



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 067 268 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**10.01.2001 Patentblatt 2001/02**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **E06B 3/66**, E06B 3/24,  
E05B 15/02

(21) Anmeldenummer: **00114405.4**

(22) Anmeldetag: **05.07.2000**

(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: **06.07.1999 DE 19931171**

(71) Anmelder: **Willrich, Peter**  
**52388 Nörvenich (DE)**

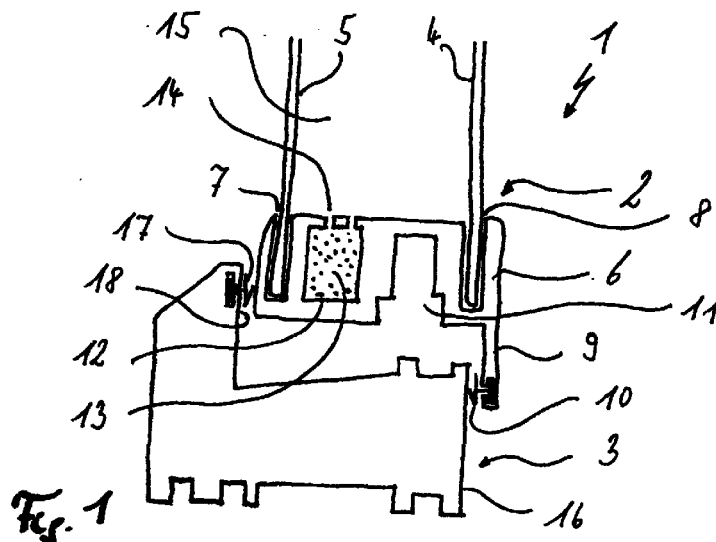
(72) Erfinder: **Willrich, Peter**  
**52388 Nörvenich (DE)**

(74) Vertreter:  
**Castell, Klaus, Dr.-Ing.**  
**Patentanwaltskanzlei**  
**Liermann - Castell**  
**Gutenbergstrasse 12**  
**52349 Düren (DE)**

(54) **Fenstersystem mit einer Fensterscheibe und Stranggussprofilteil**

(57) Ein Fenstersystem besteht aus einer Fensterscheibe (2), die mindestens zwei Glasscheiben (4,5) und eine Beschlagnut (11) aufweist und einem Blendrahmen (3). Erfindungsgemäß sind ein Trockenmassenhohlraum (12) und die Beschlagnut (11) als einstückiges Einsatzstück zwischen den Glasscheiben

(4,5) der Fensterscheiben (2) angeordnet. Dies erlaubt einen einfachen Aufbau des Fensters und einen relativ schmalen Spalt zwischen der Fensterscheibe (2) und einem Blendrahmen (3).



EP 1 067 268 A2

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Fenstersystem mit einer Fensterscheibe, die mindestens zwei Glasscheiben, einen Trockenmassenhohlraum und eine Beschlagnut aufweist und ein Stranggussprofilteil mit einer ersten Seite, an der eine Beschlagnut angeordnet ist und zwei senkrecht dazu angeordnete Seiten, die als Klebeflächen verwendbar sind.

[0002] Fensterscheiben mit mindestens zwei Glasscheiben werden auch als Isolierglasscheiben bezeichnet. Diese Scheiben werden mittels eines Randverbundes mit einer Trockenmasse miteinander verbunden und in einem Fensterrahmen gehalten. Derartige Rahmen haben an ihrer einem Blendrahmen zugewandten Seite eine Beschlagnut, in der ein Beschlag mit Schließelementen angeordnet ist. Diese Schließelemente wirken mit einem im Blendrahmen angeordneten Schließblech zusammen, um ein Öffnen und Schließen eines in einem Blendrahmen angeordneten Fensterrahmens zu ermöglichen.

[0003] Fensterrahmen und Blendrahmen sind häufig aus Kunststoffhohlprofilen hergestellt, wobei diese Kunststoffhohlprofile Verstärkungsprofile aus Metall aufweisen, die der Konstruktion einen besseren Halt geben.

[0004] Der beschriebene Aufbau eines Fenstersystems ist relativ materialaufwendig. Außerdem entsteht im Bereich der metallverstärkten Hohlkammerprofile ein unerwünschter Wärmeübergang.

[0005] Aus der DE 298 14 676 U1 ist ein gattungsgemäßes Fenstersystem bekannt, das eine Fensterscheibe aufweist, die mindestens zwei Glasscheiben, einen Trockenmassenhohlraum und eine Beschlagnut aufweist. Der dort beschriebene Aufbau besteht jedoch aus vielen kompliziert geformten Einzelteilen, die die Herstellung erschweren. Außerdem ist das Bereitstellen und Zusammensetzen dieser Teile kostenintensiv. Ein gattungsgemäßes Stranggussprofilteil ist ebenfalls der DE 298 14 676 U1 zu entnehmen.

[0006] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein einfach und kostengünstig herstellbares Fenstersystem und ein hierzu verwendbares Stranggussprofilteil vorzustellen.

[0007] Diese Aufgabe wird mit einem gattungsgemäßen Fenstersystem gelöst, bei dem die Beschlagnut und der Trockenmassenhohlraum als einstückiges Einsetzelement ausgebildet sind, und sie wird durch ein gattungsgemäßes Stranggussprofilteil gelöst, das einen Trockenmassenhohlraum aufweist, der an der der Beschlagnut gegenüberliegenden Seite mindestens eine Öffnung aufweist.

[0008] Die einstückige Ausbildung von Beschlagnut und Trockenmassenhohlraum führt zu extrem niedrigen Herstellungskosten, da beispielsweise ein Stranggussteil für beide Funktionen verwendet werden kann, und außerdem wird der Zusammenbau des Fensters durch die einstückige Ausführung wesentlich erleichtert.

Letztlich wird auch weniger Material benötigt, da der einstückige Aufbau es ermöglicht, auf mehrere Wände zu verzichten um insgesamt materialsparend, leicht und preisgünstig die Einsetzelemente bereitzustellen und einbauen zu können.

[0009] Vorteilhaft ist es, wenn die Beschlagnut zwischen den Glasscheiben angeordnet ist. Das Anordnen der Beschlagnut zwischen den Glasscheiben führt zu einem sehr kompakten Aufbau und erlaubt es, durch die Verwendung größerer Glasscheiben den Rahmen kleiner auszuführen. Die an der Glasscheibe vorzufindende Lichtdurchtrittsfläche wird dadurch größer und der Rahmen kann auf das minimal Notwendigste reduziert werden.

[0010] Während der Rahmen bei den bekannten Fenstersystemen durch sein Material oder Verstärkungsprofile ausgesteift wurde, dient bei dem erfindungsgemäßen Fenstersystem die Anordnung aus Glasscheiben als Stützelement für die Rahmenkonstruktion. Das Glas trägt den Flügel. Das heißt, die am Flügel angebrachten Beschläge, Dichtungen usw. werden von den Glasscheiben der Fensterscheibe gehalten. Die Beschlagnut liegt hierzu in einem die Glasscheiben verbindenden Verbindungselement, das auch als Glasaufnahme bezeichnet werden kann.

[0011] Das erfindungsgemäße Fenstersystem kann daher preisgünstiger und einfacher gestaltet werden. Die vergrößerte Glasscheibe führt zu Einsparungen im Bereich des Rahmens und ermöglicht eine größere Lichtdurchtrittsfläche. Dies ist vor allem für Fassadengestaltungen von Vorteil, bei denen auf einen Blendrahmen möglichst weitgehend verzichtet werden soll. Hierbei kann die Beschlagnut zur Aufnahme von Verbindungselementen dienen, die direkt zwei erfindungsgemäße Fensterscheiben miteinander verbinden.

[0012] Der Trockenmassenhohlraum dient dazu, den Raum zwischen den Glasscheiben trocken zu halten. Diese Trockenmasse kann auch ein Trockenpulver sein, das in einem Hohlraum mit einem luftdurchlässigen Zugang zum Raum zwischen den Glasscheiben angeordnet ist.

[0013] Vorteilhaft ist es, wenn der Trockenmassenhohlraum neben der Beschlagnut angeordnet ist. Die Anordnung der Trockenmasse zwischen Beschlagnut und Glasscheibe ermöglicht eine optimale Lichtdurchgangsfläche. Die Anordnung des Trockenmassenhohlraums neben der Beschlagnut ist auch unabhängig von der einstückigen Ausbildung des Einsetzelementes erfindungswesentlich, da diese Anordnung auch bei einem mehrteiligen Einsetzelement vorgenommen werden kann.

[0014] Sofern aus baulichen Gründen die Glasscheiben näher aneinander angeordnet werden sollen, wird vorgeschlagen, dass der Trockenmassenhohlraum auf der einem Blendrahmen abgewandten Seite der Beschlagnut angeordnet ist. Die nach außen offene Beschlagnut hat somit an der Basisfläche der Nut einen Raum für die Trockenmasse, der es erlaubt, zwischen

den Glasscheiben befindliche Feuchtigkeit aufzunehmen.

**[0015]** Sowohl die Beschlagnut als auch die Trockenmasse kann an einer oder mehreren Seiten der Fensterscheibe angeordnet werden. Während die Trockenmasse vorzugsweise im unteren Bereich des Fensters angeordnet wird, ist die Beschlagnut auf der Seite des Griffes oder in vielen Fällen auch auf allen Seiten der Fensterscheibe angeordnet.

**[0016]** Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel sieht vor, dass die Beschlagnut in eine Glasaufnahme integriert ist. Die Glasaufnahme kann beispielsweise ein Strangpressprofil aus Kunststoff oder Aluminium sein. Sie kann jedoch auch aus einem abgekanteten Metall oder glasfaserverstärkten Kunststoff hergestellt sein. Eine vorteilhafte Glasaufnahme weist Nuten für die Glasscheiben auf und zwischen diesen Nuten einen Kanal zum Anbringen des Beschlages. Dieser als Beschlagnut bezeichnete Kanal weist vorzugsweise eine Abstufung oder Hinterschnidungen auf, die das Befestigen eines Fensterbeschlages erleichtern.

**[0017]** Die Glasaufnahme weist vorteilhafter Weise zwei Anlageflächen zum Zusammenwirken mit einem Blendrahmen auf. Diese Anlageflächen begrenzen zwischen der Fensterscheibe und dem Blendrahmen einen Raum, der mit Luft gefüllt als Isolationsraum dient.

**[0018]** Eine einfache Ausführungsform sieht vor, dass das Fenstersystem einen Griff aufweist, der mit einer Mechanik in Verbindung steht, die sich durch eine Glasscheibe hindurch zur Beschlagnut erstreckt. Dies erlaubt eine kompakte Bauform und eine kurze Verbindungsstrecke zwischen Griff und Beschlagkanal.

**[0019]** Für nach innen oder außen öffnende Fenster wird vorgeschlagen, dass die Fensterscheibe eine Abdeckung aufweist. Eine derartige Abdeckung ist eine Verlängerung der Fensterscheibe, die eine Anlagefläche zur Anlage an einen Blendrahmen aufweist.

**[0020]** Vorteilhafterweise ist die Abdeckung ein Teil einer Glasaufnahme. Das heißt, die Abdeckung ist in die Glasaufnahme integriert. Sie legt sich beim Schließen des Fensters unter Zwischenlegung einer Dichtung am Blendrahmen an.

**[0021]** Eine andere Ausführungsform sieht vor, dass die Abdeckung einen Teil einer der Glasscheiben aufweist. Das heißt, eine der Glasscheiben ist etwas größer ausgeführt, so dass ihr Überstand über die andere Glasscheibe eine Abdeckung bildet. Der als Abdeckung überstehende Glasscheibenbereich dichtet mit einer vorzugsweise am Blendrahmen angeordneten Anschlagdichtung ab.

**[0022]** Um die Fensterscheibe zu schützen, wird vorgeschlagen, dass mindestens eine der Glasscheiben einen Kantenschutz aufweist. Dieser Kantenschutz kann entweder nur in den Eckbereichen oder an bestimmten Seiten des Fensters angeordnet werden, an denen mit einer Beschädigung der Scheiben zu rechnen ist. Als Kantenschutz eignet sich ein extrudiertes Winkelprofil aus Kunststoff oder Aluminium, das vor-

zugsweise auf die Kante aufgeklebt wird.

**[0023]** Um die Abdichtung zwischen Fensterscheibe und Blendrahmen zu verbessern und den Übergangsspalt zu kaschieren, wird vorgeschlagen, dass der Kantenschutz eine Dichtlippe aufweist. Sofern der Kantenschutz aus einem Kunststoffmaterial ist, ist diese Dichtlippe vorzugsweise anextrudiert, um einfach herstellbar zu sein.

**[0024]** Zusammen mit den oben genannten Merkmalen oder unabhängig davon wird vorgeschlagen, dass das Fenstersystem einen Blendrahmen aufweist. Dieser Blendrahmen, der die im folgenden beschriebenen Merkmale hat, ist jedoch auch unabhängig von dem bisher beschriebenen Fenstersystem erfindungswesentlich.

**[0025]** Eine vorteilhafte Ausgestaltung eines derartigen Blendrahmens sieht vor, dass der Blendrahmen eine integrierte Rollladenführung aufweist. Sofern die Rollladenführung einstückig mit dem Blendrahmen hergestellt wird, ist sie kostengünstig anzubieten und bedarf keines zusätzlichen Arbeitsschrittes für den Einbau. Die Rollladenführung kann eine einfache Nut sein, die an den seitlichen Blendrahmen und vorzugsweise auch am unteren Blendrahmen angeordnet ist. Sich gegenüber angeordnete in hinterschnittene Nuten gepresste Bürsten sorgen für eine geräuschreduzierte Führung des Rollladens.

**[0026]** Im Fensterbau ist es üblich, dass an der Abdeckung eine Dichtung vorgesehen ist. Erfindungsgemäß weist bei dem beschriebenen Fenstersystem der Blendrahmen eine mit einer Abdeckung der Fensterscheibe zusammenwirkende Dichtung auf. Das Verlegen der Dichtung in den Bereich des Blendrahmens erlaubt eine weitere Vereinfachung des Aufbaus der Fensterscheibe und ermöglicht es, die ebene Fläche einer Glasscheibe als Abdeckung zu verwenden.

**[0027]** Die beschriebenen Merkmale des neuen Fenstersystems zielen alle darauf ab, die Fensterscheibe, die meist als bewegter Fensterflügel ausgebildet ist, möglichst leicht und unkompliziert auszubilden. Bauräumenbenötigende Elemente werden eher vom Blendrahmen aufgenommen, da dieser nicht bewegt ist und in den meisten Fällen als tragendes Element dient.

**[0028]** Vorteilhaft ist es, wenn der Blendrahmen ein Profil aufweist, das mit einer Abdeckung eine im wesentlichen ebene Abschlussfläche bildet. Dieses Profil kann einstückig mit dem Blendrahmen ausgebildet sein oder an diesen angeklebt oder angesteckt oder angerastet sein. Die Stufe zwischen der Anlagefläche der Abdeckung am Blendholm und der gegenüberliegenden Seite einer als Abdeckung dienenden Glasscheibe wird somit von diesem Profiltail überbrückt.

**[0029]** Um eine als Fensterflügel ausgebildete Fensterscheibe am Blendrahmen zu verankern, wird vorgeschlagen, dass der Blendrahmen einen Absatz zur Aufnahme eines Schließblechs aufweist. Dieser Absatz kann als Stufe, Nut oder ähnliches ausgebildet sein und ermöglicht es, ein Schließblech formschlüssig mit dem

Blendrahmen zu verbinden, um die Position des Schließblechs relativ zum Blendrahmen festzulegen. Die Befestigung des Schließblechs erfolgt zwar mittels Schrauben, der Absatz kann jedoch auch dazu dienen, einem gewaltsamen Herausreißen des Schließblechs einen Widerstand entgegenzusetzen.

**[0030]** Eine vorteilhafte Ausgestaltung des Fenstersystems sieht vor, dass der Absatz ein Füllprofil aufweist, das den Raum oberhalb und/oder unterhalb des Schließblechs ausfüllt. Insbesondere bei einer Gestaltung des Absatzes mit Hinterschneidungen, Nuten oder Stegen ist der Absatz sehr verschmutzungsanfällig und optisch unattraktiv. Daher wird vorgeschlagen, ein Füllprofil in den Bereichen des Absatzes anzuordnen, in denen ein Schließblech vorliegt. Das Füllprofil ist vorzugsweise so geformt, dass die Linienführung des Blendrahmens aufgenommen wird und Nuten und Stege kaschiert werden.

**[0031]** Eine universelle Befestigungsmöglichkeit für Beschläge oder Profileile entsteht, wenn die der Fensterscheibe zugewandte Seite des Blendrahmens eine Führung, vorzugsweise mit Hinterschneidung aufweist. Diese Führung erlaubt es, Adapter zur Verbindung von Blendrahmenelementen im Bereich der Blendrahmenecken anzubringen. Dies erlaubt es, die Blendrahmen sogar stumpf - das heißt ohne Gerung - miteinander zu verbinden. Die Führung erlaubt die Aufnahme von Winkeln oder speziell geformten Adaptern, die eine derartige Verbindung senkrecht aufeinanderstehender Rahmenelemente ermöglicht. Diese Adapterführung kann jedoch auch zur Anbringung weiterer individueller Formteile, wie elektrischer Türschlossüberwachungssystemen, oder zur Verstärkung des Schließblechanlagenbereichs dienen.

**[0032]** Im Rahmen der vorliegenden Erfindungsbeschreibung werden alle um die Fensterscheibe angeordneten Rahmenelemente als Blendrahmen bezeichnet. Wenn die Fensterscheibe ein Element einer Türe ist, wird somit die untere Seite des Blendrahmens von einer Türschwelle gebildet. Das heißt, der Blendrahmen ist in seinem unteren waagerechten Bereich als Türschwelle ausgebildet oder es wird eine herkömmliche Türschwelle verwendet, die zur Verbindung mit einem Blendrahmen gegebenenfalls über Adapterstücke ausgebildet ist.

**[0033]** Die Verwendung der zuvor beschriebenen Führung an der der Fensterscheibe zugewandten Seite des Blendrahmens dient bei einem Einsatz im Bereich der Türschwelle vorzugsweise zur Befestigung eines Adapters, der es ermöglicht, die Türschwelle mit den senkrechten Blendrahmenholmen zu verbinden. Diese Führung kann jedoch auch als Dichtungsaufnahme, für die Aufnahme einer Schwellenerhöhung, zur Aufnahme von Elementen des Schließsystems oder zur Befestigung von Alarmanlagensystemen zur Überprüfung der Tür- oder Fensteröffnung verwendet werden.

**[0034]** Insbesondere zur Anordnung im unteren Bereich des Blendrahmens wird vorgeschlagen, dass

die der Fensterseite zugewandte Seite des Blendrahmens eine Dichtung mit Auflauffunktion aufweist. Diese Dichtung wird vorzugsweise von Hinterschneidungen im Bereich des Blendrahmens gehalten und ihre wirk-same Oberfläche ist so ausgebildet, dass beim Schließen einer als Fensterflügel ausgebildeten Fensterscheibe eine Flächenpressung entsteht. Vorzugsweise gleitet ein Element der Fensterscheibe beim Schließen des Fensters derart über die Dichtung, dass die Dichtung zusammengedrückt wird. Beim Einsatz einer derartigen Dichtung im waagerechten Bereich eines Tür- oder Fensterflügels müssen die sich abdichtend gegenüberliegenden Flächen im unkomprimierten Zustand der Dichtung einen spitzen Winkel miteinander bilden. Beim Schließen des Fensters oder der Türe wird die Dichtung derart komprimiert, dass die sich gegenüberliegenden Flächen aneinander anliegen.

**[0035]** Im senkrechten Bereich des Blendrahmens kann eine derartige Dichtung allein durch den auf einer Kreislinie herangeführten Tür- oder Fensterflügel komprimiert werden, so dass eine Anlagefläche der Fensterscheibe zunächst über die Dichtung gleitet und dabei die Dichtung auf einer Seite komprimiert, so dass im geschlossenen Zustand die Oberseite der Dichtung und die Anlagefläche der Fensterscheibe plan aufeinander liegen. Die Dichtung ist dann zumindest auf einer Seite komprimiert.

**[0036]** Die erfindungsgemäße Ausbildung des Fenstersystems erlaubt es, zwischen Fensterscheibe und Blendrahmen nur einen Abstand von weniger als 6 mm, vorzugsweise maximal etwa 4 mm, vorzusehen. Gerade dieser geringe Abstand zwischen Blendrahmen und Fensterscheibe erschwert den Einbruch, da hier üblicherweise mit Hebelwerkzeugen angesetzt wird. Der gegenüber bekannten Fenstersystemen eingesparte Luftraum zwischen Fensterscheibe und Blendrahmen kann somit entfallen, wodurch die durchsichtigen Bereiche der Fensterscheiben näher aneinander angeordnet werden können. Die zwischen den Fensterscheiben angeordneten Stege können besonders schmal ausgebildet werden, wodurch die durchsichtige Sichtfläche des Scheibenbereichs größerer Fassadenelemente erhöht wird.

**[0037]** Erfindungsgemäße Ausführungsbeispiele des Fenstersystems sind in der Zeichnung dargestellt und werden im folgenden näher erläutert. Es zeigt

Figur 1 einen Schnitt durch ein Fenstersystem mit breiter Fensterscheibe,

Figur 2 einen Schnitt durch ein Fenstersystem mit dünner Fensterscheibe,

Figur 3 einen Schnitt durch ein Fenstersystem mit dünner Fensterscheibe und Rollladenführung,

Figur 4 einen Schnitt durch ein Fenstersystem im

- Bereich des Fenstergriffes,
- Figur 5 einen Schnitt durch ein Fenstersystem im Bereich der Türschwelle,
- Figur 6 einen Schnitt durch ein Fenstersystem mit einer speziell ausgebildeten Glasaufnahme im Bereich des Schließblechs,
- Figur 7 einen Schnitt durch ein Fenstersystem nach Figur 6 im Bereich außerhalb des Schließblechs und
- Figur 8 einen Schnitt durch ein Stülpfenster mit einer erfindungsgemäßen Glasaufnahme.

**[0038]** Das in Figur 1 gezeigte Fenstersystem 1 besteht im wesentlichen aus der Fensterscheibe 2 und dem Blendrahmen 3. Die Fensterscheibe 2 besteht aus zwei Glasscheiben 4 und 5, die mittels einer Glasaufnahme 6 miteinander verbunden sind. Die Glasaufnahme 6 hat hierzu zwei umlaufende Nuten 7, 8 in denen die Scheiben mit Kitt oder Kleber befestigbar sind. Außerdem weist die Glasaufnahme 6 eine Abdeckung 9 auf, die über eine Dichtung 10 mit dem Blendrahmen 3 zusammenwirkt.

**[0039]** Im Bereich der Abdeckung 9 ist zwischen den Glasscheiben 4 und 5 eine Beschlagnut 11 vorgesehen, die sich in den Raum zwischen den Glasscheiben 4 und 5 erstreckt. Diese Beschlagnut 11 hat einen Absatz, der die Befestigung unterschiedlichster Beschläge erleichtert.

**[0040]** Auf der der Abdeckung 9 gegenüberliegenden Seite der Beschlagnut 11 ist ein Raum 12 für eine Trockenmasse 13 vorgesehen. Dieser Raum 12 weist Luftöffnungen 14 auf, die es erlauben, mittels der Trockenmasse 13 den zwischen den Glasscheiben 4 und 5 gebildeten Raum 15 zu trocknen. Die Trockenmasse 13 kann auch ein Pulver, ein Gel oder ähnliches sein.

**[0041]** Während die eine Seite der Glasaufnahme 6 mittels der Dichtung 10 an einer Seite 16 des Blendrahmens 3 anliegt, liegt die andere Seite der Glasaufnahme 6 an einer Dichtung 17 an, die an einer Innenseite 18 des Blendrahmens 3 befestigt ist.

**[0042]** Das in Figur 1 gezeigte Fenstersystem ist so ausgebildet, dass herkömmliche Blendrahmen verwendet werden können. Anstelle des üblicherweise als Rahmen eingesetzten Hohlkammerkunststoffprofils ist jedoch bei dem neuen Fenstersystem nur eine Glasaufnahme 6 eingesetzt, die besonders einfach im Aufbau gestaltet ist und daher auch als Strangpressprofil aus Kunststoff oder Aluminium hergestellt werden kann.

**[0043]** Während in Figur 1 das Fenstersystem an einem offenen Tür- oder Fensterflügel gezeigt ist, zeigt Figur 2 das Fenstersystem an einer Festverglasung einer Fensterscheibe 20 in einem Blendrahmen 21. Die Fensterscheibe 20 besteht wie bei dem in Figur 1 gezeigten Ausführungsbeispiel aus zwei Glasschei-

ben 22, 23 die über eine Glasaufnahme 24 miteinander verbunden sind. Zwischen den Glasscheiben 22, 23 ist in der Glasaufnahme 24 eine Beschlagnut 25 angeordnet und hinter dieser Beschlagnut 25 liegt eine Kammer 26 zur Aufnahme einer Trockenmasse 27. Da die Beschlagnut 25 und die Kammer 26 zur Aufnahme der Trockenmasse 27 hintereinander angeordnet sind, können die Glasscheiben 22 und 23 relativ nahe nebeneinander angeordnet werden. Die Glasscheibe 20 hat somit eine relativ geringe Dicke und kann in herkömmliche oder leicht modifizierte Blendrahmenprofile 21 eingesetzt werden.

**[0044]** Das gezeigte Blendrahmenprofil 21 besteht aus einem Grundkörper 28, der einen Überschlagn 29 aufweist. Im Bereich des Überschlagn 29 ist eine Dichtung 30 vorgesehen, die in einer Nut des Überschlagns angeordnet ist und mit der Glasaufnahme 24 zusammenwirkt. Auf der dem Überschlagn 29 gegenüberliegenden Seite ist eine Glasleiste 31 mittels eines Rastmechanismus 32 am Grundkörper 28 befestigt. Diese Glasleiste 31 weist ebenfalls eine Dichtung 33 auf, die mit der Glasaufnahme 24 zusammenwirkt. Die Scheibe 20 ist somit mittels der Dichtungen 30 und 33 fest zwischen dem Überschlagn 29 und der Glasleiste 31 eingespannt.

**[0045]** Die Beschlagnut 25 wird bei dem beschriebenen Ausführungsbeispiel nicht benötigt. Sie kann jedoch beispielsweise zur Befestigung eines Isolationskörpers verwendet werden, um den Raum 34 zwischen der Fensterscheibe 20 und dem Blendrahmen 21 zu isolieren.

**[0046]** Die in Figur 2 gezeigte Ausführungsvariante wurde zu der in Figur 3 gezeigten Ausführungsform weiterentwickelt. In Figur 3 ist wieder entsprechend Figur 1 eine öffenbare Fensterscheibe 40 dargestellt, die durch das Hintereinanderlegen der Beschlagnut 41 und der Trockenmasse 42 relativ schmal ausgebildet sein kann. Die Glasaufnahme 43 weist eine Abdeckung 44 auf, die über eine Dichtung 45 an der Innenseite 46 eines Blendrahmens 47 anliegt. Der Blendrahmen 47 weist an seiner Oberseite eine als Steg ausgebildete Anlage 48 auf, an der eine Dichtung 49 zum Zusammenwirken mit der Glasaufnahme 43 vorgesehen ist.

**[0047]** Der Steg 48 bildet mit einem parallelen Steg 50 eine Nut 51, die als Aufnahme für ein Rollladenprofil dient und somit eine Rollladenführung bildet. Der Darstellung des Rollladenelementes 52 ist zu entnehmen, dass das abgebildete Blendrahmenelement 47 den unteren waagerechten Blendrahmenteil bildet. Das abgebildete Blendrahmenelement kann jedoch in entsprechender Weise auch als senkrecht verlaufendes Blendrahmenelement dienen, um den Rollladen 52 seitlich zu führen. Für eine sanfte Führung des Rollladenelementes 52 in der Nut 51 sind Bürstenelemente 53 und 54 vorgesehen, die gegeneinander gerichtet zwischen sich das Rollladenelement 52 aufnehmen.

**[0048]** Das in Figur 4 gezeigte Fenstersystem zeigt einen im Bereich des Fenstergriffes 60 gelegenen Aus-

schnitt eines Schnittes durch eine Fensterscheibe 61 und einen Blendrahmen 62.

**[0049]** Die Fensterscheibe 61 besteht aus zwei Glasscheiben 63 und 64, zwischen denen nebeneinander ein Raum 65 für die Trockenmasse 66 und eine Beschlagnut 67 angeordnet sind. Die zwischen den Scheiben 63 und 64 gelegene Glasaufnahme 68 weist keine Nuten mehr zur Aufnahme der Scheiben auf, sondern hat nur noch zwei parallel liegende Flächen 69 und 70, an denen die Glasscheiben 63 und 64 angeklebt sind. Die Glasaufnahme 68 wirkt somit als Abstandselement zwischen den Glasscheiben 63 und 64 und dient der Aufnahme der Beschlagnut 67 und der Aufnahmekammer 65 für die Trockenmasse.

**[0050]** Aus dem zuvor Beschriebenen ist ersichtlich, dass die Trockenmassenkammer 65 je nach Ausführungsform des Fensters auch weggelassen werden kann oder hinter der Beschlagnut wie beispielsweise in Figur 3 gezeigt angeordnet werden kann.

**[0051]** Die Fensterscheibe 64 ist etwas größer ausgebildet als die Fensterscheibe 63 und der Überstand der Fensterscheibe 64 über die Scheibe 63 dient als Abdeckung 71. Zum Schutz der Abdeckung 71 ist ein Kantenschutzprofil 72 vorgesehen, das sich L-förmig um die Kante der Glasscheibe 64 erstreckt. Auf der gegenüberliegenden Seite der Fensterscheibe 61 ist an der Glasscheibe 63 ein L-förmiges Kantenschutzprofil 73 vorgesehen, das den Rand der Glasscheibe 63 schützt.

**[0052]** Der Blendrahmen 62 weist eine erste Dichtung 74 auf, die mit der Abdeckung 71 zusammenwirkt und eine zweite Dichtung 75, die mit dem L-förmigen Kantenschutzprofil 73 zusammenwirkt. Somit entsteht eine doppelte Abdichtung des zwischen der Fensterscheibe 61 und dem Blendrahmen 62 gebildeten Raumes 76.

**[0053]** Durch die spezielle Ausbildung der Fensterscheibe 61 und des Blendrahmens 62 wird es möglich, diesen Raum 76 mit einer Spaltbreite von 4 mm auszubilden.

**[0054]** Der Blendrahmen 62 weist einen als U-förmige Nut ausgebildeten Absatz 77 auf, in dem ein Schließblech 78 angeordnet ist. Dieses Schließblech 78 wirkt mit einem gestrichelt gezeichneten Beschlag 79 zusammen, der durch eine Mechanik 80 und den Griff 60 bewegt wird.

**[0055]** Die Mechanik 80 erstreckt sich durch die Glasscheibe 64 hindurch und verbindet somit den Griff 60 mit dem Beschlag 79. Hierzu ist in der Scheibe 64 eine Bohrung (nicht gezeigt) vorgesehen.

**[0056]** Um einen flächenbündigen Abschluss zwischen der Innenseite 81 und dem Blendrahmen 62 zu erzielen, ist am Blendrahmen 62 ein Profiltail 82 vorgesehen, das im vorliegenden Beispiel einstückig mit dem Blendrahmen ausgebildet ist, aber auch angeklebt werden kann oder vollständig entfallen kann.

**[0057]** Der Spalt 83 zwischen dem Kantenschutzprofil 72 und dem Profiltail 82 wird durch eine am Kan-

tenschutzprofil 72 anextrudierte Weichlippe 84 überbrückt. Um zwischen den Glasscheiben 63 und 64 möglicherweise kondensierendes Wasser zur Trockenmasse 66 zu führen, ist die Oberseite 85 der Glasaufnahme 68 mit einem Gefälle ausgebildet, das zu einem Kanal 86 in der Glasaufnahme 68 führt.

**[0058]** In Figur 5 ist ein Schnitt durch den unteren Bereich eines erfindungsgemäßen Fenstersystems dargestellt. Das Fenstersystem besteht wiederum aus einer Fensterscheibe 90, die aus zwei Glasscheiben 91 und 92 und einer dazwischen angeordneten Glasaufnahme 93 aufgebaut ist. Diese Fensterscheibe 90 ist im wesentlichen wie die in Figur 4 gezeigte Fensterscheibe 61 aufgebaut und auch hier sind Kantenschutzprofile 94 und 95 vorgesehen.

**[0059]** Das Kantenschutzprofil 95, das an der Abdeckung 96 angebracht ist, hat eine einem Blendrahmen zugewandte Seite 97, die mit einer im Blendrahmen angeordneten Dichtung 98 zusammenwirkt. Der Blendrahmen 99 ist in dem gezeigten Ausführungsbeispiel als Türschwelle ausgebildet und das Ausführungsbeispiel zeigt den Einsatz des erfindungsgemäßen Fenstersystems an einer nach innen öffnenden Türe.

**[0060]** Das als Türschwelle ausgebildete Blendrahmenteil 99 hat an seiner Oberseite eine Wasserablauffläche 100 und unterhalb der Fensterscheibe 90 eine Dichtung 101, die in eine Öffnung 102 mittels Hinterschnidungen 103 und 104 befestigt ist.

**[0061]** Die Dichtung 101 hat auf ihrer Oberseite eine schräge Fläche 105, die mit einem waagerechten Schenkel des Kantenschutzes 94 zusammenwirkt. Im Bereich zwischen dem waagerechten Schenkel des Kantenschutzes 94 und der Oberseite 105 der Dichtung 101 ist die Figur nur schematisch dargestellt. Bei dem erfindungsgemäßen Türsystem berührt der waagerechte Schenkel des Kantenschutzes 94 während des Schließens der Fenster- oder Türscheibe 90 die Dichtung 101 und durch die Schrägstellung der Oberseite 105 der Dichtung 101 wird die Dichtung vor allem auf der äußeren Seite der Türschwelle komprimiert. Die Dichtung 101 hat somit eine Auflauffunktion, die dafür sorgt, dass beim Schließen der Fenster-/Türscheibe eine gute Abdichtung zwischen der Türschwelle 99 und dem Kantenschutzprofil 94 gewährleistet wird.

**[0062]** An der Oberseite der Türschwelle ist darüber hinaus eine Hinterschneidung 106 vorgesehen, die es ermöglicht, mittels eines Adapters die Türschwelle 99 mit seitlichen Blendrahmenholmen über einen Adapter zu verbinden. Letztlich ist noch ein Schließblech 107 an der Oberseite der Türschwelle 99 vorgesehen, das es erlaubt, mit einem in der Beschlagnut 108 geführten Riegel (nicht gezeigt) zusammenzuwirken.

**[0063]** Auf der dem Blendholm 99 abgewandten Seite der Beschlagnut 108 ist eine Hohlkammer 109 vorgesehen. Diese Hohlkammer 109 reduziert den Materialaufwand zur Herstellung der Glasaufnahme 93 und ermöglicht den Einbau eines Getriebebeschlosska-

stens im Bereich der Beschlagnut 108 und der Hohlkammer 109, wenn der diese Bereiche trennende Steg 110 bereichsweise durchstoßen wird. Der Einbau eines Getriebschlosskastens ist in Figur 4 mit gestrichelten Linien dargestellt.

**[0064]** Die Figuren zeigen, dass die Glasaufnahme so ausgebildet werden kann, dass sie ohne Veränderung ihrer Form auf allen vier Seiten eines Fensters gleichermaßen verwendet werden kann.

**[0065]** Die Figuren 6 bis 8 zeigen, wie die Glasaufnahme als einstückiges Einsetzelement sowohl als Flügelrahmenprofil im Übergangsbereich zum Blindrahmenprofil als auch als Flügelrahmenprofil an einem Stülpfenster eingesetzt werden kann. Für alle Einsatzbereiche wird das gleiche Profil eines Einsetzelementes verwendet, so dass das erfindungsgemäße Profil in großer Stückzahl preisgünstig hergestellt und für verschiedene Anwendungen eingesetzt werden kann.

**[0066]** Das in Figur 6 gezeigte Fenstersystem 120 besteht aus einem Blendrahmen 121 aus PVC und einer Fensterscheibe 122. Der Blendrahmen hat eine Hohlkammer 123, in der ein Verstärkungsprofil 124 aus Aluminium oder Stahl angeordnet ist. Die spezielle, an die Form der Hohlkammer angepasste Form des Verstärkungsprofils dient der Erhöhung der Stabilität des Profils und der ordnungsgemäßen Positionierung des Verstärkungsprofils 124 im Hohlraum 123. Der Blendrahmen 121 hat einen äußeren Anschlag 125 mit einer Dichtung 126 und einen inneren Anschlag 127 mit einer Dichtung 128 sowie mehrere Hohlkammern 129 bis 133 zur Verbesserung der thermischen Eigenschaften und zum Einsparen von Material.

**[0067]** Eine gute Wasserführung wird am Blendrahmen durch eine Wasserablaufkehle 134 und eine Wasserstopkante 135 erzielt. Die Wasserablaufkehle liegt auf der der Dichtung 126 gegenüberliegenden Seite des Anschlags 125 und die Wasserstopkante liegt zwischen der Wasserablaufkehle 134 und einem Schließblech 136 bzw. dem in Figur 7 gezeigten Füllprofil 137.

**[0068]** Das Schließblech 136 ist für einen Rollzapfen oder eine Pilzverriegelung ausgebildet und ist der Stirnseite 138 der Fensterscheibe 122 gegenüberliegend angeordnet. Der Blendrahmen 121 hat im Bereich des Schließblechs 136 eine spezielle Formgebung aus Nuten und Zapfen 139, 140, die eine sichere und positionsgenaue Befestigung des als Gegenstück ausgebildeten Schließblechs 136 am Blendrahmen 121 erlauben.

**[0069]** Zwischen dem Blendrahmen 121 bzw. dem Schließblech 136 und der gegenüber angeordneten Fensterscheibe 122 bzw. deren Stirnseite 138 ist ein Spalt von 4 mm Breite vorgesehen.

**[0070]** Die Fensterscheibe 122 besteht aus zwei Glasscheiben 141, 142, zwischen denen ein Einsatzelement 143 angeordnet ist. Dieses Einsatzelement 143 dient einerseits als Glasaufnahme, da es über Klebeflächen 144, 145 die Glasscheiben 141 und 142 hält, und andererseits als Distanzprofil, da es die Scheiben

141 und 142 auf einem gleichmäßigen Abstand zueinander hält. In das Einsatzelement 143 sind ein Trockenmassenhohlraum 146 und eine Beschlagsaufnahmekammer bzw. Beschlagsaufnahmeut 147 integriert. Dem Anschlag 125 des Blendrahmens 121 gegenüberliegend ist der Trockenmassenhohlraum 146 vorgesehen und auf der gegenüberliegenden Seite des Einsatzelementes 143 ist eine Schlagleiste 148 einstückig mit dem Einsatzelement 143 ausgebildet.

10 **[0071]** Bei geschlossenem Fenster schlägt die  
Schlagleiste 148 an der Dichtung 128 an, während die  
Glasscheibe 141 an der Dichtung 126 anschlägt. Hierzu  
ragt die Anschlagfläche 125 nur soweit in das Fenster  
15 hinein, wie sich das Einsetzelement 143 in den Zwischenraum  
zwischen den Scheiben 141 und 142 hin-  
einerstreckt. Dies hat zur Folge, dass die  
Anschlagfläche 125 den Klebebereich 145 voll abdeckt,  
aber die freie Durchsichtfläche der Fensterscheibe 122  
nicht einschränkt. Es ist auch möglich, dass die  
20 Anschlagfläche 125 nur einen Teil der Klebefläche 145  
abdeckt. Nachteilhaft ist es jedoch, wenn die Anschlag-  
fläche 125 in die freie Durchsichtfläche der Fenster-  
scheibe 145 hineinragt und somit den Lichteinfall bzw.  
die Durchsicht durch die Scheibe behindert,

25 **[0072]** An der Stelle, an der in Figur 6 das Schließ-  
blech 136 vorgesehen ist, ist in Figur 7 ein Füllprofil 137  
dargestellt, das den Raum oberhalb und unterhalb des  
Schließblechs, in dem kein Schließblech angeordnet ist,  
ausfüllt. Dieses Füllprofil hat eine glatte Außenkontur  
30 149 und eine an den Steg 140 und die Nut 139 des  
Blendrahmens angepasste Innenkontur 150, so dass  
der Steg 140 und die Nut 139 durchgehend über die  
gesamte Höhe des Blendrahmens abgedeckt sind.

**[0073]** Dem Schließblech 136 bzw. dem Füllprofil  
35 137 gegenüberliegend ist die Beschlagsaufnahme 147  
147 vorgesehen, deren Seitenflächen 151 und 152  
abgestuft sind, während die Grundfläche 153 von einem  
Beschlagverschraubungssteg 154 gebildet wird, der  
mittig eine Kerbe 155 zur Positionierung einer Schraube  
40 (nicht gezeigt) aufweist.

**[0074]** Der Trockenmassenhohlraum 146 hat auf seiner der Beschlagnut 147 gegenüberliegenden Seite eine Öffnung 156, die sich zu dem zwischen den Seiten gebildeten Hohlraum 157 hin öffnet (141, 142).

45 **[0075]** Die Figur 8 zeigt ein Stülpprofil 160, das fest mit einem ersten Fenstersystem 161 verbunden ist und an dem der Gangflügel eines zweiten Fenstersystems 162 anschlägt. Das erste Fenstersystem 161 und das zweite Fenstersystem 162 haben hierbei das identische  
50 Einsatzstück 163, 164 wie das in Figur 7 gezeigte Einsatzstück. Dies hat den Vorteil, dass diese Einsatzstücke als Strangpressprofile in großen Stückzahlen gefertigt werden können. Die spezielle Formgebung des Stülpprofiles erlaubt es, dieses Einsatzstück 163  
55 bzw. 164 auch für Stülpfenster zu verwenden.

**[0076]** Das Stülpprofil 160 ist mit einer gestrichelt angedeuteten Schraube 165 am Einsetzelement 163 angeschraubt. Hierbei überbrückt eine Dichtung 166 an

der Außenseite den Zwischenraum zwischen dem Stülpprofil 160 und dem ersten Fenstersystem 161. An der Innenseite liegt ein Steg 167 an der Leiste 168 des Einsetzelementes 163 an. Im Bereich dieser Anlagefläche ist eine Abdichtung mit Silikon vorgesehen.

[0077] Etwa in der Mitte des Stülpprofiles 160 ist eine Hohlkammer 169 angeordnet, in die Stege 170 bis 173 hineinragen. Auf die dadurch entstehende Form abgestimmt ist die Außenkontur einer Armierung 174 aus Stahl oder Aluminium. Um einem auf die Außenseite 175 des Stülpprofiles 160 wirkenden Winddruck entgegenzuwirken, sind die Stege 170 bis 173 parallel zur Außenseite 175 angeordnet. Dadurch wird einer Längsverbiegung der Armierung 174 infolge eines auf die Außenseite 175 des Stülpprofiles 160 wirkenden Winddrucks entgegengewirkt.

[0078] Auf der der Außenseite 175 des Stülpprofiles gegenüberliegenden Seite 176 wirkt der Steg 167 über die Silikonabdichtung mit der Leiste 168 zusammen und daneben ist in einer Nut 177 eine Steckdichtung 178 eingesteckt, die gegen die Leiste 179 des Einsatzprofils 164 abdichtet. Die Steckdichtung 178 ist hart oder weich und vorzugsweise aus zwei verschiedenen koextrudierten Materialien hergestellt, so dass ein härterer Part in die Nut 177 einsteckbar ist, während ein weicherer Part mit der Leiste 179 abdichtend zusammenwirkt.

[0079] Während die Steckdichtung 178 als innere Dichtung zwischen dem ersten Fenstersystem 161 des Standflügels und dem zweiten Fenstersystem 162 des Gangflügels wirkt, bildet eine am Stülpprofil 160 befestigte weitere Dichtung 180 eine äußere Dichtung zwischen dem zweiten Fenstersystem 162 und dem Stülpprofil 160.

[0080] Die erfindungsgemäße Konstruktion führt dazu, dass auf der Innenseite des Fensters die Leisten 168 und 179 der Einsetzelemente 163 und 164 mit einem Spalt 181 dazwischen etwa auf einer Linie angeordnet sind. Zum Abdecken dieses Spaltes 181 ist an der Leiste 179 des zweiten Fenstersystems, das heißt des Gangflügels, eine innere Schlagleiste 182 aufgeklebt oder aufgeschraubt. Diese Schlagleiste ist ein Kunststoff- oder Aluminiumprofil, das die gesamte Breite der Leisten 168 und 179 abdeckt und somit den Zwischenraum zwischen den Scheiben 183 und 184 abdeckt. Die Schlagleiste 182, die fest mit dem Einsetzelement 164 verbunden ist, überlappt die Leiste 168 des anderen Einsetzelementes 163, so dass von der Innenseite vom gesamten Fenstersystem nur die Schlagleiste 182 und die danebenliegenden Klebeflächen 185 und 186 zwischen den Scheiben 183 und 184 und den Einsetzelementen 163 und 164 zu sehen sind. In dem Bereich, in dem die Scheiben 183 und 184 mit den Klebeflächen 185 und 186 zusammenwirken, kann auf den Scheiben 183 und 184 ein Aufdruck vorgesehen werden, wie er aus dem Bereich der aufgeklebten Scheiben im Automobilbau bekannt ist.

## Patentansprüche

1. Fenstersystem (1; 120) mit einer Fensterscheibe (2; 122), die mindestens zwei Glasscheiben (4; 5; 141, 142), einen Trockenmassenhohlraum (13; 146) und eine Beschlagnut (11; 147) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschlagnut (11; 147) und der Trockenmassenhohlraum (13; 146) als einstückiges Einsetzelement (6; 143) ausgebildet sind.
2. Fenstersystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschlagnut (11; 147) zwischen den Glasscheiben (4; 5; 141, 142) angeordnet ist.
3. Fenstersystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Trockenmassenhohlraum (13; 146) neben der Beschlagnut (11; 147) angeordnet ist.
4. Fenstersystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Trockenmassenhohlraum (27) auf der einem Blendrahmen (21) abgewandten Seite der Beschlagnut (25) angeordnet ist.
5. Fenstersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen Griff (60), der mit einer Mechanik (80) in Verbindung steht, die sich durch eine Glasscheibe (64) hindurch zur Beschlagnut (67) erstreckt.
6. Fenstersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einsetzelement (6; 143) eine Abdeckung (9; 148) aufweist.
7. Fenstersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine der Glasscheiben (63, 64; 141, 142) einen Kantenschutz (72, 73; 148) aufweist.
8. Fenstersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fenstersystem einen Blendrahmen (3; 121) aufweist.
9. Fenstersystem nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Blendrahmen (47) eine Rollladenführung (51) aufweist.
10. Fenstersystem nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Blendrahmen (62; 121) ein Profildeil (82) aufweist, das mit einer Abdeckung (71) oder dem Einsetzelement (6; 143) eine im Wesentlichen ebene Abschlussfläche bildet.

11. Fenstersystem nach einem der Ansprüche 8 bis 10,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** der Blendrahmen  
(62; 121) einen Absatz (77; 140, 139) zur Auf-  
nahme eines Schließblechs (78; 136) aufweist. 5
12. Fenstersystem nach Anspruch 11, **dadurch**  
**gekennzeichnet, dass** der Absatz (77, 140, 139)  
ein Füllprofil (137) aufweist, das den Raum ober-  
halb und/oder unterhalb des Schließblechs (78,  
136) ausfüllt. 10
13. Fenstersystem nach einem der Ansprüche 8 bis 12,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die der Fenster-  
scheibe (90) zugewandte Seite des Blendrahmens  
(99) eine Dichtung (101) mit Auflauffunktion auf- 15  
weist.
14. Fenstersystem nach einem der Ansprüche 8 bis 13,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Seite  
des Blendrahmens von einer Türschwelle (99) 20  
gebildet ist.
15. Stranggussprofilteil mit einer ersten Seite, an der  
eine Beschlagnut (11; 147) angeordnet ist, und  
zwei senkrecht dazu angeordneten Seiten, die als 25  
Klebeflächen (144, 145) verwendbar sind, **dadurch**  
**gekennzeichnet, dass** es einen Trockenmassen-  
hohlraum (13; 146) aufweist, der an der der  
Beschlagnut (11; 147) gegenüberliegenden Seite  
mindestens eine Öffnung (156) aufweist. 30

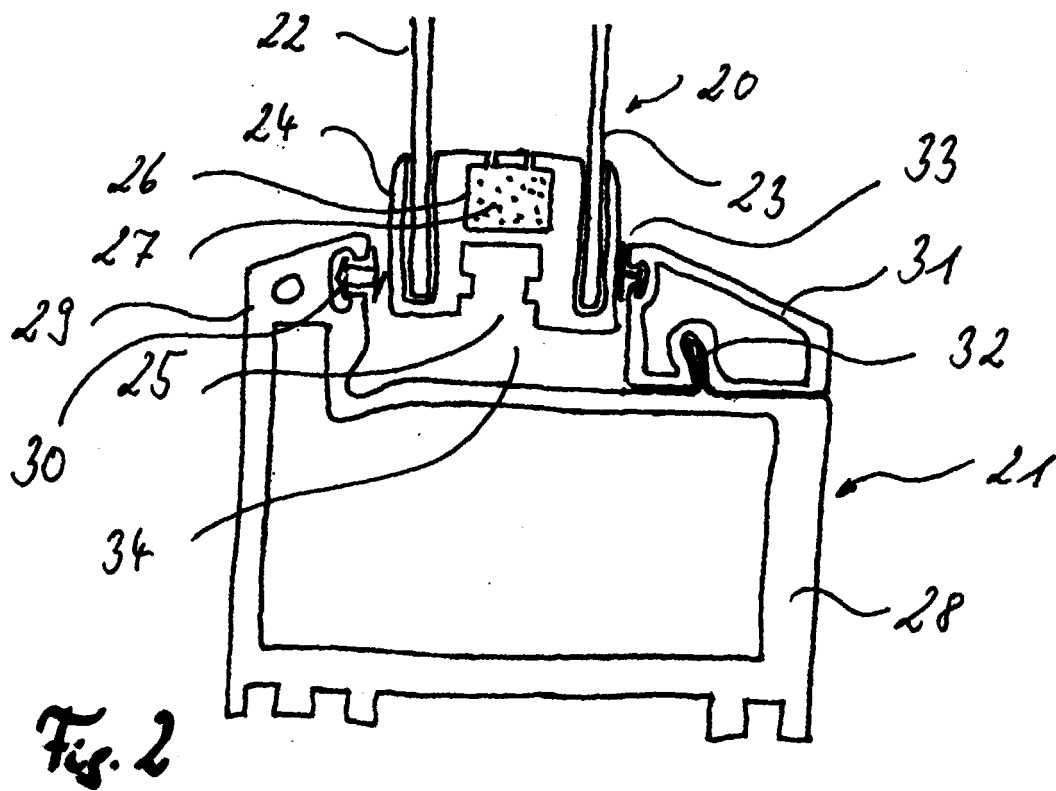
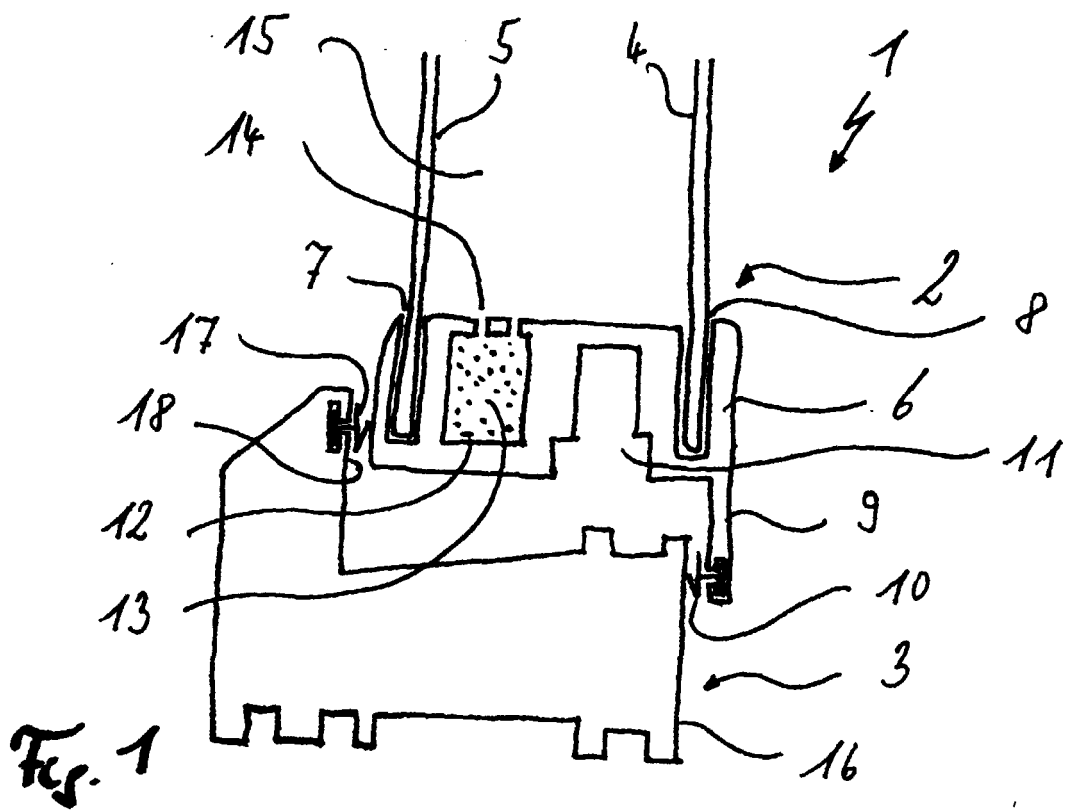
35

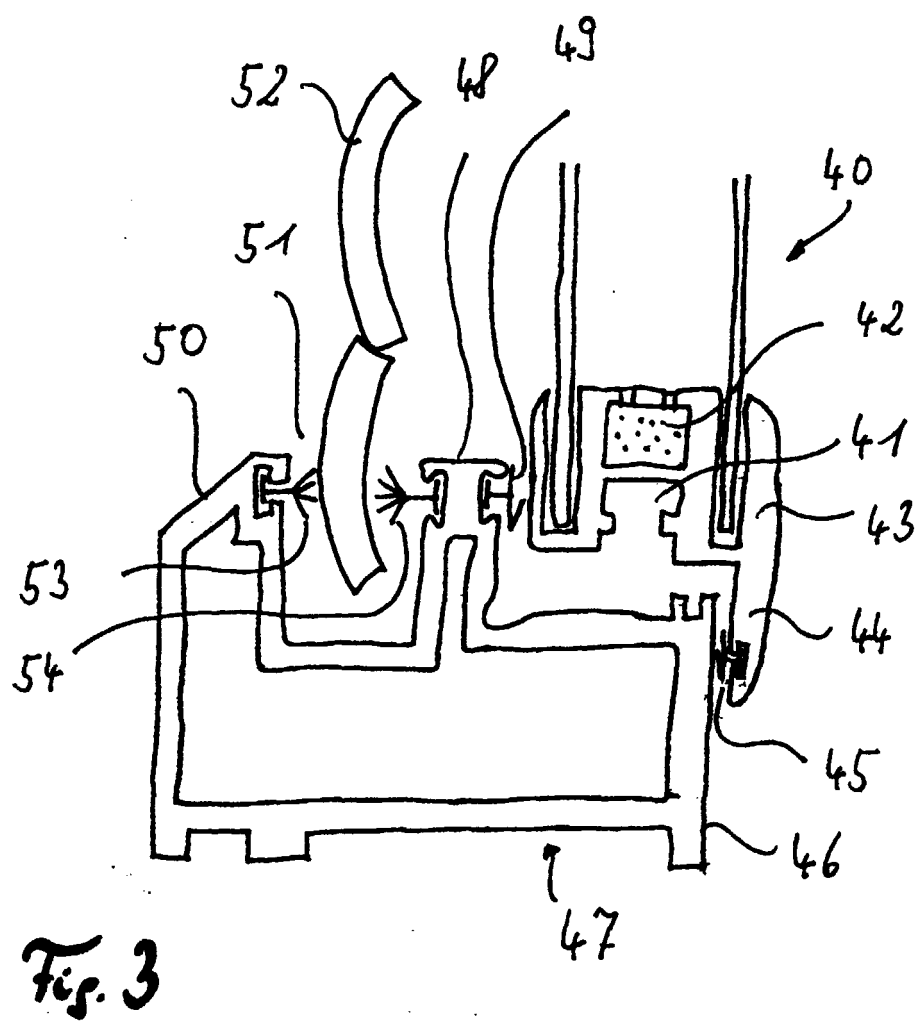
40

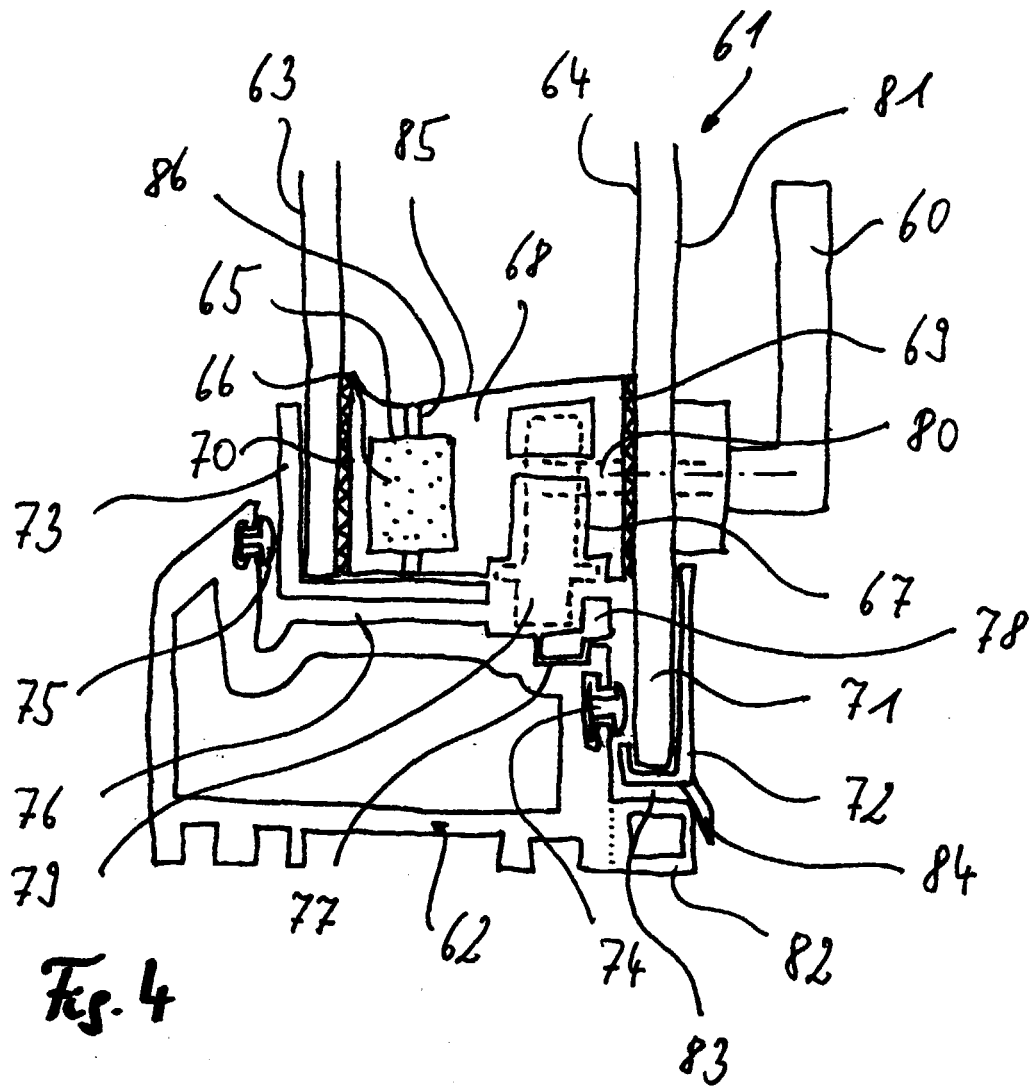
45

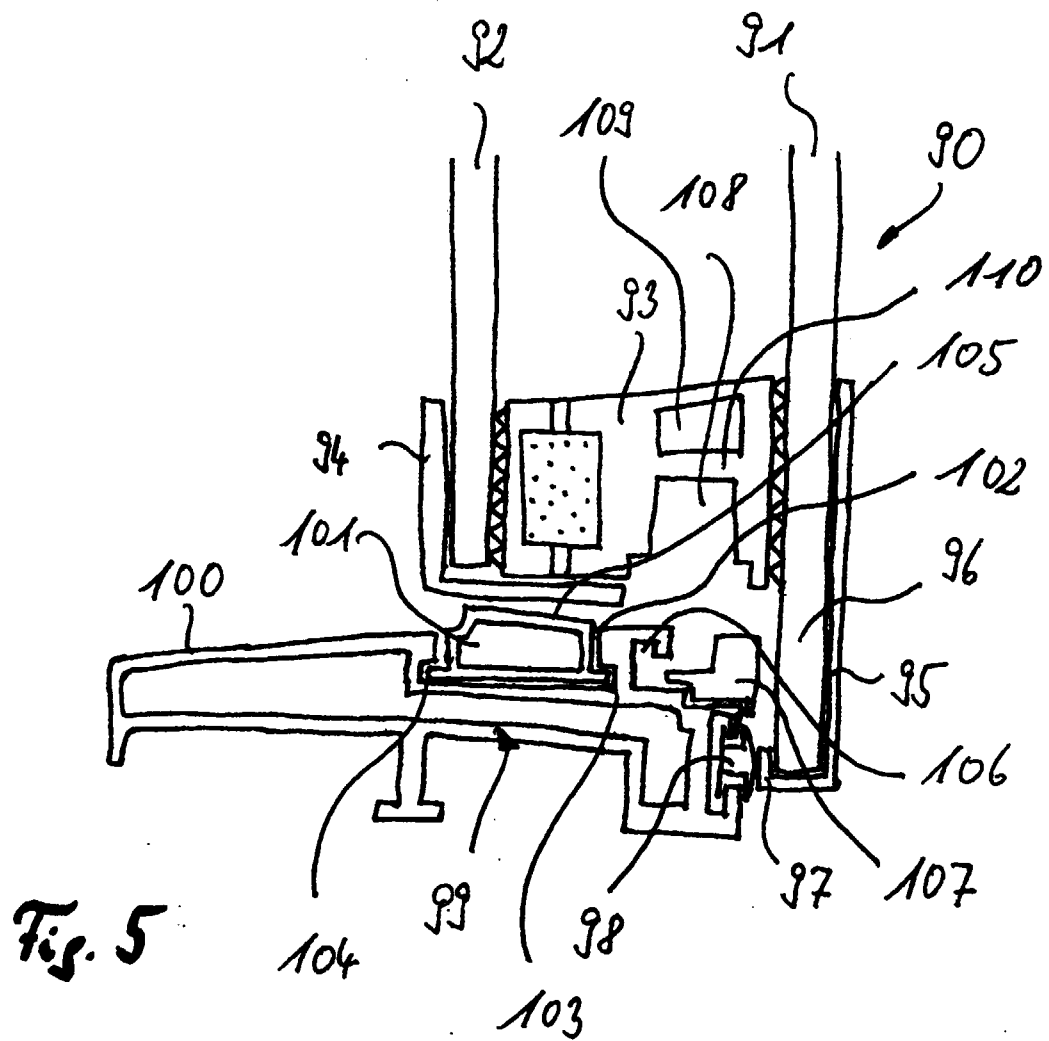
50

55









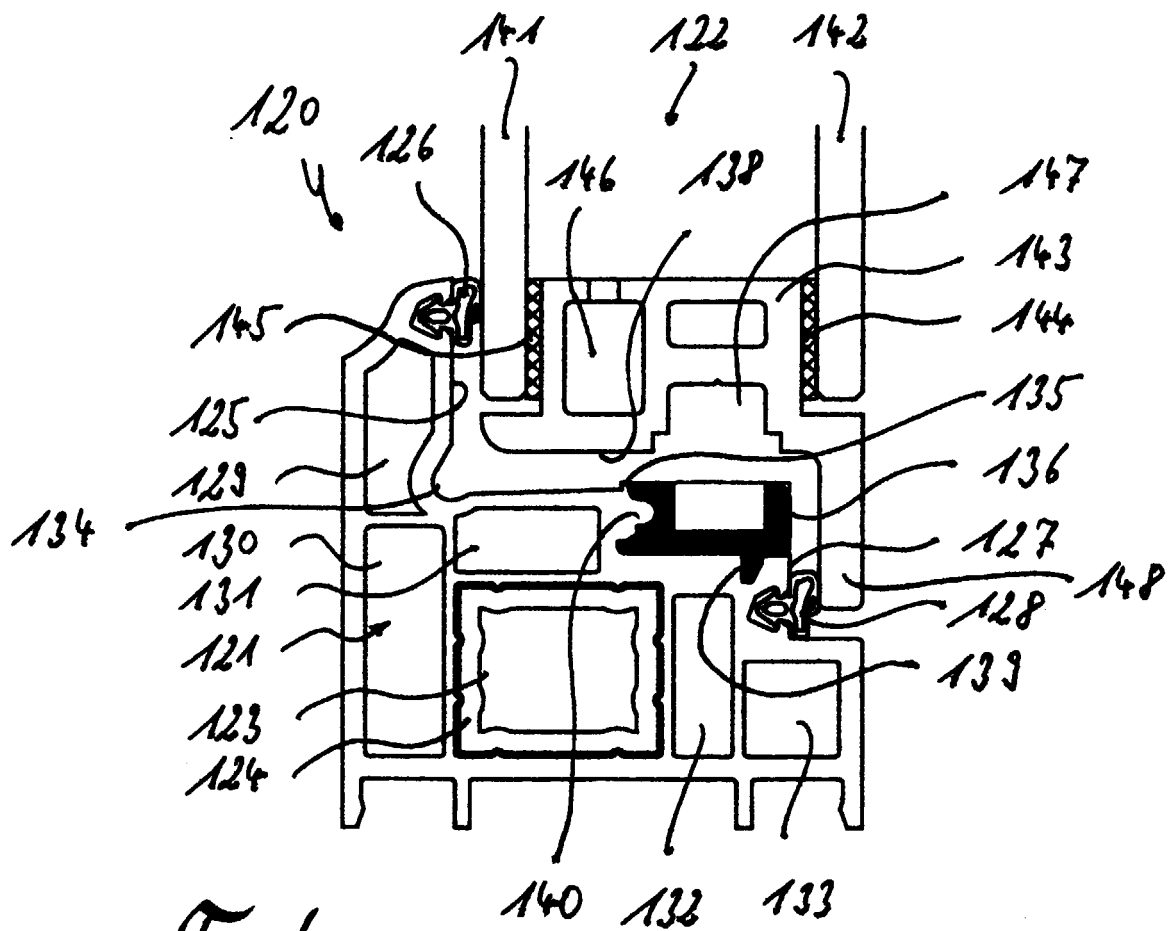


Fig. 6

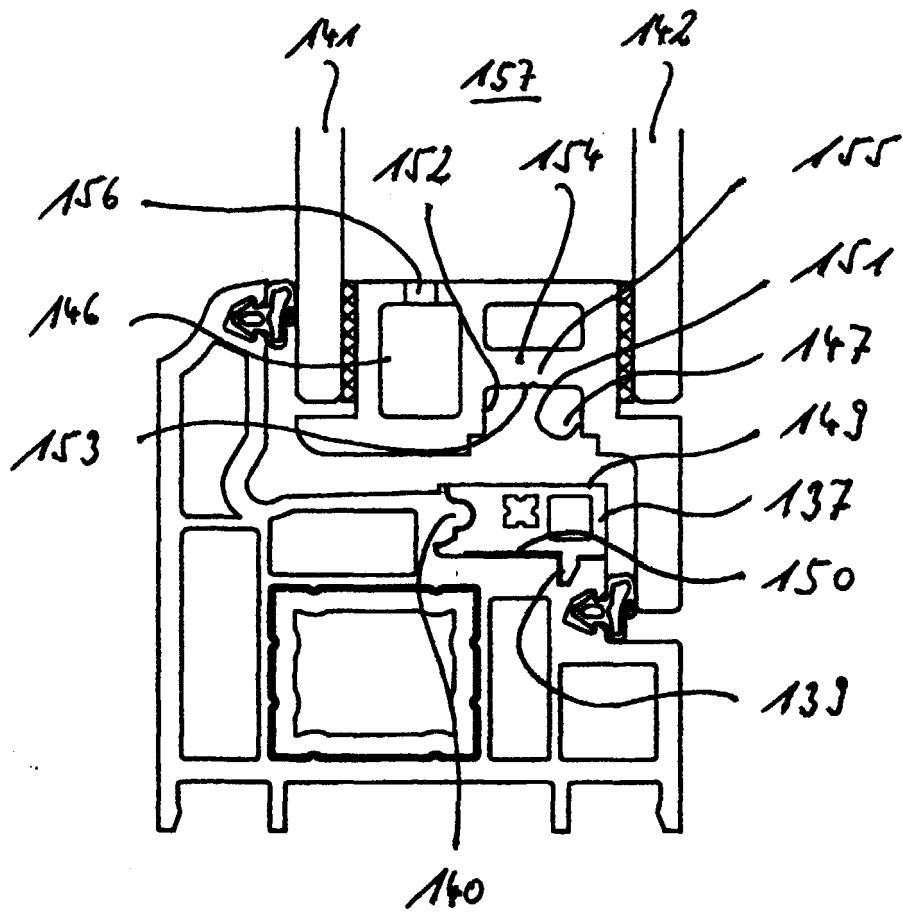


Fig. 7

