

(19)



(11)

EP 2 322 731 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.05.2011 Patentblatt 2011/20

(51) Int Cl.:
E04B 2/88 (2006.01) E06B 3/54 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10013076.4**

(22) Anmeldetag: **01.10.2010**

(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

(72) Erfinder: **Bangratz, René**
74076 Heilbronn (DE)

(74) Vertreter: **Müller, Hans et al**
Patentanwaltskanzlei
Müller, Clemens & Hach
Lerchenstrasse 56
74074 Heilbronn (DE)

(30) Priorität: **13.10.2009 DE 202009013904 U**

(71) Anmelder: **Bangratz, René**
74076 Heilbronn (DE)

(54) Raumhohe Verglasung

(57) Eine Raumhohe Verglasung (10, 12) besitzt zumindest eine Glasscheibe (20, 22), die mit ihrem unteren Endbereich (24) an einer unteren Deckenkonstruktion befestigt werden kann. Mit ihrem oberen Endbereich kann die zumindest eine Glasscheibe (20, 22) an einer oberen Deckenkonstruktion befestigt werden. Der untere

Endbereich und/oder der obere Endbereich einer jeden Glasscheibe (20, 22) wird eingespannt gehalten. Der untere Endbereich oder der obere Endbereich der Glasscheibe (20, 22) wird in zur Scheibenebene senkrechter Richtung gehalten und ist in Richtung der Scheibenebene verschieblich gelagert.

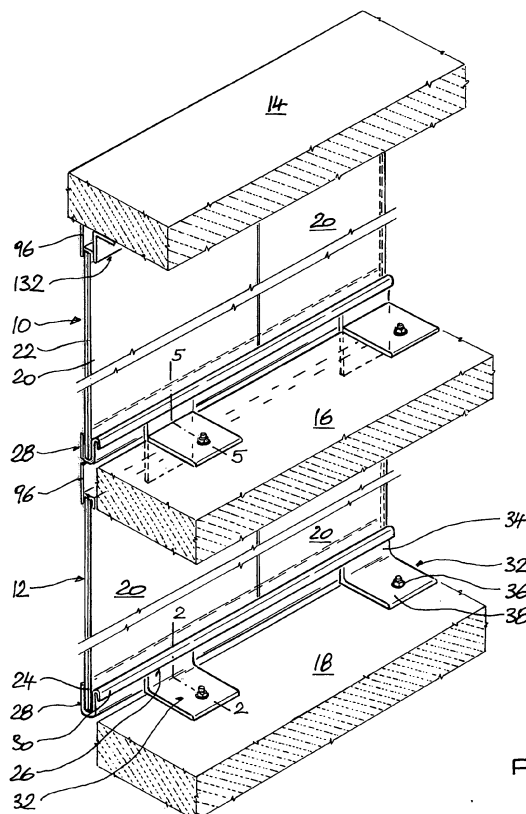


FIG.1

EP 2 322 731 A2

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die Erfindung betrifft eine raumhohe Verglasung. Eine solche raumhohe Verglasung kann Teil einer Raumabschlusswand eines Gebäudes oder eines beispielsweise Wintergartens sein oder auch im Zusammenhang mit einer Balkonverglasung verwendet werden. Je nach Längserstreckung der entsprechenden Verglasungsfläche können eine oder mehrere Glasscheiben Teil dieser raumhohen Verglasung sein.

STAND DER TECHNIK

[0002] Es sind raumhohe Verglasungen bekannt, die aus Einfach- oder Mehrfach-Glasscheiben besteht. Die Ränder der Glasscheiben werden dabei von Rahmenprofilen eingefasst. Mittels der Rahmenprofile werden die Scheiben und damit die Verglasung an den jeweils vorhandenen raumfesten Konstruktionsbauteilen befestigt. Solche raumhohen Verglasungen sind dann zumindest an ihrem oberen und unteren Randbereich linienförmig gelagert und besitzen keinen Brüstungsriegel oder vorgesetzten Holm zur Aufnahme von Horizontallasten.

[0003] Geländerkonstruktionen, bei denen Horizontallasten im Bereich ihres Holms beziehungsweise Handlaufs berücksichtigt werden müssen, sind auch als Glas-konstruktionen bekannt. Aus der WO 2009/003431 A1 ist in diesem Zusammenhang beispielsweise ein Glas-scheiben-Geländer bekannt, bei dem die Verbund-Glas-scheibe mit ihrem Fußbereich in einem formstabilen U-Profil eingespannt gehalten ist. Mehrere derartig in einem U-Profil eingespannt gehaltene Glasscheiben werden an ihrem oberen freien Rand durch einen durchgehenden Handlauf miteinander verbunden.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0004] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine montagefreundliche, wirtschaftlich günstige und technisch einwandfreie raumhohe Verglasung anzugeben.

[0005] Diese Erfindung ist durch die Merkmale des Hauptanspruchs gegeben. Sinnvolle Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand von sich daran anschließenden weiteren Ansprüchen.

[0006] Die Erfindung nutzt die Erkenntnis, dass zwei-seitig gelagerte und dabei zumindest einseitig eingespannte Glasscheiben sich infolge horizontaler Belastung wesentlich weniger durchbiegen als an ihren oberen und unteren Rändern linienförmig und damit gleichsam gelenkig gelagerte Glasscheiben. Dabei sind die jeweils auftretenden maximalen Spannungen in den in der Praxis auftretenden Fällen regelmäßig ebenfalls geringer. Die Erfindung nutzt dabei ferner die bei Glasgeländerkonstruktionen bekannte Einspanntechnik für Glas-scheiben, wie sie aus der vorstehend erwähnten inter-

nationalen Veröffentlichung bekannt ist.

[0007] Die Verglasung kann dabei sowohl an ihrem unteren als auch an ihrem oberen Endbereich jeweils eingespannt gehalten werden. Es hat sich herausgestellt, dass es ausreichend und insbesondere für die Montage sehr vorteilhaft ist, wenn nur der untere oder obere Rand und dabei insbesondere der untere Rand der Verglasung eingespannt gehalten wird; der gegenüberliegende, nicht eingespannte Endbereich der Verglasung braucht dann lediglich senkrecht zur Scheibe, also bei einer vertikalen Ausrichtung der Verglasung in horizontaler Richtung, unverschieblich gehalten zu werden.

[0008] Bei einer auch in der Zeichnung dargestellten Konstruktion kann der untere Endbereich der Glasscheibe in einem U-Profil eingesetzt sein. Zwischen dem regelmäßig aus metallischem Material bestehenden U-Profil und der Glasscheibe ist ein U-förmiger Profilkörper, der aus gummihaltigem und/oder kunststoffhaltigem Material besteht, vorhanden. Dieser U-förmige Profilkörper verhindert dabei auch den direkten Kontakt zwischen der Glasscheibe und dem metallischen U-Profil. Um eine statisch einwandfreie Lagerung der Glasscheibe in dem U-Profil zu gewährleisten, wird die Glasscheibe im Fußbereich des U-Profils und im oberen Bereich des U-Profils eingepresst gehalten. Die Glasscheibe wird damit an zwei höhenmäßig versetzten Stellen fest in dem U-Profil gehalten. Die untere Befestigungsstelle der Glasscheibe ist dadurch gegeben, dass der U-förmige Profilkörper den Bereich zwischen U-Profil und Glasscheibe satt ausfüllt. In der oberen Befestigungsstelle füllt der U-förmige Profiltail den Bereich zwischen U-Profil und Glasscheibe nicht vollständig aus; dort wird, auf beiden Seiten der Glasscheibe, ein Distanzmedium eingesetzt. Dieses Distanzmedium kann in Form von Keilen, Keilbändern und/oder in Form von fließ- oder pastenförmigen aushärtbaren Vergussmassen vorhanden sein.

[0009] Die untere satte Anlage des U-förmigen Profils einerseits an einer Glasscheibe und andererseits an der Innenseite des U-Profils kann nach einer wesentlichen Weiterbildung der Erfindung dadurch sichergestellt werden, dass die Glasscheibe, sobald sie auf den Boden des U-förmigen Profils aufgesetzt wird, diesen unteren Bodenbereich des U-förmigen Profilkörpers seitlich auseinander drückt. Im nicht montierten Zustand kann dadurch der U-förmige Profilkörper schmaler als der lichte Raum zwischen dem U-Profil ausgebildet sein. Auf diese Weise lässt sich der U-förmige Profilkörper problemlos von oben in das U-Profil einsetzen. Beim Einsetzen des U-förmigen Profilkörpers von oben in das U-Profil kann bereits die Glasscheibe teilweise in den U-förmigen Profilkörper eingetaucht vorhanden sein. In der Zeichnung ist diese Montagetechnik beispielhaft dargestellt.

[0010] Nachdem die Glasscheibe vollständig in das U-Profil von oben eingesetzt ist, kann dann durch Einfügen des vorstehend genannten Distanzmediums der im oberen Bereich des U-Profils in seitlicher Hinsicht unverrückbare Sitz der Glasscheibe in dem U-Profil sichergestellt

werden.

[0011] Der obere Endbereich der Glasscheibe wird bei der erfindungsgemäßen Konstruktion nach dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel nicht eingespannt gehalten; der obere Endbereich wird statt dessen zwischen zwei Konstruktionselementen gehalten. Die Glasscheibe kann also von oben in das untere U-Profil eingesetzt werden und dann oben erst gegen eines der beiden Konstruktionselemente seitlich angelegt werden. Durch anschließendes Anbringen des zweiten Konstruktionselementes kann dann der obere Rand der Glasscheibe in seitlicher Richtung, quer zur Scheibenebene, unverrückbar an der vorhandenen Deckenkonstruktion, an sonstigen raumfesten Konstruktionselementen oder an dem bereits vorhandenen ersten Konstruktionselement befestigt werden.

[0012] Beispiele für diese obere Befestigungskonstruktion der Glasscheibe sind in weiteren Ansprüchen und in Ausführungsbeispielen dargestellt, auf die ausdrücklich Bezug genommen wird.

[0013] Weitere Ausgestaltungen und Vorteile der Erfindung sind den in den Ansprüchen ferner ausgeführten Merkmalen sowie den nachfolgenden Ausführungsbeispielen zu entnehmen.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNG

[0014] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher beschrieben und erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer in zwei Stockwerken eines Gebäudes jeweils vorhandenen raumhohen Verglasung nach der Erfindung,
- Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie 2-2 durch die untere Haltekonstruktion im Bereich der unteren Decke der raumhohen Verglasung nach Fig. 1,
- Fig. 3 eine vergrößerte Schnittdarstellung des unteren Bereichs der eingespannten Scheibe nach Fig. 2, mit erst teilweise von oben eingesetzter Glasscheibe,
- Fig. 4 eine ausschnittsweise Teildarstellung der Fig. 3, nachdem die Glasscheibe vollständig in das U-Profil eingeschoben ist,
- Fig. 5 einen Schnitt längs der Linie 5-5 durch die Haltekonstruktionen der beiden im Bereich der mittleren Decke nach Fig. 2 aneinanderstoßenden raumhohen Verglasungen,
- Fig. 6 einen Schnitt durch die Befestigungskonstruktion der in Fig. 1 dargestellten raumhohen Verglasung an ihrem oberen Ende im Bereich der oberen Decke,

Fig. 7 eine Detailansicht einer gegenüber Fig. 6 etwas abgewandelten oberen Halterung einer raumhohen Verglasung,

5 Fig. 8 eine weitere Detailansicht der Haltekonstruktion nach Fig. 7.

WEGE ZUM AUSFÜHREN DER ERFINDUNG

10 **[0015]** In Fig. 1 ist eine raumhohe Verglasung 10 zwischen der oberen Decke 14 und der mittleren Decke 16 und eine weitere raumhohe Verglasung 12 zwischen der mittleren Decke 16 und der unteren Decke 18 eines nicht näher dargestellten Gebäudes vorhanden. Die drei Decken 14, 16, 18 sind im vorliegenden Beispielsfall raumfeste Konstruktionsteile dieses Gebäudes.

15 **[0016]** Von den beiden raumhohen Verglasungen 10, 12 sind lediglich ihre jeweiligen zwei Glasscheiben 20, 22 dargestellt. Mehrere solcher Glasscheiben-Pakete können nebeneinanderliegend vorhanden sein. Im vorliegenden Beispielsfall besteht jede der vorhandenen Glasscheiben aus Verbundsicherheitsglas, das im vorliegenden Fall aus zwei Float-Glasscheiben besteht. Statt einer Float-Glasscheibe kann auch ein Einscheibensicherheitsglas verwendet werden.

25 **[0017]** An der unteren Decke 18 sind die Glasscheiben 20, 22 mit ihrem unteren Endbereich 24 über eine untere Haltekonstruktion 26 eingespannt befestigt. Die untere Haltekonstruktion 26 weist ein formstabiles U-Profil 28 auf, das an einem 56 seiner beiden Schenkel 54, 56 eine nach außen gerichtete 180-Grad-Umbiegung 30 aufweist (Fig. 3). Mit dieser Umbiegung 30 hängt sich das U-Profil 28 von oben her auf den nach oben gerichteten einen Schenkel 34 eines Winkelprofils 32 auf. Das Winkelprofil 32 ist mit einer üblichen Befestigungstechnik, die im vorliegenden Fall einen Dübel 36 beinhaltet, welcher durch den anderen Schenkel 38 des Winkelprofils 32 hindurchgreift, an der unteren Decke 18 fest angebracht. Längs des U-Profils 28 sind mehrere solcher Winkelprofile 32 in Abhängigkeit von den auftretenden Belastungen mit vorgegebenem Abstand an der Decke 18 angebracht.

35 **[0018]** Bei der Montage einer solchen Verglasung 10 beziehungsweise 12 wird das Scheibenpaket 20, 22 von oben her in das U-Profil 28 eingesetzt. Vor seinem Einsetzen ist von oben in das U-Profil ein U-förmiges Profileil 40, das aus gummihaltigem oder kunststoffhaltigem, vergleichsweise druckfestem Material besteht, in das U-Profil 28 eingesetzt worden. Die maximale Breite 42 dieses U-förmigen Profils 40 ist geringfügig kleiner als die lichte Breite 44 des U-Profils 28. Auf diese Weise kann das U-förmige Profil 40, so wie dies in Fig. 3 dargestellt ist, mit Spiel leicht und problemlos in das U-Profil 28 eingesetzt werden. Von oben kann dann - mit Bezug auf die Fig. 3 - die Verglasung 12 mit ihrem Scheibenpaket 20, 22 von oben in die leicht flexibel nach außen drückbaren beiden Schenkel 46, 48 des U-förmigen Profils 40 hineingeschoben und damit auch in das U-Profil

28 von oben hineingeschoben werden. Es ist auch möglich, die obere Verglasung 12 mit teilweise aufgescho-
benem U-förmigen Profil 40, so wie es in Fig. 3 dargestellt
ist, in das U-Profil 28 von oben hineinzuschieben.

[0019] Der Boden 49 des U-förmigen Profils 40, besitzt
eine satteldachförmige Form, die in das Innere des U-
förmigen Profils 40 einspringt. Diese satteldachförmige
Form ist so lange vorhanden, wie die Verglasung 12 noch
nicht den Boden 49 berührt. Beim vollständigen Hinein-
schieben der Verglasung 12 in das U-förmige Profil 40
drückt die untere Stirnfläche 50 der Verglasung 12 den
satteldachförmigen Boden 49 nach unten, so dass der
Boden 49 mehr oder weniger vollständig an der Innen-
seite des Bodens 52 des U-förmigen Profils 28 anliegt.
Durch diese Verformung des Bodens 49 wird derselbe
in seinen Anschlussbereichen mit den beiden Schenkeln
46, 48 seitlich nach außen, gegen die beiden Schenkel
54 beziehungsweise 56 des U-Profils 28 gedrückt. Der
in Fig. 3 zunächst noch vorhandene Spalt 58, 60 zwi-
schen dem U-förmigen Profil 40 und dem jeweiligen
Schenkel 54, 56 des U-Profils 28 ist nicht mehr vorhan-
den, wie Fig. 4 verdeutlicht. Die maximale Breite des U-
förmigen Profils 40 im Bereich seines Bodens 52 ent-
spricht nunmehr der lichten Breite 44 des U-Profils 28.
Der untere Bereich 24 der Verglasung 12 ist auf diese
Weise in seinem unteren an den Boden 52 des U-Profils
28 angrenzenden Bereich 70 (Fig. 5) fest zwischen den
beiden Schenkeln 54, 56 des U-Profils 40 unverrückbar
gehalten.

[0020] Nach dem vollständigen Einsetzen der Vergla-
sung 12 in das U-Profil 28, so wie das beispielsweise in
den Fig. 2 und 4 dargestellt ist, wird der Zwischenraum
62, 64 zwischen den sich nach oben verjüngenden
Schenkeln 46, 48 des U-förmigen Profils 40 und dem
jeweiligen Schenkel 54, 56 des U-Profils 28 durch Dis-
tanzmedien ausgefüllt. Dieses Ausfüllen der Zwischen-
räume 62, 64 erfolgt vorzugsweise lediglich im oberen
Endbereich der beiden Schenkel 46, 48 des U-förmigen
Profils 40. Die Distanzmedien können Keile, Platten, oder
auch fließ- oder pastenförmige, aushärtbare Verguss-
massen beinhalten. Bei der vorliegenden Ausführungs-
form gemäß Fig. 2 ist - bezogen auf die Fig. 2 - auf der
linken Außenseite des U-förmigen Profils 40 ein durch-
gehendes Keilband 66 aus einem dem Material des U-
förmigen Profils 40 vergleichbaren gummihaltigen bezie-
hungsweise kunststoffhaltigen Material eingesetzt. Auf
der dazu gegenüberliegenden Seite der Verglasung 12
sind in Längsrichtung, das heißt senkrecht zur Zeichen-
ebene, Keile 68, die im vorliegenden Beispielsfall aus
Aluminium bestehen, von oben eingesetzt. Die Vergla-
sung 12 ist also in ihrem im U-Profil 28 eingesetzten un-
teren Bereich 24 sowohl in einem unteren Bereich 70 als
auch in einem oberen Bereich 72 des U-Profils 28, und
damit an zwei voneinander beabstandeten Stellen, je-
weils in seitlicher Richtung unverrückbar im U-Profil 28
lagefixiert gehalten. Die Verglasung 12, Entsprechendes
gilt auch für die andere Verglasung 10, ist also einge-
spannt im U-Profil 28 gelagert. Durch Variation der Form

und Dicke des Keilbands 66 und der Keile 28 sowie durch
mehr oder weniger tiefes Einschlagen des Keilbandes
66 und der Aluminiumkeile 68 in das U-Profil 28 hinein,
kann die Neigung der Verglasung 12 bezogen auf die
Vertikale 76 variiert werden. Das unterschiedlich tiefe
Einsetzen der Keile ist aufgrund der sich nach oben ver-
jüngenden, und an ihrer jeweiligen Außenseite profilier-
ten Gestalt der beiden Schenkel 46, 48 des U-förmigen
Profils 40 problemlos möglich. Das Keilband 66 und die
Keile 68 besitzen dementsprechend eine sich zum Bo-
den 52 des U-Profils 28 hin gerichtete Querschnittsver-
jüngung mit ebenfalls leicht profilierter Oberflächenstruk-
tur.

[0021] Nach fertiger Montage der Verglasung 12 be-
ziehungsweise 10 können durch einen Deckenaufbau 78
die Winkelprofile 32 unsichtbar gemacht werden. Im Zu-
sammenwirken mit einem Abdeckprofil 80 kann auch die
Umbiegung 30 des U-Profils 28 optisch versteckt wer-
den, so dass zumindest von der Innenseite der entspre-
chenden Räume aus der Einspannbereich der raumho-
hen Verglasung 10 oder 12 optisch nicht erkennbar ist.

[0022] Wie Fig. 5 verdeutlicht, ist der untere Bereich
24 der raumhohen Verglasung 10, die ebenfalls aus ei-
nem Scheibenpaket 20, 22 besteht, ebenfalls in einem
U-Profil 28 eingespannt vorhanden. Insofern gilt für die
Verglasung 10 das gleiche wie das vorstehend für die
Verglasung 12 Gesagte.

[0023] Das U-Profil 28 hängt sich allerdings nicht an
einem Winkelprofil 32 sondern an einem dem Winkelpro-
fil 32 funktionell entsprechendem Befestigungsprofil 84
von oben her auf. Dieses Befestigungsprofil 28 ist zu-
sammengesetzt aus einem im vorliegenden Fall vertikal
ausgerichteten Flacheisen 86, gegen das ein im vorlie-
genden Fall horizontal ausgerichtetes Flacheisen 88
stumpf angeschweißt ist. Der obere Bereich des Flach-
eisens 86 und das Flacheisen 88 stellen damit wirkungs-
mäßig das Winkelprofil 32 funktionell dar. So ist auch
das horizontale Flacheisen 88 mit einem Dübel 36 im
vorliegenden Beispielsfall in der mittleren Decke 16 fest
angebracht. Mit seinem unteren Bereich kann sich dabei
das vertikale Flacheisen 86 an die - bezogen auf die Fig.
5 - linke Stirnseite 90 der mittleren Decke 16 anlegen. In
gleicher Weise wie bei der Fig. 2 ist auch gemäß Fig. 5
die mittlere Decke 16 durch einen Deckenaufbau 78 von
oben abgedeckt. Dieser Deckenaufbau 78 und ein Ab-
deckprofil 80 verdecken optisch von der Innenseite eines
Raumes her den unteren Einspannbereich der raumho-
hen Verglasung 10.

[0024] Die obere Halterung der raumhohen Vergla-
sung 12 an der mittleren Decke 16 ist in Fig. 5 und die
entsprechende obere Halterung der Verglasung 10 an
der oberen Decke 14 in Fig. 6 dargestellt. In beiden Fällen
wird der obere Endbereich 92 der jeweiligen raumhohen
Verglasung 10 oder 12 zwischen zwei im vorliegenden
Fall in vertikaler Richtung ausgerichteten Konstruktions-
elementen in - bezogen auf die Fig. 5 und 6 - horizontaler
Richtung gehalten.

[0025] In Bezug auf Fig. 5 besteht das eine der beiden

Konstruktionsteile aus dem unteren Bereich 94 des Flacheisens 86. Dieser untere Bereich 94 ist durch seine Befestigung an dem anderen Flacheisen 88 und dessen Befestigungsmittels eines oder mehrerer Dübel 36 raumfest vorhanden.

[0026] Das andere Konstruktionselement besteht aus einer äußeren Platte 96, die mit parallelem Abstand zum unteren Abschnitt 94 des Flacheisens 86 ausgerichtet ist.

[0027] Zwischen dem oberen Endbereich 92 der Verglasung 12 und der äußeren Platte 96 ist ein plattenförmiges, kunststoff- und/oder gummihaltiges Profilteil 98 vorhanden. Auf der dazu gegenüberliegenden Seite der Verglasung 12 ist ein vergleichbares kunststoff- und/oder gummihaltiges, plattenförmiges Profilteil 100 vorhanden. Die beiden Profilteile 98, 100 verhindern eine direkte Anlage der metallischen Konstruktionsteile 98, 94 an den Glasscheiben 20, 22.

[0028] Zwischen dem inneren Profilteil 100 und dem unteren Abschnitt 94 liegt ein Winkelprofil 102 mit seinem vertikalen Schenkel 104. Der horizontale Schenkel 106 dieses Winkelprofils 102 liegt von oben auf einem die Stirnfläche 108 der Verglasung 12 abdeckenden Dichtprofil 110 auf. Das Winkelprofil 102 liegt durchgehend lose von oben an dem Dichtprofil 110 und damit an der gesamten Verglasung 12 auf. Der vertikale Schenkel 104 dieses Winkelprofils 102 liegt als Durchlaufträger an der Innenseite der lediglich abschnittsweise vorhandenen unteren Abschnitte 94 der entsprechend ebenfalls lediglich abschnittsweise vorhandenen vertikalen Flacheisen 86 an. Der vertikale Schenkel 104 des Winkelprofils 102 kann damit als Durchlaufträger horizontale Lasten von der Verglasung 12 auf die Flacheisen 86 und damit auf das Befestigungsprofil 84 übertragen. Aus Montagegründen erscheint es sinnvoll, das eine Profilteil 98 an der äußeren Platte 96 und das andere Profilteil 100 an dem Schenkel 104 des Winkelprofils 102 anzukleben.

[0029] Die äußere Platte 96 ist über ein oder über mehrere Schraubteile 111 im parallelen Abstand an dem vertikalen Flacheisen zug- und druckfest befestigt. Dieses Schraubteil 111 wird im vorliegenden Fall aus einer in den unteren Abschnitt 94 des Flacheisens 86 eingeschraubten Gewindehülse 112 gebildet, in die eine - bezogen auf die Fig. 5 - von links her durch die äußere Platte 96 hindurchgeschraubte Senkkopfschraube 114 eingeschraubt ist.

[0030] Zwischen den Schraubteilen 111 und dem Winkelprofil 102 ist in vertikaler Richtung ein Freiraum 120 vorhanden. Dieser Freiraum berücksichtigt die nicht zu verhindernden Maßungenauigkeiten der konstruktiven Bauteile.

[0031] Zusätzlich zu dem Schraubteil 111, das bezogen auf ihre vertikale Ausrichtung im mittleren Bereich der äußeren Platte 96 vorhanden ist, ist im oberen Bereich dieser äußeren Platte 96 noch ein Druckglied 122 vorhanden. Es stellt sicher, dass sich der Abstand im Bereich dieses Druckgliedes 122 zwischen der äußeren Platte 96 und dem vertikalen Flacheisen 86 nicht verkleinert. Dieses Druckglied besteht im vorliegenden Bei-

spielsfall aus einer durch die äußere Platte 96 hindurchgeschraubten und an dem Flacheisen 86 lose anliegenden Schraube. Eine zugfeste Anbindung dieses oberen Bereiches der äußeren Platte 96 an dem Flacheisen 86 ist in aller Regel nicht erforderlich. Dieses Druckglied kann einzeln oder zu mehreren an jeder der äußeren Platten 96 vorhanden sein. Ebenso wie die vertikalen Flacheisen 86 sind auch die äußeren Platten 96 nicht durchgehend sondern nur abschnittsweise längs der jeweiligen Verglasung - im vorliegenden Fall der Verglasung 12 - vorhanden.

[0032] In Fig. 6 ist die obere Haltekonstruktion für die raumhohe Verglasung 10 dargestellt. Auch hier ist ihr oberer Endbereich 92 zwischen zwei parallel zueinander ausgerichteten Konstruktionselementen vorhanden. Das äußere Konstruktionselement besteht aus der Platte 96, wie sie auch bei der raumhohen Verglasung 12 (Fig. 5) vorhanden ist.

[0033] Das andere Konstruktionselement besteht aus dem vertikalen Schenkel 130 eines Winkelprofils 132. Mit seinem im vorliegenden Fall anderen, horizontalen Schenkel 134 ist dieses Winkelprofil mittels eines Dübels 36 von unten her an der oberen Decke 14 fest angebracht. Der vertikale Schenkel 130 entspricht wirkungsmäßig dem unteren Abschnitt 94 des Flacheisens 86 bei der Konstruktion gemäß Fig. 5. Die Befestigung der äußeren Platte 96 an dem Schenkel 130 erfolgt wie bei Fig. 5.

[0034] In Fig. 7 und 8 ist eine gegenüber Fig. 6 abgewandelte Befestigungsart für die äußere Platte 96 dargestellt.

[0035] Die Schraubteile 136, mit denen die äußere Platte 96 mit parallelem Abstand an dem vertikalen Schenkel 130 des Winkelprofils 132 befestigt ist, bestehen jeweils aus drei Einzelteilen. So wird ein Schraubteil 136 aus einem in den Schenkel 130 eingeschraubten Gewindestift 138 gebildet, auf den eine Schraubhülse 140 aufgeschraubt ist. In das - bezogen auf die Fig. 6 und 7 - linke Ende dieser Schraubhülse 140 ist eine Senkkopfschraube 114.2, die durch die äußere Platte 96 hindurchgeschraubt ist, eingeschraubt. Diese dreiteilige Form des Schraubteils 136 erlaubt die Verwendung einer sehr kurzen Senkkopfschraube 114.2. Dadurch kann die äußere Platte 96 seitlich entsprechend nahe neben einen entsprechend dicht positionierten Baukörper angeordnet werden. Im oberen Bereich der Platte 96 ist wiederum ein Druckglied 122.2 vorhanden. Dieses besteht im vorliegenden Beispielsfall aus einer zwischen der Platte 96 und dem vertikalen Schenkel 130 angeordneten Gewindehülse 140.2. In diese Gewindehülse 140.2 ist durch die Platte 96 hindurch von außen ein Gewindestift 142 hineingeschraubt. Die Gewindehülse 140.2 liegt in ähnlicher Weise wie die Schraube 122 bei der Konstruktion gemäß Fig. 5 von innen lose an dem Schenkel 130 an.

[0036] Mit Bezug auf die Konstruktion gemäß Fig. 5 wäre es auch möglich, die äußere Platte 96 nur oder zusätzlich an dem über ihr befindlichen U-Profil 28 - beispielsweise an dessen Boden 52 - anzuschrauben oder

sonst wie zu befestigen.

Patentansprüche

1. Raumhohe Verglasung (10, 12) mit zumindest einer Glasscheibe (20, 22), die mit ihrem unteren Endbereich (24) an einer unteren Deckenkonstruktion und mit ihrem oberen Endbereich (92) an einer dazu oberen Deckenkonstruktion befestigbar ist,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der untere und/oder der obere Endbereich (24, 92) einer jeden Glasscheibe (20, 22) eingespannt haltbar ist,
- der untere oder obere Endbereich (24, 92) der Glasscheibe (20, 22) in zur Scheibenebene senkrechter Richtung haltbar und in Richtung der Scheibenebene verschieblich gelagert ist.

2. Verglasung nach Anspruch 1,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der nicht eingespannte Endbereich der Glasscheibe (20, 22) in zur Scheibenebene senkrechter Richtung haltbar und in Richtung der Scheibenebene verschieblich gelagert ist.

3. Verglasung nach Anspruch 1 oder 2,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- ein eingespannter Endbereich der Glasscheibe (20, 22) in zur Scheibenebene senkrechter Richtung und auch in Richtung der Scheibenebene jeweils unverschieblich gehalten ist.

4. Verglasung nach Anspruch 3,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der untere Endbereich (24) der Glasscheibe (20, 22) unverschieblich gehalten ist.

5. Verglasung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass

- das Einspannelement, in dem dieser untere Endbereich (24) der Glasscheibe (20, 22) unverschieblich gehalten ist, an einer an einer Decke (16, 18) befestigten Haltekonstruktion anhängbar ist.

6. Verglasung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der untere Endbereich (24) der Glasscheibe (20, 22) in ein U-Profil (28) einsetzbar ist,
- zwischen beiden Seiten und der unteren Stirnseite der Glasscheibe (20, 22) einerseits und

dem U-Profil (28) andererseits ein U-förmiger Profilkörper (40) vorhanden ist,

- der U-förmige Profilkörper (40) im unteren Bereich (70) des unteren Endbereichs (24) der Glasscheibe (20, 22), unmittelbar zwischen dem U-Profil (28) und der Glasscheibe (20, 22), einpressbar vorhanden ist,

- ein Distanzmedium (66, 68) im oberen Bereich (72) des unteren Endbereichs (24) der Glasscheibe (20, 22), jeweils zwischen dem U-förmigen Profilkörper (40) und dem U-Profil (28), so einsetzbar ist, dass die Glasscheibe (20, 22) mit ihrem unteren Endbereich (24) eingespannt im U-Profil (28) haltbar ist.

7. Verglasung nach Anspruch 6,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- als Distanzmedium Keile (66), Keilbänder (68) und/oder fließ- oder pastenförmige, aushärtbare Vergussmassen vorhanden sind.

8. Verglasung nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der obere Endbereich (92) einer Glasscheibe (20, 22) zumindest bereichsweise zwischen zwei Konstruktionselementen (86, 130; 96) haltbar und in Richtung der Scheibenebene verschieblich lagerbar ist,
- zumindest das erste (86, 130) der Konstruktionselemente wie folgt befestigbar ist:

-- an der in Bezug zu dieser Glasscheibe oberen Decke oder

-- an einem eine dazu oberhalb vorhandene, weitere Glasscheibe eingespannt haltenden Einspannelement oder

-- an einer dieses Einspannelement haltenden Haltekonstruktion.

9. Verglasung nach Anspruch 8,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- das erste Konstruktionselement (86) Teil der eine weitere Glasscheibe (20, 22) eingespannt haltenden Haltekonstruktion ist.

10. Verglasung nach einem der Ansprüche 8 oder 9,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- Befestigungselemente (111, 136) zum zug- und druckfesten Befestigen des zweiten Konstruktionselementes (96) an dem ersten Konstruktionselement (86, 130) vorhanden sind.

11. Verglasung nach Anspruch 10,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- das zweite Konstruktionselement (96) zusätzlich an einem eine dazu oberhalb vorhandene, weitere Glasscheibe eingespannt haltenden Einspannelement befestigbar ist. 5
12. Verglasung nach einem der Ansprüche 8 bis 11,
- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- der obere Endbereich (92) der Glasscheibe im unteren Endbereich der beiden Konstruktionselemente (86, 130; 96) vorhanden ist. 10
13. Verglasung nach einem der Ansprüche 10 bis 12, 15
- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- zwischen jedem Befestigungselement (111, 136), mit dem das zweite Konstruktionselement (96) an dem ersten Konstruktionselement (86, 130) zug- und druckfest befestigbar ist, und dem oberen Rand der Glasscheibe ein Freiraum (120) vorhanden ist. 20
14. Verglasung nach Anspruch 13, 25
- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- ein Befestigungselement (111, 136) aus mehreren Schraubteilen besteht.
15. Verglasung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** 30
- ein Schraubteil (136) gebildet wird aus
- - einem in das erste Konstruktionselement (130) einschraubbaren Gewindestift (138), 35
- - einer auf den Gewindestift (138) aufschraubbaren Gewindehülse (140) und
- - einer durch das zweite Konstruktionselement (96) hindurchführbaren und in die Gewindehülse (140) einschraubbaren Schraube wie insbesondere Senkkopfschraube (114.2). 40
16. Verglasung nach einem der Ansprüche 8 bis 15, 45
- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- im Abstand oberhalb der Befestigungselemente (111, 136) zumindest ein Distanzglied (122, 122.2), wie insbesondere ein oder mehrere Druckglieder, zwischen den beiden Konstruktionselementen (96, 86, 130) vorhanden ist. 50
17. Verglasung nach Anspruch 16,
- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- das Distanzglied (122, 122.2) an dem zweiten Konstruktionselement (96) befestigbar ist. 55
18. Verglasung nach Anspruch 16 oder 17,
- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- ein Distanzglied (122.2) gebildet wird aus
- - einem durch das zweite Konstruktionselement (96) hindurch führbaren Gewindestift (142),
- - einer zwischen den beiden Konstruktionselementen (86, 130) platzierbaren und auf den Gewindestift aufschraubbaren Gewindehülse (140.2).
19. Verglasung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- mehrere, mit gegenseitigem Abstand angeordnete erste Konstruktionselemente (86, 130) vorhanden sind,
- ein horizontale Lasten übertragendes Lastübertragungsglied (102) zwischen den einzelnen ersten Konstruktionselementen, und dabei zwischen diesen ersten Konstruktionselementen und der Glasscheibe, vorhanden ist.
20. Verglasung nach Anspruch 19, 25
- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- das Lastübertragungsglied von oben auf der Glasscheibe (20, 22) aufliegt.
21. Verglasung nach Anspruch 19 oder 20, 30
- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- ein L-Profil als Lastübertragungsglied vorhanden ist.
22. Verglasung nach einem der Ansprüche 8 bis 21, 35
- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- kunststoff- und/oder gummihaltige Profileile (98, 100) an jeder der beiden Außenseiten der Glasscheibe (20, 22) vorhanden sind.
23. Verglasung nach Anspruch 22, 40
- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- ein Profileil (98) an dem zweiten Konstruktionselement (96) und ein anderes Profileil (100) an dem Lastübertragungsglied (102) jeweils fest anliegt oder anlegbar ist.

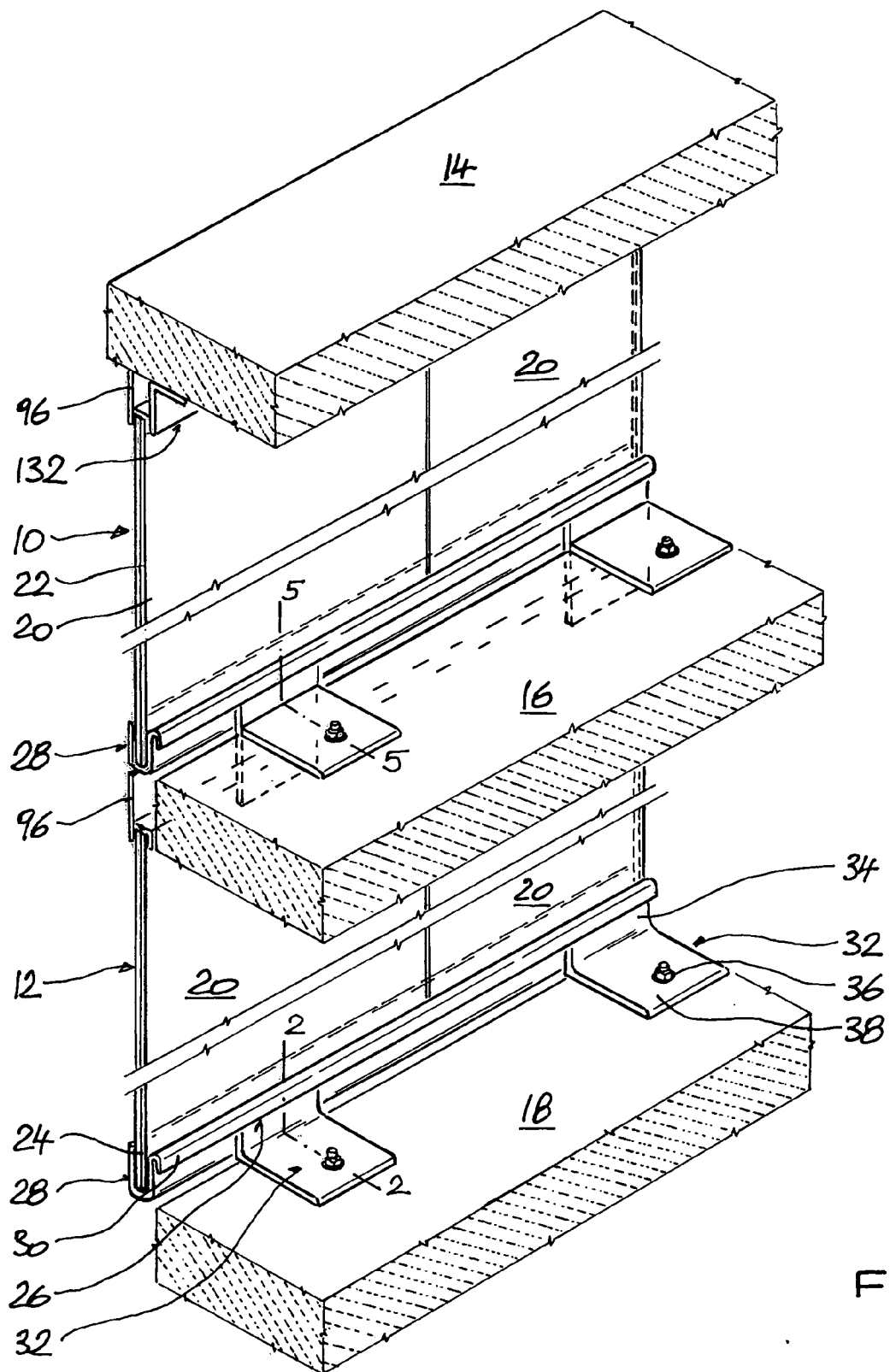
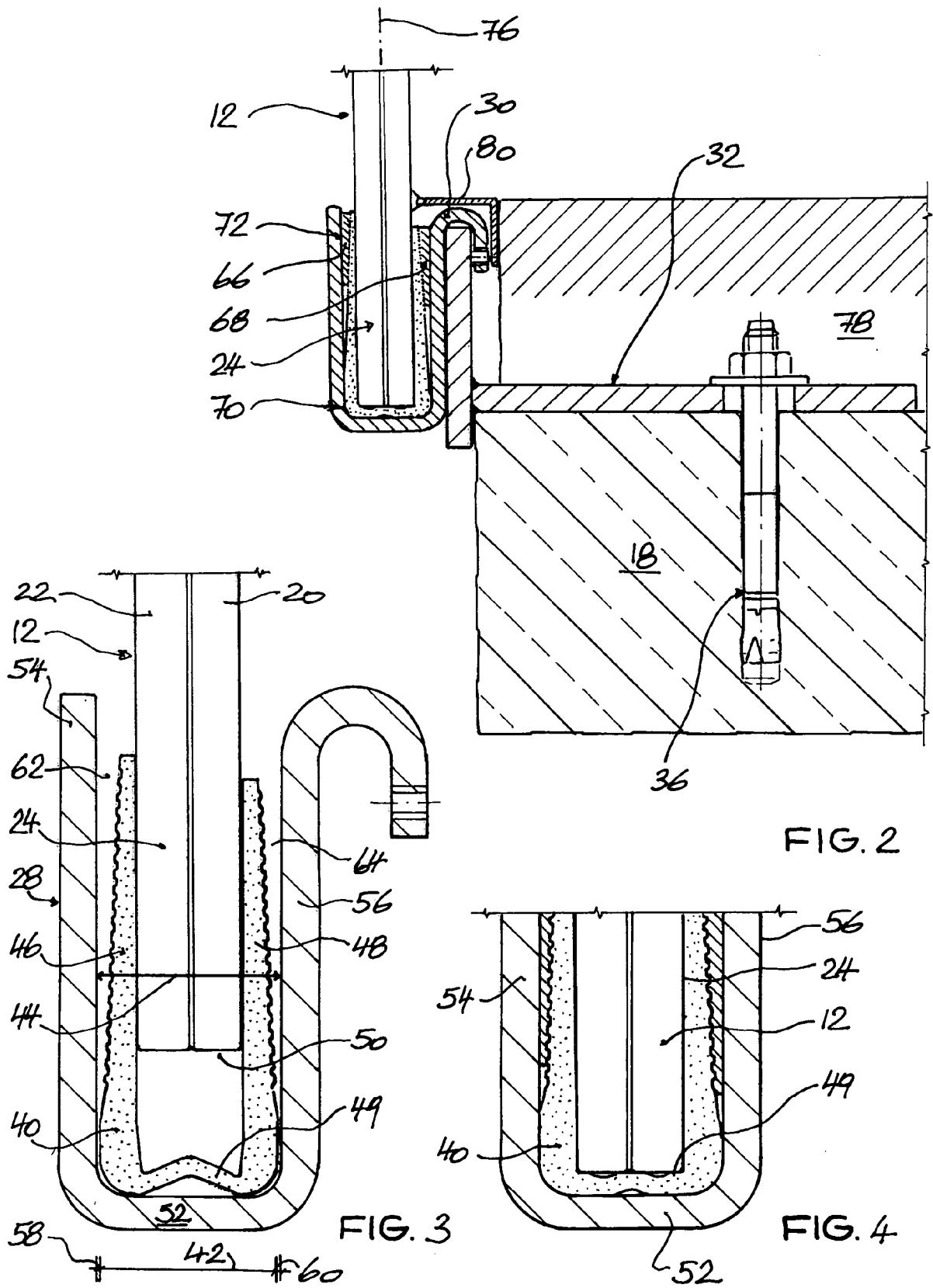
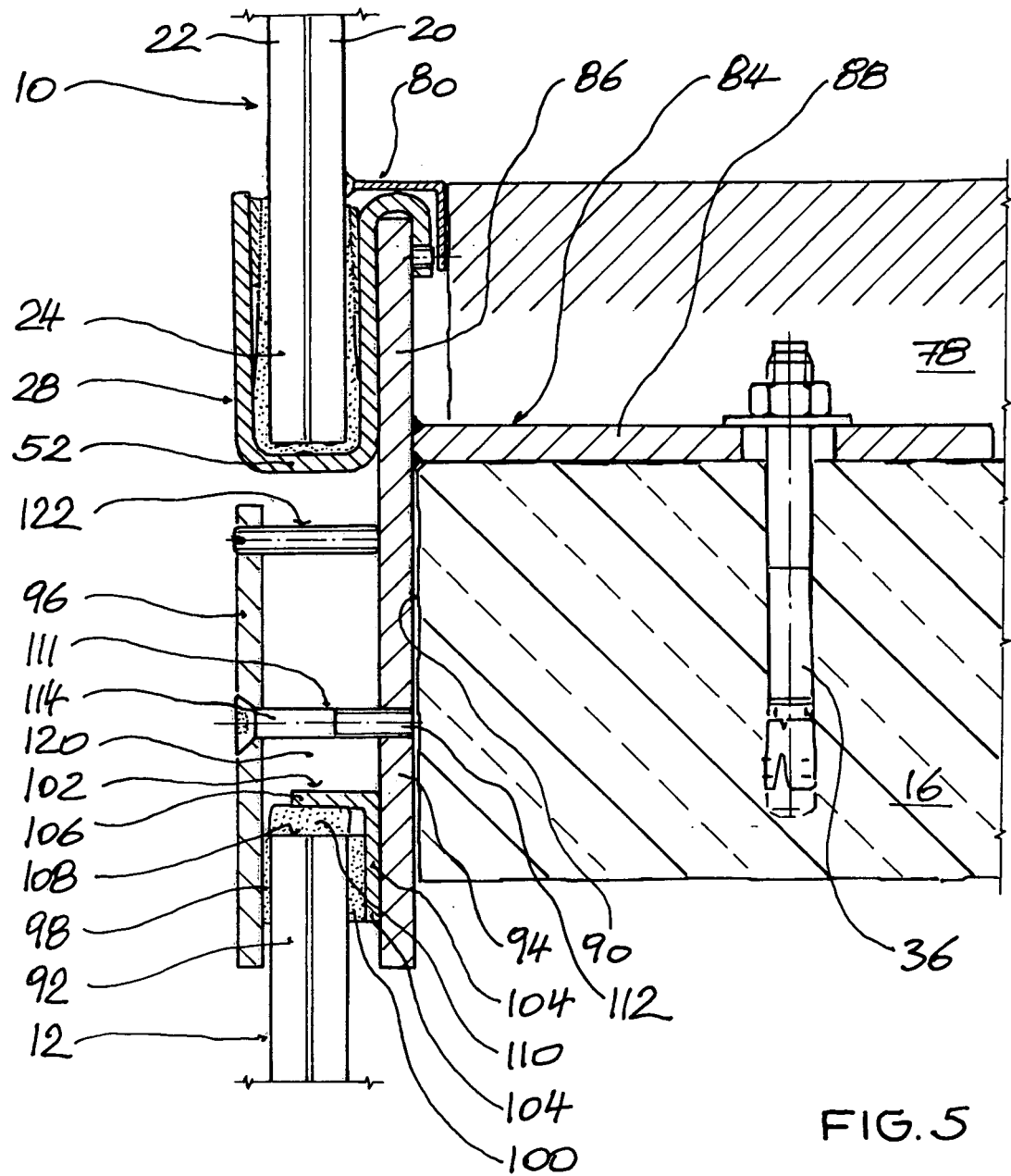
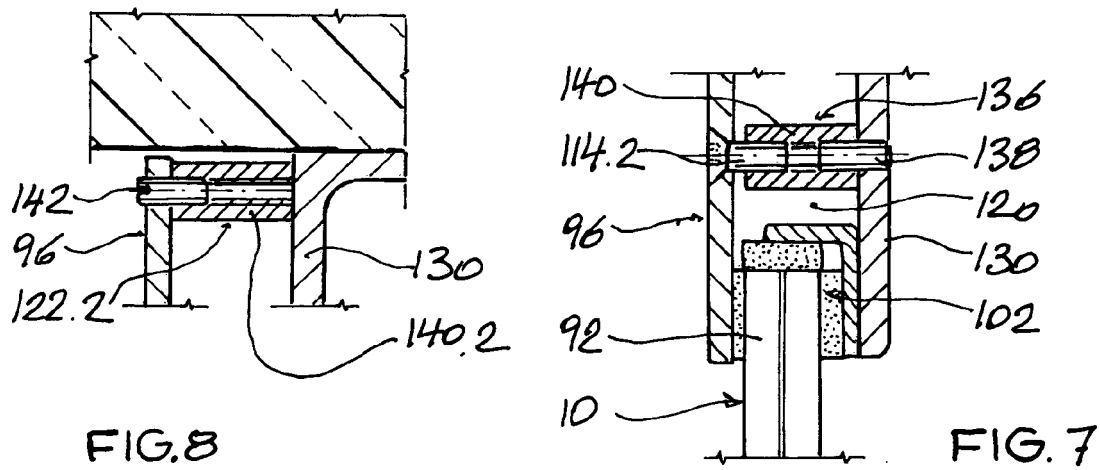
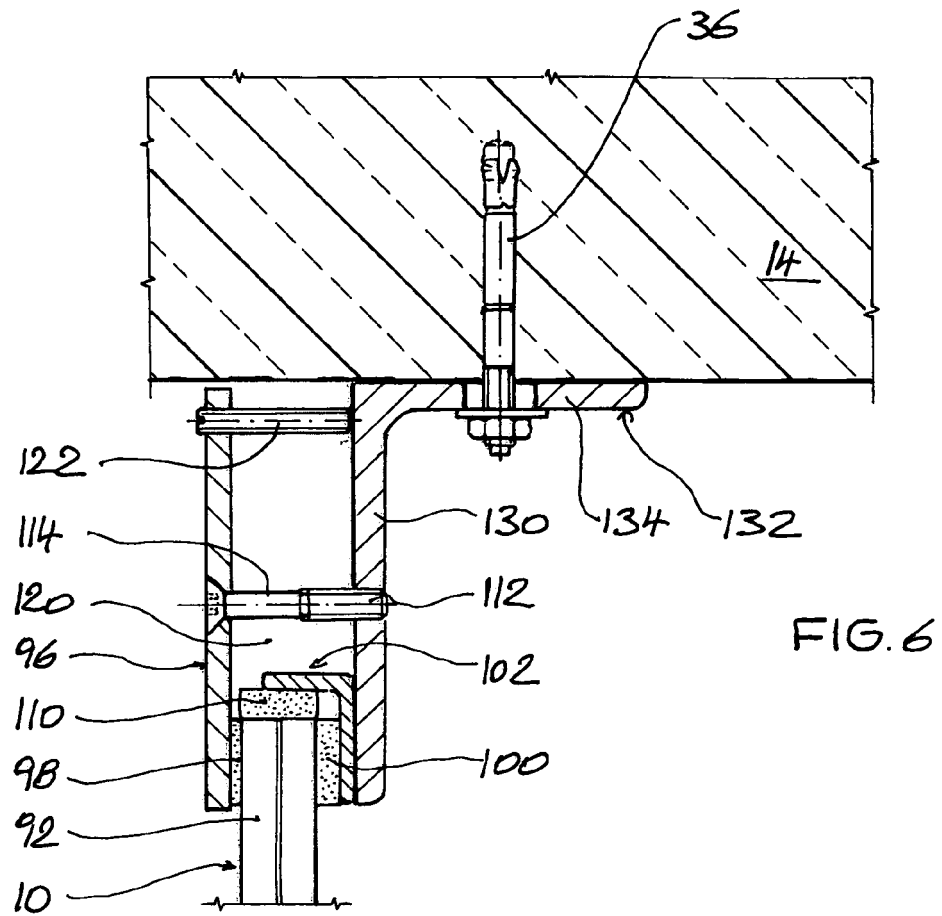


FIG.1







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

- WO 2009003431 A1 [0003]