



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 061 229 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.12.2000 Patentblatt 2000/51

(51) Int. Cl.⁷: **E06B 3/46**

(21) Anmeldenummer: **00105217.4**

(22) Anmeldetag: **13.03.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **18.06.1999 DE 19927989**

(71) Anmelder:
**Alfred Bohn GmbH & Co. KG
74889 Sinsheim (DE)**

(72) Erfinder: **Bohn, Alfred
74906 Bad-Rappenau-Grombach (DE)**

(74) Vertreter: **Popp, Eugen, Dr. et al
MEISSNER, BOLTE & PARTNER
Postfach 86 06 24
81633 München (DE)**

(54) **Halte- und Führungselement für eine Verglasungsanordnung**

(57) Halte- und Führungselement (1/6) für eine Verglasungsanordnung mit mindestens zwei parallel zueinander angeordneten und relativ zueinander verschieblichen Glasscheiben, welche aufweist ein im wesentlichen U-förmiges Halteprofil (1), dessen Schenkel (2a, 2b) an ihren freien Enden eine in das Innere des Profils gerichtete Abkantung (4a, 4b) haben und eine mindestens zweiläufige Laufschiene (6), die in das Halteprofil einsetzbar und durch die Abkantungen in der Querschnittsebene im wesentlichen unbeweglich gehalten ist.

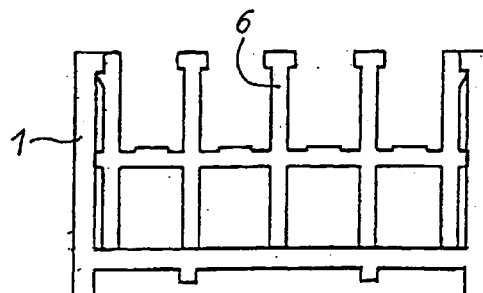


Fig.3

EP 1 061 229 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Halte- und Führungselement für eine Verglasungsanordnung mit mindestens zwei parallel zueinander angeordneten und relativ zueinander verschieblichen Glasscheiben sowie eine unter Verwendung dieses Halte- und Führungselementes ausgeführte Verglasungsanordnung.

[0002] Balkone werden heute allgemein als wohnwertsteigerndes Element eines Einfamilienhauses oder einer Wohnung angesehen und daher in Lagen, die von der Lärm- und Schadstoffbelastung her die Nutzung eines Balkons grundsätzlich erlauben, in der Regel auch realisiert. Sie erhöhen natürlich die Baukosten. Unter mitteleuropäischen Verhältnissen sind die Nutzungsmöglichkeiten über den Verlauf eines Jahres jedoch in aller Regel wesentlich durch Wind, Niederschläge oder niedrige Temperaturen eingeschränkt.

[0003] Gegenüber dem Balkon wird daher seit Jahren vielfach der Loggia oder dem Wintergarten der Vorzug gegeben. Diese sind rundum verglast und können daher auch bei widrigen Wind- und Niederschlagsverhältnissen und - aufgrund der Heizwirkung der Sonneneinstrahlung - auch bei relativ niedrigen Außentemperaturen genutzt werden. In den Sommermonaten ist die Nutzung jedoch wegen zu hoher Innentemperaturen in der Regel eingeschränkt, oder es sind aufwendige Abschattungs- und Lüftungsmaßnahmen erforderlich (welche gleichwohl die Nutzung an heißen Tagen oft nicht ermöglichen können). Außerdem fehlt bei Aufenthalt in einer Loggia oder einem Wintergarten das besondere Erlebnis der frischen Luft.

[0004] Es werden daher seit Jahren Lösungen vorgeschlagen, um jedenfalls bis zu einem gewissen Grade einen Balkon durch eine bewegliche Verglasung bei Bedarf mit den Gebrauchswertvorteilen einer Loggia auszustatten bzw. eine Loggia (durch Öffnen oder Entfernen von Verglasungselementen) weitgehend dem Charakter eines Balkons anzunähern. Diese Lösungen reichen von einzeln einsetzbaren und abnehmbaren festverglasten Elementen über den Einsatz normaler Dreh- bzw. Drehkipp-Fenster im Balkonbereich bis zu Verglasungsanordnungen mit verschieblichen Elementen. Die erstgenannten Lösungen sind relativ kostengünstig, aber umständlich und platzraubend zu handhaben, und die letzteren haben bis heute ein unbefriedigendes Gebrauchswert/Kosten-Verhältnis.

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Halte- und Führungselement für eine Verglasungsanordnung mit parallel zueinander angeordneten und relativ zueinander verschieblichen Glasscheiben anzugeben, die kostengünstig realisierbar ist und einen hohen Gebrauchswert bietet.

[0006] Diese Aufgabe wird durch ein Halte- und Führungselement mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Die Erfindung schließt den grundlegenden Gedanken ein, das für ein aus mehreren parallel zuein-

ander angeordneten und relativ zueinander verschieblichen Glasscheiben benötigte Halte- und Führungselement aus zwei Teilen aufzubauen, nämlich einem im wesentlichen U-förmigen Halteprofil und einer in dieses einschiebbaren und in ihm verrastbaren "mehrläufigen" Laufschiene. Während das Halteprofil für alle Verglasungsanordnungen des Systems in einer bevorzugten Ausführung desselben das gleiche ist, kann die Ausführung der Laufschiene in Anpassung an die konkrete gewünschte Verglasungsanordnung, speziell an die Anzahl der parallel zueinander über einen Verglasungsbereich verschieblichen Glasscheiben, variieren. Die Funktionsteilung zwischen Halteprofil und Laufschiene wirkt sich insbesondere dann vorteilhaft aus, wenn das einheitliche Halteprofil aus einem relativ stabilen und hochwertigen Material - beispielsweise als Aluminiumprofil - gefertigt wird, während die verschiedenen Laufschiene, die in dieses stabile Grundelement eingesetzt werden, aus einem kostengünstigen Kunststoff - beispielsweise PVC - gefertigt werden.

[0008] Die nach obigem allgemein als U-Form zu kennzeichnende Grundform des Halteprofils ist in der bevorzugten Ausführung sowohl im Innen- wie auch im Außenquerschnitt im wesentlichen rechteckig. Die Basis des Profils fällt nicht mit einer Kante dieses Rechtecks zusammen, sondern erstreckt sich auf relativ flachen, aber gleichwohl deutlich ausgeprägten Überständen (Tragschienen) parallel zu einer Kante des umbeschriebenen Rechtecks.

[0009] Die eingesetzte Laufschiene hat in der bevorzugten Ausführung eine Doppel-Kammform mit einer Basis, die sich parallel zur Basis des Halteelementes, aber mit beträchtlichem Abstand zu dieser auf hohen Tragschienen erstreckt. Sie ist in den derzeit bevorzugten Ausführungen drei- oder vierläufig, kann aber auch mit zwei oder mehr als vier Läufen ausgeführt werden. Der Variabilität sind hier lediglich durch den (wünschenswerterweise möglichst großen) Öffnungsbereich der Verglasungsanordnung auf der einen Seite und durch die Breite des Profils auf der anderen gewisse praktische Grenzen gesetzt. In der derzeit bevorzugten Ausführung ist das Halteprofil außen 60 mm breit und ca. 50 mm hoch und damit zur Aufnahme von vier 6 oder 8 mm oder von drei 8 oder 10 mm dicken Scheiben parallel zueinander geeignet. Die Laufschiene ist natürlich um die zweckmäßige Profilstärke (in der derzeit bevorzugten Ausführung ca. 2 bis 2,5 mm) kleiner als die Außenabmessungen des Halteprofils. Die Tragschienen des Halteprofils sind ca. 6 mm hoch, während diejenigen der Laufschiene ca. 20 mm hoch sind. Hiermit verbleiben zur Führung der Glasscheiben im Bereich oberhalb der hochgesetzten Basis der Laufschiene ca. 20 mm hohe Gleitführungsbereiche.

[0010] Die erwähnten Tragschienen dienen zum einen als Wassersammelkanäle, die Tragschienen der Laufschiene sind aber deshalb in der hier angegebenen Weise bemessen, weil innerhalb einer Verglasungsan-

ordnung mit dem vorgeschlagenen Halte- und Führungselement auch eine sogenannte "Glasschleuse" realisiert werden soll, die ein Herausnehmen der Glasscheiben ermöglicht. In diesem Bereich ist die Laufschiene von den Umgebungsbereichen getrennt und aus dem Halteprofil herausnehmbar, und durch ein Verfahren der Glasscheiben in diesen - entsprechend der Breite der Glasscheiben bemessenen - Bereich "fallen" diese auf die Basis des von der Laufschiene befreiten Halteprofils und gelangen dadurch im oberen Kantenbereich außer Eingriff mit der dort vorgesehenen Laufschiene, so daß sie schließlich zwischen oberem und unterem Halteprofil herausgenommen werden können.

[0011] Alternativ zum oben erwähnten möglichen Einsatz mehrerer verschiedener Laufschiene kann auch für alle Realisierungen des Systems eine einzige Laufschiene, und zwar diejenige mit der maximal vorgesehenen Anzahl von Glasscheiben-Laufbereichen, verwendet werden, und Laufbereiche für nicht benötigte Glasscheiben werden bevorzugt durch geeignete Abdeckstreifen abgedeckt.

[0012] In einer speziellen Ausführung mit besonders gutem Gleitverhalten der Glasscheiben sind in die Laufschiene Gleitrollenanordnungen eingesetzt, die insbesondere eine Edelstahlachse mit aufgesetzten Kunststoff-Gleitrollen umfassen. Diese stehen geringfügig über die den Glasscheiben zugewandten Innenflächen der Führungsschiene vor, so daß die Glasscheiben nicht auf diesen Innenflächen, sondern auf dem Umfang der Gleitrollen laufen. Die Achse ist hierbei unterhalb der die Schenkel der Laufschiene verbindenden Basis in den Schenkeln gelagert.

[0013] Eine mit dem oben skizzierten Halte- und Führungselement realisierte Verglasungsanordnung weist zumindest ein unteres und ein oberes Halte- und Führungselement auf. Bevorzugt sind daneben zwei seitliche Halte- und Führungselemente gleicher Art vorgesehen, in die die Glasscheiben seitlich eingreifen können. In einer alternativen Ausführung können jedoch die seitlichen Begrenzungselemente in ihrer gestalt- und materialeseitigen Ausführung auch vom oberen und unteren Halteprofil abweichen.

[0014] Die Glasscheiben weisen in bevorzugter Ausführung sogenannte Bürstendichtungen auf, mit denen sie unter einer gewissen Vorspannung gegeneinander gehalten werden, wodurch ein Klappern wirkungsvoll unterdrückt wird. Zudem können diese Bürstendichtungen seitlich auftreffende Niederschläge und Wind relativ wirkungsvoll abhalten.

[0015] Speziell zur Realisierung von abgewinkelten Balkonverglasungen, bei denen die Verglasungsflächen unter einem von 90° abweichenden Winkel aufeinanderstoßen, weisen die seitlichen Halte- und Führungselemente Winkelanpaßelemente zum Anlegen an ein Metall- oder Kunststoffrohr auf, das zwischen den Verglasungsbereichen angeordnet ist. Über dieses Rohr sind insbesondere Winkel im Bereich zwischen 80° und 180° zwischen den Verglasungsebenen auf einfache

und elegante Weise realisierbar. Die Winkelanpaßelemente haben hierzu insbesondere eine zum Eingriff zwischen zwei Überstände an der Basis des benachbarten Halteprofils ausgebildete erste Breitseite und eine zum Anlegen an das erwähnte Rohr kreisabschnittförmig ausgeführte (insbesondere mit mindestens einem Dichtungstreifen versehene) zweite Breitseite.

[0016] Vorteile und Zweckmäßigkeiten der Erfindung ergeben sich im übrigen aus den Unteransprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Figuren. Von diesen zeigen:

Fig. 1 eine Querschnittsdarstellung des Halteprofils in einer Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 2 eine Querschnittsdarstellung der Laufschiene bei dieser Ausführungsform,

Fig. 3 eine Querschnittsdarstellung des gesamten Halte- und Führungselementes aus Halteprofil und Laufschiene bei dieser Ausführungsform,

Fig. 4 und 5 Querschnittsdarstellungen des gesamten Halte- und Führungselementes bei einer zweiten und dritten Ausführungsform,

Fig. 6 eine Querschnittsdarstellung des gesamten Halte- und Führungselementes bei einer vierten Ausführungsform,

Fig. 7a bis 7c eine Eckverbindung bei dieser Ausführungsform in einer Gesamtskizze, einer Seitenansicht bzw. einer Querschnittsdarstellung,

Fig. 8 eine Eckverbindung zum seitlichen Anschluß zweier Verglasungsrahmen aneinander und

Fig. 9 bis 12 Querschnittsdarstellungen von Eckverbindungen gemäß weiteren Ausführungsformen.

[0017] Fig. 1 zeigt eine Querschnittsdarstellung eines Halteprofils 1 einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Halte- und Führungselementes. Das Halteprofil 1 ist ein Aluminiumprofil mit 2,5 mm Wandstärke in der Grundform eines U-Profils, dessen Schenkel 2a, 2b über die völlig ebene Basis 2c nach unten als Überstände 3a, 3b etwas vorstehen und somit seitliche Tragschienen bilden. Insgesamt ist das Halte-

profil 1 einem Rechteck mit 50 mm Breite und 31,5 mm Höhe einbeschrieben. Die lichte Weite beträgt 45 mm. Die Schenkel 2a, 2b weisen an ihrem freien Ende jeweils eine kleine Abkantung 4a, 4b um 1 mm nach innen auf. An der dem Innenraum abgewandten Unterseite der Ebenenbasis 2c sind - neben den als Tragschienen zu bezeichnenden Fortsätzen 3a, 3b - noch zwei flachere Fortsätze 5a, 5b vorgesehen, die nicht bis zur Kante des das Profil umschreibenden Rechtecks reichen und unter anderem die Biege- und Torsionssteifigkeit des Profils erhöhen.

[0018] In Fig. 2 ist im Querschnitt eine bevorzugte Ausführung einer in das Halteprofil 1 nach Fig. 1 passenden Laufschiene 6 dargestellt. Die Laufschiene 6 hat eine als "Doppelkammform" zu umschreibende Grundform aus fünf zueinander parallelen, aufrecht stehenden Schenkeln 7a bis 7e und einer auf diesen Schenkeln rechtwinklig stehenden und sie miteinander verbindenden Basis 8. Es ist in 2 mm Wandstärke aus PVC extrudiert. Die Außenabmessungen sind so bestimmt, daß die Laufschiene 6 in den Innenraum des Halteprofils 1 nach Fig. 1 paßt. Die drei inneren Schenkel 7b bis 7d haben an ihrem Ende eine T-förmige Verbreiterung 9b bis 9d, während die äußeren Schenkel 7a und 7e in einem der Höhe der Abkantung 4a bzw. 4b (Fig. 1) des Halteprofils 1 entsprechenden Abstand von ihrem oberen Ende einen im Querschnitt dreieckförmigen Fortsatz 9a bzw. 9b aufweisen.

[0019] Die Basis 8 weist in den Zwischenräumen zwischen den Schenkeln 7a bis 7e jeweils eine geringfügige Erhebung 8a, auf der eine eingesetzte Glasscheibe ruht und zwischen den Flanken der Schenkel bzw. deren T-förmigen Verbreiterungen laufen kann, und an den Enden seitlich über die äußeren Schenkel 7a, 7b hinausragende Fortsätze 8b, 8c. Der unterhalb der Basis 8 liegende Teil der Schenkel 7a bis 7e hat eine etwas geringere Höhe als der obere Teil, und diese Abschnitte können in gewissem Sinne als Tragschienen der Laufschiene 6 im Halteprofil 1 verstanden werden.

[0020] In Fig. 3 ist die Laufschiene 6 in das Halteprofil 1 eingesetzt in einer Querschnittsdarstellung gezeigt. Es ist zu erkennen, daß durch die dreieckförmigen Fortsätze 9a, 9e der Schenkel 7a, 7e der Laufschiene 6 im Zusammenwirken mit den nach innen gerichteten Abkantungen 4a, 4b der Schenkel 2a, 2b des Halteprofils 1 die Laufschiene 6 in Höhenrichtung im Halteprofil 1 fixiert ist. Eine zusätzliche seitliche Abstützung ist durch die Fortsätze 8b, 8c der Basis 8 gegeben.

[0021] In Fig. 4 und 5 sind in ein modifiziertes Halteprofil 1' eingesetzte modifizierte Laufschiene 6' (vierläufig) bzw. 6'' (dreiläufig) im Querschnitt dargestellt.

[0022] Das Halteprofil 1' unterscheidet sich von dem in Fig. 1 und 3 gezeigten Halteprofil 1 (abgesehen von etwas geänderten Abmessungen) lediglich durch eine gegenüber den Schenkeln 2a', 2b' größere Breite der Tragschienen bzw. Überstände 3a', 3b' sowie den Fortfall zusätzlicher Fortsätze an der Basis 2c'.

[0023] Die Laufschiene 6' und 6'' unterscheiden sich von der in Fig. 2 und 3 gezeigten Laufschiene 6 - neben den ebenfalls etwas veränderten Abmessungen - zunächst durch eine verringerte Breite der Erhebungen 8a' auf der die Schenkel 7a' bis 7e' verbindenden Basis 8'. Diese vermindert die Gleitreibung der dort aufliegenden Glasscheiben. Diesem Ziel einer besseren Führung der seitlichen Glasscheiben dient auch das Vorsehen einer L-förmigen Abkantung 9f' bzw. 9g' an den Schenkeln 7a' bzw. 7e'. Weiterhin ist die Breite der Schenkel 7a' bis 7e' in deren Längsverlauf geringförmig abgestuft, wie in der Querschnittsdarstellung deutlich zu erkennen ist. Schließlich ist an dem der Halteprofil-Basis 2c' zugewandten Ende der Schenkel jeweils - ebenso wie an deren anderem Ende, aber mit geringerer Breite - eine T-förmige Verbreiterung 9h' bis 9i' vorgesehen. Diese gewährleisten eine sicherere Abstützung der Schenkel auf der Halteprofil-Basis.

[0024] Bei der in Fig. 5 gezeigten Anordnung entsprechen die meisten Komponenten und Abschnitte der Anordnung nach Fig. 4, tragen (soweit die Bezugsziffern nicht im Interesse einer besseren Übersichtlichkeit fortgelassen wurden) dieselben Bezugsziffern wie dort und werden nachfolgend nicht weiter erläutert. Der einzige nennenswerte Unterschied besteht in der größeren Länge der L-förmigen Fortsätze 9f'', 9g'' an der freien Oberseite der seitlichen Schenkel der Laufschiene 6'' und der L-förmigen Fortsätze 9h'', 9i'' an dem der Basis des Halteprofils zugewandten Ende der Schenkel.

[0025] Die in Fig. 4 und 5 gezeigten Anordnungen haben Halteprofil-Außenabmessungen von 60 x 50 mm und sind zur Aufnahme von 4 ca. 6 oder 8 mm starken Glasscheiben (Fig. 4) bzw. 3 ca. 8 oder 10 mm starken Glasscheiben (Fig. 5) ausgelegt. Die Wandungsstärke des Al-Profils beträgt ca. 2,5 mm und diejenige der PVC-Laufschiene ca. 4 bis 5 mm.

[0026] In Fig. 6 ist eine gegenüber Fig. 4 modifizierte Anordnung mit einer vierläufigen Führungsschiene 6''' in einem Halteprofil 1' gezeigt. Da die Anordnung im wesentlichen der oben beschriebenen Anordnung nach Fig. 4 entspricht, wurden die meisten Bezugsziffern weggelassen, und es wird auf die obige Beschreibung verwiesen.

[0027] Der einzige Unterschied besteht im Vorsehen von jeweils einer Gleitrolle 13 in jedem Zwischenraum zwischen den Schenkeln 7a'' bis 7e'' zur Lagerung je einer dort eingesetzten Glasscheibe 14. Alle Gleitrollen 13 bestehen aus Kunststoff und sind auf einer gemeinsamen, durchgehenden Edelstahlwelle bzw. -achse 15 gelagert, die ihrerseits in Bohrungen 16 der Schenkel der Laufschiene 6''' gelagert ist. Eine Verschiebung der Glasscheiben 14 erfolgt bei dieser Anordnung auf den sich um die Edelstahlachse 15 drehenden Gleitrollen 13 und dadurch besonders reibungsarm.

[0028] In Fig. 7a bis 7c ist gezeigt, wie eine Eckverbindung eines Blockrahmens 10 aus vier rechtwinklig aneinanderstoßenden Halte- und Führungselementen

gemäß der oben skizzierten Ausführungsform ausgebildet ist. Zwei Halteprofile 1.1, 1.2 stoßen stumpf aneinander und sind im Eckbereich über einen auf die Basis 2c aufgeschraubten Verbindungswinkel 11 miteinander in Silikondichtmasse winkelnau verschraubt. Um Platz für den Winkel 11 zu schaffen, sind die unteren Enden der Schenkel 7a bis 7e der Laufschiene 6.1, 6.2 im Bereich des Winkels 11 um einen etwas größeren Betrag als dessen Dicke gekürzt.

[0029] Bei der einen Laufschiene 6.2 sind zudem die unteren Enden (Tragschienen) der Schenkel - wie am besten in Fig. 4b zu erkennen ist - unter einem Winkel von 45° schräg angeschnitten. Dies dient dazu, ein Herausnehmen der Laufschiene 6.2 aus dem Halteprofil 1.2 zu ermöglichen, sofern diese als sogenannte "Glasschleuse" zum Herausnehmen der Balkonverglasungsscheiben dient. Wie oben bereits erwähnt, wird ein solches Herausnehmen der Verglasung dadurch möglich, daß der Laufschiene-Einsatz in einem der Breite der Glasscheiben in etwa entsprechenden Bereich eines unteren Rahmentails des Rahmens 10 von der übrigen Laufschiene in diesem unteren Rahmentail getrennt ist und herausgenommen werden kann. Dies ist trotz der Widerhaken-Funktion der im Querschnitt dreieckigen Fortsätze ("Klippse") 9a, 9b (Fig. 2 und 3) möglich, da die Laufschiene in sich eine gewisse Elastizität aufweist und durch geeignetes Ergreifen und Zusammendrücken der inneren Schenkel der Laufschiene und Herausschwenken der Laufschiene aus dem Halteprofil die Fortsätze 9a, 9b außer Eingriff mit den Abkantungsbereichen 4a, 4b des Halteprofils 1 gebracht werden können. Die in Fig. 4b skizzierte Abschrägung ermöglicht in diesem Zusammenhang gewissermaßen ein Herausschwenken der Laufschiene 6.2 aus dem unteren Halteprofil 1.2. Werden anschließend die Glasscheiben in den Bereich geschoben, in dem die Laufschiene entfernt ist, so kommen sie dort auf die Basis 2c des Halteprofils zu liegen und geraten dadurch an ihrer Oberkante außer Eingriff mit dem oberen Halteprofil des Rahmens 10 (Fig. 4a) und können nach vorne aus dem Rahmen herausgenommen werden.

[0030] Die Elastizität der Laufschiene ermöglicht es auch, den Rahmen 10, passend zu den Balkonabmessungen, als Blockrahmen unter Verschraubung der Einzelteile mittels der (in Silikon abgedichteten) Winkel im Werk vorzufertigen und die Laufschiene anschließend von der freien Seite des Halteprofils her einzusetzen ("einzuklippsen"). Das Einsetzen der Verglasung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie das oben erwähnte Herausnehmen über die Glasschleuse. Wenn die Verglasung auf den bereits vorab eingesetzten Teil der unteren Laufschiene des Rahmens gebracht ist, kann zuletzt der Laufschieneabschnitt der Glasschleuse eingesetzt werden.

[0031] Fig. 8 zeigt, daß mit der vorgeschlagenen Lösung auch Eckverbindungen zwischen Verglasungsvorderabschnitten und -Seitenabschnitten hergestellt

werden können. Zwei Halteprofile 1.3, 1.4 sind im rechten Winkel zueinander aneinandergesetzt, wobei die in Fig. 5 gezeigte Art des Ansetzens erfordert, daß beim Halteprofil 1.4 der unten nach unten weisende Fortsatz 5a (Fig. 1) entfernt ist. Auf der Rückseite des Halteprofils 1.3 ist eine Aluminium-Abdeckleiste 12 zur Verbesserung des ästhetischen Eindrucks angebracht. Die oben erläuterte Ausführung der Halteprofile und Laufschiene, insbesondere die Bestimmung geeigneter Wandstärken und -höhen der Tragschienen bzw. Fortsätze an der Basis der Halteprofile ermöglicht es, daß deren Eckverbindung mechanisch ausreichend stabil ist und gleichwohl ein freies Einlaufen der (nicht gezeigten) Glasscheiben der Verglasung in beide seitlichen Halte- und Führungselemente 1.3/6.3 bzw. 1.4/6.4 möglich ist. Die Stabilität der Eckverbindung wird durch eine Verschraubung zwischen der Basis des ersten Halteprofils 1.4 und dem an diese anliegenden Schenkel des zweiten Halteprofils 1.3 gesichert.

[0032] Die Fig. 9 und 10 zeigen jeweils andere (rechtwinklige) Ecklösungen mit Halteprofil-/Laufschiene-Anordnungen 1'/6' (vgl. Fig. 4) und einer Eckstütze 17 aus einem quadratischen Hohlprofil, dessen Kantenlänge gleich der Breite des Halteprofils 1' ist. Bei der Ausführung nach Fig. 9 sind an die Eckstütze unter einem rechten Winkel zwei Verglasungselemente gestoßen, und bei der Ausführung nach Fig. 10 dient die Eckstütze 17 zur mechanischen Stabilisierung eines Verglasungselementes. Die Anordnung umfaßt hier zudem ein Rechteckprofil 18 mit an die Breite des Halteprofils 1' angepaßter Breite. Die Anordnung der Elemente relativ zueinander ist ohne weiteres aus den Figuren ablesbar, so daß eine genauere Beschreibung hierzu nicht erforderlich ist.

[0033] Fig. 11 zeigt eine Ecklösung ohne Eckstütze, ähnlich der in Fig. 8 gezeigten Anordnung. Von dieser unterscheidet sie sich durch das Vorsehen eines unter die Basis 2" des einen Halteprofils 1' eingelegten und zur Abstützung eines Schenkels des "U" des anderen Halteprofils dienenden PVC-Flachmaterials 19.

[0034] Fig. 12 zeigt eine hinsichtlich des zwischen zwei Verglasungselementen aufgespannten Winkels variable Verbindungsanordnung. Deren zentrales Element ist ein als vertikale Stütze dienendes Kunststoffrohr 20 mit einem der Breite der Halteprofile 1' entsprechenden Außendurchmesser. Weiterhin umfaßt die Verbindungsanordnung zwei Winkelanpaßelemente (Adapter) 21 mit einer zum Einschieben zwischen die Überstände 3a', 3b' an der Basis 2c' der Halteprofile 1' angepaßten ersten Breitseite 22a und einer an das Kunststoffrohr 20 angepaßten zweiten Breitseite 22b. An der ersteren sind zwei geneigte Hakenleisten 23 vorgesehen, über die das Winkelanpaßelement 21 elastisch unter der Basis 2c' des zugeordneten Halteprofils 1' arretiert wird. Die zweite Breitseite 22b weist zwei eingesetzte Elastomer-Dichtleisten 24 auf, die unter elastischer Verformung an das Kunststoffrohr 20 angepreßt werden und eine Abdichtung zwischen diesem

und dem jeweiligen Winkelanpaßelement 21 bilden. Anstelle des Kunststoffrohres kann auch ein Metallrohr eingesetzt werden.

[0035] Wie aus der Figur zu ersehen ist, kann durch Schwenken der seitlichen Halte- und Führungselemente 1'/6' mit dem jeweils darin eingeschnappten Winkelanpaßelement 21 um den Mittelpunkt des Rohres 20 zwischen den Verglasungselementen ein beliebiger Winkel im Bereich zwischen 80° und 180° eingestellt werden.

Bezugszeichenliste

[0036]

1; 1.1, 1.2; 1.3, 1.4; 1'
Halteprofil
2a, 2b; 2a', 2b'
Schenkel
2c, 2c'
Basis
3a, 3b; 3a', 3b'
Tragschiene (Überstand)
4a, 4b
Abkantung
5a, 5b
Fortsatz
6; 6.1, 6.2; 6.3, 6.4; 6'; 6"; 6'''
Laufschiene
7a, 7b, 7c, 7d, 7e;

7a', 7b', 7c', 7d', 7e';

7a'', 7b'', 7c'', 7d'' 7e''
Schenkel
8; 8'; 8''
Basis
8a; 8a'
Erhebung
8b, 8c
Fortsatz
9a, 9e
dreieckförmiger Fortsatz
9b, 9c, 9d; 9i', 9j', 9k'
T-förmige Verbreiterung
9f', 9g', 9h', 9l';

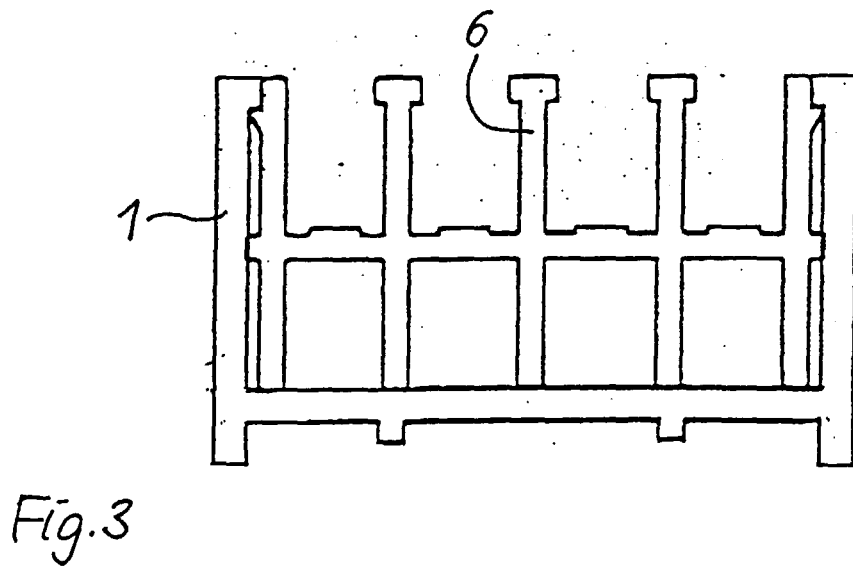
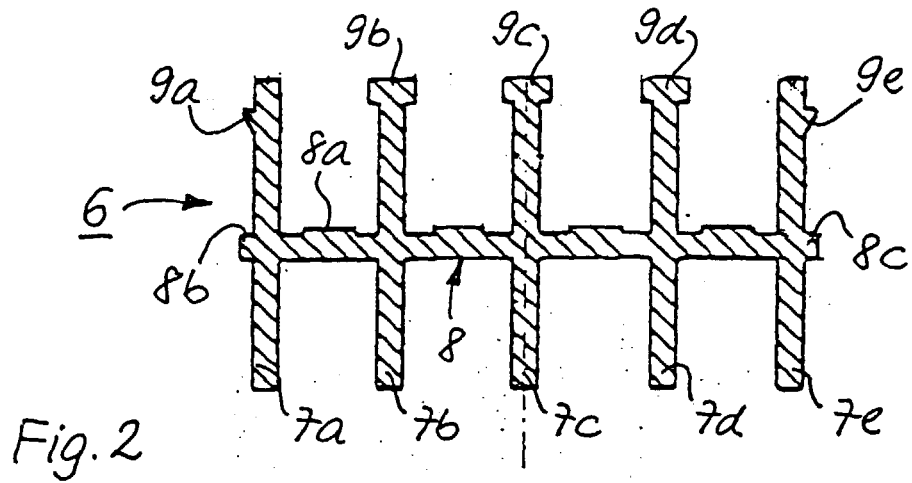
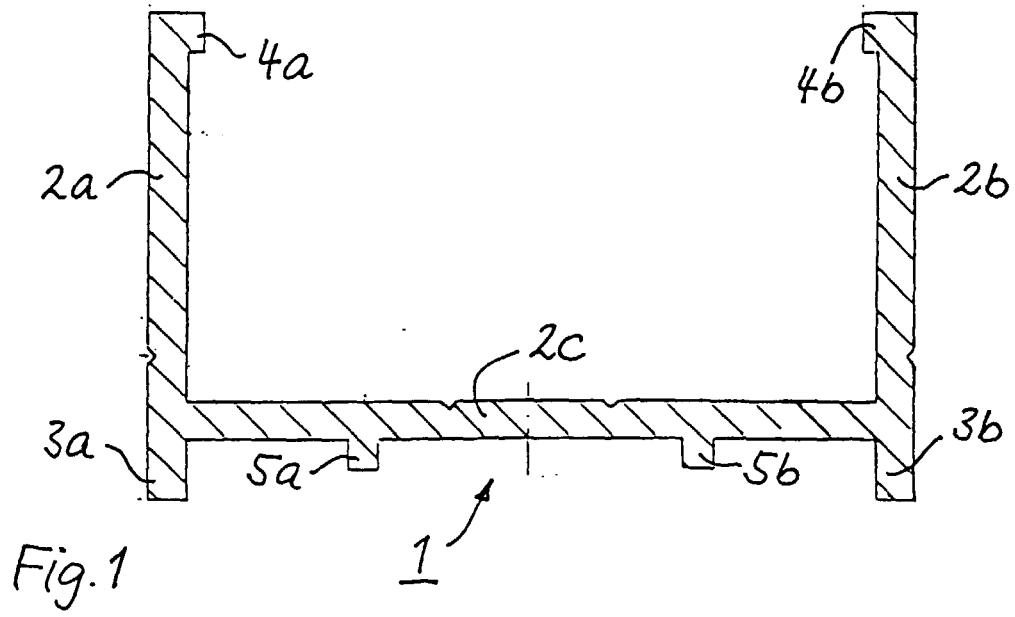
9f'' 9g'', 9h'', 9l''
L-förmiger Fortsatz
10
Blockrahmen
11
Verbindungswinkel
12
Abdeckleiste
13
Gleitrolle
14

Glasscheibe
15
Edelstahlachse
16
Bohrung (des Schenkels)
17
Eckstütze
18
Rechteckprofil
19
PVC-Flachmaterial
20
Kunststoffrohr
21
Winkelanpaßelement
22a, 22b
Breitseite
23
Hakenleiste
24
Elastomer-Dichtleiste

Patentansprüche

- 25 **1.** Halte- und Führungselement (1/6; 1.1/6.1, 1.2/6.2; 1.3/6.3, 1.4/6.4; 1'; 6') für eine Verglasungsanordnung mit mindestens zwei parallel zueinander angeordneten und relativ zueinander verschieblichen Glasscheiben, welches aufweist:
 - 30 - ein im wesentlichen U-förmiges Halteprofil (1; 1.1, 1.2; 1.3, 1.4; 1'), dessen Schenkel (2a, 2b; 2a', 2b') an ihren freien Enden eine in das Innere des Profils gerichtete Abkantung (4a, 4b) haben und
 - 35 - eine mindestens zweiläufige Laufschiene (6; 6.1, 6.2; 6.3, 6.4; 6'; 6"; 6'''), die in das Halteprofil einsetzbar und durch die Abkantungen in der Querschnittsebene im wesentlichen unbeweglich gehalten ist.
- 40 **2.** Halte- und Führungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Halteprofil (1; 1.1, 1.2; 1.3, 1.4; 1') aus Aluminium oder einer Aluminiumlegierung und die Laufschiene (6; 6.1, 6.2; 6.3, 6.4; 6'; 6"; 6''') aus Kunststoff, insbesondere PVC, gefertigt sind.
- 45 **3.** Halte- und Führungselement nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Außen- und Innenguerschnitt des Halteprofils (1; 1.1, 1.2; 1.3, 1.4; 1) im wesentlichen rechteckig sind, wobei die Schenkel des "U" insbesondere einen Überstand über dessen Basis aufweisen.
- 50 **4.** Halte- und Führungselement nach einem der vorangehenden Ansprüche,
- 55

- dadurch gekennzeichnet**, daß eine n-läufige, insbesondere drei- oder vierläufige, Laufschiene (6; 6.1, 6.2; 6.3, 6.4; 6'; 6"; 6''') (n+1) zueinander parallele Schenkel (7a bis 7e; 7a' bis 7e'; 7a'' bis 7e'') aufweist, die in einem mittleren Bereich ihrer Längserstreckung durch eine senkrecht zur Erstreckungsebene der Schenkel verlaufende Basis (8) miteinander verbunden sind, wobei der Zwischenraum zwischen jeweils zwei Schenkeln zur Aufnahme einer Glasscheibe vorgesehen ist. 5
5. Halte- und Führungselement nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schenkel (7a bis 7e) der Laufschiene (6) jeweils in die zur Aufnahme der Glasscheiben vorgesehenen Zwischenräume weisende Abkantungen (9b bis 9d; 9f' bis 9l'; 9f'' bis 9l'') an ihren freien Enden und die die Schenkel verbindende Basis (8; 8'; 8'') im mittleren Bereich jedes Zwischenraums eine Erhebung (8a; 8a') aufweisen, wodurch die Glasscheiben reibungsarm längsverschieblich geführt sind. 10
6. Halte- und Führungselement nach einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine in die Laufschiene (6''') eingesetzte Gleitrollenanordnung (13, 15), die insbesondere eine Edelstahlachse (15) mit aufgesetzten Kunststoffgleitrollen (13) umfaßt. 15
7. Halteprofil (1; 1.1, 1.2; 1.3, 1.4; 1') zur Verwendung bei einem Halte- und Führungselement nach einem der vorangehenden Ansprüche, welches im wesentlichen U-Form aufweist, wobei die Schenkel des "U" an ihren freien Enden eine in das Innere des Profils gerichtete Abkantung haben und die mit der Basis des "U" verbundenen Enden der Schenkel einen Überstand über die Basis aufweisen. 20
8. Halteprofil (1; 1.1, 1.2; 1.3, 1.4; 1') nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Außen- und Innenquerschnitt im wesentlichen rechteckig sind. 25
9. Verglasungsanordnung, insbesondere Balkon- oder Wintergartenverglasung, die mindestens ein unteres und oberes Halte- und Führungselement (1/6; 1.1/6.1, 1.2/6.2; 1.3/6.3, 1.4/6.4; 1', 6') nach einem der vorangehenden Ansprüche und mindestens zwei in den Halte- und Führungselementen parallel zueinander angeordnete und relativ zueinander verschiebbliche Glasscheiben (14) umfaßt. 30
10. Verglasungsanordnung nach Anspruch 9, **gekennzeichnet durch** zwei seitliche Halte- und Führungselemente (1/6; 1.1/6.1, 1.2/6.2; 1.3/6.3, 1.4/6.4; 1', 6') nach einem der vorangehenden Ansprüche, die mit dem oberen und unteren Führungselement, insbesondere durch Verschraubung mit einem Verbindungswinkel (11), zu einem Blockrahmen (10) verbunden sind. 35
11. Verglasungsanordnung nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Glasscheiben an ihren Seitenkanten Dichtungen, insbesondere Bürstendichtungen, aufweisen, die die Verglasungsanordnung im wesentlichen wind- und niederschlagsdicht machen. 40
12. Verglasungsanordnung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **gekennzeichnet durch** eine Glasschleuse zum Herausnehmen der Glasscheiben (14), die durch einen separaten, nach oben herausnehmbaren Abschnitt der Laufschiene des unteren Halte- und Führungselementes von der annähernden Breite einer Glasscheibe gebildet ist. 45
13. Verglasungsanordnung nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens ein seitliches Halte- und Führungselement (1', 6') ein Winkelanpaßelement (21) zum Anlegen an ein an die Breite des Halteprofils angepaßtes Rohr (20) aufweist. 50
14. Verglasungsanordnung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Winkelanpaßelement (21) eine zum Eingriff zwischen zwei Überstände (3a', 3b') an der Basis (2c') des Halteprofils (1', 6') ausgebildete erste Breitseite (22a) und eine zum Anlegen an das Rohr kreisabschnittförmig ausgeführte und insbesondere mit mindestens einem Dichtungstreifen (24) versehene zweite Breitseite (22b) aufweist. 55
15. Verglasungsanordnung nach Anspruch 13 oder 14, **gekennzeichnet durch** zwei über das Rohr (20) unter einem einstellbaren Winkel, insbesondere im Bereich zwischen 80° und 180°, aneinander anschließende Blockrahmen (10).



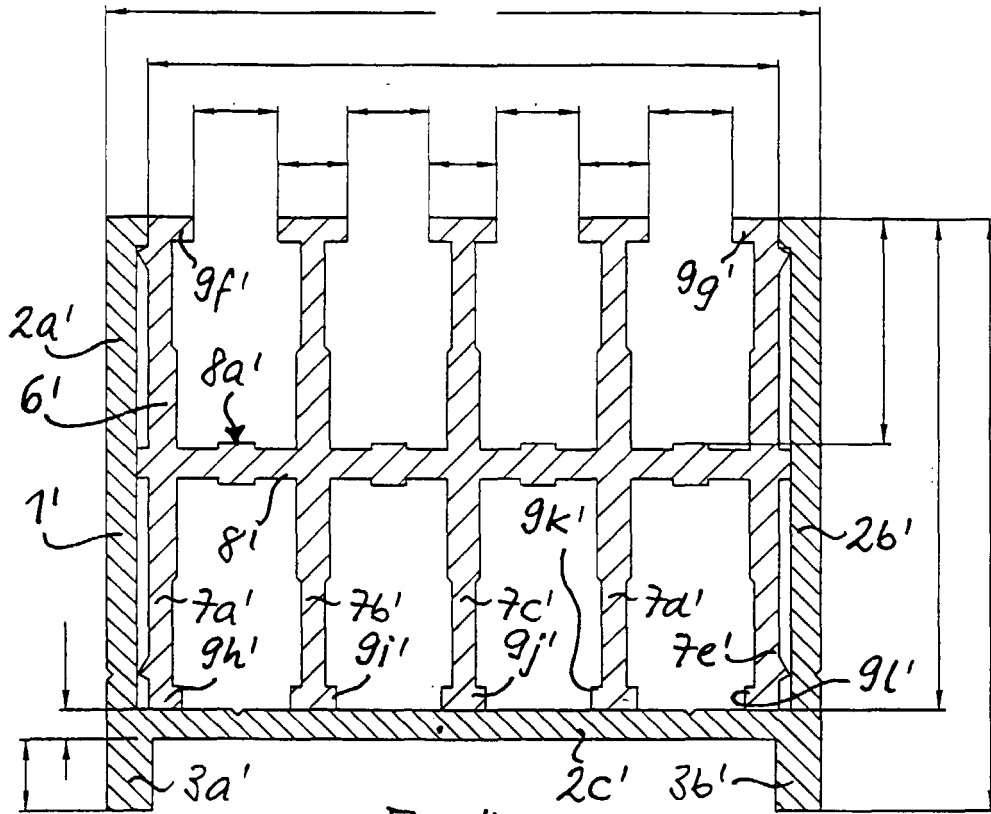


Fig. 4

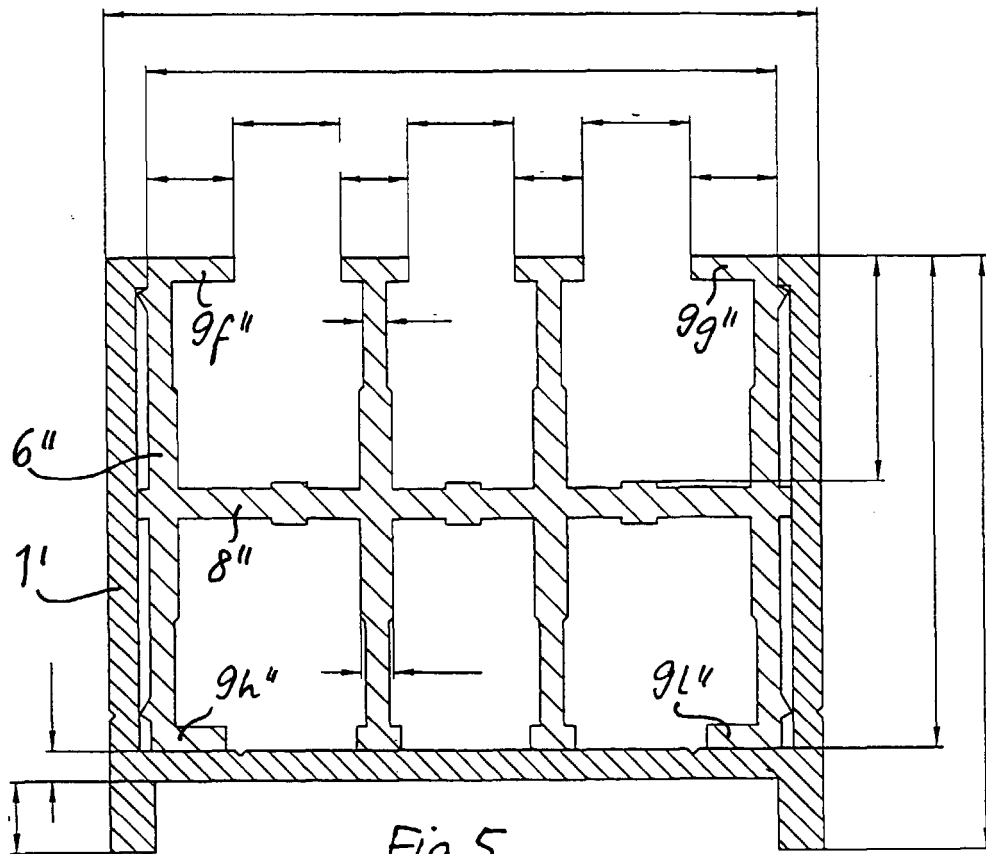


Fig. 5

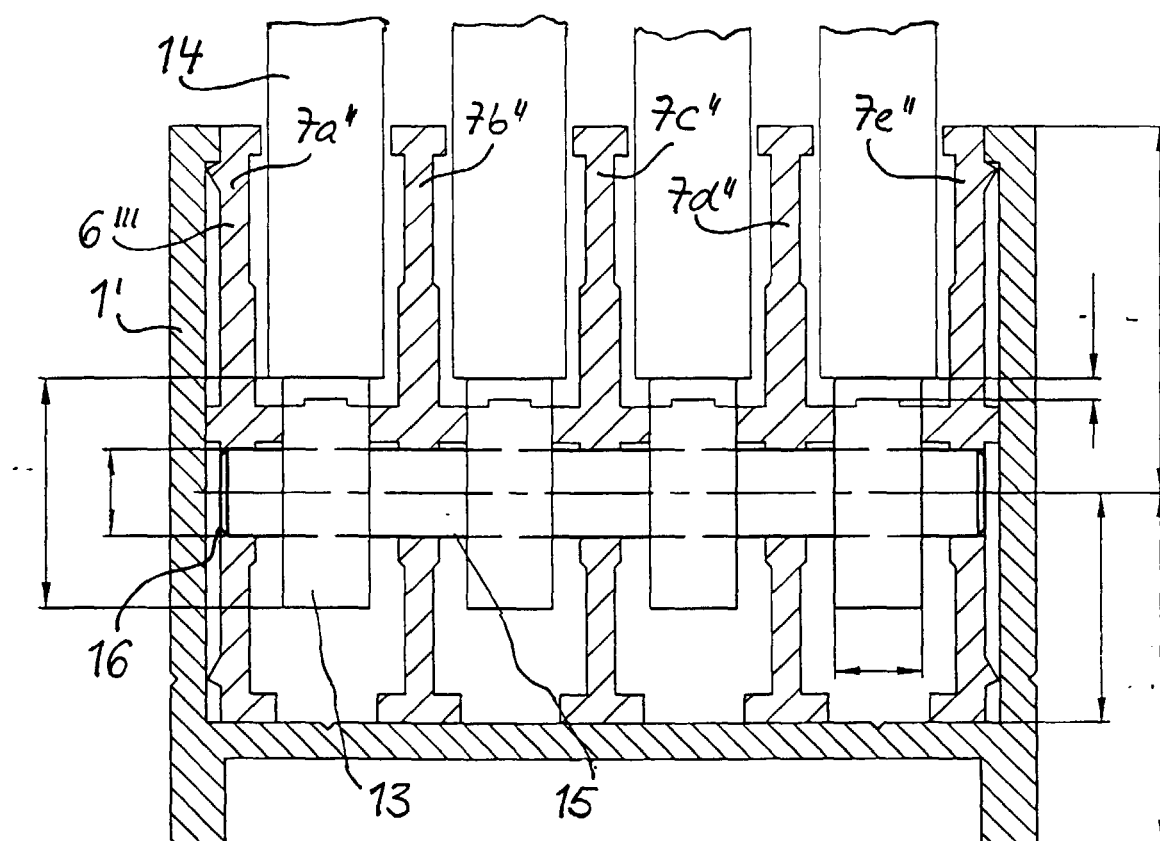
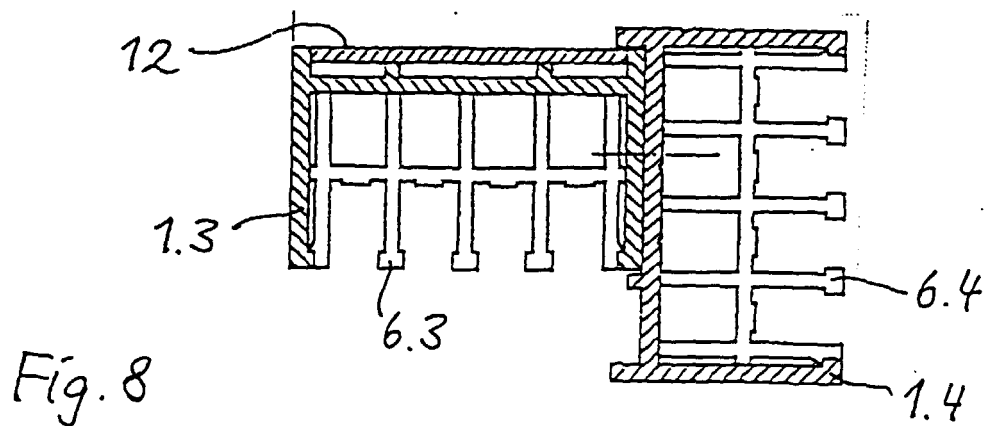
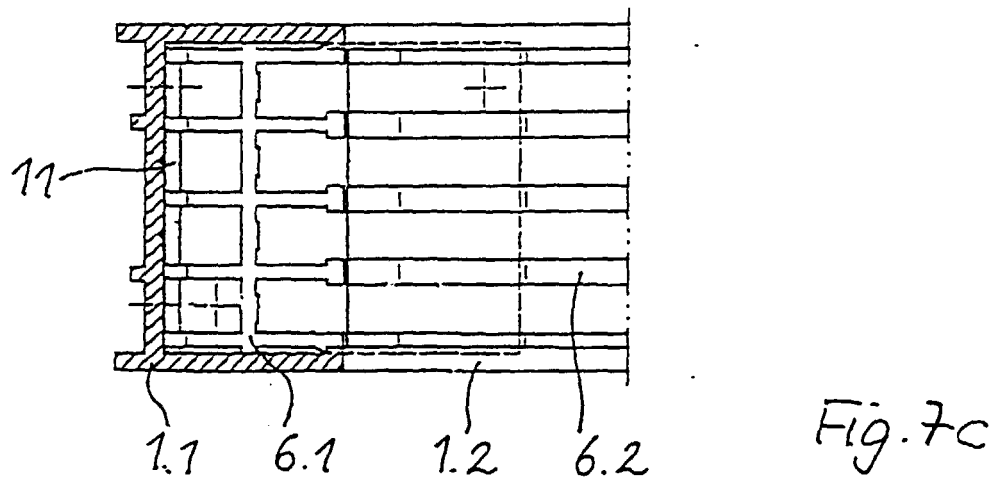
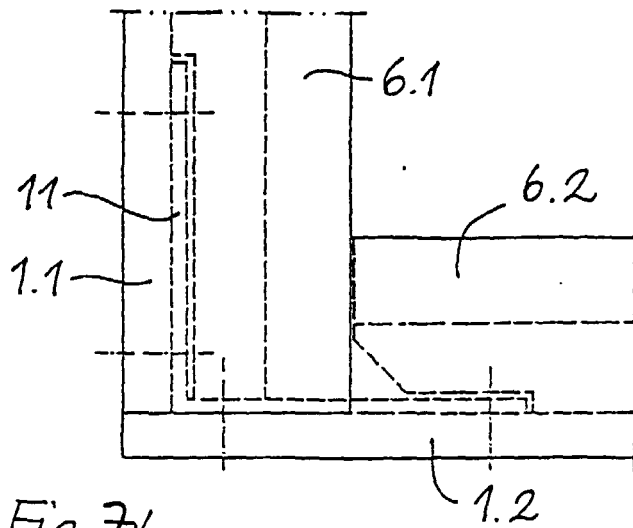
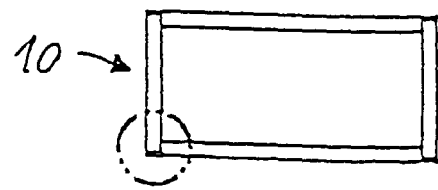


Fig. 6



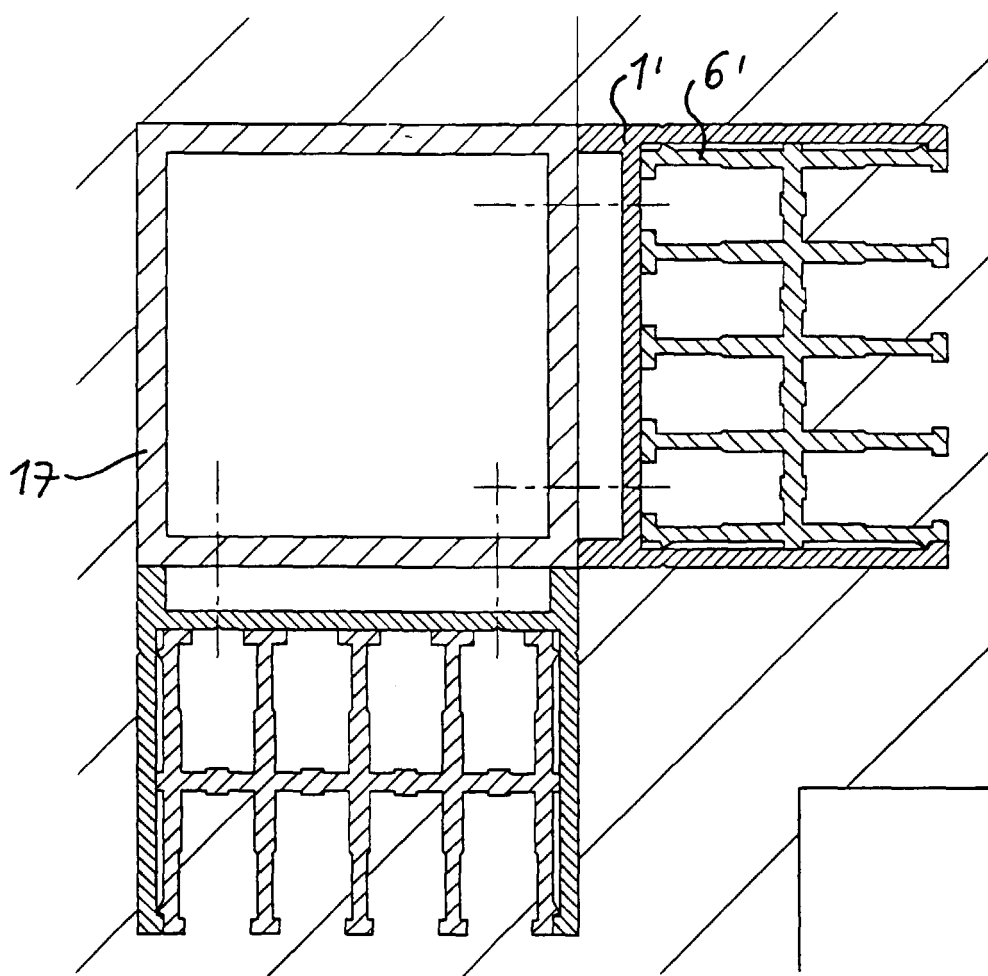


Fig. 9

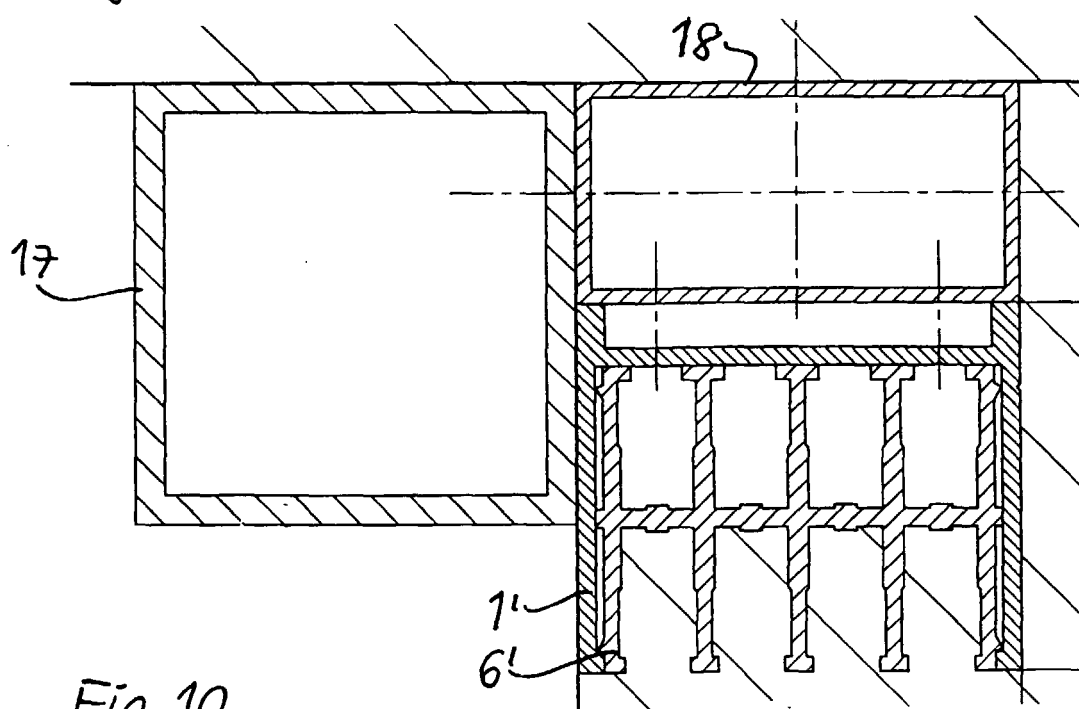


Fig. 10

