



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 070 824 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.01.2001 Patentblatt 2001/04

(51) Int. Cl.⁷: **E06B 3/56**, E06B 3/22,
E06B 3/30

(21) Anmeldenummer: **00112050.0**

(22) Anmeldetag: **02.06.2000**

(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: **21.07.1999 DE 29912768 U**

(71) Anmelder:
**Reis GmbH & Co. Maschinenfabrik Obernburg
63785 Obernburg (DE)**

(72) Erfinder: **Merz, Paul
63834 Sulzbach (DE)**

(74) Vertreter:
**Schubert, Siegm, Dipl.-Ing.
Patentanwälte
Dannenberg Schubert Gudel
Grosse Eschenheimer Strasse 39
60313 Frankfurt (DE)**

(54) **Fensterflügel, insbesondere aus Kunststoff, mit mindestens einer in ihm angebrachten Scheibe**

(57) In einem Fensterflügel, insbesondere aus Kunststoff, ist mindestens eine Scheibe, insbesondere Isolierglasscheibe (12) an einem Randabschnitt (13) eines Profils (11) des Fensterflügels angeklebt. Dabei ist ein Spalt zwischen der Scheibe (12) und dem Profil (11) auf einer zweiten Seite der Scheibe abgedeckt. Zur einfachen Herstellung des Fensterflügels und Montage der Scheibe ist das Profil (11) einstückig. Die Scheibe (12) ist mittels einer an der Scheibe (12) dauerhaft klebenden Klebmasse (16) kraftschlüssig und dicht mit dem Randabschnitt (13) des Profils (11) verbunden. Der Spalt zwischen der Scheibe (12) und dem Profil (11) ist auf der Außenseite der Scheibe durch ein Dichtelement (18) abgedichtet, das aber nicht der Befestigung der Scheibe dient.

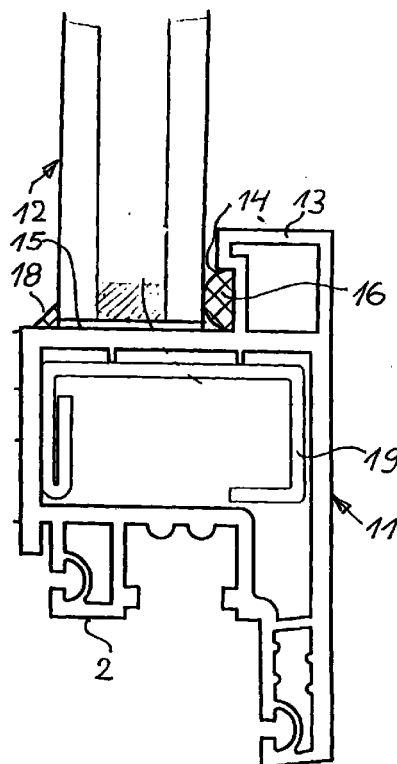


Fig. 2

EP 1 070 824 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Fensterflügel oder dergleichen, insbesondere aus Kunststoff, mit mindestens einer in ihm angebrachten Scheibe nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Die Scheibe kann eine aus einer Schicht bestehende Scheibe oder eine Isolierglasscheibe beziehungsweise eine Doppel- oder Mehrfachscheibe sein, die eine innere Scheibe und eine äußere Scheibe umfasst.

[0003] Bei bekannten Fensterflügeln aus Holz ist aus einem Profil des Fensterflügels ein Randabschnitt an der Außenseite des Fensterflügels ausgeformt, an deren Anschlagseite eine Glasscheibe anliegt, während die Glasscheibe auf der Innenseite - durch eine auf das Profil aufgenagelte Leiste gehalten ist. An der Anschlagseite ist die Scheibe eingekittet. - Diese Bauweise kann für Fensterflügel, die aus anderen Materialien, insbesondere Kunststoffen, bestehen, nicht ohne weiteres beibehalten werden.

[0004] Bei bekannten Fensterflügeln aus Kunststoff weist zwar deren Profil ebenfalls einen im Bereich der Außenseite des Fensterflügels angeordneten Randabschnitt auf, an deren Anschlagseite ein Dichtgummi zur Innenseite hin herausragend eingesetzt sein kann, um dort den Rand einer eingesetzten Scheibe abzudichten. Zu dem Profil des Fensterflügels gehören aber weitere Gestaltungsmerkmale und zusätzliche Einzelteile, welche die Montage des Fensterflügels komplizieren und den Herstellungs- und Montageaufwand erhöhen. Insbesondere weist das Profil auf der Innenseite eine nach oben offene Nut auf, in welche eine Deck- und Glashalteleiste eingesetzt werden kann. Die Deckleiste trägt - zur Außenseite bzw. zur eingesetzten Glasscheibe hin gerichtet - ebenfalls ein Abdichtgummi. Auf einer Innenfläche des Profils zwischen der Nut und dem äußeren Rahmenabschnitt sind zusätzlich Tragelemente sowie Distanzklötze aufgebracht, welche die eingesetzte Scheibe tragen bzw. abstützen. - Als nachteilig hat sich außer dem Herstellungs- und Montageaufwand gezeigt, dass sich solche Fensterflügel durch Kraft- und/oder Wärmeeinwirkung verspannen und verformen bzw. verwerfen können, wodurch ein ästhetisch unbefriedigender Eindruck entstehen kann.

[0005] Aus dem Kraftfahrzeugbau ist bereits bekannt, Scheiben an ihrem Rand direkt mit einer angespritzten Dichtlippe zu versehen. Diese Scheiben eignen sich jedoch nicht ohne weiteres zum Einbau in Fensterflügel oder ähnliche Bauelemente von Bauwerken. Hierfür stehen keine geeigneten Profile aus dem Kraftfahrzeugbau zur Verfügung.

[0006] Dies gilt auch bei einer bekannten Rahmenstruktur für eine Autoglasscheibe, die einen äußeren, den Rand der Glasscheibe einfassenden Profilrahmen und einen innerhalb des Profilrahmens neben diesem angeordneten rahmenartigen Profilstrang umfasst (DE 43 11 584 A1). Der Profilstrang weist ein im Querschnitt

U-förmiges Profil auf, dessen Seitenstege einen Kanal für eine Klebermasse bilden und für die Klebermasse mit Verankerungsvorsprüngen versehen sind. Der Profilstrang und die Klebermasse bestehen aus Stoffen, die keine adhäsive Bindung miteinander eingehen, so dass die Verbindung zwischen der erhärteten Klebermasse und dem Profilstrang allein durch den mechanischen Formschluss erfolgt.

[0007] Ein zum Stand der Technik gehörender Flügelrahmen eines Fensterflügels gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, der für ein Bauwerk vorgesehen ist, umfasst ein inneres Profil aus glasfaserverstärktem Kunststoff, welches zur Außenseite hin über Rastverbindungen mit einem Aluminiumprofil verbunden ist (DE 296 14 398 U1). Auf der Innenseite kann noch eine Zier-/Holzleiste aufgerastet sein. Eine Isolierglas- beziehungsweise Doppelscheibe wird von außen her durch eine Glasleiste festgelegt. Zur Innenseite hin liegt die Glasscheibe an einem Ansatz beziehungsweise Randabschnitt an, der die Unterkante der Isolierglasscheibe überragt, und ist mit diesem Randabschnitt des Flügelrahmens über eine starre Verklebung verbunden. Das damit gebildete Sandwich aus Isolierglasscheibe und Flügelrahmen soll sich wechselseitig stabilisieren. Dieser Flügelrahmen ist aber infolge des inneren Profils und des äußeren Profils, die miteinander zu verrasten sind, und der zusätzlichen Anbringung der Glasleiste verhältnismäßig kompliziert und montageungünstig.

[0008] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Herstellung, insbesondere Montage von Glasscheibe und Fensterflügel oder dergleichen Elementen, die in feste Bauwerke eingesetzt werden können und welche die Merkmale gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 aufweisen, zu vereinfachen. Dabei sollen nicht nur die Profile der Fensterflügel einfach herstellbar sein, sondern es sollen sich auch die Scheiben unkompliziert automatisch einbauen lassen. Gleichzeitig soll die benötigte Anzahl von Einzel-Bauteilen und Montagevorgängen bzw. Arbeitsgängen reduziert werden.

[0009] Diese Aufgabe wird durch die Ausbildung des Fensterflügels mit dem in dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmal gelöst.

[0010] Infolge der erfindungsgemäßen Struktur des Fensterflügels oder der entsprechenden Bauelemente kann zunächst das Profil, welches die Scheibe aufnehmen soll, aufgrund seiner einfachen Form fertigungsgünstig insbesondere aus Kunststoff ausgeformt werden. Vor dem Einfügen der Scheibe in das Profil braucht nur dessen Randabschnitt oder direkt die Scheibe mit einer an dieser dauerhaft klebenden Klebermasse aus einem Ein- oder Zwei-Komponenten-Klebstoff beispielsweise auf Polyurethanbasis versehen zu werden, über die eine zuverlässige, kraftschlüssige und dichte Verbindung mit dem Profil nach Fügen dieser Scheibe in das Profil insbesondere durch Verklebung mit dem Profil nach Anspruch 2 erfolgt. Insbesondere im letzteren Fall ist eine hohe Festigkeit des fertigge-

stellten Fensterflügels durch den umlaufenden Klebeverbund mit der verklebenden Masse erreichbar. Damit werden ein Verspannen des Profils und ein Verwinden des montierten Fensterflügels vermieden. Auf weitere Befestigungsmittel kann verzichtet werden. Die Profilstärke kann verringert werden. Zwischen der Scheibe aus Glas und dem Profil aus Kunststoff herrscht auf der Innenseite durch den Klebeverbund rundum Dichtigkeit. Die Scheibe kann in ästhetisch ansprechender Weise an einer Außenkante des Profils fast bündig anliegen, weil sie dort nur abzudichten, aber nicht zusätzlich zu befestigen ist.

[0011] Letztere Abdichtung kann gemäß Anspruch 3 mit einer Dichtlippe durchgeführt werden, die auf einer zweiten Seite der Scheibe an deren äußeren Rand aufgetragen wird. Die daran anschließende Montage ist einfach. Danach liegt die Dichtlippe auf einem über die Unterseite der Scheibe nur wenig herausragenden Basisschenkel des Profils auf. Die Dichtlippe besteht bevorzugt aus dem langlebigen Kunststoff EPDM (Ethylen-Propylen-(Dien)-Copolymer) oder TPE.

[0012] Alternativ zu der Dichtlippe kann gemäß Anspruch 14 der Spalt zwischen Scheibe und Profil mit einer Blende oder mit einem Abdeckprofil optisch abgedeckt sein. Der Vorteil hierbei ist, dass unterschiedliche Scheibenstärken für ein und dasselbe Profil verwendbar sind. Darüber hinaus ist ästhetisch ansprechend eine Kombination verschiedener Farben möglich.

[0013] Alternativ hierzu kann der Schenkel des Blendrahmens vergrößert werden, so dass die Scheibe im geschlossenen Zustand direkt zum Dichtungsprofil des Blendrahmens abdichtet.

[0014] Vorteilhaft liegt die umlaufende Klebung der Scheibe gemäß Anspruch 4 auf der Innenseite des Fensterflügels und die Dichtung auf deren Außenseite. Diese Klebestelle ist von der Innenseite des Fensterflügels nicht sichtbar. Da wie allgemein üblich im Fensterbau davon auszugehen ist, dass die äußere Abdichtung nicht vollständig abdichtet, ist durch die Klebung der innere Fensterbereich besser von Kondenswasser geschützt. Ein weiterer wesentlicher Aspekt ist die Einbruchsicherheit. Weil die Scheibe von außen gegen den innenliegenden Randabschnitt des Profils geklebt ist, gibt es keine Möglichkeit, diese Klebnaht von außen zu lösen oder durchzuschneiden.

[0015] Wenn in das Profil des erfindungsgemäßen Fensterflügels oder ähnlichen Elements eine Isolierglasscheibe beziehungsweise Doppelscheibe bestehend aus einer äußeren Scheibe und einer mit dieser verklebten inneren Scheibe eingesetzt wird, was vorteilhaft möglich ist, befindet sich die Dichtung an dem äußeren Rand der äußeren Scheibe, während die innere Scheibe mit dem Randabschnitt des Fensterflügels verklebt ist. - Vorteilhaft ist die besondere Versteifung des Fensterflügels infolge der Struktur der Doppelscheibe.

[0016] In einer vorteilhaften Variante des Profils des Fensterflügels, insbesondere für den voranstehend

beschriebenen Einbau einer Isolierglasscheibe ragt gemäß Anspruch 5 der Basisschenkel des Profils des Fensterflügels im wesentlichen nicht über die Außenseite der Scheibe hinaus und auf der Außenseite der Scheibe beziehungsweise auf der äußeren Scheibe gelangt mindestens ein von einem ortsfesten Blendrahmen zur Innenseite des Fensterflügels vorstehendes Dichtungselement an dem äußeren Rand der Außenseite der Scheibe beziehungsweise der äußeren Scheibe zur Anlage. Eine Profildichtung zwischen der Innenseite der Scheibe beziehungsweise der Innenscheibe und dem Fensterflügel kann wiederum entfallen, weil diese durch die Klebmasse, die zur Befestigung an dem Randabschnitt des Profils dient, gleichzeitig eine vollständige Abdichtung in diesem Bereich erfolgt.

[0017] Bei einer besonders vorteilhaften Variante eines Fensterflügels aus Kunststoff mit einer in einem Profil des Fensterflügels angeklebten Scheibe sowie mit wenigstens einer Dichtung an einer Außenseite der Scheibe ist gemäß Anspruch 6 und 8 das einstückige Profil besonders kompakt. Die Scheibe ist eine Standard- oder Stufenisolierglasscheibe, deren innere Scheibe einen gegenüber einer äußeren Scheibe nach unten vorstehenden äußeren Rand aufweist, der zur Innenseite des Fensterflügels hin mit einem Basisschenkel des Profils dauerhaft kraftschlüssig und dicht verklebt ist. Die innere Scheibe ist zum Profil des Fensterflügels an einem Randbereich an der Innenseite des Fensterflügels mit einer ersten Dichtung abgedichtet. Eine zweite Dichtung, die von einem ortsfesten Blendrahmen zur Innenseite des Fensterflügels hin vorsteht, gelangt an einer Außenseite der äußeren Scheibe zu abdichtenden Anlage. - Bei dieser Variante wird der Basisschenkel des Profils zum Tragen der Isolierglasscheibe genutzt, wodurch der Randabschnitt des Profils, an dem die Scheibe sonst angeklebt ist, besonders niedrig sein kann, da er nur eine Dichtung aufnimmt. Da der Basisschenkel des Profils verhältnismäßig kurz ist, wird er durch kein großes Biegemoment belastet. Eine Stahlarmierung in dem Profil kann auch hier gemäß Anspruch 9 entfallen, so dass das Profil kompakt ausgebildet sein kann. Weiterhin kann eine Rahmenabdeckung zwischen der Isolierglasscheibe und der vorderen Ansicht des Fensterflügels entfallen. Infolge der Abdichtung direkt am Blendrahmen wird ein Versatz zwischen Blendrahmenvorderkante und Glasvorderkante eliminiert und das Aussehen des Fensterflügels mit seinem Blendrahmen verbessert. Im äußeren Bereich ist der Fensterflügel nicht sichtbar. Im Ergebnis kann die Gesamtbauhöhe des Blendrahmens und des Fensterflügels verringert werden, wodurch die Lichteinfallfläche vergrößert wird.

[0018] Zu der voranstehenden Variante des Fensterflügels gehört vorteilhaft gemäß Anspruch 7, dass der Basisschenkel des Profils des Fensterflügels mit einem Abstand an dem nach unten vorstehenden Rand der äußeren Scheibe heranreicht und mit einer Stirn-

seite mit dem gegenüberliegenden Bereich des nach unten vorstehenden Rands der äußeren Scheibe dauerhaft verklebt ist. Dies impliziert auch, dass der Basischenkel besonders kurz ist. Weiterhin bietet der Schenkel des Flügelprofils nach Anspruch 7 und 8 eine optische Verblendung der Scheibe und Schutz der Scheibenkanten, so dass keine Verletzungsgefahr gegeben ist. Es ist daher auch kein Bearbeiten, d.h. Besäumen der unteren praktisch abgedeckten Glas-kanten erforderlich.

[0019] Zu den Varianten, bei denen die Scheibe an dem Randabschnitt des Profils des Fensterflügels angebracht ist beziehungsweise mit diesem verklebt ist, gehört vorteilhaft gemäß Anspruch 10, dass der Randabschnitt des Profils mindestens eine zur Außenseite des Fensterflügels hin offene Nut aufweist, welche die zumindest an der Scheibe dauerhaft klebende Klebmasse aufnimmt.

[0020] Bei Ausbildung des Profils mit einer die Klebmasse bzw. den Kleber aufnehmenden Nut gemäß Anspruch 10 behindert die Nut den Austritt des Klebers nach oben. Die Nut kann weiterhin vorteilhaft zu den Eigenschaften der kraftschlüssigen Verbindung zwischen Scheibe und Profil beitragen und im Falle einer Klebeverbindung an dem Profil die Festigkeit der Klebeverbindung erhöhen.

[0021] Zur Aufnahme der zu verklebenden Masse in dem Profil ist eine einzige Nut ohne Hinterschneidung, die gemäß Anspruch 11 in die Innenfläche des Fensterflügels übergeht, relativ einfach und herstellungsgünstig. Diese Nutform eignet sich, wenn die verklebende Masse mit ihr eine Klebeverbindung eingehen soll.

[0022] Bei der Variante der Nut mit Hinterschneidung und der nur an der Scheibe aus Glas klebenden Klebmasse gemäß Anspruch 12 ist vorteilhaft, dass beim Ausglasen die Klebmasse nicht durchtrennt werden muss, sondern die Klebmasse durch Druck und Kräfteinwirkung aus der Nut entfernt werden kann. Dies ist insbesondere für den Reparaturfall, also das Neuverglasen, sinnvoll, da dann der Fensterflügel weiterverwendet werden kann. Weiterhin ist vorteilhaft, dass Vorbereitungshandlungen, die sonst an Fensterflügeln durchzuführen sind, der meist PVC als Basismaterial aufweist, entfallen können. Die vorbereitenden Arbeitsgänge bestehen insbesondere in einem Reinigen der Oberfläche des Profils des Fensterflügels sowie Anbringung eines Primers vor einem Kleberauftrag.

[0023] Um im Reparaturfall den Kleber einfacher aus der Nut entfernen zu können, ist gemäß Anspruch 13 die Hinterschneidung der Nut als mehrstufige Verzahnung ausgebildet. Es hat sich herausgestellt, dass der verfestigte Kleber in dieser verzahnten Nut die Scheibe zwar zuverlässig hält, dass jedoch im Reparaturfall der Kleber verhältnismäßig einfach aus dieser Nut herausgezogen werden kann, womit die Reparatur-eignung wesentlich gesteigert ist.

[0024] Die Erfindung wird im folgenden anhand

einer Zeichnung mit acht Figuren erläutert, aus denen weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung hervorgehen. Es zeigt:

- 5 Figur 1: einen Querschnitt durch das Profil eines Fensterflügels nach dem Stand der Technik,
- Figur 2: den Querschnitt durch das Profil nach der vorliegenden Erfindung,
- 10 Figur 3: als Ausschnitt aus Figur 2 eine erste Variante der Nut,
- 15 Figur 4: eine zweite Variante der Nut,
- Figur 5: eine dritte Variante der Nut,
- Figur 6: einen Querschnitt durch das Profil mit Blendrahmen nach einer zweiten Ausführungsform der Erfindung,
- 20 Figur 7: eine Variante der zweiten Ausführungsformen der Erfindung und
- 25 Figur 8: einen Querschnitt durch eine dritte Ausführungsform der Erfindung.

[0025] In Fig. 1 ist ein allgemein mit 1 bezeichnetes Profil eines Fensterflügels in einem unteren Bereich 2 stufenförmig ausgebildet, in dem es mit einem nicht dargestellten fest eingebauten Fensterrahmen eines Bauwerks in dichte Anlage gebracht werden kann. Auf der linken Seite der Fig. 1, die der Außenseite entspricht, ist das Profil mit einem umlaufenden Randabschnitt 3 ausgeformt, welcher auf einer Anschlagseite mit einem leistenförmigen ersten Abdichtgummi 4 versehen ist, das zu der Innenseite hin absteht. Auf der zu der Anschlagseite des Randabschnitts 3 entgegengesetzten Seite ist aus dem Profil 1 eine nach oben offene umlaufende Nut 5 ausgeformt. Zwischen dem Randabschnitt 3 und der Nut 5 erstreckt sich eine Innenfläche 6, auf der ein Tragklotz 7 mit darüber angeordnetem Distanzklotz 8 befestigt sind.

[0026] In dieses Profil wird eine nicht bezeichnete Scheibe eingesetzt, so dass diese sich auf dem Distanzklotz 8 und dem Tragelement 7 abstützen kann, während eine äußere Oberfläche der Scheibe an dem Abdichtgummi 4 zur dichten Anlage gelangen kann. Zur Fixierung der Scheibe wird in die Nut 5 eine Deckleiste 9 eingepresst, auf deren der Anschlagseite des Randabschnitts 3 zugewandten Seite ein zweites bandförmiges Abdichtgummi 10 eingesetzt ist. Somit wird die Glasscheibe zwischen dem ersten Abdichtgummi 4 und dem zweiten Abdichtgummi 10 gehalten. Jedoch sind insbesondere die Abdichtgummis 4,10 so nachgiebig, dass durch die in das Profil eingefügte Glasscheibe keine wesentliche Verstärkung des Verbunds erzielt

wird, vielmehr wird eine Verstärkung nur punktuell über die Trag- und Distanzklötze erreicht. Das Profil 1 beinhaltet eine Stahlarmierung 19.

[0027] Das demgegenüber wesentlich einfachere Profil gemäß der vorliegenden Erfindung ist aus Fig. 2 ersichtlich. Dieses Profil ist generell mit 11 bezeichnet. Es ist in seinem unteren Bereich wie das Profil 1 in Fig. 1 ausgebildet und hat auch eine Stahlarmierung 19, die aber aufgrund der Aussteifung durch die Glasscheibe vorteilhaft entfallen kann, weist jedoch im übrigen wesentliche Unterschiede auf:

[0028] Ein Randabschnitt, an dem eine hier als Isolierglasscheibe beziehungsweise Doppelscheibe ausgebildete Scheibe 12 zur seitlichen Anlage gelangen kann, ist aus der an der Innenseite des Fensterflügels liegenden, in Fig. 2 rechten Seite des Profils ausgeformt und mit 13 bezeichnet. An seiner der Außenseite - linker Teil der Fig. 2 - zugewandten Anschlagseite weist der Randbereich 13 eine Nut 14 auf, die nach außen hin offen ist. Die Nut 14 ist ebenso wie der Randbereich in dem gesamten Profil umlaufend. Wie aus Fig. 2 ersichtlich geht eine Seite der Nut in eine Innenfläche 15 des Profils stufenlos über.

[0029] Vor dem Einfügen der Scheibe 12 wird in die Nut 14 eine Klebmasse 16 eingebracht, die über die Nut nach außen hervorsteht und geeignet ist, die Scheibe 12 mit dem Profil 11 dauerhaft zu verkleben. Die in das Profil eingefügte Scheibe weist um einen äußeren Rand 17 eine Dichtlippe 18 auf, die aus EPDM oder TPE besteht. Wenn die Scheibe 12 in das Profil 11 des Fensterflügels eingefügt ist, verformt sich die Dichtlippe unter abdichtender Anlage an der Innenfläche 15. Die Scheibe wird mit dem Randbereich 13 des Profils 11 mittels der Masse 16 so fest verklebt, dass die Scheibe 12 fest und dicht in dem Profil 11 gehalten wird, wodurch ein dauerhaft versteifter Verbund entstanden ist.

[0030] In der Variante des Profils, von dem ein Randabschnitt 20 in Fig. 3 gezeigt ist, weist eine Nut 21 eine schwalbenschwanzförmige Hinterschneidung auf. In diese Nut greift eine Klebmasse 22 ein, die nur mit einer Glasscheibe 23 fest verklebt ist, aber nicht mit der Nut haftend verbunden ist, sondern mit ihr nur eine Formverbindung eingeht. Diese hält den normalerweise an dem Fensterflügel auftretenden Kräften sicher stand, kann aber bei einem Ausglasen verformt und überwunden werden. Deswegen braucht die Klebmasse bei einem Ausglasen nicht durchtrennt zu werden.

[0031] In der Variante des Profils, von dem ein Randabschnitt 24 in Figur 4 dargestellt ist, weist eine Nut 25 eine zylinderförmige Erweiterung beziehungsweise Hinterschneidung auf. In die Nut 25 ist wiederum eine Klebmasse 26 eingegeben, die mit einer nicht bezeichneten inneren Scheibe der Isolierglasscheibe chemisch reaktiv verbunden, das heißt verklebt ist. Zwischen dem Randabschnitt 24 des Fensterflügels aus PVC und der Klebmasse ist hingegen nur eine mechanische Verbindung hergestellt. Trotzdem lässt infolge

dieser Form der Hinterschneidung die Isolierglasscheibe 12 sich nur äußerst schwer aus der Nut 25 entfernen, die allerdings den Vorteil hat, die Isolierglasscheibe sehr sicher zu halten.

[0032] In der Variante des Randabschnitts 27 gemäß Figur 5 ist eine Nut 28 mit einer wie im einzelnen dargestellten Verzahnung versehen, die als mehrfache Hinterschneidung wirkt und ebenfalls eine mechanisch formschlüssige Verbindung zwischen der Nut 28 und der Klebmasse 26 herstellt. Infolge der Geometrie der Verzahnung kann jedoch die Klebmasse im Reparaturfall verhältnismäßig einfach aus der Nut 28 herausgezogen werden.

[0033] Die zweite Ausführungsform der Erfindung gemäß Figur 6 unterscheidet sich von der ersten Ausführungsform in Figur 3 durch das Profil 29 des Fensterflügels. In dem Profil 29 muss ebenso keine Stahlarmierung eingeschlossen sein, so dass ein Basisschenkel 30 des Profils 29 flach ausgebildet sein kann. Außerdem verläuft der Basisschenkel 30 nur bis zur Außenseite der Isolierglasscheibe 12, steht also nicht über die Außenseite beziehungsweise die nicht bezeichnete äußere Scheibe der Isolierglasscheibe 12 hervor. Die Isolierglasscheibe 12 ist wiederum an einem Randabschnitt 31 des Profils 29 in einer Nut 32 mit der Klebmasse 16 eingeklebt, wobei die Nut glatt in die Oberseite des Basisschenkels 30 übergeht. Die Klebmasse 16 übernimmt zugleich die Abdichtung zur Innenseite des Fensterflügels. An der Außenseite der Isolierglasscheibe 12 beziehungsweise deren äußeren Scheibe erfolgt die Abdichtung durch ein Dichtungselement 33, welches aus einem feststehenden Blendrahmen 34 zur Innenseite des Fensterflügels hin vorsteht. Der Schenkel 36 dient als optische Verdeckung und Schutz der Scheibenkante gegen Beschädigung und verhindert eine Verletzungsgefahr. - Insgesamt zeichnet sich also die zweite Ausführungsform der Erfindung gemäß Figur 6 gegenüber der ersten Ausführungsform nach 2 durch größere Kompaktheit aus.

[0034] Die in Figur 7 gezeigte Variante der zweiten Ausführungsform der Erfindung unterscheidet sich von dieser im wesentlichen durch eine etwas andere Ausbildung des Profils 35 des Fensterflügels, bei dem ein Basisschenkel 36 flach und kompakt ohne Hohlraum ausgebildet ist. Auch dieser Basisschenkel 36 ragt nur bis zur Außenseite der Isolierglasscheibe 12 zur Außenseite hin aus dem Randabschnitt 37 hervor. Die nahe Anordnung des Basisschenkels 36 unter der nicht bezeichneten Unterseite der Isolierglasscheibe 12 kann Figur 7 entnommen werden. In einer nicht bezeichneten Nut an dem Randabschnitt auf der Innenseite des Fensterflügels ist wiederum Klebmasse 38 aufgetragen, welche eine Klebeverbindung zwischen der Isolierglasscheibe 12 und dem Randabschnitt 37 verhältnismäßig großflächig herstellt. - Der detailliert dargestellte ortsfeste Blendrahmen, der eine Stahlarmierung und ein äußeres Dichtungselement 33 aufweist, welches an der Außenseite der Isolierglasscheibe 12 im geschlossenen

Zustand zur Anlage gelangt, ist mit 34 bezeichnet.

[0035] Die dritte Ausführungsform der Erfindung gemäß Figur 8 wirkt mit einem gleichen Blendrahmen 34 mit äußerem Dichtungselement 33 zusammen wie die zweite Ausführungsform gemäß Figur 6. Die dritte Ausführungsform ist darauf abgestellt, eine Stufenisolierringglasscheibe 40 in einem Profil 41 des Fensterrahmens zu halten. Dieses Profil 41 weist einen weniger tiefen Basisschenkel 42 als den Basisschenkel 30 der zweiten Ausführungsform auf, und zwar reicht der Basisschenkel 42 in Figur 8 mit seiner Stirnseite nur bis zu der äußeren nicht bezeichneten Scheibe der Stufenisolierringglasscheibe an deren Innenseite heran, einen Abstand freilassend, in dem die Klebmasse 16 die äußere Scheibe in dem Bereich 40a mit der Stirnseite 43 verklebt. Diese Verklebung wirkt auch abdichtend. Ein weiteres Dichtungselement 44 ist in einem Randbereich 45 des Profils 41 eingelassen, und zwar so, dass es an der nicht bezeichneten inneren Scheibe der Stufenisolierringglasscheibe 40 dichtend anliegt.

[0036] Diese Ausführungsform zeichnet sich besonders dadurch aus, dass die Gesamtbauhöhe des Blendrahmens und Fensterflügels reduziert werden kann, weil die Lichteinfallfläche groß ist.

[0037] Statt des Fensterflügels können in den obigen Ausführungsformen auch andere Bauelemente für Bauwerke, wie Türen mit Scheiben, ausgebildet werden.

Patentansprüche

1. Fensterflügel oder dergleichen, insbesondere aus Kunststoff, mit mindestens einer in ihm angebrachten Scheibe, insbesondere Isolierringglasscheibe (12), die an einem Randabschnitt (13, 31, 37, 45) eines Profils (11, 29, 35, 41) des Fensterflügels angebracht ist, insbesondere angeklebt ist, wobei ein Spalt zwischen der Scheibe (12) und dem Profil (11, 29, 35, 41) auf einer zweiten Seite der Scheibe abgedeckt ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Profil (11, 29, 35, 41) einstückig ist, dass die Scheibe (12) mittels einer an der Scheibe (12) dauerhaft klebenden Klebmasse (16, 26, 38) kraftschlüssig und dicht mit dem Randabschnitt (13, 31, 37, 45) des Profils (11, 29, 35, 41) verbunden ist und dass der Spalt zwischen der Scheibe (12) und dem Profil (11, 29, 35, 41) auf der Außenseite der Scheibe durch ein Dichtungselement abgedichtet ist, das aber die Scheibe nicht befestigt.

2. Fensterflügel nach Anspruch 1,

gekennzeichnet durch,

eine das Profil (11, 29, 35, 41) mit der in es eingesetzten Scheibe (12) dauerhaft verklebende Klebmasse (16, 26, 38).

3. Fensterflügel nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass eine Innenfläche (15) des Profils (11) des Fensterflügels über die zweite Seite der Scheibe (12) hinausragt und dass auf der zweiten Seite der Scheibe (12) an deren äußeren Rand (17) eine Dichtlippe (18) dergestalt aufgetragen ist, dass sie an der Innenfläche dichtend anliegt.

4. Fensterflügel nach den Ansprüchen 1-3,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Randabschnitt (13, 31, 37, 45) des Profils (11, 29, 35, 41) auf der Innenseite des Fensterflügels angeordnet ist und dass an der zweiten Seite der Scheibe (12) eine Dichtung angeordnet ist.

5. Fensterflügel nach den Ansprüchen 1-4,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Basisschenkel (30) des Profils (29) des Fensterflügels im wesentlichen nicht über die Außenseite der Scheibe (12) hinausragt und dass auf der Außenseite der Scheibe (12) an deren äußerem Rand mindestens ein von einem Blendrahmen (34) zur Innenseite des Fensterflügels hin vorstehendes Dichtungselement (33) zur Anlage gelangt.

6. Fensterflügel oder dergleichen, insbesondere aus Kunststoff mit einer in einem Profil (41) des Fensterflügels angeklebten Scheibe sowie mit wenigstens einem Dichtungselement (33) an der Außenseite der Scheibe,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Profil (41) einstückig ist, dass die Scheibe eine Stufenisolierringglasscheibe (40) ist, deren innere Scheibe einen gegenüber einer äußeren Scheibe nach unten vorstehenden Rand (40a) aufweist, der zur Innenseite des Fensterflügels hin mit einem Basisschenkel (42) des Profils (41) dauerhaft kraftschlüssig und dicht verklebt ist, dass die innere Scheibe zum Profil (41) des Fensterflügels an der Innenseite des Fensterflügels mit einem ersten Dichtungselement (44) abgedichtet ist und dass das Dichtungselement (33) an der Außenseite der Scheibe von einem Blendrahmen (34) zur Innenseite des Fensterflügels hin vorsteht und an der äußeren Scheibe zur Anlage gelangt.

7. Fensterflügel oder dergleichen, insbesondere aus Kunststoff mit einer in einem Profil (35) des Fensterflügels angeklebten Scheibe sowie mit wenigstens einem Dichtungselement (33) an der Außenseite der Scheibe,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Profil (35) einstückig oder mehrstückig ist, dass die Scheibe eine Einfach- oder Mehrfachisolierringglasscheibe (12) ist, die zur Innenseite des Fensterflügels hin mit dem Profil (35) dauerhaft kraftschlüssig und dicht verklebt ist, dass die innere

Scheibe zum Profil (35) des Fensterflügels an der Innenseite des Fensterflügels abgedichtet ist und dass das Dichtungselement (33) an der Außenseite der Scheibe von einem Blendrahmen (39) zur Innenseite des Fensterflügels hin vorsteht und an der äußeren Scheibe zur Anlage gelangt und dass ein Schenkel (36) des Profils (35) nahe unterhalb einer Unterseite der Scheibe (12) angeordnet ist, so dass es als Sichtschutz und Schutz der Glas-kanten dient.

EPDM oder TPE besteht.

- 5
10
8. Fensterflügel nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Basisschenkel (42) des Profils (41) des Fensterflügels mit einem Abstand an dem nach unten vorstehenden Rand (40a) der äußeren Scheibe heranreicht und an einer Stirnseite (43) mit dem gegenüberliegenden Bereich des nach unten vorstehenden Rands (40a) der äußeren Scheibe dauerhaft verklebt ist.
- 15
20
9. Fensterflügel nach einem der Ansprüche 1-8,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Profil (29,41) des Fensterflügels keine Stahlarmierung enthält.
- 25
10. Fensterflügel nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Randabschnitt (13, 31, 37) des Profils (11, 29, 35) mindestens eine zur Außenseite des Fensterflügels hin offene Nut (14, 25, 28, 32) aufweist, welche die zumindest an der Scheibe (12) dauerhaft klebende Klebmasse (16,26,38) aufnimmt.
- 30
35
11. Fensterflügel nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass auf dem Randabschnitt (13,31,37) nur eine Nut (14,32) ausgeformt ist, die stufenlos in eine Innenfläche (15) des Profils übergeht.
- 40
12. Fensterflügel nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Nut (21,25,28) mit mindestens einer Hinterschneidung ausgeformt ist und dass an die Scheibe (12,23) eine Klebmasse (22,26) dauerhaft angeklebt ist, die in die Nut (21,25,28) formschlüssig eingreift, aber mit dem Profilmaterial nicht chemisch abgebunden ist.
- 45
50
13. Fensterflügel nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Hinterschneidung der Nut (28) als mehrstufige Verzahnung ausgebildet ist.
- 55
14. Fensterflügel nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Dichtlippe (18) der Scheibe (12) aus

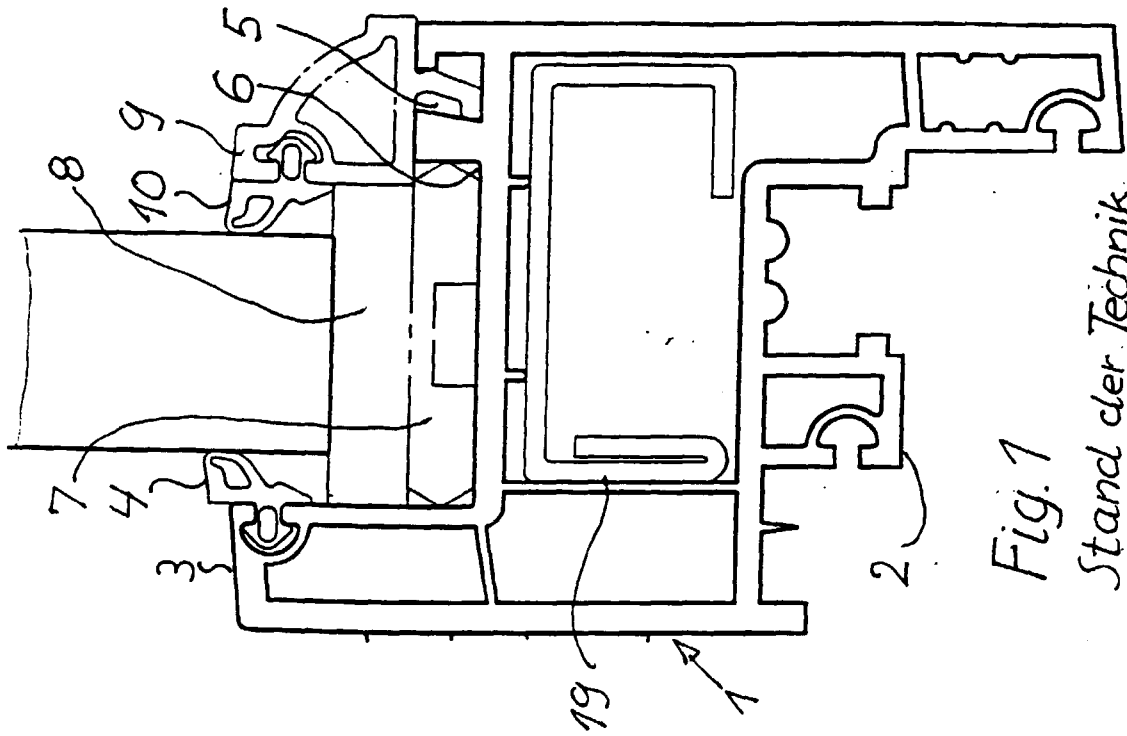


Fig. 1

Stand der Technik

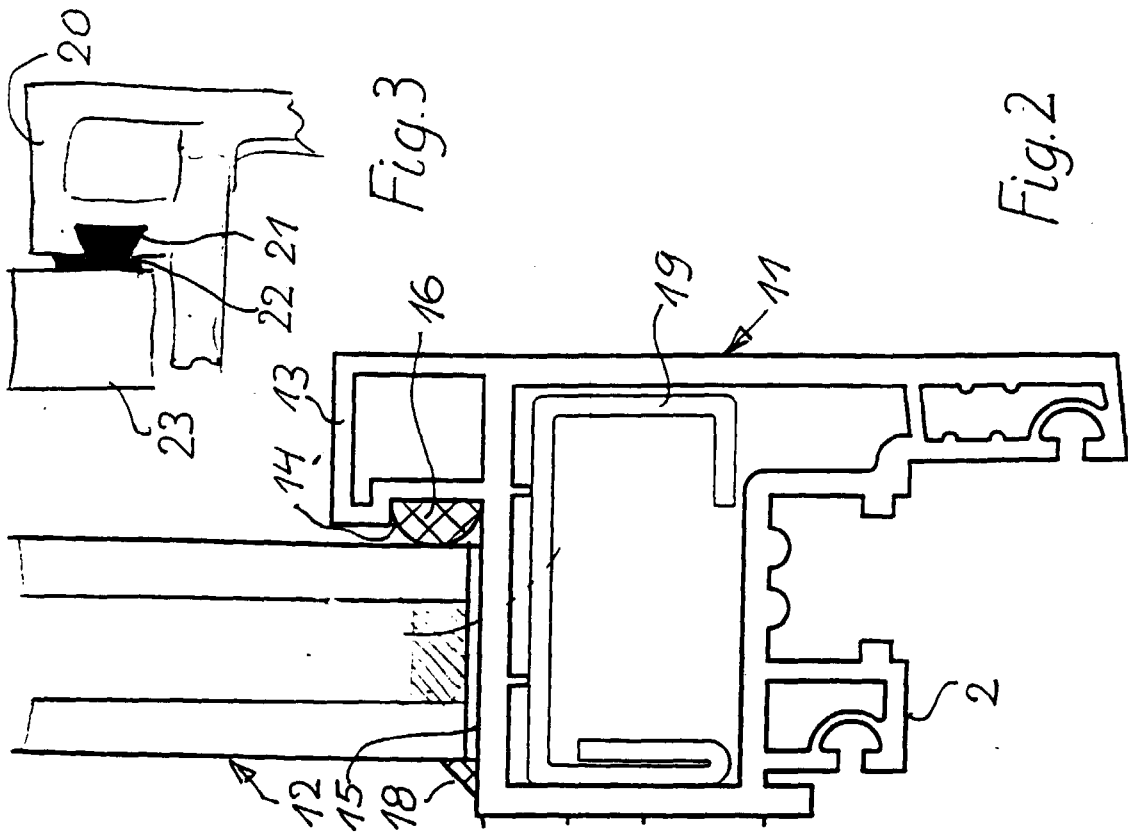


Fig. 2

Fig. 3

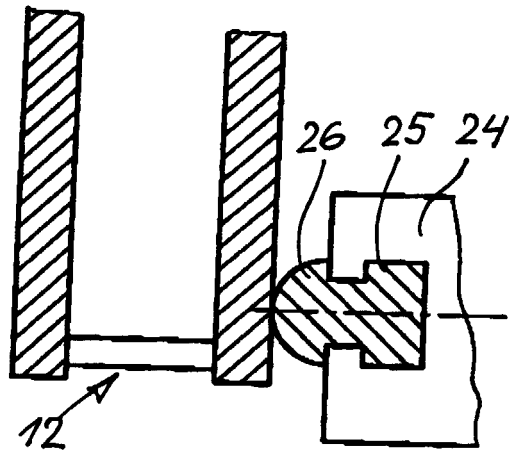


Fig. 4

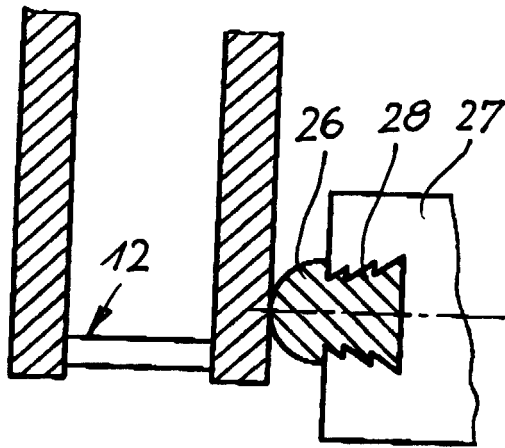


Fig. 5

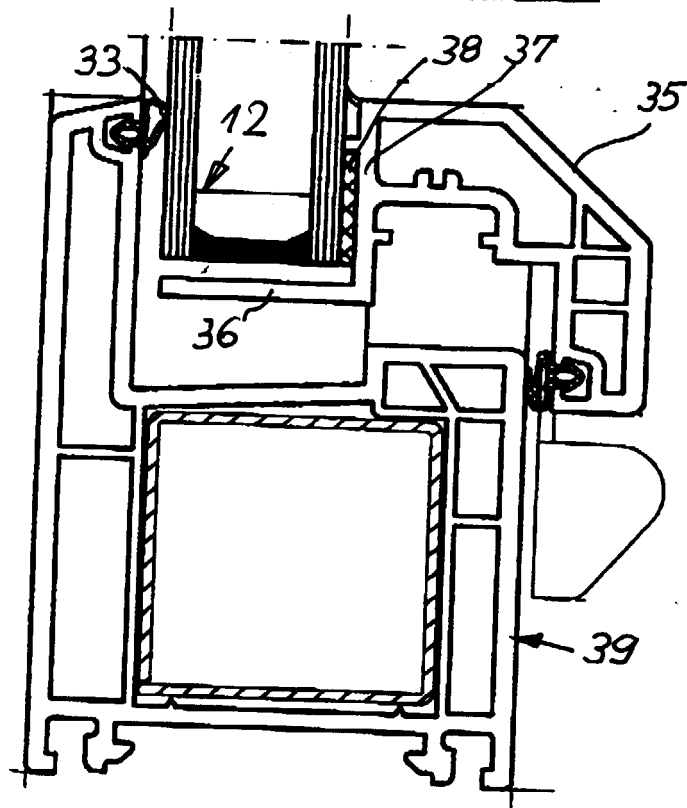


Fig. 7

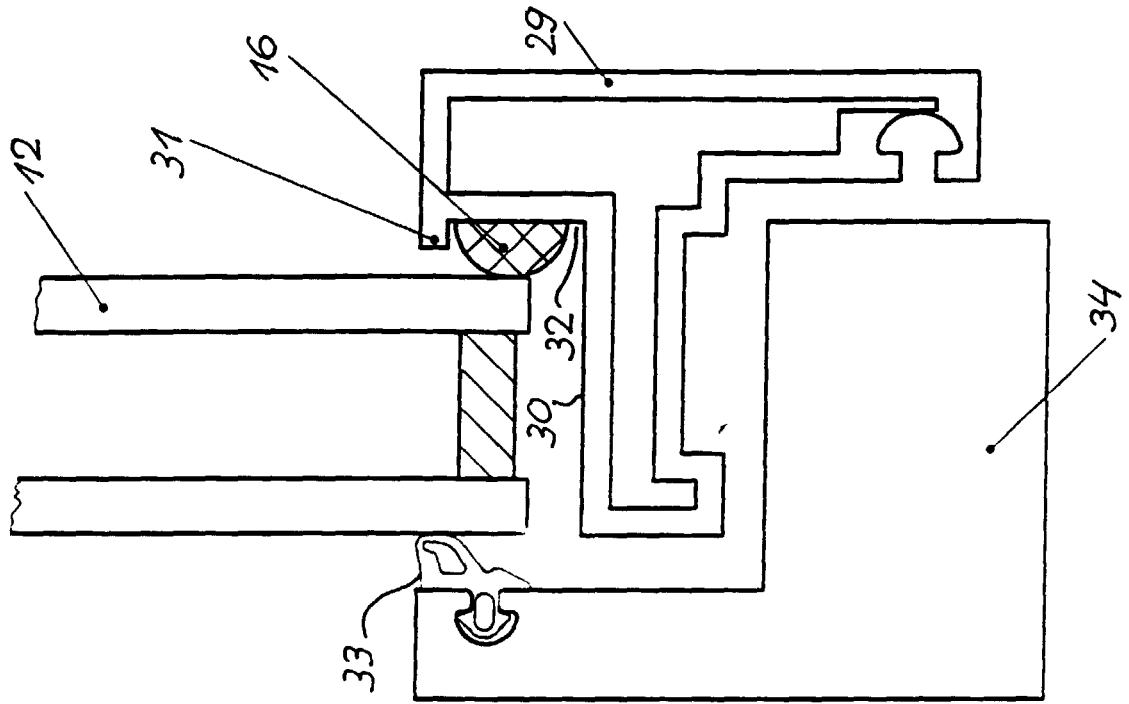


Fig. 6

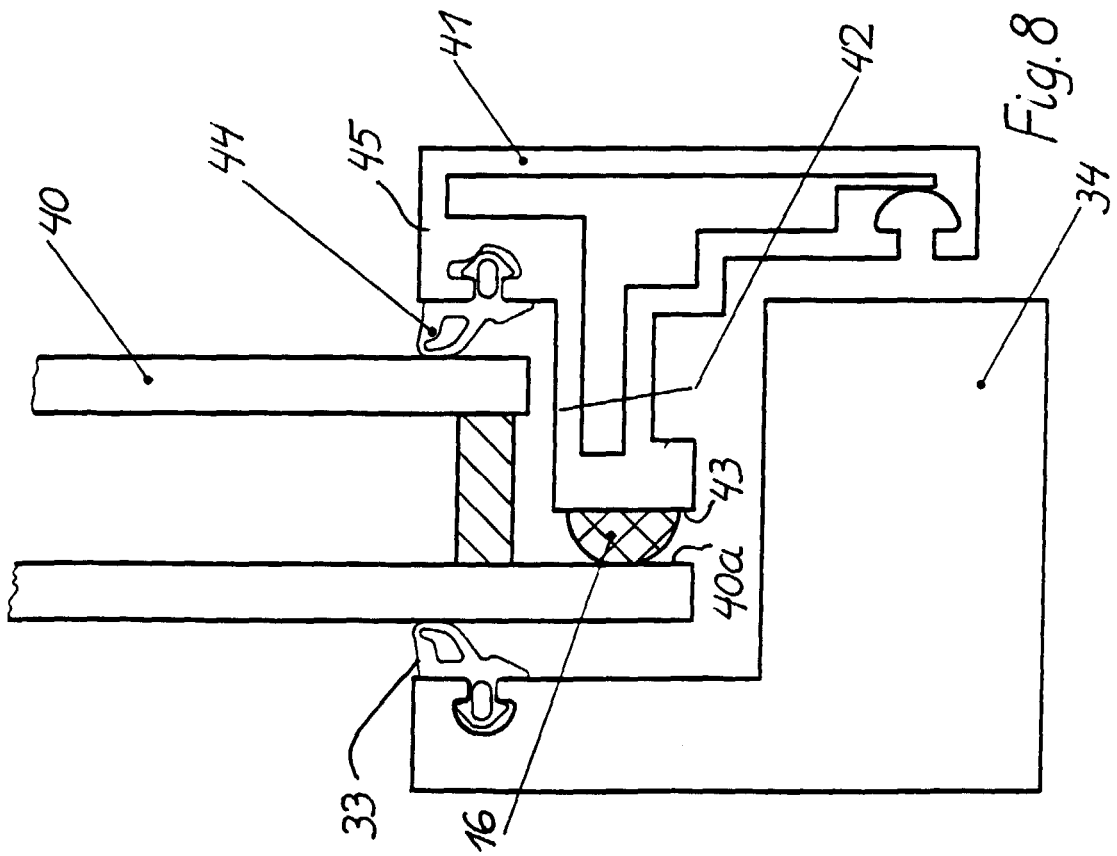


Fig. 8