

(19)



(11)

EP 3 611 313 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.02.2020 Patentblatt 2020/08

(51) Int Cl.:
E04G 1/15 (2006.01) **A62B 35/00 (2006.01)**
E04G 5/00 (2006.01) **E04G 5/08 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **18189566.5**

(22) Anmeldetag: **17.08.2018**

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

(71) Anmelder: **KERO GmbH + Co. KG**
88471 Laupheim (DE)

(72) Erfinder: **KEHRLE, Rolf Paul**
88444 Fischbach (DE)

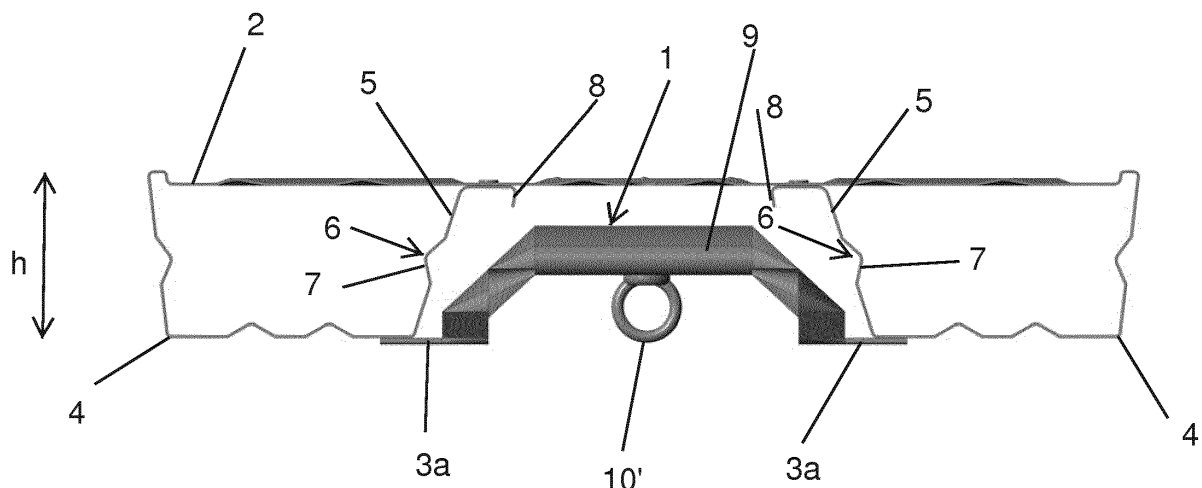
(74) Vertreter: **Pfenning, Meinig & Partner mbB**
Patent- und Rechtsanwälte
Theresienhöhe 11a
80339 München (DE)

(54) **VORRICHTUNG ZUM BEFESTIGEN VON LASTEN AN DER UNTERSEITE EINES GERÜSTBODENS EINES GERÜSTES**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung, mit der Lasten an der Unterseite eines Gerüstbodens befestigt werden können. Die vorliegende Erfindung betrifft zudem die Verwendung der Unterseite eines

Gerüstbodens zur temporären oder permanenten Befestigung oder Aufhängung von Lasten. Zudem betrifft die vorliegende Erfindung ein Gerüst.

Fig. 1



EP 3 611 313 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung, mit der Lasten an der Unterseite eines Gerüstbodens befestigt werden können. Die vorliegende Erfindung betrifft zudem die Verwendung der Unterseite eines Gerüstbodens zur temporären oder permanenten Befestigung oder Aufhängung von Lasten. Zudem betrifft die vorliegende Erfindung ein Gerüst.

[0002] Gerüste, die beispielsweise temporär an Fassaden zum Zwecke der Durchführung von Arbeiten an der Fassade aufgestellt werden können, sind seit Langem bekannt. Derartige Gerüste sind zumeist modular ausgestaltet, so dass ein schneller Auf- und Abbau der Gerüste erfolgen kann. Gerüste umfassen zumeist einen sog. Rahmen, auf den an der Oberseite ein Belag oder Gerüstboden aufgelegt werden kann. Der Gerüstboden bzw. Belag wird dabei kopfseitig mit dem Rahmen verbunden, wobei der Belag bzw. der Gerüstboden dann als Arbeitsfläche verwendet werden kann.

[0003] Beispielsweise beschreibt die EP 0 485 730 A1 einen Belag für Gerüste in Form eines tafelförmigen Bodens.

[0004] Nach wie vor ungelöst aus dem Stand der Technik ist jedoch, temporär oder permanent Lasten, beispielsweise Arbeitsgeräte oder Arbeitsmaterialien, an der Unterseite des Gerüstbodens zu fixieren, so dass diese während der Arbeitsvorgänge besser zugänglich sind.

[0005] Diese Aufgabe wird gemäß der vorliegenden Erfindung mit den Merkmalen der unabhängigen Patentansprüche gelöst. Die jeweiligen abhängigen Patentansprüche stellen dabei vorteilhafte Weiterbildungen dar.

[0006] Die Erfindung betrifft somit eine Vorrichtung zum Befestigen von Lasten an der Unterseite eines Gerüstbodens eines Gerüsts, umfassend mindestens ein Befestigungsmittel, das eine Befestigung an der Unterseite des Gerüstbodens ermöglicht, sowie mindestens eine Befestigungsmöglichkeit für Lasten.

[0007] Die Vorrichtung kann somit an der Unterseite eines Gerüstbodens fixiert werden, Lasten können dabei an der Befestigungsmöglichkeit der Vorrichtung auf das Gerüst bzw. den Gerüstboden abgelastet werden. Die Befestigung der Lasten kann beispielsweise durch Anbinden, Anhängen etc. an die Befestigungsmöglichkeit erfolgen. Beispielsweise können schwere Gegenstände wie Arbeitsgeräte oder Arbeitsmaterialien (beispielsweise Eimer etc.) an der Befestigungsmöglichkeit angehängt werden, so dass die entsprechenden Gerätschaften bzw. Arbeitsmaterialien beispielsweise auf Kopfhöhe befindlich sind. Somit sind die an der Befestigungsmöglichkeit befestigten Lasten leichter zugänglich, als wenn sie auf Bodenhöhe abgelegt werden. Auch unter dem Aspekt der Sicherheit ist eine Fixierung der entsprechenden Lasten an der Befestigungsmöglichkeit der Vorrichtung von Vorteil, da dadurch beispielsweise ein unbeabsichtigtes Herunterfallen der entsprechenden Gegenstände vom Gerüst durch Fixierung der Lasten an der

Befestigungsmöglichkeit verhindert werden kann.

[0008] Die Befestigung der Vorrichtung am Gerüstboden kann dabei beispielsweise reversibel, aber auch permanent erfolgen. Im Falle einer permanenten Fixierung kann die Befestigungsmöglichkeit bereits werkseitig an der Unterseite des Gerüstbodens angebracht sein.

[0009] Besonders bevorzugt ist jedoch eine modulare Ausführung des in der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Befestigen von Lasten, hierbei ist das Befestigungsmittel, das die Befestigungen an der Unterseite des Gerüstbodens ermöglicht, reversibel lösbar ausgebildet. Die Vorrichtung kann somit vom Gerüstboden getrennt werden und im Bedarfsfall an der Unterseite des Gerüstbodens angebracht und fixiert werden. Dies ermöglicht eine äußerst flexible Ausgestaltung, wobei die Vorrichtung im Bedarfsfall und insbesondere bevorzugt an flexiblen und variierenden Orten an der Unterseite des Gerüstbodens angebracht werden kann.

[0010] Für den Fall, dass die Vorrichtung permanent am Gerüstboden fixiert ist, kann eine entsprechende Befestigung beispielsweise durch Vernieten, Verkleben und/oder Verschweißen erfolgen.

[0011] Insbesondere für den bevorzugten Fall, dass die Vorrichtung reversibel an der Unterseite des Gerüstbodens befestigbar ausgebildet sein soll, ist das Befestigungsmittel als reversibel lös- und schließbare Befestigung ausgebildet, beispielsweise in Form einer Klemmbefestigung, einer Verschraubung, der Möglichkeit des Verkeilens bzw. in Form einer Klemmbefestigung ausgebildet.

[0012] Das mindestens eine Befestigungsmittel kann dabei in einer bevorzugten Ausführungsform paarweise an der Vorrichtung ausgebildet sein. Gemäß dieser bevorzugten Ausführungsform kann die Vorrichtung bezüglich der Befestigungsmittel beispielsweise symmetrisch ausgebildet sein, indem beispielsweise auf jeder Seite der Vorrichtung mindestens ein Befestigungsmittel angebracht ist. Beispielsweise können Befestigungsmittel jeweils an den distalen Enden der Vorrichtung angebracht sein. Diese Möglichkeit inkludiert, dass an jedem distalen Ende der Vorrichtung mindestens ein Befestigungsmittel ausgebildet sein kann.

[0013] In einer ersten bevorzugten Ausführungsform sind die Befestigungsmittel derart ausgebildet, dass sie in Nuten des Gerüstbodens eingreifen können, wobei der Gerüstboden unterseitig zwei kastenartige, eine Höhe des Gerüstbodens bestimmende Profile aufweist, die beabstandet zueinander angeordnet sind, wobei eine jeweilige, der jeweils anderen Profil zugewandte Wandung der Profile eine Nut aufweist, die eine Wandung umfasst, die eine vertikale Last aufnehmen kann, wobei die Befestigungsmittel bei Eingriff in die Nuten eine vertikale Last auf die Wandungen ablasten können.

[0014] Gemäß dieser bevorzugten Ausführungsform ist das Befestigungsmittel der Vorrichtung in der Lage, eine vertikale Last auf die Nut eines entsprechend ausgebildeten Gerüstbodens abzulasten. Die Nut des Gerüstbodens umfasst dabei eine Wandung, die eine ver-

tikale Kraftkomponente aufnehmen kann. Beispielsweise kann die Wandung hierzu zumindest bereichsweise horizontal bzw. auch abgeschrägt verlaufen.

[0015] Das Befestigungsmittel der Vorrichtung muss in diesem Fall derart ausgebildet sein, dass es form- und oder kraftschlüssig in die Nut eingreifen kann.

[0016] Beispielsweise kann das Befestigungsmittel jeweils an distalen Enden der Vorrichtung ausgebildet sein und eine entsprechend der Nut des Gerüstbodens ausgebildete Geometrie aufweisen.

[0017] Besonders bevorzugt kann das Befestigungsmittel hierbei beispielsweise eine Nase aufweisen, die zumindest eine Wandung aufweist, die in der Lage ist, eine vertikale Kraftkomponente abzulasten. Diese Wandung weist somit insbesondere mindestens eine Fläche auf, die nicht in vertikaler Richtung verläuft, beispielsweise abgeschrägt ausgebildet ist bzw. horizontal verläuft.

[0018] Gemäß einer zweiten bevorzugten Ausführungsform sind die Befestigungsmittel derart ausgebildet, dass sie in Umkragungen des Gerüstbodens eingreifen können. Hierbei weist der Gerüstboden unterseitig zwei kastenartige, eine Höhe des Gerüstbodens bestimmende Profile auf, die beabstandet zueinander angeordnet sind, wobei eine jeweilige, der jeweils anderen Profil zugewandte Wandung an der Unterseite des Gerüstbodens fixiert ist und eine Umkragung aufweist, die eine vertikale Last aufnehmen kann, wobei die Befestigungsmittel bei Eingriff in die Umkragungen eine vertikale Last auf die Umkragungen ablasten können.

[0019] Gemäß dieser bevorzugten Ausführungsform kann jeweils am distalen Ende der Vorrichtung ein Befestigungsmittel vorgesehen sein, dass mit den zuvor beschriebenen Umkragungen form- und/oder kraftschlüssig zusammenwirken kann, um eine vertikale Kraftkomponente (die Last) abzulasten. In diesem Fall sind die Umkragungen bevorzugt derart ausgebildet, dass sie einen Verlauf aufweisen, der eine nicht-vertikale Komponente aufweist, beispielsweise abgeschrägt gegenüber der Vertikalen ausgebildet sind. Die Befestigungsmöglichkeit weist in diesem Fall bevorzugt eine entsprechende geometrische Ausbildung auf, so dass bei Zusammenwirken des Befestigungsmittels mit dem Gerüstboden bevorzugt ein Formschluss zwischen den Befestigungsmitteln und der beispielsweise Umkragung erfolgt. Insbesondere können in diesem Fall die Befestigungsmittel als ein Paar von jeweils am distalen Ende der Vorrichtung ausgebildeten Klammern ausgebildet sein, wobei die Klammern nach oben in vertikaler Richtung hervorstehen. Die Klammern weisen hierbei bevorzugt eine gegenüber der Vertikalen abgeschrägte Fläche auf, die es ermöglicht, eine vertikale Last nach unten abzulasten. In den zuvor genannten Fällen ist es insbesondere bevorzugt, wenn die Vorrichtung in horizontaler Richtung längenverstellbar und arretierbar ausgebildet ist.

[0020] Die Vorrichtung mit den zuvor im Detail vorgestellten Befestigungsmitteln können dann in einem verkürzten Zustand an den Befestigungsort am Gerüstboden gebracht werden und dort solange horizontal verlä-

gert bzw. verkürzt werden, bis Form- und oder Kraftschluss mit beispielsweise der Nut bzw. der Auskragung des Gerüstbodens erfolgt. Ist einmalig der Form- und/oder Kraftschluss der Vorrichtung mit dem Gerüstboden erfolgt, kann die Vorrichtung vorzugsweise in ihrer horizontalen Länge arretiert werden, so dass eine sichere und permanente, jedoch lösbare Befestigung der Vorrichtung am Unterboden des Gerüstbodens ermöglicht wird.

[0021] Eine dritte bevorzugte Ausführungsform sieht vor, dass das mindestens eine Befestigungsmittel derart ausgebildet ist, dass es in mindestens einen Durchbruch und/oder mindestens eine Öffnung des Gerüstbodens eingreifen und fixiert werden kann, wobei das mindestens eine Befestigungsmittel bei Eingriff und Fixierung in den mindestens einen Durchbruch und/oder die mindestens eine Öffnung des Gerüstbodens ein vertikale Last auf den Gerüstboden ablasten können.

[0022] Gemäß dieser bevorzugten Ausführungsform weist das Befestigungsmittel somit Mittel auf, die in Öffnungen bzw. Durchbrüche oder Bohrungen etc. an der Unterseite des Gerüstbodens eingreifen und die Vorrichtung an der Unterseite des Gerüstbodens somit fixieren können.

[0023] Insbesondere ist die Vorrichtung dabei derart ausgebildet, dass sie an einem Gerüstboden befestigbar ist, der unterseitig zwei kastenartige, eine Höhe des Gerüstbodens bestimmende Profile aufweist, die beabstandet zueinander angeordnet sind, wobei in die Unterseite des jeweiligen Profils eingebracht sind.

[0024] Bei der zuvor genannten Ausführungsform kann das mindestens eine Befestigungsmittel beispielsweise einen Spreizbolzen umfassen, mittels dessen das mindestens eine Befestigungsmittel im mindestens einen Durchbruch und/oder der mindestens einen Öffnung des Gerüstbodens fixiert werden kann.

[0025] Alternativ oder additiv hierzu ist es ebenso möglich, dass das mindestens eine Befestigungsmittel ein Außengewinde umfasst und der mindestens eine Durchbruch und/oder die mindestens einen Öffnung des Gerüstbodens ein zum Außengewinde des Befestigungsmittels korrespondierendes Innengewinde umfasst, wobei das Befestigungsmittel mittels Verschrauben des Außen- und Innengewindes am Gerüstboden fixiert werden kann.

[0026] Zudem ist es möglich, dass das mindestens eine Befestigungsmittel als von der Vorrichtung separates oder separierbares Bauteil ausgeführt ist, wobei das mindestens eine Befestigungsmittel insbesondere durch eine in der Vorrichtung eingebrachte Durchführung durchgeführt und in den mindestens einen Durchbruch und/oder die mindestens einen Öffnung des Gerüstbodens eingreifen kann.

[0027] Es besteht ebenso die Möglichkeit, dass das mindestens eine Befestigungsmittel als integrales Bauteil der Vorrichtung ausgeführt ist.

[0028] Gemäß einer vierten bevorzugten Ausführungsform weist die Vorrichtung neben dem mindestens

einen Befestigungsmittel, über das das Befestigungsmittel an der Unterseite des Gerüstbodens fixierbar ist, zusätzlich mindestens ein Befestigungsmittel zur Befestigung der Vorrichtung an einem Rahmen, der der Aufnahme des Gerüstbodens dient.

[0029] Gemäß dieser Ausführungsform ist es somit möglich, dass das Befestigungsmittel einerseits an der Unterseite des Gerüstbodens fixierbar ist, andererseits am Rahmen, in den der Gerüstboden eingehängt ist. Dieser Ausführungsform bewirkt, dass eine Möglichkeit zur Befestigung von Lasten an der Unterseite des Gerüstbodens bereitgestellt wird, zugleich findet eine zusätzliche Verankerung und Stabilisierung des mit dem Rahmen verbundenen Gerüstbodens statt.

[0030] Bevorzugt bei sämtlichen der zuvor genannten Ausführungsformen ist, dass die Vorrichtung über einen horizontal ausgebildeten Lastbalken verfügt, an dem die Befestigungsmöglichkeit für Lasten angebracht ist und/oder der Lastbalken die Befestigungsmöglichkeit für Lasten darstellt.

[0031] Wie bereits zuvor beschrieben, ist es insbesondere von Vorteil, wenn der Lastbalken horizontal in seiner Länge variabel ausgebildet ist, wobei insbesondere die Befestigungsmittel an horizontal gegenüberliegenden Enden (distalen Enden) des Lastbalkens ausgebildet sind.

[0032] Die im Zusammenhang mit bevorzugten Ausführungsformen weiter vorne bereits beschriebene Möglichkeit der horizontalen Fixierung des horizontal in der Länge variablen Lastbalkens erfolgt bevorzugt durch Rasten, Sicherungsbolzen, Schrauben, Klemm- und/oder Spannvorrichtungen arretierbar ist.

[0033] Ebenso ist es möglich, den in horizontaler Richtung angeordneten Lastbalken als Teleskopsteckverbindung auszubilden, so dass zwei zueinander horizontal bewegliche Teile, die ineinander führbar sind, als Lastbalken der Vorrichtung ausgebildet sind. Insbesondere in dieser bevorzugten Ausführungsform kann jeder Teil der Teleskopsteckverbindung eine Durchbohrung aufweisen, die bei Auszug der Teleskopsteckverbindung auf die gewünschte bzw. benötigte Länge zur Deckung kommen. Durch Hindurchführen eines Sicherungsbolzens, beispielsweise eines Splints, kann somit die horizontale Länge der Teleskopsteckverbindung gesichert und der Lastbalken arretiert werden. Die dann beispielsweise an den distalen Enden des Lastbalkens ausgebildeten Befestigungsmöglichkeiten zur Fixierung der Vorrichtung an der Unterseite des Gerüstbodens können somit in die hierfür ausgebildeten Eingriffsmöglichkeiten an der Unterseite des Gerüstbodens (wie voranstehend beschrieben) form- und/oder kraftschlüssig eingreifen und somit eine Fixierung der Vorrichtung an der Unterseite des Gerüstbodens ermöglichen, so dass vertikale Kraftkomponenten ablastbar sind.

[0034] Die Befestigungsmöglichkeit für Lasten kann beispielsweise als Öse, als Laufschiene und/oder als Lasthaken ausgebildet sein. Die Befestigungsmöglichkeit für Lasten kann dabei insbesondere am horizontalen

Lastbalken der Vorrichtung angebracht sein.

[0035] Die Erfindung betrifft zudem ein Verfahren zum Befestigen von Lasten an der Unterseite eines Gerüstbodens eines Gerüsts mittels einer Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Vorrichtung mittels des mindestens einen Befestigungsmittel an der Unterseite des Gerüstbodens befestigt wird, und eine Last an der mindestens einen Befestigungsmöglichkeit für Lasten befestigt wird.

[0036] Erfindungsgemäß ist ebenso die Verwendung der Unterseite eines Gerüstbodens eines Gerüsts zum Befestigen von Lasten für die Zwecke der erfindungsgemäßen Verwendung wird insbesondere eine wie im voranstehend beschriebene erfindungsgemäße Vorrichtung zur Befestigung von Lasten an der Unterseite eines Gerüstbodens verwendet.

[0037] Zudem betrifft die vorliegende Erfindung ein Gerüst, umfassend mindestens zwei Rahmen, die zur Aufnahme mindestens eines Gerüstbodens bestimmt sind, sowie mindestens einen Gerüstboden, der von den zwei Rahmen aufgenommen ist, wobei mindestens eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Befestigen von Lasten an der Unterseite eines Gerüstbodens eines Gerüsts mittels des mindestens einen Befestigungsmittel an der Unterseite des Gerüstbodens befestigt ist.

[0038] Die vorliegende Erfindung wird anhand der nachfolgenden Figuren näher erläutert, ohne die Erfüllung auf die dargestellten Ausführungen zu beschränken.

[0039] Figur 1 zeigt eine Ausführungsform einer Vorrichtung 1, mittels der Lasten an der Unterseite eines Gerüstbodens 2 fixiert werden können. Dargestellt ist ein Querschnitt durch den Gerüstboden 2 und die Vorrichtung 1, wobei Gerüstboden in der Länge in die Zeichenebene hinein verläuft. Der Gerüstboden weist zwei Profile 4 auf, die die Höhe des Gerüstbodens bedingen. Der Gerüstboden 2 kann dabei beispielsweise aus einem Metallblech gebildet sein, das durch Kaltverformung in die entsprechende Form des Gerüstbodens 2 gebracht wurde. Die Profile 4 verlaufen dabei entlang zweier innenseitiger Wandungen 5 zurück zur Oberseite des Gerüstbodens, wo das Profil 4 bzw. die Wandung 5 bildende Metallblech beispielsweise durch Vernieten oder Verschweißen (nicht dargestellt) mit der Oberseite des Gerüstbodens 2 verbunden ist. Durch Umfahrung entsteht eine Art Überstand bzw. eine Auskragung 8. Die Wandung 5 weist dabei eine Nut bzw. Einkerbung 6 auf, bei der die Wandung 5 in Richtung der Außenseiten des Gerüstbodens 2 eingedrückt ist. Die Nut 6 weist dabei zwei Flächen, eine obere und eine untere Fläche bzw. Wandung 7 auf, wobei insbesondere die untere Fläche 7 derart ausgebildet ist, dass sie nicht exakt vertikal verläuft, sondern einen Verlauf aufweist, der eine nach unten ausgerichtete vertikale Kraftkomponente aufnehmen kann.

[0040] Das in Figur 1 dargestellte Mittel 1 zur Befestigung von Lasten weist dabei Befestigungsmittel 3a auf, die im beispielhaften Fall der Figur 1 mit der Unterseite des Profils 4 verbunden werden können. Im dargestellten

Fall kann die Verbindung der Vorrichtung 1 mit der Unterseite des Profils 4 beispielsweise durch Verschweißen erfolgen. Das Befestigungsmittel 3a kann hierzu beispielsweise als Metallstreifen ausgebildet sein. Das Befestigungsmittel 3a kann jedoch ebenso an beliebig anderer Stelle der Vorrichtung 1 angebracht sein, um die Vorrichtung unterseitig mit dem Gerüstboden 2 beispielsweise durch Verschweißen zu verbinden.

[0041] Ferner umfasst die Vorrichtung 1 einen Lastbalken 9, an dem unterseitig ein Befestigungsmittel (im Falle der Figur 1 beispielsweise eine Öse 10') ausgebildet ist. Der Lastbalken verläuft dabei horizontal, die Öse 10' ist hierbei unterseitig am Lastbalken 9 angebracht.

[0042] An der Öse 10' können beispielsweise durch Anbinden oder Einhängen mittels eines Hakens oder eines Karabiners etc. Lasten an der Vorrichtung 1 und somit an der Unterseite des Gerüstbodens angebracht werden.

[0043] Figur 2 zeigt eine weitere Ausführungsform einer Vorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung. Der Gerüstboden 2 ist dabei identisch wie in Figur 1 ausgebildet. Die Vorrichtung 1 ist hierbei einstückig ausgebildet, wobei das Befestigungsmittel 10" hierbei identisch mit dem Lastbalken 9 ist. Die Vorrichtung 1 kann in dieser Ausführungsform beispielsweise als Metallstreifen ausgebildet sein, dessen distale Enden entsprechend der Geometrie der Nuten 6 incl. Wandung 7 des Gerüstbodens 2 ausgebildet sind. Figur 2 zeigt eine Ausführungsform, bei der die Vorrichtung 1 in den Gerüstboden 2 aufgenommen wird. Hierbei werden die distalen Enden (dies sind die Enden, die in den Auskerbungen 3b ausgebildet sind) zusammengezogen, so dass die Vorrichtung 1 unter Spannung steht. In dieser horizontal verkürzten und vorgespannten Form kann die Vorrichtung 1 dann an die entsprechende Stelle des Gerüstbodens 2 eingebracht werden. Beim Loslassen bzw. Entspannen der Vorrichtung 1 werden die als Auskerbungen 3d ausgebildeten Befestigungsmittel in die Nuten 6 des Gerüstbodens eingedrückt. Aufgrund der Abgeschrägtheit der Wandung 7 ist es möglich, eine vertikale Kraft auf der Wandung abzulasten, ohne dass die Vorrichtung 1 aus den Nuten 6 herausrutscht.

[0044] Eine Perspektive der mit dem Gerüstboden 2 verbundenen Vorrichtung 1 ist in Figur 3 dargestellt. Er-sichtlich ist, dass mit dem Lastbalken 9 eine Befestigungsmöglichkeit 10" zur Verfügung steht, an der Lasten, beispielsweise mittels eines Karabiners oder Seils, fixiert werden können, um diese somit an der Unterseite des Gerüstbodens 2 zu fixieren.

[0045] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform einer Vorrichtung 1 ist in Figur 4 dargestellt. Der Gerüstboden 2 ist dabei identisch mit dem in Figur 1. Die Vorrichtung 1 weist dabei einen Lastbalken auf, der als Teleskopsteckverbindung ausgebildet ist. Der Lastbalken 9 ist dabei zweigeteilt, wobei ein Teleskopsteckarm im anderen führbar ist. Beide Teleskopsteckarme des Lastbalkens 9 weisen dabei eine Öffnung O auf. Die Teleskopsteckarme sind perspektivisch in Figur 4 horizontaler

Richtung ausziehbar, so dass die Befestigungsmittel 3b, die im Falle der Figur 4 als der Geometrie der Nut entsprechende Nasen ausgebildet sind, ausgezogen werden können und somit in die Nuten 6 des Gerüstbodens einrasten können. Die Öffnungen O der Teleskoparme können dann durch Einbringen beispielsweise eines Bolzens (nicht dargestellt) arretiert werden, so dass der Lastarm 9 in seiner Länge fixiert ist.

[0046] Eine entsprechende Perspektive einer mit dem Gerüstboden 2 verbundenen Vorrichtung 1 gemäß der zuvor besprochenen Ausführungsform ist in Figur 5 dargestellt. Eine Last kann dann beispielsweise über die an der Vorrichtung 1 angebrachte Befestigungsmöglichkeit (im Falle der Figur 5 eine Öse 10') angebracht, beispielsweise angebunden oder eingehakt, und somit abgelastet werden.

[0047] Die Figuren 6 und 7 zeigen eine alternative Ausführungsform, der in Figuren 4 und 5 besprochenen Ausführungsformen der Vorrichtung 1. Die Vorrichtung 1 ist im Wesentlichen identisch mit der Vorrichtung 1 gemäß den Figuren 4 und 5 ausgebildet, anstelle der Öse 10' ist hierbei unterseitig eine Laufschiene 10" angebracht, in die beispielsweise eine Rolle angebracht werden kann. Somit können Lasten gemäß dieser Ausführungsform nicht nur an der Unterseite fixiert, sondern auch in die Zeichenebene verschoben werden.

[0048] Figur 8 zeigt eine weitere Ausführungsform einer Vorrichtung 1 gemäß der vorliegenden Erfindung. Die Vorrichtung weist dabei ebenso einen steckteleskopartig ausgebildeten Lastbalken 9 auf, der auch bei den Vorrichtungen 1 gemäß den Figuren 4 bis 7 Anwendung findet. Anstelle der ausgebildeten Nasen 3b der Vorrichtung 1 gemäß den Figuren 4 bis 7 weist die Vorrichtung 1 gemäß Figur 8 Befestigungsmittel 3c auf, die entsprechend der Geometrie der Umkragungen 8 des Gerüstbodens 2 ausgebildet sind. Dies bedeutet, dass die Befestigungsmittel 3c sich in vertikaler Richtung nach oben vom Lastbalken 9 erstrecken und zwei Flanken aufweisen, die in die schräg verlaufenden Auskragungen 8 eingreifen können. Aufgrund der Abgeschrägtheit der Flanken der Befestigungsmittel 3c kann somit eine vertikale Kraftkomponente an den Auskragungen 8 fixiert werden. Hierzu ist es in der Ausführungsform gemäß Figur 8 notwendig, dass die als ineinandergreifende Teleskoparme des Lastbalkens 9 in horizontaler Richtung arretiert werden, was ebenso dadurch erfolgen kann, dass die Öffnungen O in den Teleskoparmen des Lastbalkens 9 beispielsweise mittels eines Bolzens gesichert werden. Der Lastbalken weist auch gemäß der Ausführungsform in Figur 8 eine Öse 10' zur Fixierung von Lasten in der voranstehend beschriebenen Art und Weise auf.

[0049] Figur 9 zeigt eine Vorrichtung 1 wie in Figur 8 dargestellt in installierter Form.

[0050] Figur 10a zeigt eine weitere Ausführungsform einer Vorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung, die an der Unterseite eines Gerüstbodens 2 befestigt werden kann. Die Vorrichtung zeichnet sich hierbei dadurch aus, dass der Lastbalken 9 massiv ausgebildet ist und in ho-

horizontaler Richtung derart breit ausgeführt ist, dass er unterseitig am Profil 4 angebracht werden kann. Das Profil 4 weist in diesem Falle Durchbrüche bzw. Bohrungen auf, in die die Befestigungsmittel 3b, die im Falle der Ausführungsform gemäß Figur 10a als Bolzen 12 ausgebildet sind, eingeführt werden können. Die Bolzen 12 können beispielsweise als Spreizbolzen ausgebildet sein, so dass nach Einführen der Bolzen in die Öffnungen 11 bzw. die Durchführungen der Bolzen durch die Öffnungen 11 ein Aufpilzen der Bolzen vorgenommen werden kann, was ein erneutes Durchführen bzw. Ausführen der Bolzen 12 aus den Öffnungen 11 verhindert. Alternativ können in den Öffnungen 11 auch Schraubgewinde eingebracht sein, die Bolzen 12 somit mittels Verschrauben mit dem Gerüstboden 2 verbunden werden.

[0051] Figur 10b zeigt eine perspektivische Darstellung der am Gerüstboden 2 angebrachten und fixierten Vorrichtung 1.

[0052] Figur 11 zeigt eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung 1. In Figur 11 ist eine seitliche Aufsicht auf einen Gerüstboden 2 dargestellt, die sich beispielsweise ergibt, wenn man auf den Gerüstboden 2, wie im Querschnitt in den Figuren 1 bis 10a dargestellt, von der Seite her blickt. Dargestellt ist ebenso, wie der Gerüstboden 2 von einem Rahmen 13 aufgenommen wird. Erkennbar ist, wie das Kopfende 14 eines Gerüstbodens 2 auf einem hierfür vorgesehenen Stützelement 15 am Rahmen 13 aufliegt und somit vertikal gehalten wird. Auch hier weist der Gerüstboden 2 Durchbrüche bzw. Bohrungen 11 auf. Das Befestigungsmittel 3e der Vorrichtung 1 ist hierbei als Haken ausgebildet, der durch Einfädeln in die Öffnung 11 des Gerüstbodens 2 mit diesem verbunden werden kann. Auf der anderen Seite weist die Vorrichtung ein weiteres Befestigungsmittel 3f auf, mittels dessen die Vorrichtung 1 am Rahmen 13 fixiert werden kann. Das Befestigungsmittel 3f kann wie im beispielhaften Falle der Figur 11 dargestellt, beispielsweise in Form eines Federhakens ausgebildet sein, mit dem eine Fixierung an der Abstützmöglichkeit 15 vorgenommen werden kann. Zur Sicherung der Befestigung kann das Befestigungsmittel 3f beispielsweise mittels eines Hebels arretiert werden. Die Vorrichtung 1 weist zudem über eine Befestigungsmöglichkeit (im beispielhaften Fall der Figur 11 eine Öse 10') auf, mit der Lasten an der Unterseite des Gerüstbodens fixiert werden können.

[0053] Figur 12 zeigt eine Ausführungsform der Unterseite eines Gerüstbodens, der über Öffnungen 11 verfügt, über die eine Vorrichtung 1, wie voranstehend beschrieben, an der Unterseite des Gerüstbodens fixiert werden kann.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Befestigen von Lasten an der Unterseite eines Gerüstbodens (2) eines Gerüsts, umfassend ein mindestens ein Befestigungsmittel

(3a, 3b, 3c, 3d, 3e), das eine Befestigung an der Unterseite des Gerüstbodens (2) ermöglicht, sowie mindestens eine Befestigungsmöglichkeit (10', 10'') für Lasten.

2. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Befestigungsmittel (3a, 3b, 3c, 3d, 3e) eine reversible oder permanente Befestigung ermöglicht.
3. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Befestigungsmittel (3a, 3b, 3c, 3d, 3e) eine Befestigung mittels Klemmbefestigung, Verschrauben, Vernieten, Eingreifen in eine Öffnung, Verkleben, Verkeilung und/oder Verschweißen ermöglicht.
4. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Befestigungsmittel (3a, 3b, 3c, 3d) paarweise an der Vorrichtung (1) ausgebildet ist.
5. Vorrichtung (1) nach vorhergehendem Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsmittel (3b) derart ausgebildet sind, dass sie in Nuten (6) des Gerüstbodens (2) eingreifen können, wobei der Gerüstboden (2) unterseitig zwei kastenartige, eine Höhe (h) des Gerüstbodens (2) bestimmende Profile (4) aufweist, die beabstandet zueinander angeordnet sind, wobei eine jeweilige, der jeweils anderen Profil (4) zugewandte Wandung (5) der Profile (4) eine Nut (6) aufweist, die eine Wandung (7) umfasst, die eine vertikale Last aufnehmen kann, wobei die Befestigungsmittel (3b) bei Eingriff in die Nuten (6) eine vertikale Last auf die Wandungen (7) ablasten können.
6. Vorrichtung (1) nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsmittel (3b) derart ausgebildet sind, dass sie in Umkragungen (8) des Gerüstbodens (2) eingreifen können, der Gerüstboden (2) unterseitig zwei kastenartige, eine Höhe (h) des Gerüstbodens (2) bestimmende Profile (4) aufweist, die beabstandet zueinander angeordnet sind, wobei eine jeweilige, der jeweils anderen Profil (4) zugewandte Wandung (5) an der Unterseite des Gerüstbodens (2) fixiert ist und eine Umkragung (8) aufweist, die eine vertikale Last aufnehmen kann, wobei die Befestigungsmittel (3c) bei Eingriff in die Umkragungen (8) eine vertikale Last auf die Umkragungen (8) ablasten können.
7. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Befestigungsmittel (3d) derart ausgebildet ist, dass es in mindestens einen Durchbruch

- (11) und/oder mindestens eine Öffnung des Gerüstbodens (2) eingreifen und fixiert werden kann, wobei das mindestens eine Befestigungsmittel (3d) bei Eingriff und Fixierung in den mindestens einen Durchbruch (11) und/oder die mindestens eine Öffnung des Gerüstbodens (2) ein vertikale Last auf den Gerüstboden ablasten können.
8. Vorrichtung (1) nach vorhergehendem Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gerüstboden (2) unterseitig zwei kastenartige, eine Höhe (h) des Gerüstbodens (2) bestimmende Profile (4) aufweist, die beabstandet zueinander angeordnet sind, wobei in die Unterseite des jeweiligen Profils (4) eingebracht sind.
9. Vorrichtung nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Befestigungsmittel (3d) einen Spreizbolzen umfasst, mittels dessen das mindestens eine Befestigungsmittel (3d) im mindestens einen Durchbruch (11) und/oder der mindestens einen Öffnung des Gerüstbodens (2) fixiert werden kann.
10. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Befestigungsmittel (3d) ein Außengewinde umfasst und der mindestens eine Durchbruch (11) und/oder die mindestens eine Öffnung des Gerüstbodens (2) ein zum Außengewinde des Befestigungsmittels (3d) korrespondierendes Innengewinde umfasst, wobei das Befestigungsmittel (3d) mittels Verschrauben des Außen- und Innengewindes am Gerüstboden fixiert werden kann.
11. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Befestigungsmittel (3d) als von der Vorrichtung (1) separates oder separierbares Bauteil ausgeführt ist, wobei das mindestens eine Befestigungsmittel insbesondere durch eine in der Vorrichtung (1) eingebrachte Durchführung (12) durchgeführt und in den mindestens einen Durchbruch (11) und/oder die mindestens eine Öffnung des Gerüstbodens (2) eingreifen kann.
12. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Befestigungsmittel (3d) als integrales Bauteil der Vorrichtung (1) ausgeführt ist.
13. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung neben dem mindestens einen Befestigungsmittel (3e) zusätzlich mindestens ein Befestigungsmittel (3f) zur Befestigung an der Vorrichtung (1) einem Rahmen (13), der der Aufnahmen des Gerüstbodens (2) dient, umfasst.
14. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung über einen horizontal ausgebildeten Lastbalken (9) verfügt, an dem die Befestigungsmöglichkeit (10', 10'', 10''') für Lasten angebracht ist und/oder der Lastbalken (9) die Befestigungsmöglichkeit (10''') für Lasten darstellt.
15. Vorrichtung (1) nach vorhergehendem Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lastbalken (9) horizontal in seiner Länge variabel ausgebildet ist, wobei insbesondere die Befestigungsmittel (3b, 3c) an horizontal gegenüberliegenden Enden des Lastbalkens (9) ausgebildet sind.
16. Vorrichtung (1) nach vorhergehendem Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lastbalken (9), nachdem seine Länge auf eine Befestigungsposition, in der die Befestigungsmittel (3b, 3c) an der Unterseite des Gerüstbodens (2) befestigt sind, insbesondere dadurch, dass die Befestigungsmittel (3b) in die Nuten (6) des Gerüstbodens (2) eingreifen und/oder die Befestigungsmittel (3c) in die Umkragungen (8) des Gerüstbodens (2) eingreifen, eingestellt wurde, arretierbar ist, insbesondere durch Rasten, Sicherungsbolzen, Schrauben, Klemmen und/oder Spannvorrichtungen arretierbar ist.
17. Vorrichtung (1) nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lastbalken (9) zwei zueinander horizontal bewegliche Teile aufweist, die z.B. als Teleskopsteckverbindung ausgebildet sind.
18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 15 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsmöglichkeit (10', 10'') für Lasten als Öse (10'), Laufschiene (10'') oder Lasthaken ausgebildet ist.
19. Verfahren zum Befestigen von Lasten an der Unterseite eines Gerüstbodens (2) eines Gerüsts mittels einer Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Vorrichtung mittels des mindestens einen Befestigungsmittels (3a, 3b, 3c) an der Unterseite des Gerüstbodens (2) befestigt wird, und eine Last an der mindestens einen Befestigungsmöglichkeit (10) für Lasten befestigt wird.
20. Verwendung der Unterseite eines Gerüstbodens (2) eines Gerüsts zum Befestigen von Lasten.
21. Verwendung nach vorhergehendem Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Befestigung von Lasten eine Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18 verwendet wird.
22. Gerüst, umfassend mindestens zwei Rahmen, die

zur Aufnahme mindestens eines Gerüstbodens (2) bestimmt sind, sowie mindestens einen Gerüstboden (2), der von den zwei Rahmen aufgenommen ist, wobei mindestens eine Vorrichtung (1) zum Befestigen von Lasten nach einem der Ansprüche 1 bis 18 an der Unterseite eines Gerüstbodens (2) eines Gerüsts mittels des mindestens einen Befestigungsmittel (3a, 3b, 3c, 3d) an der Unterseite des Gerüstbodens (2) befestigt ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

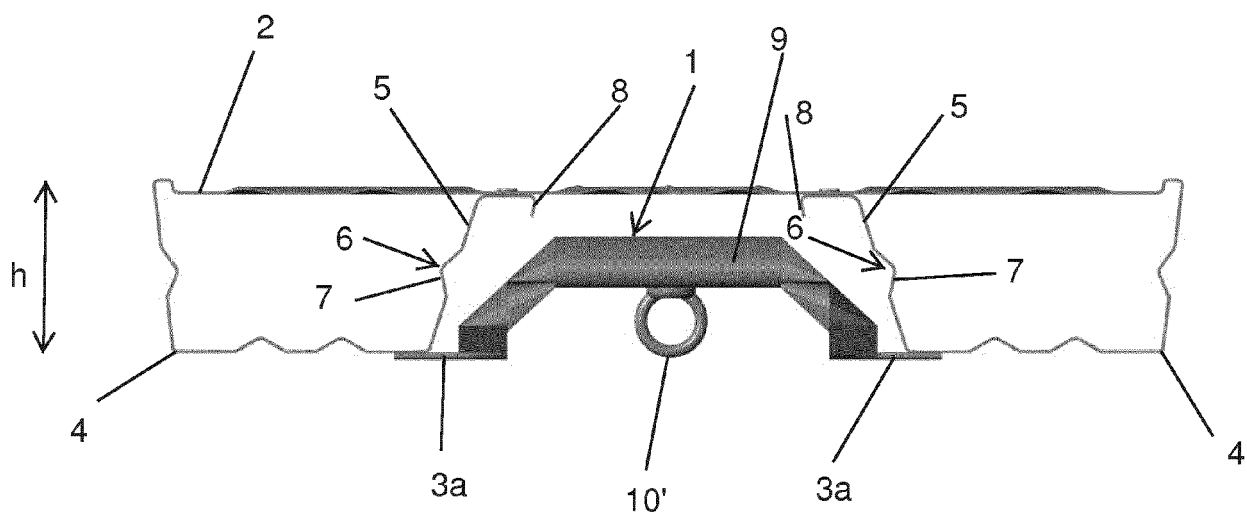


Fig. 2

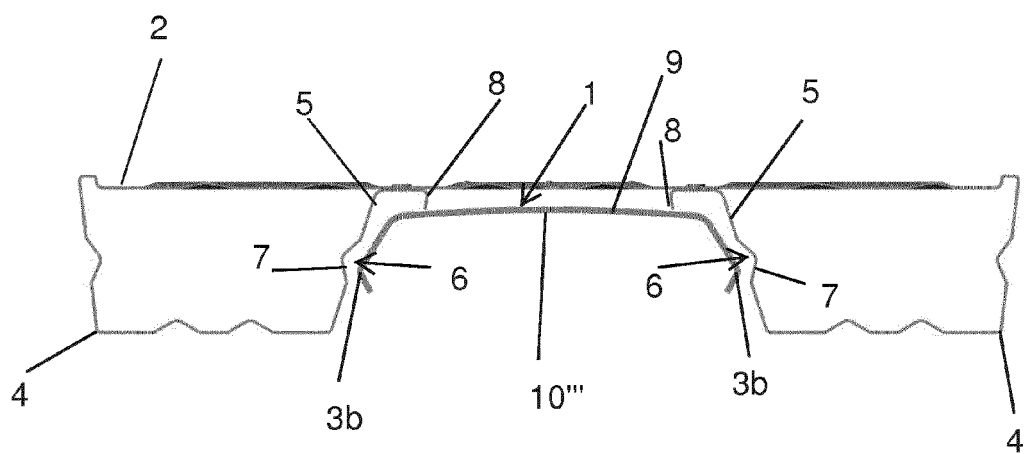


Fig. 3

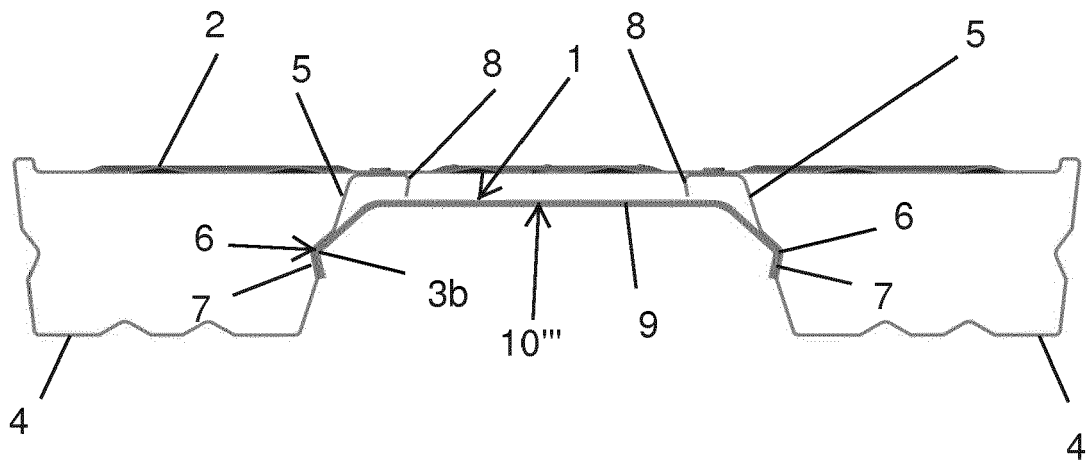


Fig. 4

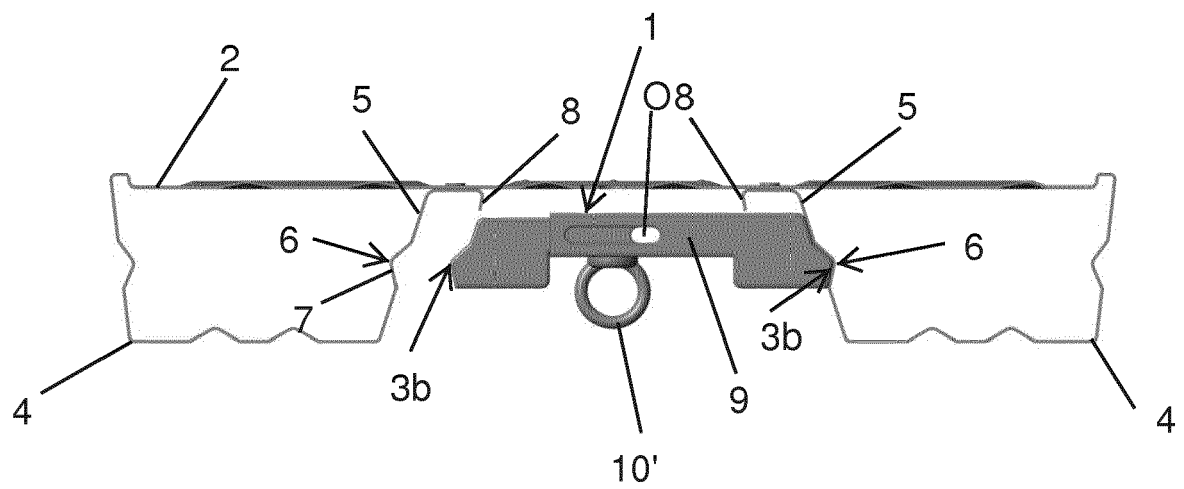


Fig. 5

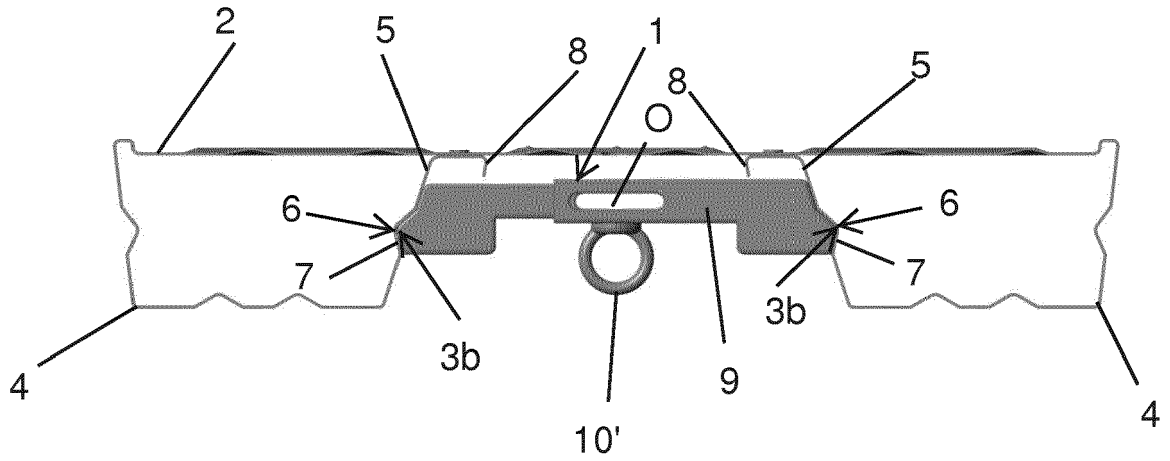


Fig. 6

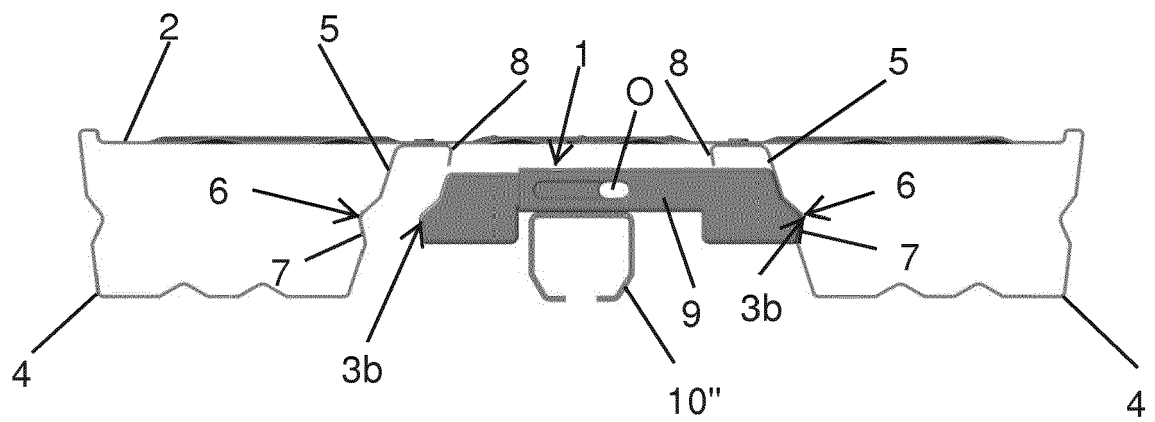


Fig. 7

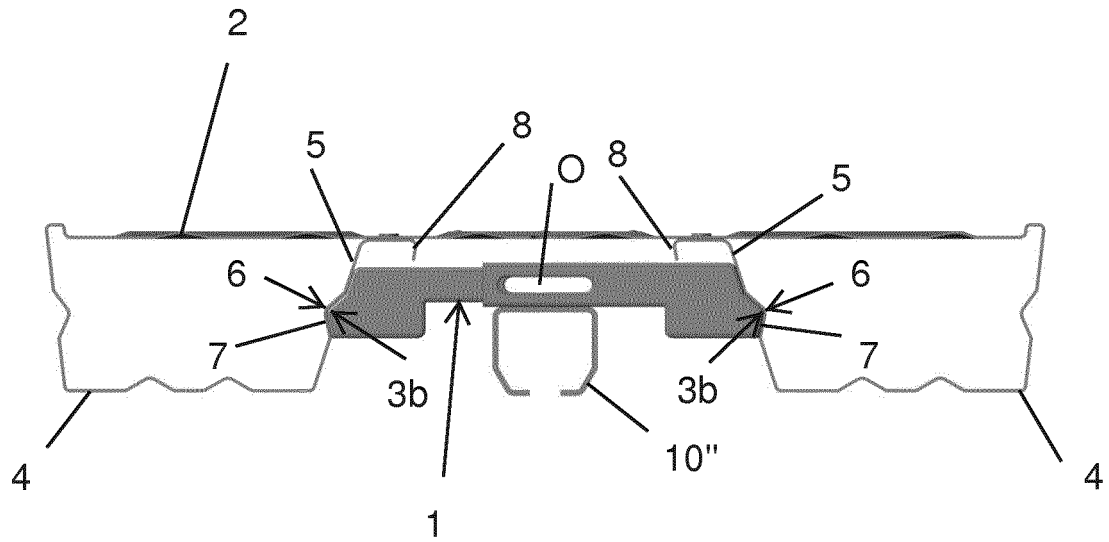


Fig. 8

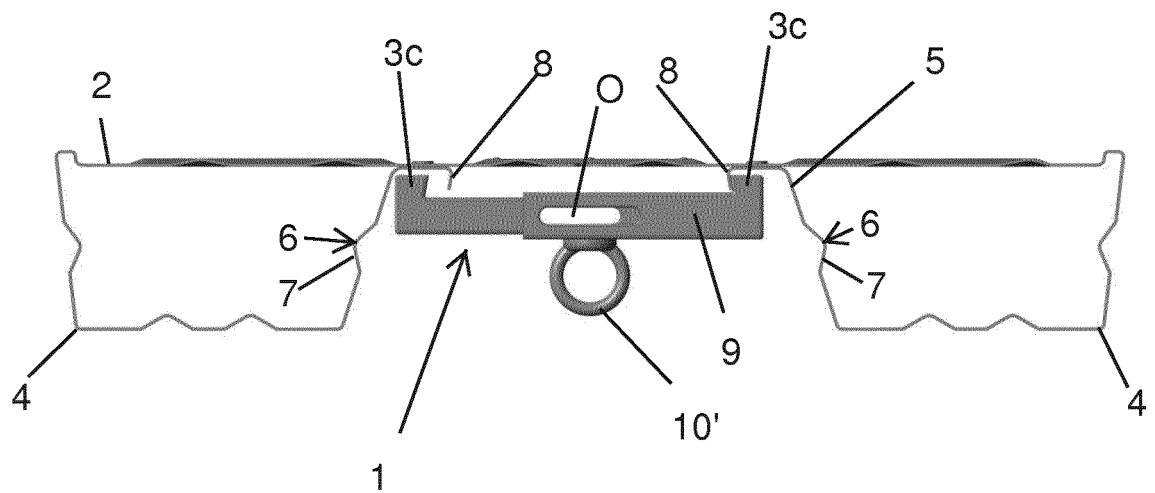
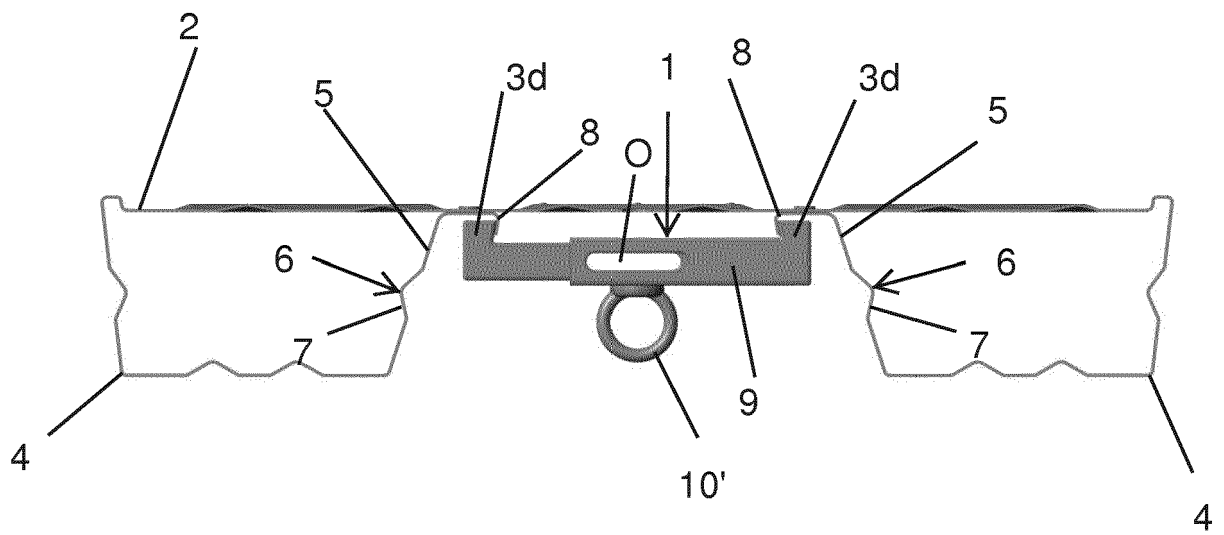


Fig. 9



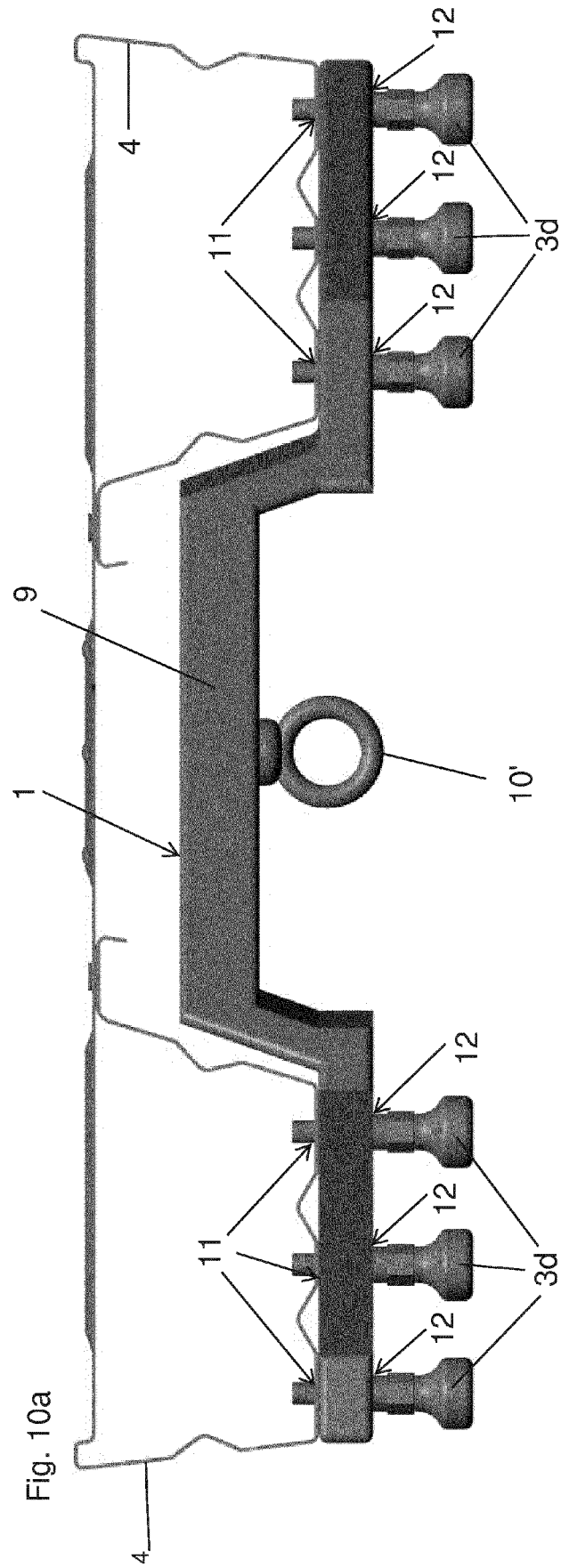
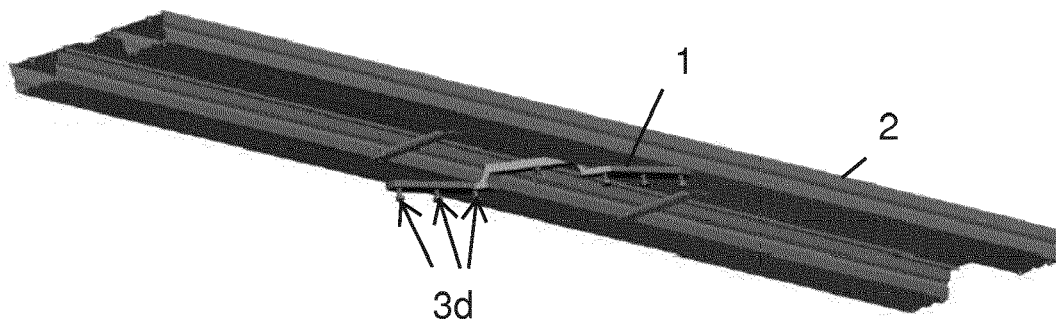


Fig. 10b



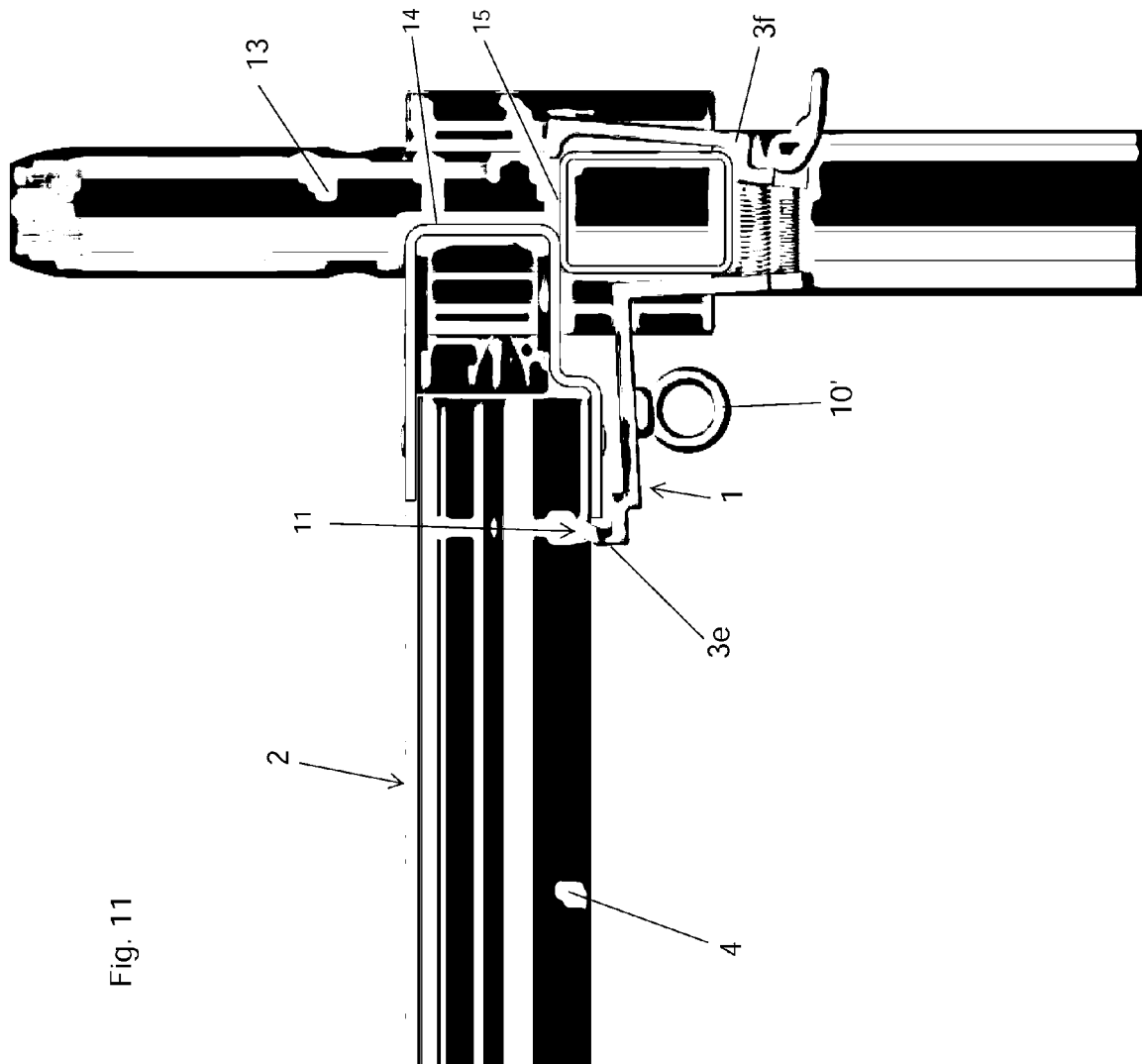
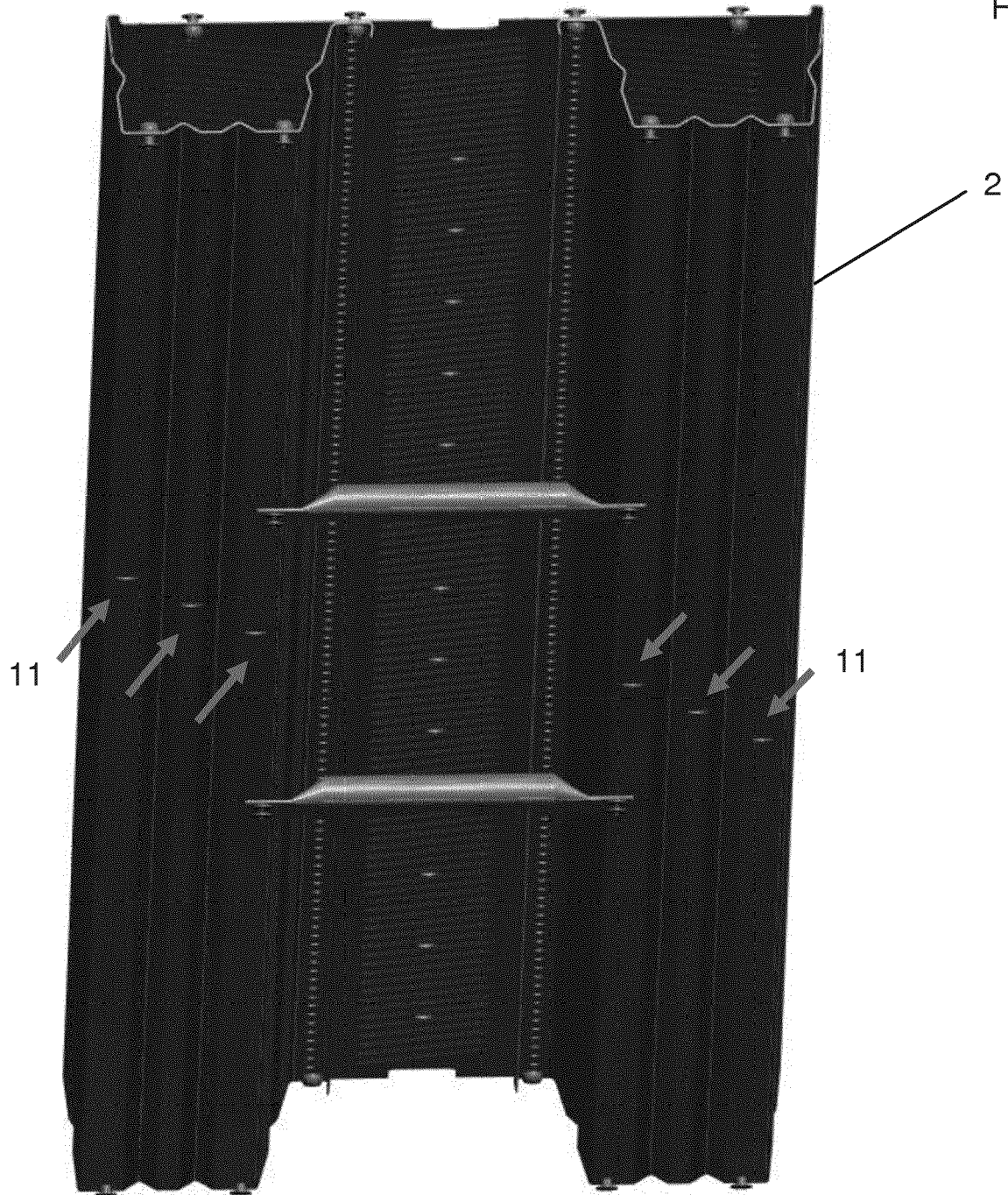


Fig. 12





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 18 18 9566

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2011/136487 A2 (KIM TEA HWAN [KR]) 3. November 2011 (2011-11-03)	1-8, 14-16, 18-22	INV. E04G1/15 A62B35/00
A	* Zusammenfassung; Abbildungen 1,5 * -----	9-13,17	E04G5/00 E04G5/08
X	IT RM20 080 402 A1 (FOCH ITALIA S R L) 29. Januar 2010 (2010-01-29)	1-6,14, 15,18-22	
A	* Seite 4 - Seite 6; Abbildungen 1-2 * -----	7-13,16, 17	
X	EP 2 712 979 A1 (TIO THI GMBH [CH]) 2. April 2014 (2014-04-02)	1-4, 13-15, 17-22	
A	* Spalte 4, Zeile 3 - Spalte 5, Zeile 16; Abbildungen 2-4 * -----	5-12,16	
X	GB 405 326 A (ALEXANDER STEWART MCLEOD; STEEL SCAFFOLDING COMPANY LTD) 5. Februar 1934 (1934-02-05)	1-12, 14-16, 18-21	
A	* das ganze Dokument * -----	13,17,22	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04G A62B A62C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 8. April 2019	Prüfer Manera, Marco
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 18 18 9566

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-04-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	WO 2011136487 A2	03-11-2011	KR 100972729 B1 WO 2011136487 A2	27-07-2010 03-11-2011
15	IT RM20080402 A1	29-01-2010	KEINE	
	EP 2712979 A1	02-04-2014	EP 2712979 A1 NL 2009545 C2	02-04-2014 02-04-2014
20	GB 405326 A	05-02-1934	KEINE	
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0485730 A1 [0003]