

(19)



(11)

EP 3 643 868 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
05.05.2021 Patentblatt 2021/18

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

E04B 2/90 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19201770.5**

(22) Anmeldetag: **07.10.2019**

(54) GLASTRÄGERKONSTRUKTION UND RAHMENKONSTRUKTION

GLASS SUPPORT STRUCTURE AND FRAME CONSTRUCTION

CONSTRUCTION DE SUPPORT EN VERRE ET CONSTRUCTION DE CADRE

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

(30) Priorität: **24.10.2018 DE 202018106077 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.04.2020 Patentblatt 2020/18

(73) Patentinhaber: **SCHÜCO International KG
33609 Bielefeld (DE)**

(72) Erfinder:
• **SUDALAI, Ramakrishnan
33602 Bielefeld (DE)**

• **KORTEKAMP, Philip
33818 Leopoldshöhe (DE)**
• **NIESTROJ, Peter
32130 Enger (DE)**

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 2 320 000 EP-A1- 2 754 833
DE-A1- 19 606 906 DE-A1-102014 115 132**

EP 3 643 868 B1

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

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Glasträgerkonstruktion nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und eine Rahmenkonstruktion.

[0002] Die DE 20 2013 105 585 U1 offenbart eine Pfosten-Riegel-Konstruktion, bei der zur Abstützung schwerer Isolierglasscheiben Glasträger eingesetzt werden, die an einem Pfosten fixiert sind. Die Glasträger können dabei ein- oder mehrteilig ausgebildet sein und besitzen horizontale Träger, auf denen die Isolierglasscheiben abgestützt werden können. Die Befestigung am Pfosten lässt sich zwar leicht montieren, allerdings sind die Haltekräfte begrenzt, so dass diese Konstruktion für sehr schwere Lasten nicht geeignet ist.

[0003] Die WO 2016/113109 offenbart eine Pfosten-Riegel-Konstruktion, bei der ein Glasträger zur Abstützung von Isolierglasscheiben vorgesehen ist. Der Glasträger umfasst einen vertikalen Steg mit hakenförmigen Vorsprüngen, der in Öffnungen an dem vertikalen Pfosten einsteckbar ist. Ferner sind an dem vertikalen Steg horizontale Tragleisten fixiert. Das Einstecken des Glasträgers an Öffnungen des Pfostenprofils erleichtert die Montage. Auch hier besteht das Problem, dass die Aufnahmefähigkeit der mechanischen Verbindung begrenzt ist.

[0004] DE 102014115132 A1 offenbart eine Pfosten-Riegel-Konstruktion, bei der an einem Knoten zwischen einem Riegel und einem Pfosten ein Glasträger angeordnet ist, der einen am Pfosten fixierten Halter und eine im Wesentlichen parallel zu dem Riegel ausgerichtete Auflage aufweist. Die Auflage des Glasträgers weist Mittel zum Einschwenken an einer Aufnahme des mindestens einen Riegels auf, und die Auflage wird durch Einschwenken an dem mindestens einen Riegel fixiert.

[0005] Die DE 196 06 906 A1, EP 2 754 833 A1 und EP 2 320 000 A1 offenbaren Fassadenkonstruktionen, bei denen ein Glashalter in einem Kreuzungsbereich angeschraubt ist.

[0006] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Glasträgerkonstruktion zu schaffen, die auch zur Aufnahme hoher Gewichte geeignet ist.

[0007] Diese Aufgabe wird mit einer Glasträgerkonstruktion mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie einer Rahmenkonstruktion mit den Merkmalen des Anspruchs 14 gelöst.

[0008] Bei einer bevorzugten Glasträgerkonstruktion ist an dem mindestens einen vertikalen Schenkel des Glasträgers mindestens eine Öffnung vorgesehen, in die ein Befestigungsbolzen zur Festlegung des Glasträgers an dem vertikalen Profil eingreift. Durch die Fixierung des vertikalen Schenkels über den mindestens einen Befestigungsbolzen, der vorzugsweise horizontal ausgerichtet ist, kann zur Erhöhung der Belastungsfähigkeit der vertikale Schenkel klemmend an dem vertikalen Profil festgelegt werden. Die mindestens eine Öffnung kann dabei ein Innengewinde aufweisen, um ein Verschrauben des Befestigungsbolzens zu ermöglichen. Alternativ kann die Öffnung auch glattwandig oder profiliert ausgebildet sein.

[0009] Vorzugsweise ist die mindestens eine Öffnung an einem in eine Aussparung an dem vertikalen Profil hineinragender Vorsprung ausgebildet und von einem Befestigungsbolzen durchgriffen. Dieser Vorsprung erleichtert die Montage des Glasträgers. Zudem kann der in die Aussparung an dem Profil eingefügte Vorsprung nicht nur an seiner Unterseite an einem Rand der Aussparung aufliegen, um Gewichtskräfte aufzunehmen, sondern der Vorsprung wird über ein oder mehrere Befestigungsbolzen an dem vertikalen Profil festgelegt, was die Festigkeit erhöht. Der vertikale Schenkel kann dabei mit einer Stirnseite an einer Profilwand des vertikalen Profils anliegen. Alternativ kann der vertikale Schenkel auch mit einer Seitenfläche an einer Außenseite des vertikalen Profils anliegen, die parallel zu dem vertikalen Schenkel ausgerichtet ist.

[0010] Der in die Aussparung eingreifende Vorsprung kann beispielsweise stegförmig oder plattenförmig ausgebildet sein, insbesondere im Querschnitt rechteckförmig. Der Befestigungsbolzen kann dabei im montierten Zustand horizontal ausgerichtet sein und beispielsweise als Schraube ausgebildet sein. Der Vorsprung ist vorzugsweise über mehrere Befestigungsbolzen gesichert, insbesondere zwei oder drei Befestigungsbolzen, so dass auch eine Verdrehsicherheit durch die Befestigung sichergestellt ist. Alternativ oder zusätzlich kann ein Abschnitt des vertikalen Schenkels, insbesondere an dem Rand der dem vertikalen Profil zugewandten Seite mit ein oder mehreren Öffnungen für Befestigungsmittel versehen sein.

[0011] In einer erfindungsgemäßen Ausgestaltung ist an dem unteren horizontalen Schenkel ein Stützkörper vorgesehen, der über mindestens ein Befestigungsmittel an dem horizontalen Profil festgelegt ist und/oder an oder auf den der horizontale Schenkel abgestützt ist. Der mindestens eine horizontale Schenkel nimmt die hohen Gewichtslasten eines Füllungselementes auf und kann sich daher nach unten durchbiegen, was durch den zusätzlichen Stützkörper verhindert oder zumindest begrenzt wird. Der Stützkörper kann dabei mit den horizontalen Profil durch eine oder mehrere Schrauben verschraubt sein, um zusätzliche Gewichtslasten aufnehmen zu können. Der Stützkörper ist vorzugsweise blockförmig ausgebildet, insbesondere quaderförmig, und besitzt erfindungsgemäß eine Breite und Länge, die kleiner ist als die des horizontalen Schenkels des Glasträgers. An dem horizontalen Profil ist bevorzugt eine Schraubnut ausgebildet, und der Stützkörper ist über mehrere Schrauben an der Schraubnut festgelegt. Dadurch kann eine stabile Befestigung des Stützkörpers sichergestellt sein.

[0012] Der horizontale Schenkel des Glasträgers kann dabei an einer Oberseite der Schraubnut oder eines Steges

aufliegen und durch den Stützkörper zumindest bereichsweise abgestützt werden. Zusätzlich kann der horizontale Schenkel des Glasträgers optional auch mit dem Stützkörper verschraubt sein. Alternativ kann der Stützkörper auch mit dem horizontalen Schenkel verschweißt, verklebt oder integral ausgebildet sein.

[0013] Zusätzlich oder alternativ kann der horizontale Schenkel auch unmittelbar mit dem horizontalen Profil verschraubt sein, beispielsweise durch vertikal ausgerichtete Befestigungsmittel, insbesondere Schrauben oder Befestigungsbolzen, die Öffnungen in einer Schraubnut des horizontalen Profils durchgreifen.

[0014] Der Glasträger ist vorzugsweise aus Metall hergestellt, insbesondere aus Aluminium oder Stahl. Auch eine Herstellung aus Kunststoff ist möglich, zur Aufnahme besonders hoher Lasten wird eine Ausgestaltung aus Stahl bevorzugt, beispielsweise aus einem gebogenen Stahlblech. Der Glasträger kann dabei in Draufsicht winkelförmig ausgebildet sein oder einen winkelförmigen Abschnitt aufweisen, beispielsweise können ausgehend von einem vertikalen Schenkel zu beiden Seiten horizontale Schenkel hervorstehen, so dass der Glasträger groß T-förmig ausgebildet ist. Auch ein kreuzförmiger Glasträger besitzt einen winkelförmigen Abschnitt und wird im Sinne der Anmeldung als winkelförmig bezeichnet.

[0015] In einer weiteren Ausgestaltung ist eine vertikal ausgerichtete Anlagefläche an dem vertikalen Schenkel des Glasträgers und eine obere Auflagefläche an dem horizontalen Schenkel des Glasträgers in einem Winkel kleiner 90° ausgebildet, insbesondere einem Winkel zwischen 85° bis 89°, insbesondere 86° bis 88,5°. Dadurch kann durch ein geringfügiges Verbiegen der Auflagefläche, wie dies bei besonders schweren Lasten zwangsläufig auftritt, eine im Wesentlichen rechtwinklige Ausrichtung der Auflagefläche relativ zu der Anlagefläche erhalten werden. Die Auflagefläche wird somit mit einer leicht abfallenden Neigung zu dem horizontalen Profil vormontiert und dann unter Belastung geringfügig verbogen, so dass eine im Wesentlichen horizontale Auflagefläche vorhanden ist.

[0016] Erfindungsgemäß wird auch eine Rahmenkonstruktion bereitgestellt, bei der zwei horizontale Profile und zwei vertikale Profile zu einem umlaufenden Rahmen miteinander verbunden sind, an oder in dem mindestens ein Füllungselement gehalten ist, wobei in den unteren Ecken zwei Glasträgerkonstruktionen vorgesehen sind. Das Füllungselement kann dabei ein Gewicht von mindestens 800 kg, vorzugsweise über 1.000 kg, aufweisen, das im Wesentlichen durch die zwei Glasträgerkonstruktionen gehalten ist.

[0017] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Glasträgerkonstruktion bei der Montage;

Figur 2 eine perspektivische Ansicht der Glasträgerkonstruktion der Figur 1 aus einem anderen Winkel;

Figuren 3 und 4 zwei Ansichten der Glasträgerkonstruktion der Figur 1 von unten;

Figur 5 eine Seitenansicht der Glasträgerkonstruktion der Figur 1 bei der Montage;

Figuren 6 und 7 zwei Detailansichten der Glasträgerkonstruktion der Figur 1 in einer Draufsicht;

Figur 8 eine perspektivische Ansicht zweier Glasträger einer modifizierten Ausführungsform;

Figur 9 eine Unteransicht eines der Glasträger der Figur 8;

Figur 10 eine Vorderansicht des Glasträgers der Figur 9;

Figur 11 eine Schnittansicht durch einen Stützkörper an dem horizontalen Schenkel;

Figuren 12 und 13 zwei perspektivischen Ansichten eines Glasträgers gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel.

[0018] Eine Glasträgerkonstruktion 1 umfasst ein vertikales Profil 2 und ein horizontales Profil 3, die in einem Eckbereich miteinander verbunden sind, beispielsweise über einen Eckverbinder. Zwei vertikale Profile 2 und zwei horizontale Profile 3 können dabei einen umlaufenden Rahmen ausbilden, beispielsweise für ein Fenster, eine Tür, eine Fassade, eine Pfosten-Riegel-Konstruktion oder eine Elementfassade. Die Profile 2 und 3 können als extrudierte Aluminiumprofile ausgebildet sein, aber auch aus Stahl oder Holz oder einem Verbundmaterial hergestellt sein. Bei der Beschreibung der Glasträgerkonstruktion 1 wird nur ein unterer Eckbereich einer solchen Rahmenkonstruktion erörtert, da der umlaufende Rahmen in unterschiedlichen Dimensionen hergestellt werden kann, abhängig vom Flächengewicht des jeweiligen Füllungselementes, das meist als Isolierglasscheibe ausgebildet ist.

[0019] Die Glasträgerkonstruktion 1 umfasst einen winkelförmigen Glasträger 4, der an dem vertikalen Profil 2 und dem horizontalen Profil 3 festgelegt ist. Der winkelförmige Glasträger 4 umfasst einen vertikalen Schenkel 5 und einen

horizontalen Schenkel 6, wobei optional auf der gegenüberliegenden Seite des horizontalen Schenkels 6 ein weiterer horizontaler Schenkel 6 vorgesehen sein kann. Optional kann sich der vertikale Schenkel 5 auch von dem horizontalen Schenkel 6 nach unten erstrecken oder es können zu beiden Seiten des horizontalen Schenkels 6 jeweils ein vertikaler Schenkel 5 vorgesehen sein. Der Glasträger 4 besteht vorzugsweise aus Metall oder Kunststoff, insbesondere aus Aluminium oder Stahl. Dabei sind die Schenkel 5 und 6 jeweils stegförmig oder plattenförmig ausgebildet, wobei auch andere Geometrien möglich sind.

[0020] An dem vertikalen Schenkel 5 ist integral ein Vorsprung 7 auf der zu dem vertikalen Profil 2 gewandten Seite ausgebildet, der in eine Aussparung 21 am dem vertikalen Profil 2 einsteckbar ist. Die vorzugsweise schlitzförmige Aussparung 21 ist an einer Profilwand 20 ausgebildet, an der zur Außenseite eine Schraubnut 23 integral ausgebildet ist. Optional können an der Profilwand 20 noch weitere Nuten 24 vorgesehen sein. In jedem Fall ist neben der Schraubnut 23 an der Profilwand 20 eine Auflagefläche ausgebildet, an der der vertikale Schenkel 5 mit einer Anlagefläche 50 anlegbar ist.

[0021] In dem Vorsprung 7 sind zwei Öffnungen 8 ausgespart, um Befestigungsbolzen 9 darin einzufügen. Die Befestigungsbolzen 9 können als Schrauben ausgebildet sein, die in einem Gewinde an dem vertikalen Profil 2 oder einem Gewinde an den Öffnungen 8 des Glasträgers eingreifen und durch Öffnungen 22 in dem vertikalen Profil durchgeführt sind. Die Befestigungsbolzen 9 sind horizontal ausgerichtet und greifen seitlich in das vertikale Profil 2 und die Öffnung 8 ein, um den Vorsprung 7 an dem vertikalen Profil 2 festzulegen. Ferner sind optional Schrauben 10 vorgesehen, die weiteren Öffnungen 16 in dem vertikalen Profil 2 und dem vertikalen Schenkel 5 durchgreifen.

[0022] Zusätzlich ist der horizontale Schenkel 6 gegen ein Durchbiegen bei Gewichtsbelastung gesichert. Wie die Figuren 2 bis 4 zeigen, ist unterhalb des horizontalen Schenkels 6 ein Stützkörper 11 vorgesehen, der mit dem horizontalen Profil 3 verbunden ist. Hierfür sind mehrere Befestigungsmittel in Form von Schrauben 12 vorgesehen, die den blockförmigen Stützkörper 11 durchgreifen und an einer Schraubnut 30 an dem horizontalen Profil 3 fixiert sind. Der horizontale Schenkel 6 liegt dabei an einer Profilwand 31 an, die zwischen einer oberen Nut 32 und der Schraubnut angeordnet ist.

[0023] Die Schraubnut 30 ist zumindest teilweise durch bolzenförmige Befestigungsmittel 13, insbesondere Schrauben, senkrecht zu den Schrauben 12 durchgriffen, um den horizontalen Schenkel 6 unmittelbar mit dem horizontalen Profil 3 zu verschrauben. Die Befestigungsmittel 13 sind dabei durch Öffnungen 15 in dem horizontalen Schenkel 6 durchgeführt. Zudem ist der horizontale Schenkel 6 über Schrauben 14 mit dem Stützkörper 11 verschraubt. Durch die Schrauben 12, Befestigungsmittel 13 und Schrauben 14 wird eine feste Einheit zwischen dem horizontalen Profil 3, dem horizontalen Schenkel 6 und dem Stützkörper 11 geschaffen, die auch hohe Lasten aufnehmen kann.

[0024] Wie Figur 5 zeigt, erstreckt sich der Stützkörper 11 über zumindest einen Teil der Breite des horizontalen Schenkels 6, vorzugsweise um über mindestens 20% der Breite. Der horizontale Schenkel 6 weist eine obere Auflagefläche 60 auf, an der ein Flächenelement, beispielsweise eine Isolierglasscheibe, unmittelbar oder mittelbar über Verklotungselemente abgestützt werden kann. An dem vertikalen Schenkel 5 ist eine Anlagefläche 50 ausgebildet, die an der Profilwand 20 anliegt und daher im Wesentlichen vertikal in der montierten Position ausgerichtet ist. Ein Winkel α zwischen der vertikalen Anlagefläche 50 und der Auflagefläche 60 ist dabei vorzugsweise kleiner oder gleich als 90° ausgebildet, insbesondere 85° bis 89° , beispielsweise 86° bis $88,5^\circ$. Bei Aufnahme hoher Lasten wird sich der horizontale Schenkel 6 geringfügig verbiegen, so dass die Auflagefläche 60 unter Last im Wesentlichen horizontal ausgerichtet ist. Daher ist die anfänglich leicht geneigte Ausrichtung zu dem horizontalen Profil 3 hin eine Möglichkeit, die Verbiegung zu kompensieren.

[0025] In Figur 7 ist die Montage des vertikalen Schenkel 5 gezeigt, der in die Aussparung 21 eingeführt oder eingeschwenkt wird. Anschließend wird der Schenkel 5 mit Befestigungsbolzen 9 fixiert, insbesondere durch Verschrauben, wobei ein Innengewinde an der Öffnung des vertikalen Schenkels ausgebildet ist, so dass der vertikale Schenkel verspannt werden kann. Die montierte Position ist in Figur 6 gezeigt. Zusätzlich oder alternativ werden weitere Befestigungsbolzen 9 oder Schrauben 10 in den vertikalen Schenkel 5 oder an dem Vorsprung 7 befestigt.

[0026] In den Figuren 8 bis 11 ist eine modifizierte Ausgestaltung eines Glasträgers 4' gezeigt, der an den Profilen 2 und 3 festlegbar ist. Der Glasträger 4' umfasst wie bei dem vorangegangenen Ausführungsbeispiel einen vertikalen Schenkel 5 und einen horizontalen Schenkel 6, wobei an dem vertikalen Schenkel 5 ein Vorsprung 7 ausgebildet ist, der in eine schlitzförmige Aussparung 21 am dem vertikalen Profil 2 einsteckbar ist. Der Vorsprung 7 ist mit Öffnungen 8 zum Durchführen von Befestigungsbolzen 9 ausgestattet.

[0027] Der horizontale Schenkel 6 ist mit einer Auflagefläche 60 versehen, die eine Absenkung 62 und eine etwas höher angeordnete Basis 63 als Auflagefläche aufweist, zwischen denen eine Stufe ausgebildet ist. Auf der Auflagefläche 60 liegen auf der Basis 63 in Abständen Verklotungselemente aus Kunststoff zur Abstützung des Isolierglaselementes auf.

[0028] An dem horizontalen Schenkel 5 sind an der Unterseite Stützkörper 40 und 41 vorgesehen, wobei die Stützkörper 40 eine Durchführung 42 für Befestigungsmittel aufweisen, um den Stützkörper 40 über Schrauben 12 oder andere Befestigungsmittel an dem horizontalen Profil 3 festzulegen. Die Stützkörper 41 besitzen keine Durchführung und sind als Verstärkungsrippen ausgebildet, die sich senkrecht zur Längsrichtung des horizontalen Schenkels erstrecken. Die

Stützkörper 40 und 41 sind dabei integral mit dem horizontalen Schenkel 5 ausgebildet, beispielsweise durch eine Herstellung als Gußteil oder durch ein Anschweißen.

[0029] Der horizontale Schenkel 6 ist nicht durchgängig eben ausgebildet, sondern umfasst seitlich benachbart zu den Stützkörpern 40 und 41 eine kleine vertikale Stufe.

[0030] In den Figuren 12 und 13 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Glasträgers 4" gezeigt, bei dem an dem vertikalen Schenkel 5 kein Vorsprung vorgesehen ist, der in eine Öffnung des vertikalen Profils 2 eingreift. Der vertikale Schenkel weist gebogene oder hakenförmige Kante 51 auf, die an einer Nut, insbesondere einer hinterschnittenen Nut, bei der zumindest an einer Seite ein in die Nut hervorstehender Steg ausgebildet ist, einfügbar ist. Der Glasträger 4" kann dadurch an einer vertikalen Nut des Profils 2 eingeschenkt werden, um dann über Schrauben 10 fixiert werden, die Öffnungen 16 in dem vertikalen Schenkel 5 durchgreifen.

[0031] An dem horizontalen Schenkel 6 ist auf der zu dem horizontalen Profil 3 gewandten Seite eine gebogene oder hakenförmige Kante 61, die für eine verbesserte Befestigung sorgt. Neben der Kante 61 sind Öffnungen 15 zur Durchführen von Befestigungsmitteln 13, insbesondere Schrauben, ausgebildet. An der Unterseite des horizontalen Schenkels 6 sind wieder Stützkörper 40 und 41 vorgesehen, die wie bei dem vorangegangenen Ausführungsbeispiel ausgebildet sind.

[0032] In dem dargestellten Ausführungsbeispielen werden zahlreiche Schrauben und Befestigungsmittel eingesetzt, deren Anzahl je nach Belastungsfall ausgewählt werden kann. Vorzugsweise werden jeweils mindestens zwei Befestigungsmittel oder Schrauben vorgesehen, es ist aber auch möglich, deren Anzahl zu variieren.

[0033] Zudem kann die Geometrie des Stützkörpers statt blockförmig oder leistenförmig auch anders gewählt werden, beispielsweise winkelförmig. Die Geometrie der Profile 2 und 3 kann ebenfalls abgewandelt werden, wobei neben den Nuten 24 und 32 zur Aufnahme von Dichtleisten noch weitere Nuten vorgesehen sein können.

Bezugszeichenliste

[0034]

1	Glasträgerkonstruktion
2	vertikales Profil
3	horizontales Profil
4, 4', 4"	Glasträger
5	vertikaler Schenkel
6	horizontaler Schenkel
7	Vorsprung
8	Öffnung
9	Befestigungsbolzen
10	Schrauben
11	Stützkörper
12	Schraube
13	Befestigungsmittel
14	Schraube
15	Öffnung
16	Öffnung
20	Profilwand
21	Aussparung
22	Öffnung
23	Schraubnut
24	Nut
30	Schraubnut
31	Profilwand
32	Nut
40	Stützkörper
41	Verstärkungsrippe
42	Durchführung
50	Anlagefläche
51	hakenförmige Kante
60	Auflagefläche
61	hakenförmige Kante
62	Absenkung

63 Basis

α Winkel

5

Patentansprüche

1. Glasträgerkonstruktion (1) mit einem vertikalen Profil (2) und einem mit dem vertikalen Profil (2) verbundenen horizontalen Profil (3), an denen ein winkelförmiger Glasträger (4, 4') mit mindestens einem vertikalen Schenkel (5) und mindestens einem horizontalen Schenkel (6) festgelegt ist, wobei unter dem mindestens einen horizontalen Schenkel (6) ein Stützkörper (11, 40, 41) vorgesehen ist, der über mindestens ein Befestigungsmittel (12) an dem horizontalen Profil (3) festgelegt ist und an oder auf dem der horizontale Schenkel (6) abgestützt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stützkörper (11, 40, 41) eine Breite und Länge besitzt, die kleiner ist als die des horizontalen Schenkels (6) des Glasträgers (4, 4') und mit dem horizontalen Profil (3) verschraubt, verklebt oder verschweißt ist oder mit dem horizontalen Schenkel (6) als Gussteil hergestellt ist.
2. Glasträgerkonstruktion nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem in eine Aussparung (21) an dem vertikalen Profil (2) hineinragender Vorsprung (7) mindestens eine Öffnung (8) vorgesehen ist, die von einem Befestigungsbolzen (9) durchgriffen ist.
3. Glasträgerkonstruktion nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Befestigungsbolzen (9) sich im Wesentlichen in horizontale Richtung erstreckt.
4. Glasträgerkonstruktion nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorsprung (7) über mehrere Befestigungsbolzen (9) an dem vertikalen Profil (2) festgelegt ist.
5. Glasträgerkonstruktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Befestigungsbolzen (9) als Schraube ausgebildet ist.
6. Glasträgerkonstruktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem mindestens einen vertikalen Schenkel (5) des Glasträgers (4, 4') mindestens eine Öffnung (8, 16) vorgesehen ist, in die ein Befestigungsbolzen (9, 10) zur Festlegung des Glasträgers (4, 4') an dem vertikalen Profil (2) eingreift.
7. Glasträgerkonstruktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stützkörper (11) blockförmig ausgebildet ist.
8. Glasträgerkonstruktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem horizontalen Profil (3) mindestens eine Schraubnut (30) ausgebildet ist und der Stützkörper (11, 40) über mindestens eine Schraube (12) an der Schraubnut (30) festgelegt ist.
9. Glasträgerkonstruktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine horizontale Schenkel (6) des Glasträgers (4) auf einem Steg an dem horizontalen Profil (3) aufliegt und über Befestigungsmittel (13) an dem horizontalen Profil (3) festgelegt ist.
10. Glasträgerkonstruktion nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsmittel (13) vertikal ausgerichtete Bolzen, insbesondere Schrauben, umfassen.
11. Glasträgerkonstruktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem vertikalen Profil (2) eine vertikale Schraubnut (23) ausgebildet ist und mindestens ein Befestigungsbolzen (10) mindestens eine Nutwand der Schraubnut (23) durchgreift, um den vertikalen Schenkel (5) an dem vertikalen Profil (2) festzulegen.
12. Glasträgerkonstruktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Glasträger (4) aus Metall hergestellt ist, insbesondere aus Aluminium und/oder Stahl.
13. Glasträgerkonstruktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass eine vertikal ausgerichtete Anlagefläche (50) an dem vertikalen Schenkel (5) des Glasträgers (4) und eine Auflagefläche (60) an dem horizontalen Schenkel (6) des Glasträgers (4) in einem Winkel (a) kleiner oder gleich 90° ausgebildet sind, vorzugsweise in einem Winkel zwischen 85° bis 89°, insbesondere 86° bis 88,5°.

14. Rahmenkonstruktion mit zwei horizontalen Profilen (3) und zwei vertikalen Profilen (2), die zu einem Rahmen umlaufend miteinander verbunden sind und an oder in denen ein Füllungselement gehalten ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Glasträgerkonstruktionen nach einem der vorhergehenden Ansprüche an den unteren Ecken vorgesehen sind.

15. Rahmenkonstruktion nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Füllungselement ein Gewicht über 800 kg, vorzugsweise über 1.000 kg, aufweist und an den zwei Glasträgern (4) abgestützt ist.

Claims

1. Glass support structure (1) having a vertical profile (2) and a horizontal profile (3) connected to the vertical profile (2), to which profiles there is secured an angular glass support (4, 4') having at least one vertical leg (5) and at least one horizontal leg (6), wherein a supporting body (11, 40, 41) is provided under the at least one horizontal leg (6), is secured to the horizontal profile (3) via at least one fastening means (12) and on or on top of which the horizontal leg (6) is supported, **characterized in that** the supporting body (11, 40, 41) has a width and length which is less than that of the horizontal leg (6) of the glass support (4, 4') and is screwed, adhesively bonded or welded to the horizontal profile (3) or is produced with the horizontal leg (6) as a casting.

2. Glass support structure according to Claim 1, **characterized in that** at least one opening (8), through which a fastening bolt (9) engages, is provided in a projection (7) projecting into a recess (21) on the vertical profile (2).

3. Glass support structure according to Claim 2, **characterized in that** the at least one fastening bolt (9) extends substantially in the horizontal direction.

4. Glass support structure according to Claim 2 or 3, **characterized in that** the projection (7) is secured to the vertical profile (2) via a plurality of fastening bolts (9).

5. Glass support structure according to one of the preceding claims, **characterized in that** each fastening bolt (9) takes the form of a screw.

6. Glass support structure according to one of the preceding claims, **characterized in that** at least one opening (8, 16), in which there engages a fastening bolt (9, 10) for securing the glass support (4, 4') to the vertical profile (2), is provided in the at least one vertical leg (5) of the glass support (4, 4').

7. Glass support structure according to one of the preceding claims, **characterized in that** the supporting body (11) takes the form of a block.

8. Glass support structure according to one of the preceding claims, **characterized in that** at least one screw channel (30) is formed on the horizontal profile (3), and the supporting body (11, 40) is secured to the screw channel (30) via at least one screw (12).

9. Glass support structure according to one of the preceding claims, **characterized in that** the at least one horizontal leg (6) of the glass support (4) lies on a web on the horizontal profile (3) and is secured to the horizontal profile (3) via fastening means (13).

10. Glass support structure according to Claim 9, **characterized in that** the fastening means (13) comprise vertically oriented bolts, in particular screws.

11. Glass support structure according to one of the preceding claims, **characterized in that** a vertical screw channel (23) is formed on the vertical profile (2), and at least one fastening bolt (10) engages through at least one channel wall of the screw channel (23) in order to secure the vertical leg (5) to the vertical profile (2).

12. Glass support structure according to one of the preceding claims, **characterized in that** the glass support (4) is produced from metal, in particular from aluminium and/or steel.
- 5 13. Glass support structure according to one of the preceding claims, **characterized in that** a vertically oriented bearing surface (50) is formed on the vertical leg (5) of the glass support (4) and a supporting surface (60) is formed on the horizontal leg (6) of the glass support (4), at an angle (α) of less than or equal to 90°, preferably at an angle of between 85° and 89°, in particular 86° to 88.5°.
- 10 14. Frame structure having two horizontal profiles (3) and two vertical profiles (2) which are connected to one another to form a peripheral frame and on or in which an infill element is held, **characterized in that** two glass support structures according to one of the preceding claims are provided on the lower corners.
- 15 15. Frame structure according to Claim 14, **characterized in that** the infill element has a weight above 800 kg, preferably above 1000 kg, and is supported on the two glass supports (4).

Revendications

1. Construction de support de vitrage (1) comportant :

un profilé vertical (2) et un profilé horizontal (3) relié au profilé vertical (2) auquel est fixé un support de vitrage (4, 4') de forme angulaire ayant au moins une branche verticale (5) et une branche horizontale (6),

- un organe d'appui (11, 40, 41) au moins sous la branche horizontale (6), cet organe étant fixé au profilé horizontal (3) par au moins un moyen de fixation (12) en s'appuyant contre ou sur la branche horizontale (6),

construction **caractérisée en ce que**

l'organe d'appui (11, 40, 41) a une largeur et une longueur inférieures à celles de la branche horizontales (6) du support de vitrage (4, 4') et il est vissé, collé ou soudé au profilé horizontal (3) ou réalisé comme pièce de fonte avec la branche horizontale (6).

2. Construction de support de vitrage selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'**

un relief (7) qui vient dans un évidement (21) du profilé vertical (2) et il est prévu au moins un orifice (8) traversé par un goujon de fixation (9).

3. Construction de support de vitrage selon la revendication 2, **caractérisée en ce qu'**

au moins un goujon de fixation (9) s'étend pratiquement dans la direction horizontale.

4. Construction de support de vitrage selon la revendication 2 ou 3, **caractérisée en ce que**

le relief (7) est fixé au profilé vertical (2) par plusieurs goujons de fixation (9).

5. Construction de support de vitrage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que**

chaque goujon de fixation (9) est sous la forme d'une vis.

6. Construction de support de vitrage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**

au moins une branche verticale (5) du support de vitrage (4, 4') comporte au moins un orifice (8, 16) dans lequel pénètre un goujon de fixation (9, 10) pour fixer le support de vitrage (4, 4') au profilé vertical (2).

7. Construction de support de vitrage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que**

l'organe d'appui (11) est en forme de bloc.

8. Construction de support de vitrage selon l'une des revendications précédentes,

caractérisée en ce que

le profilé horizontal (3) comporte au moins une rainure de vissage (30) et l'organe d'appui (11, 40) est fixé à la rainure de vissage (30) par au moins une vis (12).

- 5 9. Construction de support de vitrage selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce qu'
au moins une branche horizontale (6) du support de vitrage (4) s'appuie sur une entretoise au profilé horizontal (3) en étant fixée au profilé horizontal (3) par des moyens de fixation (13).
- 10 10. Construction de support de vitrage selon la revendication 9,
caractérisée en ce que
les moyens de fixation (13) ont des goujons orientés verticalement, notamment des vis.
- 15 11. Construction de support de vitrage selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce que
le profilé vertical (2) a une rainure de vissage (23) verticale et au moins un goujon de fixation (10) traverse au moins une paroi de la rainure de vissage (23) pour fixer la branche verticale (5) au profilé verticale (2).
- 20 12. Construction de support de vitrage selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce que
le support de vitrage (4) est réalisé en métal notamment en aluminium et/ou en acier.
- 25 13. Construction de support de vitrage selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce que
une surface d'appui (50) orientée verticalement est prévue sur la branche verticale (5) du support de vitrage (4) et une surface d'appui (60) sur la branche horizontale (6) du support de vitrage (4) en faisant un angle (α) inférieur ou égal à 90° et de préférence un angle compris entre 85° et 89° notamment entre 86° et 88,5°.
- 30 14. Construction de châssis comportant deux profilés horizontaux (3) et deux profilés verticaux (2) reliés l'un à l'autre de manière périphérique pour former un châssis et tenus sur ou dans un élément de remplissage, **caractérisée en ce que**
deux constructions de support de vitrage selon l'une des revendications précédentes sont prévues aux coins inférieurs.
- 35 15. Construction de châssis selon la revendication 14,
caractérisée en ce que
l'élément de remplissage a un poids supérieur à 800kg, de préférence supérieur à 1 000 kg et il s'appuie contre les deux supports de vitrage (4).

40

45

50

55

Fig. 1

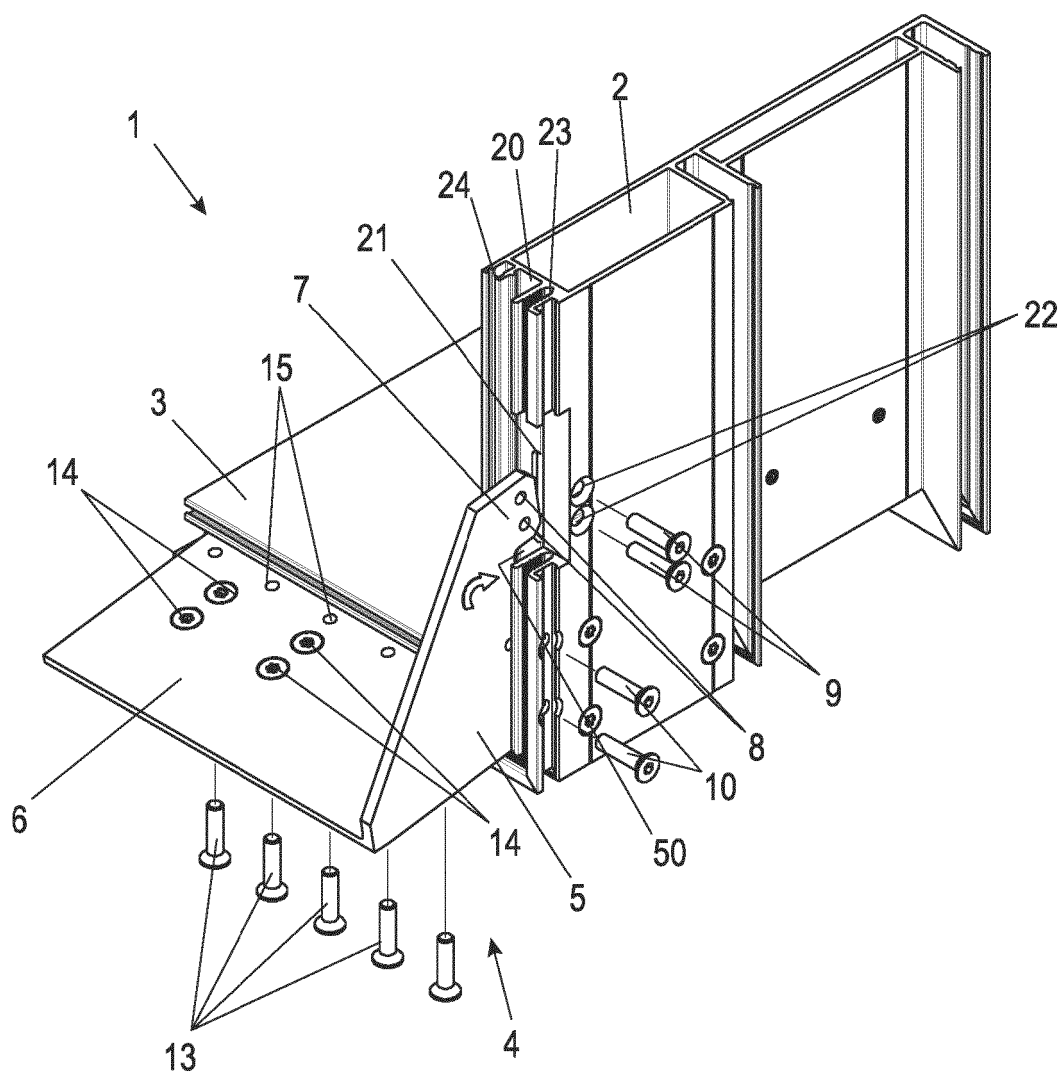


Fig. 2

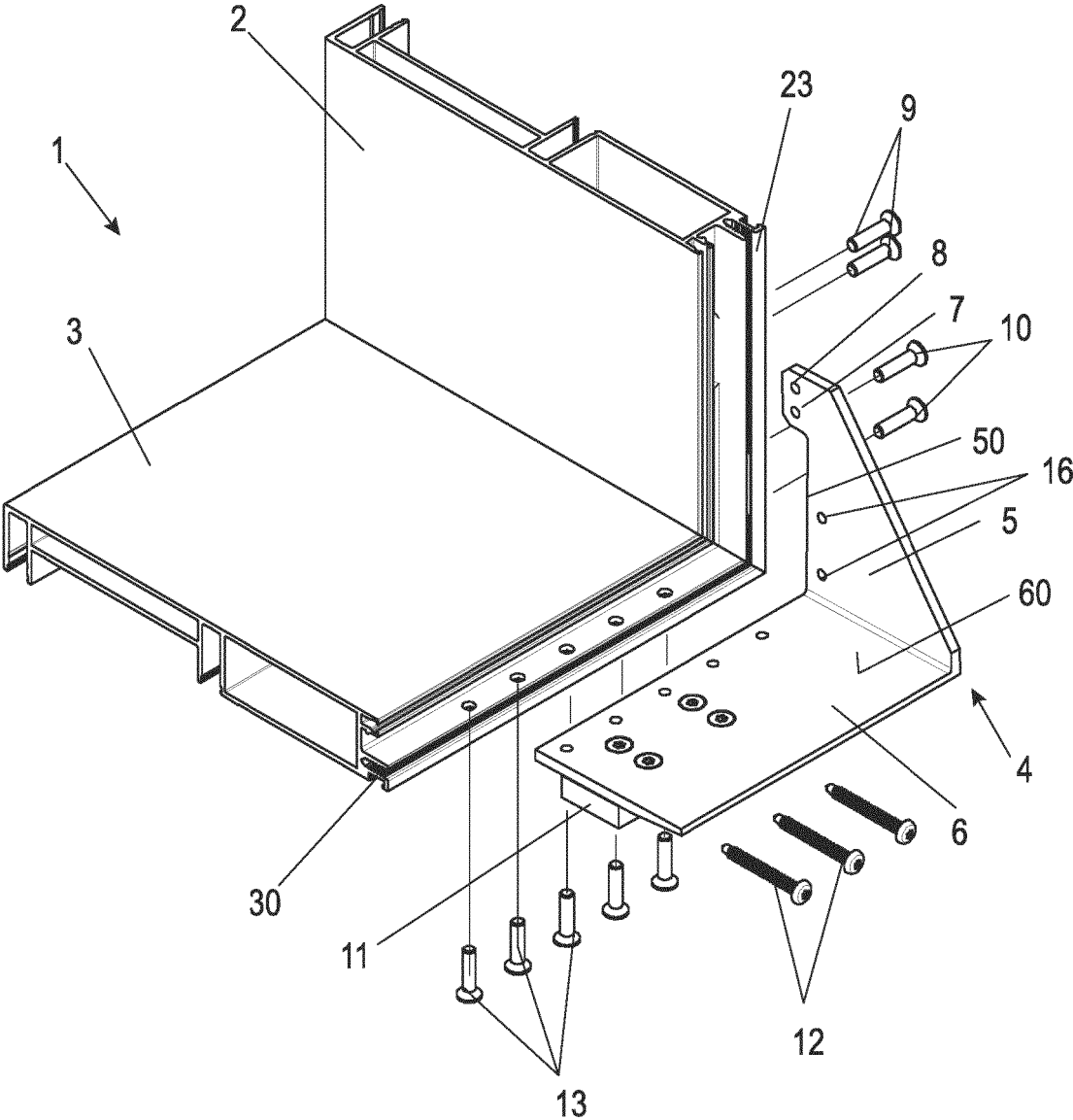


Fig. 3

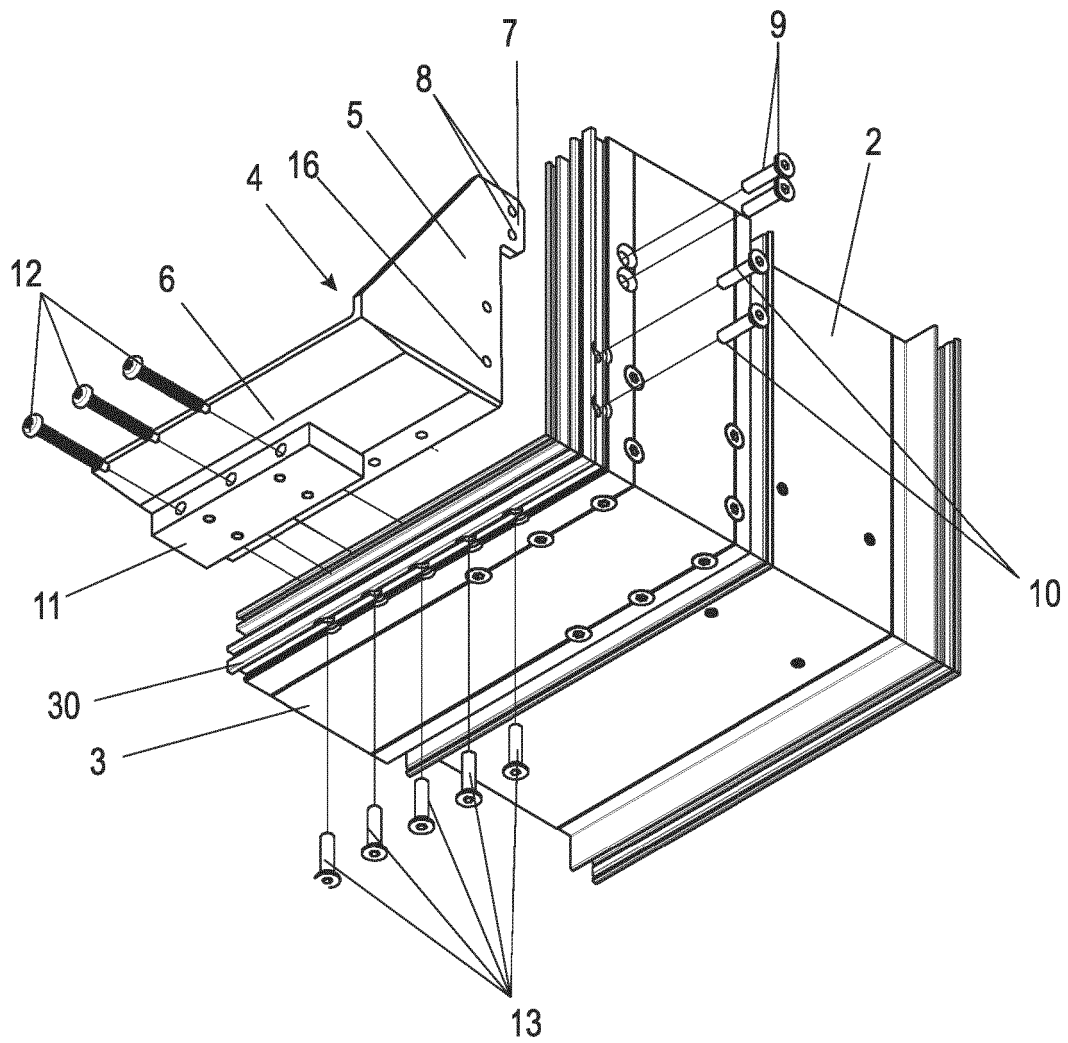


Fig. 4

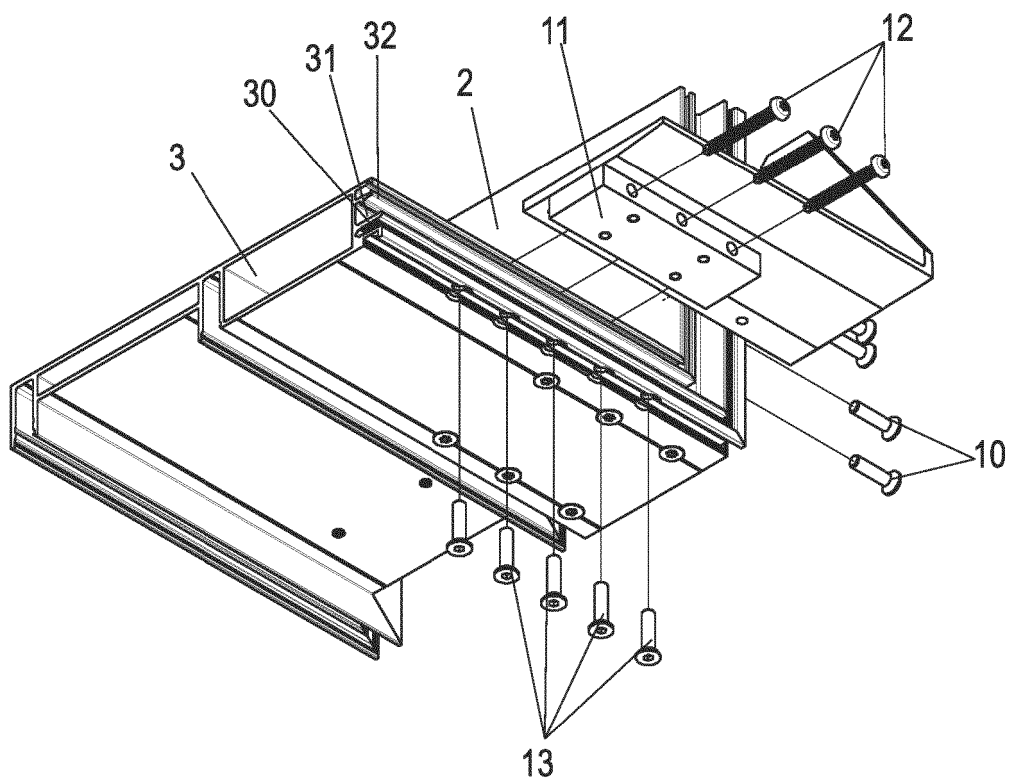


Fig. 5

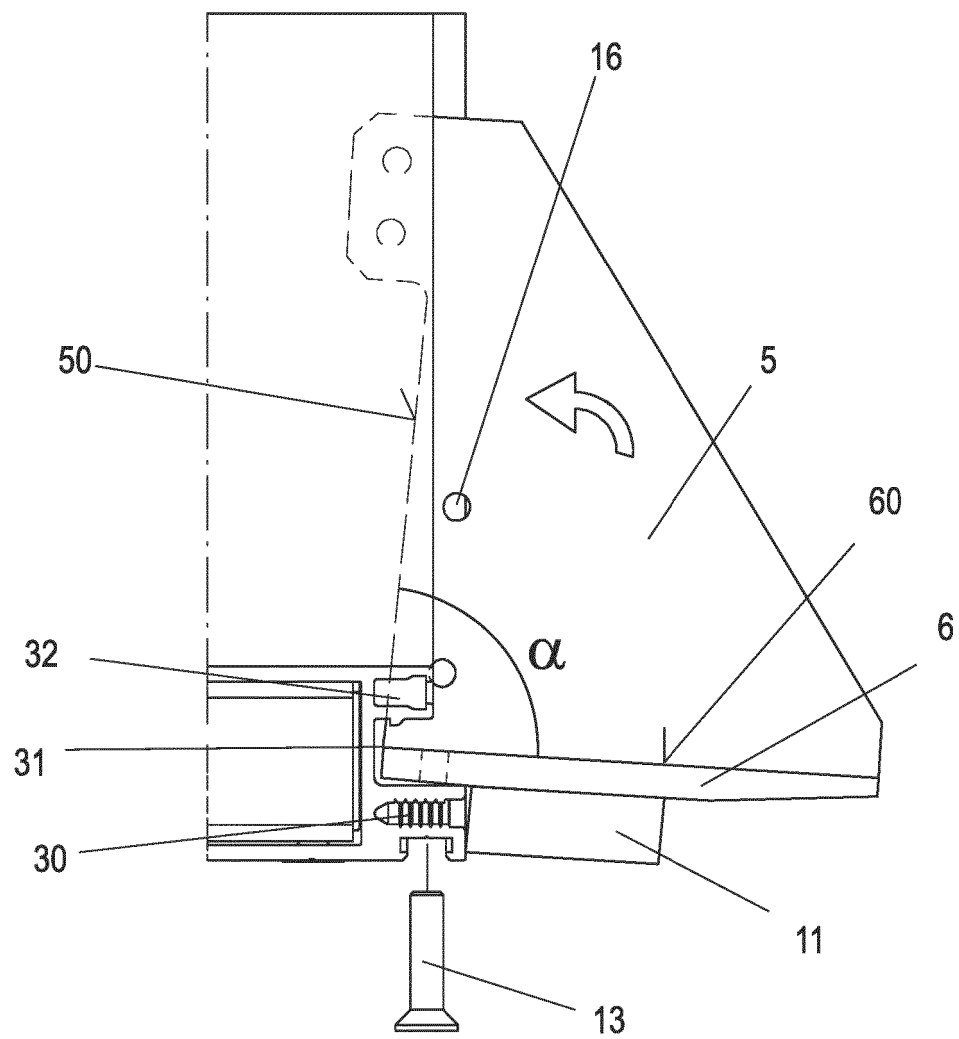


Fig. 6

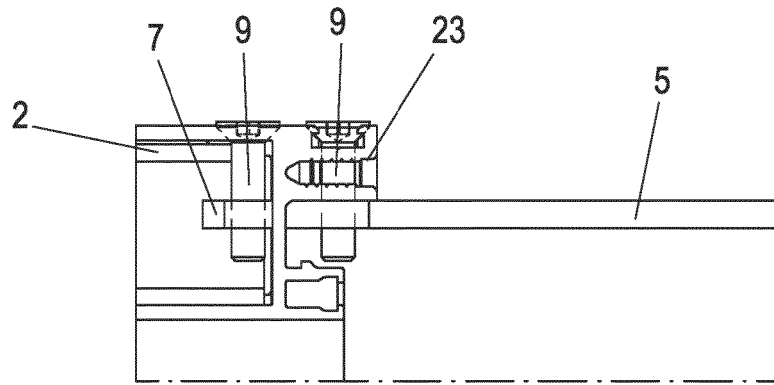
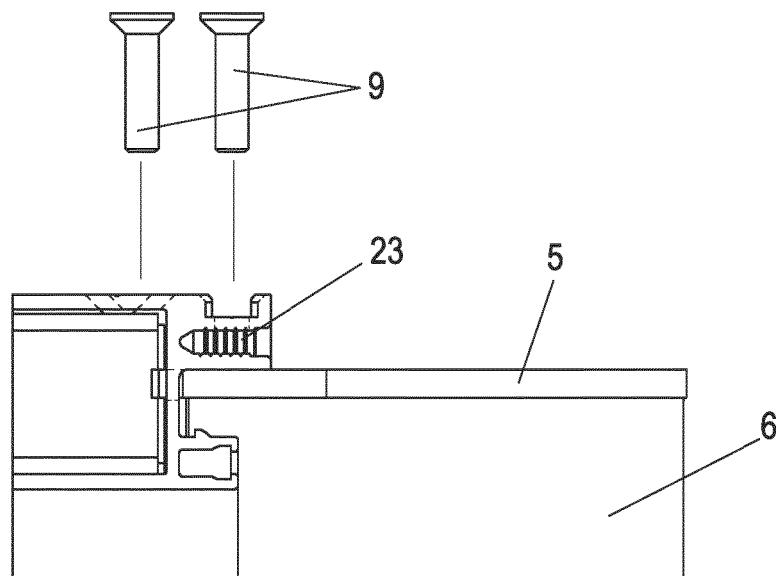
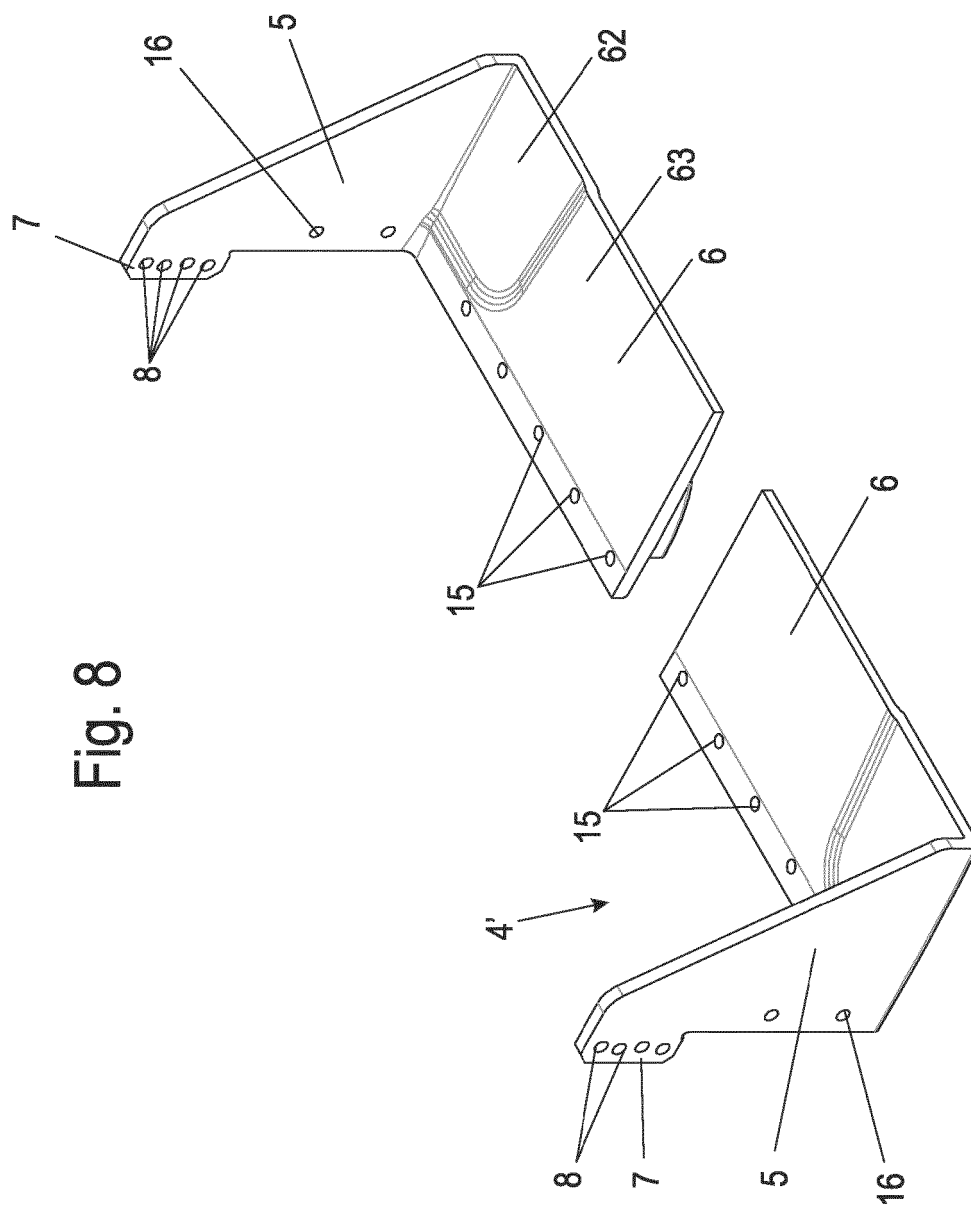


Fig. 7





८९

Fig. 9

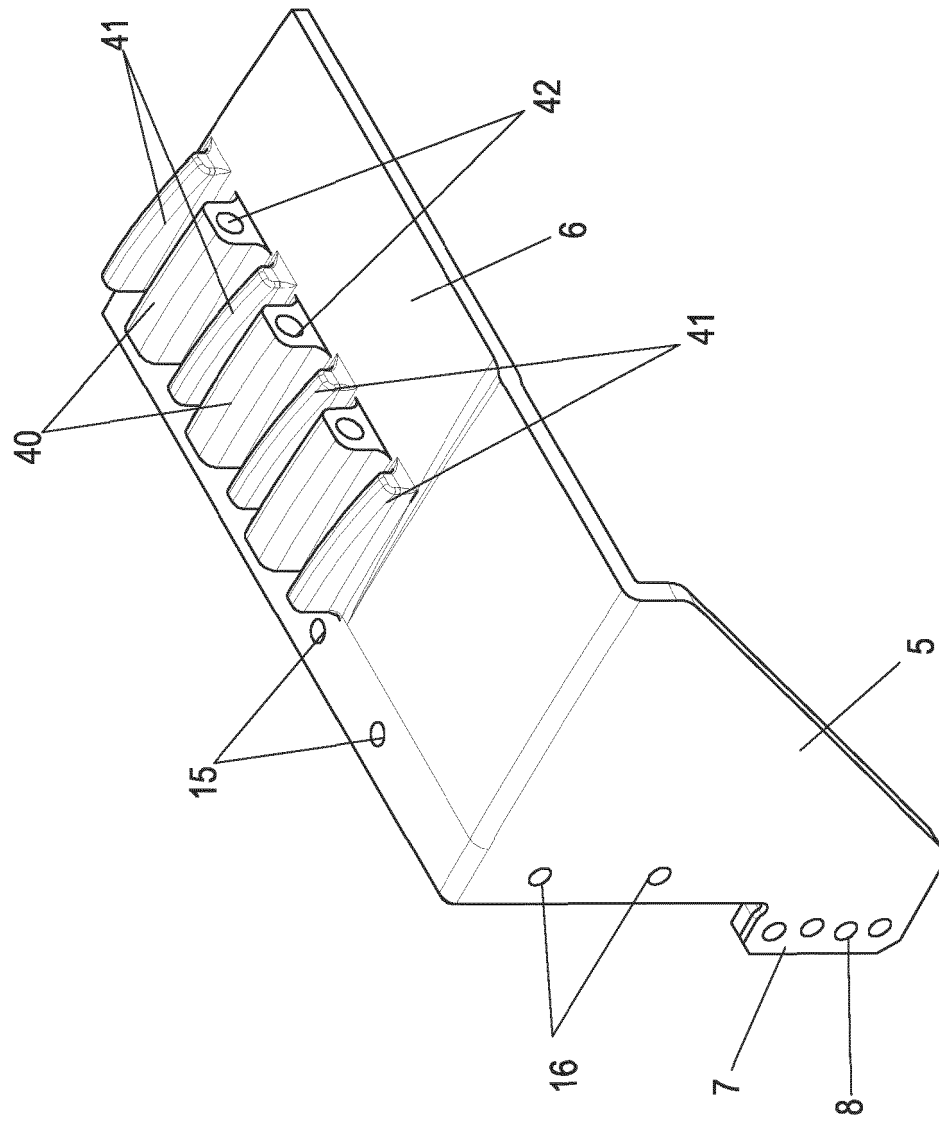


Fig. 11

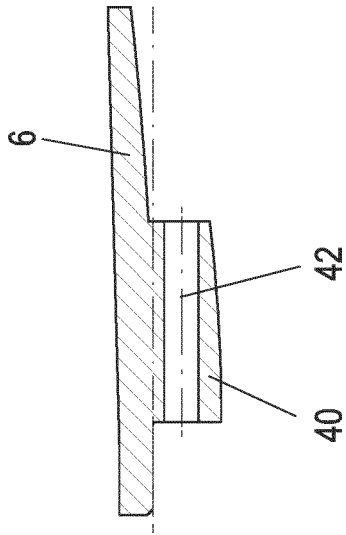


Fig. 10

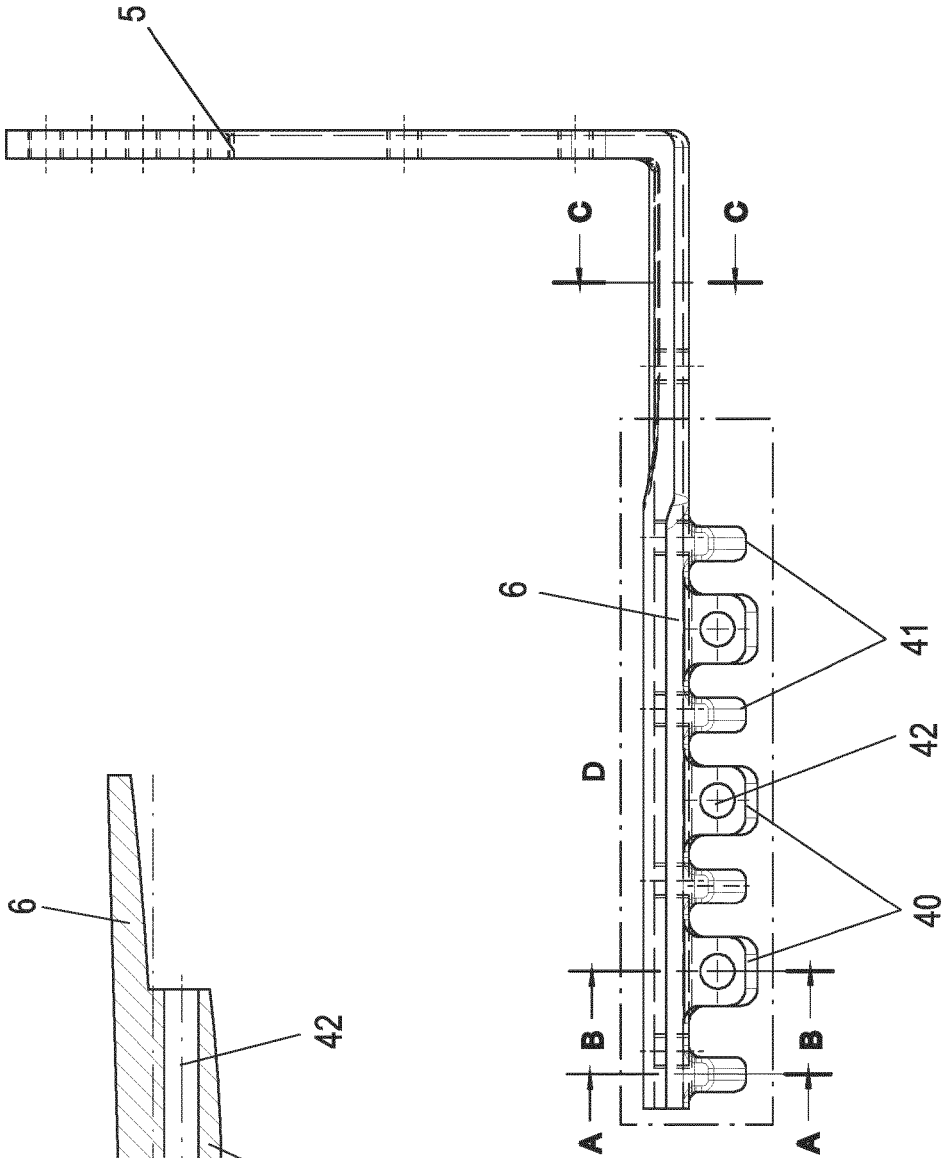


Fig. 12

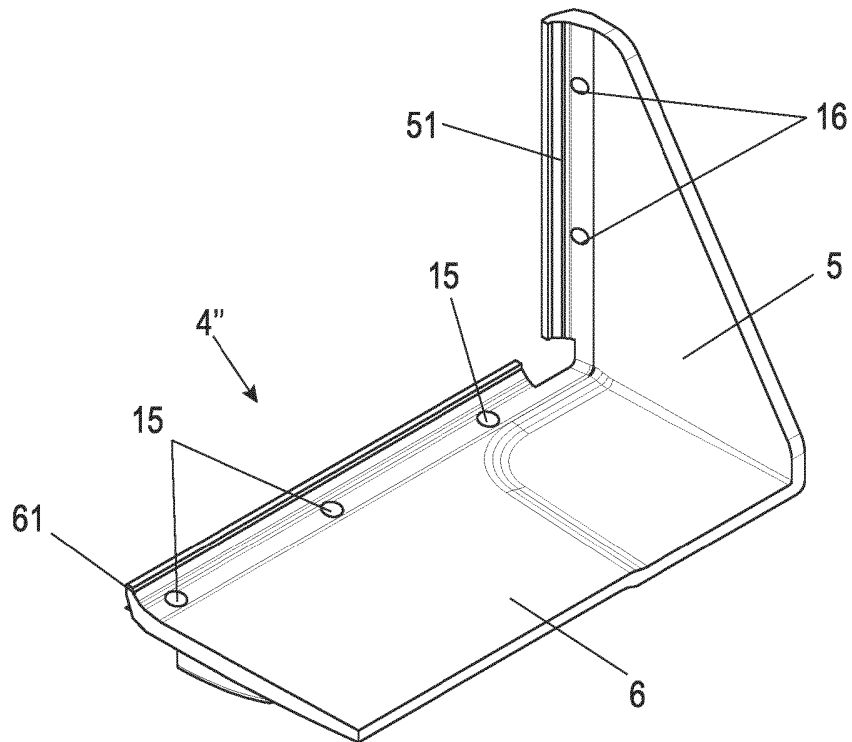
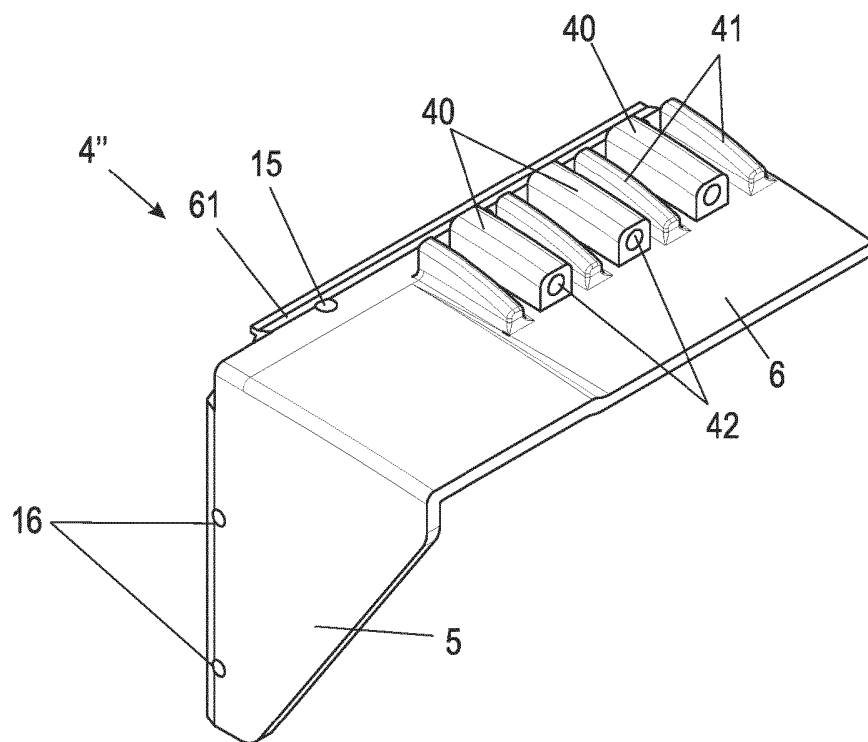


Fig. 13



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

- DE 202013105585 U1 **[0002]**
- WO 2016113109 A **[0003]**
- DE 102014115132 A1 **[0004]**
- DE 19606906 A1 **[0005]**
- EP 2754833 A1 **[0005]**
- EP 2320000 A1 **[0005]**