



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.09.2016 Patentblatt 2016/38

(51) Int Cl.:
E04B 1/348^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16159169.8**

(22) Anmeldetag: **08.03.2016**

(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: **von Döhren Polenz, Katja**
59348 Lüdinghausen (DE)

(72) Erfinder: **von Döhren Polenz, Katja**
59348 Lüdinghausen (DE)

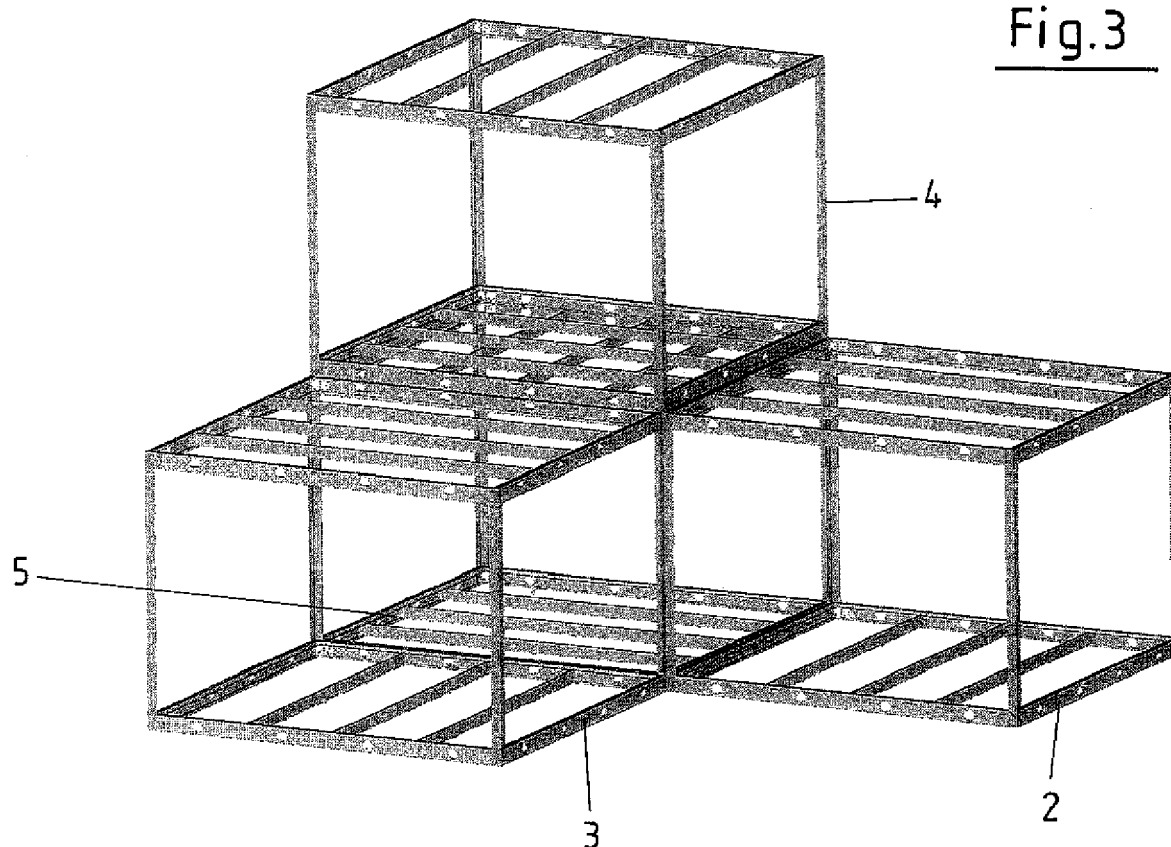
(74) Vertreter: **Schulte & Schulte**
Patentanwälte
Hauptstraße 2
45219 Essen (DE)

(30) Priorität: **20.03.2015 DE 102015104198**

(54) **MODULARTIGES GEBÄUDE**

(57) Ein Gebäude 1 besteht aus einer Mehrzahl von nebeneinander und/oder übereinander angeordneten und miteinander Baueinheiten 2-5. Eine Baueinheit 2-5 besteht dabei aus rechteckigem Bodenrahmen 6 und De-

ckenrahmen 7, die in ihren Ecken 26-29 über senkrechte Stützen 16-19 miteinander verbunden sind, wobei eine minimale Anzahl unterschiedlicher Profile und Bauelemente zum Einsatz kommt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gebäude, bestehend aus einer Mehrzahl von nebeneinander und/oder übereinander angeordneten und miteinander verbundenen Baueinheiten.

[0002] Die Erfindung betrifft außerdem eine entsprechende Baueinheit.

[0003] Mit dem zunehmenden Bedarf an Wohn- und auch Geschäftsraum sind standardisierte Bauweisen gefragt. Gebäude sollen schnell, sicher und flexibel auf- und ggf. auch wieder abgebaut werden können. Kosten für Planung, Baumaterial und nicht zuletzt das Hochziehen der Gebäude sollen weitestgehend reduziert werden. Wenn Gebäude stets nach einem wiederkehrenden Konzept und unter Verwendung derselben Komponenten modular errichtet werden können, geht mit der damit verbundenen erheblichen Zeitersparnis auch eine massive Reduzierung der Baukosten einher.

[0004] Nach diesen Vorgaben stellt sich der vorliegenden Erfindung die Aufgabe, ein aus mehreren Baueinheiten bestehendes Gebäude zu schaffen, das sich kostengünstig und schnell in weitgehend standardisierter Arbeit und unter Einsatz modular aufgebauter Bauelemente herstellen lässt.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass eine solche Baueinheit einen aus vier Profilträgern bestehenden rechteckigen Bodenrahmen und einen aus vier Profilträgern bestehenden rechteckigen Deckenrahmen aufweist, wobei Bodenrahmen und Deckenrahmen in ihren Ecken über senkrechte Stützen und gegenüber liegende Profilträger von Bodenrahmen und/oder Deckenrahmen über Aussteifungssparren miteinander verbunden sind.

[0006] Die Erfindung verwirklicht ein Grundkonzept, nach dem zur Herstellung eines aus mehreren Baueinheiten gebildeten Gebäudes nur eine sehr begrenzte Zahl verschiedener Bauelemente notwendig ist. Sämtliche Bauteile können mit hoher Präzision werkstattseitig vorgefertigt werden, was den Montageaufwand auf der Baustelle ganz erheblich reduziert. Knotenpunkte bauen einfach. Eine Art Gerüst oder Gestell für solch eine kubische Baueinheit sieht einen Boden- und einen Deckenrahmen vor. Beide sind aus jeweils vier Profilträgern zusammengesetzt und weisen einen rechteckigen Querschnitt auf. Verbunden sind Boden- und Deckenrahmen in ihren Ecken über senkrechte Stützen. Zur Stabilisierung des Boden- und Deckenrahmens sind zwischen jeweils gegenüberliegenden Profilträgern Aussteifungssparren vorgesehen. In beliebiger Weise und Anzahl können solche Baueinheiten über- und nebeneinander positioniert werden. Im günstigsten Fall kommt eine solche gestellartige Baueinheit und in Konsequenz das komplette Gebäude mit drei Profilformen aus, einem Profilträger, aus dem Boden- und Deckenrahmen gebildet werden, aus den die beiden Rahmen verbindenden Stützen und schließlich den Aussteifungssparren.

[0007] Mit Blick auf Letztere ist daran gedacht, dass

die dem Bodenrahmen zugeordneten Aussteifungssparren und die dem Deckenrahmen zugeordneten Aussteifungssparren einer Baueinheit in Querrichtung zueinander angeordnet sind. Um solch eine kubische Baueinheit ausreichend auszusteiern, sind die in dem Boden- und die in dem Deckenrahmen zu positionierenden Sparren in Querrichtung zueinander in bzw. an den jeweiligen Rahmen befestigt.

[0008] Es wurde bereits angesprochen, dass zur Erstellung solch einer Baueinheit nur drei konstruktive Elemente eingesetzt zu werden brauchen. In diesem Sinne ist der Vorschlag zu verstehen, wonach zur Verbindung von Bodenrahmen und Deckenrahmen ausschließlich in deren Ecken positionierte senkrechte Stützen dienen, weiterer konstruktiver Bauelemente bedarf es nicht. Damit kann im Vergleich zu bisher bekannten Bausystemen eine ganze Menge an Bauelementen eingespart werden, zuvorderst Diagonalstreben, die, abgesehen davon, dass es sich um einen weiteren Typ von Bauelement handeln würde, kompliziert in das Tragwerk zu integrieren sind und zur Ausbildung komplexerer und aufwendigerer Knotenpunkte führen.

[0009] Es empfiehlt sich, für die Ausbildung sowohl von Boden- als auch von Deckenrahmen nur einen Typ von Profilträgern vorzusehen. Daran gedacht ist etwa, dass die Profilträger für Bodenrahmen und/oder Deckenrahmen einen im Wesentlichen C-förmigen, nach innen offenen Querschnitt mit einem senkrechten Außensteg und einem waagerechten Obergurt und Untergurt aufweisen. Ein solches Profil bildet einen Abschluss nach außen in Form des Außensteges. An der Innenseite oder auch im Inneren des Profils können weitere Bauelemente wie Sparren oder Verbindungsplatten gut untergebracht und fixiert werden.

[0010] Eine vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass sich an Obergurt und/oder Untergurt eine Abwinklung und an mindestens eine der Abwinklungen ein als Auflager dienender, sich parallel zu Obergurt und Untergurt erstreckender Steg anschließt. Spezielles Augenmerk gilt dem sich in waagerechter Richtung erstreckenden Steg an der Innenseite der Profilträger. Dieser Steg dient zur Aufnahme von Boden- oder Deckenplatten, sodass das Auflager oder ein Anschluss bereits in den Profilträger integriert ist. Im Bereich der Deckenrahmen kann solch ein als Auflager dienender Steg zum Anschluss einer Spanndecke dienen.

[0011] Im Hinblick auf die Ausbildung der Stützprofile zwischen Boden- und Deckenrahmen ist vorgesehen, dass diese senkrechten Stützen ein, zwei, drei oder vier rechtwinklige Profile aufweisen, die an ihren Außenseiten miteinander verbunden sind. Je nachdem um welche Art von Lager es sich handelt, wird solch eine senkrechte Stütze mit einer, zwei oder drei weiteren verbunden. Ein L-förmiges rechtswinkliges Profil einer solchen Stütze mit zwei gleich langen Schenkeln ermöglicht deren Verbindung an ihren Außenseiten. Wird ein Knotenpunkt an vier aneinander stoßenden Baueinheiten über zwei Stockwerke gebildet, ist etwa der Einsatz einer aus vier

rechtwinkligen Profilen bestehenden Stütze angezeigt.

[0012] Auch die Befestigung benachbarter Profile gestaltet sich denkbar einfach. Vorgeschlagen wird, dass zur Verbindung benachbarter Profile, insbesondere von Profilträgern und senkrechten Stützen, Fixierplatten dienen, die in den Profilträger einsetzbar sind und eine Mehrzahl von Bohrungen aufweisen, welche zur Aufnahme von Befestigungsmitteln dienen und/oder Schweißpunkte vorgeben. Die Verbindung zwischen Profilträgern und senkrechten Stützen wird also über Fixierplatten bewerkstelligt, welche, untergebracht in dem Profil, über eine Schweißverbindung einerseits mit den Profilträgern und über eine Schraubverbindung andererseits mit den Stützen verbunden werden.

[0013] Gedacht ist etwa daran, dass eine erste Teilplatte der Fixierplatte Schweißpunkte vorgebende äußere Bohrungen und/oder eine zentrale Bohrung zur Aufnahme eines Befestigungsmittels aufweist. Ein solches Befestigungsmittel kann dann dabei etwa dazu dienen, benachbarte Profilträger über eine Verschraubung miteinander zu verbinden.

[0014] Ergänzend dazu ist vorgesehen, dass eine zweite Teilplatte der Fixierplatte mindestens eine Bohrung zur Fixierung der Fixierplatte an einer senkrechten Stütze aufweist. Vorzugsweise zwei übereinander positionierte Schrauben dienen zur Fixierung der senkrechten Stützen an dem Profilträger. Auch diese Lösung ist ein gutes Beispiel für die standardisierte Bauweise, die mit der vorliegenden Erfindung einhergeht, indem der Einsatz eines Minimums an Bauteilen und -elementen zu systematisch herzustellenden Knotenpunkten führt.

[0015] Wenn die Enden der Profilträger Ausnehmungen im Bereich der Außenstege aufweisen, ist Platz zum Anschluss der senkrechten Stützen an die Profilträger geschaffen. D. h. die Profilträger werden an ihren Enden nur im Bereich von Ober- und Untergurt weitergeführt, im Bereich der Außenstege verbleibt eine Ausnehmung, welche mit der Stützstrebe korrespondiert, sodass diese dort angebaut und vorzugsweise über zwei übereinander positionierte Schrauben fixiert werden kann.

[0016] Ein weiterer Vorschlag sieht vor, dass die Profilträger im Bereich der senkrechten Außenstege Bohrungen zur Durchführung von Versorgungsleitungen etc. aufweisen. In regelmäßigen Abständen ist im Außensteg der Profilträger eine vergleichsweise große Bohrung vorgesehen, durch die Versorgungs- und andere Leitungen leicht durchgeführt und somit auch versteckt untergebracht werden können.

[0017] Eine weitere konstruktive Maßnahme sieht vor, dass die Profilträger im Bereich der senkrechten Außenstege Auflager für Fassadenteile aufweisen, sodass auch deren Positionierung in vorteilhafter Weise bereits festgelegt ist.

[0018] Auflager für Einbauten wie Wände, Fenster etc. sind bei dem erfindungsgemäßen Tragwerk durch die Profilträger gebildet. Knotenpunkte weisen zwei, bei mehrstöckiger Bauweise auch vier solcher Profile auf, die dann gemeinsam eine Art Viererpaket bilden. Um im

Speziellen Wände leicht, sicher und bereits perfekt ausgerichtet installieren zu können, empfiehlt es sich, wenn die Gebäudewände an ihrer einem aus Profilträgern gebildeten Auflager zugewandten Unterseite integrierte Magneten aufweisen, welche mit den Profilträgern in Wechselwirkung treten. An dem unteren Ende solcher Wandung befindet sich hierzu ein integrierter Magnet, welcher im Bereich des durch die Profilträger gebildeten Auflagers mit diesen in Wechselwirkung tritt und sich dabei selbst zwischen zwei benachbarten Profilträgern justiert. Jegliche Beeinträchtigung der Wand ist dank des Einsatzes eines Magneten anstatt von Befestigungsmitteln wie beispielsweise Schrauben ausgeschlossen.

[0019] Dies ist auf besonders geeignete Weise der Fall, wenn die Magneten an ihrer den Profilträgern zugewandten Unterseite mit einer Zentrierung versehen sind. Für diese Lösung macht es sich die Erfindung zu eigen, dass mit ihren Rückseiten aneinander stoßende Profilträger an ihrer Oberseite eine kleine Rinne ausbilden, die sich aufgrund der Abkantungen, d. h. der nicht perfekten rechten Winkel ergibt. Zu solch einer Rinne korrespondierend ausgebildet ist dann der Magnet an seiner Unterseite mit der dort vorhandenen Zentrierung, welche die Installation maßgeblich vereinfacht, indem der Magnet samt Wand gewissermaßen seine Position selbst findet.

[0020] Ergänzend dazu ist vorgesehen, dass die Magneten über Befestigungsmittel in der Gebäudewand fixiert sind. Ausreichender Freiraum für solch einen Magneten verbleibt beispielhaft bei einer Bauweise mit zwei Wandschalen, zwischen denen Dämmstoff untergebracht ist, sodass sich hier, nämlich an der Unterseite solch einer Wand auch leicht noch Magnete, sich beabstandet über die Länge der Wand erstreckend, untergebracht sind.

[0021] Die Erfindung zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass ein aus mehreren separaten Baueinheiten/Tragwerken gebildetes Gebäude geschaffen ist, das sich werkstattseitig z. B. im Rahmen von Lasern, Kanten, Bohren etc. unter Einsatz eines Minimums an Bauteilen vorfertigen und dann im Baukastensystem schnell und sicher vor Ort installieren lässt. Jeder Handgriff ist gewissermaßen standardisiert. Es müssen lediglich drei Typen von Trägern vorgehalten werden, Profilträger für den Einsatz im Boden- und/oder Deckenrahmen, Aussteifungssparren für Boden- und Deckenrahmen sowie ein- oder mehrteilige senkrechte Stützen, welche in den vier Ecken der jeweiligen Baueinheit Boden- und Deckenrahmen miteinander verbinden. Benachbarte Baueinheiten werden im Bereich der Profilträger miteinander verbunden und steifen sich dabei zusätzlich gegenseitig aus. Gleichzeitig erlaubt diese kubische Ausbildung von Baueinheiten a z. B. 4 x 4 x 3m den modulartigen Aufbau von Gebäuden, die in ihrer Größe nicht beschränkt sind, weil sich eine beliebige Zahl solcher Baueinheiten im Baukastensystem miteinander verbinden lässt. Basierend auf diesen Baueinheiten können Räume unter-

schiedlicher Verwendung variiert werden. Die Modulbauweise lässt sogar die Demontage oder das Nachrüsten weiterer Baueinheiten auf denkbar einfache Weise zu. Weitere Bauelemente wie Wände, Fenster, Türen, Treppen, Fassadenbauteile etc. sowie Sanitär-, Elektroleitungen etc. lassen sich leicht und ebenfalls in standardisierter Bauweise in die Baueinheiten integrieren. Thermische Trennungen oder etwa der Einsatz von Trittschallbändern zwischen benachbarten Profilen sind leicht realisierbar.

[0022] Weitere Einzelheiten und Vorteile des Erfindungsgegenstandes ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnung, in der ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel mit den dazu notwendigen Einzelheiten und Einzelteilen dargestellt ist. Es zeigen:

- Figur 1 ein aus mehreren Baueinheiten gebildetes Gebäude,
- Figur 2 eine Baueinheit,
- Figur 3 mehrere Baueinheiten,
- Figur 4 einen Profilträger in Seitenansicht,
- Figur 5 eine senkrechte Stütze in Seitenansicht,
- Figur 6 eine Aussteifungssparre in Seitenansicht,
- Figur 7 einen Knotenpunkt an einem Deckenrahmen,
- Figur 8 einen Knotenpunkt an einem Bodenrahmen,
- Figur 9 die Verbindung zweier Profilträger,
- Figur 10 die Verbindung dreier Profilträger,
- Figur 11 die Verbindung von vier Profilträgern,
- Figur 12 einen Profilträger mit Fixierplatte,
- Figur 13 die Ecke eines Deckenrahmens,
- Figur 14 eine Variante zu Figur 12,
- Figur 15 einen weiteren Knotenpunkt,
- Figur 16 eine Verbindung zwischen Profilträger und Sparren,
- Figur 17 die Installation einer Wand mit Magneten und
- Figur 18 einen Magneten.

[0023] Figur 1 zeigt ein Gebäude 1 mit einer Vielzahl von Baueinheiten, von denen drei beispielhaft mit den Bezugszeichen 2, 2' und 2'' versehen sind. Veranschaulicht ist in dieser Darstellung bereits der systematische Aufbau solcher Gebäude mit gegenseitiger Abstützung bzw. Aussteifung, die weitgehend standardisiert errichtet werden können. Ist das Skelett oder Gerüst des Gebäudes einmal erbaut, können Wände 48, Fenster 49, sanitäre Anlagen oder Einbauten wie Geländer 30 auf denkbar einfache Weise mit wenigen Arbeitsschritten eingebaut werden.

[0024] Figur 2 zeigt dann eine solche gerüstartige Baueinheit 2, die sich in vollständig standardisierter Bauweise herstellen und sogar weitgehend in hoher Präzision werkstattseitig vorfertigen lässt. Eine solche Baueinheit 2 umfasst einen Bodenrahmen 6, gebildet durch vier in einem Rechteck zueinander positionierten Profilträgern 8-11. Praktisch identisch dazu ist der Deckenrahmen 7

durch vier Profilträger 12-15 gebildet. Zur Aussteifung von Bodenrahmen 6 und Deckenrahmen 7 dienen Aussteifungssparren 20-22 bzw. 23-25. Gut erkennbar ist, dass die Aussteifungssparren 20-22 des Bodenrahmens 6 in Querrichtung zu den Aussteifungssparren 23-25 des Deckenrahmens 7 ausgerichtet sind, um diesem Tragwerk zusätzliche Stabilität zu verleihen. Verbunden sind Bodenrahmen 6 und Deckenrahmen 7 in den Ecken 26-29 über senkrechte Stützen 16-19. Damit kommt die Installation solch einer Baueinheit 2 mit nur drei Typen von Stützen bzw. Trägern aus, dem Profilträger, dem Sparren und der senkrechten Stütze, beispielhaft mit den Bezugszeichen 8, 20 und 16 bezeichnet.

[0025] In Figur 3 ist zusätzlich das Zusammenwirken der dort dargestellten vier Baueinheiten 2-5 erläutert. Die Baueinheiten 2-5 steifen sich durch ihre Anordnung nebeneinander bzw. übereinander zusätzlich gegenseitig aus. D. h. weitere Kompaktheit eines auf diese Weise hergestellten Gebäudes wird dadurch erreicht, dass sämtliche Baueinheiten 2-5 in identischer Form hochgezogen werden, was maßgeblich die Verbindung der Baueinheiten 2-5 untereinander ermöglicht bzw. vereinfacht.

[0026] Die drei Arten von Trägern sind dann in den Figuren 4-6 veranschaulicht. Gezeigt ist in Figur 4 ein Profilträger 8 zum Einsatz im Boden- oder Deckenrahmen. Der Profilträger 8 weist diverse Bohrungen 52 etc. zur Durchführung von Versorgungsleitungen etc. und darüber hinaus Auflager 53 zur einfacheren Installation von Fassadenbauteilen auf. Das Profil ist an seinen Enden 50, 51 im Bereich des Außensteges 31 nicht zu Ende geführt, sodass Obergurt 32 und Untergurt 33 überstehen. Auf diese Weise ist Platz für den Anschluss der senkrechten Streben geschaffen.

[0027] Hierzu zeigt Figur 5 eine senkrechte Stütze 16 mit diversen Bohrungen, von denen eine beispielhaft mit 70 bezeichnet ist. Schließlich zeigt Figur 6 einen Aussteifungssparren 20, welcher ebenfalls an seinen Enden bereits zum Anschluss an die Profilträger von Boden- oder Deckenrahmen vorgefertigt ist.

[0028] Einen Anschluss im Bereich eines Deckenrahmens 7 zeigt Figur 7. Erkennbar sind die beiden mit den Bezugszeichen 12 und 13 versehenen Profilträger, welche im Bereich der Ecke 26 aneinander stoßen. Am Ende 50 weist der Profilträger 12 eine Aufnahme für die senkrechte Stütze 16 auf, sprich der Außensteg 31 zieht sich nicht bis zum Ende durch. Befestigungsmittel 59 etc. dienen zur Fixierung der senkrechten Stütze 16 mit den Profilträgern 12, 13. Bohrungen 47 zum Anschluss benachbarter Profilträger sind ebenfalls vorgefertigt.

[0029] In Ergänzung zeigt Figur 8 den Anschluss der senkrechten Stütze 16 im Bereich des Bodenrahmens 6. Befestigungsmittel 60 etc. dienen zur Fixierung der senkrechten Stütze 16. In den Bodenrahmen 6, genauer gesagt in den Außensteg 31 des Profilträgers 8 integriert ist ein Auflager 53 für hier nicht dargestellte Fassadenbauteile.

[0030] Den Anschluss zweier Profilträger 8, 9 zeigt Figur 9. Für solch einen einfachen Knotenpunkt, an dem

nur zwei Profilträger 8, 9 aneinanderstoßen, umfasst eine senkrechte Stütze 16 lediglich *ein* rechteckiges, im Wesentlichen L-förmiges Profil 36. Angedeutet sind ferner die Bodenplatten 66, die aufgrund der Vorfertigung des Profilträgers 8, 9 mit dem bereits bestehenden, in den Profilträger installierten Auflager denkbar einfach installiert werden können.

[0031] Einen etwas aufwendiger bauenden Knotenpunkt zeigt Figur 10, in dem die Profilträger 8, 8', 9, 9' aneinanderstoßen, sodass der Einsatz einer komplexeren Stütze 16 aus zwei an ihrer Rückseite aneinander fixierten Profilen 36, 37 notwendig ist.

[0032] Schließlich zeigt Figur 11 einen noch komplexeren Knotenpunkt, wie dieser etwa beim Anschluss von vier Baueinheiten verwirklicht wird, wenn also jeweils zwei Baueinheiten nebeneinander und übereinander miteinander verbunden werden. In diesem Fall kommt eine senkrechte Stütze 16 zum Einsatz, die aus vier an ihrer Rückseite miteinander verbundenen Profilen 36-39 besteht, sodass die Profilträger 8, 9, 8', 9' sowie 8'', 9'' und 8''', 9''' hier miteinander den in Figur 11 dargestellten Knotenpunkt bilden, wie dieser etwa bei einem mehrstöckigen Gebäude realisiert ist.

[0033] Besonderes Augenmerk bei Figur 12 liegt einerseits auf der Fixierplatte 40, deren Teilplatte 41 in den Profilträger 9 eingesetzt ist. Vier äußere Bohrungen 43-46 in der Teilplatte 41 dienen als Vorgabe von Schweißpunkten, die zentrale Bohrung 47 in der Teilplatte 41 dient zur Aufnahme eines Befestigungsmittels zur Verbindung benachbarter Profilträger. In der zweiten Teilplatte 42 jenseits des Versatzes 65 finden sich zwei Bohrungen, wobei die beiden Schrauben 61 und 62 zur Verbindung der Profilträger 8, 9 mit der senkrechten Stütze 16 dienen. Weitere Befestigungsmittel 63, 64 dienen zum Anschluss zusätzlicher Profilträger mit der senkrechten Stütze 16.

[0034] Andererseits ist in Figur 12 das Profil des Profilträgers 8 erkennbar. Dieses Profil umfasst einen senkrechten Außensteg 31, an den sich nach oben ein Obergurt 32 und nach unten ein Untergurt 33 anschließt. Eine Abwinklung 34, 34' schließt sich an Obergurt 32 und Untergurt 33 an. Im Bereich des Obergurtes 32 ist das Profil dann noch weitergeführt und geht in einen Steg 35 über, der parallel zum Obergurt 32 ausgerichtet ist und zum vorteilhafterweise bündigen Anschluss bzw. zur Installation von Bodenplatten 66 oder z. B. auch Spanndecken dient.

[0035] In perspektivischer Ansicht zeigt Figur 13 einen Deckenrahmen 7, in den eine Fixierplatte 40 eingesetzt ist, von der hier die Bohrungen 45-47 im Bereich der Fixierplatte 41 erkennbar sind. Jenseits des Versatzes 65 ist dann die Fixierplatte 42 mit dem Befestigungsmittel 63 zu erkennen, so dass über die Fixierplatte 42 eine Verbindung zwischen Profilträger und Stütze realisiert ist. Beispielhaft ist mit 67 eine Bohrung bezeichnet, die zum Anschluss eines Deckenrahmens des nächsthöheren Stockwerks herangezogen werden kann.

[0036] Eine weitere Variante zeigt Figur 14, dieses Mal

einen Bodenrahmen 6 mit einer Fixierplatte 40, befestigt über Schweißpunkte 43-46 an dem Profil 8 und über Befestigungsmittel 62, 63 in der Teilplatte 42 mit der Stütze 16. Als Auflager für die Bodenplatte 66 dient wiederum ein dem Profil 8 zugeordneter Steg 35.

[0037] Einen wiederum komplexeren Knotenpunkt stellt dann Figur 15 dar, wobei in Figur 15 lediglich der Anschluss des Profilträgers 8 über die Fixierplatte 40 mit der senkrechten Stütze 16, genauer gesagt, dem Profil 36 durch Bezugszeichen veranschaulicht ist.

[0038] Eine Verbindung zwischen Profilträgern 8, 12 und einem Aussteifungssparren 20 ist in Figur 16 dargestellt. Das Profil des Sparrens 20 wird hierzu in vorgefertigte Aufnahmen an den Trägern 8, 12 eingesetzt und fixiert.

[0039] Figur 17 veranschaulicht eine Lösung zur einfachen und präzisen Installation einer Wand 54 des Gebäudes unter Einbeziehung bzw. Ausnutzen des durch die beiden über eine Schraube 69 miteinander verbundenen Profile 8, 8' gebildeten Knotenpunktes, welcher die Installation der Wand 54 ermöglicht und wozu diese an ihrer Unterseite 55 mit Magneten 56 ausgerüstet ist. Nach Aufsetzen bzw. -schieben der Wand 54 auf die Profile 8, 8' zentriert sich der Magnet 56 und damit die komplette Wand 54 gewissermaßen selbst. Hierzu ist eine entsprechende Ausnehmung für den Magneten 56 in dem Dämmstoff 68 vorgesehen, der dort etwa über Schrauben fixiert ist. Dabei macht sich die Erfindung zu eigen, dass sich im Bereich des Stoßes zwischen den Profilen wegen des nicht perfekten rechten Winkel seine Art kleine Rinne 72 ausbildet, was zu der magnetischen eine im weitesten Sinne formschlüssige Verbindung zwischen Magnet 56 und damit Wand 54 einerseits und den Profilträgern 8, 8' andererseits ermöglicht.

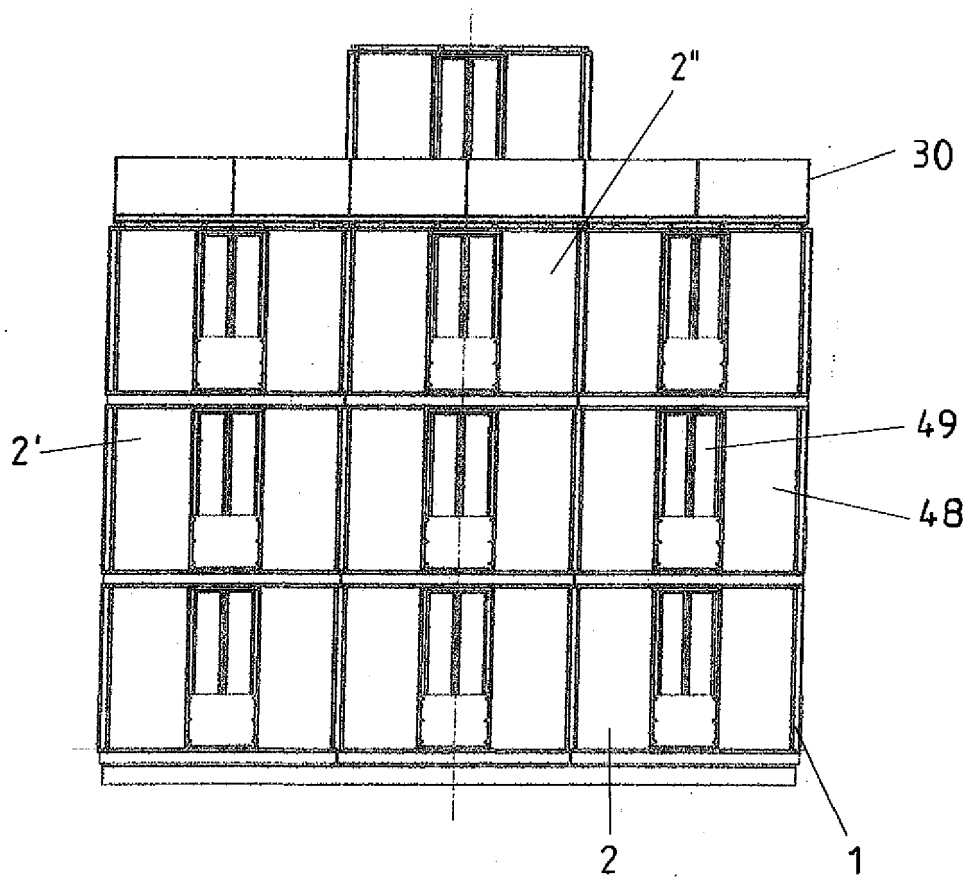
[0040] Veranschaulicht ist dies zusätzlich in Figur 18, in der ein Magnet 56 gezeigt ist, der an der Unterseite 58 eine Zentrierung 57 aufweist.

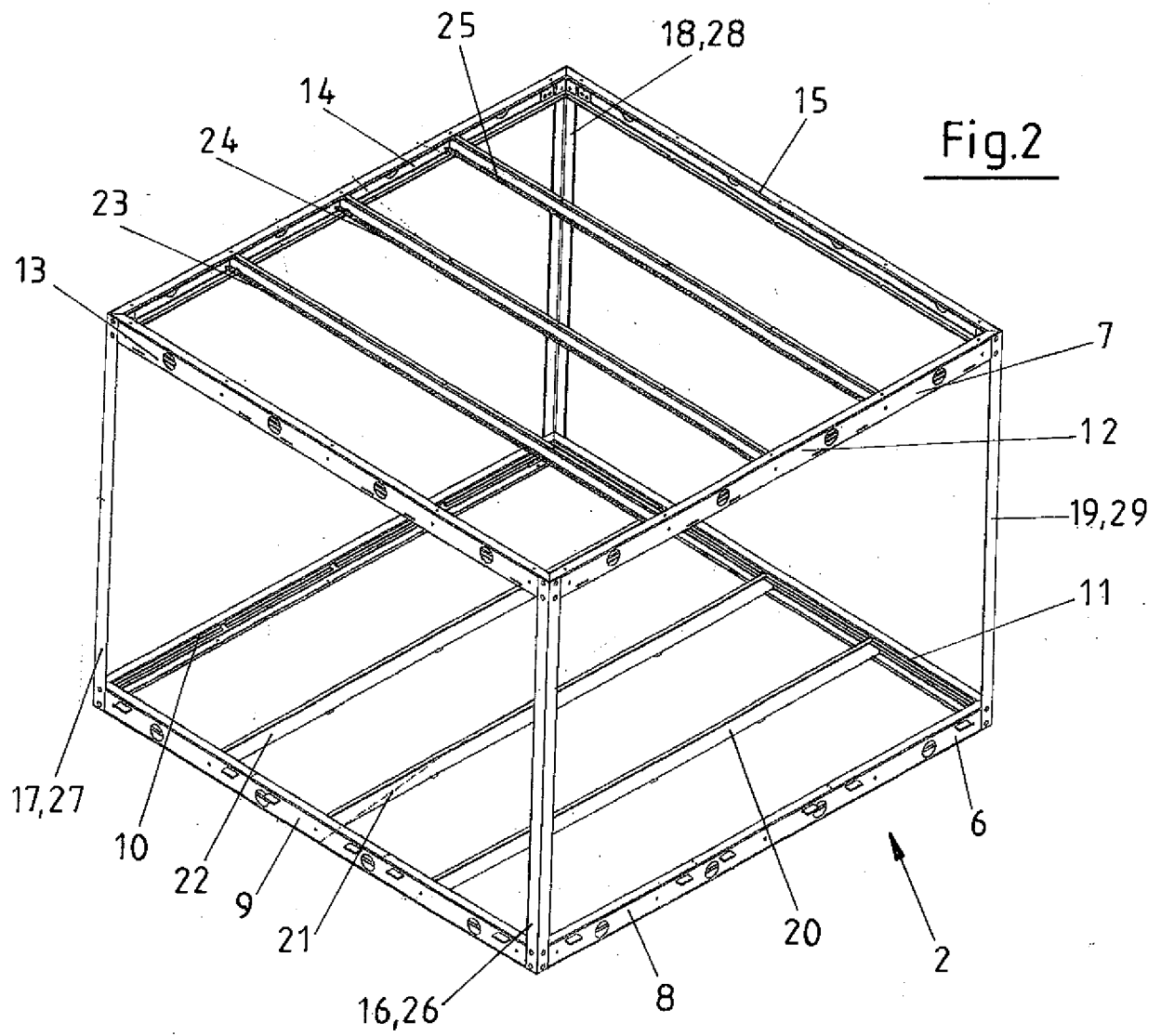
40 Patentansprüche

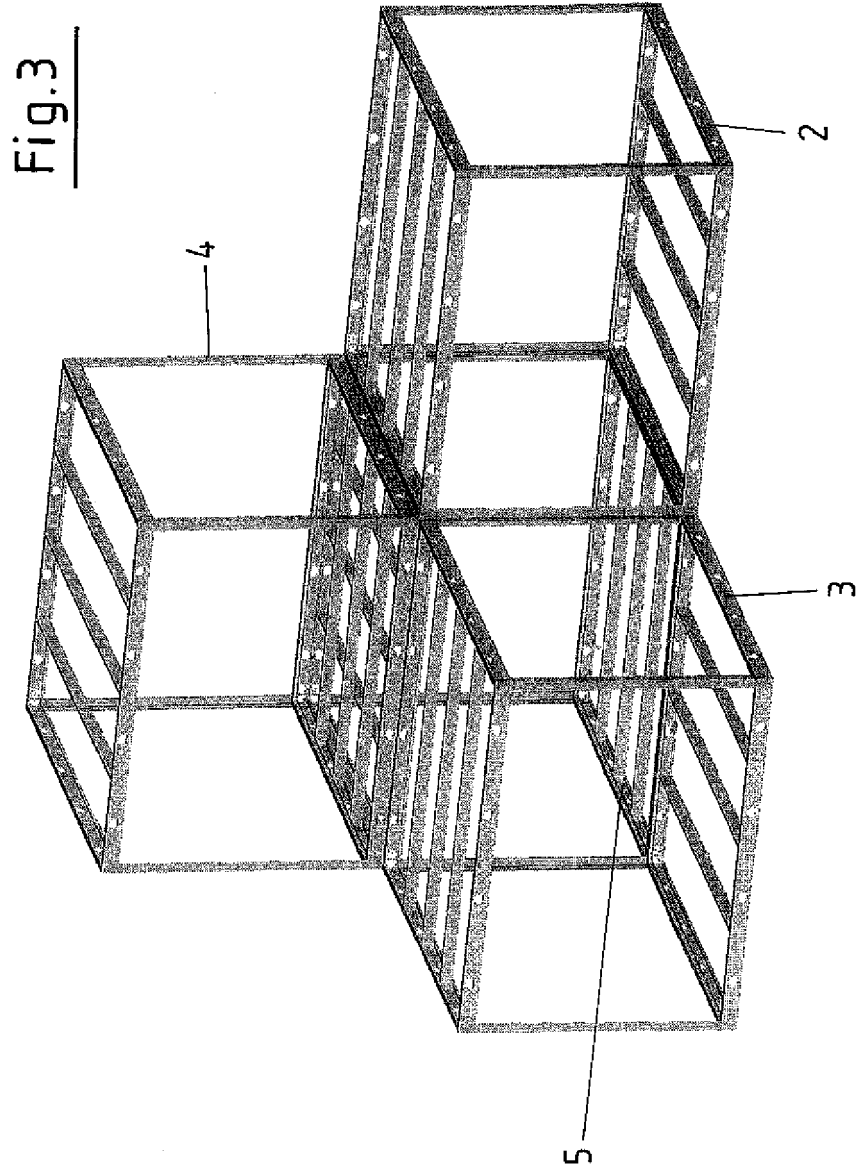
1. Gebäude (1), bestehend aus einer Mehrzahl von nebeneinander und/oder übereinander angeordneten und miteinander verbundenen Baueinheiten (2-5),
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Baueinheit (2-5) einen aus vier Profilträgern (8-11) bestehenden rechteckigen Bodenrahmen (6) und einen aus vier Profilträgern (12-15) bestehenden rechteckigen Deckenrahmen (7) aufweist, wobei Bodenrahmen (6) und Deckenrahmen (7) in ihren Ecken (26-29) über senkrechte Stützen (16-19) und gegenüber liegende Profilträger (8, 9, 12, 13) von Bodenrahmen (6) und/oder Deckenrahmen (7) über Aussteifungssparren (20-25) miteinander verbunden sind.
2. Gebäude nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,

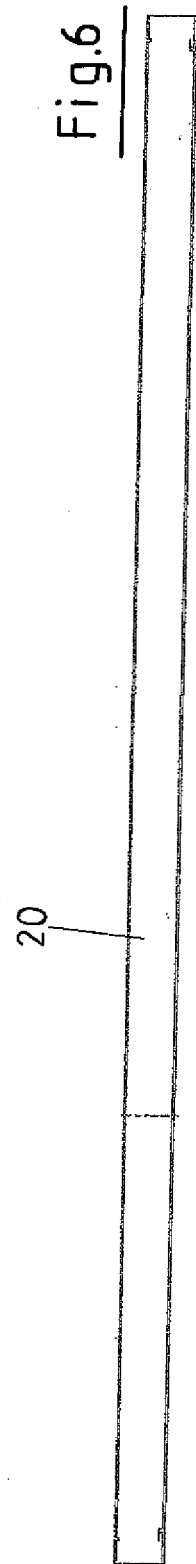
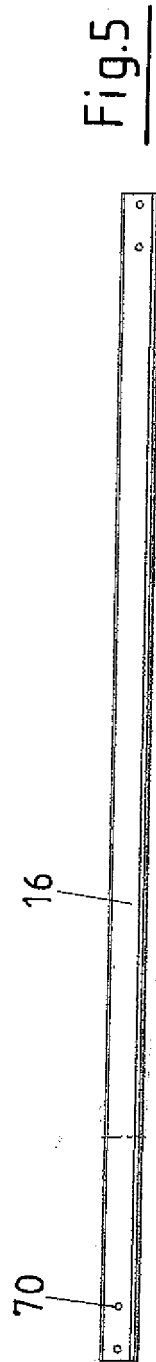
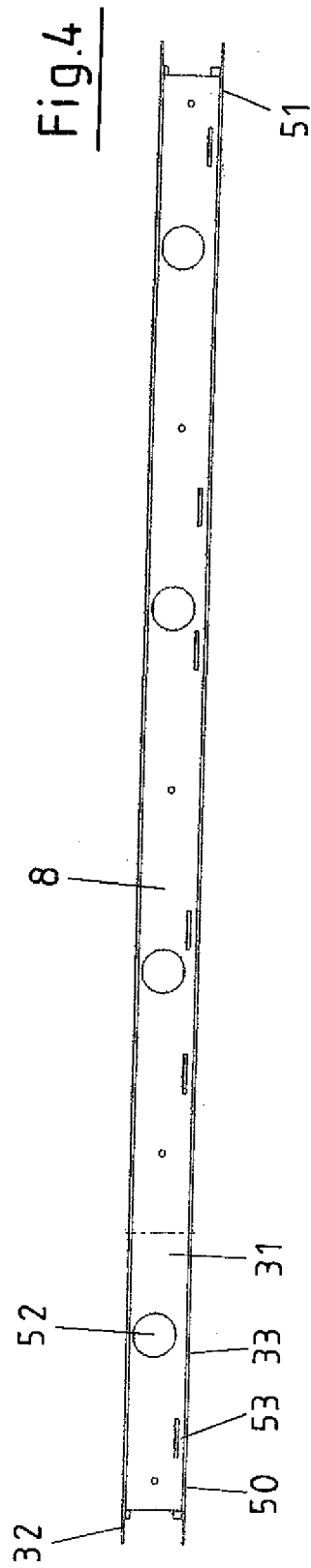
- dass** die dem Bodenrahmen (6) zugeordneten Aussteifungssparren (20-22) und die dem Deckenrahmen (7) zugeordneten Aussteifungssparren (23-25) einer Baueinheit (2) in Querrichtung zueinander angeordnet sind.
3. Gebäude nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass zur Verbindung von Bodenrahmen (6) und Deckenrahmen (7) ausschließlich in deren Ecken (26-29) positionierte senkrechte Stützen (16-19) dienen.
4. Gebäude nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Profilträger für Bodenrahmen (6) und/oder Deckenrahmen (7) einen im Wesentlichen C-förmigen, nach innen offenen Querschnitt mit einem senkrechten Außensteg (31) und einem waagerechten Obergurt (32) und Untergurt (33) aufweisen.
5. Gebäude nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass sich an Obergurt (32) und/oder Untergurt (33) eine Abwinklung (34, 35) und an mindestens eine der Abwinklungen (34) ein als Auflager dienender, sich parallel zu Obergurt (32) und Untergurt (33) erstreckender Steg (35) anschließt.
6. Gebäude nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die senkrechten Stützen (16) zwischen ein und vier rechtwinklige Profile (36-39) aufweisen, die an ihren Außenseiten miteinander verbunden sind.
7. Gebäude nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass zur Verbindung benachbarter Profile, insbesondere von Profilträgern (8) und senkrechten Stützen (16), Fixierplatten (40) dienen, die in den Profilträger (8) einsetzbar sind und eine Mehrzahl von Bohrungen (43-49) aufweisen, welche zur Aufnahme von Befestigungsmitteln dienen und/oder Schweißpunkte vorgeben.
8. Gebäude nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine erste Teilplatte (41) der Fixierplatte (40) Schweißpunkte vorgebende äußere Bohrungen (43-46) und/oder eine zentrale Bohrung (47) zur Aufnahme eines Befestigungsmittels aufweist.
9. Gebäude nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine zweite Teilplatte (42) der Fixierplatte (40) mindestens eine Bohrung zur Fixierung der Fixierplatte (40) an einer senkrechten Stütze (16) aufweist.
10. Gebäude nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Enden (50, 51) der Profilträger (8) zum Anschluss der senkrechten Stütze (16) Ausnehmungen im Bereich der Außenstege (31) aufweisen.
11. Gebäude nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Profilträger (8) im Bereich der senkrechten Außenstege (31) Bohrungen (52) zur Durchführung von Versorgungsleitungen etc. aufweisen.
12. Gebäude nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Profilträger (8) im Bereich der senkrechten Außenstege (31) Auflager (53) für Fassadenteile aufweisen.
13. Gebäude nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass Gebäudewände (54) an ihrer einem aus Profilträgern (8, 8') gebildeten Auflager zugewandten Unterseite (55) integrierte Magneten (56) aufweisen, welche mit den Profilträgern (8, 8') in Wechselwirkung treten.
14. Gebäude nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Magneten (56) an ihrer den Profilträgern (8, 8') zugewandten Unterseite (58) mit einer Zentrierung (57) versehen sind.
15. Gebäude nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Magneten (56) über Befestigungsmittel in der Gebäudewand (54) fixiert sind.
16. Baueinheit (2-5) für ein Gebäude (1), bestehend aus einer Mehrzahl solcher nebeneinander und/oder übereinander anzuordnender und miteinander zu verbindender Baueinheiten (2-5),
dadurch gekennzeichnet,
dass die Baueinheit (2-5) einen aus vier Profilträgern (8-11) bestehenden rechteckigen Bodenrahmen (6) und einen aus vier Profilträgern (12-15) bestehenden rechteckigen Deckenrahmen (7) aufweist, wobei Bodenrahmen (6) und Deckenrahmen (7) in ihren Ecken (26-29) über senkrechte Stützen (16-19) und gegenüber liegende Profilträger (8, 9, 12, 13) von Bodenrahmen (6) und/oder Deckenrahmen (7) über Aussteifungssparren (20-25) miteinander verbunden sind.

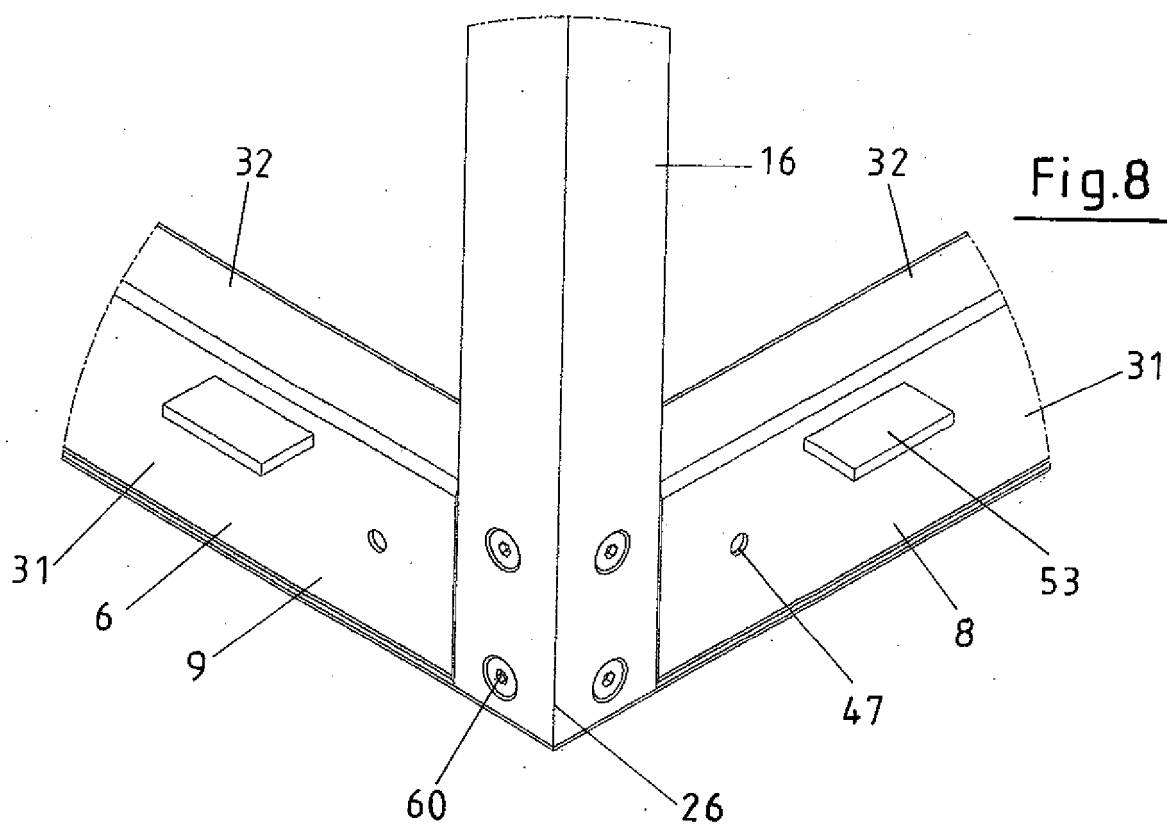
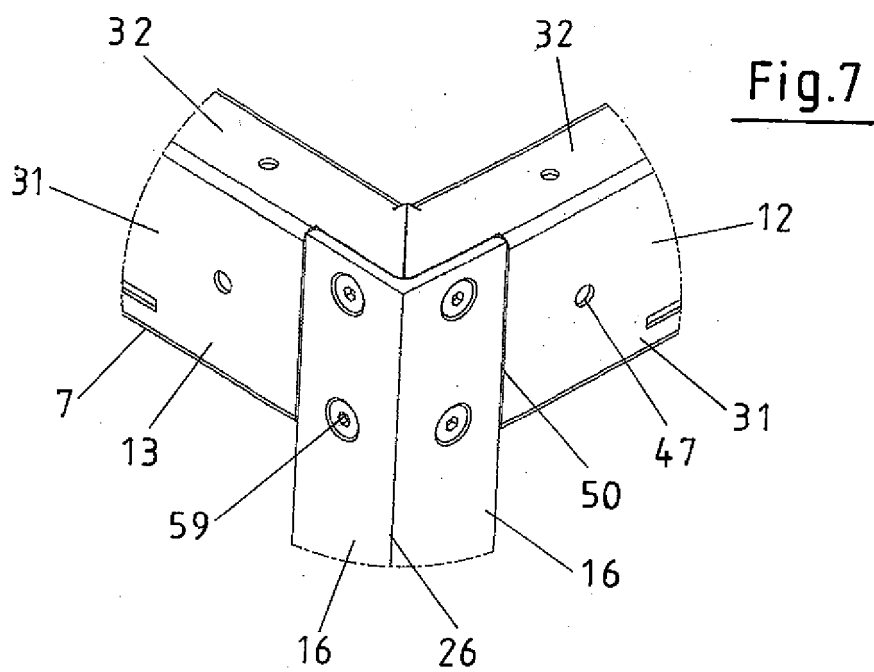
Fig.1

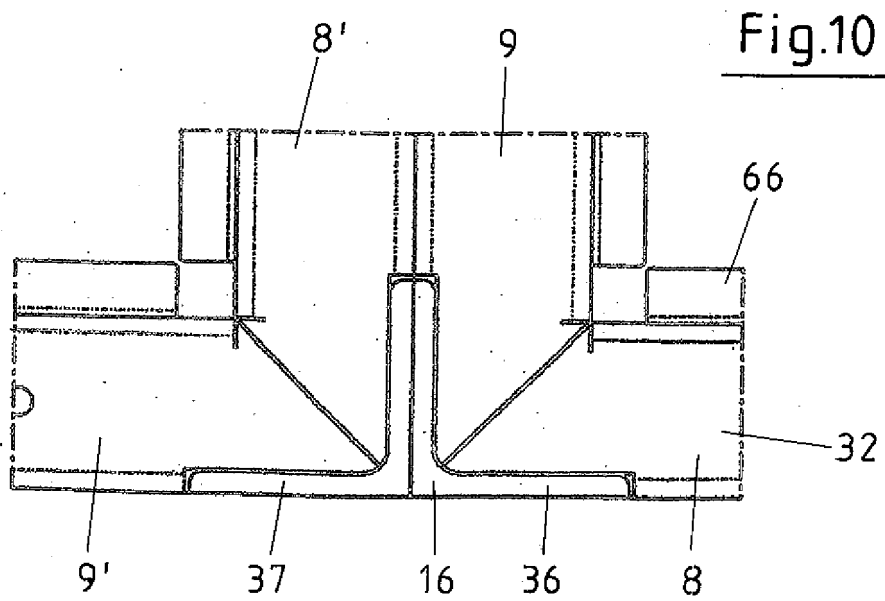
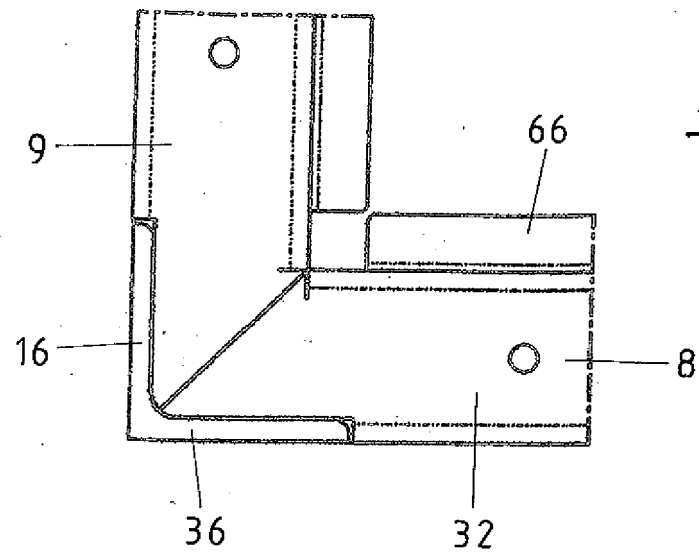












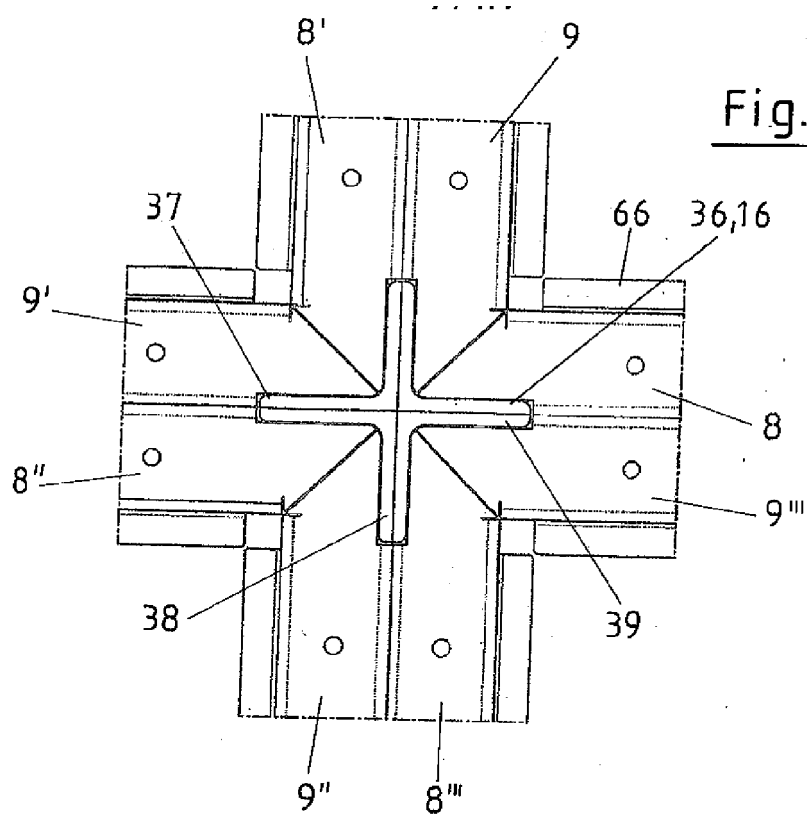


Fig.11

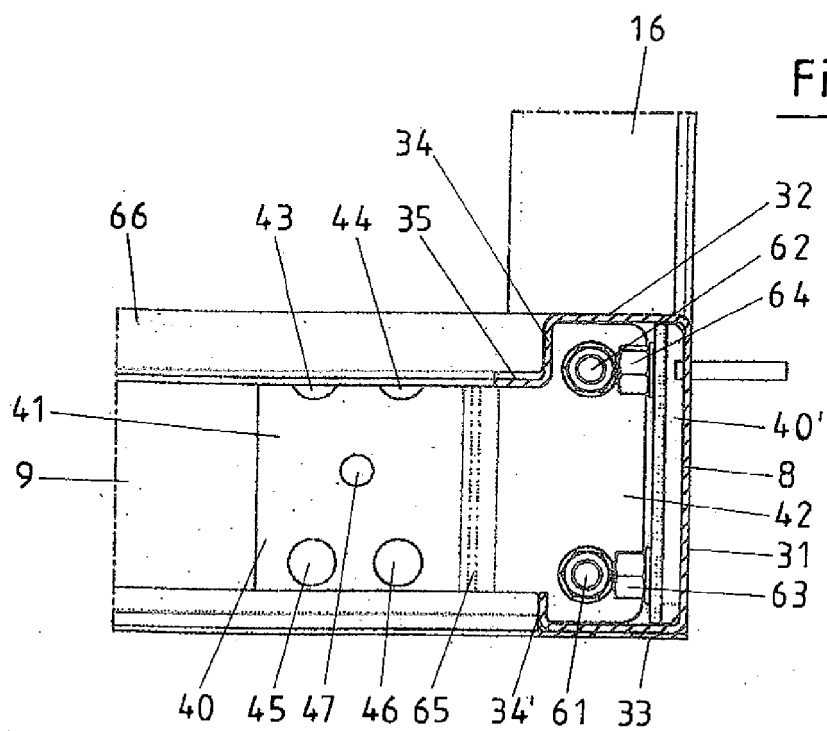
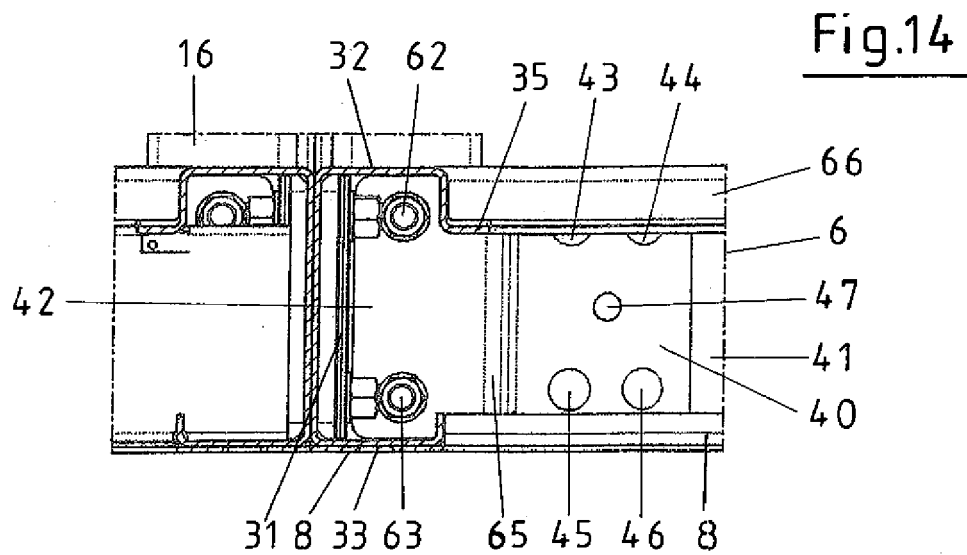
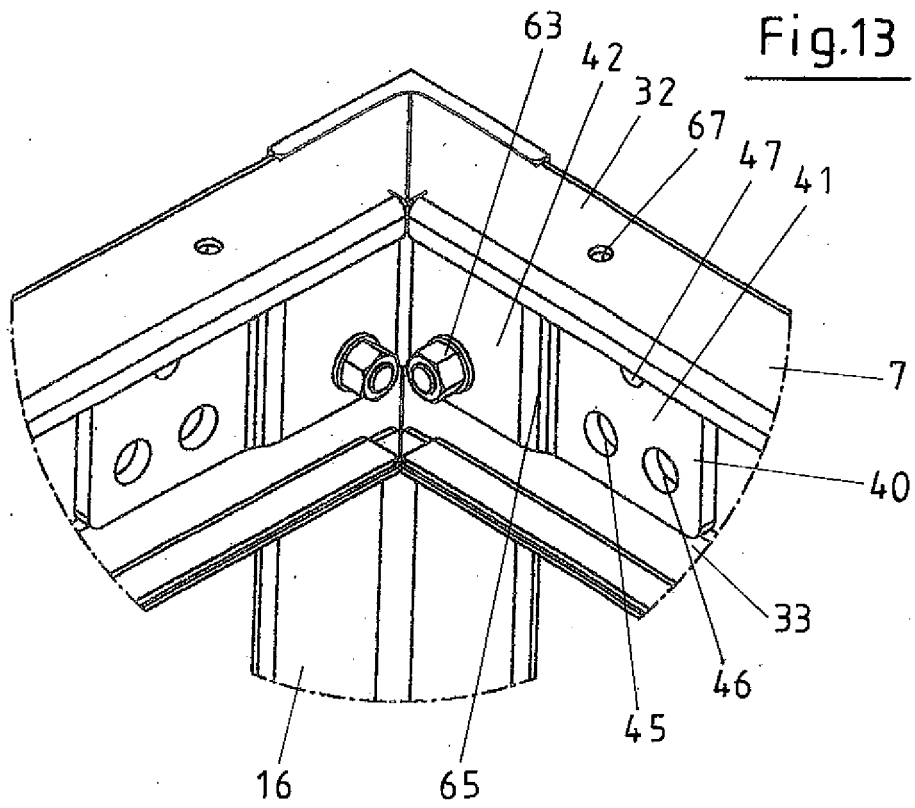
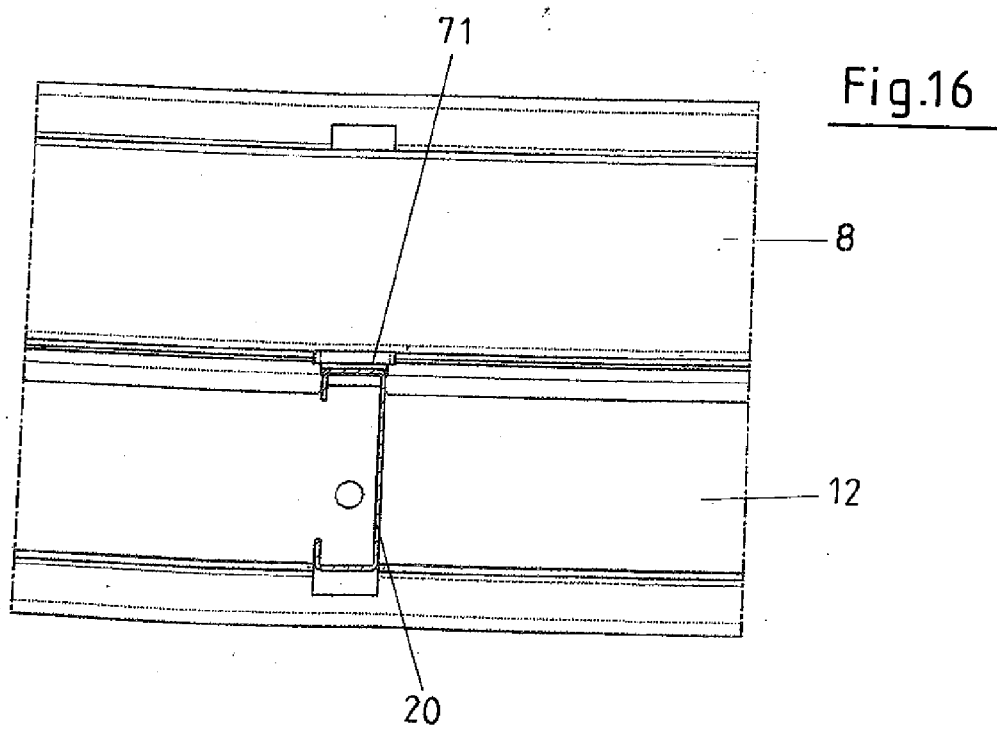
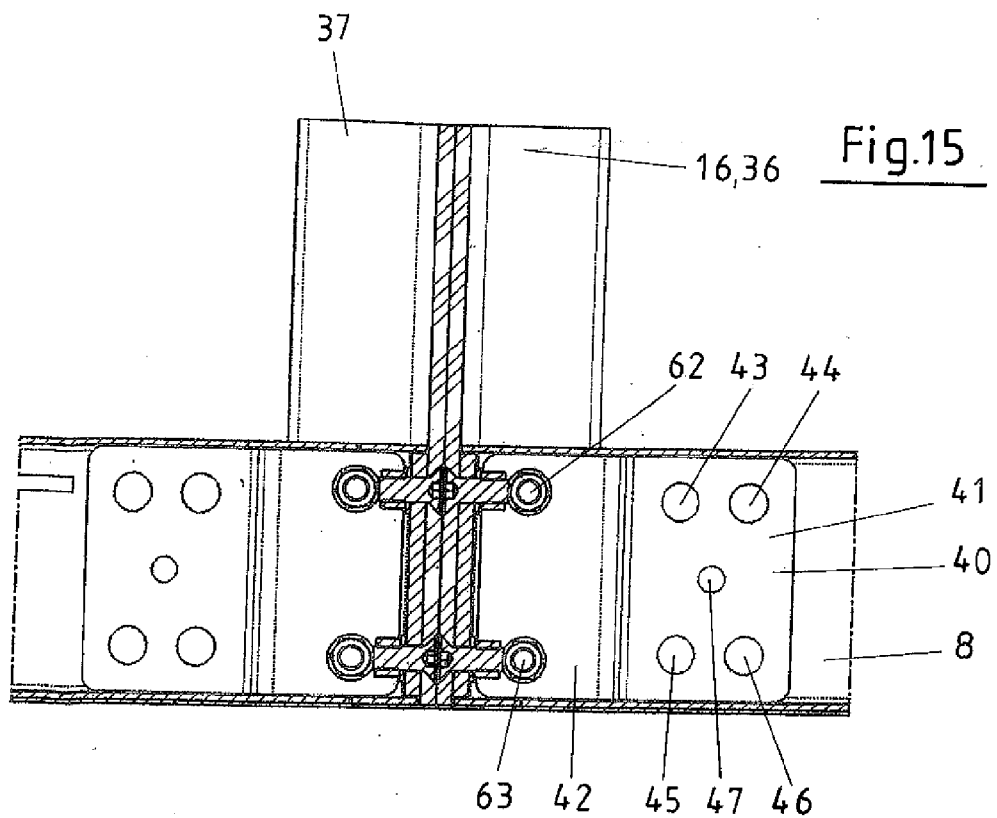
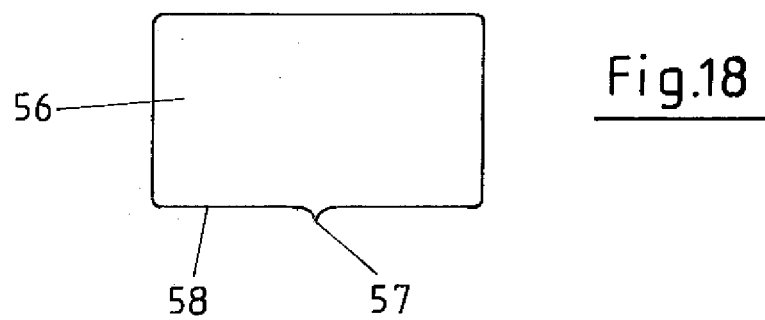
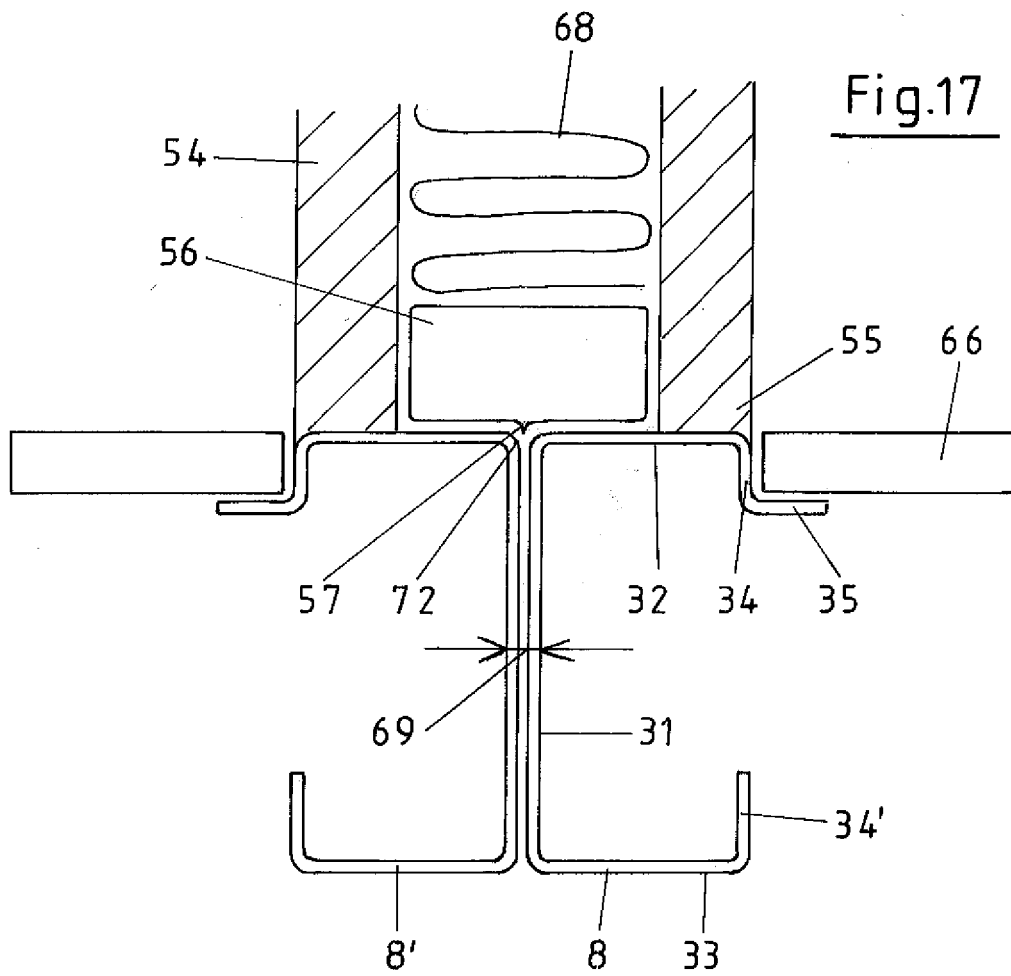


Fig.12









EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 16 15 9169

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 2013/180182 A1 (YOO SEUNG HYEUP [KR]) 18. Juli 2013 (2013-07-18) * Absätze [0069] - [0111]; Abbildungen 1-26 *	1-16	INV. E04B1/348
A	FR 2 991 696 A1 (YVES COUGNAUD [FR]) 13. Dezember 2013 (2013-12-13) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,3,6 *	1-6,16	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. Juli 2016	Prüfer Couprie, Brice
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 15 9169

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.

13-07-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	US 2013180182	A1	18-07-2013	CN 103210158 A		17-07-2013
				DE 112011103142 T5		05-12-2013
				KR 101022975 B1		22-03-2011
15				US 2013180182 A1		18-07-2013
				WO 2012039543 A2		29-03-2012

	FR 2991696	A1	13-12-2013	KEINE		

20						
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