

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 392 341 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **01.12.93**

(51) Int. Cl.⁵: **E06B 3/58**

(21) Anmeldenummer: **90106487.3**

(22) Anmeldetag: **05.04.90**

(54) **Festverglastes Holz/Metall Fenster.**

(30) Priorität: **13.04.89 DE 3912136**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.10.90 Patentblatt 90/42

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
01.12.93 Patentblatt 93/48

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE GB LI NL

(56) Entgegenhaltungen:

CH-A- 4 922 864	DE-A- 1 509 557
DE-A- 1 944 513	DE-A- 3 107 810
DE-A- 3 120 366	DE-A- 3 300 164
FR-A- 2 371 568	FR-A- 2 566 041
US-A- 4 742 664	

(73) Patentinhaber: **LANCO LANGE FENSTER- UND
FASSADENBAU Gesellschaft mit beschränk-
ter Haftung**
Reinhard-Rube-Strasse 4
D-37077 Göttingen(DE)

(72) Erfinder: **Emmer, Hans**
Weidenstrasse 13
CH-4142 Münchenstein(CH)

(74) Vertreter: **Rehberg, Elmar, Dipl.-Ing.**
Patentanwalt
Postfach 31 62
D-37021 Göttingen (DE)

EP 0 392 341 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein festverglastes Holz/Metall-Fenster mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen. Unter Holz/Metall-Fenstern werden solche Fenster verstanden, bei denen wesentliche Teile aus Holz und andere Teile aus Metall, insbesondere Aluminium, bestehen. Die aus Holz bestehenden Teile sind dabei dem Innenraum, der durch das Fenster nach außen abgeschlossen werden soll, zugeordnet, während die Metallprofilabschnitte als Außenschale vorgesetzt sind.

Aus dem DE-U-19 24 972 ist ein festverglastes Holz/Metall-Fenster mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen bekannt. Es sind Glashalteleisten aus Holz vorgesehen, die über örtlich angeordnete Verbindungsmittel mit dem Blendrahmen in Verbindung stehen und insoweit nur indirekt an der Außenschale angreifen. Die Verbindungsmittel bestehen aus je einer Lasche, die in eine Ausnehmung des Blendrahmens eingesetzt ist. Jeder Lasche ist eine Stellschraube zugeordnet, die vom Innenraum her durch die Glashalteleiste aus Holz hindurchdringt und mit Hilfe eines Gewindes an der Lasche angreift. Zwischen Glashalteleiste und Glasscheibe ist in üblicher Weise eine Dichtung vorgesehen. Es können zusätzliche Holzschrauben eingesetzt werden, um die Glashalteleisten an dem Blendrahmen zu fixieren, nachdem über die örtlich lösbaren Verstellmittel eine Andruckkraft auf die Glasscheibe aufgebracht wurde. Dabei müssen die vier Glashalteleisten feinfühlig angestellt werden, so daß eine entsprechende Erfahrung und Geschicklichkeit für die Montage erforderlich sind. Weiterhin ist nachteilig, daß die Andruckkräfte über den Blendrahmen geleitet werden und die Verbindung zwischen Blendrahmen und Außenschale so ausgebildet sein muß, daß auch die Andruckkräfte von dieser Verbindung aufgenommen werden. Die Verwendung der Schrauben ist in dekorativer Hinsicht nachteilig, weil sie sichtbar bleiben. Sofern die Schraubenköpfe nicht vollständig in das Holz der Glashalteleiste versenkt eingedreht sind, besteht beim Säubern des Rahmens eine Verletzungsgefahr. Schließlich ist auch das Entglasen, also der Austausch einer zerbrochenen Scheibe durch eine neue, sehr arbeitsaufwendig, weil die Vielzahl der Schrauben gelöst und nach dem Einbringen der neuen Scheibe wieder angezogen werden muß.

Aus der DE-C-33 00 164 ist es zur lösbaren Verbindung von Rahmenprofilen bekannt, örtlich im Abstand voneinander angeordnete Clipsverbindungen vorzusehen. Zu diesem Zweck weist das Profil der Glashalteleiste einen angeformten Verankerungssteg auf. Andererseits sind elastische Halter aus Kunststoff über eine Schnappverbindung in

eine Ausnehmung in dem anderen Metallprofilabschnitt einsetzbar, die eine etwa C-förmigen Querschnitt aufweisen, dessen Öffnung der Einschieberichtung des Verankerungsstegs entgegengesetzt angeordnet ist. Zwischen dem elastischen Halter und dem Verankerungssteg wird ein erster, dem Innenraum abgekehrter Abstützpunkt geschaffen, in dessen Bereich auch eine Verrastung zwischen dem freien Ende des Verankerungsstegs und dem Halter aus Kunststoff eintritt. Ein zweiter Abstützpunkt, der dem Innenraum zugekehrt ist, wird direkt zwischen dem Profil der Glashalteleiste und dem Profil des Blendrahmens gebildet. Im Bereich dieses zweiten Abstützpunkts tritt keine Verrastung ein, so daß auch ein Ausheben beim Scheibenwechsel nicht erforderlich ist. Beim Scheibenwechsel ist vielmehr die Verrastung im Bereich des ersten Abstützpunkts zu lösen, was dadurch geschieht, daß mit Hilfe eines dünnen Werkzeugs, insbesondere einer Spachtel, zwischen der Glashalteleiste und dem Blendrahmen unter Erhöhung der Anpreßkraft der Glashalteleiste ein Spalt geformt und durch diesen Spalt hindurch der erste Abstützpunkt ausgehoben wird.

Aus der US-A-4 742 664 ist ein festverglastes Fenster aus warmen Profilstücken bekannt, bei dem örtlich angeordnete Aufnahmeteile in Verbindung mit einer wiederum am Profil der Glashalteleiste angeformten Verankerungsrippe genutzt werden, um eine Druckverglasung zu erreichen. Das Aufnahmeteil weist im wesentlichen C-förmigen Querschnitt mit einem in Richtung auf die Scheibe offenen Aufnahmeraum auf, dessen dem Innenraum abgekehrter Schenkel einen ersten Abstützpunkt und dessen dem Innenraum zugekehrter Schenkel einen zweiten Abstützpunkt für das von der Glashalteleiste übertragene Moment der Andruckverglasung bilden. Das freie Ende der Verankerungsrippe greift unter eine U-förmige Umbiegung des Aufnahmeteils. Der dem Innenraum zugekehrte zweite Abstützpunkt ist durch eine an der Verankerungsrippe in Richtung auf das Aufnahmeteil vorstehende Rippe verrastet. Diese Verrastung ist dadurch aufhebbar, daß auf die Glashalteleiste eine Druckkraft ausgeübt wird, die die Anpreßkraft der Druckverglasung erhöht. Bei diesen aus Profilen zusammengesetzten Rahmen wird bereits der Vorteil erreicht, daß es keiner von außen sichtbaren Befestigungselementen zwischen der Glashalteleiste und dem Blendrahmen bedarf.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Holz/Metall-Fenster der eingangs beschriebenen Art so weiterzubilden, daß über die Glashalteleiste vorteilhaft eine Andruckverglasung mit hoher Andruckkraft möglich ist, aber andererseits sich beim Lösen der Glashalteleiste die Andruckkraft sofort verringert.

Erfindungsgemäß wird dies in Verbindung mit den im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 niedergelegten Merkmalen erreicht.

Die Befestigung der Glashalteleisten aus Holz an dem Blendrahmen aus Holz geschieht somit nicht mehr in umständlicher Weise durch Schrauben, sondern über verdeckt angeordnete Clipsverbindungen, die im wesentlichen im Spalt zwischen Glashalteleiste und Blendrahmen eingebaut bzw. angeordnet sind. Damit sind diese Befestigungselemente unsichtbar und beeinträchtigen das Fenster in dekorativer Hinsicht in keiner Weise. Eine solche Clipsverbindung besteht aus einem Aufnahmeteil, welches am Blendrahmen angeordnet wird und einem Einsteckteil, welches als separates Teil an der Glashalteleiste befestigt wird. Dabei entsteht zusätzlich der besondere Vorteil, daß mit dem Herstellen der Clipsverbindung, also dem Einrasten, zugleich auch die Andruckkraft für die Trockendruckverglasung aufgebracht wird.

Es stimmt die Einschieberichtung des Einsteckteils mit der Kraftwirkrichtung der Andruckkraft der Glashalteleiste auf die Scheibe überein. Wichtig ist weiterhin, daß zwischen dem Einsteckteil und dem Aufnahmeteil zwei im Abstand voneinander angeordnete Abstützpunkte gebildet sind, an denen die beiden Teile der Clipsverbindung miteinander verhakt sind. Im Gegensatz zu einer Befestigungsschraube, die nur einen Abstützpunkt bildet, ist die Clipsverbindung mit ihren zwei auf Abstand angeordneten Abstützpunkten wesentlich besser zur Aufnahme von Kräften und Momenten geeignet. Es ist ohne weiteres möglich, die beiden Teile der Clipsverbindung, nämlich das Aufnahmeteil und das Einsteckteil, sehr flachbauend auszubilden, so daß ihre Unterbringung in der Fuge zwischen Blendrahmen und Glashalteleiste keine Schwierigkeiten bereitet und die entsprechenden Aussparungen im Profil des Blendrahmens einerseits und im Profil der Glashalteleiste andererseits vergleichsweise gering gehalten werden können. Der dem Innenraum zugekehrte Abstützpunkt zwischen den beiden Teilen der Clipsverbindung ist aushebbar ausgebildet, kann also gewollt gelöst werden; dies ist erforderlich beim Einsetzen einer neuen Scheibe, bei dem die Verbindung zwischen Glashalteleiste und Blendrahmen zunächst aufgehoben werden muß. Durch das Aufheben dieses einen Abstützpunkts wird auch der andere Abstützpunkt frei und die Glashalteleiste kann in Richtung entgegen der Andruckkraft, also unter sofortiger Verringerung der Andruckkraft, von dem Blendrahmen gelöst werden. Dies ist ein sehr einfacher Vorgang, der in wesentlich kürzerer Zeit ausgeführt werden kann als das Entfernen der Verbindungsschrauben im Stand der Technik.

Das Aufnahmeteil weist im wesentlichen C-förmigen Querschnitt mit einem in Richtung auf die

Glashalteleiste offenen Aufnahmeraum auf, dessen dem Innenraum abgekehrter Schenkel den ersten Abstützpunkt und dessen dem Innenraum zugekehrter Schenkel den zweiten Abstützpunkt bilden. Das Aufnahmeteil besitzt damit die Form eines liegenden C und kann sehr flachgedrückt ausgebildet sein.

Der dem Innenraum zugekehrte Schenkel des Aufnahmeteils ist zum Verrasten der Glashalteleiste und zum Ausheben des dem Innenraum zugekehrten Abstützpunkts beim Lösen der Glashalteleiste flexibel ausgebildet. Dieser flexible Schenkel ist damit dem Innenraum zugekehrt angeordnet und durch die Fuge zwischen Glashalteleiste und Blendrahmen mit einem flachen Werkzeug, beispielsweise einer Spachtel, leicht erreichbar, so daß auf diese Art und Weise gewollt die Verbindung zwischen Glashalteleiste und Blendrahmen gelöst werden kann, wenn beispielsweise eine neue Scheibe eingesetzt werden soll. Durch das Einrasten des flexiblen Schenkels in einem Absatz, Vertiefung o. dgl. am Einsteckteil ist gleichzeitig ein untrügliches Zeichen bei der Montage gegeben, daß die erforderliche Andruckkraft an der Trockendruckverglasung erreicht ist. Auch die Gleichmäßigkeit der Andruckkraft auf die Scheibe über den Umfang des Fensterrahmens wird damit zwangsläufig und ohne weiteres sichergestellt.

Das Aufnahmeteil und das Einsteckteil können vorteilhaft als Formteile aus Kunststoff ausgebildet sein und eine Rippe mit etwa tannenbaumartigem Querschnitt aufweisen, mit denen sie in je einer in dem Blendrahmen und in der Glashalteleiste angeordneten Nut verankert sind. Damit entfällt auch jegliche Schraubbefestigung der Einzelteile der Clipsverbindung. Sowohl das Einsteckteil als auch das Aufnahmeteil können montagefreundlich und vergleichsweise kürzerer Zeit in den Blendrahmen bzw. die Glashalteleiste eingeschlagen werden. Da die entsprechenden Nuten in Längsrichtung der Profile durchgehend vorgesehen sind, ist die Anbringung an jeder beliebigen Stelle auf den gewünschten Abstand benachbarter Clipsverbindungen ohne Weiteres möglich. Die Anbringung der Nuten am Blendrahmen und an der Glashalteleiste erfordert keinen zusätzlichen Arbeitsgang, da diese Nuten beim Fräsen der Profile für diese Teile mit eingebracht werden können. Die Verankerung über Rippen mit etwa tannenbaumartigem Querschnitt erbringt einen wesentlich festeren Sitz als das Anschrauben von Clipsverbindungselementen, wie es an anderer Stelle in der Fenstertechnik üblich ist, weil die miteinander in Kontakt stehende Fläche wesentlich größer ist und im übrigen auch über die Längserstreckung der Clipsverbindungselemente durchgehend vorgesehen ist.

Die beiden Schenkel des Aufnahmeteils können über einen Flachsteg miteinander verbunden

sein, damit die Entfernung der beiden Abstützpunkte voneinander möglichst groß wird, was einer momentengerechten Abstützung entspricht. Damit wird ein Großteil der Breite des Blendrahmens für die Anordnung des Aufnahmeteils herangezogen, was die Kraftableitung in den Blendrahmen ebenfalls günstig ist.

Der dem Innenraum zugekehrte Schenkel kann mit dem Flachsteg über eine U-förmige Umbiegung verbunden sein, die in einer zweiten Nut im Blendrahmen untergebracht ist. Damit ist das Aufnahmeteil in zwei parallel zueinander verlaufenden Nuten im Blendrahmen ortsfest gelagert und abgestützt, so daß das Aufnahmeteil seinen festen, unverrückbaren Sitz am Blendrahmen erhält.

Der dem Innenraum zugekehrte Schenkel kann in einen Absatz, Vertiefung o. dgl. am Einsteckteil eingreifen, so daß der zweite Abstützpunkt gebildet ist.

Der dem Innenraum abgekehrte Schenkel ist zweckmäßig unflexibel ausgebildet und weist auf seiner Innenseite eine Gleitfläche für die Aufnahme des Einsteckteils auf. Diese Gleitfläche erstreckt sich etwas schräg zur Aufschieberichtung der Glashalteleiste auf den Blendrahmen und damit schräg zur Kraftwirkrichtung der Andruckkraft der Glashalteleiste bzw. der vorgesetzten Dichtung auf die Scheibe. Dies ist jedoch in keiner Weise nachteilig, sondern begünstigt sogar noch den ordnungsgemäßen Sitz der Dichtung beim Aufbringen der Andruckkraft. Infolge dieser geringfügigen Schräglage nähern sich beim Herstellen der Clipsverbindung die Glashalteleiste und der Blendrahmen gegenseitig etwas an, wodurch gleichzeitig auch die Luft in der Fuge zwischen Glashalteleiste und Blendrahmen verringert wird. Am Ende der Einschiebebewegung rastet dann der zweite Schenkel hör- bzw. fühlbar ein, so daß dem Monteur der ordnungsgemäße Sitz der Glashalteleiste am Blendrahmen angezeigt ist. Im Bereich dieses unflexiblen Schenkels wird der erste Abstützpunkt gebildet.

Das Aufnahmeteil kann im Bereich des dem Innenraum abgekehrten Schenkels einen in Richtung auf die Außenschale abstehenden Fortsatz mit einer Nase aufweisen, die den Metallprofilabschnitt hintergreift und abstützt. Damit erhält der Aufnahmeteil eine zweite Funktion. Er sichert zusätzlich die aus dem Metallprofilabschnitt gebildete Außenschale und stellt sicher, daß die Außenschale, die als Widerlager für die Scheibe dient, die erforderliche Andruckkraft aufnehmen kann, ohne auszuweichen. In vorteilhafter Weise werden durch die erfindungsgemäße Ausbildung ein Teil der Kräfte zwischen Glashalteleiste und Blendrahmen direkt aus der Glashalteleiste über das Einsteckteil und das Aufnahmeteil in den Metallprofilabschnitt der Außenschale eingeleitet, so daß der Blendrahmen kraftmäßig weniger beansprucht ist. Der Kraftschluß

erfolgt auf kurzem Weg.

Das Einsteckteil kann etwa Z-förmigen Querschnitt aufweisen, an dem der Absatz, Vertiefung o. dgl. dem dem Innenraum zugekehrten Schenkels des Aufnahmeteils zugeordnet ist. Das Einsteckteil läßt sich damit sehr flach ausbilden. Es baut wenig auf. Durch seine Z-Form wird in wirksamer Weise das Einrasten des flexiblen Schenkels des Aufnahmeteils möglich, wobei hier eine ordnungsgemäße und reproduzierbare Abstützung der Kraft im zweiten Abstützpunkt erfolgt.

Das Einsteckteil ist zweckmäßig mit Überstand in Richtung auf den dem Innenraum abgekehrten Schenkel des Aufnahmeteils an der Glashalteleiste angeordnet und weist im Bereich des Überstands eine der Gleitfläche am Aufnahmeteil zugeordnete Gegenfläche auf. Damit ist es möglich, das Einsteckteil noch vor Entstehen der Andruckkraft teilweise in dem festen Schenkel des Aufnahmeteils einzuschieben bzw. zu verhaken, noch bevor der zweite Abstützpunkt fixiert ist. Beim Einschieben des Einsteckteils bildet der Aufnahmeteil mit seiner Gleitfläche eine Führungsbahn, entlang der sich die Teile relativ zueinander verschieben, bis auch der flexible Schenkel des Aufnahmeteils an dem Einsteckteil einrastet und damit die Clipsverbindung ihren ordnungsgemäßen Sitz erhalten hat.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im Folgenden beschrieben. Es zeigen:

- Figur 1 einen Schnitt durch das Holz/Metall-Fenster mit seinen für die Erfindung wesentlichen Teilen,
- Figur 2 eine perspektivische Darstellung des Einsteckteils der Clipsverbindung,
- Figur 3 eine perspektivische Darstellung des Aufnahmeteils der Clipsverbindung und
- Figur 4 eine ähnliche Darstellung wie Figur 1 mit einer weiteren Ausführungsform der Clipsverbindung.

Der in Figur 1 dargestellte Querschnitt zeigt den unteren Holm des Holz/Metall-Fensters, der sich jedoch grundsätzlich von der Ausbildung im oberen und seitlichen Bereich nicht unterscheidet. An einem Blendrahmen 1 ist als Außenschale ein Metallprofilabschnitt 2 befestigt, beispielsweise über einen im vorliegenden Zusammenhang nicht weiter interessierenden Clipsverbinder 3. Die Verbindung zwischen Metallprofilabschnitt 2 und Blendrahmen 1 kann auch in anderer Weise erfolgen. In eine Nut 4 ist eine Dichtung 5 aus flexiblem, nachgiebigem Material eingesetzt, die ein Widerlager für eine Scheibe 6 bildet, die hier als Isolierglas-scheibe ausgebildet ist.

Es ist eine Glashalteleiste 7 aus Holz vorgese-
hen, die über eine Clipsverbindung 8 mit dem ebenfalls aus Holz bestehenden Blendrahmen 1

lösbar verbunden ist. Die Clipsverbindung 8 besteht aus einem Aufnahmeteil 9, welches an dem Blendrahmen 1 gelagert ist, und einem Einsteckteil 10, welches an der Glashalteleiste 7 gelagert ist.

Wie auch Figur 3 erkennen läßt, besitzt das Aufnahmeteil 9 einen Flachsteg 11, der dem Außenraum 12 zugekehrt in einen festen Schenkel 13 übergeht, während am anderen Ende des Flachstegs 11 ein flexibler Schenkel 14 angeordnet ist, der dem Innenraum 15, also dem Raum, der durch das Fenster nach außen abgeschlossen werden soll, zugekehrt angeordnet ist. Der Aufnahmeteil 10 besitzt damit einen im wesentlichen C-förmigen Querschnitt in liegender Anordnung, wobei die beiden Schenkel 13 und 14 einen Aufnahmeraum 16 umschließen, der nach oben, also in Richtung auf den Einsteckteil 10, offen ausgebildet ist. Auf der dem Aufnahmeraum 16 zugekehrten Seite weist der feste Schenkel 13 eine geringfügig geneigt angeordnete Gleitfläche 17 auf, so daß hier ein erster Abstützpunkt 18 zwischen Einsteckteil 10 und Aufnahmeteil 9 gebildet ist. An der dem Innenraum 15 zugekehrten Seite geht der Flachsteg 11 zunächst in eine Umbiegung 19 über, die die in Figur 1 dargestellte Formgebung besitzt, wobei im Bereich der Umbiegung eine Ausnehmung 20 (Figur 3) oder ein Absatz vorgesehen ist, der die notwendige Bewegungsfreiheit für das Einfedern des flexiblen Schenkels 14 des Aufnahmeteils 3 bereitstellt. Es wird gleichzeitig erkennbar, daß sich der flexible Schenkel 14 nur über einen Teil der Länge des Aufnahmeteils 9 erstreckt. Andere Ausführungsformen sind natürlich auch denkbar. Der flexible Schenkel 14 bildet mit seinem freien Rand einen zweiten Abstützpunkt 21. Es ist erkennbar, daß durch die flache, gestreckte Gestaltung des Aufnahmeteils 9 die Entfernung zwischen dem ersten Abstützpunkt 18 und dem zweiten Abstützpunkt 21 möglichst groß gewählt ist, was im Sinne einer momentengerechten Kraftaufnahme sinnvoll ist.

Der Aufnahmeteil 9 bzw. der Flachsteg 11 weist auf seiner Rückseite eine Rippe 22 mit tannenbaumähnlichem Querschnitt auf, mit welcher der Aufnahmeteil 9 in eine durchgehende Nut 23 im Blendrahmen 1 eingesetzt ist. Die Umbiegung 19 kommt in einer zweiten Nut 24 im Blendrahmen 1 zu liegen, wodurch der Aufnahmeteil 9 insgesamt seinen festen, unverrückbaren Sitz erhält. Der dem Außenraum 12 zugekehrte feste Schenkel 13 kann in Richtung auf den Außenraum 12 einen Fortsatz 25 mit einer Nase 26 aufweisen, die eine Rippe 27 des Metallprofilabschnitts 2 hintergreift, so daß auf diese Art und Weise neben dem Clipsverbinder 3 eine zweite Abstütz- bzw. Verankerungsstelle des Metallprofilabschnitts 2 an dem Blendrahmen 1 realisiert wird.

Das Einsteckteil 10, welches in Figur 2 nochmals in perspektivischer Darstellung verdeutlicht ist, besitzt im wesentlichen einen Z-förmigen Querschnitt und eine flache, gestreckte, schieberartige Form, wobei ein Steg 28 mit seinem freien Ende über den Querschnitt der Glashalteleiste 7 überstehend vorgesehen ist, der eine Gegenfläche 29 korrespondierend in der Schräglage zu der Gleitfläche 17 aufweist. An dem dem Innenraum 15 zugekehrten Ende weist der Einsteckteil 10 einen Absatz 30 auf, in den der flexible Schenkel 14 des Aufnahmeteil 9 eingreift und hier unter entsprechender Verrastung den zweiten Abstützpunkt 21 bildet. Eine Rippe 31, ebenfalls mit tannenbaumartigem Querschnitt, dient zur Verankerung des Einsteckteils 10 in eine Nut 32 in der Glashalteleiste 7. Es wird darauf hingewiesen, daß beide Teile der Clipsverbindung, also sowohl das Aufnahmeteil 9 wie auch das Einsteckteil 10, nicht durch eine Verschraubung gehalten ist, sondern durch entsprechende Rippen, die in Nuten an dem Blendrahmen 1 bzw. der Glashalteleiste 7 eingreifen. Es versteht sich, daß zwei einander zugeordnete Teile, nämlich ein Aufnahmeteil 9 und ein Einsteckteil 10 eine Clipsverbindung 8 bilden. Mehrere solcher Clipsverbindungen sind auf Abstand über den Umfang des Rahmens vorgesehen. Aufnahmeteil 9 und Einsteckteil 10 können in sehr einfacher Weise und schnell montiert werden, und zwar mit solchen gegenseitigen Abständen, wie es der Anwendungszweck und die Größe des Holz/Metall-Fensters erfordern.

Der Glashalteleiste 7 ist eine Dichtung 33 zugeordnet, wobei die Scheibe 6 in Trockendruckverglasung zwischen den Dichtung 5 und 33 gehalten ist. Eine Fuge 34 zwischen Blendrahmen 1 und Glashalteleiste 3 ist durch eine Dichtung 35 abgedeckt, die in eine Nut 36 im Profil der Glashalteleiste 7 eingesetzt ist.

Die Montage des Fensters wird wie folgt durchgeführt: Zunächst werden die Metallprofilabschnitte 2 über die Clipsverbinder 3 mit dem Blendrahmen 1 verbunden. Anschließend werden die Aufnahmeteil 9 der Clipsverbindung 8 in dem erforderlichen Abstand am Blendrahmen 1 befestigt, und zwar durch Einschlagen der Rippen 22 und der Umbiegungen 19. Nach dem Einsetzen der Dichtung 5 in die Nut 4 der Metallprofilabschnitte 2 kann die Scheibe 6 aufgelegt und ausgerichtet werden. In die Glashalteleisten 7 werden die den Clipsverbindungen 8 zugehörigen Einsteckteile 10 eingeschlagen, wobei die Rippe 31 in die Nut 32 eintritt. Weiterhin werden die Dichtungen 33 und 35 auf die Glashalteleisten 7 aufgesetzt. Sodann ist es möglich, die Einsteckteile 10 im Bereich des Überstands des Stegs 28 unter die festen Schenkel 13 zu schieben, wobei hier die Gegenfläche 29 mit der Gleitfläche 17 in Wirkverbindung tritt, noch

bevor die Dichtung 33 auf der Scheibe 6 aufgesetzt hat. Durch Druckanwendung in Richtung eines Pfeils 37 auf die Glashalteleiste 7 bei festgehaltenem Metallprofilabschnitt 2 werden die Dichtungen 5 und 33 zusammengepreßt, wobei hier die gewünschte Andruckkraft auf die Scheibe 6 entsteht. Diese Krafteinwirkung und Verschiebung in Richtung des Pfeils 37 wird solange fortgesetzt, bis der flexible Schenkel 14 aus seiner niedergebogenen Stellung in die in Figur 1 dargestellte Stellung hochschnappt, also den Absatz 30 hintergreift. Damit ist die Clipsverbindung bzw. die Clipsverbindungen im Bereich eines Abschnitts der Glashalteleiste 7 ordnungsgemäß fixiert, wobei gleichzeitig die Dichtung 35 in der Fuge 34 zusammengedrückt wird. Damit ist die Montage beendet und die Glashalteleiste 7 hat ihren ordnungsgemäßen Sitz und ihre Befestigung an dem Blendrahmen 1 erhalten. Falls es für erforderlich angesehen wird, kann an geeigneter Stelle der Montage noch eine Dichtungsbahn 38 eingefügt werden, die mit ihrem einen Ende in dem Metallprofilabschnitt 2 verankert ist und sich mit ihrem anderen Ende zwischen der Dichtung 33 an die Scheibe 6 legt.

Wenn die Glasscheibe 6 zerstört ist und ausgetauscht werden soll, können die Clipsverbindungen 8 in einfacher Weise dadurch gelöst werden, daß unter der Dichtung 35 in der Fuge 34 ein flaches Werkzeug, eine Spachtel, ein Messer o. dgl. eingeschoben wird. Durch Anwendung von etwas Druck in Richtung des Pfeils 37 läßt sich dann der flexible Schenkel 14 mit dem Werkzeug niederdrücken, so daß der zweite Abstützpunkt 21 ausgerastet wird. Die Glashalteleiste 7 läßt sich dann in entgegengesetzter Richtung zu dem Pfeil 37 leicht abnehmen, nachdem sämtliche Clipsverbindungen 8 der betreffenden Strecke auf diese Art und Weise gelöst worden sind.

Die Ausführungsform gemäß Figur 4 zeigt in einer ähnlichen Darstellung wie Figur 1 eine weitere Ausführungsform für die Clipsverbindung 8, bei der das Einsteckteil 10 und das Aufnahmeteil 9 etwas abweichend ausgebildet sind. Bei dem Aufnahmeteil 9 fehlt die Ausnehmung 20 (Figur 3). Stattdessen ist der Flachsteg 11 am Übergang zu dem Schenkel 14 so gestaltet, daß der Schenkel 14 auch ohne die Ausnehmung 20 ihre erforderliche Beweglichkeit und den dafür erforderlichen Raum bekommt. Dies erbringt den Vorteil, daß der Schenkel 14 sich über die gesamte Länge des Aufnahmeteils 9 erstrecken kann. Damit ergibt sich auch die Möglichkeit, das Aufnahmeteil 9 als Abschnitt aus einem Strangpreßprofil zu bilden. Aufnahmeteil 9 und Einsteckteil 10 können aus Kunststoff, aus Metall o. dgl. bestehen.

Auch das zugehörige Einsteckteil 10 ist hier etwas anders gestaltet. Es fehlt der Z-förmige Querschnitt. Stattdessen ist der Steg 28 gerade

durchlaufend vorgesehen und der zweite Abstützpunkt 21 wird im Bereich einer sich nach unten in Richtung auf den Aufnahmeraum 16 erstreckenden Rippe gebildet, gegen die der Schenkel 14 mit seiner Stirnfläche flächig anliegt. Die sonstige Ausbildung entspricht im wesentlichen der Ausführungsform gemäß den Figuren 1 bis 3.

Patentansprüche

1. Festverglastes Holz/Metall-Fenster mit einem Blendrahmen (1) aus Holz, an dem als Außenschale Metallprofilabschnitte (2) befestigt sind, die ein erstes, mit einer Dichtung (5) versehenes Widerlager für eine Glasscheibe (6) bilden, und mit Glashalteleisten (7) aus Holz, die über am Blendrahmen und an den Glashalteleisten in Abständen voneinander angeordnete, separate Verbindungsmittel lösbar befestigt sind, und ein zweites, ebenfalls mit einer Dichtung (33) versehenes Widerlager für die Glasscheibe aufweisen, so daß die Glasscheibe zwischen den beiden Widerlagern unter einer Andruckkraft gehalten ist, dadurch gekennzeichnet, daß als Verbindungsmittel verdeckt angeordnete Clipsverbindungen (8) vorgesehen sind, daß jede Clipsverbindung (8) aus je einem auf den Blendrahmen (1) aufgesetzten Aufnahmeteil (9) und einem an der Glashalteleiste (7) aus Holz befestigten Einsteckteil (10) vorgesehen ist, daß zwischen Aufnahmeteil (9) und Einsteckteil (10) zur Aufnahme des durch die Andruckkraft auf die Glashalteleiste (7) einwirkenden Moments zwei auf Abstand angeordnete Abstützpunkte (18, 21) vorgesehen sind, daß das Aufnahmeteil (9) im wesentlichen C-förmigen Querschnitt mit einem in Richtung auf die Glashalteleiste (7) offenen Aufnahmeraum (16) aufweist, dessen dem Innenraum (15) abgekehrter Schenkel (13) den ersten Abstützpunkt (18) und dessen dem Innenraum (15) zugekehrter Schenkel (14) den zweiten Abstützpunkt (21) bilden, und daß der dem Innenraum (15) zugekehrte Schenkel (14) des Aufnahmeteils (9) zum Verrasten der Glashalteleiste (7) und zum Ausheben des dem Innenraum zugekehrten Abstützpunkts (21) beim Lösen der Glashalteleiste flexibel ausgebildet ist.
2. Holz/Metall-Fenster nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufnahmeteil (9) und das Einsteckteil (10) als Formteile aus Kunststoff ausgebildet sind und je eine Rippe (22, 31) mit etwa tannenbaumartigem Querschnitt aufweisen, mit denen sie in je einer in dem Blendrahmen (1) und in der Glashalteleiste (7) angeordneten Nut (23, 32) verankert sind.

3. Holz/Metall-Fenster nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Schenkel (13, 14) über einen Flachsteg (11) miteinander verbunden sind. 5
4. Holz/Metall-Fenster nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der dem Innenraum (15) zugekehrte Schenkel (14) mit dem Flachsteg (11) über eine U-förmige Umbiegung (19) verbunden ist, die in einer zweiten Nut (24) im Blendrahmen (1) untergebracht ist. 10
5. Holz/Metall-Fenster nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der dem Innenraum (15) zugekehrte Schenkel (14) in einen Absatz, Vertiefung o. dgl. (30) am Einsteckteil (10) eingreift und so der zweite Abstützpunkt (21) gebildet ist. 15
6. Holz/Metall-Fenster nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der dem Innenraum (15) abgekehrte Schenkel (13) unflexibel ausgebildet ist und auf seiner Innenseite eine Gleitfläche (17) für die Aufnahme des Einsteckteils (10) aufweist, so daß auf diese Weise der erste Abstützpunkt (18) gebildet ist. 20
7. Holz/Metall-Fenster nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufnahmeteil (9) im Bereich des dem Innenraum (15) abgekehrten Schenkels (13) einen in Richtung auf die Außenschale abstehenden Fortsatz (25) mit einer Nase (26) aufweist, die den Metallprofilabschnitt (2) hintergreift und abstützt. 25
8. Holz/Metall-Fenster nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Einsteckteil (10) etwa Z-förmigen Querschnitt aufweist, an dem der Absatz, Vertiefung o. dgl. (30) dem dem Innenraum (15) zugekehrten Schenkel (14) des Aufnahmeteils (9) zugeordnet ist. 30
9. Holz/Metall-Fenster nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Einsteckteil (10) mit Überstand in Richtung auf den dem Innenraum (15) abgekehrten Schenkel (13) des Aufnahmeteils (9) an der Glashalteleiste (7) angeordnet ist und im Bereich des Überstands eine der Gleitfläche (17) am Aufnahmeteil (9) zugeordnete Gegenfläche (29) aufweist. 35
10. Holz/Metall-Fenster nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufnahmeteil (9) und das Einsteckteil (10) der Clipsverbindung (8) flache, gestreckte Form aufweisen und im wesentlichen im Spalt (34) zwischen Glashalteleiste (7) und Blendrahmen (1) angeordnet sind, und daß dieser Spalt (34) 40

in Richtung auf den Innenraum (15) durch eine Dichtung (35) abgedeckt ist.

Claims

1. Fixedly glazed wood/metal window having a window frame (1) which consists of wood and on which there are fastened metal profile portions (2), as outer shell, which form a first abutment which is provided with a seal (5) and is intended for a glass pane (6), and having glazing bars (7) which consist of wood, are releasably fastened via separate connecting means, arranged at a distance from one another on the window frame and on the glazing bars, and have a second abutment which is likewise provided with a seal (33) and is intended for the glass pane, with the result that the glass pane is held by a contact-pressure force between the two abutments, characterized in that as connecting means there are provided clip connections (8) which are arranged in a concealed manner, in that each clip connection (8) is provided out of (sic) in each case one receiving part (9), placed on the window frame (1), and one plug-in part (10) fastened on the glazing bar (7) consisting of wood, in that two spaced-apart support points (18, 21) are provided between receiving part (9) and plug-in part (10) in order to absorb the moment taking effect as a result of the contact-pressure force on the glazing bar (7), in that the receiving part (9) is of essentially C-shaped cross-section with a receiving space (16) open in the direction of the glazing bar (7), the leg (13), of said receiving part, directed away from the interior (15) forming the first support point (18), and the leg (15), of said receiving part, directed towards the interior (14) forming the second support point (21), and in that the leg (14), of the receiving part (9), directed towards the interior (15) is designed in a flexible manner in order to catch-lock the glazing bar (7) and to withdraw the support point (21), directed towards the interior, when releasing the glazing bar. 45
2. Wood/metal window according to Claim 1, characterized in that the receiving part (9) and the plug-in part (10) are designed as plastic moulded parts and each has a rib (22, 31) having an approximately fir-tree-like cross-section, by means of which ribs the receiving part and plug-in part are anchored in in each case one groove (23, 32) arranged in the window frame (1) and in the glazing bar (7). 50

3. Wood/metal window according to Claim 1 or 2, characterized in that the two legs (13, 14) are connected to each other via a flat web (11).

4. Wood/metal window according to Claim 3, characterized in that the leg (14) directed towards the interior (15) is connected to the flat web (11) via a U-shaped bent-over portion (19) which is accommodated in a second groove (24) in the window frame (1).

5. Wood/metal window according to Claim 3 or 4, characterized in that the leg (14) directed towards the interior (15) engages in a shoulder, depression or the like (30) on the plug-in part (10) and the second support point (21) is thus formed.

6. Wood/metal window according to Claim 3, characterized in that the leg (13) directed away from the interior (15) is designed in a non-flexible manner and has, on its inner side, a sliding surface (17) for receiving the plug-in part (10), with the result that the first support point (18) is formed in this way.

7. Wood/metal window according to Claim 3, characterized in that, in the region of the leg (13) directed away from the interior (15), the receiving part (9) has a continuation (25) which projects in the direction of the outer shell and has a nose (26) which engages behind, and supports, the metal profile portion (2).

8. Wood/metal window according to Claim 1 or 2, characterized in that the plug-in part (10) is of approximately Z-shaped cross-section, on which the shoulder, depression or the like (30) is assigned to the leg (14), of the receiving part (9), directed towards the interior (15).

9. Wood/metal window according to Claim 8, characterized in that the plug-in part (10) is arranged, on the glazing bar (7), with a projection in the direction of the leg (13), of the receiving part (9), directed away from the interior (15) and, in the region of the projection, has a counter-surface (29) assigned to the sliding surface (17) on the receiving part (9).

10. Wood/metal window according to one of Claims 1 to 9, characterized in that the receiving part (9) and the plug-in part (10) of the clip connection (8) have a flat, elongate form and are arranged essentially in the gap (34) between glazing bar (7) and window frame (1), and in that this gap (34) is covered in the direction of the interior (15) by means of a seal

(35).

Revendications

1. Fenêtre composite en métal et bois à vitrage fixe, avec un dormant (1) en bois auquel sont fixées, en tant que coquille extérieure, des sections de profilé métallique (2) qui forment un premier contrefort muni d'un joint (5) pour une vitre (6), et avec des lattes (7) en bois pour retenir la vitre, qui sont fixées de manière amovible à l'aide de moyens de liaison séparés disposés sur le dormant et sur les lattes retenant la vitre en étant espacés entre eux, et qui présentent un deuxième contrefort pour la vitre, également muni d'un joint (33), de telle sorte que la vitre est tenue entre les deux contreforts sous l'effet d'une force de serrage,

caractérisée:

- en ce que des assemblages à pinces (8) masqués sont prévus comme moyens de liaison,
- en ce que chaque assemblage à pinces (8) est prévu sous la forme d'une partie réceptrice (9) posée sur le dormant (1) et d'une partie enfichable (10) fixée à la latte (7) en bois retenant la vitre,
- en ce que deux points d'appui (18, 21) espacés entre eux sont prévus entre la partie réceptrice (9) et la partie enfichable (10) pour encaisser le couple agissant sur la latte (7) retenant la vitre par suite de la force de serrage,
- en ce que la partie réceptrice (9) présente une section ayant essentiellement une forme en C avec un espace récepteur (16) ouvert en direction de la latte (7) retenant la vitre, dont l'aile (13) tournant le dos à l'espace intérieur (15) constitue le premier point d'appui (18) et dont l'aile (14) tournée vers l'espace intérieur (15) constitue le deuxième point d'appui (21) et,
- en ce que l'aile (14) de la partie réceptrice (9) tournée vers l'espace intérieur (15) est flexible pour l'accrochage de la latte (7) retenant la vitre et pour extraire en le soulevant le point d'appui (21) tourné vers l'espace intérieur lors de la dépose de la latte retenant la vitre.

2. Fenêtre en métal et bois selon la revendication 1, caractérisée en ce que la partie réceptrice (9) et la partie enfichable (10) sont sous la forme de pièces moulées en matière plastique et présentent chacune une nervure (22,31) ayant une section ressemblant approximativement à un sapin, avec lesquelles elles sont

- ancrées dans une rainure (23, 32) ménagée dans la latte (7) retenant la vitre et dans le dormant (1).
3. Fenêtre en métal et bois selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les deux ailes (13, 14) sont reliées l'une à l'autre par une âme plate (11). 5
 4. Fenêtre en métal et bois selon la revendication 3, caractérisée en ce que l'aile (14) tournée vers l'espace intérieur (15) est reliée à l'âme plate (11) par un repli (19) en forme de U qui s'engage dans une deuxième rainure (24) dans le dormant (1). 10
15
 5. Fenêtre en métal et bois selon la revendication 3 ou 4, caractérisée en ce que l'aile (14) tournée vers l'espace intérieur (15) s'engage dans un talon, un renforcement ou autre (30) de la partie enfichable, le deuxième point d'appui (21) étant ainsi constitué. 20
 6. Fenêtre en métal et bois selon la revendication 3, caractérisée en ce que l'aile (13) tournant le dos à l'espace intérieur (15) est rigide et présente sur son côté intérieur une surface de glissement (17) pour l'engagement de la partie enfichable (10), de manière à former le premier point d'appui (18). 25
30
 7. Fenêtre en métal et bois selon la revendication 3, caractérisée en ce que la partie réceptrice (9) présente, dans la zone de l'aile (13) tournant le dos à l'espace intérieur (15), un appendice (25) en saillie sur la coquille extérieure, avec un bec (26) qui s'accroche par derrière sur la section profilée en métal et la soutient. 35
 8. Fenêtre en métal et bois selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la partie enfichable (10) a une section approximativement en forme de Z à laquelle est associé le talon, le renforcement ou autre (30) de l'aile (14) de la partie réceptrice (9) tournée vers l'espace intérieur (15). 40
45
 9. Fenêtre en métal et bois selon la revendication 8, caractérisée en ce que la partie enfichable (10) est disposée sur la latte (7) retenant la vitre en dépassant en direction de l'aile (13) de la pièce réceptrice (9) opposée à l'espace intérieur et présente, dans la zone où elle dépasse, une contre-surface (29) associée à la surface de glissement sur la pièce réceptrice (9). 50
55
 10. Fenêtre en métal et bois selon une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que la partie réceptrice (9) et la partie enfichable (10) de l'assemblage à encliquetage présentent une forme plate allongée et sont disposées, essentiellement, dans la fente (34) entre la latte (7) retenant la vitre et le dormant (1), et en ce que cette fente est garnie, en direction de l'espace intérieur (15) par un joint étanche (35).

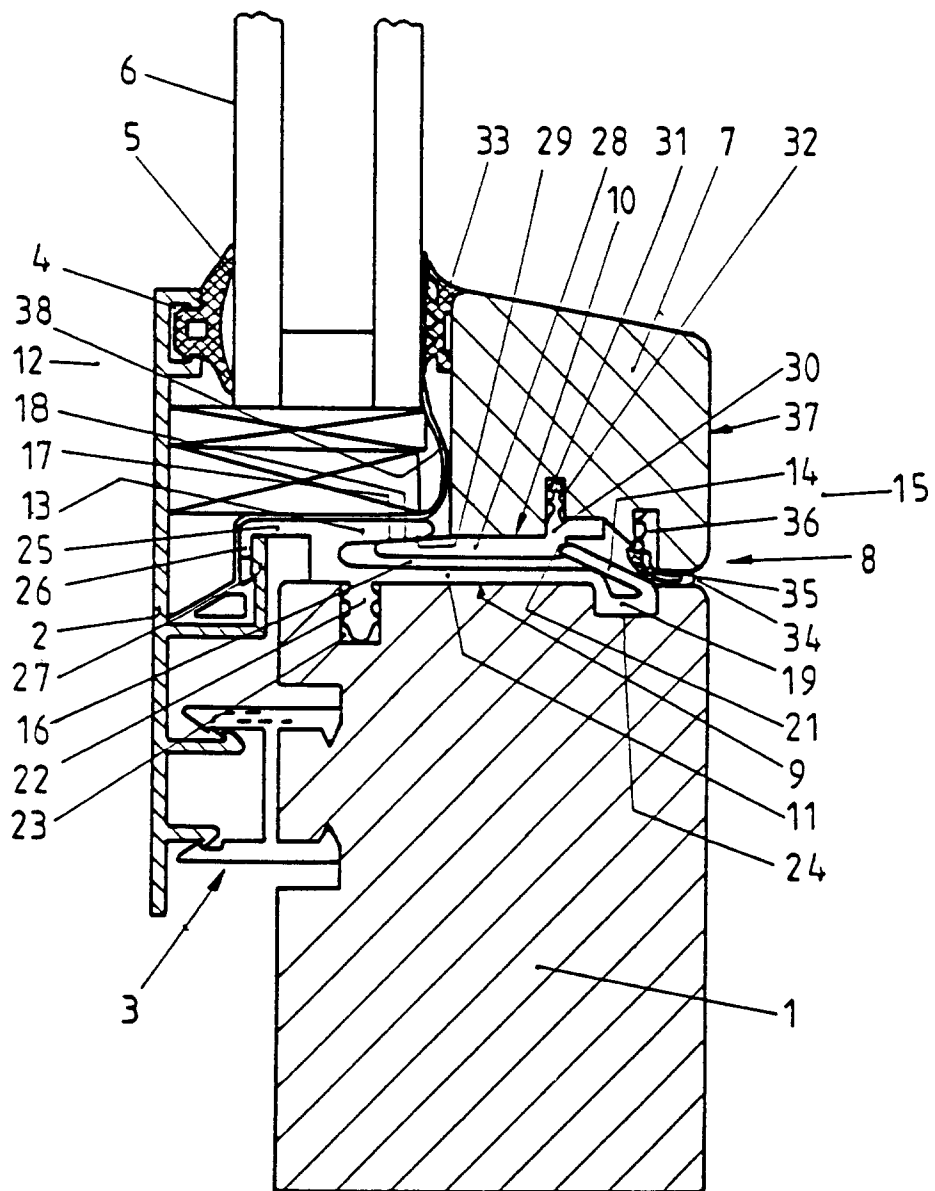


Fig. 1

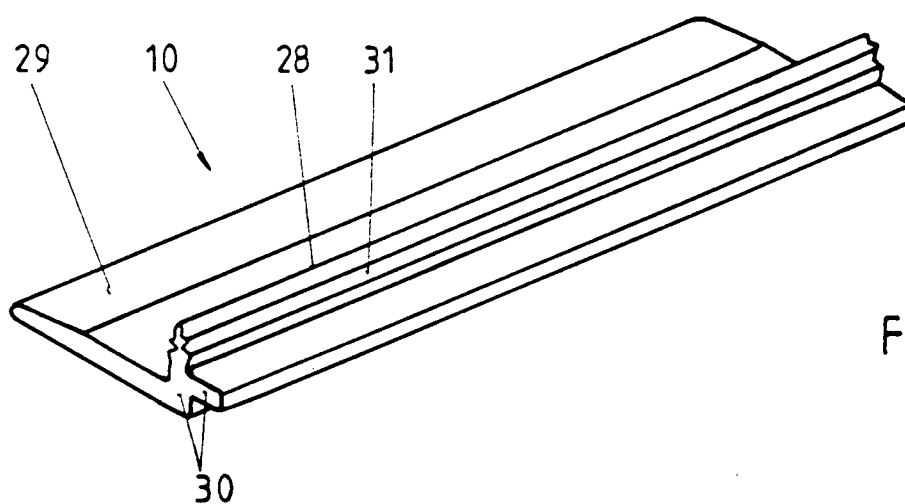


Fig. 2

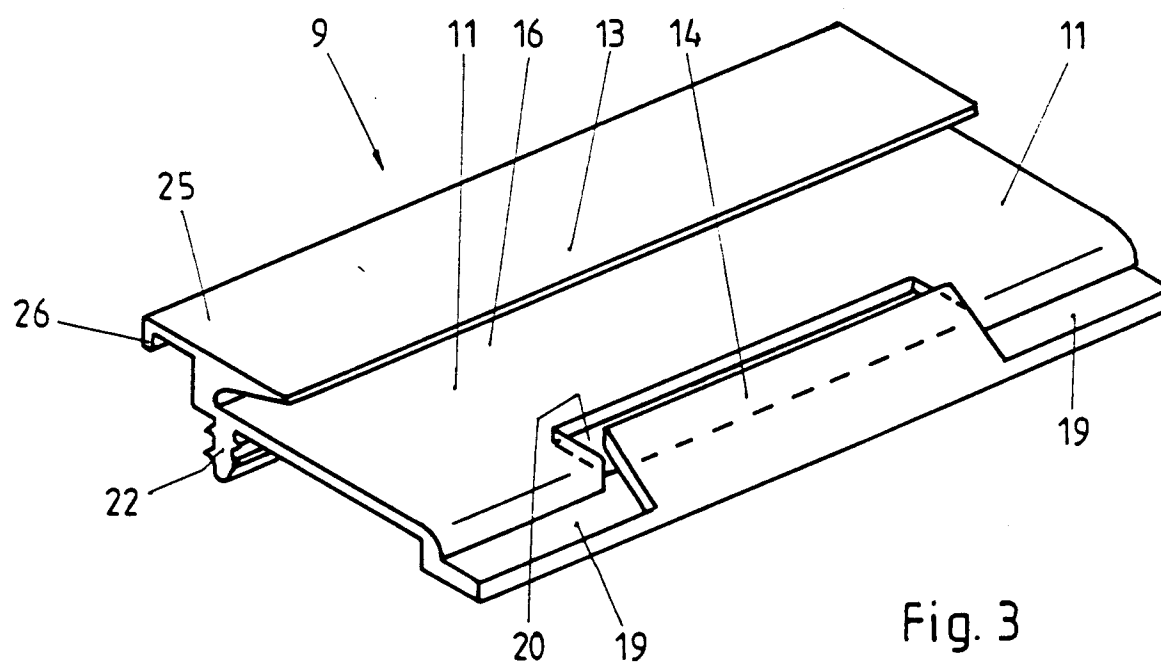


Fig. 3

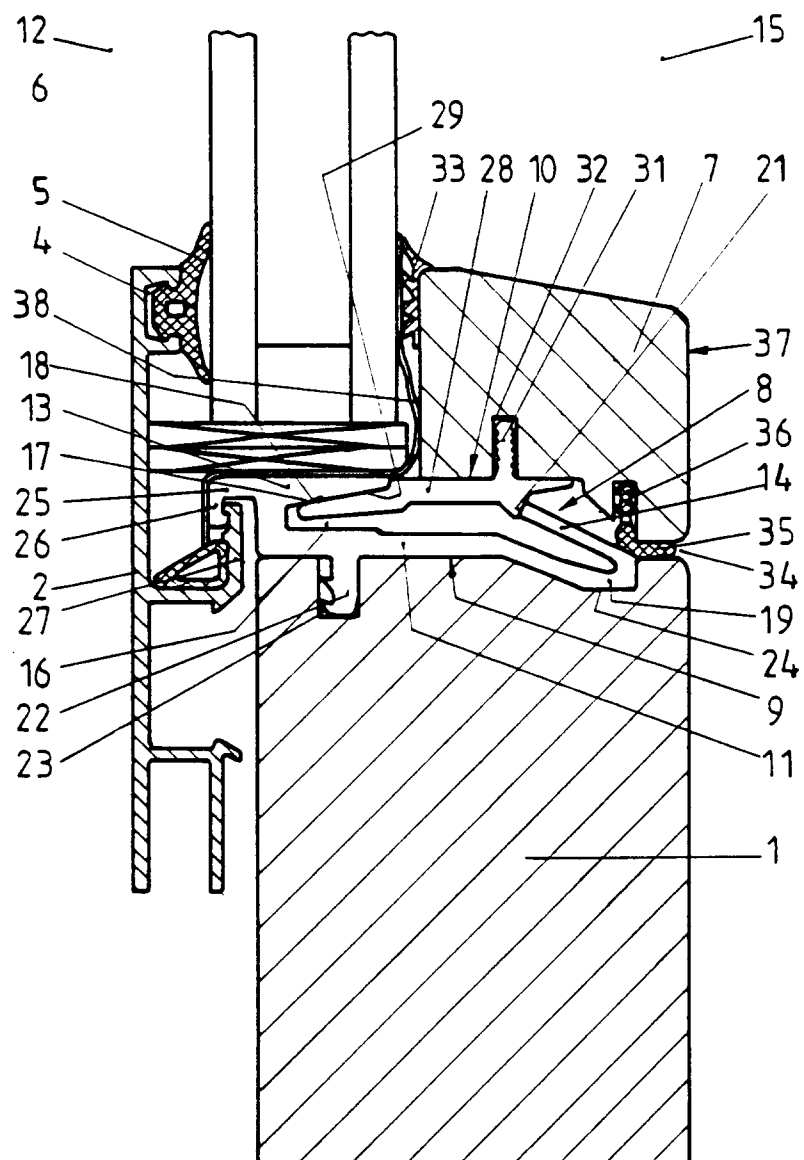


Fig. 4