

(19)



(11)

EP 3 741 950 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.11.2020 Patentblatt 2020/48

(51) Int Cl.:
E06B 7/18 (2006.01) **E05B 63/14 (2006.01)**
E06B 7/23 (2006.01) **E05C 9/06 (2006.01)**
E05C 9/24 (2006.01) **E06B 7/02 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **20167052.8**

(22) Anmeldetag: **31.03.2020**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

• **SIEGENIA-AUBI KG**
57234 Wilnsdorf (DE)

(72) Erfinder:
• **KALVERKAMP, Phillip**
48324 Sendenhorst (DE)
• **BENSMANN, Marc**
57076 Siegen (DE)
• **WÖLPER, Hendrik**
58332 Schwelm (DE)

(30) Priorität: **21.05.2019 DE 202019002215 U**

(71) Anmelder:
• **Veka AG**
48324 Sendenhorst (DE)

(74) Vertreter: **Cohausz Hannig Borkowski Wißgott**
Patentanwaltskanzlei GbR
Schumannstraße 97-99
40237 Düsseldorf (DE)

(54) FENSTER ODER TÜR

(57) Die Erfindung betrifft ein Fenster, eine Tür oder dergleichen, mit einem Blendrahmen (1), mit einem bezüglich des Blendrahmens (1) verlagerbaren Flügelrahmen (2) und mit wenigstens einer an dem Blendrahmen (1) oder dem Flügelrahmen (2) gelagerten Dichtleiste (DL1, DL2), die in einem zwischen dem Blendrahmen (1) und dem Flügelrahmen (2) vorliegenden Falzluftebereich (43) zwischen einer Öffnungs- oder Schließbewegung des Flügelrahmens (2) zulassenden Freigabestellung und wenigstens einer der Öffnungs- oder Schließ-

bewegung des Flügelrahmens (2) entgegenwirkenden Verriegelungsstellung, in der die Dichtleiste (DL1, DL2) an eine Falzfläche (41, 8) des Flügelrahmens (2) oder des Blendrahmens (2) anliegt, verlagerbar ist, wobei zwischen einem ersten Falzluftebereich auf einer ersten Seite der Dichtleiste (DL1, DL2) und einem zweiten Falzluftebereich auf einer der ersten Seite abgewandten zweiten Seite der Dichtleiste (DL1, DL2) eine Lüftungsverbindung (42) besteht, wobei neben der Dichtleiste (DL1, DL2) ein Riegelement (R) vorgesehen ist.

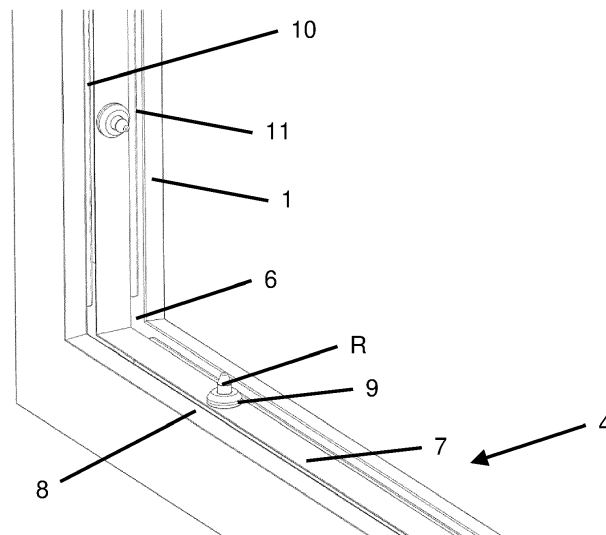


Fig. 4

EP 3 741 950 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Fenster oder eine Tür nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Bekannt ist aus der EP 2674562 B1 ein Fenstersystem mit einer oder zwei parallelen Lüftungsleisten an mindestens einer Kante des Rahmens, welche gleichzeitig Riegeleleisten darstellen, d.h. es sind keine weiteren Riegelemente, wie z.B. Riegelbolzen, vorhanden.

[0003] Bekannt ist durch die EP 2107192 A2 ferner ein Fenstersystem mit einem Rahmen mit zwei parallelen Verriegelungsleisten. Hierbei ist auch eine Stellung vorgesehen, in der eine der zwei parallelen Leisten in den Flügel eingreift, während die andere der beiden parallelen Leisten außer Eingriff mit dem Flügel ist. Weitere Riegelemente, wie z.B. Riegelbolzen, sind nicht offenbart.

[0004] Nachteilig ist, dass die Riegeleleisten nur unzureichend mechanische Belastungen, z.B. bei einem Einbruch, standhalten.

[0005] Die DE 29909214 U1 offenbart ein Fenstersystem mit einem Rahmen mit pneumatischen Dichtleisten, die reine Lüftungsleisten darstellen. Die Dichtleisten sind hierbei parallel zueinander angeordnet. Zwischen den beiden Dichtleisten sind bewegbare Verriegelungsbolzen angeordnet. Nachteilig dabei ist, dass die Bereitstellung der pneumatischen Energie problematisch ist.

[0006] Die WO 01/53639 A1 zeigt ein Fenstersystem mit einem Rahmen mit vier Riegelbolzen und vier Lüftungsleisten, wobei jeweils eine Lüftungsleiste und ein Riegelbolzen an einer der vier Seiten des Rahmens angeordnet ist. Die Lüftungsleisten können von einer Dichtungsstellung in eine Lüftungsstellung verbracht werden, so dass zwischen Flügel und Rahmen ein Lüftungsspalt gebildet ist. In der Lüftungsstellung sind alle Riegelbolzen ausgefahren, so dass der Flügel sicher gehalten ist. Die Riegelbolzen können in den Rahmen eingezogen werden, so dass das Fenster um zwei verbleibende gegenüberliegende Bolzen, die eine Drehachse bilden, geschwenkt werden kann. Bei diesem Fenster dienen die Riegelbolzen also nicht nur der Verriegelung, sondern auch als Drehachsen des Flügels. Die Lüftungsleisten und die Riegelbolzen werden manuell betätigt. Hierzu sind zwei separate Handhaben vorgesehen, wobei eine der zwei Handhaben zur Betätigung der Lüftungsleisten dient, und die andere der zwei Handhaben zur Betätigung der Riegelbolzen dient. Hier sind keine Mitnehmer des Antriebs vorgesehen, die einen Versatz bilden.

[0007] Die DE 10125401 A1 offenbart einen Rahmen mit Lüftungsleisten und zusätzlichen Riegelbolzen. Die Lüftungsleisten und die Riegelbolzen werden mittels einer elektromechanischen Vorrichtung bewegt. Es sind insgesamt sieben Stellungen für die Lüftungsleisten und Riegelbolzen vorgesehen; "Geschlossen", "Spalt-Lüftung", "Drehen", "Kippen", "Schwingen", "Wenden" und "Flügel aus- und einheben". Die Riegelbolzen und die Schwenkbolzen sind identisch, so dass zwei sich jeweils gegenüberliegende Bolzen eine Schwenkachse bilden und eine Öffnung erlauben, wenn die übrigen Riegelbol-

zen zurückgezogen sind. Die Dichtungsleiste wird von einer offenen Rahmennut in eine Flügelfalznut verlagert.

[0008] Die Erfindung betrifft ein Fenster oder eine Tür, mit einem Blendrahmen, mit einem bezüglich des Blendrahmens verlagerbaren Flügelrahmen und mit wenigstens einer an dem Blendrahmen oder dem Flügelrahmen gelagerten Dichtleiste, die in einem zwischen dem Blendrahmen und dem Flügelrahmen vorliegenden Falzluftbereich zwischen einer Öffnungs- oder Schließbewegung des Flügelrahmens zulassenden Freigabestellung und wenigstens einer der Öffnungs- oder Schließbewegung des Flügelrahmens entgegenwirkenden Verriegelungsstellung, in der die Dichtleiste an eine Falzfläche des Flügelrahmens oder des Blendrahmens anliegt, verlagerbar ist, wobei zwischen einem ersten Falzluftteilbereich auf einer ersten Seite der Dichtleiste und einem zweiten Falzluftteilbereich auf einer der ersten Seite abgewandten zweiten Seite der Dichtleiste eine Lüftungsverbindung besteht,

[0009] Um einen hinreichenden Einbruchsschutz zu erreichen, ist vorgesehen, dass neben der Dichtleiste ein Riegeelement vorgesehen ist. Das erfindungsgemäße Fenster trennt damit die Funktionen Dichtschluss und Verriegelung, was die Gestaltung der Dichtleisten vereinfacht und eine flexiblere Dichtleisten zulässt, die den Anforderungen zur Abdichtung des Flügels gerecht werden. Gleichzeitig können die Riegelemente einfacher aufgebaut sein, da das Erfordernis den Dichtschluss zu bewirken nicht durch die Riegelemente bewirkt werden muss. Die vereinfachten Dichtleisten erlauben auch die Gestaltung als kostengünstiges Kunststoff-Strangpressprofil. Dies erlaubt auch eine verbesserte Wärmedämmung der Dichtleisten.

[0010] Eine Weiterbildung oder eine selbstständige Lösung sieht vor, dass zwei Dichtleisten im Abstand zueinander vorgesehen sind und das Riegeelement zwischen diesen liegt. Die parallel zueinander verlaufenden Dichtleisten erlauben eine verbesserte Abdichtung, wenn beide Dichtleisten an der Falzfläche anliegen.

[0011] Eine Weiterbildung sieht vor, dass das Riegeelement aus einem zylindrischen Bolzen besteht, der senkrecht zur Falzebene verlagerbar ist. Diese Ausgestaltung bewirkt, dass ein einfach gestaltetes Riegeelement und eine ebenso einfach gestaltete Riegeelementaufnahme geschaffen wird. Die Riegelementaufnahme kann mit ausreichendem Spiel zum Riegeelement gestaltet werden, so dass geringe Reibungskräfte entstehen.

[0012] Eine Weiterbildung sieht vor, dass das Riegeelement und die Dichtleiste über eine Treibstange angetrieben werden und die Treibstange Kulissenelemente mitführt, welche das Riegeelement und die Dichtleisten zur Falzebene bewegt. Diese Ausgestaltung erlaubt den einfachen Antrieb der beweglichen Funktionsglieder über ein einziges Antriebsglied.

[0013] Eine Weiterbildung sieht vor, dass die Treibstange in einer offenen Falznut des Rahmens angeordnet ist. Dadurch wird eine vereinfachte Anbindung an die

Infrastruktur des Gebäudes erreicht.

[0014] Eine Weiterbildung sieht vor, dass dem Riegelement am Flügel eine Hülse mit einem auf der Falzfläche aufliegenden Flansch zuordnenbar ist. Die Hülse bewirkt eine Verstärkung für den Eingriff des Riegeelementes.

[0015] Eine Weiterbildung sieht vor, dass der Flansch zumindest eine Aufnahme für einen Befestigungs- und Verstärkungsring ausbildet. Besonders hohen mechanischen Anforderungen kann dadurch bedarfsweise Rechnung getragen werden.

[0016] Eine weitere Ausgestaltung sieht vor, dass das Riegeelement in einer Riegeelementaufnahme geführt ist und zumindest ein Führungskragen am oberen freien Ende vorgesehen ist, so dass auch das Riegeelement in einer mechanisch belastbaren Weise geführt ist.

[0017] Zu einem dichten Abschluss trägt auch bei, dass jede Dichtleiste aus einem U-förmigen Träger besteht, der zwei ungleichlange Schenkel und einen verbindenden U-Steg aufweist und der U-Steg ein flexibles Dichtungsprofil trägt.

[0018] Eine einfache Montage der Dichtleisten lässt sich erreichen, wenn die Dichtleiste im Bereich der parallelverlaufenden U-Schenkel aufeinander zuweisende Rastvorsprünge besitzt, so dass die Dichtleistenmodule mit den Dichtleisten verrastet werden können.

[0019] Um den Eckbereich sicher abzudichten, ist angedacht, dass jede Dichtleiste an einem Ende ein flexibles Formstück im Bereich des Dichtungsprofils besitzt, welches das Dichtungsprofil der benachbarten Dichtleiste umgreift.

[0020] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Zeichnungen. Es zeigt:

- Fig. 1 ein Fenster in einer geschlossenen Darstellung,
- Fig. 2 ein Fenster in einer Öffnungsstellung,
- Fig. 3 das Fenster nach Fig. 2 in einer Draufsicht,
- Fig. 4 in einer vergrößerten Ansicht eine Rahmenecke mit einem Beschlag in dem Falz,
- Fig. 5 eine schematisiertes Rahmenprofil,
- Fig. 6 ein Verriegelungs-Dichtleistenmodul,
- Fig. 7 den mechanischen Wirkmechanismus des Verriegelungs-Dichtleistenmoduls,
- Fig. 8 eine Kulisse des Verriegelungs-Dichtleistenmoduls,
- Fig. 9 eine Beschlagteilübersicht,
- Fig. 10 eine weitere Ausführungsform der Erfindung in Gesamtansicht eines Fensters,
- Fig. 11 eine Beschlagteilübersicht zu dem Fenster nach Fig. 10,
- Fig. 12 einen Schnitt entlang der Linie XII-XII in Fig. 10 in Drehöffnungsstellung,
- Fig. 13 durch einen Flügel- und Blendrahmenholm entsprechend Fig. 12 in einer Verriegelungs- und Dichtschlusstellung,
- Fig. 14 eine Hülse in einer Einzeldarstellung,
- Fig. 15 ein Ausführungsbeispiel eines Lagermoduls

- Fig. 16 mit einem rahmenseitigen Lagerbock,
- Fig. 17 einen Lagerbock in Einzeldarstellung,
- Fig. 18 einen Handgriff,
- Fig. 19 ein Eckmodul, mit dem Einzelteil Führungskanal und Umlenkglied,
- Fig. 20 ein Dichtleistenmodul mit Dichtleistenheber,
- Fig. 21 ein Mechanismus des Dichtleistenmoduls,
- Fig. 22 ein Modul des Eckbereichs eines Blendrahmens,
- Fig. 23 ein Verriegelungsmodul,
- Fig. 24 ein teilgeöffnetes Verriegelungsmodul,
- Fig. 25 einen Bewegungsmechanismus des Verriegelungsmoduls in Verschlussstellung,
- Fig. 26 einen Bewegungsmechanismus in Öffnungsstellung,
- Fig. 27 eine Abdichtung des Eckbereiches der Dichtleisten,
- Fig. 28 einen Stabilisierungswinkel für die Dichtleiste,
- Fig. 29 eine Öffnungsstellung des Verriegelungs- und Dichtleistenmoduls,
- Fig. 30 eine Lüftungsstellung des Verriegelungs- und Dichtleistenmoduls,
- Fig. 31 eine Teillüftungsstellung des Verriegelungs- und Dichtleistenmoduls,
- Fig. 32 eine Verriegelungs- und Abdichtungsstellung.

[0021] Gegenstand der Erfindung ist ein Fenstersystem. Das Fenster nach diesem Fenstersystem ist in Fig. 1 dargestellt und weist einen ortsfest in einer Gebäudeöffnung befestigten Blendrahmen 1 und einen dazu schwenkbaren Flügel 2 auf. Der Flügelrahmen 2 und der Blendrahmen 1 sind über ein Beschlagsystem 3 nach Fig. 9 miteinander verbunden.

[0022] Der Flügelrahmen 2 ist dergestalt in dem Blendrahmen 1 gelagert, dass in flächenparalleler Lage der Flügelrahmen 2 nicht den Blendrahmen 1 auf- oder überschlägt, sondern Blendrahmen 1 und Flügelrahmen 2 mit ihren Sichtflächen fluchten, was mit flächenbündig bezeichnet wird.

[0023] Das Beschlagsystem 3 umfasst einen am Blendrahmen 1 angeordneten Treibstangenbeschlag 4 und diesem im Flügel 2 zugeordneten Funktionsgliedern. Bei dem in Fig. 9 dargestellten Ausführungsbeispiel sind von den blendrahmenseitig angebrachten Funktionsgliedern jeweils drei an jedem Rahmenholm vorgesehen. In dem Ausführungsbeispiel besteht jedes Funktionsglied aus dem in Fig. 6 detailliert dargestellten Verriegelungs-Dichtleistenmodul 5.

[0024] Das Verriegelungs-Dichtleistenmodul 5 dient neben der Sperrung einer Relativbewegung vom Flügelrahmen 2 zum Blendrahmen 1 in modifizierter Form auch zur Bildung von Drehachsen. In der Fig. 4 ist erkennbar, dass der Treibstangenbeschlag in einer offenen Falznut 6 des Blendrahmens 1 angeordnet ist und mittels einer Falzschiene 7 abgedeckt ist. In der Fig. 4 ist erkennbar, dass die Riegeelemente R vor die Falzfläche 8 des Blendrahmens 1 vorstehen und durch einen gegenüber der Falzschiene 7 erhabenen ausgeführten Ring 9 ge-

führt sind. In der Falzfläche 8 sind ferner zwei parallele Nuten 10, 11 vorgesehen, die beidseits der Falzschiene 7 liegen. Die Nuten 10, 11 sind - wie im Ausführungsbeispiel dargestellt - durch die Falzschiene 7 begrenzt. Fig. 5 zeigt einen Schnitt des Blendrahmenprofils, welches einen im Wesentlichen einfachen U-förmigen Querschnitt hat. Abweichend von der Darstellung als Vollwerkstoff kann eine Ausgestaltung aus Hohlprofilstäben vorgesehen werden. Entscheidend ist, dass der Blendrahmenholm 12 eine zur Falzfläche 8 hin offene Falznut 13 besitzt. Die Seitenwände 14, 15 und der Nutgrund 16 sind eben ausgeführt und nur in den Seitenwänden 14, 15 ist eine flache dreieckige Längsnut vorgesehen.

[0025] Der Treibstangenbeschlag 4 nach Fig. 9 besteht aus Abschnitten von Treibstangen 18 und vier identischen Eckumlenkungen 17 und bilden einen umlaufend geschlossenen Treibstangenverbund. Die Treibstangen 18 sind über ihre gesamte Länge mit längsseitigen Feinverzahnungen versehen, die eine Antriebsverbindung mit den Verriegelungs-Dichtleistenmodulen 5 zulassen. Jedes Verriegelungs-Dichtleistenmodul 5 besitzt den in den Fign. 6 bis 8 dargestellten Aufbau und liegt an zumindest einem Dämmmodul 19 an. Ausweislich der Fig. 6 hat das Verriegelungs-Dichtleistenmodul 5 einen im Querschnitt umgekehrt T-förmigen Träger 20. Hierin sind Öffnungen für das hier bolzenförmige Riegeelement R und Schwenkarme 21, 22 vorgesehen. Den Schwenkarmen 21, 22 sind endseitig Träger 23, 24 zugeordnet, die schwenkbar an den Trägern 23, 24 befestigt sind.

[0026] Aus den Fign. 7 und 8 wird die Wirkungsweise des Verriegelungs-Dichtleistenmoduls 5 deutlich. Ein Kulissenschieber 25 ist mit einem Zahnschuh 26 mit der Treibstange 18 koppelbar. Der Kulissenschieber 25 weist zwei Kulissen 27, 27A auf. Die Kulisse 27 ist im Wesentlichen S-förmig und besitzt zwei parallel zueinander verlaufende Endabschnitte 28, 29 die parallel zur Verschieberichtung der Treibstange 18 verlaufen. In diese Kulisse 27 greift ein Zapfen 30 ein, der von einem hier nicht sichtbaren zylindrischen Schaft des Riegeelementes R vorsteht. Der Zapfen 30 greift zudem in eine ortsfeste Führung 31 ein. Der Kulisse 27A, die randoffen ausgeführt ist, ist ein Durchsteckzapfen 32 zugeordnet, der die Arme 21, 22 verbindet. Die Arme 21, 22 sind zudem noch in einem Gehäuse 33 schieb- und schwenkbar aufgenommen. Schließlich sind neben den Verriegelungs-Dichtleistenmodulen 5 noch zumindest zwei Lagermodule 34 vorgesehen, die mit ihren Lagerzapfen L auf einer gemeinsamen horizontalen oder vertikalen Achse liegen. Zur Folge der vorstehend beschriebenen Ausgestaltung kann das Riegeelement R, welches aus einem zylindrischen Bolzen besteht, senkrecht zur Falzebene verlagert werden. Das Riegeelement R ist in einer Riegeelementaufnahme RA stabil geführt und ein Führungskragen in Form des Rings 9 am oberen freien Ende verlängert die Führung.

[0027] Die Lagermodule 34 sind zunächst identisch mit den Verriegelungs-Dichtleistenmodulen 5. Sie können

zur Entkopplung des Riegeelement R von dem Treibstangenbeschlag 4 durch eine Drehung des Rings 9 von dem Zapfen 30 und der damit verbundenen Kulissensteuerung getrennt werden. Der Ring 9 kann dazu mit einem äußeren Werkzeugansatz versehen sein. Das Riegeelement R ist mit einer Hülse versehen, die mit einem Kernbolzen durchdrungen wird. Der Ring 9 greift mit einem Ansatz in eine radiale und axiale Ausnehmung der Hülse, wobei die Ausnehmung die Form eines umgekehrten L hat. Der orthogonale Verlauf der Schenkel der Ausnehmung erlaubt eine Drehung der Hülse um 90°. Die Hülse greift ihrerseits mit einem Ansatz in eine L-förmige Ausnehmung des Kernbolzens, die in ihrer Form der Ausnehmung in der Hülse entspricht. Der Zapfen 30 ist der Hülse zugeordnet, so dass die Hülse durch die Kulisse bewegt wird. Wird über den Ring 9 die Hülse um 90° verschwenkt, dann gelangt der Ansatz der Hülse in den radialen Schenkel des Kernbolzens und dieser wird nicht mehr mit der Hülse zusammen verschoben und ist vom Treibstangenbeschlag 4 entkoppelt. Aus dem Riegel R wird dadurch ein Lagerzapfen L. Die Verstellung des Rings 9 kann mittels eines flachen Werkzeugs durch den umlaufenden Spalt erfolgen. Dadurch kann die Lage der Drehachse in der Verriegelungsstellung des Treibstangenbeschlages 4 vor Ort erfolgen.

[0028] Ferner ist ein Antriebsmodul 35 vorgesehen. Das Antriebsmodul 35 dient der Bewegung der Treibstange 18. Das Antriebsmodul 35 kann gegen jedes Dämmmodul getauscht werden und sieht einen motorischen Antrieb vor. An den Trägern 23, 24 sind Dichtleisten DL1 und DL2 angebracht, die über nahezu die gesamte Falzlänge des Blendrahmens 1 reichen und endseitig in Dichtungsecken enden. In Folgendem werden die Dichtleisten nur mit DL1 und DL2 bezeichnet, obwohl insgesamt acht Dichtleisten vorgesehen sind.

[0029] Aus dem Vorstehenden ergibt sich folgende Funktion: Soll der Flügel 2 als Drehflügel um eine rechte lotrechte Achse verschwenkt werden können, dann werden die Verriegelungs-Dichtleistenmodule 5 entsprechend Fig. 9 angeordnet und entsprechend der vorstehend beschriebenen Mechanik zu Lagermodulen 34. Die Treibstangen 18 verbinden alle vier Eckumlenkungen 17 und werden in den Dämmmodulen 19 geführt. Die Verriegelungs-Dichtleistenmodule 5 werden mit den Treibstangen 18 gekoppelt und mit dem Antriebsmodul 35. Das Antriebsmodul 35 soll im Ausführungsbeispiel elektrisch angetrieben werden. Es kann jedes Dämmmodul 19 gegen das Antriebsmodul 35 ausgetauscht werden.

[0030] Die Beschlagmontage umfasst daher zumindest die Schritte:

Befestigung der Eckumlenkungen 17 und Kopplung derselben mit den Treibstangen 18, Kopplung und Montage der Verriegelungs-Dichtleistenmodule 5, sowie des Antriebsmoduls 35 und der Lagermodule 34, Anfertigung und Montage der Dämmmodule 19 zwischen den Verriegelungs-Dichtleistenmodulen 5 und/oder den Lagermodulen 34 und Anbringen der Dichtungsleisten DL1,

DL2 an den Trägern jedes Blendrahmenholms. Zusammenführen von Blendrahmen 1 und Flügelrahmen 2. Einbau des Blendrahmens 1 in der Gebäudeöffnung und Einsetzen des Flügelrahmens 2 in den Rahmen. Einstellen der Verriegelungsstellung und Festlegung, welche Verriegelungs-Dichtleistenmodule 5 als Lagermodule 34 wirksam werden sollen.

[0031] Die Wirkungsweise der Verriegelungs-Dichtleistenmodule 5 ist folgende: Wird über das Antriebsmodul die Treibstange 18 bewegt, so bewegt sich ausgehend von der Verriegelungsstellung nach Fig. 8 der Kullissenschieber 25 in der Fig. 8 nach links. Dadurch gerät der Zapfen 30 in den mittleren geneigt verlaufenden Abschnitt der Kulisse 27 und wird zusammen mit dem Riegeelement 5 nach unten bewegt. Das Riegeelement R wird dadurch aus der am Flügelrahmen 2 vorgesehenen Bohrungen herausgeführt. Gleichzeitig senken sich die über die Falzschiene 7 bis an den Flügel 2 vorstehenden Dichtleisten durch Zurückschwenken der Arme 21, 22 ab. Es wird ein umlaufender Spalt freigegeben. Die Lagerzapfen L der Lagermodule 34 bleiben ohne Bewegung und bilden eine Schwenkachse für den Flügel 2 und dieser kann entsprechend der Fig. 3 verschwenkt werden. Dabei schlägt der Flügel 2 teilweise durch den Blendrahmen 1 nach außen.

[0032] Um dies zu verhindern, ist in der Fig. 10, die ein Fenster desselben Fenstersystems zeigt und bei dem einzelne Komponenten unterschiedlich ausgestaltet sind, vorgesehen, dass auf der Sichtfläche des Flügelrahmens 2 ein Griff 40 montiert ist, der mit einem Befestigungsflansch auf die Sichtfläche des Blendrahmens 1 ragt und so ein Durchschlagen des Flügelrahmens 2 verhindert. Der Griff 40 bewirkt daher eine definierte Lagenzuordnung des Flügelrahmens 2 zum Blendrahmen 1.

[0033] Die Fenster nach den Fign. 1 bis 3 und 10 zeigen einen Blendrahmen 1, mit einem bezüglich des Blendrahmens 1 verlagerbaren Flügelrahmen 2 und zwei an dem Blendrahmen 1 gelagerte Dichtleisten DL1, DL2, die in einem zwischen dem Blendrahmen 1 und dem Flügelrahmen 2 vorliegenden Falzluftbereich 43 vorragen können, um den Falzluftbereich 43 abzudichten. Es gibt eine die Öffnungs- oder Schließbewegung des Flügelrahmens 2 zulassenden Freigabestellung und wenigstens eine Verriegelungsstellung. In der Verriegelungsstellung, die der Öffnungs- oder Schließbewegung des Flügelrahmens 2 entgegenwirkt und in der der Flügelrahmen 2 am Blendrahmen 1 festgelegt ist, stoßen die Dichtleiste DL1, DL2 an eine Falzfläche 41 des Flügelrahmens 2 an (Fig. 13). Zwischen der Falzfläche 41 und der Falzfläche 8 entsteht eine Lüftungsverbindung 42, welche die Gebäudeaußenseite und dem Raum verbindet. Wenn die beiden Dichtleisten DL1, DL2 an die Falzfläche 41 anstoßen, entsteht ein abgeschlossener Falzluftbereich 43. In diesem Falzluftbereich liegt das Riegeelement R. Es ist dabei vorgesehen, dass die zwei Dichtleisten DL1, DL2 im Abstand 39 zueinander angeordnet sind und das Riegeelement R zwischen diesen liegt. Da das Riegeelement R aus einem zylindrischen

Bolzen besteht, der senkrecht zur Falzebene verlagerbar ist, behindert dieses die Lüftungsverbindung 42 nicht, auch, wenn es sich in Verriegelungsstellung befindet.

[0034] Durch die Anordnung entsteht ein erster Falzluftteilbereich auf der Gebäudeinnenseite, beziehungsweise auf einer ersten Seite der Dichtleiste DL2 und dem zweiten Falzluftteilbereich 43 auf einer der ersten Seite abgewandten zweiten Seite der Dichtleiste DL2. Bei zurückgezogener Dichtleiste DL2 sind die Falzluftbereiche miteinander verbunden (Fig. 12) Bei vorragenden Dichtleisten DL1, DL2 grenzen diese den Falzluftbereich 43 gegen die benachbarten Falzluftbereiche ab.

[0035] Dem Riegeelement R ist am Flügelrahmen 2 eine Hülse 44 entsprechend Fig. 14 mit einem auf der Falzfläche 41 aufliegenden Flansch 45 zuordnenbar. Die Hülse 44 ist mehrteilig aufgebaut und besteht aus einem Topf 46 und dem einteilig angeformten Flansch 45. Der Flansch 45 wird von einer Metallplatte 48 unterfüttert. Während der Topf und der Flansch 45 aus Kunststoff hergestellt sind, verleiht die Metallplatte 48 dem Riegeelement R beim Eingriff einen sicheren Halt. Die Hülse 44 bildet das Riegeeingriffselement und lässt sich über Befestigungsschrauben, welche den Flansch 45 und die Metallplatte 48 durchdringen, befestigen.

[0036] Obschon das Ausführungsbeispiele nach Fig. 11 und Fig. 9 viele Identische Bauteile aufweisen, bestehen einige Unterschiede. Bei dem in Fig. 11 dargestellten Ausführungsbeispiel besitzen die Lagermodule 34 den in Fig. 15 dargestellten Aufbau. Ein winkelförmiger Befestigungskörper 50 ist flügelseitig vorgesehen und ein Lagerbock 51 am Blendrahmen befestigt. Der Befestigungskörper 50 sitzt in der Nut 52 (Fig. 13) und bietet mit einer Bohrung 53 eine Aufnahme für einen Hohlzapfen 54 des Lagerbocks 51. Der Hohlzapfen 54 sitzt axial unverschiebbar in einem Stellzapfen 55 und stützt sich in axialer Richtung an diesem ab. Der Stellzapfen 55 ist in der Platte 56 axial verstellbar aufgenommen und kann über den Werkzeugeingriff 57 verstellt werden. Die Platte 56 ist zweiteilig ausgeführt und eine obere Stelllasche 58 ist gegenüber der Befestigungslasche 59 über den Exzenterzapfen 60 in Längsrichtung 61 verstellbar. Die Befestigungslasche 59 ist mit in Längsrichtung 61 ausgerichteten Langlöchern ausgestattet, um eine Lagenveränderung des Stellzapfens, der mit einem Fortsatz 79 den Lagerbock 51 durchdringt, zu ermöglichen. Der Stellzapfen 55 und der Hohlzapfen 54 gestatten es, ein Kabel vom Flügelrahmen 2 zum Blendrahmen 1 ohne sichtbaren Kabelübergang zu ziehen. Das durch die Bohrung 63 geführte Kabel soll Energie und Signale übertragen, die beispielsweise von der Flügelfüllung geliefert werden.

[0037] Fig. 17 zeigt in einer vergrößerten Einzelteildarstellung den Griff 40. Dieser hat einen im Wesentlichen T-förmigen Querschnitt und bildet einen vorragenden Anschlag 70 und einen Handeingriff 71. Der Befestigungsflansch 72 liegt flächig auf der Flügelsichtfläche auf. Der Anschlag ist so bemessen, dass er auf den Blendrahmen 1 vorragt und an diesen anschlägt (Fig.

13).

[0038] In der Fig. 18 ist ein Eckmodul 75 dargestellt, welches in einem Gehäuse 76 einen Umlenkungskanal aufnimmt. Dieser Umlenkungskanal führt ein Bandpaket 77, welches aus einem oder mehreren elastischen Bändern besteht, die in bekannter Weise in dem Umlenkungskanal verschiebbar aufgenommen sind. Das Bandpaket ist mit zwei Zahnschuhen 78 versehen, die zur Kopplung mit den Treibstangen 18 dienen.

[0039] Die Ausgestaltung nach Fig. 10 sieht ferner eine Trennung der Riegelmodule und der Dichtleistenmodule vor. In der Fig. 19 ist ein Dichtleistenmodul 80 dargestellt, welches im Gegensatz zu dem in Fig. 6, 7 und 8 dargestellten Ausführungsbeispiel eine reine Kulissensteuerung vorsieht. Das Dichtleistenmodul 80 besteht aus zwei Trägerhalbschalen 81, 82. Jede der Trägerhalbschalen 81, 82 besitzt eine Nut 83, deren äußerer Schenkel 84 verkürzt als Leiste ausgeführt ist. Diese Leiste umgreift ein Träger 85, der senkrecht zur Auflagefläche 86 an der jeweiligen Trägerhalbschale 81, 82 geführt ist. Jede Trägerhalbschale 81, 82 führt zudem den Bock 87 (Fig. 20). Der Bock 87 ist in dem Dichtleistenmodul 80 verschieblich geführt. Der Bock 87 besitzt zwei Aufnahmebohrungen 88, 89, die zur Aufnahme von zwei Schaltbolzen 90 dienen. Die Schaltbolzen 90 werden alternativ zu einander dem Träger zugeordnet und der Schaltbolzen 90 ist der Aufnahmebohrung 88 zugeordnet, während der Schaltbolzen 91 der Aufnahmebohrung 89 zugeordnet werden kann. Bedingt durch die Anordnung der Schaltbolzen 90 in den Aufnahmebohrungen 88, 89 kann der Teilhub der Treibstange 18, welche den Bock 87 antreibt variiert werden. Ist dem Träger 85 der Schaltbolzen 90 zugeordnet, dann beginnt das Anheben des Trägers 85 erst, wenn der Teilhub 92 des Bocks 87 durchlaufen wurde und der Schaltbolzen 90 an den geneigten Verlauf 93 der Kulisse 94 gelangt. Der Schaltbolzen 90 durchläuft zunächst den parallel zur Führung 95 verlaufenden Abschnitt 96 der Kulisse 94, ohne, dass es zu einer Bewegung des Trägers 85 kommt. Gelangt der Schaltbolzen 90 in den geneigten Verlauf 93, dann wird der Träger 85 angehoben und bleibt in angehobener Stellung, wenn der Schaltbolzen 90 in den Abschnitt 96 gelangt, der wieder parallel zur Führung 95 ausgerichtet ist. Wird der Träger 97 über einen Schaltbolzen gesteuert, der in der Aufnahmebohrung 89 angeordnet ist, dann wird der Träger 97 in einem Teilhub angehoben, der zeitlich vor dem des Trägers 85 liegt. Damit können verschiedene Schaltszenarien der Dichtleisten DL1, DL2 realisiert werden.

[0040] Ausweislich der Fig. 9 und 11 sind die Dichtleisten DL1 und DL2 an jedem der vier Rahmenholme des Fensters vorgesehen. Die vorstehend beschriebene Ausgestaltung der Dichtleistenmodule kann nun dazu genutzt werden, die am oberen Rahmenholm 100 (Fig. 10) dergestalt zu schalten, dass die äußere Dichtleiste DL1 vor der inneren Dichtleiste DL2 zurückgezogen wird, sodann die Gebäudeaußenseite mit dem Falzluftbereich 43 verbunden wird, die innere Dichtleiste DL2 aber ge-

schlossen bleibt. An dem Blendrahmenholm 101 kann dies umgekehrt vorgesehen werden und die Dichtleisten DL1, DL2 an den Blendrahmenholmen 102, 103 sind analog zu der Dichtleiste DL2 am oberen Blendrahmenholm 100 in Kontakt mit der Falzfläche 41 des Flügelrahmens 2. Es entsteht ein Lüftungskanal, der von der Gebäudeaußenseite über den Falzluftbereich 43 am oberen Blendrahmenholm 100 und die Falzluftbereiche 43 der Blendrahmenholme 102 und 103 bis zum Falzluftbereich 43 am unteren horizontalen Blendrahmenholm 101 reicht, der durch die zunächst zurückgezogene Dichtleiste DL2 mit dem Rauminnen verbunden ist. Dadurch ist eine Lüftungsstellung erreicht, welche vom oberen Blendrahmenholm 100 entlang der beiden vertikalen Blendrahmenholme 102, 103 bis zum unteren Blendrahmenholm 101 verläuft. Da die Anordnung der Schaltbolzen in den Aufnahmebohrungen 88, 89 beliebig ist, kann der vorstehend beschriebene Lüftungskanal auch einen anderen Verlauf haben. Fig. 21 zeigt die Anordnung zweier Dichtleistenmodule 80 und einem Eckmodul 75. Die Module stoßen jeweils aneinander an.

[0041] Fig. 22 zeigt ein Verriegelungsmodul 105. Dieses ist analog zum Dichtleistenmodul 80 aus zwei Schalen 106, 107 gebildet, welches zusammen ein Gehäuse bilden, in dem die Riegelementaufnahme RA das Riegelement R und der Kulissenschieber 25 aufgenommen sind. Die Schale 106 ist als Formteil ausgelegt und kann kostengünstig aus Kunststoff hergestellt werden. Verstärkungsrippen und Isolierstege lassen sich dadurch einfach anordnen. Die Kulisse 27 steuert das Vor- und Zurückschließen des Riegeelementes R. Dazu durchgreift das Riegeelement R mit dem Zapfen 30 die Kulisse 27 und die Führung 31. Es ist ersichtlich, dass die Kulisse 27 zwar grundsätzlich entsprechend der Kulisse 94 gestaltet ist, jedoch eine dazu veränderte Einteilung der Bewegungsabschnitte vorsieht. Die Länge des Teilhubs 108 beträgt ein Vielfaches der Länge des Teilhubs 92. Die Kulissen 27 und 94 sind dabei grundsätzlich gleich lang gestaltet, so dass die Treibstange 18 über ihren gesamten Hub sowohl das Dichtleistenmodul 80 als auch das Verriegelungsmodul 105 antreibt.

[0042] Die Führung 31 ist aus einem Metallblech als Stanzbiegeteil gefertigt und stützt sich zur Übertragung der eventuell auftretenden Kräfte mit zwei Füßen 109 der Riegelementaufnahme RA am Nutgrund 16 ab.

[0043] Die Fig. 26 und 27 zeigen Einzelheiten einer Eckabdichtung. Die Dichtleiste DL1 und DL2 sind entsprechend der Fig. 12 und 13 als Profilstangen ausgelegt und weisen zwei parallele Schenkel 110, 111 auf. Der Schenkel 111 ist in der Falznut 13 jeweils auf der von dem Dichtleistenmodul 80 abgewandten Seite angeordnet. Die Schenkel 110, 111 bilden eine U-förmige Rastaufnahme 112 mit aufeinander zuweisenden Rastnasen 113. Über die Rastaufnahme 112 lassen sich die Dichtleisten DL1, DL2 mit den Trägern 85, 97 verrasten.

[0044] Die Dichtleiste DL3 ist baugleich mit den Dichtleisten DL1 und DL2 sowie allen anderen Dichtleisten der Blendrahmenholme 100, 101, 102, 103. Die DL3

weist einen oberhalb der Rastaufnahme 112 gelegenen Dichtungsabschnitt 118 auf. Dieser wird durch eine Kunststoffdichtung gebildet, die auf den Profilgrundkörper der Dichtleiste DL3 aufgedrückt und mit einem Befestigungssteg in eine Nut des Profilgrundkörpers eintaucht. Dadurch kann der Profilgrundkörper als Aluminium-Strangpressprofil ausgeführt werden. Alternativ kann der Profilkörper aus einem Kunststoff-Strangpressprofil bestehen und der Dichtungsabschnitt wird an extrudiert.

[0045] Im Eckbereich treffen die Dichtleisten DL2 und die zweite Dichtleiste DL3 zusammen. Um den Eckbereich zuverlässig abzudichten, ist vorgesehen, dass der Dichtleiste DL2 ein

[0046] Stabilisierungswinkel 115 fest zugeordnet ist. Der Stabilisierungswinkel 115 weist einen Schenkel 116 und einen Dichtungssteg 117 auf. Der Schenkel 116 greift in die Rastaufnahme 112 der Dichtleiste DL3 ein, die längs des Schenkels 116 verschieblich ist.

[0047] Der Dichtungsabschnitt 118 der Dichtleiste DL2 stößt unmittelbar an den Dichtungssteg 117. Der Dichtungssteg 117 hat im Querschnitt eine Keilform. Werden die Dichtleisten DL2 und DL3 über die Treibstangen 18 und die Dichtungsmodule 80 in die abdichtende Funktionsstellung gebracht, dann bewegen sich die Dichtleisten DL2 und DL3 auf die Falzfläche 41 zu. Die Dichtleisten DL2 und DL3 bewegen sich dabei relativ zueinander und die Dichtleiste DL2 schiebt den Stabilisierungswinkel 115 in die Dichtleiste DL3, wobei der Dichtungsabschnitt 118 der DL3 unter den Dichtungssteg 117 greift. In der Endstellung liegt der Dichtungssteg 117 an der Dichtleiste DL3 an (Fig. 26). Der Dichtungssteg 117 überlappt die Dichtungsleiste DL2 zumindest in dem Bereich, der in Abdichtstellung der DL2 in den Falzluftbereich 43 vorragt.

[0048] Zur Folge der vorstehend beschriebenen Ausgestaltungen ergeben sich die in den Fign. 28 bis 31 dargestellten Funktionsstellungen des Fensters: In Fig. 28 ist die Treibstange 18 in einer ihrer Endlagen. Der Zapfen 30 und der Schaltbolzen 90 befinden sich im Endbereich der Kulissen 94. Die Dichtleisten DL1, DL2 und die Riegelemente R befinden sich in zurückgezogener Stellung. Der Flügelrahmen kann schwenkgeöffnet werden.

[0049] In Fig. 29 ist der Zapfen in der Kulisse 27 bereits über den Bereich der Rampe in der Kulisse 27 hinaus verschoben und das Riegeelement R ist vollständig vorgefahren. Der Flügelrahmen 2 ist nun verriegelt, Alle Dichtleisten DL1, DL2 und DL3 sind noch zurückgezogen, so dass sich ein umlaufender offener Spalt ergibt.

[0050] Eine weitere Verschiebung der Treibstange 18 bewirkt, dass der voreilende Schaltbolzen, welcher der Aufnahmebohrung 89 zugeordnet ist bei weiter vorgeschlossenem Riegeelement R ein Anheben der Dichtleiste DL1 bewirkt. Die Dichtleiste DL2 ist noch nicht bewegt (Fig. 30).

[0051] Schließlich führt eine weitere Verlagerung der Treibstange dazu, dass, wie in Fig. 31 dargestellt, die

Dichtleisten DL1 und DL2 vorschließen und das Riegelement R in seiner Verschlussposition verbleibt.

Bezugszeichenliste

[0052]

1	Blendrahmen
2	Flügelrahmen
3	Beschlagsystem
4	Treibstangenbeschlag
5	Verriegelungs-Dichtleistenmodul
6	Falznut
7	Falzschiene
8	Falzfläche
9	Ring
10	Nut
11	Nut
12	Blendrahmenholm
13	Falznut
14	Seitenwand
15	Seitenwand
16	Nutgrund
17	Eckumlenkung
18	Treibstange
19	Dämmmodul
20	Träger
21	Schwenkarm
22	Schwenkarm
23	Träger
24	Träger
25	Kulissenschieber
26	Zahnschuh
27	Kulisse
27A	Kulisse
28	Endabschnitt
29	Endabschnitt
30	Zapfen
31	Führung
32	Durchsteckzapfen
33	Gehäuse
34	Lagermodul
35	Antriebsmodul
39	Abstand
40	Griff
41	Falzfläche
42	Lüftungsverbindung
43	Falzluftbereich
44	Hülse
45	Flansch
46	Topf
48	Metallplatte
50	Befestigungskörper
51	Lagerbock
52	Nut
53	Bohrung
54	Hohlzapfen
55	Stellzapfen

56	Platte
57	Werkzeugeingriff
58	Stelllasche
59	Befestigungslasche
60	Exzenterzapfen
61	Längsrichtung
62	Längsrichtung
63	Bohrung
70	Anschlag
71	Handeingriff
72	Befestigungsflansch
75	Eckmodul
76	Gehäuse
77	Bandpaket
78	Zahnschuh
79	Fortsatz
80	Dichtleistenmodul
81	Trägerhalbschale
82	Trägerhalbschale
83	Nut
84	Schenkel
85	Träger
86	Auflagefläche
87	Bock
88	Aufnahmebohrung
89	Aufnahmebohrung
90	Schaltbolzen
91	Schaltbolzen
92	Teilhübe
93	Geneigter Verlauf
94	Kulisse
95	Führung
96	Abschnitt
97	Träger
100	Blendrahmenholm
101	Blendrahmenholm
102	Blendrahmenholm
103	Blendrahmenholm
105	Verriegelungsmodul
106	Schale
107	Schale
108	Teilhübe
109	Füße
110	Schenkel
111	Schenkel
112	Rastaufnahme
113	Rastnase
115	Stabilisierungswinkel
116	Schenkel
117	Dichtungssteg
118	Dichtungsabschnitt
R	Riegeelement
RA	Riegeelementaufnahme
L	Lagerzapfen
DL1	Dichtleiste
DL2	Dichtleiste
DL3	Dichtleiste

Patentansprüche

1. Fenster, Tür oder dergleichen, mit einem Blendrahmen (1), mit einem bezüglich des Blendrahmens (1) verlagerbaren Flügelrahmen (2) und mit wenigstens einer an dem Blendrahmen (1) oder dem Flügelrahmen (2) gelagerten Dichtleiste (DL1, DL2), die in einem zwischen dem Blendrahmen (1) und dem Flügelrahmen (2) vorliegenden Falzluftbereich (43) zwischen einer Öffnungs- oder Schließbewegung des Flügelrahmens (2) zulassenden Freigabestellung und wenigstens einer der Öffnungs- oder Schließbewegung des Flügelrahmens (2) entgegenwirkenden Verriegelungsstellung, in der die Dichtleiste (DL1, DL2) an eine Falzfläche (41, 8) des Flügelrahmens (2) oder des Blendrahmens (2) anliegt, verlagerbar ist, wobei zwischen einem ersten Falzluftteilbereich auf einer ersten Seite der Dichtleiste (DL1, DL2) und einem zweiten Falzluftteilbereich auf einer der ersten Seite abgewandten zweiten Seite der Dichtleiste (DL1, DL2) eine Lüftungsverbindung (42) besteht,
dadurch gekennzeichnet,
dass neben der Dichtleiste (DL1, DL2) ein Riegeelement (R) vorgesehen ist.
2. Fenster oder Tür nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass zwei Dichtleisten (DL1, DL2) im Abstand zueinander vorgesehen sind und das Riegeelement zwischen diesen liegt.
3. Fenster oder Tür nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Riegeelement (R) aus einem zylindrischen Bolzen besteht, der senkrecht zur Falzfläche (8) verlagerbar ist.
4. Fenster oder Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Riegeelement und die Dichtleiste (DL1, DL2) über eine Treibstange (18) angetrieben werden und die Treibstange (18) Kulissenelemente mitführt, welche das Riegeelement (R) und die Dichtleisten (DL1, DL2) zur Falzebene bewegt.
5. Fenster oder Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Treibstange (18) in einer offenen Falznut (13) des Blendrahmens (1) angeordnet ist.
6. Fenster oder Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass dem Riegeelement (R) am Flügelrahmen (2) eine Hülse (44) mit einem auf der Falzfläche aufliegenden Flansch (47) zuordnenbar ist.
7. Fenster oder Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 6,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Flansch (45) zumindest eine Aufnahme für einen Ring (9) ausbildet.

8. Fenster oder Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 7, 5
dadurch gekennzeichnet,
dass das Riegeelement (R) in einer Riegeelementaufnahme (RA) geführt ist und zumindest ein Ring (9) am oberen freien Ende vorgesehen ist. 10
9. Fenster oder Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 8, 10
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Dichtleiste (DL1, DL2) an einem Längsende, welches an eine benachbarte Dichtleiste (DL3) anstößt, ein elastisches Dichtelement aufweist, welches durch eine geringe Längsverlagerung der Dichtleiste (DL1, DL2) zur Anlage an der benachbarten Dichtleiste (DL3) gelangt. 15
10. Fenster oder Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 9, 20
dadurch gekennzeichnet,
dass jede Dichtleiste (DL1, DL2, DL3) aus einem U-förmigen Träger besteht, der zwei ungleichlange Schenkel (110, 111) und einen verbindenden U-Steg aufweist und der U-Steg ein flexibles Dichtungsprofil trägt. 25
11. Fenster oder Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 10, 30
dadurch gekennzeichnet,
dass die Dichtleiste (DL1, DL2) im Bereich der parallelverlaufenden U-Schenkel auf einander zuweisende Rastvorsprünge besitzt.
12. Fenster oder Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 11, 35
dadurch gekennzeichnet,
dass jede Dichtleiste (DL1, DL2) an einem Ende ein flexibles Formstück im Bereich des Dichtungsprofils besitzt, welches das Dichtungsprofil der benachbarten Dichtleiste umgreift. 40

45

50

55

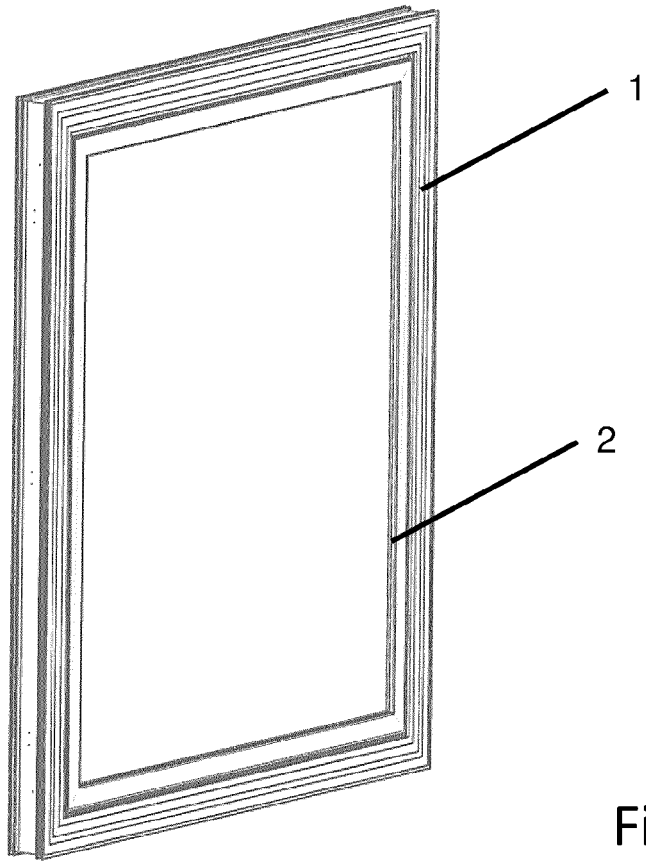


Fig. 1

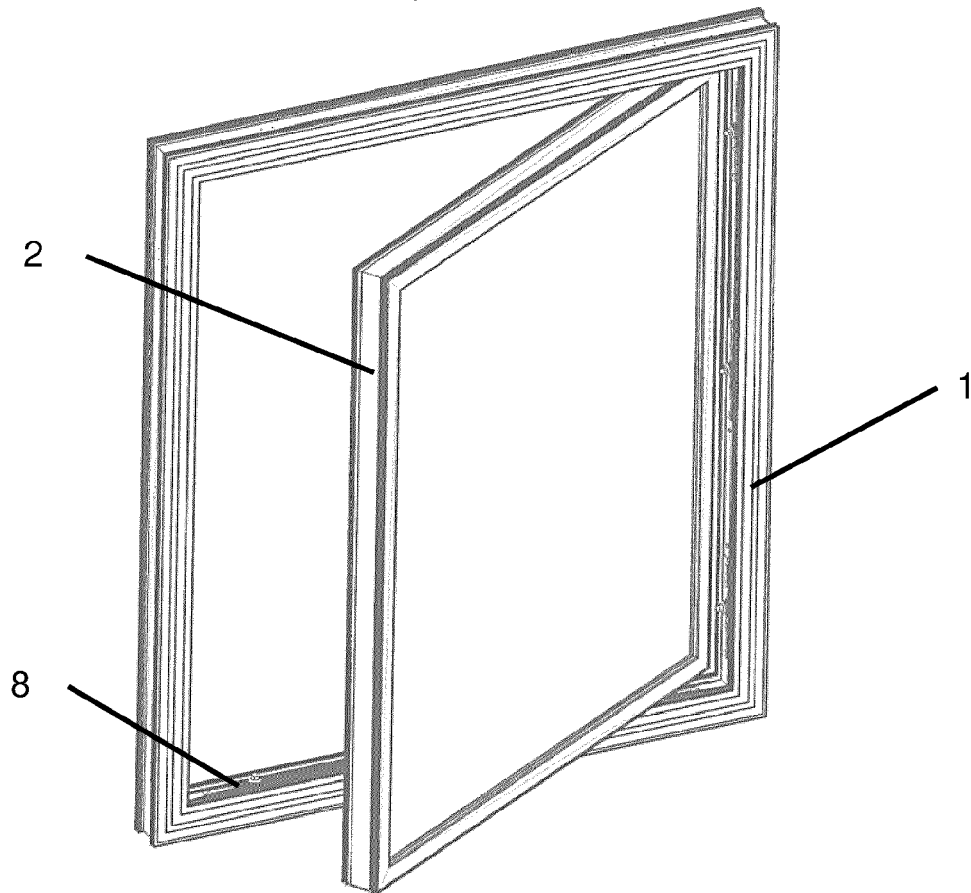


Fig. 2

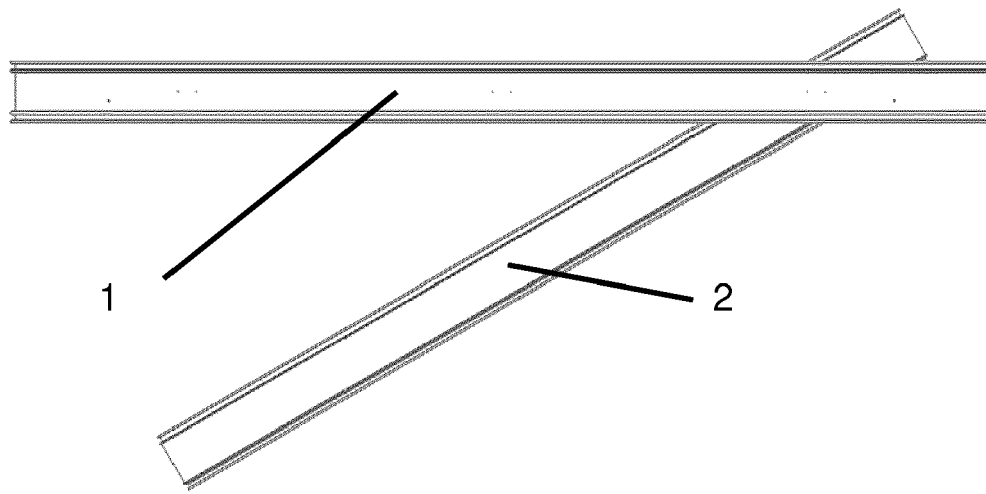


Fig. 3

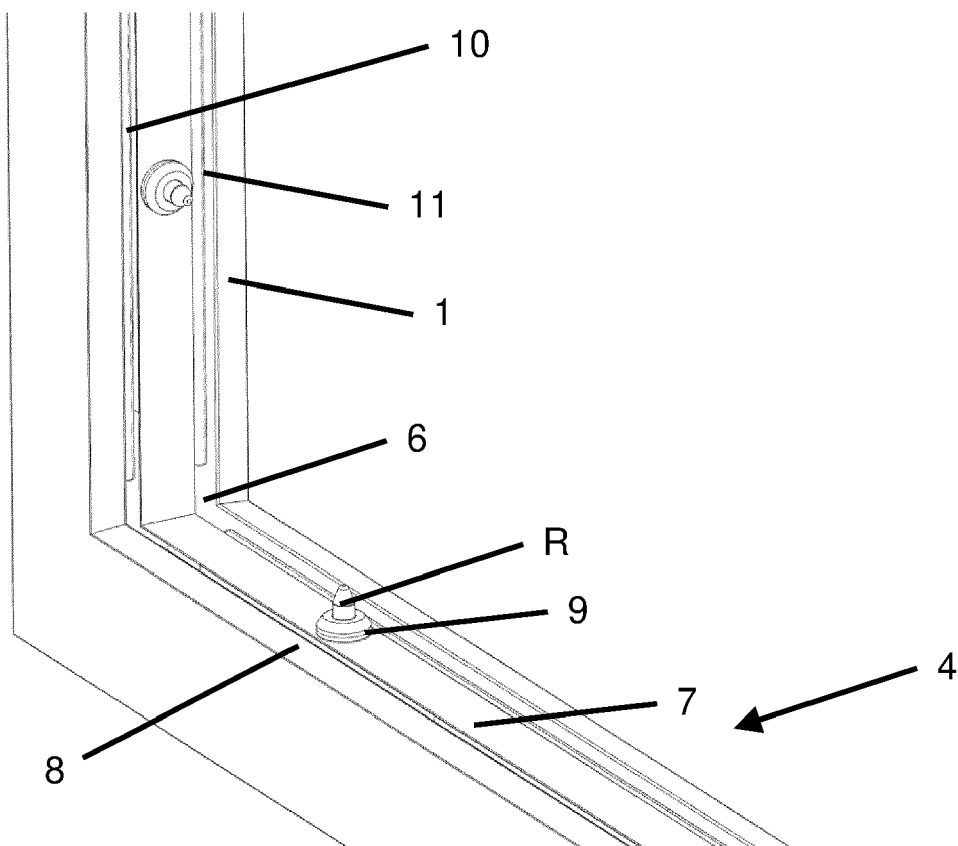


Fig. 4

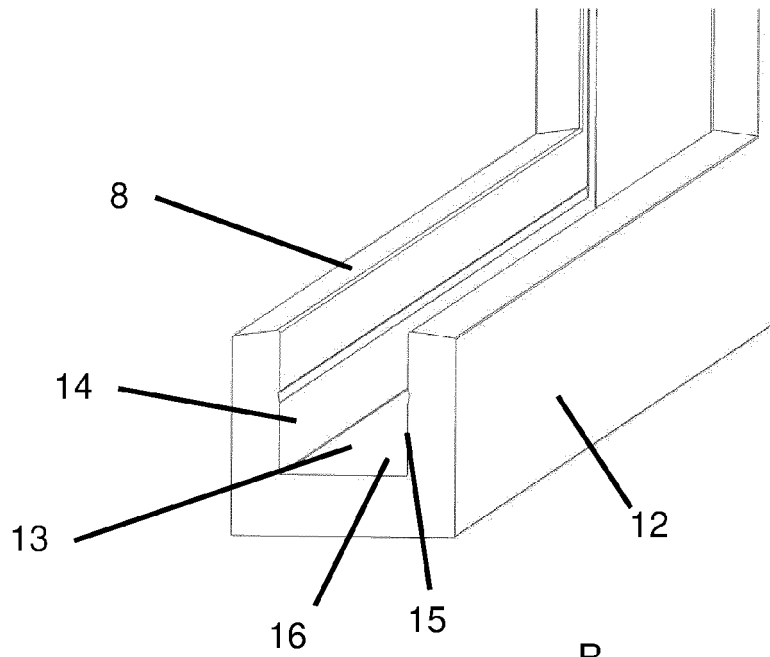


Fig. 5

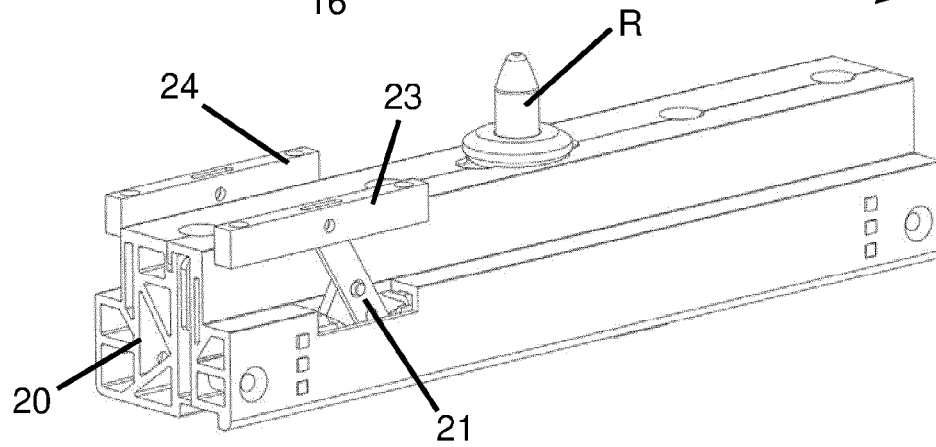


Fig. 6

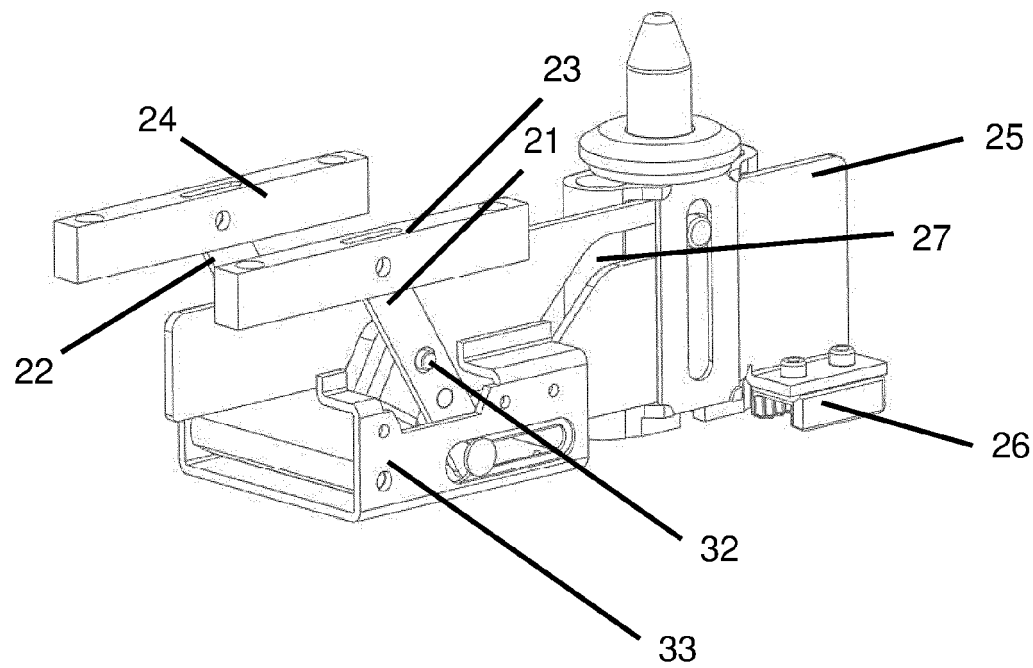
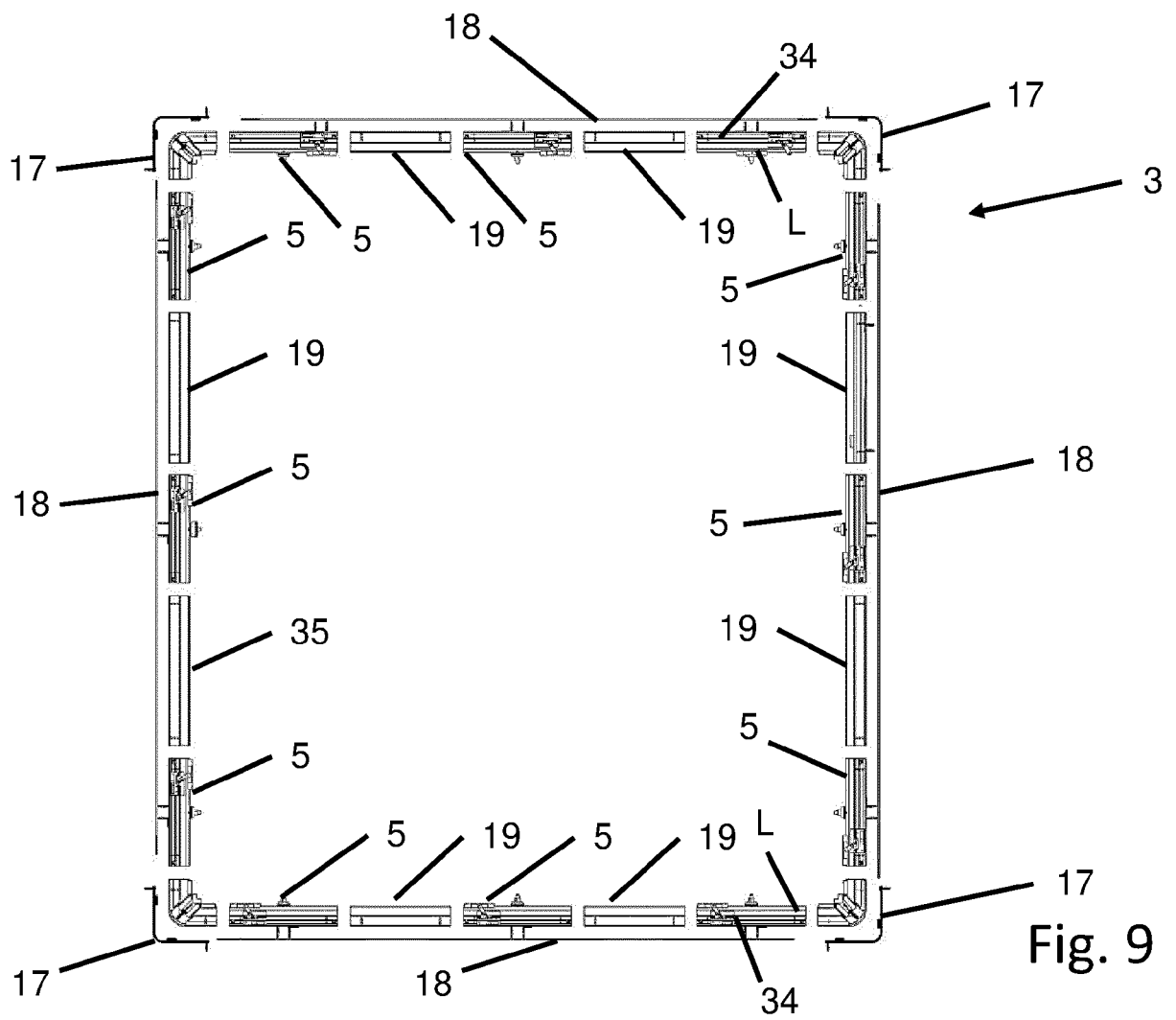
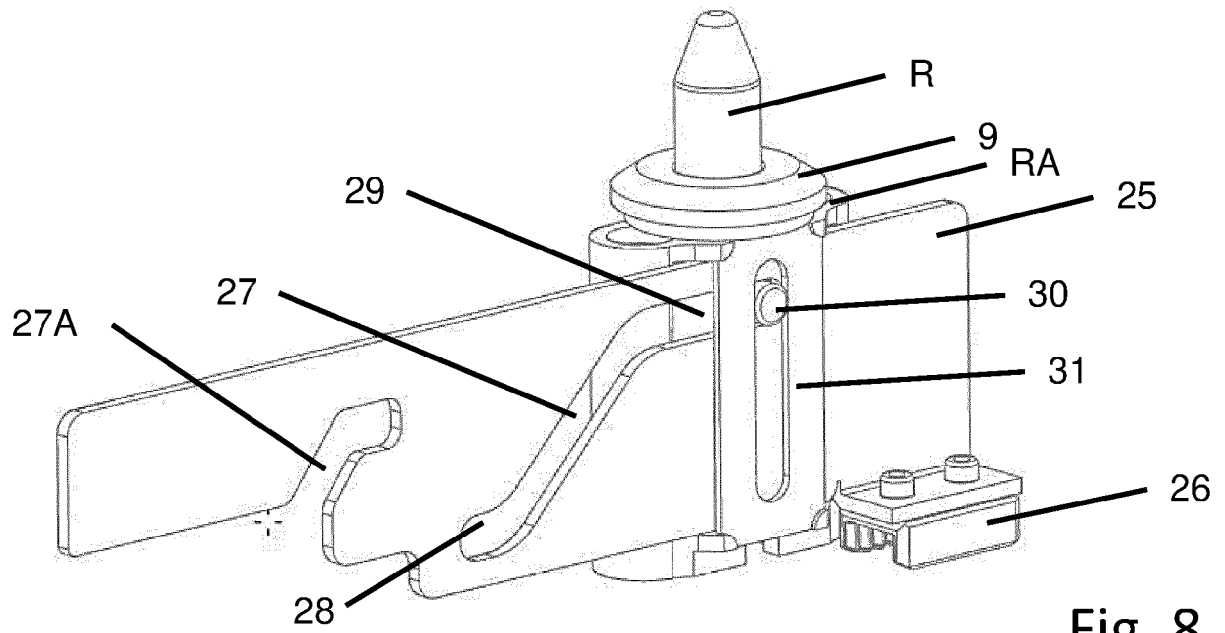


Fig. 7



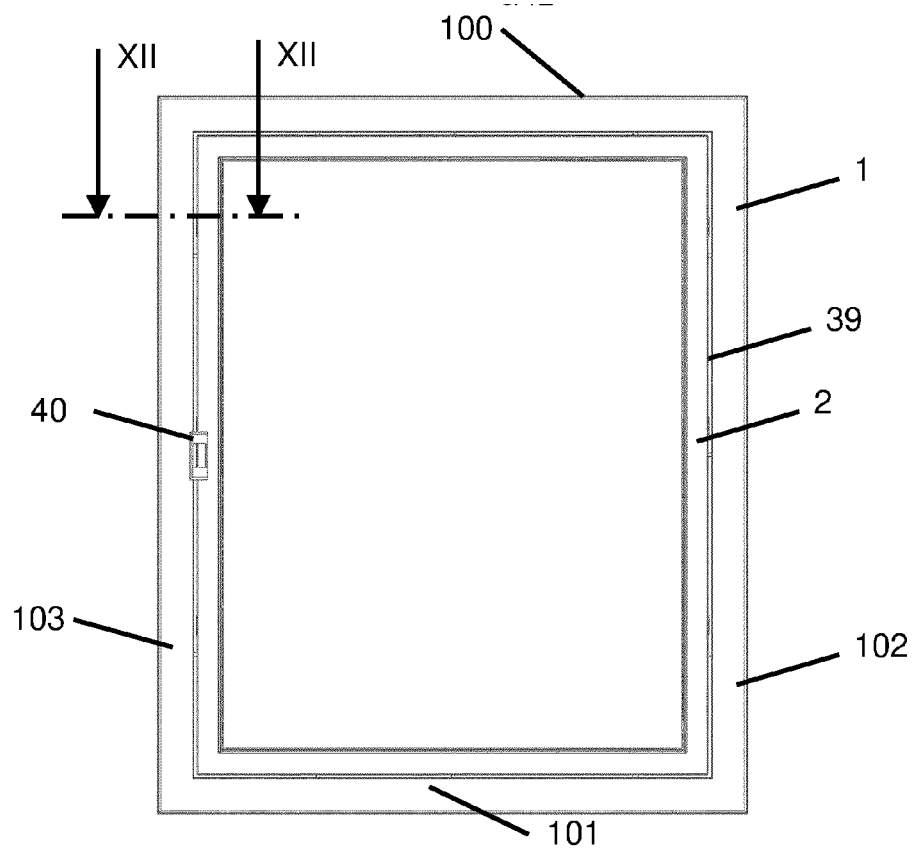


Fig. 10

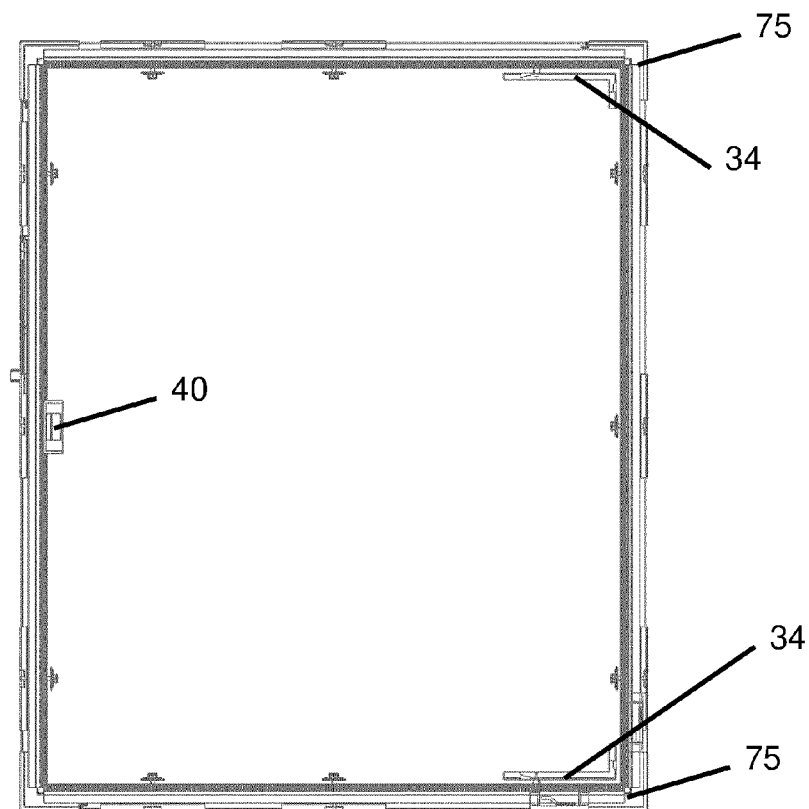


Fig. 11

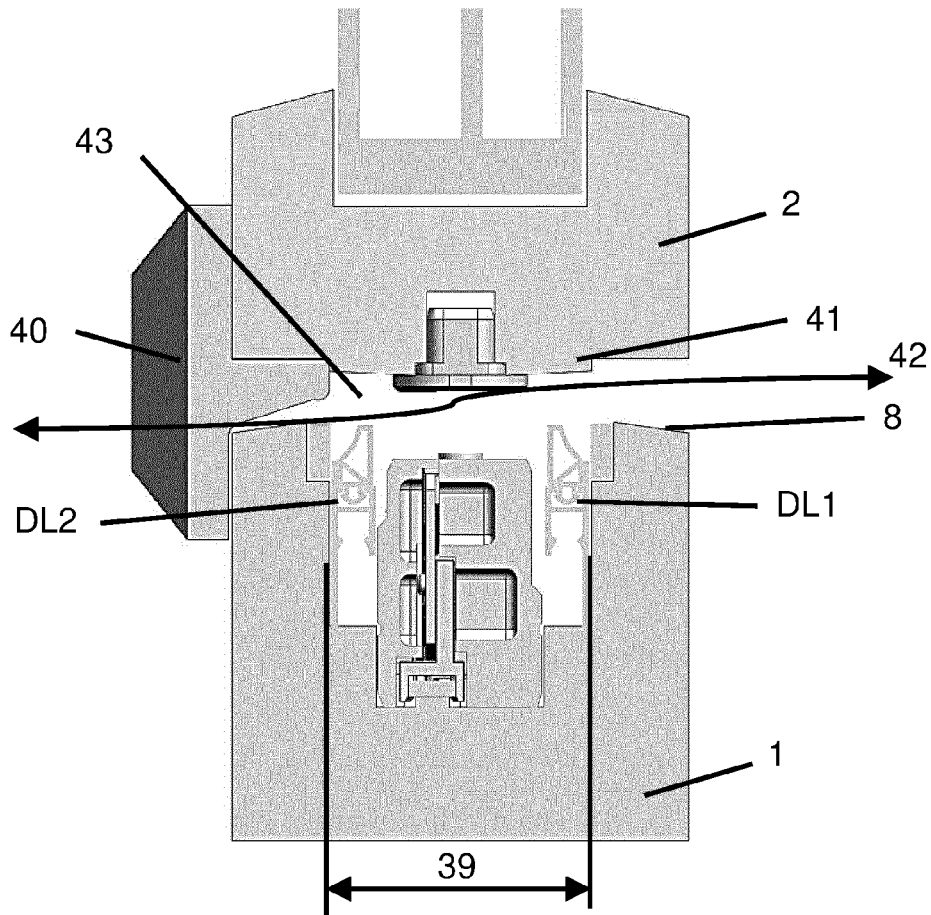


Fig. 12

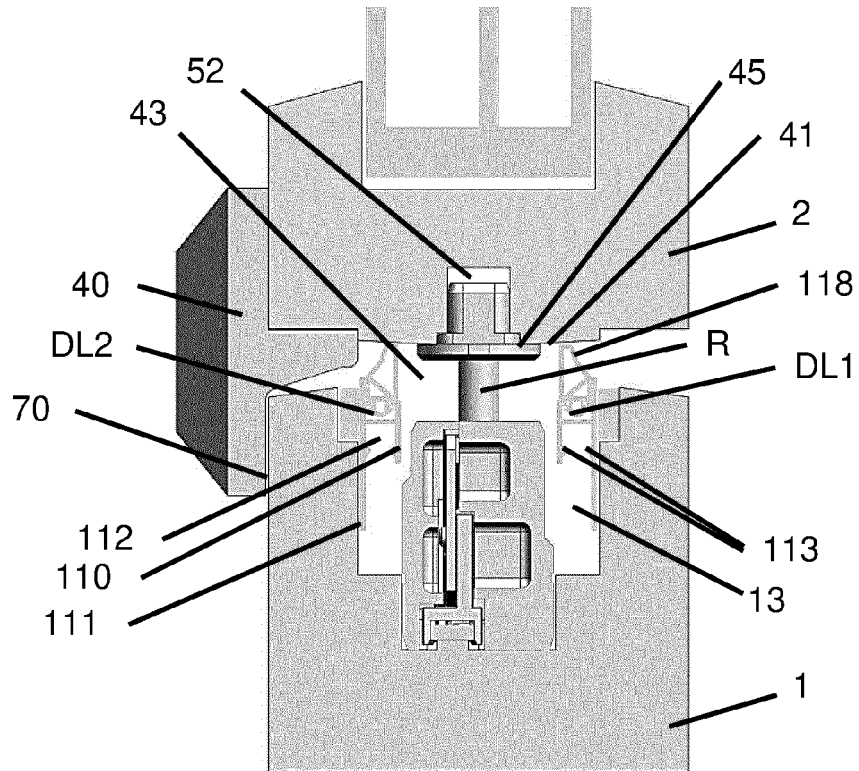


Fig. 13

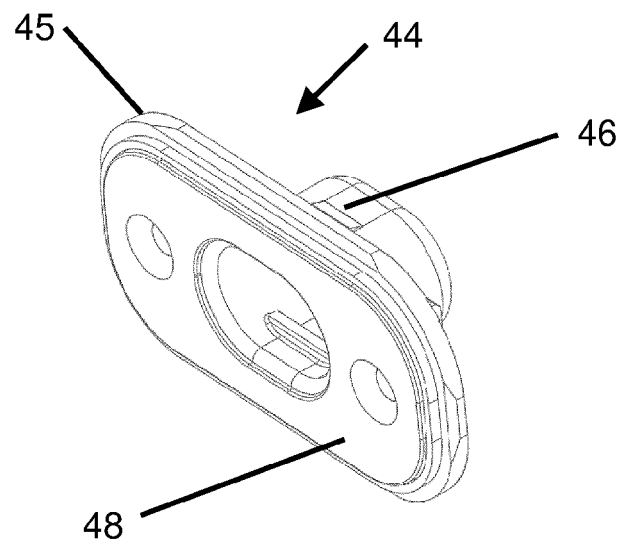


Fig. 14

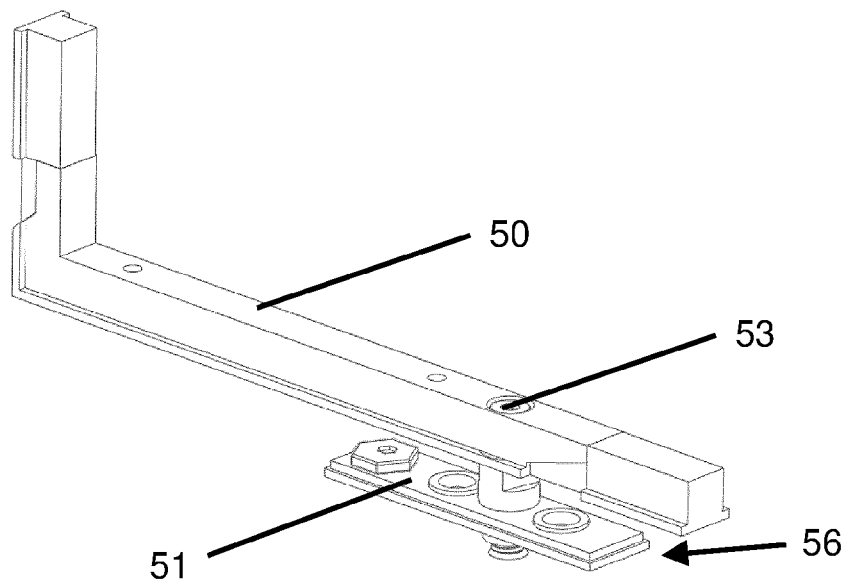


Fig. 15

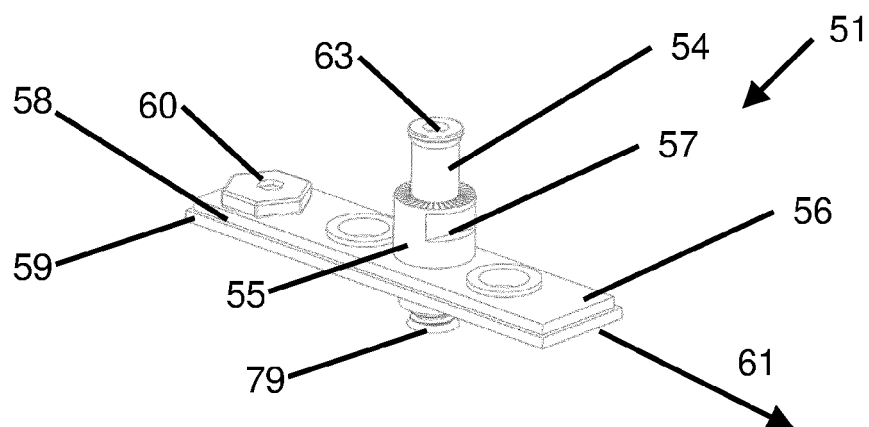


Fig. 16

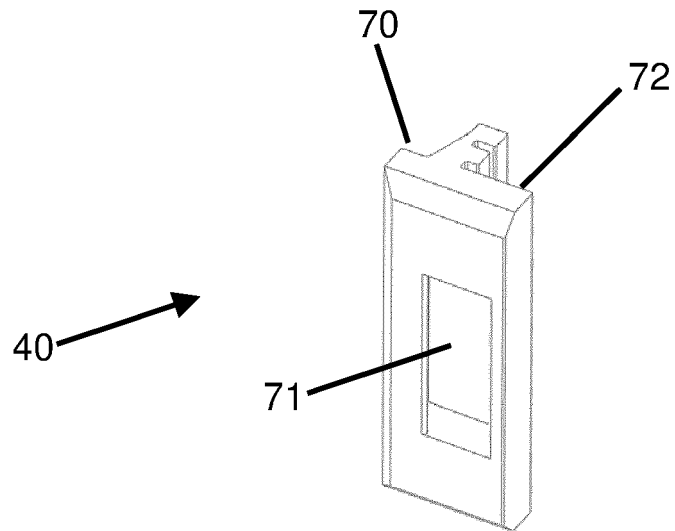


Fig. 17

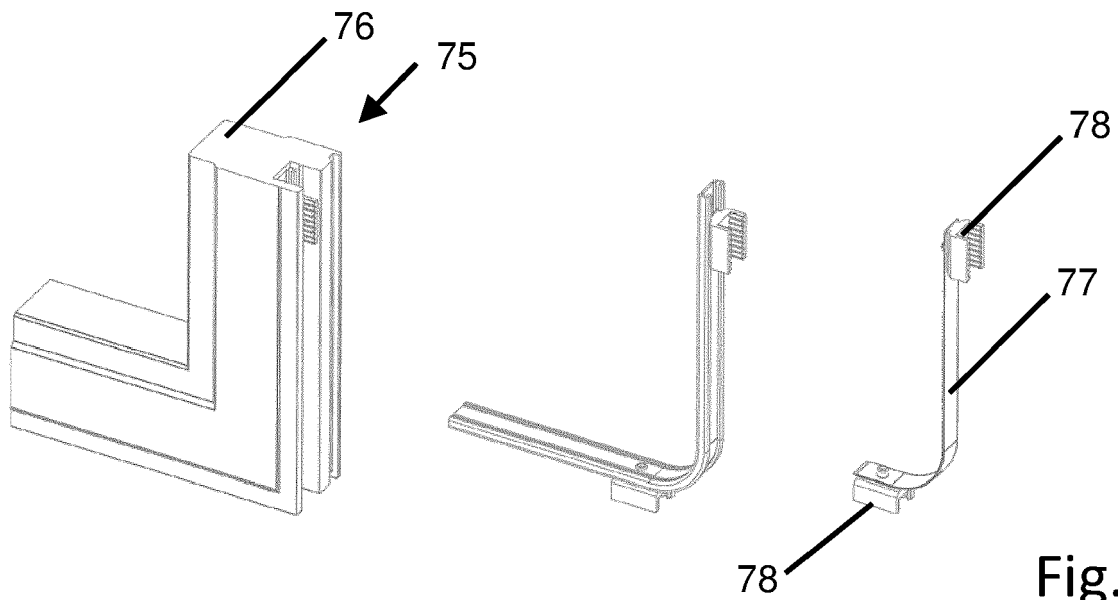


Fig. 18

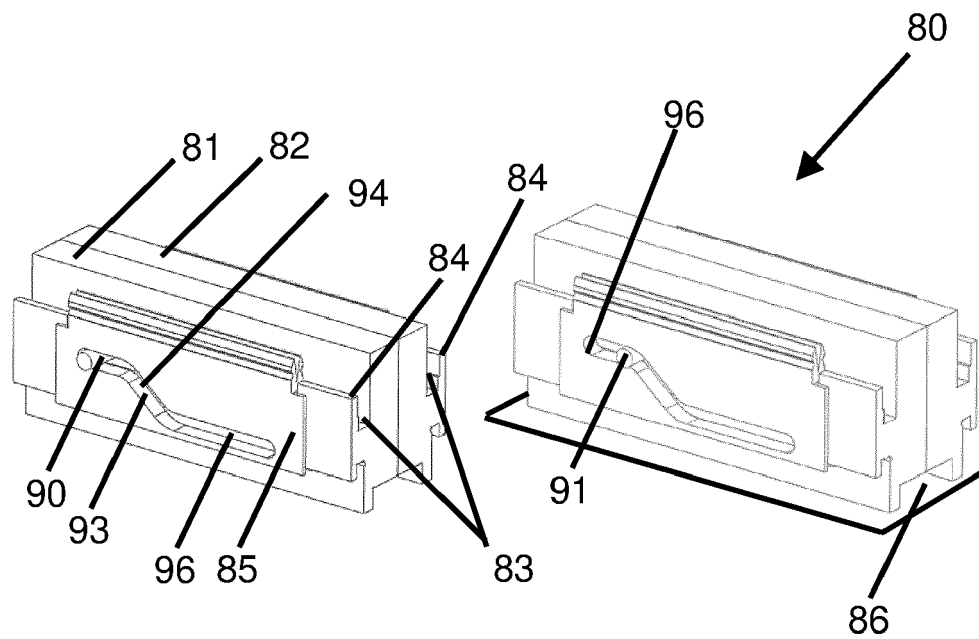


Fig. 19

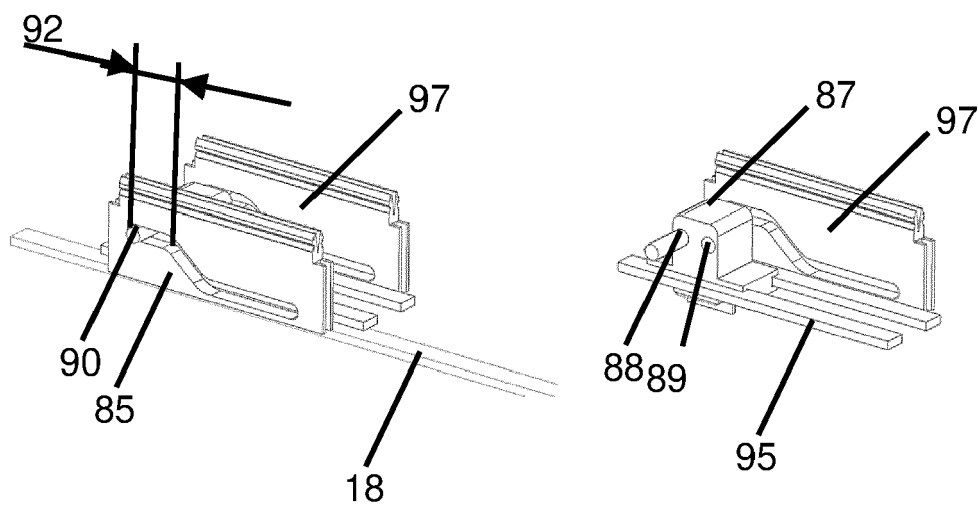


Fig. 20

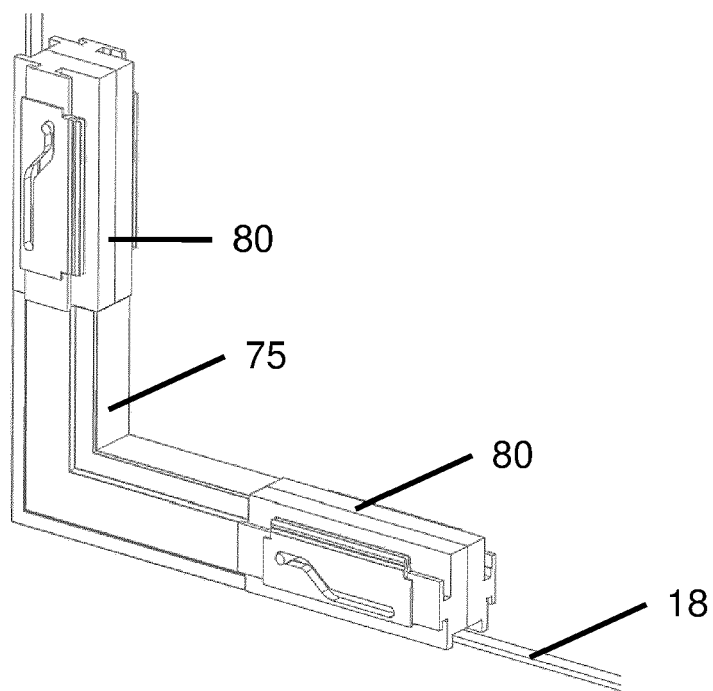


Fig. 21

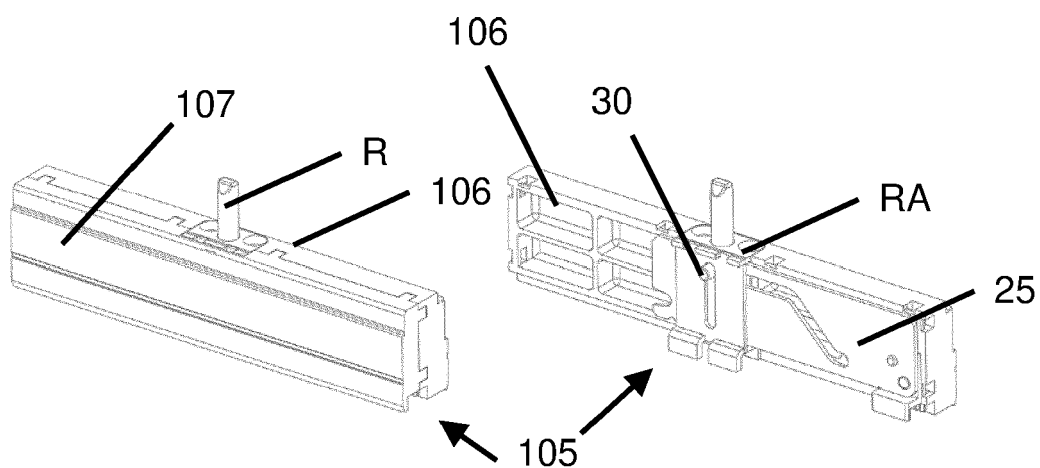


Fig. 22

Fig. 23

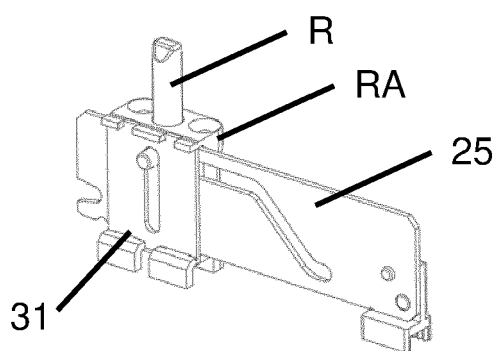


Fig. 24

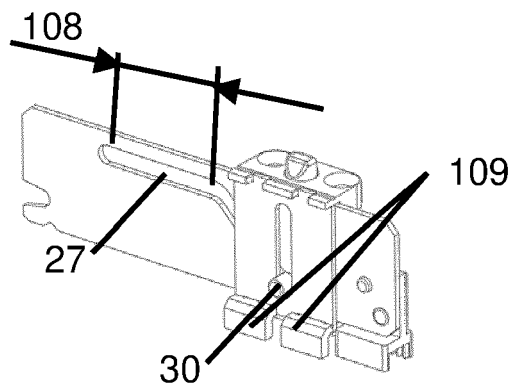


Fig. 25

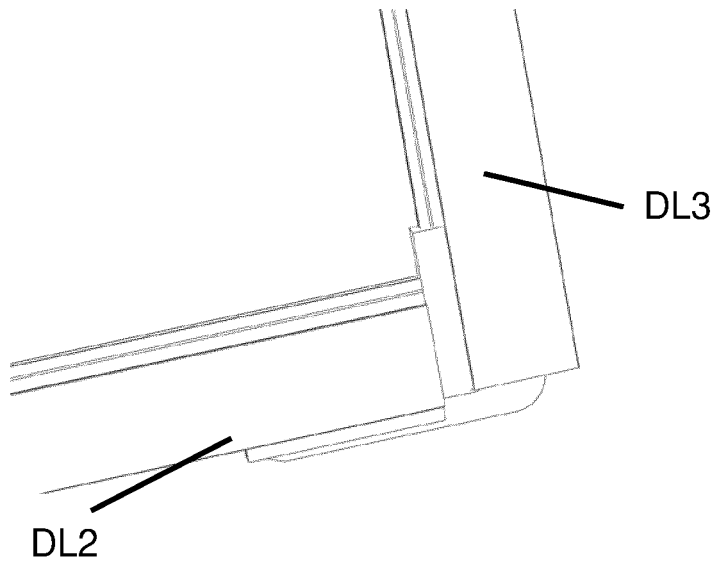


Fig. 26

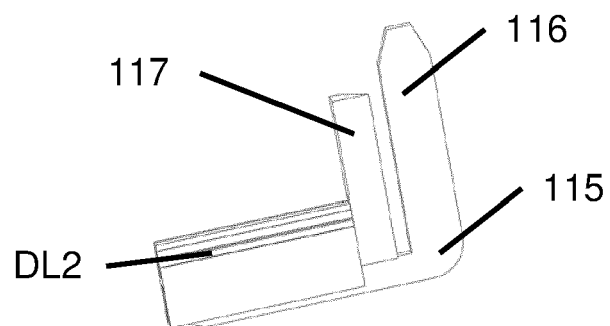


Fig. 27

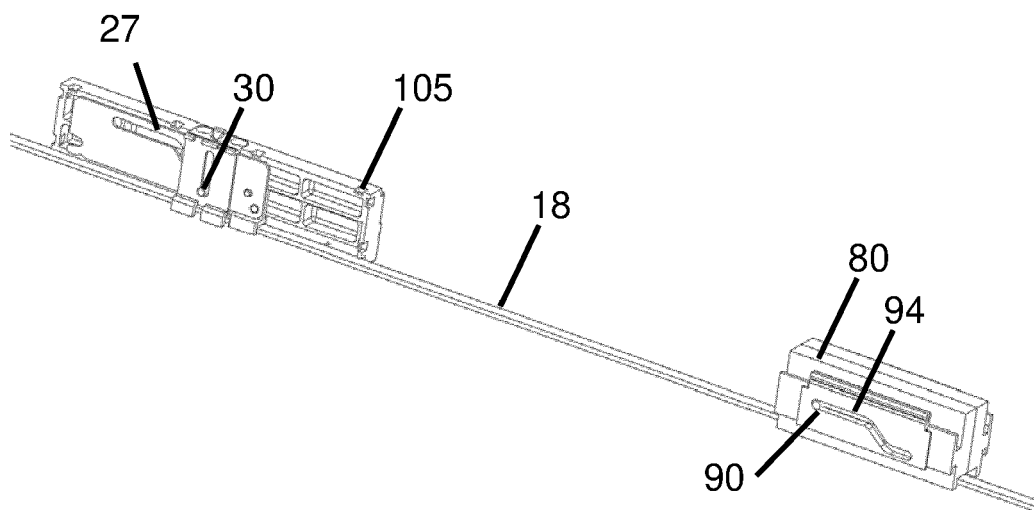
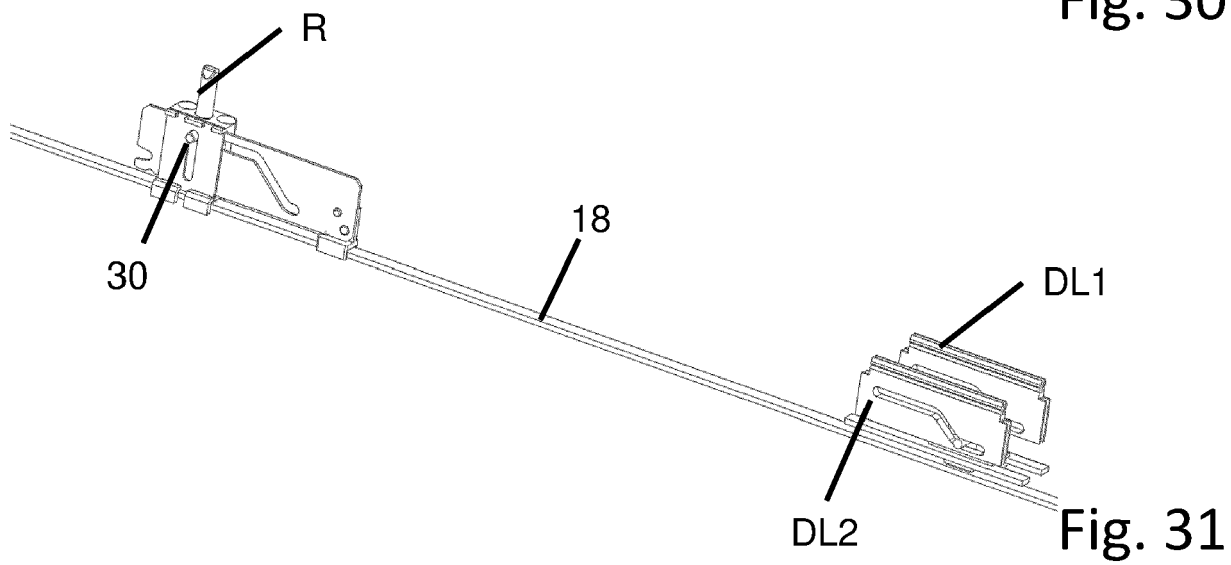
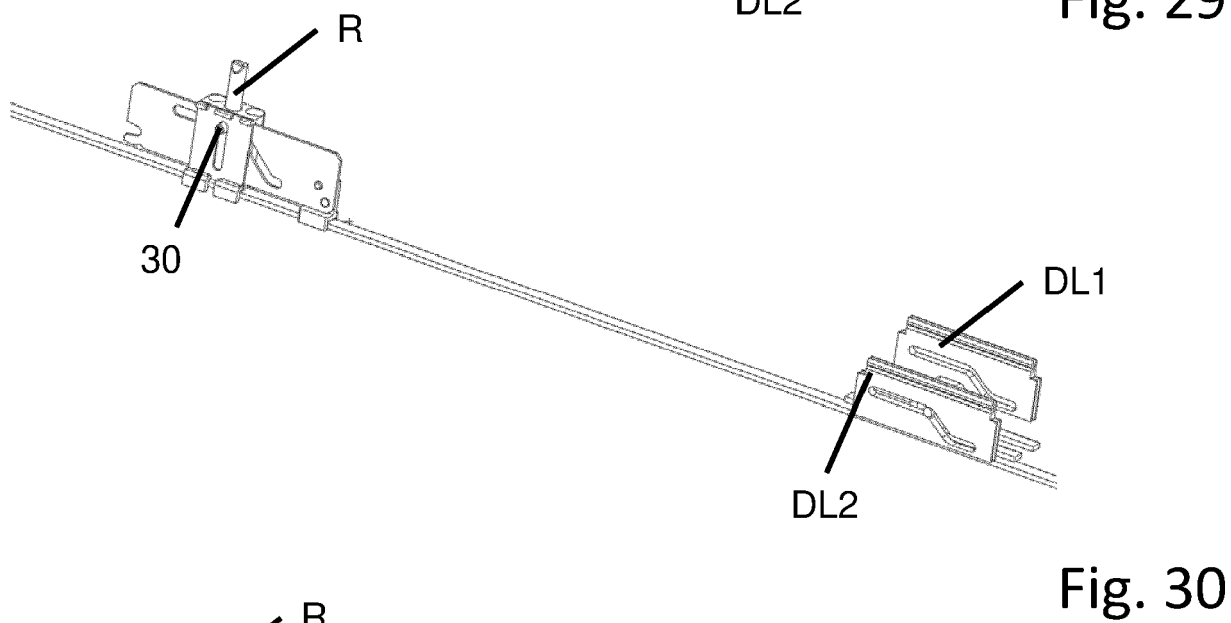
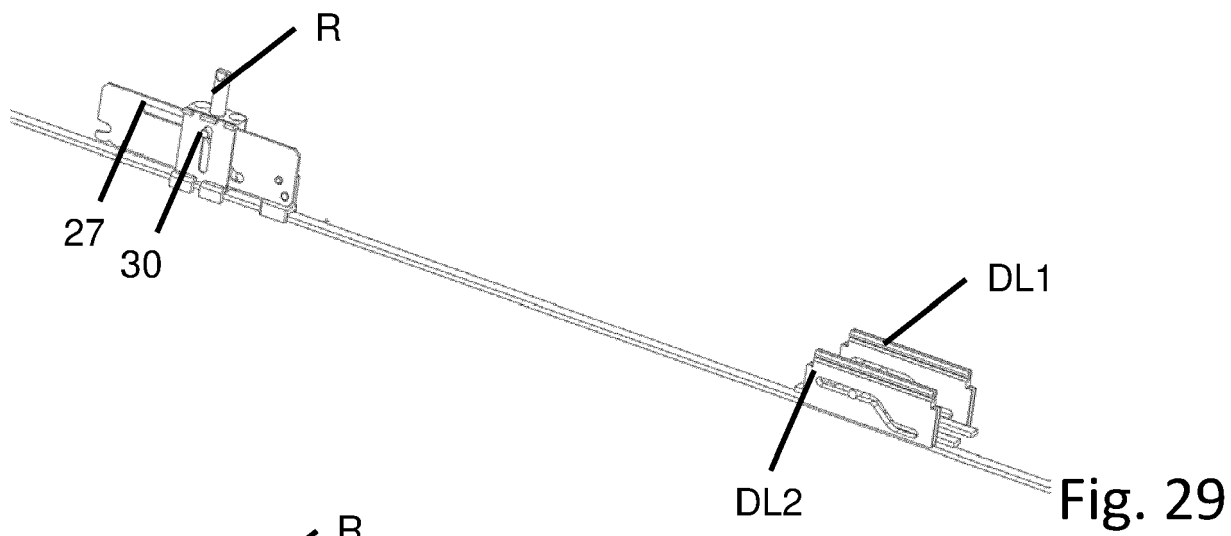


Fig. 28





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 16 7052

5

10

15

20

25

30

35

40

45

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	WO 01/53639 A1 (MURA S R L [IT]) 26. Juli 2001 (2001-07-26) * Seite 6, Zeilen 9-22; Abbildungen 35-38 * * Seite 17, Zeilen 5-8 *	1-3,6-8	INV. E06B7/18 E05B63/14 E06B7/23 E05C9/06 E05C9/24 E06B7/02
X,D	DE 299 09 214 U1 (SIEGENIA FRANK KG [DE]) 19. Oktober 2000 (2000-10-19) * Seiten 3,5, Absätze 61,91 *	1-3,6	
X,D	DE 101 25 401 A1 (COSTENOBLE KAI [DE]) 5. Dezember 2002 (2002-12-05) * Absätze [0022] - [0027]; Abbildungen 1-3 *	1,6	
X	EP 0 945 582 A2 (SIEGENIA FRANK KG [DE]) 29. September 1999 (1999-09-29) * Absätze [0064] - [0070]; Abbildungen 18-19 *	1,4,5	
X	EP 0 945 580 A2 (SIEGENIA FRANK KG [DE]) 29. September 1999 (1999-09-29) * Absätze [0035] - [0044], [0047] - [0050]; Ansprüche 1,6,7; Abbildungen 5-8 *	1,4,5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E06B E05C E05B
X	EP 0 945 579 A2 (SIEGENIA FRANK KG [DE]) 29. September 1999 (1999-09-29) * Absätze [0021] - [0046], [0055] - [0059], [0060]; Abbildungen 1-8,17 *	1,4,5	
X,D	EP 2 107 192 A2 (INOUTIC DECEUNINCK GMBH [DE]) 7. Oktober 2009 (2009-10-07) * Absätze [0017] - [0020]; Abbildungen 1-4b *	1	
A,D	EP 2 674 562 B1 (ROTO FRANK AG [DE]) 24. September 2014 (2014-09-24) * Zusammenfassung; Abbildung 12 *	1-12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 30. September 2020	Prüfer Kofoed, Peter
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2

50

55

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 20 16 7052

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

30-09-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0153639 A1	26-07-2001	AT 301229 T	15-08-2005
		AU 3542501 A	31-07-2001
		DE 60112364 T2	20-07-2006
		EP 1163414 A1	19-12-2001
		ES 2247062 T3	01-03-2006
		HK 1044181 A1	02-06-2006
		IT PN20000005 A1	23-07-2001
		RO 120152 B1	30-09-2005
		SK 14052001 A3	09-05-2002
		WO 0153639 A1	26-07-2001
DE 29909214 U1	19-10-2000	AT 280300 T	15-11-2004
		AU 3158400 A	18-12-2000
		DE 29909214 U1	19-10-2000
		EP 1181427 A1	27-02-2002
		HU 0200836 A2	29-07-2002
		PL 352071 A1	28-07-2003
		TR 200103458 T2	22-04-2002
		WO 0073608 A1	07-12-2000
DE 10125401 A1	05-12-2002	KEINE	
EP 0945582 A2	29-09-1999	DE 19846307 A1	07-10-1999
		DE 19846308 A1	30-09-1999
		DE 19846317 A1	07-10-1999
		DE 19912717 A1	30-09-1999
		EP 0945582 A2	29-09-1999
EP 0945580 A2	29-09-1999	AT 309444 T	15-11-2005
		EP 0945580 A2	29-09-1999
		HU 9900696 A1	28-12-1999
		PL 332069 A1	27-09-1999
EP 0945579 A2	29-09-1999	AT 306007 T	15-10-2005
		EP 0945579 A2	29-09-1999
		HU 9900703 A2	28-10-1999
		PL 332152 A1	27-09-1999
		RU 2159395 C1	20-11-2000
EP 2107192 A2	07-10-2009	DE 102008016747 A1	15-10-2009
		EP 2107192 A2	07-10-2009
EP 2674562 B1	24-09-2014	EP 2674562 A1	18-12-2013
		WO 2013186081 A1	19-12-2013

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2674562 B1 [0002]
- EP 2107192 A2 [0003]
- DE 29909214 U1 [0005]
- WO 0153639 A1 [0006]
- DE 10125401 A1 [0007]