

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **90106487.3**

51 Int. Cl.⁵: **E06B 3/58**

22 Anmeldetag: **05.04.90**

30 Priorität: **13.04.89 DE 3912136**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.10.90 Patentblatt 90/42

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **LANCO LANGE FENSTER- UND FASSADENBAU GMBH & CO. BETRIEBS KG**
Reinhard-Rube-Strasse 4
D-3400 Göttingen(DE)

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

74 Vertreter: **Rehberg, Elmar, Dipl.-Ing.**
Postfach 3162 Am Kirschberge 22
D-3400 Göttingen(DE)

54 **Festverglastes Holz/Metall Fenster.**

57 Ein festverglastes Holz/Metall-Fenster weist einen Blendrahmen (1) aus Holz auf, an dem als Außenschale Metallprofilabschnitte (2) befestigt sind, die ein erstes, mit einer Dichtung (5) versehenes Widerlager für eine Glasscheibe (6) bilden. Es sind Glashalteleisten (7) aus Holz vorgesehen, die an dem Blendrahmen (1) lösbar befestigt sind und ein zweites, ebenfalls mit einer Dichtung (33) versehenes Widerlager für die Glasscheibe (6) aufweisen, so daß die Glasscheibe (6) zwischen den beiden Widerlagern unter einer Andruckkraft gehalten ist. Die Glashalteleisten (7) sind über verdeckte angeordnete, örtliche Clipsverbindungen (8) an dem Blendrahmen (1) befestigt. Jede Clipsverbindung (8) besteht aus einem auf den Blendrahmen (1) aufgesetzten Aufnahmeteil (9) und einem an der Glashalteleiste (7) angeordneten Einsteckteil (10). Zwischen Aufnahmeteil (9) und Einsteckteil (10) sind zur Aufnahme des durch die Andruckkraft auf die Glashalteleiste (7) wirkenden Moments zwei auf Abstand angeordnete Abstützpunkte (18, 21) vorgesehen, von denen der dem Innenraum 815) zugekehrte Abstützpunkt (21) aushebbar ausgebildet ist.

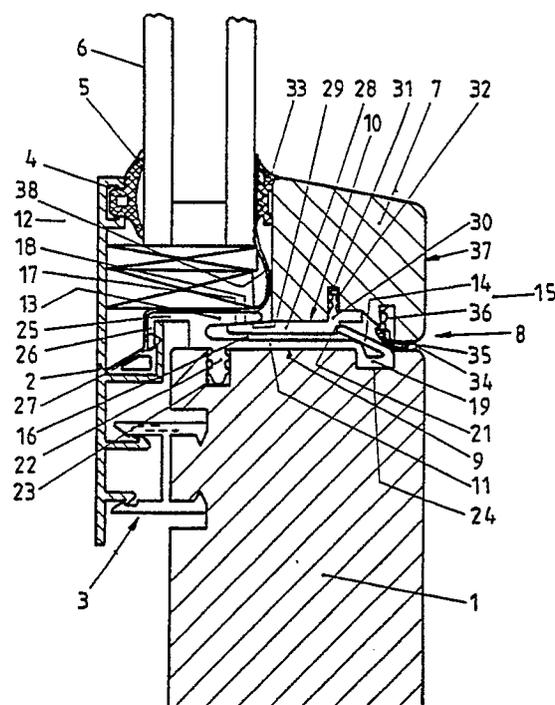


Fig. 1

Festverglastes Holz/Metall-Fenster

Die Erfindung bezieht sich auf ein festverglastes Holz/Metall-Fenster mit einem Blendrahmen aus Holz, an dem als Außenschale Metallprofilabschnitte befestigt sind, die ein erstes, mit einer Dichtung versehenes Widerlager für eine Glasscheibe bilden, und mit Glashalteleisten aus Holz, die an dem Blendrahmen lösbar befestigt sind und ein zweites, ebenfalls mit einer Dichtung versehene Widerlager für die Glasscheibe aufweisen, so daß die Glasscheibe zwischen den beiden Widerlagern unter einer Andruckkraft gehalten ist. 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. Diese Außenschale ist über örtliche Clipsverbindungen an dem Blendrahmen aus Holz befestigt. Dabei werden Clipsverbinder eingesetzt, die auf der Außenseite des Blendrahmens angeschraubt werden und auf denen die Metallprofilabschnitte aufgeclipst werden. Die Metallprofilabschnitte dienen gleichzeitig als Anschlag bzw. Glasleiste für die Aufnahme der Scheibe, wobei durch eine relativ große Entfernung zwischen der Clipsverbindung und dem Andrucklager an der Scheibe in ungünstiger Weise ein großer Hebelarm gebildet ist. Ein solches Fenster wird durch aus Holz bestehende Glashalteleisten, die auch rahmenartig ausgebildet sein können, vervollständigt, wobei die Glashalteleiste das Gegenlager zu dem Metallprofilabschnitt bildet. Bei der Montage des Fensters und nach dem Einbringen der Glasscheibe wird die Glashalteleiste aus Holz üblicherweise am Blendrahmen dadurch befestigt, daß zunächst Bohrungen angebracht und in diese Bohrungen Schrauben eingedreht werden. Anschließend wird die Dichtung im Bereich der Glashalteleiste aufgesetzt, wodurch eine Andruckverglasung entsteht. Es ist auch möglich, zunächst die Dichtung an der Glashalteleiste anzubringen, die Glashalteleiste mit der Dichtung anzudrücken und dabei zu verschrauben. Nachteilig an diesem bekannten Holz/Metall-Fenster ist das arbeitsaufwendige Anbringen der Schrauben. Da die Richtung der Schrauben etwa in 90° zum Anpreßdruck oder jedenfalls schräg dazu gerichtet ist, erbringt das Anziehen der Schrauben keinen zusätzlichen Anpreßdruck. Die Verwendung dieser Schrauben ist auch 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 Verletzungsge-

fahr. Schließlich ist auch das Entglasen, also der Austausch einer zerbrochenen Scheibe durch eine neue, sehr arbeitsaufwendig, daß die Vielzahl der Schrauben gelöst und nach dem Einbringen der neuen Scheibe wieder angezogen werden muß.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Holz/Metall-Fenster der eingangs beschriebenen Art so weiterzubilden, daß über die Glashalteleiste vorteilhaft eine Andruckverglasung möglich ist, ohne daß sichtbare Befestigungselemente zwischen Glashalteleiste und Blendrahmen eingesetzt werden. Die Erfindung zielt auch darauf ab, das Holz/Metall-Fenster wesentlich montage- und reparaturfreundlicher zu gestalten.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß die Glashalteleisten über verdeckt angeordnete, örtliche Clipsverbindungen an dem Blendrahmen befestigt sind, daß jede Clipsverbindung aus einem auf den Blendrahmen aufgesetzten Aufnahmeteil und einem an der Glashalteleiste angeordneten Einsteckteil besteht, und daß zwischen Aufnahmeteil und Einsteckteil zur Aufnahme des durch die Andruckkraft auf die Glashalteleiste einwirkenden Moments zwei auf Abstand angeordnete Abstützpunkte vorgesehen sind, von denen der dem Innenraum zugekehrte Abstützpunkt aushebbar ausgebildet ist. Die Befestigung der Glashalteleisten an dem Blendrahmen geschieht somit nicht mehr in umständlicher Weise durch Schrauben, sondern über verdeckt angeordnete, örtliche Clipsverbindungen, die im wesentlichen in der Fuge 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 dem Blendrahmen zugeordnet ist und einem Einsteckteil, welches der Glashalteleiste zugeordnet ist. Damit ist es in einfacher Weise möglich, den Blendrahmen mit den Aufnahmeteilen und die Glashalteleisten mit den Einsteckteilen auszurüsten und beide Teile durch eine Steckverbindung ineinanderzustecken, zu verschieben und zu verrasten. 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 und das Einsteckteil können vorteilhaft als Formteile aus Kunststoff ausgebildet sein und je 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 in 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.

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

Glashalteleiste offenen Aufnahmeaum aufweisen, dessen dem Innenraum abgekehrter Schenkel den ersten Abstützpunkt und dessen dem Innenraum zugekehrter Schenkel den zweiten Abstützpunkt bilden, wobei die beiden Schenkel über einen Flachsteg miteinander verbunden sind. Das Aufnahmeteil besitzt damit die Form eines liegenden C und ist sehr flachgedrückt ausgebildet, damit über den Flachsteg 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 für 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 so der zweite Abstützpunkt gebildet ist, wobei dieser Schenkel zum Lösen der Glashalteleiste flexibel ausgebildet ist. 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 Trocken-druckverglasung erreicht ist. Auch die Gleichmäßigkeit der Andruckkraft auf die Scheibe über den Umfang des Fensterrahmens wird damit zwangsläufig und ohne Weiteres sichergestellt.

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 gegensei-

tig 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.

Der 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 vorgesehen, 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 Aufnahmeteils 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 Drucken 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.

Bezugszeichenliste:

- 1 = Blendrahmen
- 2 = Metallprofilabschnitt
- 3 = Clipsverbinder
- 4 = Nut
- 5 = Dichtung
- 6 = Scheibe
- 7 = Glashalteleiste
- 8 = Clipsverbindung
- 9 = Aufnahmeteil
- 10 = Einsteckteil
- 11 = Flachsteg
- 12 = Außenraum
- 13 = Schenkel
- 14 = Schenkel +
- 15 = Innenraum
- 16 = Aufnahmeraum
- 17 = Gleitfläche
- 18 = erster Abstützpunkt
- 19 = Umbiegung
- 20 = Ausnehmung
- 21 = zweiter Abstützpunkt
- 22 = Rippe
- 23 = Nut
- 24 = Nut

- 25 = Fortsatz
- 26 = Nase
- 27 = Rippe
- 28 = Steg
- 5 29 = Gegenfläche
- 30 = Absatz
- 31 = Rippe
- 32 = Nut
- 33 = Dichtung
- 10 34 = Fuge
- 35 = Dichtung
- 36 = Nut
- 37 = Pfeil
- 15 38 = Dichtungsbahn

Ansprüche

1. Festverglastes Holz/Metall-Fenster mit einem Blendrahmen aus Holz, an dem als Außenschale Metallprofilabschnitte befestigt sind, die ein erstes, mit einer Dichtung versehenes Widerlager für eine Glasscheibe bilden, und mit Glashalteleisten aus Holz, die an dem Blendrahmen lösbar befestigt sind, und ein zweites, ebenfalls mit einer Dichtung versehenes Widerlager für die Glasscheibe aufweisen, so daß die Glasscheibe zwischen den beiden Widerlagern unter einer Andruckkraft gehalten ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Glashalteleisten (7) über verdeckt angeordnete, örtliche Clipsverbindungen (8) an dem Blendrahmen (1) befestigt sind, daß jede Clipsverbindung (8) aus einem auf den Blendrahmen (1) aufgesetzten Aufnahmeteil (9) und einem ander Glashalteleiste (7) angeordneten Einsteckteil (10) besteht, und 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, von denen der dem Innenraum (15) zugekehrte Abstützpunkt (21) aushebbar 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 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 die beiden Schenkel (13, 14)

über einen Flachsteg (11) miteinander verbunden sind.

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 (81) untergebracht ist. 5

5. Holz/Metall-Fenster nach Anspruch 3 und 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, und daß dieser Schenkel (14) zum Lösen der Glashalteleiste (7) flexibel ausgebildet ist. 10 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 der 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 35

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. 40

10. Holz/Metall-Fenster nach Anspruch 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) in Richtung auf den Innenraum (15) durch eine Dichtung (35) abgedeckt ist. 45 50

55

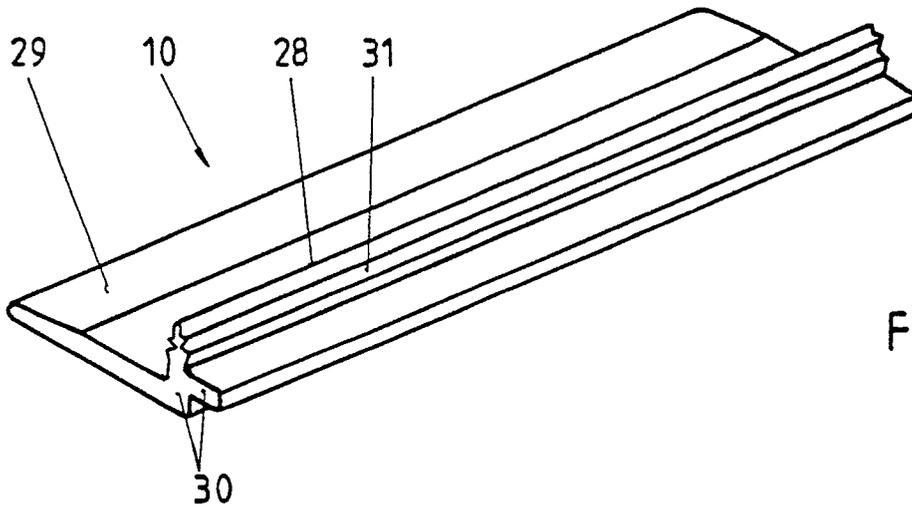


Fig. 2

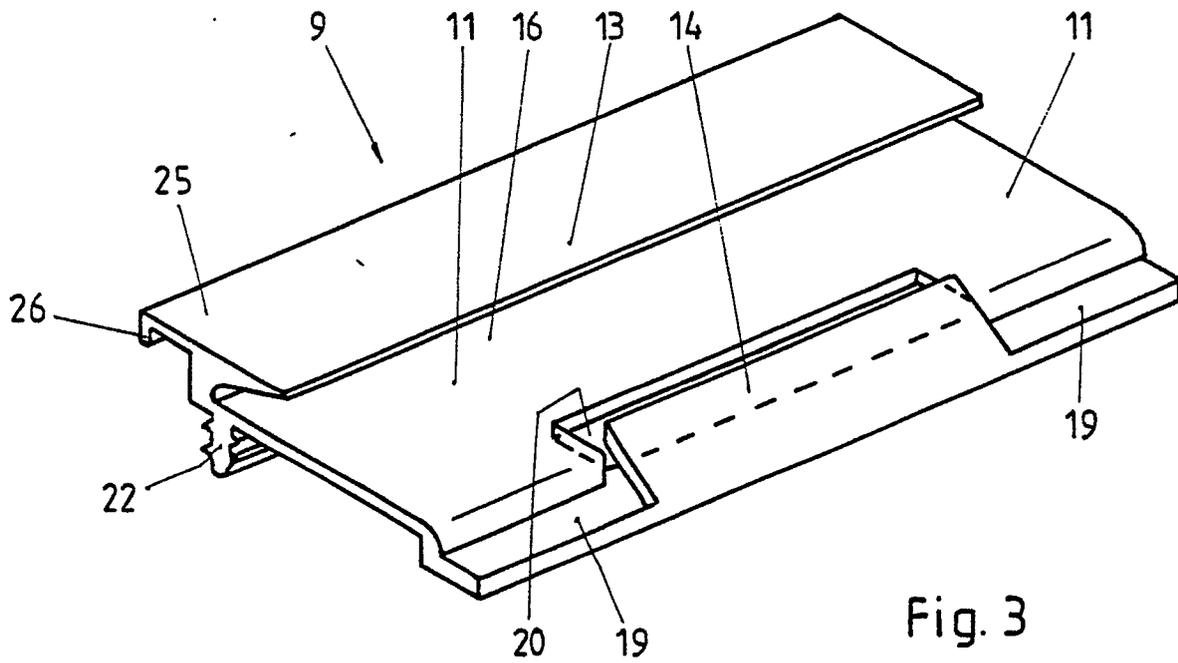


Fig. 3

