



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**14.06.2017 Patentblatt 2017/24**

(51) Int Cl.:  
**E04B 1/343<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **16203040.7**

(22) Anmeldetag: **08.12.2016**

(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:  
**MA MD**

(71) Anmelder: **BOXS AG**  
**5033 Buchs (CH)**

(72) Erfinder: **Markstaller, Raphael**  
**5033 Buchs (CH)**

(74) Vertreter: **Spierenburg, Pieter**  
**Spierenburg & Partner AG**  
**Patent- und Markenanwälte**  
**Mellingerstrasse 12**  
**5443 Niederrohrdorf (CH)**

(30) Priorität: **08.12.2015 CH 17832015**

(54) **UNTERKUNFT MIT FLEXIBLER GRUNDFLÄCHE**

(57) Ein Spannsystem zum Fixieren einer Unterkunft (10), wobei die Grundfläche der Unterkunft (10) in einen regelmässigen Raster aufgeteilt ist. Das Spannsystem umfasst Monoblöcke (12, 12<sub>1</sub>, 12<sub>2</sub>), welche an Kreuzungspunkten und entlang des Umfangs des Rasters angeordnet sind. Zwischen jeweils zwei Monoblöcken (12, 12<sub>1</sub>, 12<sub>2</sub>) ist je eine Stange (14<sub>1</sub>, 14<sub>2</sub>, 14<sub>3</sub>) entlang des

Rasters angeordnet. An den Aussenseiten des Rasters weisen die Stangen (14<sub>1</sub>, 14<sub>2</sub>), welche entlang des Rasterumfangs angeordnet sind, eine Spannvorrichtung auf. Durch die Spannvorrichtung sind die Monoblöcke (12, 12<sub>1</sub>, 12<sub>2</sub>) an den beiden Enden der Stange (14<sub>1</sub>, 14<sub>2</sub>) kraftschlüssig miteinander verbindbar.

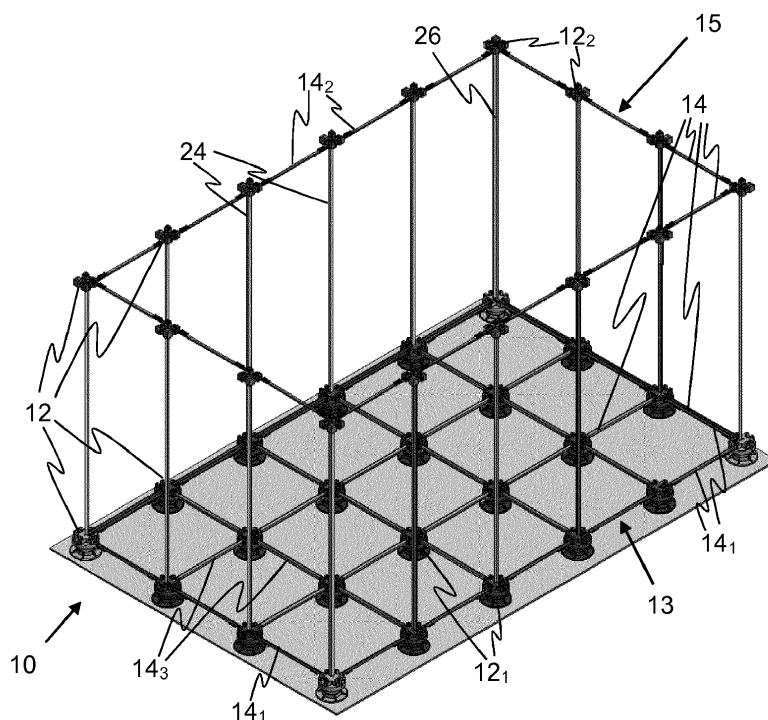


Fig. 3

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf eine Unterkunft mit einer flexiblen Grundfläche.

## STAND DER TECHNIK

**[0002]** Unterkünfte, welche in der Grösse ihrer Grundfläche flexibel sind, sind aus dem Stand der Technik bekannt. Nachteilig an den Unterkünften ist dabei, dass bei der Montage und der Demontage der Unterkunft Werkzeug, wie beispielsweise Hammer, Nägel, Schraubenzieher oder dergleichen für den Zusammenbau und das Auseinandernehmen der einzelnen Elemente benötigt werden.

## AUFGABE DER ERFINDUNG

**[0003]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es deshalb, ein verbessertes Konzept für eine flexible Unterkunft bereitzustellen, wobei die Unterkunft aus einzelnen Modulen besteht, welche eine vorgegebene Grösse aufweisen und ohne Werkzeug zu einer Unterkunft aufgebaut werden können, ferner kann die Unterkunft später ebenfalls ohne Werkzeug wieder in einzelne Module zerlegt und transportiert werden.

## GEGENSTAND DER ERFINDUNG

**[0004]** Diese Aufgabe wird durch ein Spannsystem zum Fixieren einer Unterkunft mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

**[0005]** Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung schaffen ein Spannsystem zum Fixieren einer Unterkunft bzw. eines Raums oder einer Räumlichkeit, bei welcher die Grundfläche in einen regelmässigen Raster aufgeteilt ist. Das Spannsystem umfasst Monoblocke, welche an Kreuzungspunkten des Rasters und entlang des Umfangs angeordnet sein können. Zwischen jeweils zwei Monoblocken kann je eine Stange entlang des Rasters angeordnet sein. An den Aussenseiten des Rasters weisen die Stangen, welche entlang des Rasterumfangs angeordnet sind, eine Spannvorrichtung auf. Durch die Spannvorrichtung sind die Monoblocke an den beiden Enden der Stange kraftschlüssig miteinander verbindbar.

**[0006]** Durch die Stangen werden die Monoblocke in einem einheitlich bzw. in einem regelmässigen Abstand zueinander angeordnet. Dadurch ergibt sich ein Raster, wobei die Monoblocke an den Schnittpunkten des Rasters angeordnet sind, während die Stangen entlang der Rasterlinien angeordnet sind. Die Module für den Bau der Unterkunft weisen vorgegebene Abmessungen auf, welche mit den Abmessungen des Rasters korrespondieren. Somit können, abhängig von der zur Verfügung stehenden oder gewünschten Grundfläche der Unterkunft, Unterkünfte mit der entsprechenden Grundfläche aufgebaut bzw. realisiert werden.

**[0007]** Entlang der Aussenseite des Rasters weisen die Stangen Spannvorrichtungen auf. Mit den Spannvorrichtungen lassen sich die beiden Monoblocke, welche an den Enden der Stange angeordnet sind, kraftschlüssig miteinander verbinden. Somit wird ohne Werkzeuge ein stabiler und fester Rahmen für die Unterkunft geschaffen.

**[0008]** Ferner wird eine Unterkunft bereitgestellt, welche in ihrer Grundfläche flexibel gestaltbar ist, wobei die Grundfläche der Unterkunft in einen regelmässigen Raster aufteilbar ist und entlang des Umfangs des Rasters zumindest teilweise Wandelemente anordenbar sind. Wandelemente können auch Türen oder Fenster umfassen.

## BESCHREIBUNG EINES AUSFÜHRUNGSBEISPIELES DER ERFINDUNG

**[0009]** Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen und aus der nachfolgenden Beschreibung, in welcher die Erfindung anhand eines in den schematischen Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert wird. Es zeigt:

- Fig. 1 eine Unterkunft in perspektivischer Darstellung, welche in ihrer Grundfläche flexibel gestaltbar ist, mit einem Spannsystem;
- Fig. 2 ein Querschnitt durch das Spannsystem zum Fixieren bzw. Zusammenhalten der Unterkunft;
- Fig. 3 perspektivisch das Spannsystem aus Monoblocken und Stangen zum Fixieren der Unterkunft und Aufnahme eines Dach-Fachwerkes;
- Fig. 4 perspektivisch die Grundfläche der Unterkunft bestehend aus einem Raster;
- Fig. 5 gerade Wandelemente und ECKELEMENTE in Draufsicht, welche entlang des Umfangs des Rasters angeordnet sind;
- Fig. 6 eine Verbindung zwischen zwei Wandelementen in Draufsicht;
- Fig. 7 eine Spannvorrichtung in Seitenansicht;
- Fig. 8 perspektivisch eine Bodenstange mit der Spannvorrichtung;
- Fig. 9 perspektivisch eine Dachstange mit der Spannvorrichtung;
- Fig. 10 perspektivisch eine Mittelstange mit einem T-Profil und zwei Positionierzylindern für die Bodenauflage;
- Fig. 11a,b einen unteren Monoblock in einer dreidimensionalen Ansicht;
- Fig. 12a,b einen Grundriss bzw. einen Seitenriss des unteren Monoblocks;
- Fig. 13a,b,c den unteren Monoblock mit Rasterbolzen in Draufsicht;
- Fig. 14 eine weitere dreidimensionale Ansicht

- des unteren Monoblocks mit möglicher Nivellierung;
- Fig. 15a,b einen oberen Monoblock in dreidimensionalen Ansicht;
- Fig. 16a,b einen Grundriss bzw. einen Seitenriss des oberen Monoblocks;
- Fig. 17 perspektivisch den oberen Monoblock mit zwei Dachstangen bzw. Dachspannern;
- Fig. 18 einen Seitenriss des oberen Monoblocks mit zwei Dachstangen und Aufnahme des Dachfachwerks;
- Fig. 19 den oberen Monoblock in dreidimensionaler Ansicht;
- Fig. 20 eine Variante des unteren Monoblocks mit Bodenstange und Mittelstange in perspektivischer Ansicht;
- Fig. 21 die Variante der Figur 20 von unten gesehen in perspektivischer Ansicht; und
- Fig. 22 die Variante der Figur 20 von unten gesehen in eine anderen perspektivischer Ansicht mit Bodenstange, Mittelstange und Wandstange.

**[0010]** Figur 1 zeigt eine Unterkunft 10, welche in ihrer Grundfläche flexibel gestaltbar ist. Die Unterkunft 10 kann auch als Raum oder Räumlichkeit bezeichnet werden. Die Unterkunft 10 kann durch Personen oder Tiere bewohnt oder genutzt werden. Ferner kann die Unterkunft 10 zum Einstellen von Gegenständen genutzt werden. Die Grundfläche oder der Grundriss der Unterkunft 10 kann in einen regelmässigen Raster aufgeteilt werden, dies bedeutet, die Grundfläche ist aus regelmässigen, geometrischen Flächen zusammengesetzt, beispielsweise Rechtecke. Besonders bevorzugt besteht die Grundfläche der Unterkunft 10 aus mehreren nebeneinander angeordneten Quadraten. Da bei Quadraten die vier Seitenlängen gleich gross sind, ist beim Einbau von quadratischen Bodenplatten in den Raster die Ausrichtung der Bodenplatten veränderbar. Wenn Muster auf den Bodenplatten vorhanden sind, können durch die Ausrichtung der Bodenplatten bestimmte Strukturen erzeugt werden. Ferner kann es beim Aufbau der Unterkunft mit quadratischen Bodenplatten nicht zu Fehlern aufgrund Verwechslungen von Längs- und Querseiten kommen. Die Quadrate haben eine Seitenlänge zwischen 0.4 m und 1.2 m. Bevorzugt beträgt die Seitenlänge zwischen 0.7 m und 0.95 m. Besonders bevorzugt ca. 0.85 m. Dadurch ergibt sich, dass die Bodenplatten problemlos von einer Person einzeln in den Raster eingefügt werden können. Ferner bietet eine kürzere Seitenlänge

eine höhere Bodenbelastung der auf dem Raster aufliegenden Bodenplatten. Es besteht somit eine geringere Gefahr, dass die Bodenplatte durchgebogen und beschädigt wird.

**[0011]** Die Bodenplatten sind in den Raster bzw. zwischen dem Raster eingelegt. Somit ist die Grundfläche in einen regelmässigen Raster aufgeteilt. Der Raster weist mehrere Kreuzungspunkte auf. An den Kreuzungspunkten sind Monoblöcke 12 bspw. untere Monoblöcke 12<sub>1</sub> angeordnet. Zwischen den Kreuzungspunkten sind Stangen 14 (bspw. Bodenstangen 14<sub>1</sub> oder Mittelstangen 14<sub>3</sub>) angeordnet. Die Stangen 14 sind entlang des Rasters und entlang der kürzesten Verbindungsstrecke zwischen zwei Kreuzungspunkten bzw. zwei Monoblöcken 12 angeordnet. Die Monoblöcke 12 bestehen vorzugsweise aus Kunststoffen wie beispielsweise Polypropylen (PP), Polyethylen (PE), Polyvinylchlorid (PVC), Kohlefaserverbundwerkstoffen oder anderen Materialien wie Metallen, beispielsweise Eisen oder Aluminium. Die Monoblöcke können dabei aus einem einzigen Material oder aus mehreren verschiedenen Materialien bestehen. Die Stangen 14 können ebenfalls aus den vorhergehend genannten Materialien gefertigt sein.

**[0012]** Entlang des Umfangs der Grundfläche der Unterkunft 10, d.h. an der Aussenseite des Rasters, sind Wandelemente 16 bzw. gerade Wände oder ECKelemente angeordnet. Die Wandelemente 16 sind jeweils mittig auf dem Monoblock anordenbar. Die Wandelemente 16 sind an der Unterseite mit den Bodenplatten, den Stangen 14 oder den unteren Monoblöcken 12<sub>1</sub> verbunden oder liegen auf diesen auf. Dabei können die Wandelemente 16 auch Öffnungen umfassen, beispielsweise für eine Türe oder für ein Fenster. Die Wandelemente 16 können mehrschichtig aufgebaut sein und beispielsweise eine Isolation und eine wetterfeste Oberfläche aus Metall, wie beispielsweise ein Blech, aufweisen. Die Wandelemente 16 können ferner auch durchsichtig sein und beispielsweise mindestens teilweise aus Glas oder Plexiglas bestehen.

**[0013]** Die Wandelemente 16 haben eine Höhe zwischen 1.8 m und 3 m, vorzugsweise haben die Wandelemente 16 eine Höhe zwischen 2 m und 2.2 m. Die Höhe der Wandelemente 16 kann abhängig sein vom bevorzugten Einsatzgebiet der Unterkunft. In wärmeren Gegenden kann eine grössere Wandhöhe bevorzugt werden, während in kühleren und windanfälligen Regionen eine kleinere Wandhöhe für die Wandelemente 16 bevorzugt wird.

**[0014]** In dem in Figur 1 gezeigten Ausführungsbeispiel sind in dem Raster keine Bodenplatten eingelegt. Dadurch ist der Raster aus Monoblöcken 12 und Stangen 14 durch die Öffnungen in den Wänden besser sichtbar.

**[0015]** An der Oberseite der Wandelemente 16 ist ein Dach 18 angeordnet. Das Dach 18 kann auf der Unterseite des Fachwerks mittels Dämmplatten vollständig mit den Wandelementen 16 verbunden werden, sodass kein Luftspalt zwischen den Wandelementen 16 und dem Dach 18 vorhanden ist. Das Dach 18 kann auch die Form

eines Fachwerks (Pulldach) haben, so dass einseitig eine Spaltöffnung (Hinterlüftung) zwischen dem Dach 18 und den Wandelementen 16 besteht. Dadurch kann, insbesondere in wärmeren Gegenden, ein Austausch zwischen der Luft im Inneren der Unterkunft 10 mit der Außenluft gefördert werden.

**[0016]** Figur 2 zeigt ein Detail des Spannsystems zum Fixieren oder Zusammenhalten einer Unterkunft. Das Spannsystem weist Monoblöcke (untere Monoblöcke 12<sub>1</sub>), Stangen (Bodenstangen 14<sub>1</sub>) und eine Spannvorrichtung 20 an jedem der beiden Enden der Stange auf. Die Spannvorrichtung 20 ist nachfolgend in Figur 6 detaillierter gezeigt. Das Spannsystem verbindet oder verspannt die Monoblöcke und die Stangen. Eine Bodenstange 14<sub>1</sub> ist mit je einer Spannvorrichtung 20 an jedem Ende der Bodenstange 14<sub>1</sub> gezeigt. Die Bodenstange 14<sub>1</sub> ist zwischen zwei unteren Monoblöcken 12<sub>1</sub> angeordnet. Die Spannvorrichtung 20 ist in einer verriegelten Position gezeigt. Ein Hebel 22 zum Öffnen und Verriegeln der Spannvorrichtung 20 liegt an der Bodenstange 14<sub>1</sub> an. Die Länge des Hebels 22 zwischen einer ersten Drehachse und dem gegenüberliegenden Ende des Hebels 22 ist kleiner als der Abstand der Bodenstange 14<sub>1</sub> zum Untergrund. Der Hebel ist somit kürzer als die Distanz der Auflage der Bodenstange am unteren Monoblock zum Untergrund. Dadurch kann die Spannvorrichtung 20 zum Auf- und Abbau der Unterkunft jederzeit geöffnet und verriegelt werden. Die Spannvorrichtung 20 kann in ihrer Länge verstellt werden, um die Kompression in Wandfugen zwischen den Wandelementen 16 optimal einzustellen und um Fertigungstoleranzen aufzunehmen.

**[0017]** Obere Monoblöcke und Dachstangen bilden ebenfalls ein Spannsystem und können in gleicher Art wie die unteren Monoblöcke 12<sub>1</sub> und die Bodenstangen 14<sub>1</sub> miteinander verbunden bzw. verspannt werden. Die Verbindung zwischen oberen Monoblocke und Dachstangen werden unter anderem in den Figuren 17 bis 19 detaillierter gezeigt. Durch die Spannsysteme kann die Unterkunft ohne Werkzeug lediglich mittels der Spannvorrichtungen 20 aufgebaut werden.

**[0018]** Vorhergehend beschriebenes gilt analog auch für obere Monoblöcke 12<sub>2</sub> und Dachstangen 14<sub>2</sub> welche unter anderem in den Figuren 15 bis 19 beschrieben werden.

**[0019]** Figur 3 zeigt das Spannsystem zum Fixieren oder Zusammenhalten einer Unterkunft 10 und Aufnahme eines Dachfachwerks. Die Unterkunft ist im Aufbau ohne Wandelemente und Bodenplatten gezeigt. Das Spannsystem beinhaltet Monoblöcke 12 und Stangen 14. Das Spannsystem verbindet bzw. verspannt die Monoblöcke 12 und Stangen 14. Die Grundfläche der Unterkunft 10 ist in einen regelmässigen Raster aufgeteilt. Die Monoblöcke 12 sind an Kreuzungspunkten des Rasters und entlang des Umfangs des Rasters angeordnet. Der Raster umfasst die Kreuzungspunkte und den Umfang bzw. die Aussenseite des Rasters. Der Begriff des Rasters bezieht sich sowohl auf die Grundfläche am Bo-

den der Unterkunft 10 wie auch auf den oberen Teil beim Dach 18 der Unterkunft 10. Zwischen jeweils zwei Monoblöcken 12 kann je eine Stange 14 entlang des Rasters angeordnet sein. An den Aussenseiten des Rasters weisen nur die Bodenstangen 14<sub>1</sub> und die Dachstangen 14<sub>2</sub>, welche entlang des Rasterumfangs angeordnet sind, Spannvorrichtungen 20 an den beiden Enden auf. Somit bilden die Bodenstangen 14<sub>1</sub> mit den unteren Monoblöcken 12<sub>1</sub> einen unteren festen Rahmen 13 und die Dachstangen 14<sub>2</sub> mit den oberen Monoblöcken 12<sub>2</sub> einen oberen festen Rahmen 15.

**[0020]** Am Boden der Unterkunft sind untere Monoblöcke 12<sub>1</sub> angeordnet. Die unteren Monoblöcke 12<sub>1</sub> sind an den Kreuzungspunkten des Rasters angeordnet. Die unteren Monoblöcke 12<sub>1</sub> sind auch entlang des Umfangs des Rasters angeordnet. Die unteren Monoblöcke 12<sub>1</sub> bilden zusammen mit den Bodenstangen 14<sub>1</sub> und Mittelstangen 14<sub>3</sub> eine Struktur oder einen Raster zur Aufnahme von Bodenplatten für die Unterkunft. Der Raster kann gegenüber dem darunterliegenden Untergrund beabstandet sein. Der Raster ist vorzugsweise horizontal oder waagrecht gegenüber dem darunterliegenden Untergrund ausgerichtet. Falls der darunterliegende Untergrund nicht eben ist, kann mittels eines Nivellierfuss die Höhe des Monoblocks eingestellt werden. Eine dafür vorgesehene Vertiefung im Block kann die Aufnahme des Nivellierfusses vorsehen. Ferner kann auch durch unterschiedlich hohe untere Monoblöcke 12<sub>1</sub> eine waagerechte Ebene für den Raster erzeugt werden.

**[0021]** Entlang des Umfangs der Grundfläche sind in den unteren Monoblöcken 12<sub>1</sub> senkrecht zu den Bodenstangen 14<sub>1</sub> stehende Wandstangen 24 und Eckstangen 26 aufgenommen. Wandstangen, die an einer der vier Ecken 26 der Unterkunft angeordnet sind, können auch als Eckstangen 26 bezeichnet werden. Die Wandstangen 24 oder Eckstangen 26 dienen unter anderem zur Positionierung oder zur Befestigung (Fixierung) der Wandelemente 16. Die Wandstangen 24 haben vorzugsweise eine Länge, welche ungefähr der Höhe der Wandelemente 16 der Unterkunft entspricht.

**[0022]** An einem, dem unteren Monoblock 12<sub>1</sub> gegenüberliegenden Ende der Wandstange 24 bzw. am oberen Ende der Wandstange 24 (Eckstangen 26) kann ein oberer Monoblock 12<sub>2</sub> angeordnet sein. Die oberen Monoblöcke 12<sub>2</sub> bilden zusammen mit den Dachstangen 14<sub>2</sub> eine Struktur oder einen Raster zur Aufnahme eines Daches 18 oder Fachwerks für die Unterkunft. Entlang des Umfangs der Grundfläche verbinden die Dachstangen 14<sub>2</sub> jeweils zwei benachbarte obere Monoblöcke 12<sub>2</sub>.

**[0023]** Sowohl an den Bodenstangen 14<sub>1</sub> als auch an den Dachstangen 14<sub>2</sub> sind Spannvorrichtungen 20 angeordnet.

**[0024]** Durch die Wandstangen 24 bzw. die Eckstangen 26 sind die unteren Monoblöcke 12<sub>1</sub> und die oberen Monoblöcke 12<sub>2</sub> voneinander beabstandet. Durch die Spannvorrichtungen 20 sind die Monoblöcke 12 (untere Monoblöcke 12<sub>1</sub> und obere Monoblöcke 12<sub>2</sub>) an den bei-

den Enden der Stange 14 (Bodenstangen 14<sub>1</sub> und Dachstangen 14<sub>2</sub>) kraftschlüssig miteinander verbunden.

**[0025]** Figur 4 zeigt die Grundfläche einer Unterkunft bestehend aus einem Raster. Der Raster wird durch Bodenstangen 14<sub>1</sub>, Mittelstangen 14<sub>3</sub> und unteren Monoblöcken 12<sub>1</sub> gebildet. Die Bodenstangen 14<sub>1</sub> verlaufen entlang des Umfangs des Rasters. An den Kreuzungspunkten der Stangen 14 und entlang des Umfangs des Rasters sind die unteren Monoblocke 12<sub>1</sub> angeordnet.

**[0026]** Figur 5 zeigt die Wandelemente 16 in Querschnitt, welche entlang des Umfangs des Rasters angeordnet sind. Die Wandelemente 16 sind annähernd in der Mitte zwischen zwei unteren Monoblocken 12<sub>1</sub> miteinander verbunden. Die Wandelemente 16 haben vorzugsweise ungefähr eine Breite, welche der Strecke zwischen den Mittelpunkten zwischen zwei mit einer Bodenstange 14<sub>1</sub> verbundenen unteren Monoblocken 12<sub>1</sub> entspricht. Die Wandelemente 16 sind ungefähr mittig auf einem unteren Monoblock 12<sub>1</sub> angeordnet. Wandelemente 16, welche in einer Ecke angeordnet sind, können als ECKELEMENTE bezeichnet werden. Bei ECKELEMENTEN sind zwei halb so lange Wandelemente, vorzugsweise rechtwinklig zueinander, angeordnet. Die beiden je ungefähr halb so breiten Wandelemente stehen zueinander in einem Winkelprofil oder L-Profil.

**[0027]** Die Stirnflächen der Bodenstangen 14<sub>1</sub> sind von einer Stirnfläche eines Formausschnittes des unteren Monoblocks 12<sub>1</sub> beanstandet. Durch die Beabstandung der Stirnflächen der Bodenstangen 14<sub>1</sub> zur Stirnfläche des Formausschnittes werden beim Schliessen der Spannvorrichtungen 20 die Wandelemente 16 zusammengepresst oder ineinandergeschoben: somit entsteht eine möglichst gasdichte Verbindung zwischen den Wandelementen 16.

**[0028]** Figur 6 zeigt eine Verbindung zwischen zwei Wandelementen 16. Vorzugsweise verläuft die Verbindung zwischen zwei Wandelementen in mehreren ineinandergreifenden Stufungen und nicht in einer geraden, senkrecht zur Aussenseite des Wandelementes verlaufenden Linie. Dadurch kann eine gasdichte Abdichtung zwischen der Aussenseite der Unterkunft und der Innenseite der Unterkunft erzeugt werden. Vorzugsweise sind zumindest in einem Teilbereich der Fläche, in welcher die Wandelemente 16 aneinander anschließen, leicht verformbare und isolierende Materialien, wie beispielsweise Schaumstoff oder Steinwolle, angeordnet. Dieses leicht verformbare Material (Dichtband) wird dann durch die beiden benachbarten Wandelemente 16 zusammengepresst. Somit werden jeweils zwei benachbarte Wandelemente 16, welche entlang des Umfangs des Rasters angeordnet sind, beim Schliessen der Spannvorrichtungen 20 gegeneinander gepresst oder ineinander verschoben. Durch das Zusammenpressen der Wandelemente 16 wird eine Gegenkraft zu der Spannkraft der Spannvorrichtungen 20 erzeugt und die Bodenstangen 14<sub>1</sub> verriegelt.

**[0029]** Figur 7 zeigt eine Spannvorrichtung 20 in Seitenansicht. Die Spannvorrichtung 20 umfasst eine Kugel

30, welche an einer Gewindestange 32 angeordnet ist. Die Kugel 30 ist vorzugsweise an einem Ende der Gewindestange 32 angeordnet. Anstelle der Kugel 30 kann auch ein andersgeformtes Endstück, vorzugsweise im Endbereich der Gewindestange, angeordnet sein. Das Endstück kann z.B. auch oval oder würfelförmig geformt sein. Das Endstück soll so geformt sein, dass es einfach in ein Gegenstück eingelassen werden kann. In dem in das Gegenstück eingelassenen Zustand soll das Endstück eine kraftschlüssige Verbindung zum Gegenstück aufbauen können und sich somit nicht mehr unbeabsichtigt aus dem Gegenstück entfernen. Das Endstück kann auf die Gewindestange aufgeschraubt oder aufgedrückt werden. Die Gewindestange kann ein Gewinde aufweisen, welches über die gesamte Länge der Gewindestange verläuft. Das Gewinde kann auch nur über einen bestimmten Teilbereich der Gewindestange verlaufen.

**[0030]** Weiter umfasst die Spannvorrichtung 20 eine Befestigung 34 und einen Hebel 22. Die Befestigung 34 ist mit einer Stange, beispielsweise mit einer Bodenstange 14<sub>1</sub>, kraftschlüssig verbunden. Die Befestigung 34 kann beispielsweise an der Bodenstange 14<sub>1</sub> angeschraubt oder angeschweisst werden. Senkrecht zu der Längsachse der Gewindestange 32 sind zwei Drehachsen an dem Hebel 22 angeordnet. Über eine erste Drehachse 36 ist der Hebel 22 mit der Befestigung 34 verbunden, bzw. ist der Hebel 22 an der Befestigung 34 um die erste Drehachse 36 drehbar gelagert.

**[0031]** Die Gewindestange 32 ist über eine zweite Drehachse 38, welche parallel zur ersten Drehachse 36 verläuft, mit dem Hebel 22 verbunden, bzw. mit an dem Hebel 22 um die zweite Drehachse drehbar gelagert. Die zweite Drehachse 38 umfasst ein Innengewinde, in welches die Gewindestange 32 eingedreht und so mit der zweiten Drehachse 38 verbunden ist. Durch Rotation der Gewindestange 32 um die Gewindeachse kann die Distanz der Kugel 30 (bzw. des Endstücks) zur zweiten Drehachse 38 verändert werden. Somit kann die Spannung, welche zwischen der Bodenstange und einem unteren Monoblock beim Schliessen der Spannvorrichtungen 20 in die Verriegelungsposition entsteht, verändert werden. Dasselbe gilt auch für die Spannung, welche zwischen der Dachstange und einem oberen Monoblock beim Schliessen der Spannvorrichtungen 20 in die Verriegelungsposition entsteht. In der verriegelten Position der Spannvorrichtungen 20 liegt die zweite Drehachse 38 näher an der Stange (bspw. an der Bodenstange) als die erste Drehachse 36. Dadurch wird die Spannvorrichtung 20 in der verriegelten Position gehalten und ist gegen unbeabsichtigtes Öffnen geschützt.

**[0032]** Durch Bewegen des Hebels 22 um die erste Drehachse 36 wird die Kugel 30, bzw. das Endstück der Gewindestange 32, entlang der Längsachse der Stange (Bodenstange oder Dachstange) bewegt. Die Kugel 30 der Spannvorrichtung 20, welche an der Gewindestange 32 angeordnet ist, ist somit über den Hebel 22 entlang der Längsachse der Stange verschiebbar bzw. bewegbar.

**[0033]** Figur 8 zeigt eine Bodenstange 14<sub>1</sub> mit je einer Spannvorrichtung 20 an den beiden Enden der Bodenstange 14<sub>1</sub>. Die Bodenstange 14<sub>1</sub> kann, wie in der Figur 8 gezeigt, ein Winkelprofil aufweisen. Die Bodenstange kann auch einen L-förmigen Querschnitt (L-Profil) aufweisen. Das Winkelprofil besteht aus zwei in einem rechten Winkel zueinander angeordneten, gleich breiten Flachstangen, wodurch sich ein gleichschenkliges Winkelprofil ergibt. Das L-Profil kann auch aus zwei in einem rechten Winkel angeordneten, ungleich breiten Flachstangen bestehen, wodurch sich ein ungleichschenkliges Winkelprofil ergibt. Die Bodenstange 14<sub>1</sub> kann auch ein T-Profil (T-förmigen Querschnitt) aufweisen. Dabei ist die Spannvorrichtung 20 auf der einen Seite der Flachstange angeordnet. Auf der gegenüberliegenden Seite der Flachstange ist mittig in Längsrichtung eine zweite Flachstange angeordnet. Eine Stange mit einem T-Profil ist in der Figur 10 gezeigt. Die Bodenstange 14<sub>1</sub> kann auch ein flaches Profil aufweisen. Ferner kann die Bodenstange 14<sub>1</sub> Erhebungen oder Löcher, welche zur Positionierung der Wände dienen, aufweisen. Bodenstangen 14<sub>1</sub> mit der Spannvorrichtungen 20 sind vorzugsweise an der Aussenseite des Rasters, entlang des Rasterumfangs angeordnet.

**[0034]** Figur 9 zeigt eine Dachstange 14<sub>2</sub> mit je einer Spannvorrichtung 20 an den beiden Enden der Dachstange 14<sub>2</sub>. Die Dachstange 14<sub>2</sub> hat ein Flachstangenprofil. Die Dachstange 14<sub>2</sub> kann ebenfalls ein anderes, Profil aufweisen, wie oben zur Figur 8 beschrieben.

**[0035]** Beide Stangen, die Bodenstangen und die Dachstangen, können im Endbereich Spannvorrichtungen 20 aufweisen. Die Spannvorrichtungen 20 umfassen eine Kugel 30 als Endelement an der Gewindestange 32. Die Kugel kann in einer verriegelten Position der Spannvorrichtung über das Ende der Stange hinausragen, oder die Kugel kann in einer verriegelten Position der Spannvorrichtung nicht über das Ende der Stange hinausragen. Die Position der Kugel, am Ende der Stange in einem verriegelten Zustand, kann abhängig sein von der Form des Monoblocks, mit welchem die Stange kraftschlüssig verbunden werden soll.

**[0036]** Figur 10 zeigt eine Mittelstange 14<sub>3</sub> mit einem T-Profil. Die Mittelstange 14<sub>3</sub> ist ebenfalls zwischen zwei unteren Monoblocken 12<sub>1</sub> angeordnet. Die Mittelstange 14<sub>3</sub> weist zur Fixierung oder zur Verankerung im Endbereich der Stange je einen Positionierzylinder oder Bolzen 40 auf. Der Positionierzylinder 40 gibt zum Einen den Abstand zwischen zwei benachbarten unteren Monoblocken vor. Zum Anderen positioniert und verriegelt der Positionierzylinder 40 die Mittelstange 14<sub>3</sub> in dem unteren Monoblock. Dadurch können vorgefertigte Elemente, wie Bodenplatten, präzise in den entstehenden Raster eingebracht werden. Ferner wird im aufgebauten Zustand der Unterkunft verhindert, dass sich die unteren Monoblocke auseinanderbewegen können.

**[0037]** Die Wandstangen können ebenfalls ein T-Profil aufweisen. Wandstangen, welche an einer Ecke der Unterkunft angeordnet sind, können ein Winkelprofil aufwei-

sen. Ferner können die Mittelstangen und die Wandstangen Erhebungen oder Löcher, welche zur Positionierung der Bodenplatten oder Wände dienen, aufweisen.

**[0038]** Figur 11a zeigt einen unteren Monoblock 12<sub>1</sub> in einer dreidimensionalen Ansicht. An dem unteren Monoblock 12<sub>1</sub> sind vier, in einer Ebene liegende, rechtwinklig zueinander angeordnete Formausschnitte oder Ausnehmungen 42<sub>1</sub> ausgebildet, welche je zur Aufnahme einer der Bodenstangen dienen. Die Formausschnitte 42<sub>1</sub> können sowohl zur Aufnahme von Bodenstangen mit einer Spannvorrichtung 20 als auch zur Aufnahme einer Mittelstange mit dem Positionierzylinder 40 vorgesehen sein. Zur Aufnahme der Bodenstange kann der untere Monoblock eine Vertiefung 44<sub>1</sub> in dem Formausschnitt 42<sub>1</sub> aufweisen. In der Vertiefung 44<sub>1</sub> kann die Gewindestange 32 aufgenommen und positioniert werden.

**[0039]** Ferner ist in dem Formausschnitt 42<sub>1</sub>, vorzugsweise am Ende der Vertiefung 44<sub>1</sub>, eine Bohrung 46<sub>1</sub> zur Aufnahme der Kugel oder des Endstückes angeordnet. Die Bohrung kann vorzugsweise leicht konisch sein (nach unten grösser werdend), damit ein Herausspringen des Endstücks verhindert wird. Die Bohrung 46<sub>1</sub> kann sich an jenem Ende der Vertiefung 44<sub>1</sub> befinden, welches dem Mittelpunkt bzw. Zentrum des unteren Monoblockes 12<sub>1</sub> näher ist. Falls das Endstück eine andere Form als eine Kugel aufweist, kann die Bohrung eine nicht runde Form bzw. eine dem Endstück komplementäre Form aufweisen. In die Bohrung 46<sub>1</sub> wird die Kugel beim Aufbau der Unterkunft vorzugsweise bei geöffneter Spannvorrichtung eingelassen. Die Gewindestange wird in die Vertiefung 44<sub>1</sub> eingelassen. Die Bodenstange wird auf den Formausschnitt 42<sub>1</sub> aufgelegt.

**[0040]** Bei einer Mittelstange 14<sub>3</sub>, welche einen Positionszylinder 40 umfasst, wird der Positionszylinder in eine Kerbe 48, welche senkrecht zum Formausschnitt 42<sub>1</sub> ausgebildet ist, positioniert bzw. eingelegt. Die Kerbe 48 positioniert die Mittelstange in dem unteren Monoblock 12<sub>1</sub> und verhindert unter anderem, dass die Mittelstange versehentlich aus dem Formausschnitt 42<sub>1</sub> entfernt wird, bzw. dass sich zwei an den gegenüberliegenden Enden der Mittelstange angeordnete untere Monoblocke 12<sub>1</sub> voneinander entfernen.

**[0041]** Figur 11b zeigt eine weitere dreidimensionale Ansicht des unteren Monoblocks 12<sub>1</sub>. In der Darstellung sind die unteren Flächen der Vertiefung 44<sub>1</sub> und der Bohrung 46<sub>1</sub> heller gestaltet. Die Bohrung 46<sub>1</sub> kann konisch ausgebildet sein und sich nach unten, zur heller gestalteten Fläche hin verbreitern. Durch eine derartige zylindrischkonische Lochung kann eine Verriegelung bzw. Verankerung der Kugel am Ende der Gewindestange in der Bohrung 46<sub>1</sub> verstärkt werden.

**[0042]** Figur 12a zeigt einen Grundriss des unteren Monoblocks 12<sub>1</sub> mit den vier Formausschnitten 42<sub>1</sub>, Vertiefungen 44<sub>1</sub>, Bohrungen 46<sub>1</sub> und Kerben 48. Die vier Formausschnitten 42<sub>1</sub> sind dabei kreuzförmig, in einer Ebene, angeordnet. In der Mitte des unteren Monoblocks 12<sub>1</sub> kann ein Profillangloch 50<sub>1</sub> bzw. eine Ausnehmung senkrecht zur Ebene des Formausschnittes 42<sub>1</sub> ange-

ordnet sein. In das Profillangloch 50<sub>1</sub> können senkrecht zu den Bodenstangen bzw. Mittelstangen, Wandstangen bzw. Eckstangen eingelassen werden.

**[0043]** Neben dem Zentrum des unteren Monoblocks 12<sub>1</sub> bzw. neben dem Profillangloch 50<sub>1</sub>, ist eine Aussparung 52 in dem Monoblock 12<sub>1</sub> angeordnet bzw. eingearbeitet. In die Aussparung 52 wird ein Rasterbolzen 54 aufgenommen. Mit dem Rasterbolzen 54 können Wandstangen oder Eckstangen gegen unbeabsichtigtes Entfernen aus dem Profillangloch gesichert werden. Ein Ausführungsbeispiel des Rasterbolzens 54 ist in der Figur 13a - c gezeigt.

**[0044]** Figur 12b zeigt einen Seitenriss des unteren Monoblocks 12<sub>1</sub>. Die unteren Monoblocke 12<sub>1</sub> können unterschiedliche Höhen aufweisen. Ferner kann der untere Monoblock 12<sub>1</sub> eine zusätzliche Unterlage umfassen, um die Höhe des unteren Monoblocks 12<sub>1</sub> zu vergrößern bzw. zu verändern. Durch eine zusätzliche Unterlage kann beispielsweise die Distanz zwischen dem Boden der Unterkunft und dem Untergrund erhöht werden. Durch die veränderbare Höhe können beispielsweise auch Unebenheiten im Untergrund, auf welchem die Unterkunft aufgestellt werden soll, ausgeglichen werden. Der untere Monoblock kann auch über ein Gewinde mit der zusätzlichen Unterlage verbunden sein. Durch das Gewinde kann die Höhe des unteren Monoblocks durch Auseinander- bzw. Zusammendrehen des unteren Monoblocks fein justiert werden.

**[0045]** Figur 13a zeigt einen unteren Monoblock 12<sub>1</sub> mit Bodenstangen 14<sub>1</sub>, Mittelstangen 14<sub>3</sub> und Wandstange 24 in einer Draufsicht. Die Mittelstange 14<sub>3</sub> ist mit einem Positionszylinder 40 in der Kerbe 48 des Formausschnittes 42<sub>1</sub> positioniert. Neben dem Zentrum des unteren Monoblocks 12<sub>1</sub> ist in der Aussparung der Rasterbolzen 54 gezeigt. Durch den Rasterbolzen 54 kann die Wandstange 24 an dem unteren Monoblock 12<sub>1</sub> befestigt werden.

**[0046]** Figur 13b ist eine Vergrößerung des Zentrums des Monoblocks 12<sub>1</sub> aus Figur 13a. Dabei ist die Wandstange 24, welche ein T-Profil aufweist, im Zentrum des unteren Monoblocks 12<sub>1</sub> im Profillangloch 50<sub>1</sub> eingelassen. In der Aussparung 52 neben dem Profillangloch 50<sub>1</sub> ist der Rasterbolzen 54 angeordnet. Der Rasterbolzen 54 kann bspw. durch Schrauben an eine Rasterbolzenplatte 56 mit dem unteren Monoblock 12<sub>1</sub> fest verbunden werden. Der Rasterbolzen 54 kann in das T-Profil der Wandstange 24 eingeführt bzw. durch das T-Profil hindurch gestossen werden. Der Rasterbolzen 54 kann in ein Bohrloch, welches auf der von der Aussparung 52 gegenüberliegenden Seite liegt, hineingeschoben werden. Dadurch wird ein Beschädigen des Rasterbolzens 54 durch grosse Kräfte, welche auf die Wandstange 24 wirken können, vermindert. Durch den Rasterbolzen 54 kann ein unbeabsichtigtes Trennen der Wandstange 24 oder der Eckstange von dem unteren Monoblock 12<sub>1</sub> verhindert werden.

**[0047]** Figur 13c zeigt eine weitere Ansicht des unteren Monoblocks 12<sub>1</sub> mit dem Rasterbolzen 54 und der Mit-

telstange 14<sub>3</sub> mit dem Positionierzylinder 40.

**[0048]** Figur 14 zeigt eine 3-dimensionale Ansicht des unteren Monoblocks 12<sub>1</sub> mit zwei einander gegenüberliegenden Bodenstangen 14<sub>1</sub>, welche durch die Spannvorrichtungen 20 mit dem unteren Monoblock 12<sub>1</sub> verbunden sind. In derselben Ebene wie die beiden Bodenstangen 14<sub>1</sub> ist die Mittelstange 14<sub>3</sub> mit dem Positionierzylinder 40 an dem unteren Monoblock 12<sub>1</sub> angeordnet. Senkrecht zur Ebene der Bodenstangen 14<sub>1</sub> und Mittelstange 14<sub>3</sub> ist eine Wandstange 24 in dem unteren Monoblock 12<sub>1</sub> verankert.

**[0049]** Figur 15a zeigt eine dreidimensionale Ansicht einer Oberseite eines oberen Monoblocks 12<sub>2</sub>. Obere Monoblocke 12<sub>2</sub> sind an einem, dem unteren Monoblock gegenüberliegenden Ende der Wandstangen oder Eckstangen angeordnet. Zusammen mit Dachstangen 14<sub>2</sub> bilden die oberen Monoblocke 12<sub>2</sub> eine Struktur zur Aufnahme des Daches der Unterkunft.

**[0050]** Der obere Monoblock 12<sub>2</sub> weist drei Formausschnitte 42<sub>2</sub> zur Aufnahme der Kugel am Ende der Gewindestange der Spannvorrichtung auf. Die Aufnahmen bestehen aus Vertiefungen 44<sub>2</sub>. An den Enden oder an den Kreuzungspunkten der Vertiefungen 44<sub>2</sub> sind Bohrungen 46<sub>2</sub> zur Aufnahme der Kugel bzw. des Endstückes der Spannvorrichtung vorgesehen.

**[0051]** Figur 15b zeigt eine dreidimensionale Ansicht einer Unterseite des oberen Monoblocks 12<sub>2</sub>. An der Unterseite sind Profillanglöcher 50<sub>2</sub> ausgebildet, in welche die Wandstangen und die Eckstangen eingeführt werden.

**[0052]** Figur 16a zeigt den Grundriss des oberen Monoblocks 12<sub>2</sub>. Der obere Monoblock 12<sub>2</sub> weist drei (wie in der Figur 16a gezeigt) oder vier Formausschnitte 42<sub>2</sub> zur Aufnahme von Dachstangen 14<sub>2</sub> auf. Jeder Formausschnitt 42<sub>2</sub> weist zwei Vertiefungen 44<sub>2</sub> auf, in welche die Gewindestangen der Spannvorrichtungen 20 eingelassen werden. An jedem Formausschnitt 42<sub>2</sub> ist eine Bohrung 46<sub>2</sub> zur Aufnahme der Kugel der Spannvorrichtung angeordnet. Im Zentrum des oberen Monoblocks befindet sich ein Profillangloch 50<sub>2</sub> zur Aufnahme der Wandstange oder der Eckstange. An der Unterseite des oberen Monoblocks ist ebenfalls ein Rasterbolzen angeordnet. Der Rasterbolzen verhindert, dass die Wandstangen und die Eckstangen unbeabsichtigt aus dem oberen Monoblock 12<sub>2</sub> entfernt werden.

**[0053]** Figur 16a zeigt den Seitenriss des oberen Monoblocks 12<sub>2</sub>. Wie in der Figur 16a ersichtlich, ist das Profillangloch 50<sub>2</sub> als Sackloch ausgebildet, d.h. nicht durch den gesamten oberen Monoblock 12<sub>2</sub> durchgehend. Dies verhindert, dass der obere Monoblock 12<sub>2</sub> entlang der Wandstange oder Eckstange nach unten gleitet.

**[0054]** Figur 17 zeigt den oberen Monoblock 12<sub>2</sub> mit zwei Dachstangen 14<sub>2</sub>. Die Dachstangen 14<sub>2</sub> haben ein Flachstangenprofil und eine Spannvorrichtung 20. Beide Kugeln am Ende der Gewindestangen der Spannvorrichtung 20 können im oberen Monoblock 12<sub>2</sub> übereinander in derselben Bohrung des oberen Monoblocks 12<sub>2</sub> an-

geordnet werden. Dabei kann eine der Dachstangen 14<sub>2</sub> auf dem oberen Monoblock 12<sub>2</sub> aufliegen. Die andere Dachstange 14<sub>2</sub> kann vom oberen Monoblock 12<sub>2</sub> beabstandet sein.

**[0055]** Die Dachstangen 14<sub>2</sub> sind, wie bereits vorhergehend bei den Bodenstangen erwähnt, von der Stirnfläche des Formausschnittes beabstandet. Durch den Abstand der Stirnflächen der Dachstange 14<sub>2</sub> zur Stirnfläche des Formausschnittes werden beim Schliessen der Spannvorrichtung 20 die Wandelemente zusammengepresst bzw. ineinandergeschoben, und es entsteht eine gasdichte Verbindung zwischen den Wandelementen.

**[0056]** Figur 18 zeigt eine Seitenansicht des oberen Monoblocks 12<sub>2</sub> mit zwei Dachstangen 14<sub>2</sub>, deren Kugeln 30 der Spannvorrichtung in derselben Bohrung 46<sub>2</sub> des oberen Monoblocks 12<sub>2</sub> übereinander angeordnet sind. Diese Doppelbenutzung einer Bohrung 46<sub>2</sub> bzw. eines Lochs geschieht in den Ecken. An der Unterseite des oberen Monoblocks 12<sub>2</sub> ist der Rasterbolzen 54 zum Verriegeln des oberen Monoblocks 12<sub>2</sub> mit der Wandstange oder der Eckstange angeordnet.

**[0057]** Figur 19 zeigt eine dreidimensionale Ansicht eines oberen Monoblocks 12<sub>2</sub>. Einander gegenüberliegend sind zwei Dachstangen 14<sub>2</sub> angeordnet. Die Dachstangen 14<sub>2</sub> sind durch die Spannvorrichtungen 20 kraftschlüssig mit dem oberen Monoblock 12<sub>2</sub> verbunden. Rechtwinklig zur Ebene der Dachstange 14<sub>2</sub> ist die Wandstange 24 an dem oberen Monoblock 12<sub>2</sub> angeordnet. Ansatzweise ist in der Figur 19 ferner ein Dachaufbau gezeigt. Der obere Monoblock 12<sub>2</sub> übernimmt somit neben der Positionierung der Wandelemente 16 (Wände) auch die Spannfunktion und die Aufnahme der Fachwerke des Dachs 18.

**[0058]** Die Figuren 20 und 21 zeigen eine dreidimensionale Ansicht einer Variante des unteren Monoblocks 12<sub>5</sub> mit einer Bodenstange 14<sub>1</sub>, bei welcher die Spannvorrichtung 20 anstelle der Kugel 30 als Endstück eine kreisrunde Scheibe 60 am Ende der Gewindestange 32 aufweist. Dabei ist die Spannvorrichtung 20 nur einseitig an der Bodenstange 14<sub>1</sub> angeordnet. Wie aus Figur 21 ersichtlich, weist der Monoblock 12<sub>5</sub> ausschliesslich noch Kerben 48 auf, in welche sowohl das plattenförmige Endstück 61 der Mittelstange 14<sub>3</sub> als auch die kreisrunde Scheibe 60 der Bodenstange 14<sub>1</sub> hineinpasst. Es versteht sich für den Fachmann, dass anstelle einer kreisrunden Scheibe 60 auch eine viereckige Platte verwendet werden kann, ähnlich wie das plattenförmige Eckstück 61 der Mittelstange 14<sub>3</sub>. Der Hebel 22 ist funktionell ähnlich wie bei der Ausführung der Figur 7, jedoch als U-

Profil 62 mit einem flachen Handgriff 63 ausgebildet.

**[0059]** In Figur 22 ist ferner ein Einsteckbügel 64 ersichtlich, welche anstelle des Rasterbolzen 54 vorgesehen sein kann. Dazu sind in der Mittelstange 14<sub>3</sub> nunmehr zwei parallele Bohrungen (nicht erkennbar) vorgesehen, durch welche der Einsteckbügel 64 hindurchgesteckt und in entsprechende Sacklöcher im Monoblock 12<sub>5</sub> gehalten wird. Ferner ist noch eine Wandstange 24

ersichtlich, welche in den Monoblock 12<sub>5</sub> hineingesteckt ist.

## 5 Patentansprüche

1. Spannsystem zum Fixieren einer Unterkunft (10), wobei die Grundfläche der Unterkunft (10) in einen regelmässigen Raster aufgeteilt ist und das Spannsystem Monoblocke (12, 12<sub>1</sub>, 12<sub>2</sub>) umfasst, welche an Kreuzungspunkten und entlang des Umfangs des Rasters angeordnet sind und zwischen jeweils zwei Monoblocken (12, 12<sub>1</sub>, 12<sub>2</sub>) je eine Stange (14, 14<sub>1</sub>, 14<sub>2</sub>, 14<sub>3</sub>) entlang des Rasters angeordnet ist, und an den Aussenseiten des Rasters die Stangen (14<sub>1</sub>, 14<sub>2</sub>), welche entlang des Rasterumfangs angeordnet sind, eine Spannvorrichtung (20) aufweisen, und durch die Spannvorrichtung (20) die Monoblocke (12, 12<sub>1</sub>, 12<sub>2</sub>) an den beiden Enden der Stange (14<sub>1</sub>, 14<sub>2</sub>) kraftschlüssig miteinander verbindbar sind.
2. Spannsystem für eine Unterkunft nach Anspruch 1, wobei entlang des Umfangs des Rasters, Wandelemente (16) anordenbar sind und jeweils zwei benachbarte Wandelemente (16) beim Schliessen der Spannvorrichtung (20) gegeneinander pressbar sind.
3. Spannsystem für eine Unterkunft nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Spannvorrichtung (20) ein Endstück (30; 60) aufweist, welches an einer Gewindestange (32) angeordnet ist, und das Endstück (30; 60) über einen Hebel (22) entlang der Längsachse der Stange (14<sub>1</sub>, 14<sub>2</sub>) verschiebbar ist.
4. Spannsystem für eine Unterkunft nach Anspruch 3, wobei die Spannvorrichtung (20) zusätzlich zu der Gewindestange (32) mit dem Endstück (30; 60) und dem Hebel (22) eine Befestigung (34) und zwei senkrecht zu der Längsachse der Stange (14<sub>1</sub>, 14<sub>2</sub>) verlaufende Drehachsen (36, 38) umfasst, wobei der Hebel (22) durch eine erste Drehachse (36) über die Befestigung (34) mit der Stange (14<sub>1</sub>, 14<sub>2</sub>) verbunden ist und die Gewindestange (32) durch eine zweite Drehachse (38), welche parallel zur ersten Drehachse (36) verläuft, mit dem Hebel (22) verbunden ist.
5. Spannsystem für eine Unterkunft nach Anspruch 4 oder 5, wobei die Gewindestange (32) durch ein Gewinde mit der zweiten Drehachse (38) verbunden ist, sodass das Endstück (30; 60) durch Rotation der Gewindestange (32) um die Gewindeachse in der Distanz zur zweiten Drehachse (38) veränderbar ist.
6. Spannsystem für eine Unterkunft nach einem der



Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Endstück eine Kugel (30) ist.

7. Spannsystem für eine Unterkunft nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Endstück eine kreisrunde Scheibe (60) ist. 5
8. Spannsystem für eine Unterkunft nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei untere Monoblöcke (12<sub>1</sub>) am Boden der Unterkunft angeordnet sind und zusammen mit Bodenstangen (14<sub>1</sub>) und Mittelstangen (14<sub>3</sub>) eine Struktur zur Aufnahme von Bodenplatten für eine Unterkunft bilden. 10
9. Spannsystem für eine Unterkunft nach Anspruch 8, wobei an dem unteren Monoblock (12<sub>1</sub>) vier in einer Ebene liegende, rechtwinklig zueinander angeordnete Formausschnitte (42<sub>1</sub>) ausgebildet sind und die Formausschnitte (42<sub>1</sub>) zur Aufnahme je einer der Bodenstange (14<sub>1</sub>) oder einer der Mittelstangen (14<sub>3</sub>) vorgesehen sind. 15  
20
10. Spannsystem für eine Unterkunft nach einem der Ansprüche 8 bis 9, wobei in jedem der Formausschnitte (42<sub>1</sub>) eine Bohrung (46<sub>1</sub>) ausgebildet ist, in welcher die Kugel (30) an dem Ende der Gewindestange (32) aufgenommen werden kann. 25
11. Spannsystem für eine Unterkunft nach Anspruch 10, wobei die Bohrung (46<sub>1</sub>) konisch ausgebildet ist und sich nach unten verbreitert. 30
12. Spannsystem für eine Unterkunft nach einem der Ansprüche 7 bis 11, wobei die unteren Monoblöcke (12<sub>1</sub>) ein Profillangloch (50<sub>1</sub>) aufweisen, welches senkrecht zu den Formausschnitten (42<sub>1</sub>) angeordnet ist, und in welches eine senkrecht zu den Bodenstangen (14<sub>1</sub>) stehende Wandstange (24) oder eine Eckstange (26) aufgenommen werden kann. 35  
40
13. Spannsystem für eine Unterkunft nach Anspruch 12, wobei neben dem Profillangloch (50<sub>1</sub>) am unteren Monoblock (12<sub>1</sub>) eine Aussparung (52) zur Aufnahme eines Rasterbolzens (54) angeordnet ist und der Rasterbolzen (54) eine in das Profillangloch (50) eingeführte Wandstange (24) gegen unbeabsichtigtes Trennen vom unteren Monoblock (12<sub>1</sub>) sichert. 45
14. Spannsystem für eine Unterkunft nach Anspruch 13, wobei obere Monoblöcke (12<sub>2</sub>) an einem dem unteren Monoblock (12<sub>1</sub>) gegenüberliegenden Ende der Wandstange (24) angeordnet sind und zusammen mit Dachstangen (14<sub>2</sub>) eine Struktur zur Aufnahme eines Daches (18) der Unterkunft (10) bilden. 50  
55
15. Unterkunft (10), welche in ihrer Grundfläche flexibel gestaltbar ist, wobei die Grundfläche der Unterkunft (10) in einen regelmässigen Raster aufteilbar ist und

die Unterkunft (10) ein Spannsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 14 umfasst und entlang des Umfangs des Rasters zumindest teilweise Wandelemente (16) anordenbar sind.

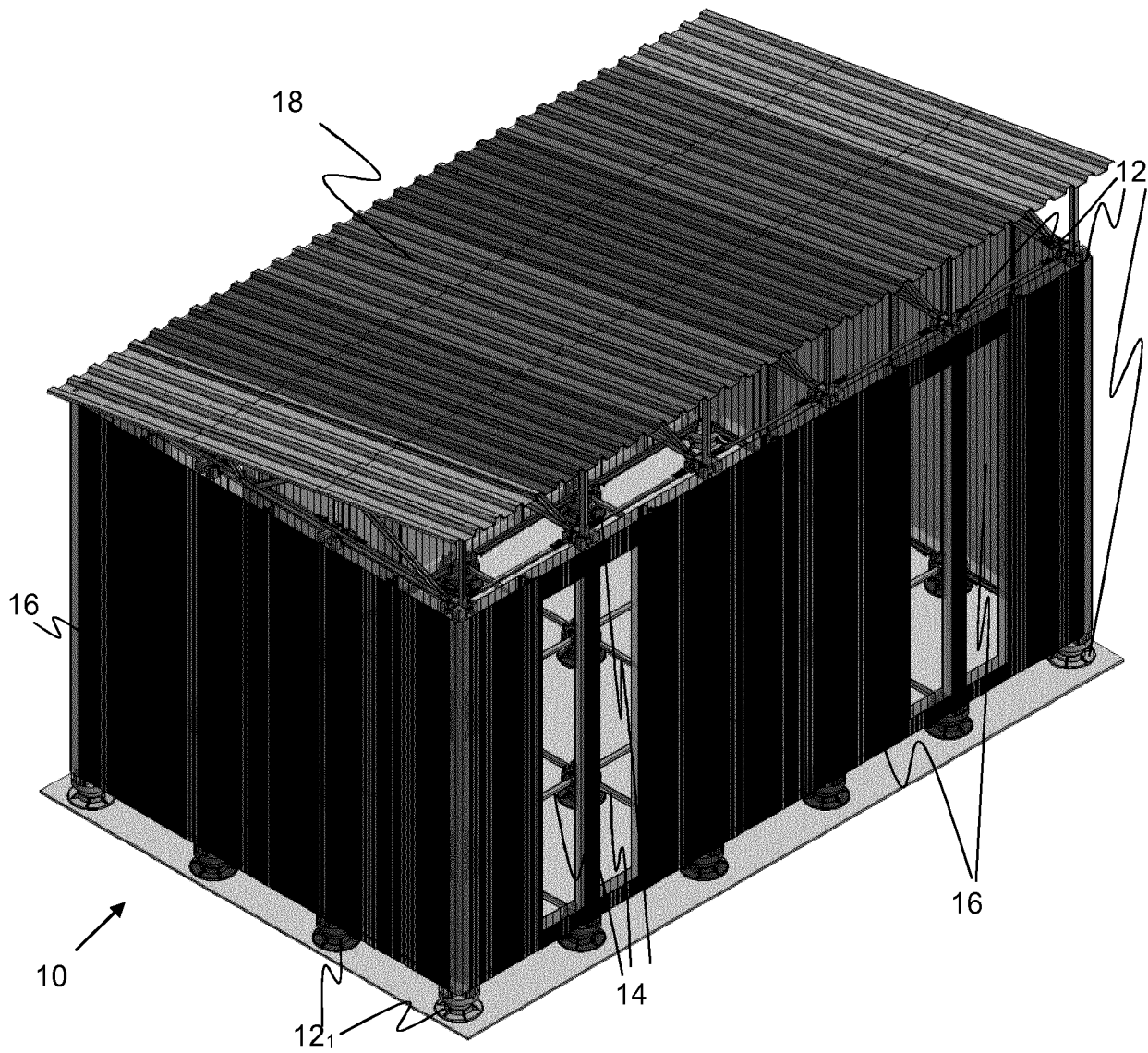


Fig. 1

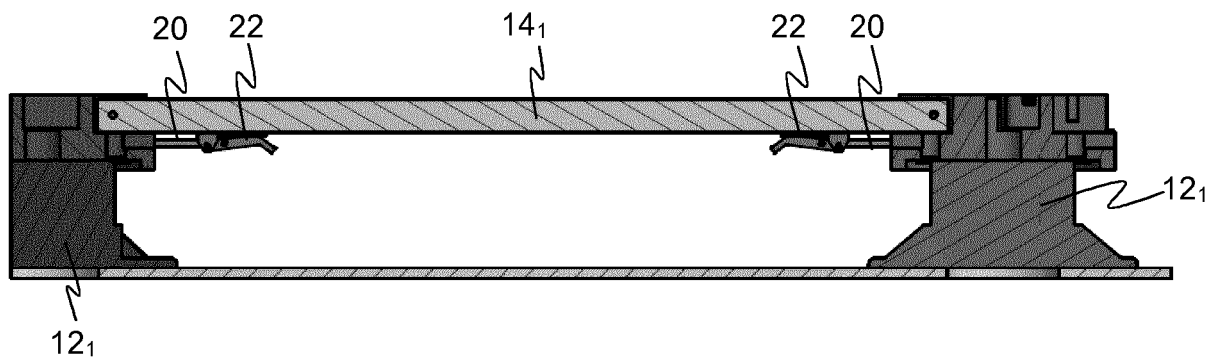


Fig. 2

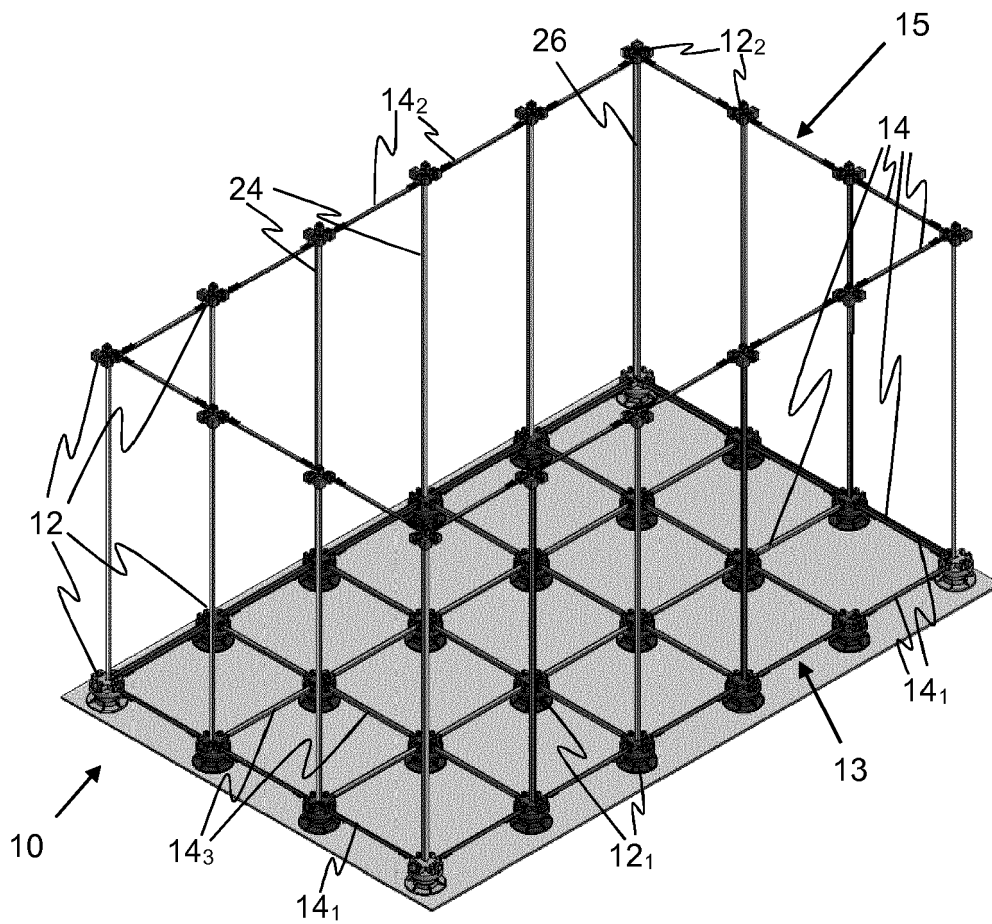


Fig. 3

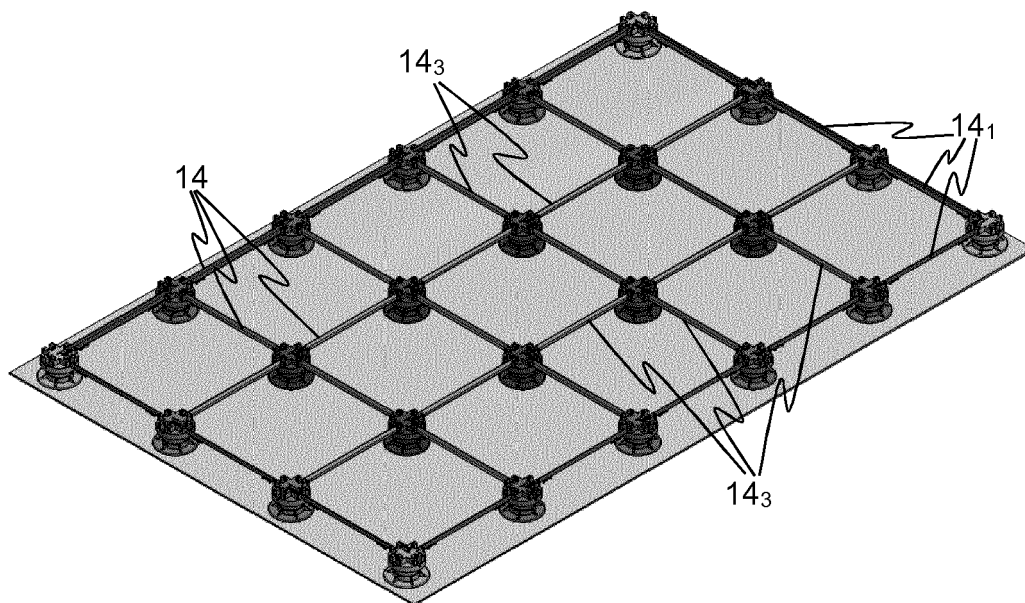
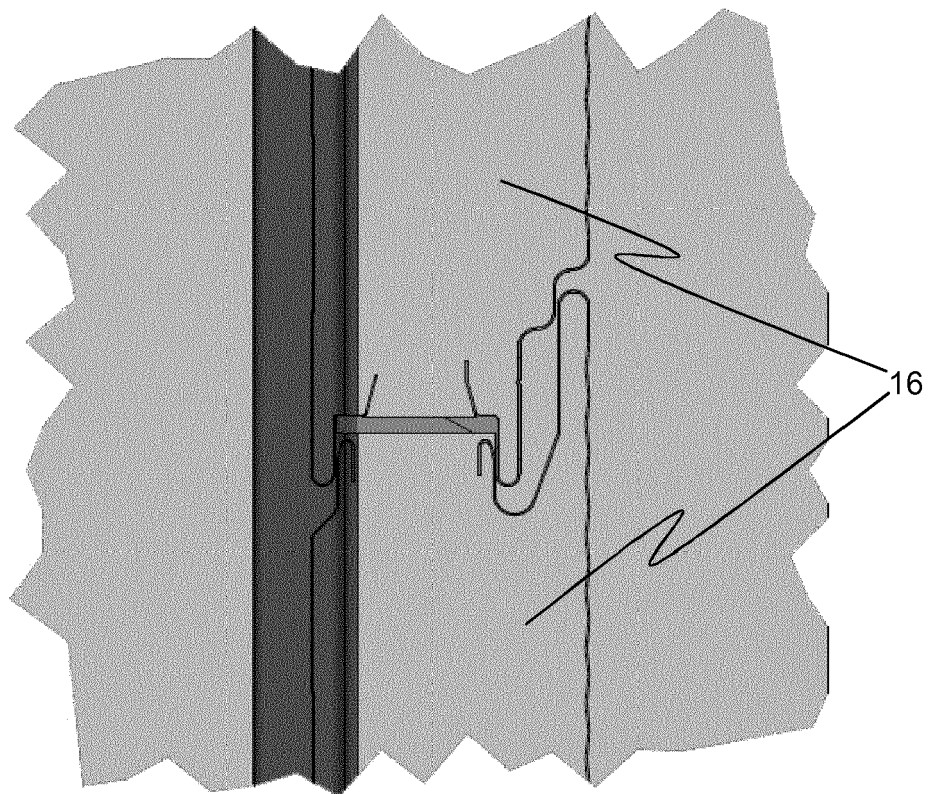
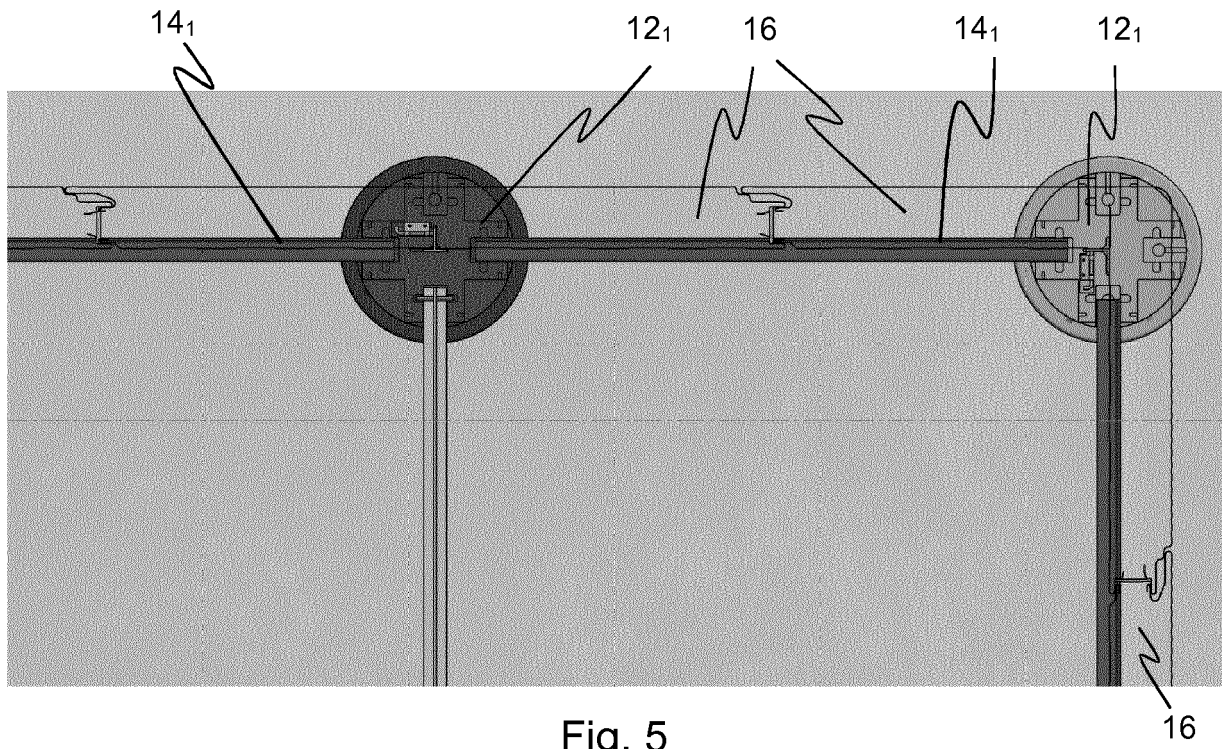


Fig. 4



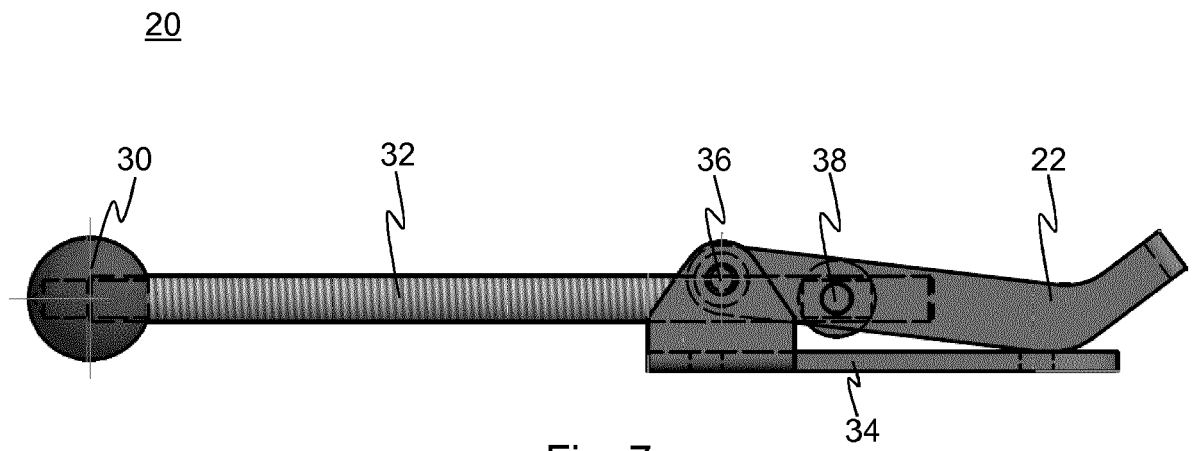


Fig. 7

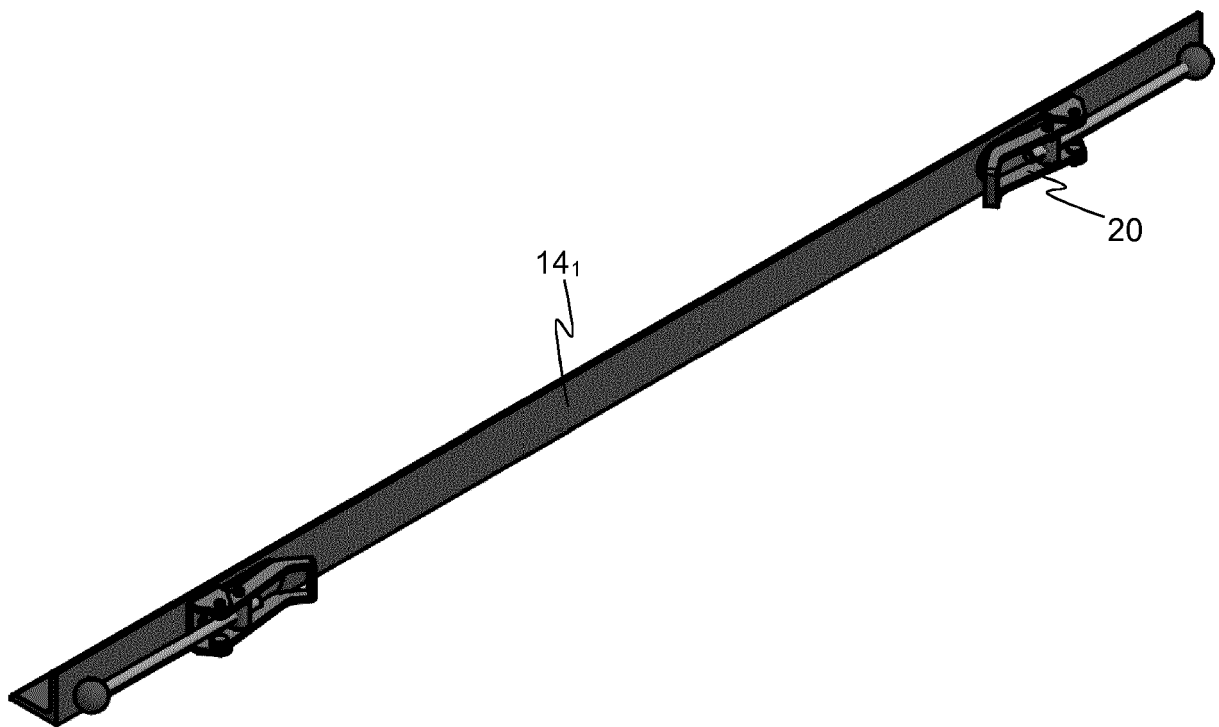


Fig. 8

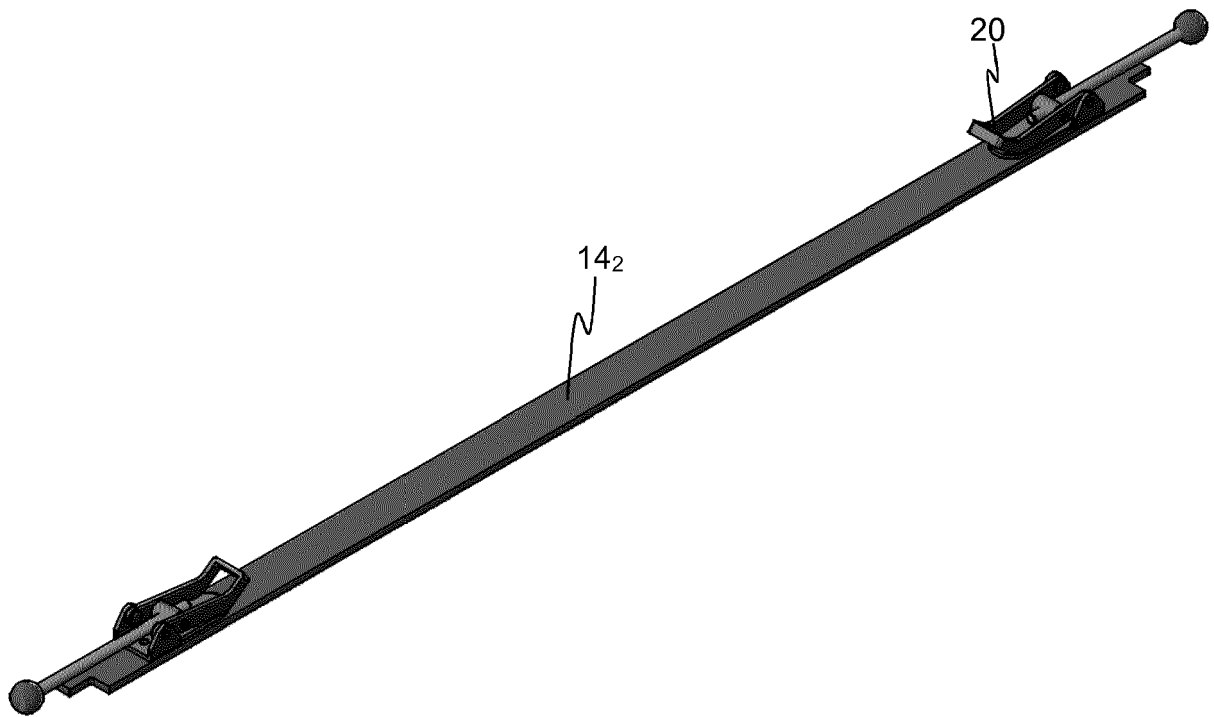


Fig. 9

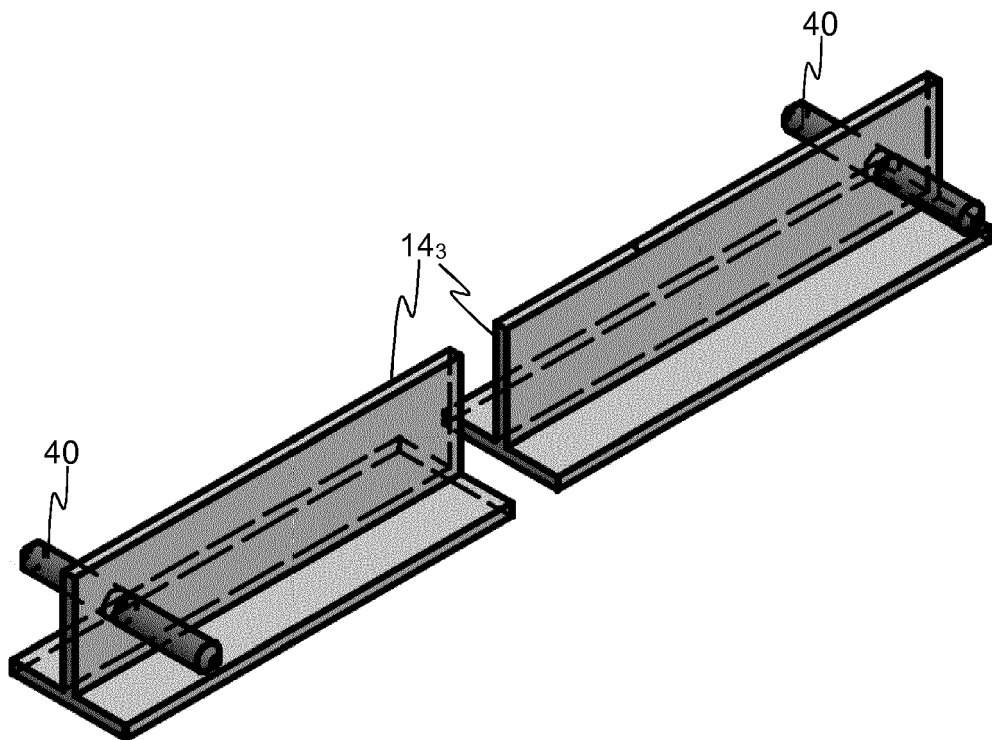


Fig. 10

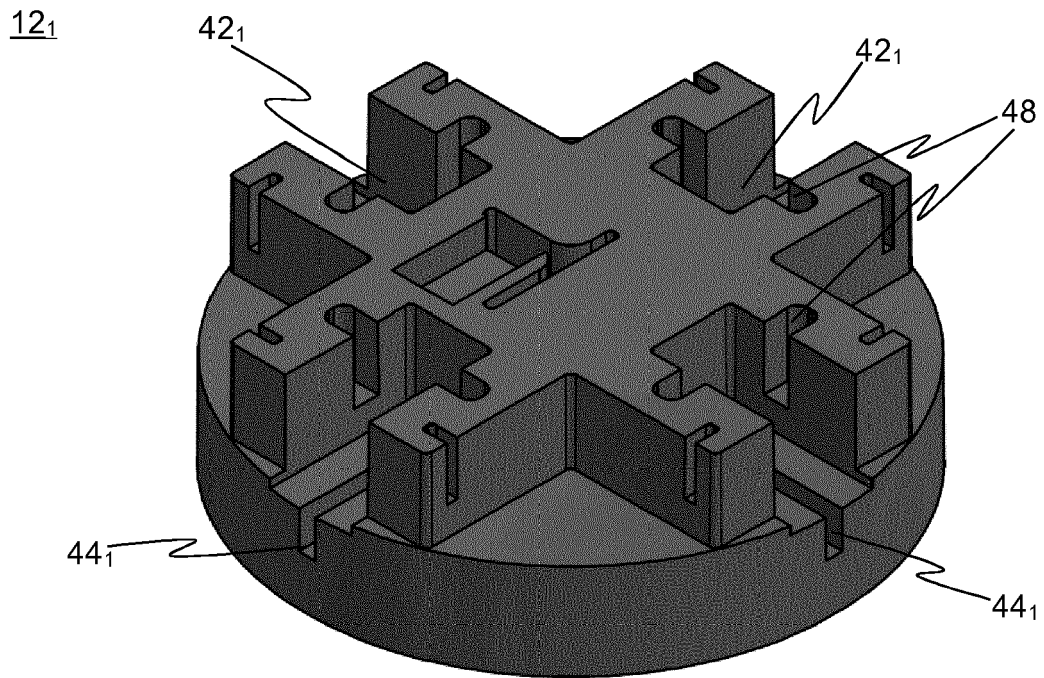


Fig. 11a

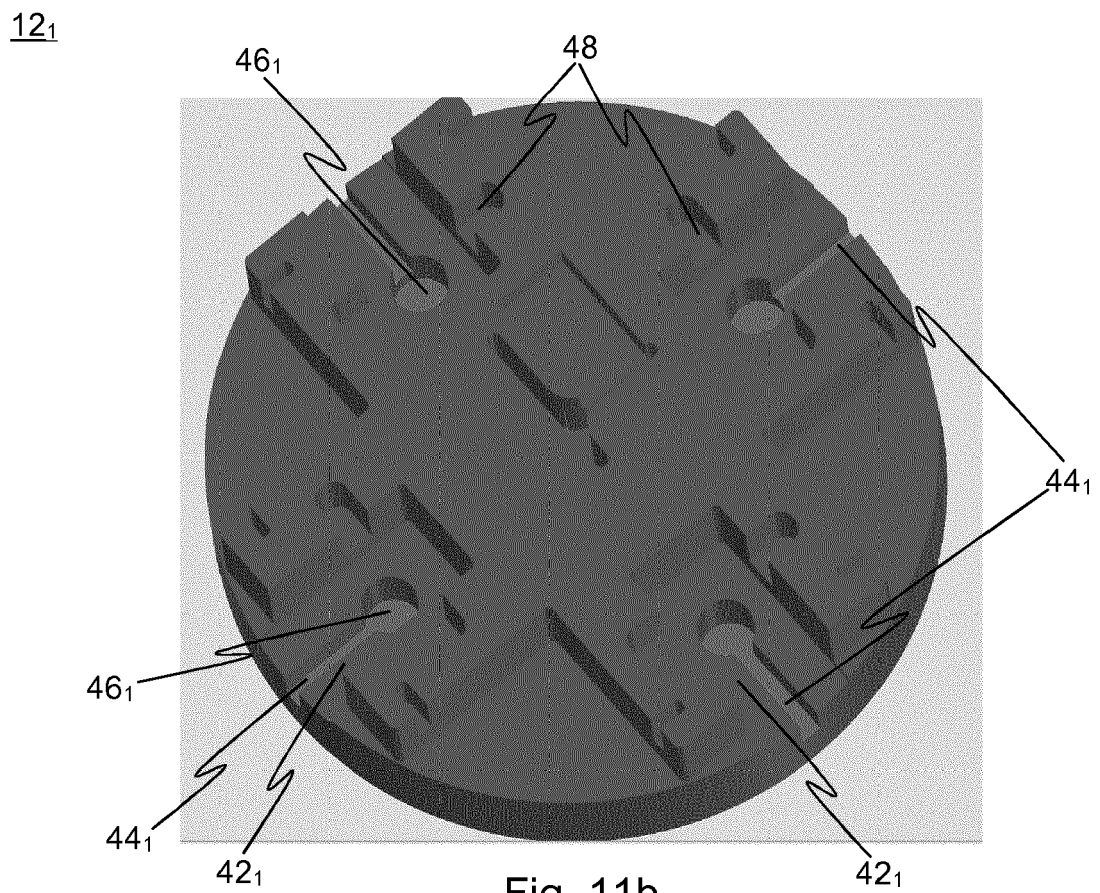


Fig. 11b



12<sub>1</sub>

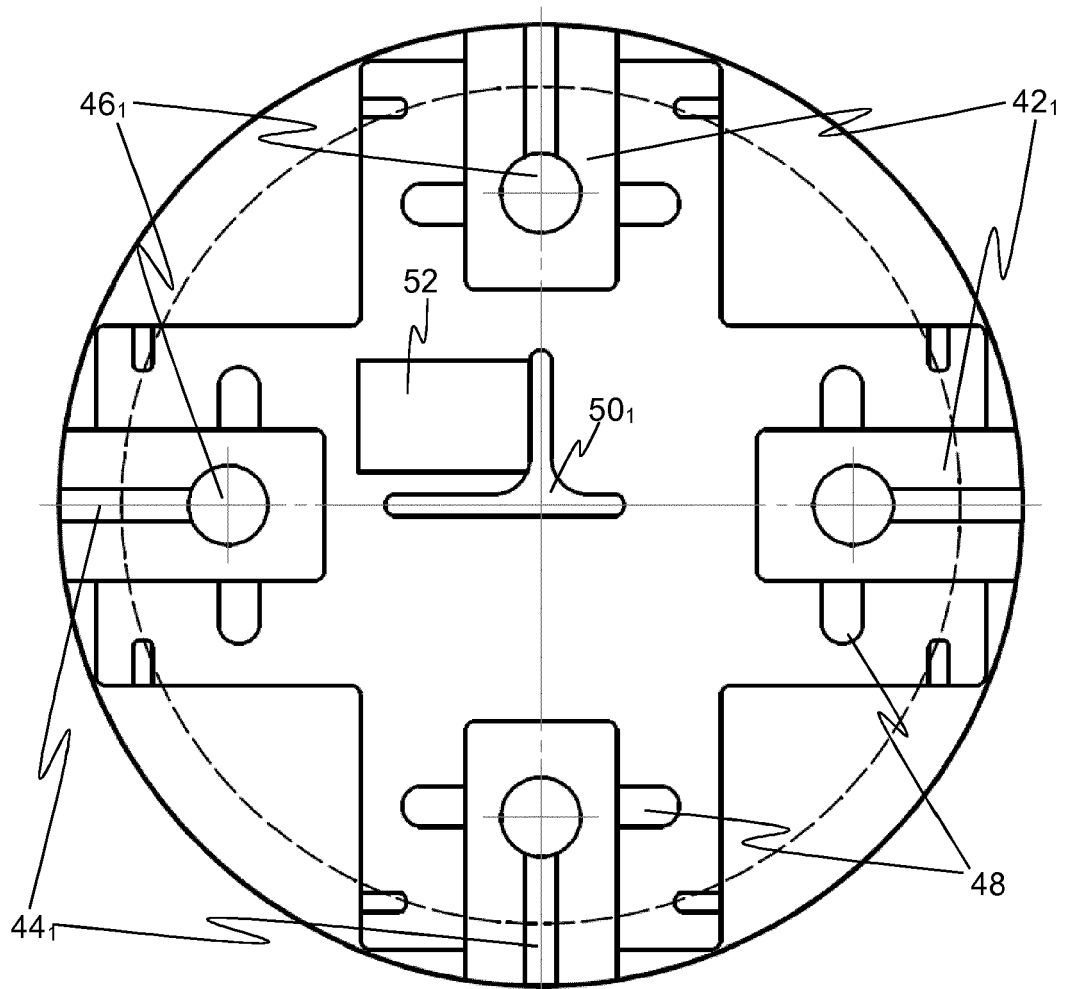


Fig. 12a

12<sub>1</sub>

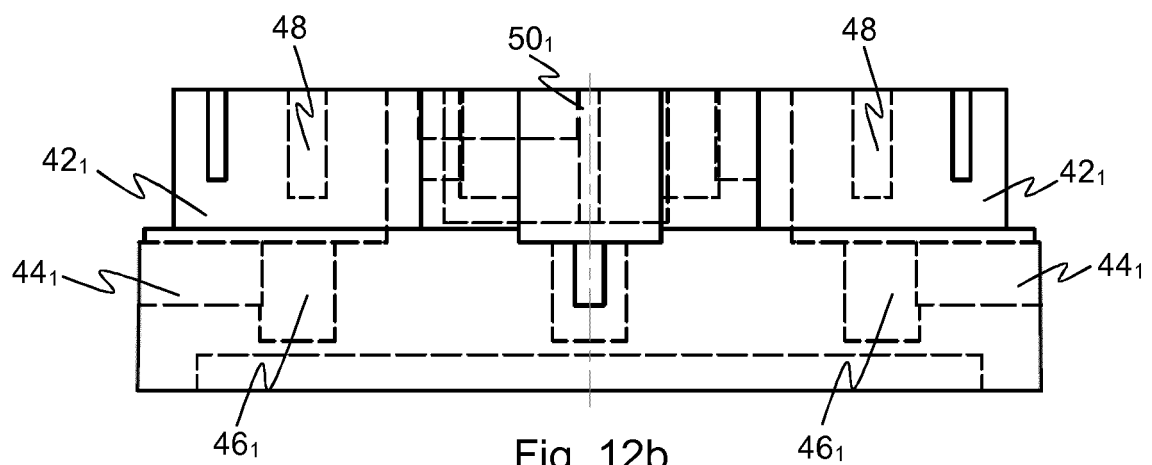


Fig. 12b



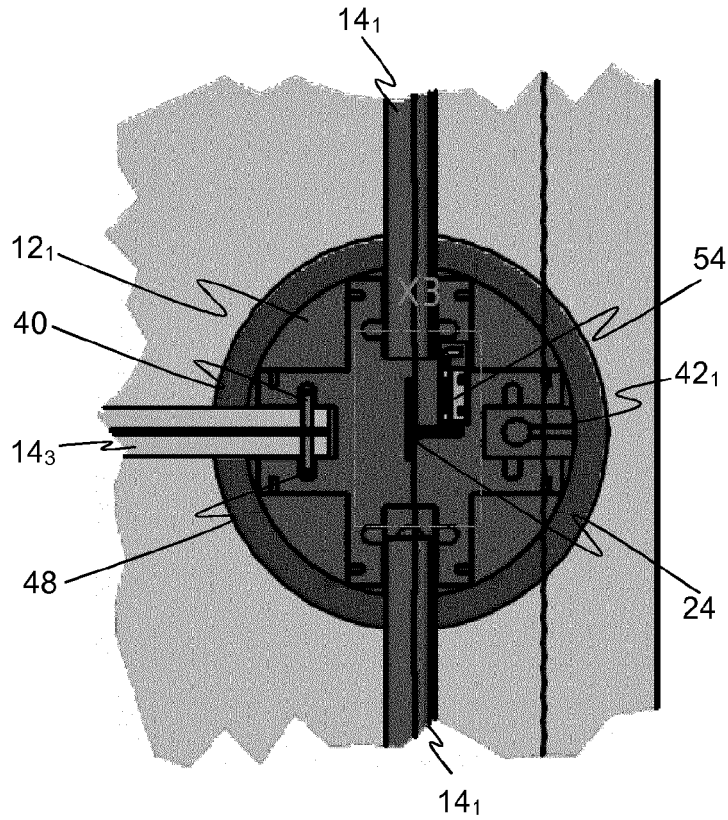


Fig. 13a

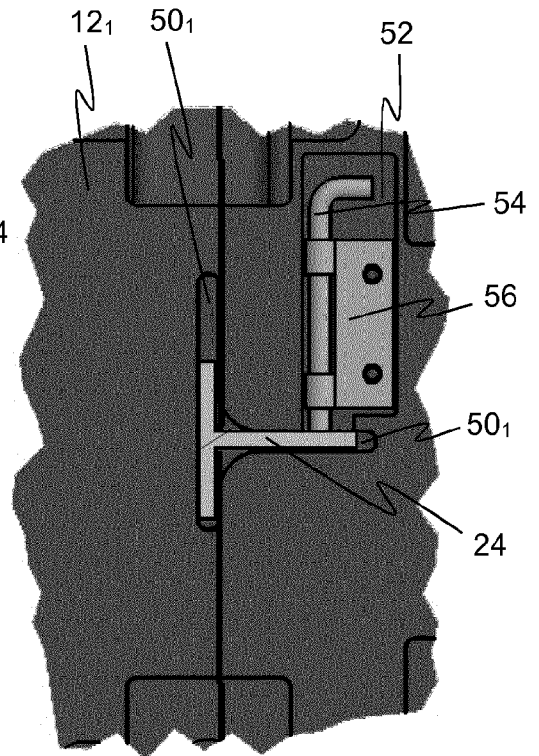


Fig. 13b

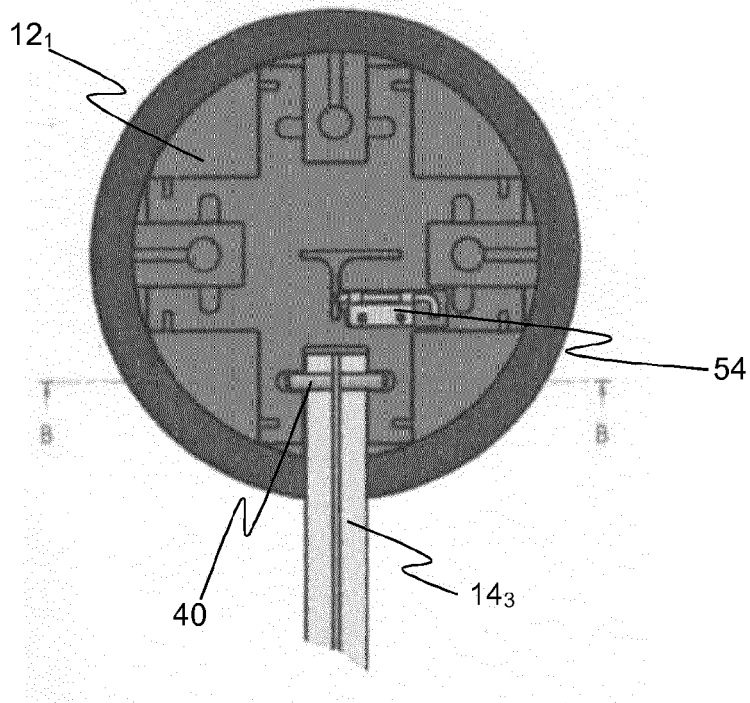


Fig. 13c

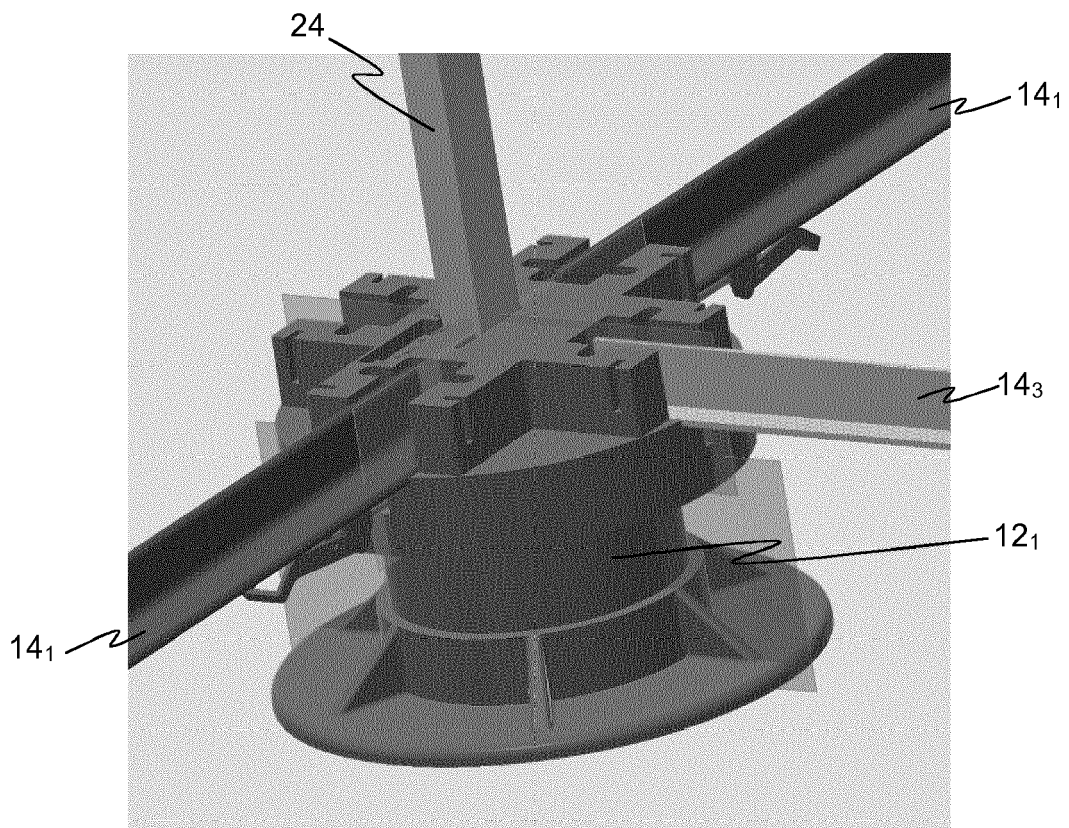


Fig. 14

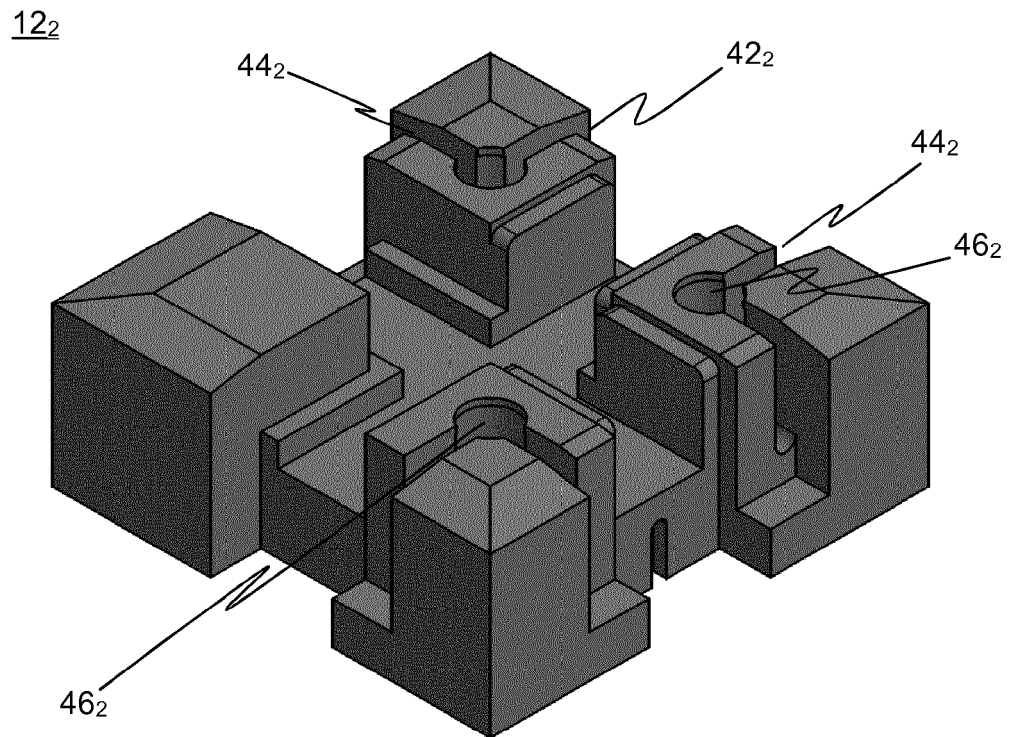


Fig. 15a

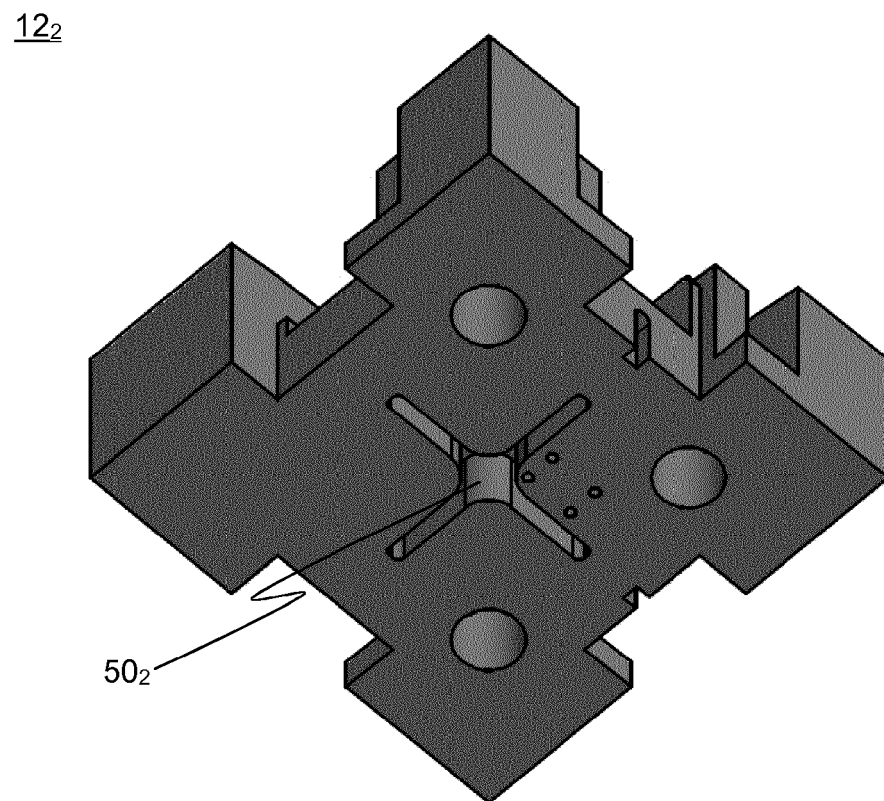


Fig. 15b

12<sub>2</sub>

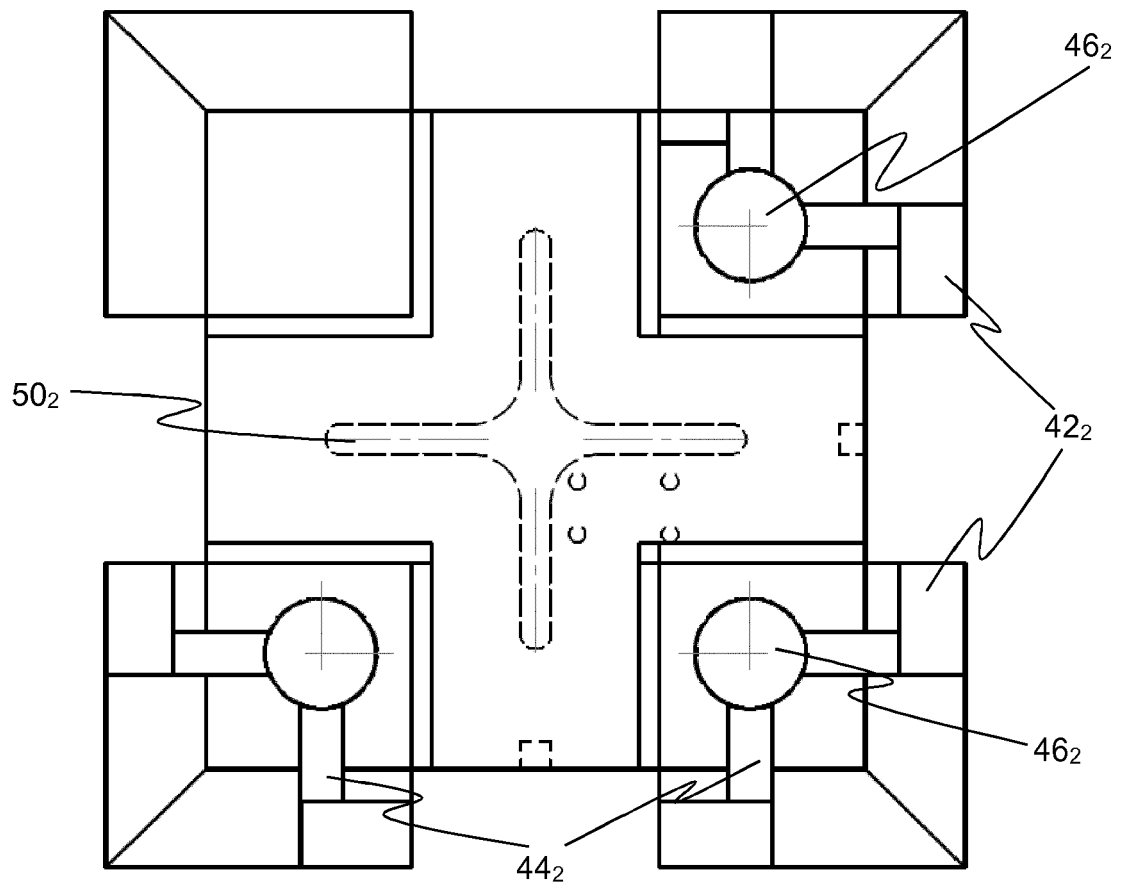


Fig. 16a

12<sub>2</sub>

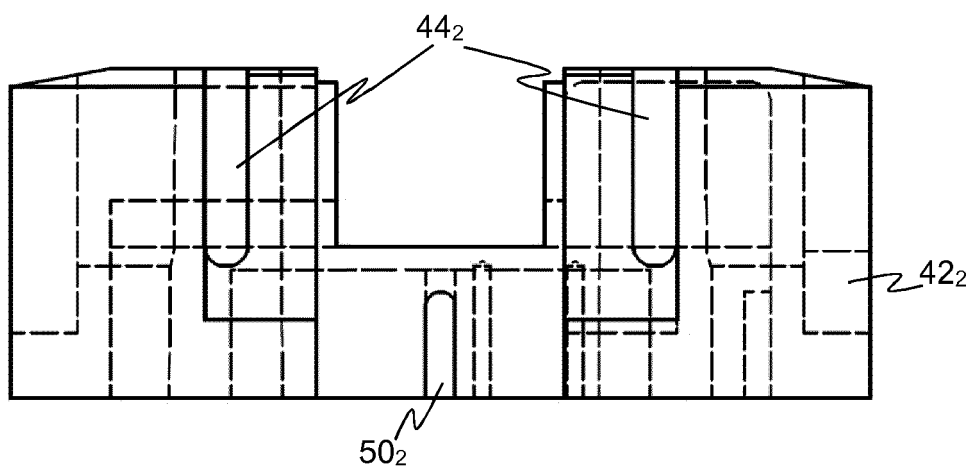


Fig. 16b

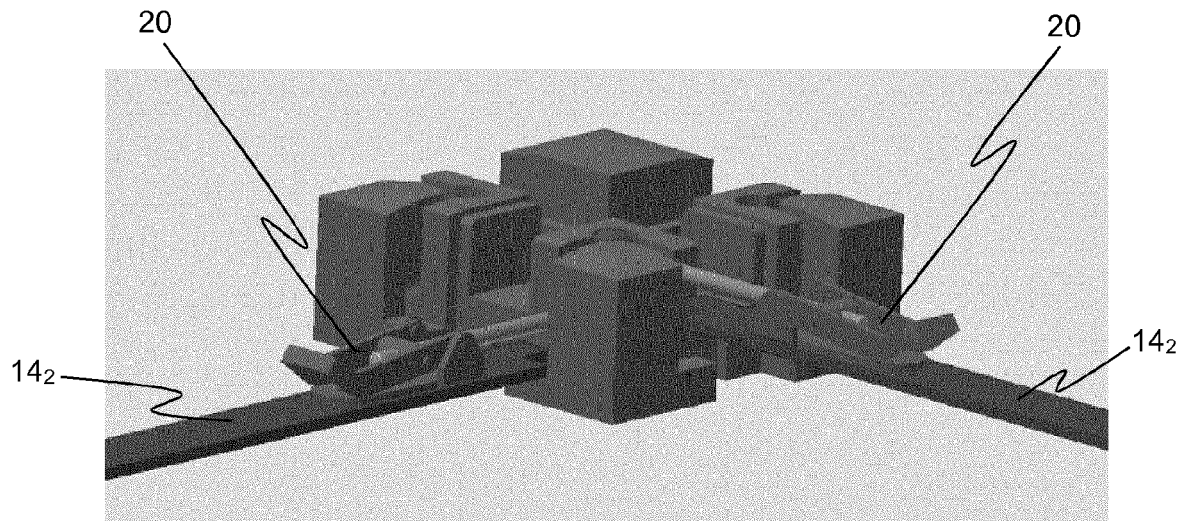


Fig. 17

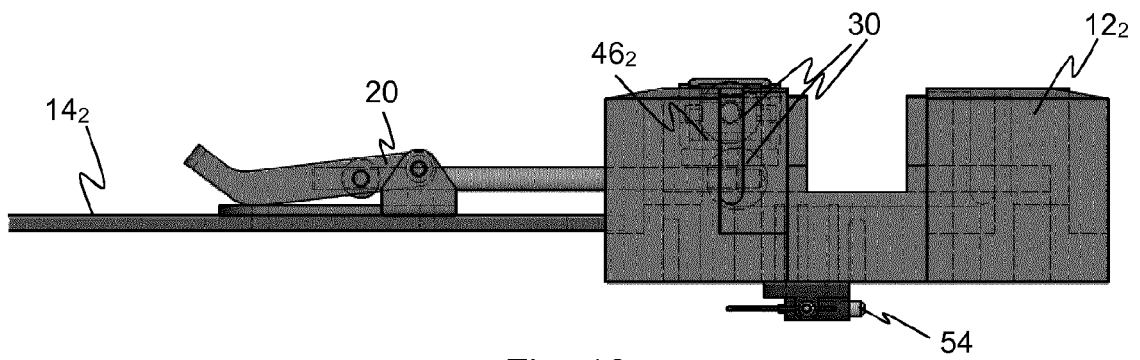


Fig. 18

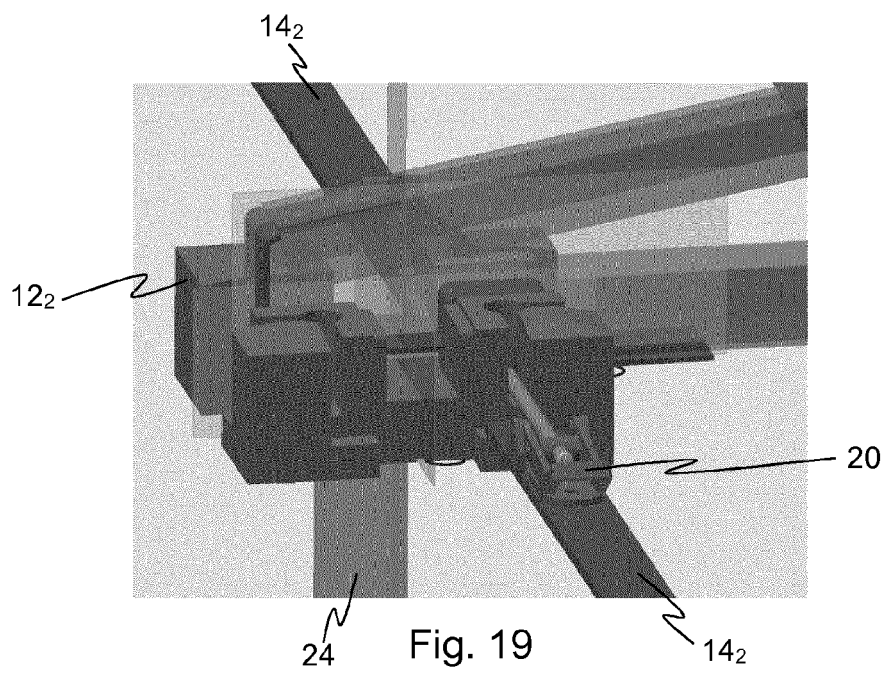


Fig. 19

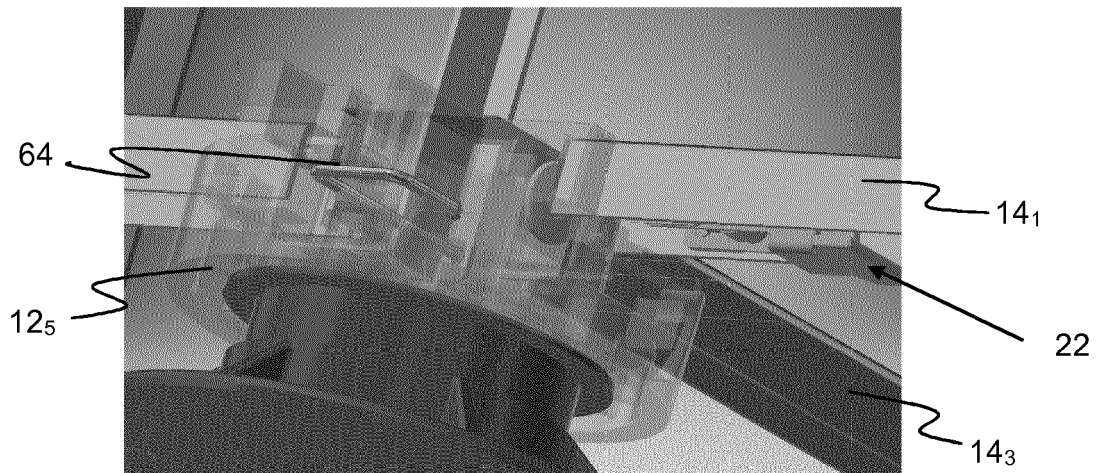


Fig. 20

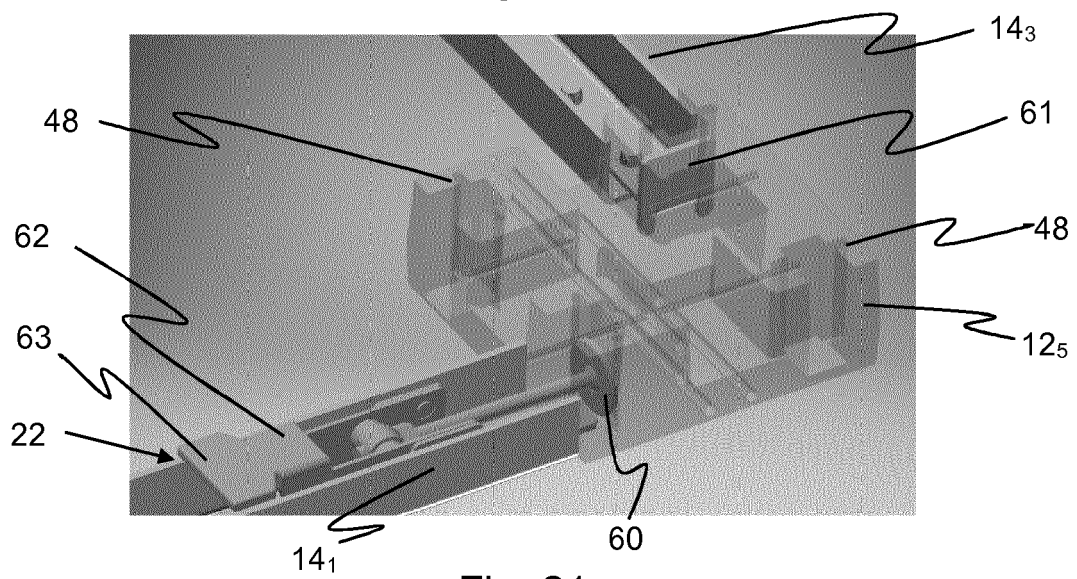


Fig. 21

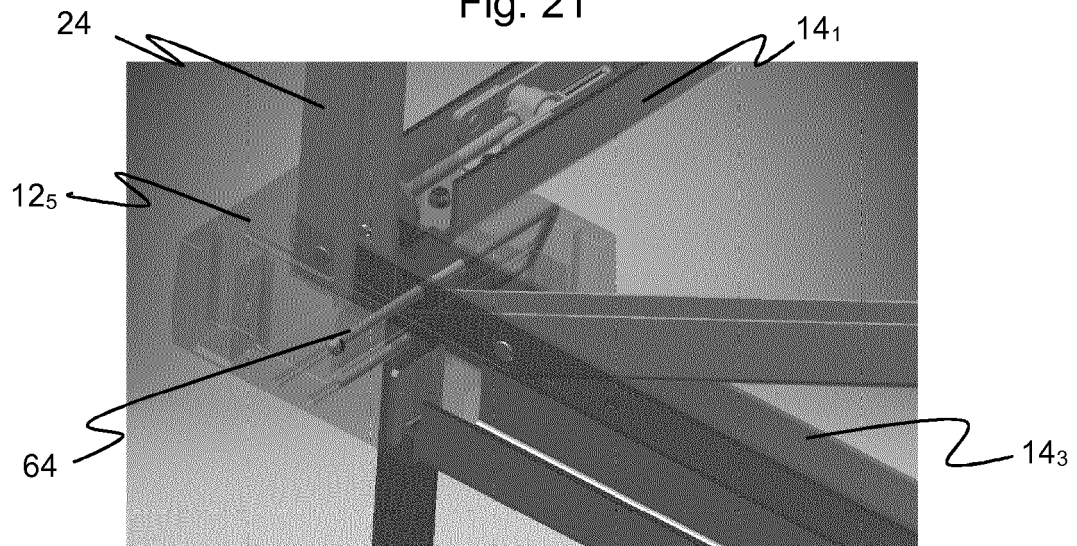


Fig. 22





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 16 20 3040

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	US 2009/188189 A1 (REPASKY JOHN [US]) 30. Juli 2009 (2009-07-30) * Absatz [0025] - Absatz [0026]; Abbildungen 4-6 *	1-15	INV. E04B1/343
X	US 2012/291369 A1 (KNIGHT III STEPHEN J [US] ET AL) 22. November 2012 (2012-11-22) * Absatz [0041] - Absatz [0057]; Abbildungen 1,2,4 *	1-8, 12-15 9-11	
A	US 3 021 162 A (JAHN ROBERT E) 13. Februar 1962 (1962-02-13) * Spalte 2, Zeile 7 - Zeile 56; Abbildungen 1-5 *	1-15	
A	GB 2 352 766 A (PALMER BARRY DAVID [GB]) 7. Februar 2001 (2001-02-07) * Seite 1, Zeile 2 - Seite 2, Zeile 14; Abbildungen 1-5 *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04B E04F E05C F16B E04H A47B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>7. April 2017</b>	Prüfer <b>Dieterle, Sibille</b>
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 16 20 3040

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.

07-04-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	US 2009188189	A1	30-07-2009	CA 2695862	A1	03-10-2010
				US 2009188189	A1	30-07-2009
				US 2011138723	A1	16-06-2011
15	-----					
	US 2012291369	A1	22-11-2012	US 2012291369	A1	22-11-2012
				US 2014083047	A1	27-03-2014
	-----					
	US 3021162	A	13-02-1962	KEINE		
20	-----					
	GB 2352766	A	07-02-2001	KEINE		
	-----					
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

EPO FORM P0461

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