a-142d) ein Halteschenkel zur Befestigung an zueinander winkligen Untergrundflächen des Untergrunds (35) winklig absteht, wobei die Trägerplatte (142d) zweckmäßigerweise den Halteschenkel zur Bildung einer Tragbasis für eine über den Untergrund (35) vorstehende Bodenplatte (13a-13e) überkragt. 20
16. Haltebeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er einen Bestandteil eines Beschlagsystems (200) bildet und ein Grundelement (201) aufweist, das bei einem geometrisch anderen Haltebeschlag des Beschlagsystems (200) ebenfalls vorhanden ist. 25

17. Haltebeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er mindestens eine Durchtrittsöffnung (54; 154) und/oder eine Halteeinrichtung (95) für eine Befestigungseinrichtung (37) zum Befestigen einer Bodenplatte (13a-13e) aufweist.

18. Bodenbelag (12) mit mindestens einem Haltebeschlag (10a-10e; 110a-110d) nach einem der vorhergehenden Ansprüche und mit mindestens einer Bodenplatte (13a-13e), die an einer Schmalseite (18) eine Ausnehmung (17) aufweist, in die die mindestens eine Krallen (40a-40d; 41a; 41c; 140, 141) des Haltebeschlags (10a-10e; 110a-110d) eingreift. 30

19. Bodenbelag (12) nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** er eine Abdeckeinrichtung (400) zum Abdecken eines Spaltes zwischen zwei Bodenplatten (13a-13e) oberhalb eines Haltebeschlags (10a-10e; 110a-110d) aufweist, wobei die Abdeckeinrichtung (400) zweckmäßigerweise eine oberseitige Rinne (402) zum Ablauf von Wasser aufweist. 35

20. Verfahren zur Herstellung eines Bodenbelags (12) aus aneinander gereihten, Bodenplatten (13a-13e), insbesondere Dielen, mit den Schritten:

- Bohren oder Fräsen einer Ausnehmung (17) an einer Schmalseite (18) einer Bodenplatte (13a-13e),
- Einführen einer Haltekrallen (40a-40d; 41a; 41c; 140, 141) eines Haltebeschlags (10a-10e; 110a-110d) in die Ausnehmung (17), und
- Befestigen des Haltebeschlags (10a-10e; 110a-110d) auf einem Untergrund (35). 40

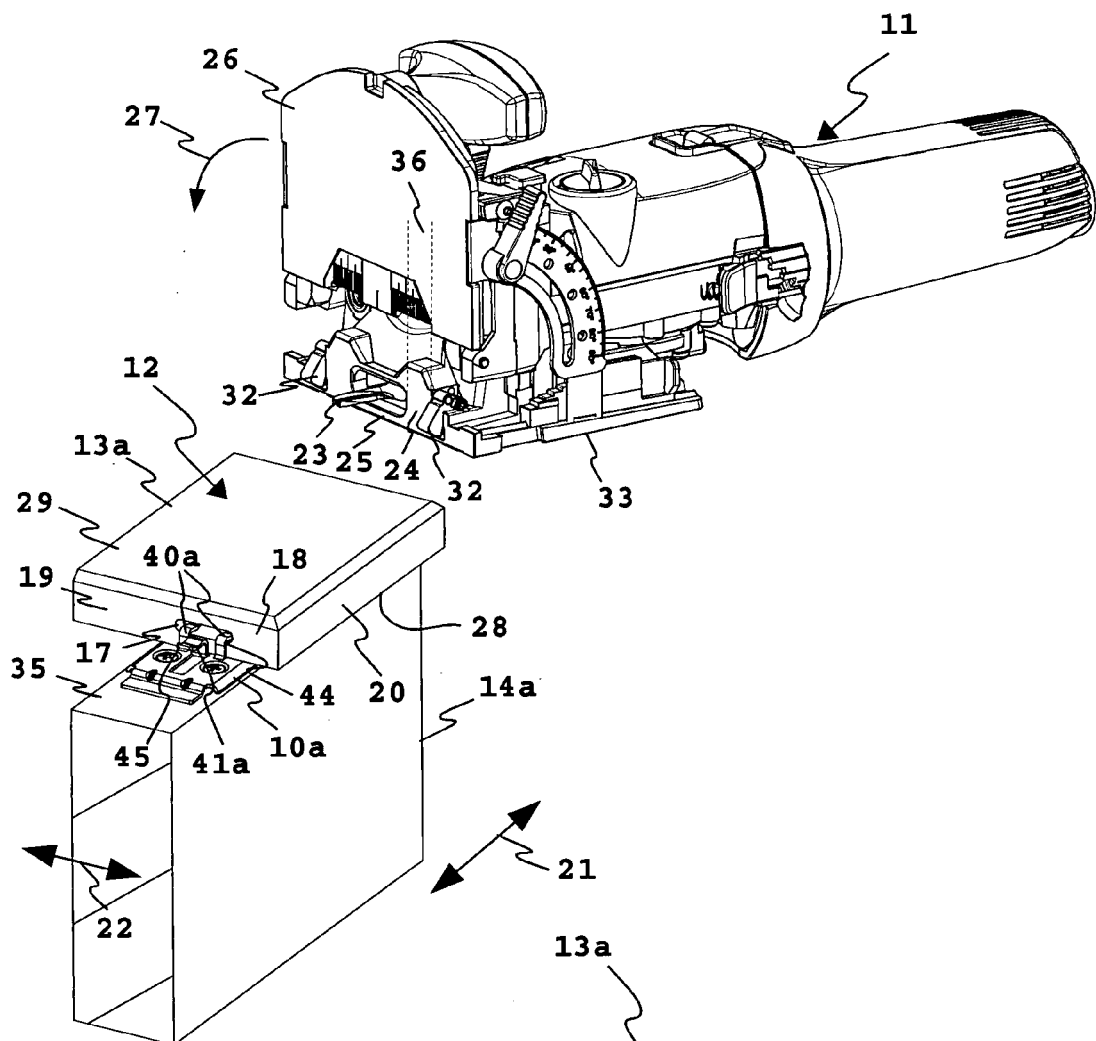


Fig.1

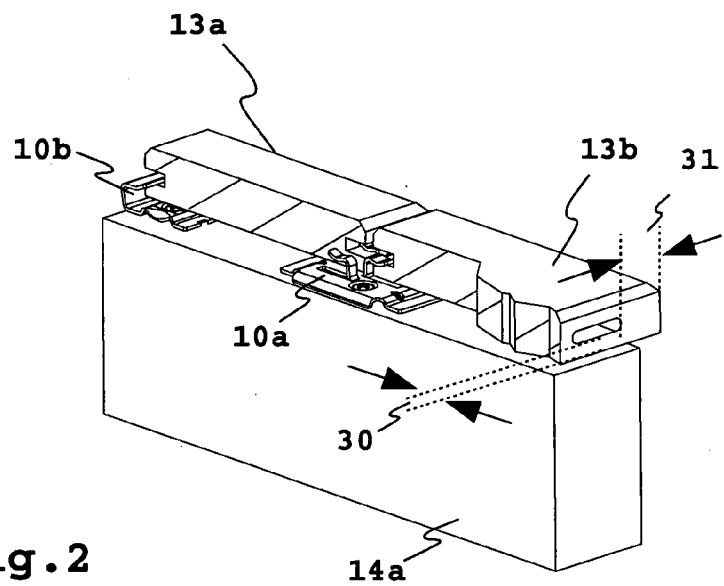


Fig.2

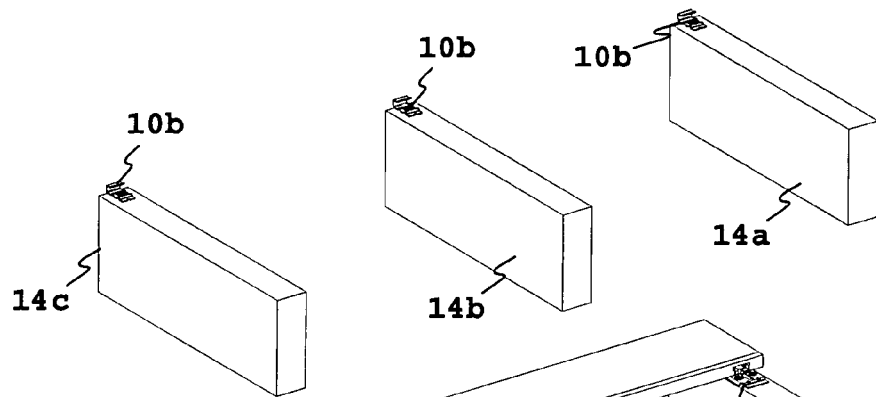


Fig. 3a

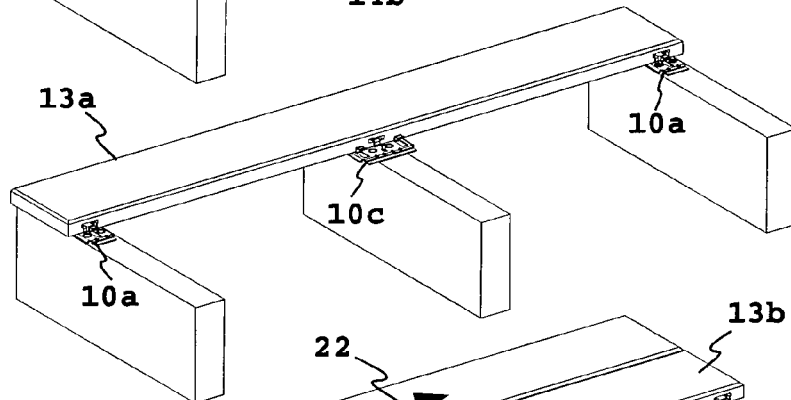


Fig. 3b

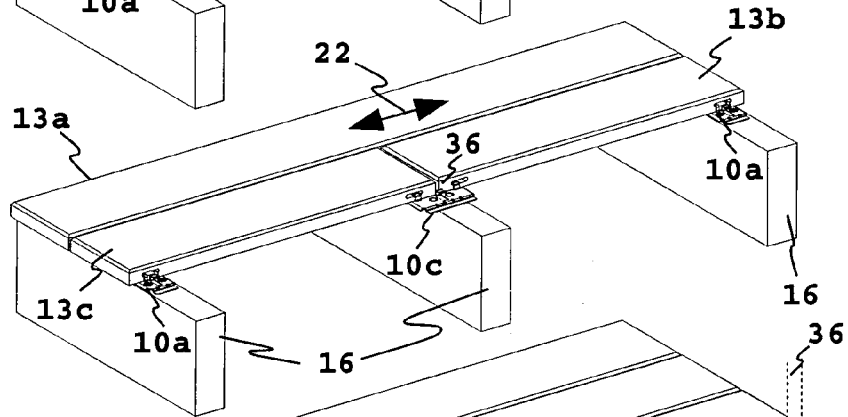


Fig. 3c

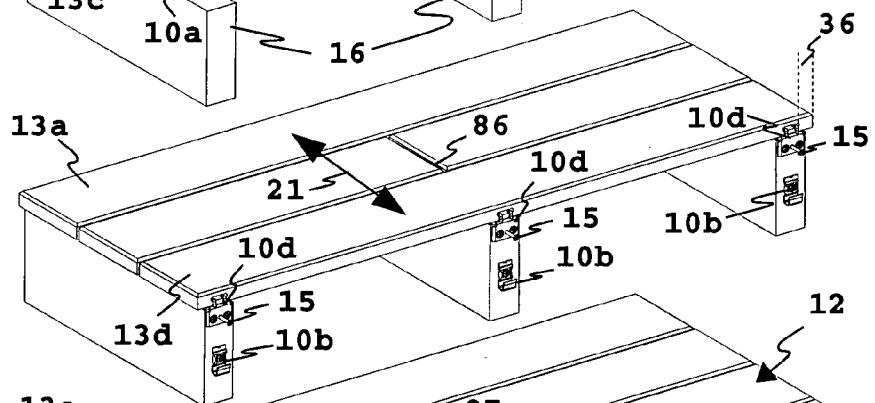


Fig. 3d

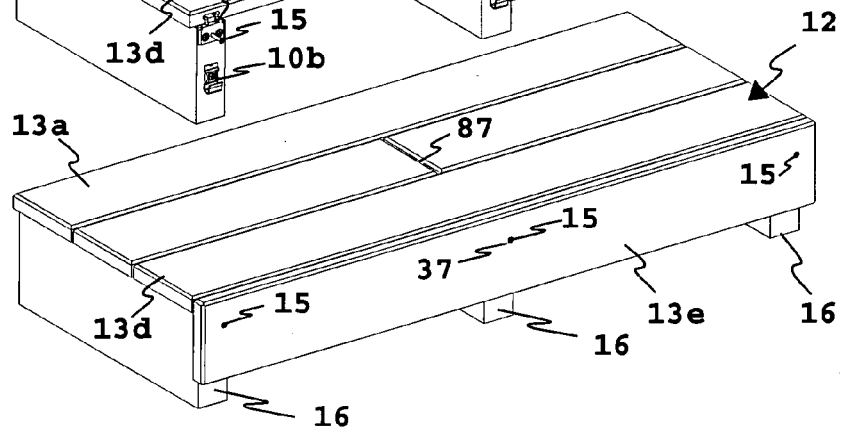


Fig. 3e

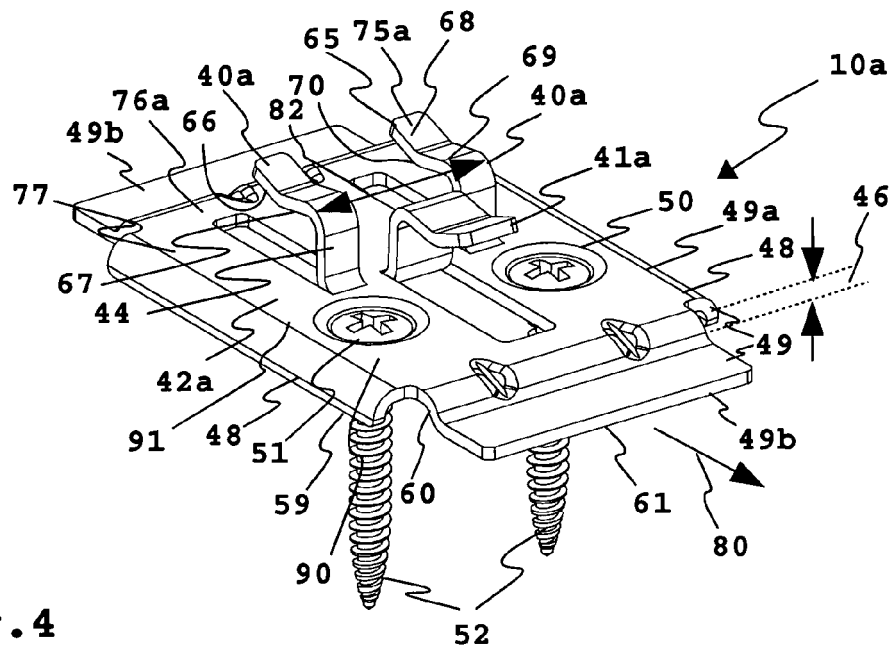


Fig. 4

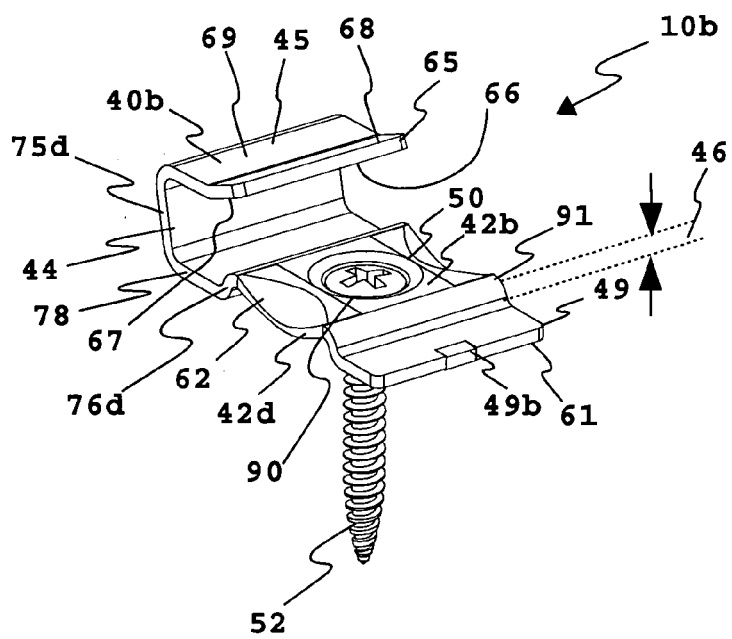
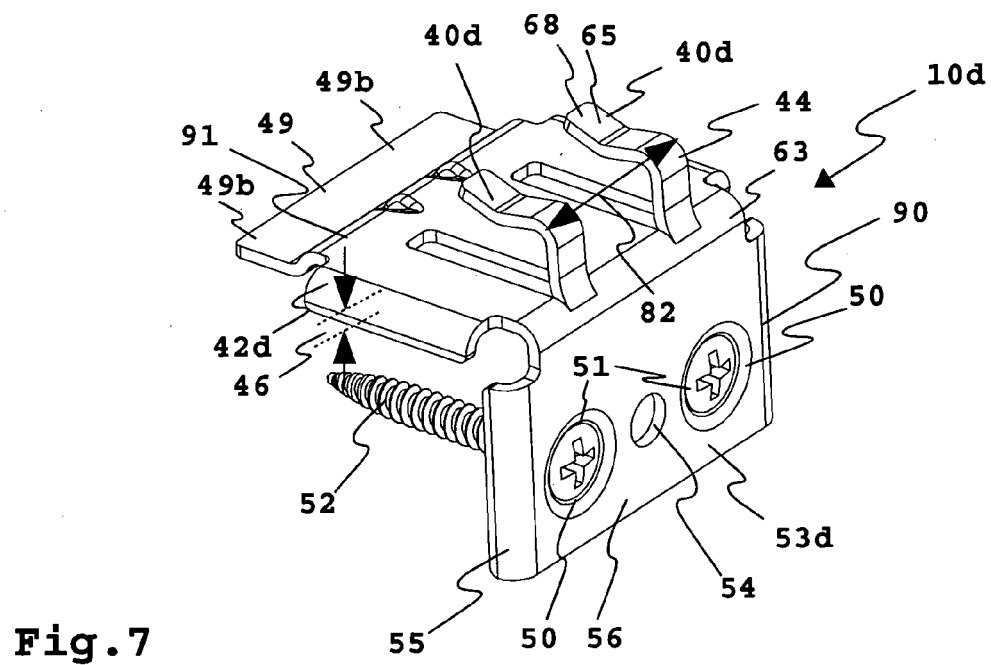
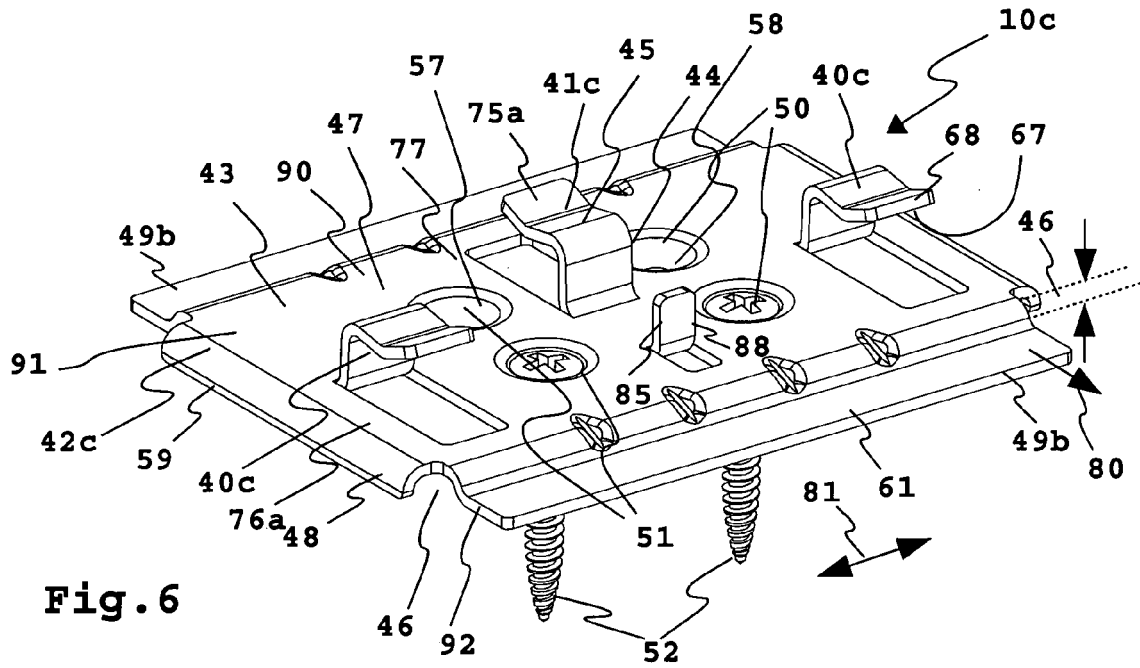


Fig. 5



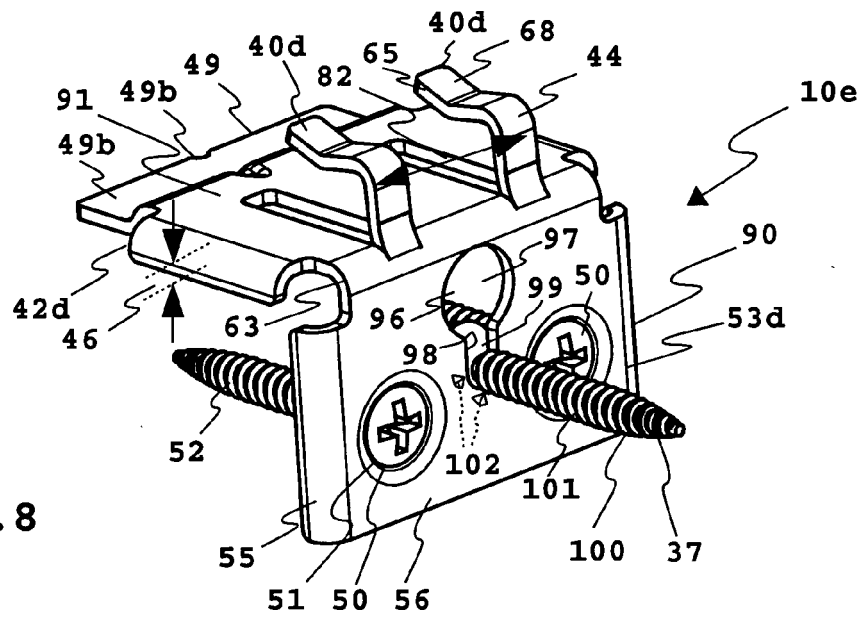


Fig. 8

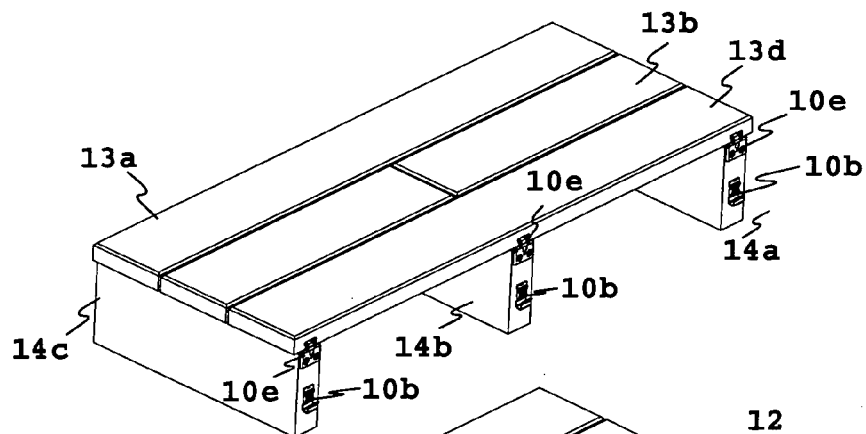


Fig. 9a

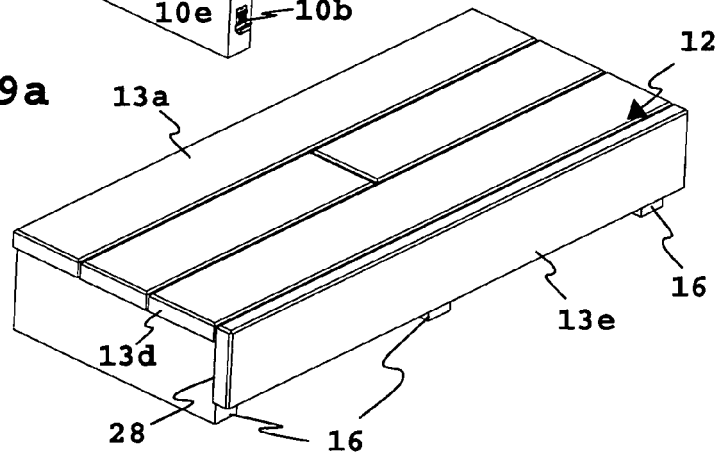
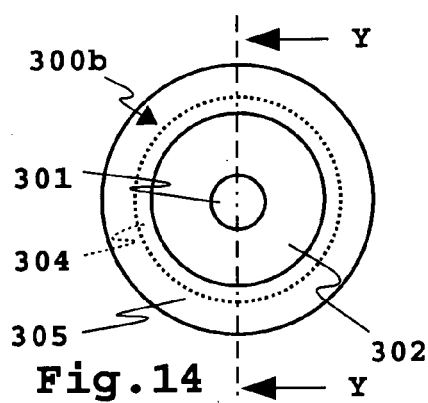
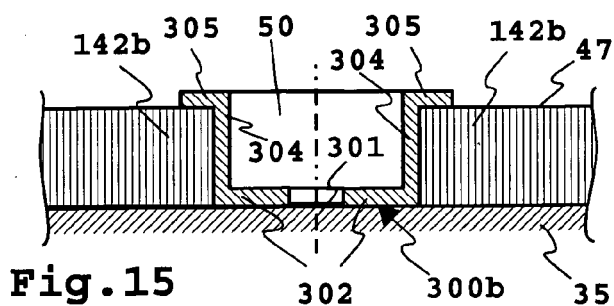
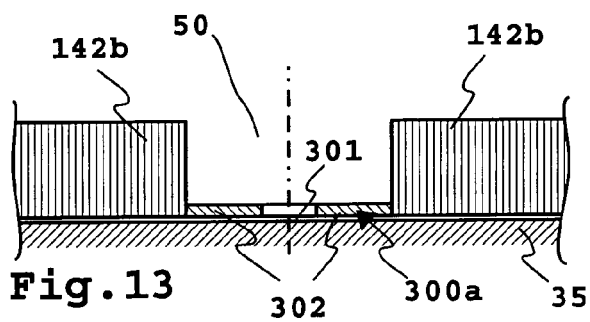
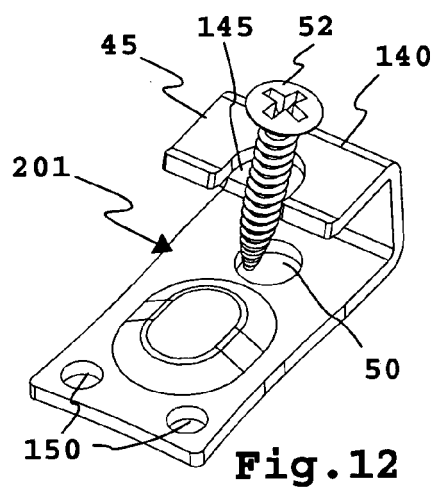
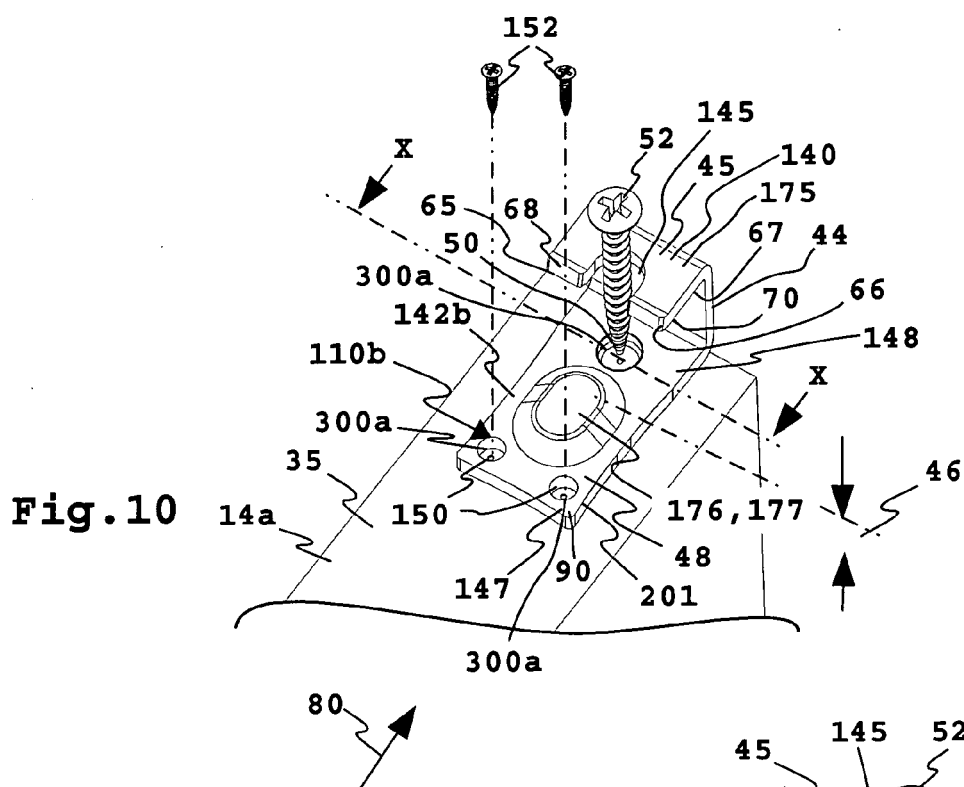


Fig. 9b



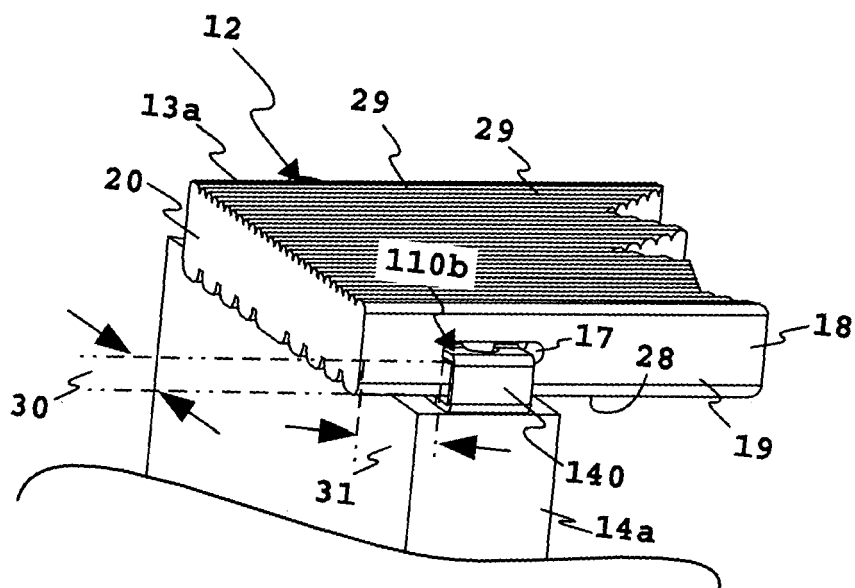


Fig.16

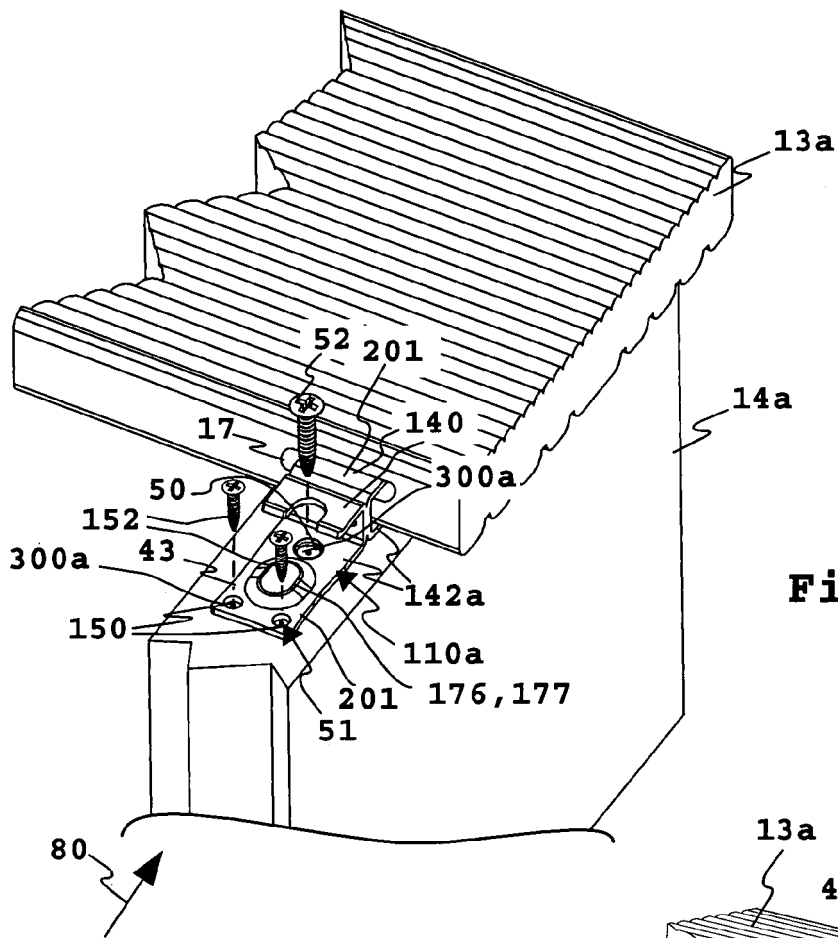


Fig.17

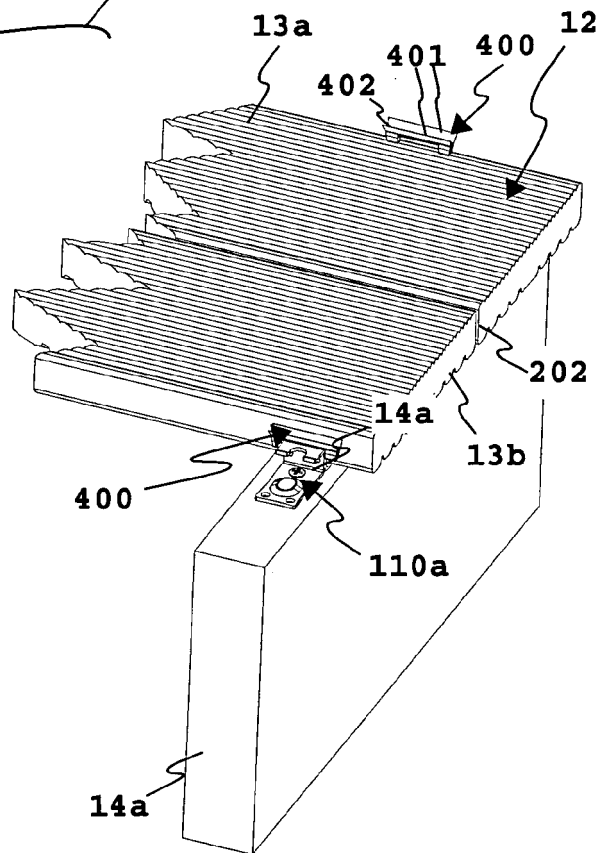


Fig.18

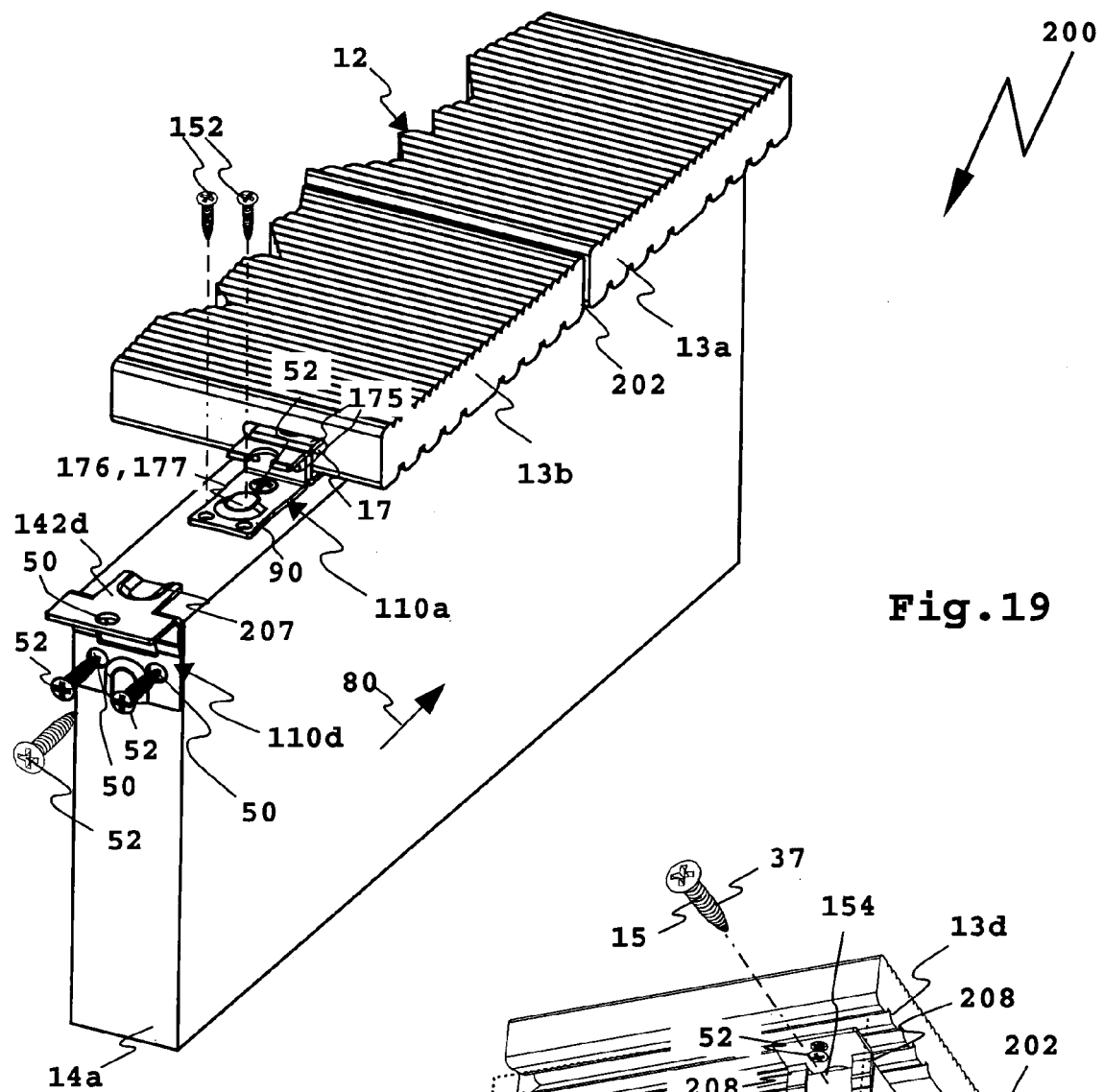


Fig. 19

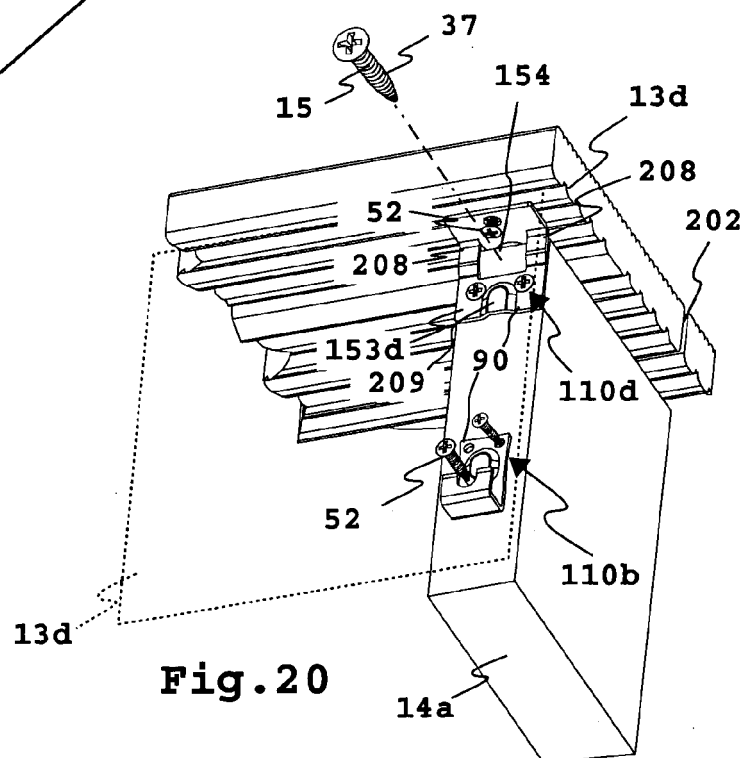


Fig. 20

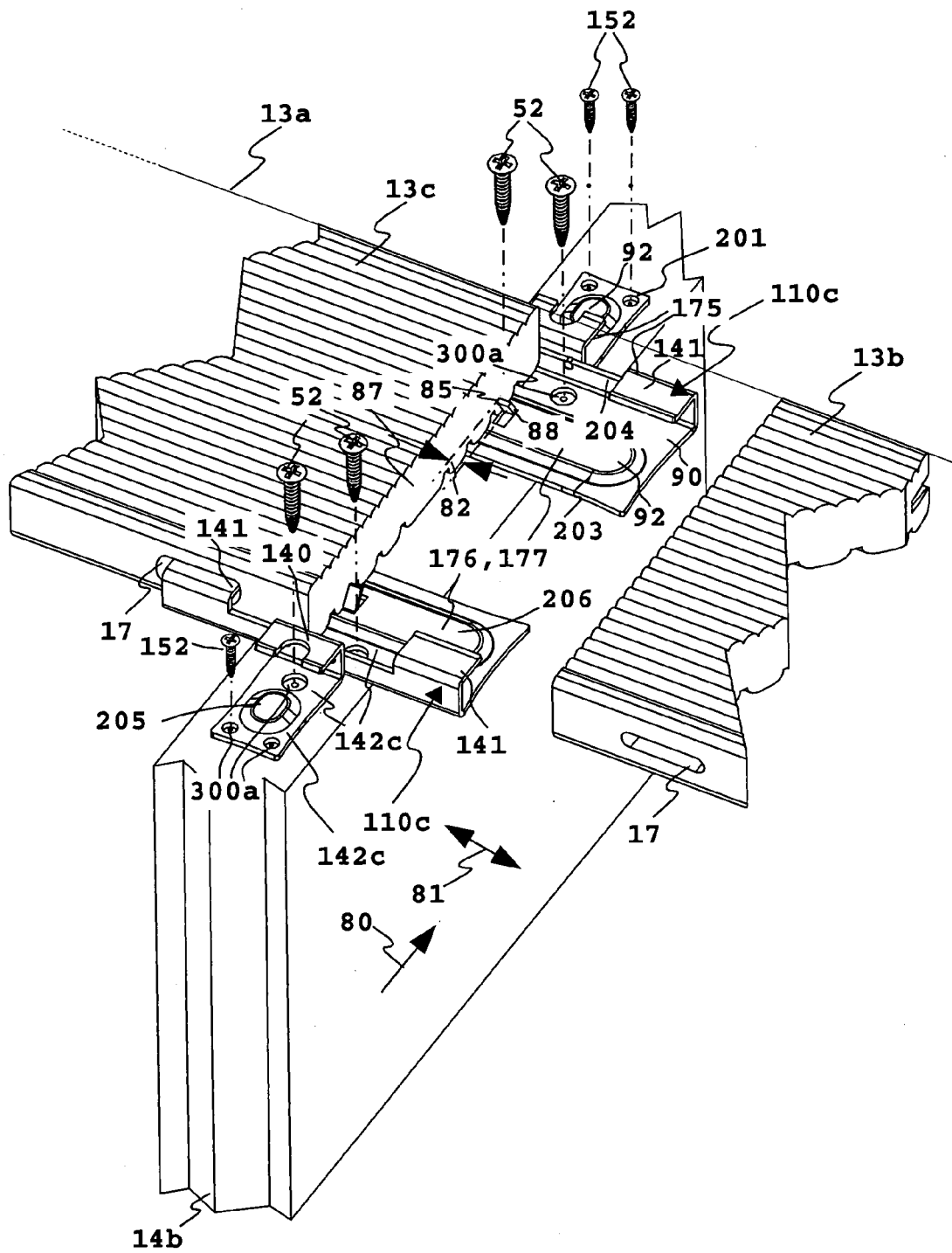


Fig.21