

(19)



(11)

EP 3 246 488 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
12.02.2020 Patentblatt 2020/07

(51) Int Cl.:
E04F 15/02 ^(2006.01) **E04F 15/04** ^(2006.01)
E04B 5/12 ^(2006.01) **E04C 2/42** ^(2006.01)
E04F 15/024 ^(2006.01) **B27M 3/00** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17169185.0**

(22) Anmeldetag: **03.05.2017**

(54) **BODEN, INSBESONDERE TERRASSEN- ODER BALKONBODEN, UND VERWENDUNG
SOLCHES BODENS**

FLOOR, IN PARTICULAR TERRACE OR BALCONY FLOOR, AND USE OF IT

PLANCHER, EN PARTICULIER PLANCHER DE TERRASSE OU DE BALCON, ET UTILISATION
DUDIT PLANCHER

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

(30) Priorität: **20.05.2016 DE 102016006337**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.11.2017 Patentblatt 2017/47

(73) Patentinhaber: **Clement, Michael
86980 Ingenried (DE)**

(72) Erfinder: **Clement, Michael
86980 Ingenried (DE)**

(74) Vertreter: **Roos, Peter
c/o Roospatent
Noldinstrasse 7
81545 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 396 136 EP-A2- 2 357 300
DE-A1-102007 009 668 US-A- 4 018 188

EP 3 246 488 B1

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

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Boden, insbesondere Terrassen- oder Balkonboden, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein Boden ist z. B. aus der EP 1 739 252 B1 bekannt. Der bekannte Boden umfasst mehrere Bohlen, die jeweils einen rechteckigen Querschnitt mit zwei einander gegenüberliegenden längeren Seiten und zwei einander gegenüberliegenden kürzeren Seiten besitzen, wobei die Bohlen in einer Längsrichtung des Bodens parallel zueinander verlaufend und in einer Querrichtung des Bodens mit Abstand zueinander angeordnet sind. Die Bohlen sind hierbei derart orientiert, dass eine der im Querschnitt betrachtet längeren Seiten, also eine der "Flachseiten" der Bohlen nach oben gerichtet sind und diese nach oben gerichteten Flachseiten somit eine begehbare Fläche des Bodens bilden.

[0003] Um die Bohlen in ihrer gegenseitigen Anordnung und gegenseitigen Beabstandung zu halten, umfasst der aus der EP 1 739 252 B1 bekannte Boden des Weiteren eine Unterkonstruktion, auf welcher die Bohlen mit ihren unteren Flachseiten aufgelagert sind, sowie zwischen einander benachbart verlaufenden Bohlen eingesetzte, im Querschnitt W-förmige Abdeckprofile, die einerseits an der Unterkonstruktion befestigt und andererseits mit seitlichen Außenschenkeln in korrespondierende Nuten an den Seitenflächen der Bohlen eingesetzt sind.

[0004] Problematisch ist bei derartigen Böden, insbesondere wenn die Bohlen aus Schnittholz gebildet sind, deren Neigung, sich im Laufe der Zeit zu verformen, etwa verursacht durch einen "Schwund" und/oder eine "Schüsselung" der Bohlen. Insbesondere bei dem aus der EP 1 739 252 B1 bekannten Boden ist ferner der Material- und Fertigungsaufwand im Zusammenhang mit der erforderlichen Unterkonstruktion sowie den Abdeckprofilen nachteilig.

[0005] Eine aus dem Stand der Technik bekannte Lösung, um einen auch über längere Einsatzzeiten stabilen und verformungsfreien Boden zu schaffen, sieht vor, dass die Bohlen derart orientiert sind, dass deren nach oben gerichtete Seiten von einer der kürzeren Seiten des Querschnitts der Bohlen gebildet sind, wobei zum Halten der Bohlen in ihrer gegenseitigen Anordnung und in ihrem gegenseitigen Abstand mehrere die Bohlen durch Bohrungen hindurch in Querrichtung durchsetzende Stangen und von den Stangen durchsetzte Abstandhalter zwischen einander benachbart verlaufenden Bohlen vorgesehen sind.

[0006] Durch diese Orientierung der Bohlen kann vorteilhaft das Ausmaß etwaiger Verformungserscheinungen verringert werden, wobei darüber hinaus z. B. die bei bekannten Bodenkonstruktionen besonders problematische Schüsselung vorteilhaft nicht mehr an der Oberseite des Bodens sichtbar ist.

[0007] Ein derartiger Boden, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, ist aus der EP 2 357 300 A2 bekannt.

Durch diese Konstruktion können insbesondere Böden für Außenflächen wie z. B. Balkone und Terrassen wesentlich stabiler, verzugsfreier und langlebiger gestaltet werden. Vorteilhaft sind dann auch keine aufwändigen Unterbaukonstruktionen erforderlich.

[0008] Nachteilig ist bei dem aus der EP 2 357 300 A2 bekannten Boden jedoch z. B. ein mit der genannten Orientierung der Bohlen verbundener relativ hoher Materialaufwand. Ferner ist die Fertigung dieses bekannten Bodens insofern kostenintensiv, als die Abstandhalter einstückig mit den Bohlen vorgesehen sind und daher durch relativ aufwendiges Fräsen aus einem Vollmaterial ausgebildet werden müssen (was außerdem einen noch weiter erhöhten Materialaufwand für das Material der Bohlen bedeutet).

[0009] Die EP 0 396 136 A1 zeigt einen Boden mit mehreren C-förmigen Metallprofilen, die jeweils einen im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt besitzen, und die parallel mit Abstand zueinander verlaufen. Nach oben gerichtete Seiten der Metallprofile sind von einer der kürzeren Seiten des rechteckigen Querschnitts der Metallprofile gebildet. Zum Halten der Metallprofile sind mehrere durch Bohrungen hindurch in Querrichtung durchsetzende Stangen und von den Stangen durchsetzte Abstandhalter zwischen einander benachbart verlaufenden Metallprofilen vorgesehen.

[0010] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine neuartige Konstruktion für einen Boden der gattungsgemäßen Art bereitzustellen, mittels welcher in einfacher Weise ein relativ großflächiger und dennoch kostengünstiger, über längere Einsatzzeiten stabiler und verformungsfreier Boden geschaffen werden kann.

[0011] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch einen Boden nach Anspruch 1 gelöst. Die abhängigen Ansprüche sind auf vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung gerichtet.

[0012] Insbesondere bei einer Vorfertigung des Bodens bzw. von am Verwendungsort zusammenzusetzenden Bodenmodulen ist der Zeitaufwand zur Installation des erfindungsgemäßen Bodens gering. Je nach den statischen Gegebenheiten können mit dem Boden weite Strecken von Auflager zu Auflager überbrückt werden.

[0013] Es versteht sich, dass die bei der Erfindung vorgesehene Orientierung der Bohlen als solche mit einem relativ hohen Materialaufwand verbunden ist. Es hat sich jedoch herausgestellt, dass dieser Nachteil in der Praxis letztlich durch die gravierend vergrößerte Haltbarkeit des erfindungsgemäßen Bodens überkompensiert wird. In diesem Zusammenhang ist auch zu bedenken, dass bei der Erfindung der trapezförmige Querschnitt den Materialaufwand vorteilhaft verringert. Darüber hinaus sind bei der Erfindung die Mittel zum Halten der Bohlen in ihrer gegenseitigen Anordnung und in ihrem gegenseitigen Abstand relativ einfach zu realisieren.

[0014] Der erfindungsgemäße Boden kann z. B. als vorgefertigtes Bodenmodul mit z. B. wenigstens 10, insbesondere z. B. wenigstens 20 Bohlen ausgebildet sein, was den Installationsaufwand am Einsatzort entspre-

chend verringert.

[0015] Die Bohlen können z. B. eine Länge von mindestens 2 m, insbesondere mindestens 3 m besitzen. Insbesondere bei vorgefertigten Bodenmodulen ist aus logistischen Gründen (Transport) eine Länge der Bohlen von maximal 20 m, insbesondere maximal 15 m zweckmäßig. Je nach Kontur der gewünschten Bodenfläche können die Bohlen eine einheitliche Länge oder aber unterschiedliche Längen besitzen. Bevorzugt besitzen die Bohlen über deren gesamte Länge einen einheitlichen Querschnitt (abgesehen von den Stellen, an denen unten noch erwähnte "Bohrungen" in den Bohlen vorgesehen sind).

[0016] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform sind die Bohlen aus Schnittholz gebildet (z. B. Eiche, Esche, Lärche etc.). Insbesondere bei einem derartigen Naturmaterial und einem Einsatz des Bodens im Freien ist mit relativ großer Verformungsneigung zu rechnen, die jedoch auf Grund der erfindungsgemäßen Konstruktion letztlich keine gravierenden Auswirkungen für den Nutzer mit sich bringt.

[0017] Es soll jedoch im Rahmen der Erfindung nicht ausgeschlossen sein, dass die Bohlen aus einem anderen Material gebildet sind, wie beispielsweise einem Holz-Kunststoff-Verbundwerkstoff (z. B. Mischung aus Holzmehl, gegebenenfalls Additiven und einem thermoplastischen Kunststoff).

[0018] Die Bohlen besitzen einem im Wesentlichen viereckigen Querschnitt mit zwei einander gegenüberliegenden längeren Seiten und zwei einander gegenüberliegenden kürzeren Seiten, worunter insbesondere auch Querschnitte fallen, bei denen eine oder mehrere Ecken abgerundet oder gefast sind.

[0019] Die Begriffe "längere" und "kürzere" (Seiten) sind im Rahmen der Erfindung aufeinander bezogen derart zu verstehen, dass jede der längeren Seiten länger ist als jede der kürzeren Seiten.

[0020] In einer bevorzugten Ausführungsform des Bodens ist der Querschnitt der Bohlen jeweils symmetrisch zu einer vertikalen Mittellinie der betreffenden Bohle. In einer optionalen Weiterbildung ist der Querschnitt der Bohlen darüber hinaus symmetrisch zu einer horizontalen Mittellinie der Bohlen.

[0021] Gemäß der Erfindung ist der Querschnitt im Wesentlichen trapezförmig, wobei die im Boden nach oben und nach unten gerichteten Seiten der Trapezform bevorzugt parallel zueinander verlaufen. Hierbei wiederum bevorzugt weichen die Innenwinkel der Trapezform um maximal 20°, insbesondere maximal 10°, vom rechten Winkel (90°) ab.

[0022] Es können eine oder mehrere der Ecken des Querschnitts der Bohlen abgerundet oder gefast sein.

[0023] In einer Ausführungsform sind z. B. zumindest die zwei zur Oberseite des Bodens hin angeordneten Ecken abgerundet oder gefast. Es können auch z. B. sämtliche der vier Ecken der Querschnittsform der Bohlen abgerundet oder gefast sein. Was die Dimensionierung von Abrundungen bzw. Fasen anbelangt, so wird

durch dieselben die Querschnittsfläche der Bohle bevorzugt um weniger als 5%, weiter bevorzugt um weniger als 1%, verringert im Vergleich zur entsprechenden nicht-abgerundeten bzw. nicht-gefasten Querschnittsfläche.

[0024] Bei den nachfolgenden Erläuterungen betreffend Abmessungen der einzelnen Bohlen werden in Querrichtung des Bodens gemessene Längen auch als "Breiten" und in Vertikalrichtung des Bodens gemessene Längen auch als "Höhen" bezeichnet.

[0025] Die Breite der Bohlen an deren nach oben gerichteten Seite beträgt bevorzugt wenigstens 2 cm, insbesondere wenigstens 3 cm, und bevorzugt maximal 10 cm, insbesondere maximal 8 cm.

[0026] Die Breite der Bohlen an der nach unten gerichteten Seite ist bevorzugt gleich oder kleiner als die Breite an der nach oben gerichteten Seite. In einer Ausführungsform liegt das Verhältnis dieser beiden Breiten in einem Bereich von 1:1 bis 1:0,33, insbesondere in einem Bereich von 1:1 bis 1:0,5.

[0027] Die Höhe der Bohlen beträgt bevorzugt wenigstens 4 cm, insbesondere wenigstens 6 cm, und bevorzugt maximal 15 cm, insbesondere maximal 10 cm.

[0028] Das Verhältnis der größten Breite einer Bohle (bevorzugt an der nach oben gerichteten Seite der Bohle) zur größten Höhe der Bohle liegt bevorzugt in einem Bereich von 1:1,33 bis 1:3, insbesondere in einem Bereich von 1:1,5 bis 1:2.

[0029] Im Hinblick auf etwaig vorhandene Abrundungen bzw. Fasen an Ecken des Bohlenquerschnitts sind die hier angegebenen Verhältnisse von Abmessungen unter Vernachlässigung dieser Abrundungen bzw. Fasen zu verstehen (d. h. so zu berechnen, als ob keine Abrundungen bzw. Fasen vorhanden sind).

[0030] Der in Querrichtung des Bodens vorliegende (lichte) Abstand zwischen einander benachbarten Bohlen im Bereich der nach oben gerichteten Seiten der Bohlen beträgt bevorzugt wenigstens 3 mm, insbesondere wenigstens 5 mm, und bevorzugt maximal 15 mm, insbesondere maximal 10 mm.

[0031] Gemäß der Erfindung sind zum Halten der Bohlen in ihrer gegenseitigen Anordnung mehrere die Bohlen in Querrichtung des Bodens durchsetzende Stangen vorgesehen.

[0032] Die Stangen können z. B. exakt in Querrichtung des Bodens verlaufen, wobei z. B. entsprechende Bohrungen in den Bohlen ausgebildet sein können, durch welche hindurch die jeweilige Stange verläuft. Bevorzugt verlaufen die Stangen jeweils mit einem geringen Spiel (z. B. kleiner als 2 mm) durch die betreffenden Bohrungen der Bohlen.

[0033] Gemäß der Erfindung sind zum Halten der Bohlen in ihrem gegenseitigen Abstand Abstandhalter zwischen einander benachbart verlaufenden Bohlen eingesetzt.

[0034] Die Abstandhalter können z. B. eine hülsenartige Form besitzen, so dass diese bei Verwendung der vorgenannten Stangen vorteilhaft wie die Bohlen ebenfalls von den Stangen durchsetzt sein können, um die

einzelnen Abstandhalter zuverlässig in ihrer Anordnung zwischen einander benachbart verlaufender Bohlen zu halten. Hierbei können insbesondere hohlzylindrische Hülsen vorgesehen sein, deren Innendurchmesser ähnlich wie der Innendurchmesser der erwähnten Bohrungen der Bohlen an den Außendurchmesser der Stangen angepasst ist, um ein bevorzugt geringes Spiel auch zwischen den Stangen und den hülsenförmigen Abstandhaltern vorzusehen.

[0035] Im Falle derjenigen Ausführungsvariante der Erfindung, bei welcher hülsenförmige, jeweils von einer Stange durchsetzte Abstandhalter eingesetzt werden, sind die Bohrungen der Bohlen mit einer Senkung derart ausgebildet, dass stirnseitige Enden der Abstandhalter in Querrichtung des Bodens betrachtet ein Stück weit (z. B. 1 bis 5 mm) in die Bohlen hineinragen, was die Stabilität beim Halten der Bohlen in ihrer gegenseitigen Anordnung weiter verbessert. Die Form der Senkungen ist hierbei zweckmäßigerweise an die Form der stirnseitigen Enden der Abstandhalter anzupassen. Im Falle von hohlzylindrischen Abstandhaltern ist insofern eine Senkung mit vertiefter, planer Fläche bevorzugt, wie diese z. B. nach Einbringung der Bohrungen nachträglich mit einem Plansenker erzeugt werden kann.

[0036] Die Tiefe der Senkung der Bohrung liegt gemäß der Erfindung in einem Bereich des 0,05-fachen bis 0,25-fachen der im Bereich der Senkung vorliegenden Breite der Bohle.

[0037] In einer Ausführungsform sind die erwähnten Stangen und/oder die erwähnten Abstandhalter aus einem metallischen Material (z. B. Edelstahl) gebildet.

[0038] Die Querausdehnung (Durchmesser) der Stangen kann entsprechend der beim Einsatz des Bodens zu erwartenden mechanischen Belastung geeignet gewählt werden.

[0039] In einer Ausführungsform liegt die Querausdehnung (Durchmesser) der Stangen in einem Bereich von 5 mm bis 20 mm.

[0040] In einer Ausführungsform liegt die Querausdehnung (Durchmesser) der Stangen in einem Bereich des 0,05-fachen bis 0,2-fachen der Höhe der Bohlen.

[0041] Auch ein in Längsrichtung des Bodens gewählter Abstand zwischen den Stangen kann entsprechend der zu erwartenden mechanischen Belastung geeignet gewählt werden. In vielen Anwendungsfällen kann der letztere Abstand zwischen den Stangen z. B. in einem Bereich von 0,5 m bis 1 m zweckmäßig sein.

[0042] Die erwähnten Stangen können z. B. als Gewindestangen mit einem Außengewinde ausgebildet sein, um durch Aufschrauben einer Mutter an wenigstens einem Ende jeder Gewindestange eine in Querrichtung des Bodens wirkende fixierende Verspannung der Bohlen mit den dazwischen eingesetzten Abstandhaltern realisieren zu können.

[0043] Falls es im Laufe der Zeit zu Schwunderscheinungen oder sonstigen Verformungen an den Bohlen kommt, so kann der Boden z. B. durch geeignetes Nachziehen der Gewindestangenverschraubungen gerichtet

werden. Insbesondere bei einer bezüglich einer Horizontalebene symmetrischen Gestaltung des Bodens kommt auch in Betracht, den Boden nach längerer Einsatzzeit einfach umzudrehen, um die vorherige Unterseite als neue Oberseite zu verwenden.

[0044] In manchen Anwendungsfällen ist es wünschenswert, bei dem Boden einen vertikalen Durchtritt von kleineren Gegenständen oder z. B. von Wasser durch die in Querrichtung des Bodens betrachtet vorliegenden Spalte zwischen einander benachbarten Bohlen zu vermeiden. Für diesen Fall können entsprechende, z. B. über die gesamte Länge des Bodens verlaufende Füllkörper bzw. Dichtungen zwischen einander benachbart verlaufenden Bohlen eingesetzt werden.

[0045] In einer vorteilhaften anderen Ausführungsvariante der Erfindung wird mit derartigen Füllkörpern gleichzeitig die Funktion der erwähnten Abstandhalter realisiert. Hierfür kann z. B. vorgesehen sein, dass die Füllkörper unter Einsatz der erwähnten Stangen, insbesondere Gewindestangen, jeweils zwischen zwei benachbarten Bohlen eingeklemmt bzw. verspannt werden. Die Füllkörper können hierbei im Bereich der Stangen mit entsprechenden Ausnehmungen (z. B. Bohrungen) versehen sein, um den Durchtritt der Stangen zu ermöglichen.

[0046] In einer insbesondere zur Wasserabdichtung geeigneten und vom Materialaufwand her besonders vorteilhaften Weise sind die Füllkörper erfindungsgemäß im Wesentlichen als in Längsrichtung des Bodens verlaufende Profile (z. B. aus Metall wie z. B. Edelstahl oder aus Kunststoff) ausgebildet, wobei diese Profile jeweils umfassen: einen vertikal verlaufenden und Ausnehmungen zum Durchtritt der Stangen aufweisenden Stegabschnitt, der bevorzugt wenigstens annähernd in der Mitte des Spaltes zwischen den benachbarten Bohlen verläuft, sowie an den beiden Vertikalenden dieses Stegabschnitts angeordnete, horizontal sich erstreckende Profilabschnitte, welche sowohl die Abstandhalterfunktion als auch die Abdichtfunktion erfüllen. Die seitlichen Enden dieser Profilabschnitte können z. B. direkt an den benachbarten Bohlen anliegen.

[0047] In einer Ausführungsvariante des Bodens wird die begehbare Fläche von den nach oben gerichteten Seiten der Bohlen selbst gebildet.

[0048] In einer anderen Ausführungsvariante wird die begehbare Fläche von separat gefertigten Deckleisten gebildet, die (direkt oder indirekt) an den nach oben gerichteten Seiten der Bohlen angebracht sind.

[0049] Die Anbringung der Deckleisten kann z. B. durch eine Verschraubung und/oder Verklebung mit den Bohlen bewerkstelligt sein. Vorteilhaft kann an dieser Stelle auch eine Strukturierung der nach oben gerichteten Seiten der Bohlen in Kombination mit einer korrespondierenden Strukturierung von Unterseiten der Deckleisten vorgesehen sein, um eine (zusätzliche) Formschlussverbindung und/oder eine im Hinblick auf eine Verklebung vorteilhafte Kontaktflächenvergrößerung zu realisieren. Als eine solche Strukturierung kommt insbe-

sondere z. B. wenigstens eine in Längsrichtung des Bodens verlaufende Erhebung an der nach oben gerichteten Seite der Bohle (oder der nach unten gerichteten Seite der Deckleiste) in Kombination mit einer korrespondierenden Nut an der nach unten gerichteten Seite der Deckleiste (bzw. der nach oben gerichteten Seite der Bohle) in Betracht.

[0050] In Hinblick auf eine einfache Verlegung des Bodens z. B. auf Beton oder anderen festen Untergründen können z. B. höhenverstellbare Stellfüße an der Unterseite des Bodens vorgesehen sein. Hierfür kommen im Rahmen der Erfindung vielfältige Gestaltungen in Betracht. In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform ist der Boden mit mehreren Stellfüßen versehen, die jeweils eine vertikal verlaufende Gewindestange umfassen, die im Bereich eines Spalts zwischen einander benachbarten Bohlen verläuft, an ihrem unteren Ende bevorzugt mit einem tellerförmigen Auflageteil zur Auflage auf dem Untergrund versehen ist, und an ihrem oberen Ende einen zum Angriff eines Werkzeuges geeigneten Kopf (insbesondere z. B. Innensechskant, Torx oder dergleichen) aufweist, um so durch eine Drehung der Gewindestange eine Höhenverstellung zu bewerkstelligen, wobei im Bereich der nach unten gerichteten Seiten der beiderseits der Gewindestange benachbarten Bohlen eine Lagerplatte an den nach unten gerichteten Seiten der Bohlen aufliegt und dort befestigt ist, und wobei diese Lagerplatte eine mit Innengewinde versehene Bohrung aufweist, mit welcher ein Schaftabschnitt der Gewindestange im Eingriff steht.

[0051] Eine bevorzugte Verwendung des Bodens ist die Verwendung desselben im Freien.

[0052] In einer bevorzugten Verwendung des Bodens ist vorgesehen, dass der minimale Abstand zwischen zwei Auflagern (z. B. erwähnte Stellfüße) des Bodens größer als 1 m, insbesondere größer als 2 m ist.

[0053] In einer Ausführungsform der Verwendung des Bodens ist vorgesehen, dass ausgehend von der durch die Position der Auflager definierten ("aufgespannten") Auflagefläche in wenigstens einer Richtung (z. B. Längsrichtung und/oder Querrichtung) des Bodens, ein freitragender Überhang des Bodens mit einer Auskragungslänge von mehr als 0,3 m, insbesondere mehr als 0,6 m vorgesehen ist.

[0054] In einer Ausführungsform der Verwendung des Bodens ist dieser an zwei seitlichen Randbereichen jeweils durch mehrere Auflager abgestützt, wobei ein minimaler Abstand zwischen den beiden durch die jeweiligen Auflager definierten Auflageflächen größer als 2 m, insbesondere größer als 3 m ist.

[0055] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen weiter beschrieben. Es stellen dar:

Fig. 1 eine teilweise Schnittansicht eines Bodens gemäß eines nicht-erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiels,

Fig. 2 eine teilweise Perspektivansicht eines Bodens gemäß eines weiteren, nicht-erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiels,

5 Fig. 3 eine teilweise Schnittansicht eines Bodens gemäß eines erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiels,

10 Fig. 4 eine teilweise Schnittansicht eines Bodens gemäß eines weiteren Ausführungsbeispiels,

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht zur Veranschaulichung einer Verwendung eines Bodens gemäß eines Ausführungsbeispiels, und

15 Fig. 6 eine perspektivische Ansicht zur Veranschaulichung einer Verwendung eines Bodens gemäß eines weiteren Ausführungsbeispiels.

20 **[0056]** Fig. 1 zeigt einen Boden 10, beispielsweise zur Verlegung auf einer Terrasse oder einem Balkon, mit mehreren Bohlen 12 aus Schnittholz (hier z. B. Eiche), die jeweils einen im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt mit zwei einander gegenüberliegenden längeren 25 Seiten 14 und zwei einander gegenüberliegenden kürzeren Seiten 16 besitzen, wobei die Bohlen 12 in einer Längsrichtung L des Bodens 10 parallel zueinander verlaufend und in einer Querrichtung Q des Bodens 10 mit einem Abstand d zueinander angeordnet sind, und wobei 30 an nach oben gerichteten Seiten der Bohlen 10 eine begehbare Fläche des Bodens 10 ausgebildet ist. Eine Vertikal- bzw. Hochrichtung ist in Fig. 1 mit H bezeichnet.

35 **[0057]** Fig. 1 zeigt der Einfachheit halber lediglich die ausgehend von einem in Fig. 1 linken Rand des Bodens 10 angeordneten ersten vier Bohlen 12. Die tatsächliche Anzahl an Bohlen 12 ist grundsätzlich beliebig und kann entsprechend der in Querrichtung Q benötigten Breite des Bodens 10 entsprechend gewählt werden. Beispielsweise bei einer gewünschten Breite des Bodens 10 von 40 ca. 2 m könnte der dargestellte Boden 10 z. B. ca. 30 bis 70 Bohlen 12 aufweisen.

[0058] Auch die in Längsrichtung L betrachtete vorliegende Länge des Bodens 10 kann z. B. in einer Größenordnung von einem oder mehreren Metern liegen. Die in 45 Längsrichtung L betrachtete Länge des Bodens kann einheitlich sein, kann jedoch auch über die Querrichtung betrachtet variieren (unterschiedlich lange Bohlen).

[0059] Die Bohlen 12 besitzen eine durch den gegenseitigen Abstand der jeweiligen längeren Seiten 14 definierte Breite b und eine durch den gegenseitigen Abstand der jeweiligen kürzeren Seiten 16 definierte Höhe h.

[0060] Eine Besonderheit des Bodens 10 besteht darin, dass die Bohlen 12 derart orientiert sind, dass deren nach oben gerichtete Seiten, an welchen die begehbare Bodenfläche ausgebildet ist, von einer der beiden kürzeren 50 Seiten 16 des Querschnitts der Bohlen 12 gebildet sind. Es gilt demnach $h > b$.

[0061] Der Abstand d zwischen einander benachbar-

ten Bohlen 12 ist bevorzugt über die gesamte Bodenbreite einheitlich gewählt und beträgt im dargestellten Ausführungsbeispiel z. B. 8 mm. Besonders bevorzugt liegt der Abstand d im Bereich von 5 mm bis 10 mm.

[0062] Gewünschtenfalls können Querschnittsecken der Bohlen 12, wie z. B. in Fig. 1 auch dargestellt, gefast (alternativ abgerundet) sein.

[0063] Zum Halten der Bohlen 12 in ihrer gegenseitigen Anordnung und in ihrem gegenseitigen Abstand d sind mehrere die Bohlen 12 in Querrichtung Q des Bodens 10 durchsetzende Gewindestangen 18 vorgesehen, die im dargestellten Beispiel exakt in Querrichtung Q durch entsprechend angeordnete Bohrungen 20 der Bohlen 12 verlaufen.

[0064] Zwischen einander benachbart verlaufenden Bohlen 12 sind jeweils hohlzylindrische Abstandhalterhülsen 22 eingesetzt, die jeweils von einer der Gewindestangen 18 durchsetzt werden.

[0065] In der Schnittdarstellung von Fig. 1 ist lediglich eine der Gewindestangen 18 zu erkennen.

[0066] Zweckmäßigerweise sind die Gewindestangen 18 mit einem in Längsrichtung L betrachteten gegenseitigen Abstand von typischerweise ca. 0,2 m bis 1 m über die Gesamtlänge des Bodens 10 verteilt angeordnet.

[0067] Eine optionale Besonderheit des dargestellten Bodens 10 besteht auch darin, dass die Bohrungen 20 jeweils an ihren Bohrungsmündungen mit einer einige mm tiefen Senkung versehen sind, in welche die stirnseitigen Enden der Abstandhalterhülsen 22 eingesetzt sind.

[0068] Die Anordnung der Bohlen 12 mit den zwischengefügten Abstandhalterhülsen 22 ist fixiert bzw. verspannt durch an jeder Gewindestange 18 an deren beiden Enden aufgeschraubte Spannmutter, von denen in Fig. 1 eine ersichtlich und mit 24 bezeichnet ist (Alternativ zum Einsatz von Spannmutter an beiden Enden einer Stange könnte auch z. B. ein Ende der Stange mit einem fest angebundenen "Kopf" und nur das andere Ende mit einem Außengewinde und Spannmutter versehen sein).

[0069] Die begehbare Fläche des Bodens 10 wird im dargestellten Beispiel von den nach oben gerichteten Seiten 16 der Bohlen 12 selbst gebildet. Gewünschtenfalls können diese Seiten 16 aus ästhetischen Gründen und/oder im Hinblick auf eine gewünschte Rutschhemmung mit einer Strukturierung ausgebildet sein. Hierfür kommen insbesondere in Längsrichtung L durchgehend verlaufende Nuten, z. B. Rechtecknuten, oder z. B. eine wellenartige Riffelung in Betracht.

[0070] Eine weitere optionale Besonderheit des dargestellten Bodens 10 besteht darin, dass dieser an gewünschten Stellen mit Stellfüßen ausgestattet ist, von denen in Fig. 1 einer ersichtlich und mit 26 bezeichnet ist.

[0071] Im dargestellten Beispiel umfasst der Stellfuß 26 eine Gewindestange 28, an deren unteren Ende ein Auflageteller 30 angebracht ist (bevorzugt um eine Längsmittelachse der Gewindestange drehbar). Die Gewindestange 28 ragt nach oben hin in einen Spalt zwi-

schen zwei einander benachbarten Bohlen 12 hinein, wobei ein Außengewinde der Gewindestange 28 im Eingriff mit einem Innengewinde einer Lagerplatte 32 steht, welche an der Unterseite des Bodens 10 den Spalt zwischen den beiden betreffenden Bohlen 12 überbrückend an diesen Bohlen 12 befestigt ist (z. B. durch eine Verschraubung wie in Fig. 1 angedeutet). Die Lagerplatte 32 besitzt im dargestellten Beispiel eine etwa quadratische Kontur. Durch diese Konstruktion kann eine Höhenverstellung des Stellfußes 26 durch eine entsprechende Drehung der Gewindestange 28 bewerkstelligt werden. Im dargestellten Beispiel ist das obere Ende der Gewindestange 28 hierfür zum Werkzeugeingriff geeignet formgestaltet, also z. B. mit einem Innensechskant oder dergleichen versehen.

[0072] Durch die dargestellte Konstruktion des Bodens 10 und die damit realisierte Verbindung von "stehenden Hölzern" (Bohlen 12) können vorteilhaft z. B. Außenflächen wie Balkone und Terrassen wesentlich stabiler, verzugsfreier und langlebiger gestaltet werden.

[0073] Die stehend angeordneten Hölzer weisen in ihrer Verbindung miteinander eine geringere Schwundneigung sowie eine geringere Schüsselung und Rissbildung im Vergleich zu herkömmlich verlegter Brettware auf.

[0074] Der Boden 10 kann vorteilhaft z. B. als vorgefertigtes Bodenmodul ("Bodenmatratze") in ganzen (am Einsatzort aneinanderzufügenden) Einheiten bzw. Bahnen auf Maß hergestellt werden.

[0075] Bei der nachfolgenden Beschreibung von weiteren Ausführungsbeispielen werden für gleichwirkende Komponenten die gleichen Bezugswerte verwendet, jeweils ergänzt durch einen kleinen Buchstaben zur Unterscheidung der Ausführungsform. Dabei wird im Wesentlichen nur auf die Unterschiede zu dem bzw. den bereits beschriebenen Ausführungsbeispielen eingegangen und im Übrigen hiermit ausdrücklich auf die Beschreibung vorangegangener Ausführungsbeispiele verwiesen.

[0076] Fig. 2 zeigt einen Boden 10a, wobei der Einfachheit halber wieder lediglich vier Bohlen 12a dargestellt sind und darüber hinaus die Anordnung einer Gewindestange 28a vereinfacht dargestellt ist.

[0077] Ein wesentlicher Unterschied des Bodens 10a gegenüber dem bereits beschriebenen Boden 10 (Fig. 1) besteht darin, dass bei dem Boden 10a keine hülsenförmigen Abstandhalter (Abstandhalterhülsen 22 in Fig. 1) vorgesehen sind, sondern zwischen einander benachbart verlaufenden Bohlen 12a jeweils ein in der Längsrichtung L verlaufendes Abdicht- und Abstandhalterprofil 40a eingesetzt ist.

[0078] Zum Durchtritt der Gewindestangen 28a sind entsprechend angeordnete Bohrungen in den Profilen 40a ausgebildet.

[0079] Jedes Profil 40a umfasst einen vertikal verlaufenden und Ausnehmungen zum Durchtritt der Stangen aufweisenden Stegabschnitt 42a, der in der Mitte des Spaltes zwischen den benachbarten Bohlen 12a verläuft, sowie an den beiden Vertikalenden dieses Stegab-

schnitts 42a angeordnete, horizontal sich erstreckende Profilabschnitte 44a, welche sowohl die Abstandhalterfunktion als auch die Abdichtfunktion erfüllen. Insofern handelt es sich bei dem Profil 40a im dargestellten Beispiel um ein "Doppel-T"- bzw. "I"-Profil. Die seitlichen Enden der Profilabschnitte 44a liegen direkt an den benachbarten Bohlen 12a an (Alternativ könnten die Profilabschnitte 44a auch teilweise in entsprechenden Nuten der Bohlen 12a versenkt sein).

[0080] Bevorzugt ist das Profil 40a, wie in Fig. 2 auch dargestellt, so dimensioniert und angeordnet, dass dessen Profilabschnitte 44a nicht bündig mit den nach oben bzw. unten gerichteten Seiten der Bohlen 12a abschließen, sondern in Hochrichtung H betrachtet innerhalb des Spaltes zwischen den Bohlen 12a verlaufen, so dass an der Oberseite des Bodens 10a entsprechende "Wasserablauffinnen" ausgebildet sind.

[0081] Die im dargestellten Beispiel von Fig. 2 (wie auch Fig. 1) vorliegende Symmetrie des Bodens 10a bezüglich einer horizontalen Mittelebene besitzt den Vorteil, dass (z. B. nach längerer Nutzung) die Anordnung der Bohlen 12a mitsamt Profilen 40a auch um 180° gewendet (umgedreht) werden kann.

[0082] Fig. 3 zeigt einen Boden 10b in einer der Fig. 1 entsprechenden Darstellung, wobei in der Teildarstellung von Fig. 3 wieder lediglich vier Bohlen 12b eingezeichnet sind.

[0083] Ein wesentlicher Unterschied zwischen dem Boden 10b und den bereits beschriebenen Böden 10 und 10a (Fig. 1 bzw. Fig. 2) besteht darin, dass die einzelnen Bohlen 12b einen im Wesentlichen trapezförmigen Querschnitt besitzen, wobei dieser Querschnitt wieder zwei einander gegenüberliegende längere Seiten 14b und zwei einander gegenüberliegende kürzere Seiten 16b besitzt, wobei die kürzeren Seiten 16b parallel zueinander verlaufend eine Oberseite (begehbare Fläche des Bodens 10b) und eine Unterseite des Bodens 10b ausbilden, wohingegen die längeren Seiten 14b nicht parallel zueinander verlaufen, so dass eine Breite der Bohlen 12b sich von oben nach unten hin verkleinert.

[0084] In Fig. 3 ist eine an der begehbaren Fläche des Bodens 10b vorhandene Breite der Bohlen 12b mit b1 bezeichnet und eine am unteren Ende der Bohlen 12b vorhandene Breite mit b2 bezeichnet. Im dargestellten Beispiel ist b2 etwa das 0,5-fache von b1.

[0085] Mit der Ausführungsform gemäß Fig. 3 wird im Vergleich zu den Ausführungen gemäß Fig. 1 und Fig. 2 vorteilhaft Material (für die Bohlen 12b) eingespart.

[0086] Fig. 4 zeigt einen Teil eines Bodens 10c, nämlich eine zur Bildung derselben vorgesehene Bohle 12c, wobei der Boden 10c durch eine wie bereits beschriebene Aneinanderreihung einer Vielzahl derartiger Bohlen 12c gebildet wird.

[0087] Die Bohlen 12c besitzen einen im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt mit einer Höhe h und einer Breite b.

[0088] Ein wesentlicher Unterschied des Bodens 10c im Vergleich zu den bereits beschriebenen Ausführun-

gen besteht darin, dass die begehbare Fläche des Bodens 10c nicht von den nach oben gerichteten Seiten 16c selbst gebildet ist, sondern die begehbare Fläche von Deckleisten 50c gebildet ist, die an den nach oben gerichteten Seiten 16c der Bohlen 12c angebracht sind.

[0089] Die Deckleisten 50c sind im dargestellten Beispiel mit den Bohlen 12c verklebt. Vorteilhaft ist eine Strukturierung (hier: längsverlaufende Erhebung) der nach oben gerichteten Seiten 16c der Bohlen 12c und eine damit im Eingriff stehende korrespondierende Strukturierung (hier: längsverlaufende Nut) von Unterseiten der Deckleisten 50c vorgesehen, um eine zusätzliche Formschlussverbindung und eine für die Verklebung vorteilhafte Kontaktflächenvergrößerung zu erzielen.

[0090] Da die Deckleisten 50c eine Breite b' besitzen, die größer als eine Breite b der Bohlen 12c ist, wird mit der Ausführungsform gemäß Fig. 4 im Vergleich zu den Ausführungen gemäß der Fig. 1 und Fig. 2 wieder vorteilhaft Material für die Bohlen 12c eingespart. Ganz allgemein liegt ein "seitlicher Überhang" b' - b bevorzugt in einem Bereich des 0,75-fachen bis 1,5-fachen der Breite b (bzw. falls die betreffenden Bohlen keine einheitliche Breite b besitzen, der Breite der Bohlen an ihrer nach oben gerichteten Seite). Ein für den Nutzer des Bodens relevanter (lichter) Abstand zwischen in Querrichtung einander benachbarten Deckleisten 50c liegt bevorzugt in einem Bereich von 5 mm bis 10 mm. Aufgrund des erwähnten Überhangs der Deckleisten 50c ist dann der Abstand zwischen den einander benachbarten Bohlen 12c entsprechend größer.

[0091] Fig. 5 veranschaulicht ein Anwendungsbeispiel eines Bodens 10d der hier beschriebenen Art.

[0092] Der Boden 10d ist im Wesentlichen wie der Boden 10 (Fig. 1) aufgebaut, wobei jedoch auf höhenverstellbare Verstellfüße verzichtet ist und stattdessen eine direkte Auflagerung von Bohlen 12d auf in Querrichtung Q verlaufende Träger 60 (z. B. aus Holz) vorgesehen ist. Die Träger 60d sind wiederum jeweils an ihren Enden und gegebenenfalls an weiteren Stellen ihres Verlaufes auf vertikal in einen Untergrund 62d eingesetzte Pfähle 64d (z. B. Rundstämmen aus Eichenholz) aufgelagert.

[0093] Ausgehend von der in Fig. 5 nach links hin "letzten Auflagerung" durch den in Fig. 5 linken Träger 60d ist bis zum linken Ende Boden 10d hin ein freitragender Überhang vorgesehen, der um etwa 0,5 m auskragend bemessen ist.

[0094] Fig. 6 veranschaulicht ein weiteres Verwendungsbeispiel für einen Boden 10e der hier beschriebenen Art.

[0095] In diesem Beispiel ist der Boden 10e an seinem in Fig. 6 linken Ende auf einem Garagendach aufgelagert und an seinem in Fig. 6 rechten Ende an einer Hausfassade angebracht. Zwischen diesen beiden relativ weit auseinanderstehenden Auflagerbereichen erstreckt sich ein in Längsrichtung L betrachtet mittlerer Bereich des Bodens 10e freitragend.

Patentansprüche

1. Boden (10), insbesondere Terrassen- oder Balkonboden, mit mehreren Bohlen (12), die jeweils einen im Wesentlichen viereckigen Querschnitt mit zwei einander gegenüberliegenden längeren Seiten (14) und zwei einander gegenüberliegenden kürzeren Seiten (16) besitzen, wobei die Bohlen (12) in einer Längsrichtung (L) des Bodens (10) parallel zueinander verlaufend und in einer Querrichtung (Q) des Bodens (10) mit Abstand (d) zueinander angeordnet sind, wobei an nach oben gerichteten Seiten der Bohlen (12) eine begehbare Fläche des Bodens (10) ausgebildet ist, wobei die Bohlen (12) derart orientiert sind, dass deren nach oben gerichtete Seiten von einer der kürzeren Seiten (16) des Querschnitts der Bohlen (12) gebildet sind, und wobei zum Halten der Bohlen (12) in ihrer gegenseitigen Anordnung und in ihrem gegenseitigen Abstand (d) mehrere die Bohlen (12) durch Bohrungen (20) hindurch in Querrichtung (Q) durchsetzende Stangen (28) und von den Stangen (28) durchsetzte Abstandhalter (22; 40) zwischen einander benachbart verlaufenden Bohlen (12) vorgesehen sind,
dadurch gekennzeichnet, dass die Bohlen (12) einen im Wesentlichen trapezförmigen Querschnitt mit einer sich von oben nach unten hin verkleinernden Breite (b) besitzen,
 und dass die Abstandhalter (22; 40) jeweils hülsenförmig ausgebildet sind und die Bohrungen (20) der Bohlen (12) jeweils an ihren Bohrungsmündungen mit einer Senkung derart ausgebildet sind, dass stirnseitige Enden der hülsenförmigen Abstandhalter (22) in Querrichtung (Q) betrachtet jeweils ein Stück weit in die Bohlen (12) hineinragen, wobei die Tiefe der Senkungen der Bohrung (20) jeweils das 0,05-fache bis 0,25-fache der im Bereich der Senkungen vorliegenden Breite der Bohle (12) beträgt, oder die Abstandhalter (22; 40) jeweils als in Längsrichtung (L) verlaufende Profile (40) ausgebildet sind, die im Bereich der Stangen (28) mit Ausnehmungen zum Durchtritt der Stangen (28) versehen sind, wobei diese Profile (40) jeweils umfassen: einen vertikal verlaufenden und die Ausnehmungen zum Durchtritt der Stangen (28) aufweisenden Stegabschnitt (42a), und an den beiden Vertikalen dieses Stegabschnitts (42a) angeordnete, horizontal sich erstreckende Profilabschnitte (44a), welche sowohl die Abstandhalterfunktion als auch eine Abdichtfunktion erfüllen und hierfür an den benachbarten Bohlen (12) anliegen.
2. Boden (10) nach Anspruch 1, ausgebildet als vorgefertigtes Bodenmodul mit wenigstens 10, insbesondere wenigstens 20 der vorgenannten Bohlen (12).
3. Boden (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Bohlen (12) aus Schnittholz gebildet

sind.

4. Boden (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Innenwinkel der Trapezform um maximal 20°, insbesondere maximal 10°, vom rechten Winkel abweichen.
5. Boden (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Verhältnis einer Breite (b1) an der nach oben gerichteten Seite zu einer Breite (b2) an der nach unten gerichteten Seite der Bohlen (12) in einem Bereich von 1:1 bis 1:0,33, insbesondere in einem Bereich von 1:1 bis 1:0,5 liegt.
6. Boden (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Verhältnis einer Breite (b1) an der nach oben gerichteten Seite zu einer größten Höhe (h) der Bohlen (12) in einem Bereich von 1:1,33 bis 1:3, insbesondere in einem Bereich von 1:1,5 bis 1:2 liegt.
7. Boden (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Bohlen (12) aus einem Holz-Kunststoff-Verbundwerkstoff gebildet sind.
8. Boden (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die begehbare Fläche von den nach oben gerichteten Seiten (16) der Bohlen (12) selbst gebildet ist.
9. Boden (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die begehbare Fläche von Deckleisten (50) gebildet ist, die an den nach oben gerichteten Seiten (16) der Bohlen (12) angebracht sind.
10. Verwendung eines Bodens (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 9 als im Freien verlegter Boden, insbesondere Terrassenboden oder Balkonboden.

Claims

1. A floor (10), in particular terrace or balcony floor, with a plurality of planks (12), each having a substantially quadrangular cross section with two opposite longer sides (14) and two opposite shorter sides (16), wherein the planks (12) in a longitudinal direction (L) of the floor (10) are arranged running parallel to each other and in a transverse direction (Q) of the floor (10) are arranged with a distance (d) to each other, wherein at upwardly directed sides of the planks (12) a walk-on surface of the floor (10) is formed, wherein the planks (12) are oriented such that their upwardly directed sides are formed by one of the shorter sides (16) of the cross section of the planks (12), and wherein for holding the planks (12) in their mutual arrangement and in their mutual distance (d) a plurality of rods (28) passing through bores (20) in the

transverse direction (Q) are provided and spacers (22; 40) penetrated by the rods (28) are provided between adjacent planks (12) are provided,

characterized in that the planks (12) have a substantially trapezoidal cross section with a width (b) decreasing from top to bottom, and that the spacers (22; 40) are each sleeve-shaped and the bores (20) of the planks (12) are each formed at their bore mouths with a countersink such that end-side ends of the sleeve-shaped spacers (22) viewed in the transverse direction (Q) respectively protrude a little way into the planks (12), wherein the depth of the countersinks of the bore (20) is in each case 0.05 times to 0.25 times the width of the plank (12) in the area of the countersinks, or the spacers (22; 40) are each formed as profiles (40) extending in the longitudinal direction (L) and provided with recesses for the passage of the rods (28) in the region of the rods (28), wherein these profiles (40) in each case comprise: a vertically extending web portion (42a) having the recesses for passing the rods (28), and horizontally extending profile portions (44a) disposed at the two vertical ends of said web portion (42a), which perform both the spacer function and a sealing function and for this rest on the adjacent planks (12).

2. The floor (10) according to claim 1, formed as a pre-fabricated floor module with at least 10, in particular at least 20, of said planks (12).
3. The floor (10) according to any of the preceding claims, wherein the planks (12) are formed from sawn wood.
4. The floor (10) according to any of the preceding claims, wherein the internal angles of the trapezoidal shape differ by a maximum of 20°, in particular a maximum of 10°, from the right angle.
5. The floor (10) according to any of the preceding claims, wherein the ratio of a width (b1) at the upwardly directed side to a width (b2) at the downwardly directed side of the planks (12) is in a range of 1:1 to 1:0.33, in particular in a range of 1:1 to 1:0.5.
6. The floor (10) according to any of the preceding claims, wherein the ratio of a width (b1) at the upwardly directed side to a maximum height (h) of the planks (12) is in a range of 1:1.33 to 1:3, in particular in a range of 1: 1.5 to 1: 2.
7. The floor (10) according to any of the preceding claims, wherein the planks (12) are formed from a wood-plastic composite.
8. The floor (10) according to any of the preceding claims, wherein the walk-on surface is formed by the

upwardly directed sides (16) of the planks (12) themselves.

9. A floor (10) according to any of claims 1 to 7, wherein the walk-on surface is formed by cover strips (50) attached to the upwardly directed sides (16) of the planks (12).
10. A use of a floor (10) according to any of claims 1 to 9 as an outdoor floor, in particular terrace floor or balcony floor.

Revendications

1. Sol (10), en particulier sol de terrasse ou de balcon, avec plusieurs madriers (12), qui possèdent respectivement une section pour l'essentiel quadrangulaire avec deux côtés (14) plus longs opposés l'un à l'autre et deux côtés (16) plus courts opposés l'un à l'autre, sachant que les madriers (12) passent dans une direction longitudinale (L) du sol (10) parallèlement les uns aux autres et sont disposés dans une direction transversale (Q) du sol (10) à distance (d) l'un de l'autre, sachant que sur les côtés dirigés vers le haut des madriers (12) est constituée une surface praticable du sol (10), sachant que les madriers (12) sont orientés de telle manière que les côtés dirigés vers le haut de ceux-ci sont constitués par un des côtés (16) plus courts de la section des madriers (12) et sachant que pour maintenir les madriers (12) dans leur disposition réciproque et à leur distance réciproque (d), sont prévues plusieurs barres (28) traversant les madriers (12) à travers des trous (20) en direction transversale (Q) et des espaceurs (22 ; 40) traversés par les barres (28) entre les madriers (12) passant de façon adjacente l'un par rapport à l'autre, **caractérisé en ce que** les madriers (12) possèdent une section pour l'essentiel trapézoïdale avec une largeur (b) se réduisant du haut vers le bas, et **en ce que** les espaceurs (22 ; 40) sont respectivement constitués en forme de manchon et les trous (20) des madriers (12) sont constitués respectivement à leurs embouchures avec un lamage de telle manière que les extrémités frontales des espaceurs (22) en forme de manchon, vues dans la direction transversale (Q), pénètrent respectivement, d'une partie loin dans les madriers (12), sachant que la profondeur des lamages de trou (20) représente respectivement 0,05 fois à 0,25 fois la largeur de madrier (12) existante dans la zone des lamages, ou les espaceurs (22 ; 40) sont respectivement constitués comme des profilés (40) passant en direction longitudinale (L), qui sont dotés dans la zone des barres (28) d'évidements pour faire passer les barres (28), sachant que ces profilés (40) comprennent respectivement : une section de nervure (42a) passant verticalement et comportant les évidements

pour faire passer les barres (28) et des sections de profilés (44a) disposées sur les deux extrémités verticales de cette section de nervure (42a) s'étendant horizontalement, lesquelles remplissent aussi bien la fonction d'espaceur que la fonction d'étanchéification et adhèrent à cet effet aux madriers (12) adjacents. 5

2. Sol (10) selon la revendication 1, constitué comme un module de sol préfabriqué avec au moins 10, en particulier au moins 20 des madriers (12) préalablement cités. 10
3. Sol (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, sachant que les madriers (12) sont formés de bois de sciage. 15
4. Sol (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, sachant que les angles intérieurs de la forme trapézoïdale s'écartent au maximum de 20°, en particulier au maximum de 10°, de l'angle droit. 20
5. Sol (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, sachant que le rapport entre une largeur (b1) sur le côté dirigé vers le haut et une largeur (b2) sur le côté dirigé vers le bas des madriers (12) se situe dans une plage de 1 : 1 à 1 : 0,33, en particulier dans une plage de 1 : 1 à 1 : 0,5. 25
6. Sol (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, sachant que le rapport entre une largeur (b1) sur le côté dirigé vers le haut et une hauteur maximale (h) des madriers (12) se situe dans une plage de 1 : 1,33 à 1 : 3, en particulier dans une plage de 1 : 1,5 à 1 : 2. 30
35
7. Sol (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, sachant que les madriers (12) sont formés à partir d'un matériau composite bois-matière plastique. 40
8. Sol (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, sachant que la surface praticable est formée elle-même par les côtés (16) dirigés vers le haut de madriers (12). 45
9. Sol (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, sachant que la surface praticable est formée de listeaux de couverture (50), qui sont montés sur les côtés (16) dirigés vers le haut des madriers (12). 50
10. Utilisation d'un sol (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, en tant que sol posé en plein air, en particulier sol de terrasse ou de balcon. 55

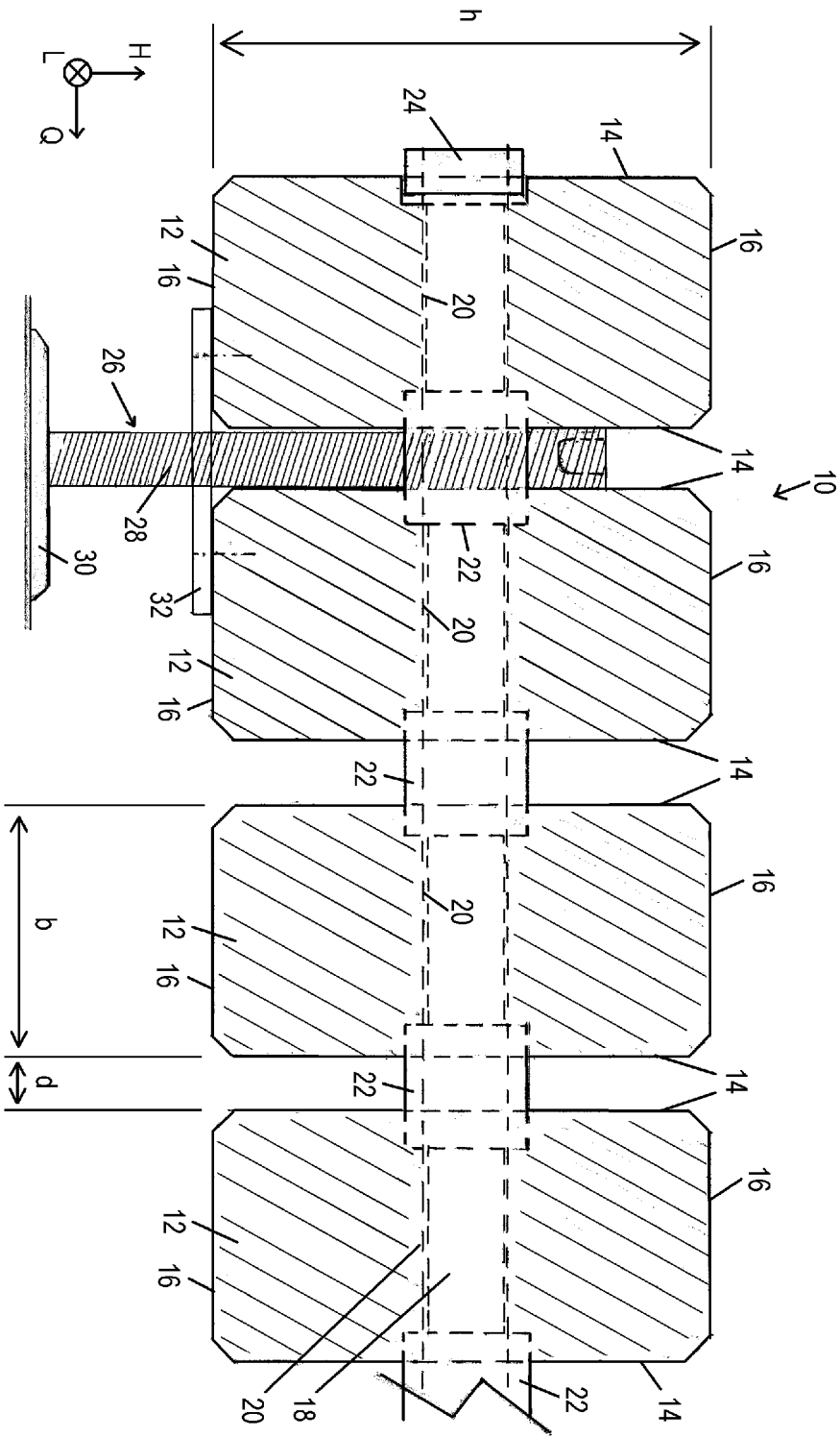


Fig. 1

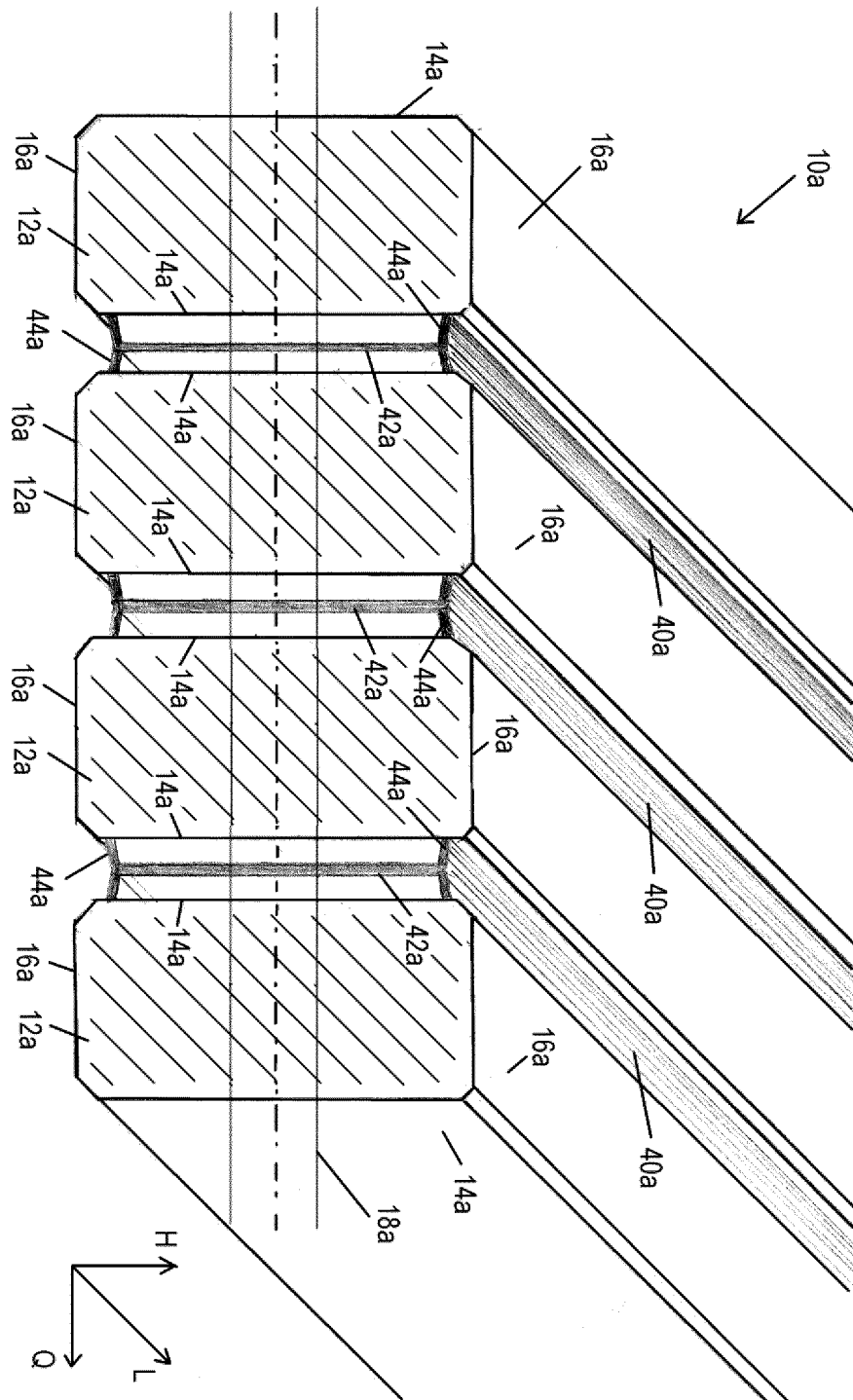


Fig. 2

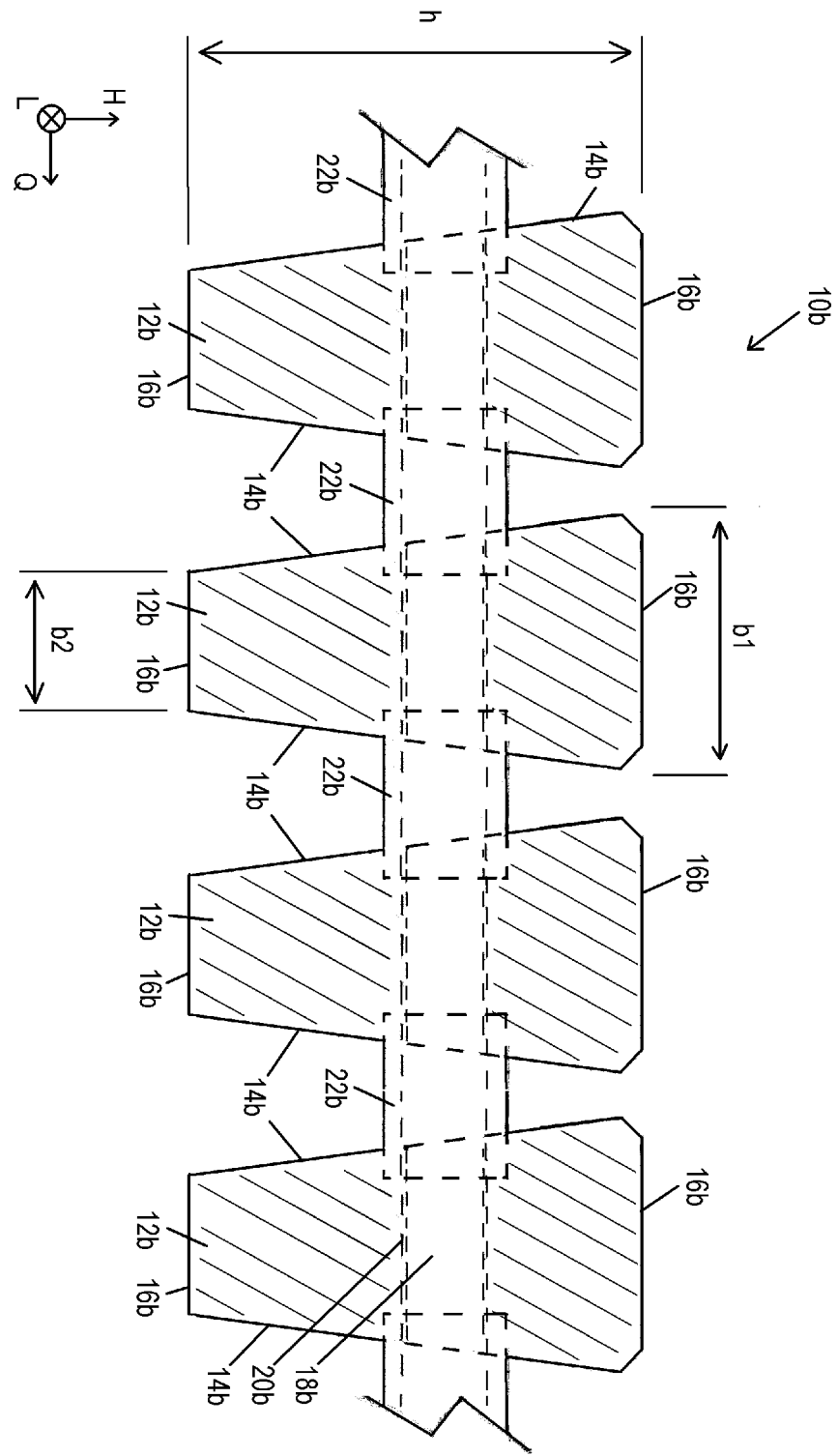


Fig. 3

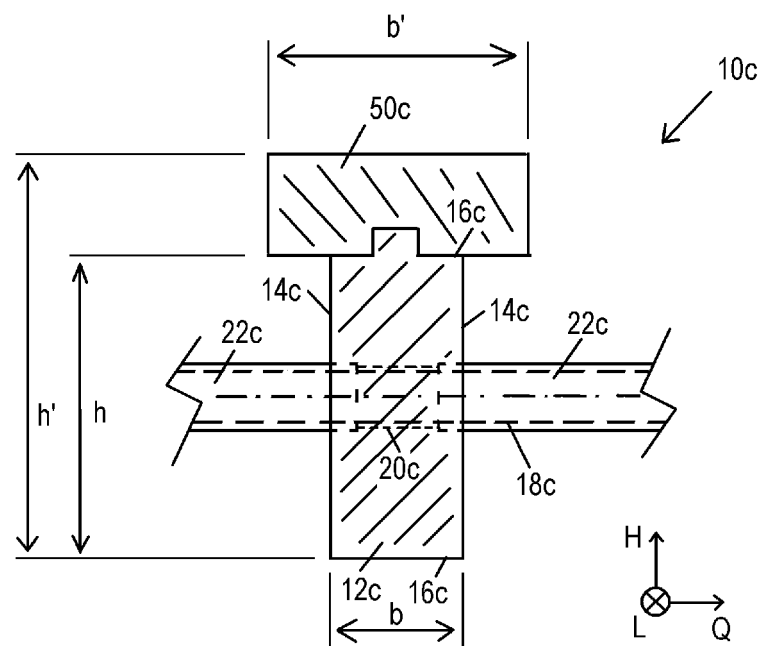


Fig. 4

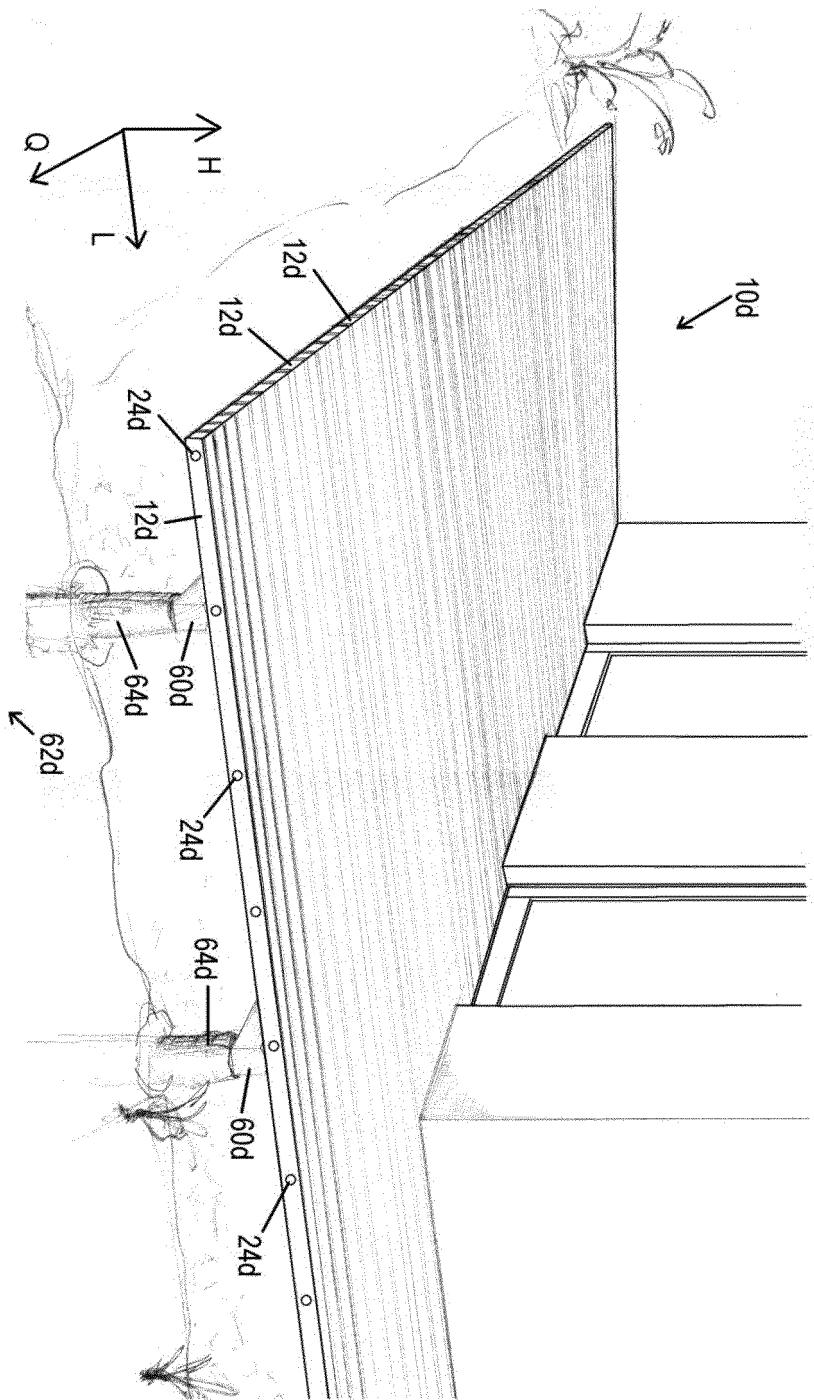
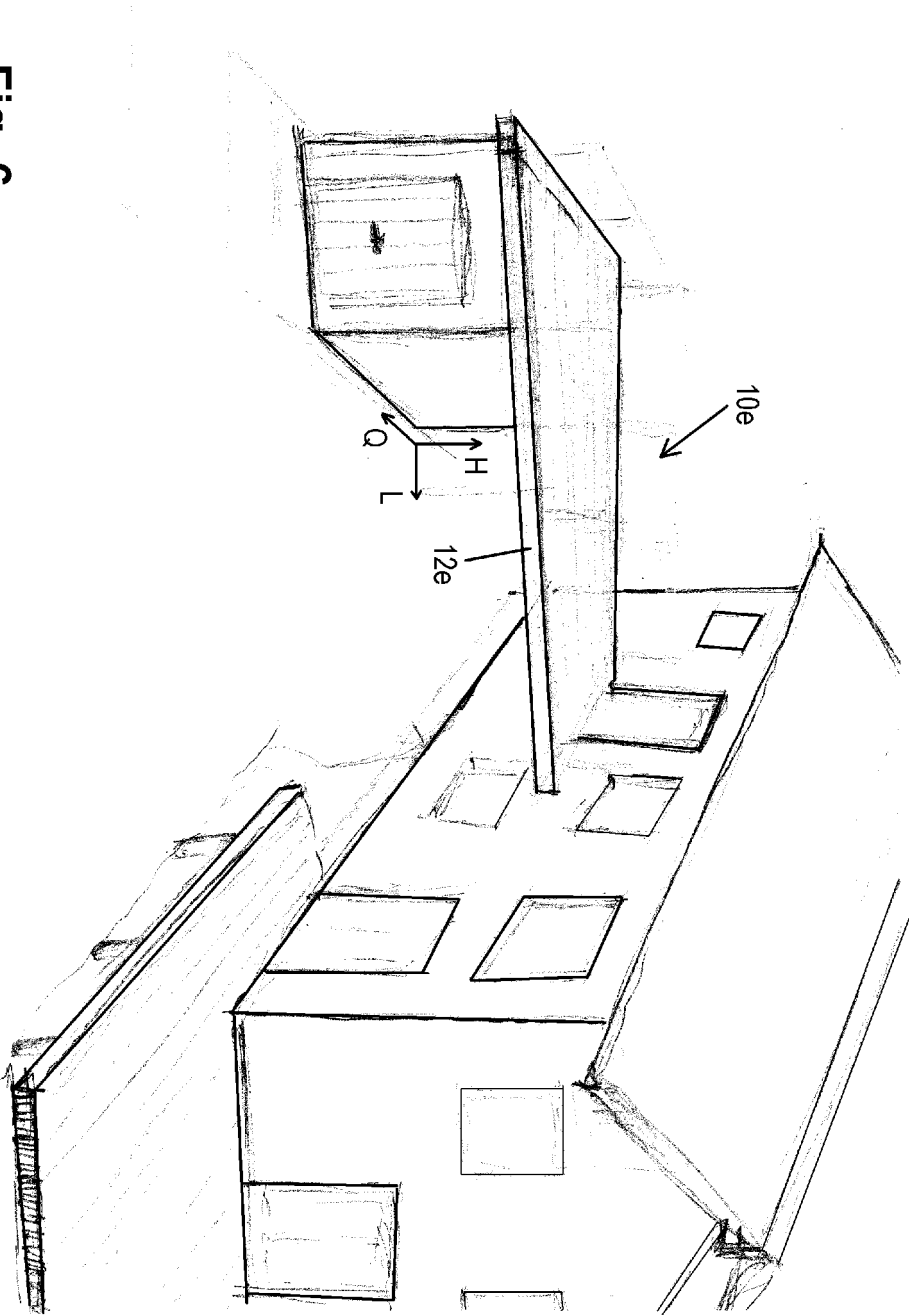


Fig. 5

Fig. 6



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1739252 B1 [0002] [0003] [0004]
- EP 2357300 A2 [0007] [0008]
- EP 0396136 A1 [0009]