

(19)



(11)

EP 2 789 784 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.10.2014 Patentblatt 2014/42

(51) Int Cl.:
E06B 5/12 (2006.01) **E05D 15/52 (2006.01)**
E06B 3/34 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13163135.0**

(22) Anmeldetag: **10.04.2013**

(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

(72) Erfinder: **Sälzer, Heinrich**
35037 Marburg (DE)

(74) Vertreter: **Bauer, Dirk**
Bauer Wagner Priesmeyer
Patent- und Rechtsanwälte
Grüner Weg 1
52070 Aachen (DE)

(71) Anmelder: **Sälzer GmbH**
35037 Marburg (DE)

(54) **Gebäudeabschluss in sprengwirkungshemmender Ausführung mit Drahtseil-Schlaufen-Befestigung**

(57) Die Erfindung betrifft einen Gebäudeabschluss (1) in sprengwirkungshemmender Ausführung, umfassend einen Blendrahmen (2), einen in dem Blendrahmen (2) um mindestens eine Drehachse (3, 3') mit Hilfe mindestens eines Beschlagelements (11) drehbar gelagerten Flügelrahmen (4), eine in dem Flügelrahmen (4) befestigte Füllung (5), eine den Flügelrahmen (4) an den Blendrahmen (2) oder an ein Befestigungselement (12) des Blendrahmens (2) koppelnde Rückhalteeinrichtung (14) in Form eines Zugmittels (15), das sowohl mit dem Flügelrahmen (4) als auch mit dem Blendrahmen (2) oder dem Befestigungselement (12) des Blendrahmens (2) in kraftübertragender Weise verbunden und in einem Schließzustand (10) des Flügelrahmens (4) von außerhalb des Gebäudeabschlusses (1) her unsichtbar in einem Falzbereich (18) zwischen dem Flügelrahmen (4) und dem Blendrahmen (2) angeordnet ist und eine solche Länge aufweist, dass der Flügelrahmen (4) von einem Schließzustand (10) durch Drehen um die Drehachse (3, 3') in einen Öffnungszustand überführbar ist, wobei im Falle eines sprengwirkungsbedingten Herausreißen des Flügelrahmens (4) aus dem Blendrahmen (2) der Flügelrahmen (4) mittels des dann eine Haltekraft übertragenden Zugmittels (15) in einer Fangposition in einem definierten Abstand zu dem Blendrahmen (2) haltbar ist.

Um ohne den Ausbau des Blendrahmens (2) die Rückhalteeinrichtung (14) zu überprüfen oder zu erneuern, ist es gemäß der vorliegenden Erfindung vorgesehen mindestens eine Manipulationsöffnung (24) in einem Blendrahmenschenkel (8) und/oder einem Flügelrahmenschenkel (9) einzuarbeiten, durch die hindurch das Zugmittel (15) mit diesem Blendrahmenschenkel (8) oder diesem Flügelrahmenschenkel (9) oder einem Befestigungselement (12) des Blendrahmens (2) oder einem

Stoppelement (38) und/oder zwei Enden (17, 20) des Zugmittels (15) miteinander in kraftübertragender Weise verbindbar ist bzw. sind. Darüber hinaus ist ein Verschlusselement (25) vorgesehen, mit dem die mindestens eine Manipulationsöffnung (24) in dem Blendrahmenschenkel (8) und/oder Flügelrahmenschenkel (9) verschließbar ist, wobei das Verschlusselement (25) zu Zwecken einer der vorgenannten Manipulationen an dem Zugmittel (15) von der Manipulationsöffnung (24) entfernbar ist.

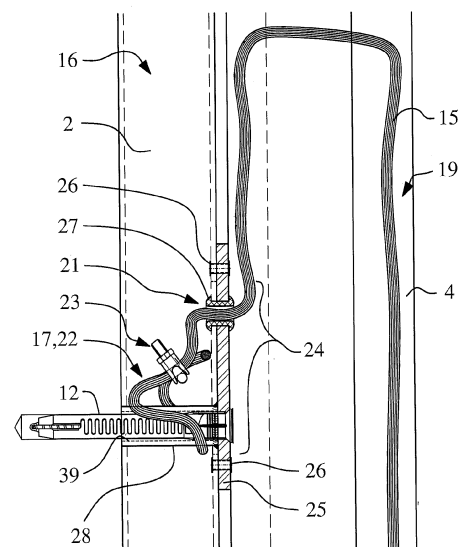


Fig. 2

EP 2 789 784 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Gebäudeabschluss in sprengwirkungshemmender Ausführung, umfassend

- 5 - einen Blendrahmen, der mittels mindestens eines Befestigungselements mit einem Teil eines Gebäudes in kraftübertragender Weise verbindbar und aus mehreren Blendrahmenschenkeln in Form von Profilstücken zusammengesetzt ist,
- 10 - einen in dem Blendrahmen um mindestens eine Drehachse mit Hilfe mindestens eines Beschlagelements drehbar gelagerten und aus mehreren Flügelrahmenschenkeln in Form von Profilstücken zusammengesetzten Flügelrahmen,
- eine in dem Flügelrahmen befestigte Füllung,
- 15 - eine den Flügelrahmen an den Blendrahmen oder an ein Befestigungselement des Blendrahmens koppelnde Rückhalteeinrichtung in Form eines flexiblen Zugmittels, das sowohl mit dem Flügelrahmen als auch mit dem Blendrahmen oder dem Befestigungselement des Blendrahmens in kraftübertragender Weise verbunden und in einem Schließzustand des Flügelrahmens von außerhalb des Gebäudeabschlusses her unsichtbar in einem Falzbereich zwischen dem Flügelrahmen und dem Blendrahmen angeordnet ist und eine solche Länge aufweist, dass der Flügelrahmen von einem Schließzustand durch Drehen um die Drehachse in einen Öffnungszustand überführbar ist, wobei im Falle eines sprengwirkungsbedingten Herausreißen des Flügelrahmens aus dem Blendrahmen der Flügelrahmen mittels des dann eine Haltekraft übertragenden Zugmittels in einer Fangposition in einem definierten Abstand zu dem Blendrahmen haltbar ist.

25 **[0002]** Als Gebäudeabschlüsse in sprengwirkungshemmender Ausführung werden solche verstanden, die mindestens einem Spitzendruck in Höhe von 0,1 bar standhalten können, ohne dass sich Teile des Gebäudeabschlusses unkontrollierbar lösen oder absplittern und eine Gefahr für in der Nähe befindliche Personen darstellen.

30 **[0003]** Der Begriff Blendrahmenschenkel umfasst gemäß der vorliegenden Erfindung ebenfalls eine Sprosse, die typischerweise einen einzelnen, meist vertikal verlaufenden, Blendrahmenschenkel zweier benachbarter Blendrahmen darstellt. Demgemäß übernimmt eine Sprosse eine Doppelfunktion für einen zweiflügeligen Gebäudeabschluss. Auch sind mehrfeldrige Gebäudeabschlüsse mit vertikalen und horizontalen Sprossen denkbar.

35 **[0004]** Drehbar gelagert ist ein Flügelrahmen im Sinne der vorliegenden Erfindung, wenn er sich um mindestens eine Drehachse kippen, drehen, klappen und/oder schwenken lässt. Um ein problemloses Öffnen eines als Fenster- oder Türflügel ausgebildeten Flügelrahmens zu gewährleisten sowie aus optischen Gründen, ist das Zugmittel immer an der Bandseite des Gebäudeabschlusses angeordnet.

[0005] Die Füllung des Gebäudeabschlusses kann aus Verbundglas oder Floatglas mit Splitterfolie bestehen oder aber als Paneelfüllung ausgebildet sein.

40 **[0006]** Der definierte Abstand, in dem sich der Flügelrahmen Dank des Zugmittels bei einem sprengwirkungsbedingten Herausreißen in Bezug auf den Blendrahmen befindet, wodurch ein Druckentlastungsquerschnitt freigegeben wird, kann im Drehbereich des Flügelrahmens von wenigen Zentimetern bis zu einem halben Meter liegen und wird letztendlich von der "überschüssigen" Länge des Zugmittels bestimmt.

Stand der Technik

45 **[0007]** Gebäudeabschlüsse, die analog zu dem erfindungsgemäßen Gebäudeabschluss einen kontrolliert vorgesehenen Druckausgleich gestatten, sind zahlreich aus dem Stand der Technik bekannt.

[0008] Beispielsweise beschreibt die DE 20 2005 001 490 U1 ein Fenster, dessen Flügelrahmen an mehreren Stellen mittels eines Seils mit dem Blendrahmen verbunden ist. Da jedoch ein großer Teil der Seile außerhalb der Rahmenprofile verläuft, birgt diese Ausgestaltung optische Nachteile.

50 **[0009]** Aus der DE 20 2011 001 815 U1 ist eine verdecktliegende, flexible Seilsicherung für Fenster bekannt, mit der ein "Wegfliegen" des Flügels im Falle einer explosionsartigen Druckwelle verhindert werden soll. Das innerhalb des Falzbereichs verlaufende Seil wird von einer Zugfeder derart auf Spannung gehalten, dass es beim Schließen des Flügels immer wieder in die Ausgangsposition zurück gleitet. Somit erlaubt die Feder einen normalen Betrieb des Fensters ohne dass die überzählige Seillänge eine Schlaufe bildet oder irgendwie anders undefiniert im Falzbereich verbleibt. Ein ähnliches Sicherungssystem ist auch aus der DE 20 2004 002 041 U1 bekannt, wobei die Seilbefestigung jedoch am Blendrahmen oder Gebäude sichtbar angeordnet ist.

55 **[0010]** Die DE 20 2004 009 009 U1 offenbart eine Flügelrahmensicherung in Form eines Drahtseils, das an einem Ende als Schlaufe gebildet ist, die über Anker an einem Mauerwerk befestigt werden kann. Von dem Mauerwerk führt

das Stahlseil durch dafür vorgesehene Öffnungen durch den Blendrahmen in den Flügelrahmen, wo es durch einen "Stopper" gehalten ist.

[0011] Bei den vorgenannten Lösungen ist zwar eine Sicherung des Flügelrahmens vor einem unkontrollierten Wegfliegen gegeben, jedoch besteht bei den Systemen, bei denen das Sicherungsseil und die Befestigung desselben innerhalb des Falzbereichs verläuft, das Problem, dass der Zugang zu den Teilen der Rückhalteeinrichtung, wie Drahtseil, Verankerungen oder Stopper, nach dem Einbau des Blendrahmens in die Gebäudeöffnung nicht mehr möglich ist, ohne den Gebäudeabschluss in seiner Gesamtheit wieder auszubauen. Dies ist insbesondere deshalb von Nachteil, als dass es durchaus zweckmäßig sein kann, lediglich den Flügelrahmen auszubauen, um beispielsweise die Verglasung zu erneuern. Auch kann es zu Kontrollzwecken sinnvoll sein, die Rückhalteeinrichtung zu überprüfen oder das Zugmittel zu ersetzen, wozu ein schneller bzw. einfacher Zugang zu den Teilen der Rückhalteeinrichtung nötig wäre.

Aufgabe

[0012] Aus diesem Grund ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Gebäudeabschluss der eingangs beschriebenen Art so weiterzuentwickeln, dass trotz in der Gebäudeöffnung eingebautem Blendrahmen der Zugang zu den einzelnen Teilen der Rückhalteeinrichtung möglich ist sowie deren Erneuerung.

Lösung

[0013] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch

- mindestens eine Manipulationsöffnung in einem Blendrahmenschenkel und/oder einem Flügelrahmenschenkel gelöst, durch die hindurch das Zugmittel mit diesem Blendrahmenschenkel oder diesem Flügelrahmenschenkel oder einem Befestigungselement des Blendrahmens oder einem Stoppelement und/oder zwei Enden des Zugmittels miteinander in kraftübertragender Weise verbindbar ist bzw. sind und
- ein Verschlusselement, mit dem die mindestens eine Manipulationsöffnung in dem Blendrahmenschenkel und/oder Flügelrahmenschenkel verschließbar ist, wobei das Verschlusselement zu Zwecken einer der vorgenannten Manipulationen an dem Zugmittel von der Manipulationsöffnung entfernbar ist.

[0014] Die mindestens eine Manipulationsöffnung, die auch als Revisionsöffnung bezeichnet werden kann, macht die Rückhalteeinrichtung also zugänglich, ohne den Blendrahmen ausbauen zu müssen, was eine erhebliche Arbeitserleichterung gegenüber den bisher bekannten Systemen darstellt, da der Ausbau des Blendrahmens nur mit großem Aufwand möglich ist und oftmals erhebliche Nachbesserungen am Gebäude selbst sowohl im Innen- als auch im Außenbereich nötig macht, wie beispielsweise Beiputz- und Malerarbeiten. Die Manipulationsöffnung erlaubt es, das jeweilige Ende des Zugmittels herauszuziehen, dessen Befestigung beziehungsweise dessen Stoppelement oder zwei miteinander verbundene Enden des Zugmittels zu überprüfen, zu erneuern oder anderweitig zu bearbeiten und schließlich wieder ordnungsgemäß einzusetzen und gegebenenfalls zu befestigen. Für den Fall, dass die Manipulationsöffnung ausreichend große Abmessungen besitzt, können die Teile der Rückhalteeinrichtung auch ein- bzw. ausgebaut werden, ohne das jeweilige Ende des Zugmittels aus der Manipulationsöffnung herauszuziehen.

[0015] Damit die Manipulationsöffnung auch ohne den Ausbau des Blendrahmens zugänglich ist, sollte diese also auf den Ansichtsseiten der Rahmenschenkel, vorzugsweise auf der Innenseite, oder aber an den Wandungen der Rahmenschenkel zum Falzbereich oder Glasfalzbereich hin angeordnet sein.

[0016] Als Stoppelement soll eine Querschnittsverdickung des Zugmittels über dem Querschnitt einer Durchführungsöffnung hinaus verstanden werden. Diese Querschnittsverdickung kann beispielsweise mittels des Materials des Zugmittels selbst (z.B. Knoten o.ä.) oder durch ein separates, mit dem Zugmittel verbundenes Teil erreicht werden. Das Zugmittel kann aus einem Gurt, einem Seil, einer Kette oder ähnlichem bestehen.

[0017] Das Verschlusselement, mittels dem die Manipulationsöffnung verschließbar ist, kann durch Schrauben, Blindnieten, Kleben, durch eine Clip-Verbindung oder sonstige Weise angebracht werden, wobei es unerheblich ist, ob das Verschlusselement beziehungsweise die Verbindung mit dem jeweiligen Rahmen nachträglich wieder zerstört werden muss, um einen Zugang zu der Manipulationsöffnung zu erhalten, oder ob das Entfernen des Verschlusselementes zerstörungsfrei erfolgen kann. Es kommt lediglich darauf an, dass der Zugang zu der Manipulationsöffnung erreicht wird, wobei es sich bei dem Verschlusselement und dessen Verbindungselementen lediglich um Verschleißteile mit untergeordneter Bedeutung handelt, die leicht zu ersetzen sind.

[0018] Um einen bequemen Zugang zu den Teilen der Rückhalteeinrichtung zu erhalten, sollte die Manipulationsöffnung eine Querschnittsfläche von mindestens 10 cm², vorzugsweise mindestens 15 cm², weiter vorzugsweise mindestens 20 cm², noch weiter vorzugsweise mindestens 30 cm², aufweisen.

[0019] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist das Verschlusselement plattenförmig und vorzugs-

weise mit dem zugeordneten Blendrahmenschenkel oder Flügelrahmenschenkel verbunden. Durch ein plattenförmiges Verschlusselement ist eine platzsparende und dezente Abdeckung der Manipulationsöffnung möglich, was insbesondere bei einer Manipulationsöffnung im Falzbereich von Bedeutung ist.

[0020] Befindet sich die Manipulationsöffnung im Flügelrahmen, kann auf ein separates beziehungsweise zusätzliches Verschlusselement verzichtet werden, wenn sich die Manipulationsöffnung im Bereich einer Glashalteleiste befindet, da das Verschlusselement dann von einer Glashalteleiste des zugeordneten Flügelrahmenschenkels gebildet werden kann. Alternativ kann die Manipulationsöffnung aber auch von einem zusätzlichen Verschlusselement abgedeckt sein, das wiederum von einer Glashalteleiste abgedeckt ist.

[0021] Für die Lage einer Manipulationsöffnung bietet sich an, wenn sie in einem Blendrahmenschenkel und/oder einem Flügelrahmenschenkel dem Falzbereich zugewandt ist bzw. sind oder der Füllung des Flügelrahmens zugewandt ist. Ist die Manipulationsöffnung dem Falzbereich zugewandt, so ist für den Zugang derselben lediglich erforderlich, den Flügelrahmen zu öffnen oder zu entfernen. Für den Fall, dass die Manipulationsöffnung der Füllung des Flügelrahmens zugewandt ist, ist diese nur zugänglich, wenn zuvor die Füllung ausgebaut wird.

[0022] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass das Zugmittel als Drahtseil ausgebildet ist und die Enden des Zugmittels mittels mindestens einer Drahtseilklemme miteinander verbunden sind. Zusätzlich oder alternativ kann ein Ende des Zugmittels zu einer Schlaufe geformt sein, die mit Hilfe mindestens einer Drahtseilklemme in geschlossenem Zustand gehalten ist. Schließlich kann das Stoppelement als Drahtseilklemme ausgebildet sein.

[0023] Ferner ist es für die Einbringung oder den Austausch des Zugmittels vorteilhaft, wenn in dem Blendrahmen und/oder Flügelrahmen eine Durchführungsöffnung für das Zugmittel ist, die dessen Querschnittsfläche vorzugsweise nur geringfügig übersteigt. In der Durchführungsöffnung kann unter anderem als Kantenschutz eine Hülse angeordnet sein, wobei dann die Bohrung in der Hülse die Querschnittsfläche des Zugmittels nur soweit übersteigen sollte, dass der Bewegungsablauf des Flügels nicht behindert wird.

[0024] Das Verschlusselement gemäß der Erfindung kann aus Stahl, Edelstahl, Aluminium, Kunststoff, insbesondere Polycarbonat (PC) oder Polyvinylchlorid (PVC) bestehen.

[0025] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist es vorgesehen, dass das Verschlusselement einen sich von dem Falzbereich weg, in eine innere Profilkammer des Blendrahmens oder Flügelrahmens hinein erstreckenden zapfenartigen Vorsprung besitzt, mit dem oder an dem ein Ende des Zugmittels, vorzugsweise in Form einer Schlaufe, festgelegt oder befestigt ist.

[0026] Weiter vorzugsweise besitzt der zapfenartige Vorsprung eine Bohrung, die mit einer in dem Verschlusselement befindlichen Durchführungsöffnung für das Zugmittel, vorzugsweise in Form einer Bohrung, fluchtet, wobei durch die Bohrung in dem zapfenförmigen Vorsprung ein Befestigungselement des Blendrahmens oder ein Kopplungselement hindurch geführt ist, das zwei gegenüberliegend angeordnete Verschlusselemente oder ein Konterelement mit dem einen Verschlusselement verbindet und durch einen als Sprosse ausgebildeten Blendrahmenschenkel hindurch geführt ist. Der zapfenartige Vorsprung dient in diesem Fall auch als Führung des beim Einbau des Gebäudeabschlusses in die Gebäudeöffnung einzubringenden Befestigungs- bzw. Kopplungselements. Darüber hinaus kann auch ein als Schlaufe ausgebildetes Ende des Zugmittels bereits bei der Herstellung des Gebäudeabschlusses an dem zapfenförmigen Vorsprung befestigt werden, so dass bei dem Einbau des Gebäudeabschlusses in die Gebäudeöffnung ein "Durchfädeln" des Befestigungs- oder Kopplungselements entbehrlich ist.

[0027] Als zapfenförmiger Vorsprung eignet sich beispielsweise ein mit dem Verschlusselement verschweißtes Rohrstück.

[0028] Besonders vorteilhaft ist es, wenn der zapfenförmige Vorsprung sich über die gesamte Tiefe der zugeordneten Profilkammer erstreckt und vorzugsweise auf einer dem Verschlusselement abgewandten Stirnseite formschlüssig in einer angepassten Ausnehmung, vorzugsweise Bohrung, in einer Wandung des Profilsstücks des zugeordneten Blendrahmenschenkels oder einer zugeordneten Sprosse einliegt. Auf diese Weise sind die beiden Enden des zapfenförmigen Vorsprungs gehalten, wodurch eine stabile Lagesicherheit gegeben ist.

[0029] Des Weiteren ist es von Vorteil, wenn sich das Verbindungselement für Seilenden bzw. das Stoppelement im Inneren des Blendrahmens oder Flügelrahmens befinden, die somit an geschützter und unsichtbarer Stelle gelagert sind.

[0030] Bezüglich der Fixierung des Verschlusselements kann es vorteilhaft sein, wenn es mittels des Befestigungselements des Blendrahmens fixiert ist, wodurch eine stabile Verbindung sowohl mit dem Blendrahmen als auch mit dem Gebäude erfolgt. Darüber hinaus kann das Verschlusselement aber auch mittels der vorgenannten Befestigungsmittel an dem Blendrahmen befestigt sein.

[0031] Schließlich kann die Füllung gemäß der Erfindung beispielsweise aus Verbundglas und/oder Floatglas mit Folienbeschichtung und/oder aus Polycarbonatglas und/oder aus einem splitterfreien Paneel bestehen.

Ausführungsbeispiel

[0032] Besonders deutlich wird die Erfindung anhand der nachfolgenden Ausführungsbeispiele zu jeweils einem erfindungsgemäßen Gebäudeabschluss.

[0033] Es zeigt

Fig. 1: einen Vertikalschnitt durch einen ersten erfindungsgemäßen Gebäudeabschluss,

Fig. 2: ein Verschlusselement aus Figur 1 im Detail,

Fig. 3: eine Ansicht des Verschlusselements aus Figur 2,

Fig. 4: einen Horizontalschnitt im Bereich eines Befestigungselements aus Figur 1,

Fig. 5: wie Figur 4 mit alternativ ausgebildetem Befestigungselement,

Fig. 6: Horizontalschnitt durch den Bereich eines Befestigungselements eines alternativen Gebäudeabschlusses,

Fig. 7: eine Ansicht des Verschlusselements aus Figur 6,

Fig. 8: einen Horizontalschnitt im Bereich einer Durchführungsöffnung aus Figur 6,

Fig. 9: einen Vertikalschnitt durch einen dritten erfindungsgemäßen Gebäudeabschluss,

Fig. 10: einen Vertikalschnitt durch einen vierten erfindungsgemäßen Gebäudeabschluss,

Fig. 11: einen Horizontalschnitt im Bereich eines Kopplungselements aus Figur 10,

Fig. 12: einen Vertikalschnitt durch einen fünften erfindungsgemäßen Gebäudeabschluss,

Fig. 13: einen Vertikalschnitt durch einen sechsten erfindungsgemäßen Gebäudeabschluss,

Fig. 14: einen Horizontalschnitt durch den Gebäudeabschluss nach Figur 13 und

Fig. 15-18: weitere Horizontalschnitte alternativer Gebäudeabschlüsse.

[0034] In der Figur 1 ist die Innenansicht eines ersten erfindungsgemäßen Gebäudeabschlusses 1 in Form eines Dreh-Kipp-Fensters dargestellt, das einen Blendrahmen 2 und einen darin um eine vertikale Drehachse 3 drehbaren und um eine horizontale Drehachse 3' kippbaren Flügelrahmen 4 besitzt, der wiederum eine Füllung 5 umrahmt. Sowohl der Blendrahmen 2 als auch der Flügelrahmen 4 bestehen jeweils aus zwei horizontal verlaufenden Blendrahmenschenkeln 6 bzw. Flügelrahmenschenkeln 7 und zwei vertikal verlaufenden Blendrahmenschenkeln 8 beziehungsweise Flügelrahmenschenkeln 9, wobei die Rahmenschenkel jeweils aus Profilstücken zusammengesetzt sind, was insbesondere in der Figur 4 deutlich zu erkennen ist. Die Überführung, des Flügelrahmens 4 von einem in der Figur gezeigten Schließzustand 10 in einen Öffnungszustand wird wie aus dem Stand der Technik bekannt und hier nicht weiter ausgeführt - mittels eines Beschlagelements 11 erreicht.

[0035] Der Blendrahmen 2 ist mittels über seinem Umfang verteilt angeordneter Befestigungselemente 12 mit einem nicht in der Figur dargestellten Gebäude fest verbunden, wobei in der Figur lediglich die drei auf einer Bandseite befindlichen Befestigungselemente 12 in Form von Dübeln dargestellt sind. Die Bandseite ist die Seite des Fensters, an der sich die zur drehbaren Lagerung des Flügelrahmens 2 dienenden Bänder 13 befinden.

[0036] Um zu verhindern, dass der Flügelrahmen 4 im Falle einer explosionsbedingten Druckwelle unkontrolliert aus dem Blendrahmen 2 geschleudert wird, ist das erfindungsgemäße Fenster auf der Bandseite mit einer Rückhalteeinrichtung 14 ausgestattet, die im Großen und Ganzen aus einem flexiblen Zugmittel 15 in Form eines Drahtseils besteht.

[0037] Die Rückhalteeinrichtung 14 ist deshalb auf der Bandseite angeordnet, damit die Funktion des Dreh-Kipp-Flügels in seinem normalen Gebrauch nicht eingeschränkt ist und insbesondere im geöffneten oder gekippten Zustand des Flügelrahmens 4 kaum Teile der Rückhalteeinrichtung 14 sichtbar sind.

[0038] Das Zugmittel 15 verläuft ausgehend von einem oberen, in einer Profilkammer 16 des Blendrahmens 2 befindlichen Ende 17 über einen Falzbereich 18 (siehe Figur 4) durch eine Profilkammer 19 des Flügelrahmens 4 und endet mit einem unteren Ende 20 wieder in der Profilkammer 16 des Blendrahmens 2, nachdem es den Falzbereich 18 wiederum durchquert hat. Die Übergänge des Zugmittels 15 von der Profilkammer 16 des Blendrahmens 2 in den Falzbereich 18 und von dort wieder in die Profilkammer 19 des Flügelrahmens 4 (oder umgekehrt) erfolgen über Durchführungsöffnungen 21 in den Profilkammerwandungen, die in der Figur 2 gut zu erkennen sind.

[0039] Sowohl das obere Ende 17 als auch das untere Ende 20 des Zugmittels 15 sind als Schlaufe 22 ausgebildet, die jeweils über eine Drahtseilklemme 23 geschlossen gehalten wird, wobei das obere Befestigungselement 12 des Blendrahmens 2 durch die Schlaufe 22 des oberen Endes 17 und das untere Befestigungselement 12 durch die Schlaufe 22 des unteren Endes 20 geführt ist, so dass im Falle eines sprengwirkungsbedingten Herausreißen des Flügelrahmens 4 aus dem Blendrahmen 2 das Zugmittel 15 straff gezogen wird und eine Kraftableitung von dem Zugmittel 15 über die Befestigungselemente 12 in das Gebäude erfolgt und der Flügelrahmen 4 in einer Fangposition gehalten wird. In der Fangposition, die nicht in der Figur dargestellt ist, befindet sich der Flügelrahmen 4 in einem definierten Abstand zu dem Blendrahmen 2, wobei sich der Abstand aus der überschüssigen Länge des Zugmittels 15 ergibt.

[0040] Auf der dem Flügelrahmen 4 zugewandten Seite des mit dem Zugmittel 15 versehenen Blendrahmenschenkels 8 ist der Blendrahmen 2 im Bereich des oberen und unteren Befestigungselements 12 jeweils mit einer Manipulationsöffnung 24 versehen, die jeweils durch ein Verschlusselement 25 in Form einer Abdeckung verschlossen ist. Zum einen sind die Verschlusselemente 25 über Blindnieten 26 an dem Blendrahmen 2 befestigt, von denen zwei in der Figur 2 besser zu erkennen sind, und zum anderen ist jeweils ein Befestigungselement 12 des Blendrahmens 2 durch das Verschlusselement 25 geführt, wodurch eine zusätzliche Befestigung des Verschlusselements 25 an dem Blendrahmen 2 erreicht wird.

[0041] Die vorerwähnten Durchführungsöffnungen 21 für das Zugmittel 15 befinden sich genauer gesagt in den plattenförmig ausgebildeten Verschlusselementen 25.

[0042] In dem in der Figur 1 gezeigten Schließzustand 10 des Fensters ist die Rückhalteeinrichtung 14, die in den Profilkammern 16, 19 der Rahmenprofile und im Falzbereich 18 verläuft, nicht sichtbar.

[0043] Für den Fall, dass eine Überprüfung oder ein Austausch der Rückhalteeinrichtung 14 oder Teile derselben vorgenommen werden soll, muss zunächst der Flügelrahmen 4 geöffnet oder entfernt werden, so dass dann das Befestigungselement 12 an einem oder beiden Verschlusselementen 25 sowie die dort befindlichen Blindniete 26 entfernt werden können. Auf diese Weise kann das oder die Verschlusselemente 25 entfernt werden, wodurch die Manipulationsöffnung 24 und die dahinter befindliche Rückhalteeinrichtung 14 frei zugänglich werden. Nachdem die Arbeiten an der Rückhalteeinrichtung 14 beendet sind, kann das Verschlusselement 25 wieder angebracht werden, wobei für den Fall, dass das Verschlusselement 25 oder dessen Anbringungselemente beim Ausbau zu Schaden gekommen sind, ein neues Verschlusselement 25 mit gegebenenfalls neuen Anbringungselementen angebracht wird.

[0044] Die Figur 2 zeigt den Bereich des oberen Befestigungselements 12 mit dem Verschlusselement 25 und dem zugeordneten Teil der Rückhalteeinrichtung 14 aus Figur 1 im Detail, wobei der Flügelrahmen geschlossen ist. Die Breite B des Verschlusselements 25 entspricht in etwa der lichten Breite einer zugehörigen Wandung der Profilkammer 16 des Blendrahmens 2 und beträgt etwa 3,5 cm. Die Länge L des Verschlusselements beträgt etwa 10 cm. Insbesondere ist erkennbar, dass die Durchführungsöffnung 21 in dem Verschlusselement 25 mit einer Hülse 27 versehen ist, die unter anderem scharfen Kanten der Durchführungsöffnung 21 in dem Verschlusselement 25 abdeckt, so dass für das Zugmittel 15 ein Schutz vor Abreibung gegeben ist. Im Bereich des Befestigungselements 12 ist das Verschlusselement 25 mit einem zapfenförmigen Vorsprung 28 verschweißt, der eine mittige Bohrung 39 besitzt, sich über die gesamte Profilkammerbreite erstreckt und somit eine Führung für das Befestigungselement 12 bis hin zum nicht dargestellten Gebäude bildet. Darüber hinaus dient der zapfenförmige Vorsprung 28 dem Zweck, den Gebäudeabschluss 1 bereits bei seiner Herstellung mit dem Zugmittel 15 zu versehen, dessen schlaufenförmiges Ende durch den zapfenförmigen Vorsprung 28 in seiner Lage gehalten wird. Bei dem Einbau des Fensters in die Gebäudeöffnung entfällt somit ein manuelles Positionieren der Schlaufe 22; vielmehr kann das Befestigungsmittel 12 ohne besonderen Aufwand eingebracht werden, wobei dennoch garantiert ist, dass das Zugmittel 15 im eingebauten Zustand des Gebäudeabschlusses 1 an dem Befestigungsmittel 12 gehalten ist.

[0045] In der Figur 3 ist eine Ansicht des Verschlusselements 25 aus Figur 2 mit ihren Nieten 26, dem Befestigungselement 12, der Hülse 27 der Durchführungsöffnung 21 und dem zugeordneten Teil des Zugmittels 15 dargestellt. In gestrichelten Linien sind des Weiteren die Schlaufe 22, die Drahtseilklemme 23, sowie der zapfenförmige Vorsprung 28 des Befestigungselements 12 gezeigt.

[0046] Ein Horizontalschnitt des Gebäudeabschlusses 1 im Bereich des oberen Befestigungselements 12 aus Figur 1 ist in der Figur 4 abgebildet, in der insbesondere der Aufbau der Rahmenelemente aus Profilstücken erkennbar wird. Sowohl der Blendrahmen 2 als auch der Flügelrahmen 4 sind aus inneren Profilen 29, 30 und äußeren Profilen 31, 32 zusammengesetzt, die jeweils über Isolierstege 33 zusammengehalten werden. Die inneren und äußeren Rahmenprofile 30, 32 des Flügelrahmens 4 umgeben die Füllung 5, die aus einem Verbundglas besteht.

[0047] Wie bereits zuvor beschrieben, ist das Zugmittel 15 der Rückhalteeinrichtung 14 an seinem oberen und unteren Ende 17, 20 jeweils mit einer Schlaufe 22 versehen, durch die jeweils ein Befestigungselement 12 zur Befestigung des Blendrahmens 2 an dem Gebäude 34 geführt ist. Ausgehend von der Profilkammer 16 des Blendrahmens 2 verläuft das Zugmittel 15 durch eine in der Figur 4 nicht erkennbare Durchführungsöffnung 21 in einer Profilkammerwandung des Blendrahmens 2 in den Falzbereich 18 und von dort über eine mit der Hülse 27 versehene Durchführungsöffnung 21 in die Profilkammer 19 des Flügelrahmens 4.

[0048] Als Falzbereich 18 wird der umlaufende Zwischenraum zwischen dem Blendrahmen 2 und dem Flügelrahmen

4 verstanden. In dem in der Figur 4 gezeigten Horizontalschnitt wird der Falzbereich 18 von den sich zugewandten Profilwandungen des Blend- und Flügelrahmens 2, 4 begrenzt.

[0049] Die Profilkammer 16 des Blendrahmens 2 ist auf ihrer dem Falzbereich 18 zugewandten Seite hin mit der Manipulationsöffnung 24 versehen. Wiederum auf der dem Falzbereich 18 zugewandten Seite hin wird die Manipulationsöffnung 24 von dem Verschlusselement 25 abgedeckt, wobei das Verschlusselement umlaufend wenige cm über die Manipulationsöffnung übersteht. Das Verschlusselement 25 ist mittels den in der Figur 2 dargestellten Blindniete 26 sowie dem Befestigungselement 12 des Blendrahmens 2 an dem inneren Rahmenprofil 29 des Blendrahmens 2 befestigt. Schließlich ist noch der an einer Rückseite 35 des Verschlusselements 25 mit der Schweißnaht 36 angeschweißte zapfenförmige Vorsprung 28 zur Führung des Befestigungselements 12 in der Figur 4 zu erkennen, der sich bis hin zu einer dem Gebäude 34 zugewandten Profilkammerwandung der Profilkammer 16 erstreckt, in der sich wiederum zur örtlichen Fixierung der Hülse 28 eine entsprechende Öffnung 37 befindet, in der der zapfenförmige Vorsprung 28 einliegt.

[0050] Der in der Figur 5 gezeigte Horizontalschnitt entspricht dem in der Figur 4 gezeigten Horizontalschnitt mit dem Unterschied, dass das Verschlusselement 25 auf seiner Rückseite 35 keine Hülse besitzt. Dementsprechend muss das Befestigungselement 12 beim Einbau des Blendrahmens 2 in die Gebäudeöffnung händisch durch die Schlaufe 22 des Zugmittels 15 geführt werden.

[0051] Die Figur 6 zeigt im Detail einen Horizontalschnitt durch den Bereich eines oberen Befestigungselements 12 eines alternativen Gebäudeabschlusses 1', dessen Rückhalteeinrichtung 14 auf eine andere Weise an dem Blendrahmen 2 befestigt ist, als bei dem Gebäudeabschluss 1 nach Figur 1. Das in der Figur 6 dargestellte obere Ende 17 des Zugmittels 15, das wiederum von der Profilkammer 16 des Blendrahmens 2 durch eine Durchführungsöffnung 21 in den Falzbereich 18 und von dort über eine weitere nicht in der Figur gezeigte Durchführungsöffnung in die Profilkammer 19 des Flügelrahmens 4 führt, ist mit einem Stoppelement 38 in Form einer Drahtseilklemme 23 ausgestattet, die eine derartige Querschnittserweiterung des Zugmittels 15 darstellt, dass ein Herausziehen des oberen Endes 17 aus der Profilkammer 16 unmöglich ist. Das nicht dargestellte untere Ende des Zugmittels wird auf die gleiche Weise in der Profilkammer 16 des Blendrahmens 2 gehalten.

[0052] Der Blendrahmen 2 des Gebäudeabschlusses 1' ist analog zu dem des Gebäudeabschlusses 1 aus Figur 1 im Bereich des Befestigungselements 12 mit einer Manipulationsöffnung 24 versehen, die mit wiederum mit einem Verschlusselement 25 verschlossen ist. Die im Blendrahmen 2 befindliche Durchführungsöffnung 21 für das Zugmittel 15 ist wieder in dem Verschlusselement 25 angeordnet, wobei im Bereich der Durchführungsöffnung 21 keine Hülse angeordnet ist; die Kanten der Durchführungsöffnung 21 jedoch abgerundet sind. Da das obere Ende 17 des Zugmittels 15 nicht an dem Befestigungselement 12 befestigt wird, weist das Verschlusselement 25 aus der Figur 6 an seiner Rückseite keinen zapfenförmigen Vorsprung zur Führung desselben auf.

[0053] In der Figur 7 ist eine Ansicht des Verschlusselements 25 aus Figur 6 gezeigt, in der das Stoppelement 38 gestrichelt dargestellt ist.

[0054] In einem Horizontalschnitt (Figur 8) im Bereich der Durchführungsöffnung 21 aus Figur 6 sind die Durchführungsöffnungen 21 für das Zugmittel 15 alternativ mit Hülzen 27 ausgestattet.

[0055] Eine weitere Variante für die Ausbildung der Rückhalteeinrichtung 14 ist in der Figur 9 gezeigt, in der ein Vertikalschnitt durch einen dritten erfindungsgemäßen Gebäudeabschluss 1'' abgebildet ist. Das Zugmittel 15 verläuft abermals von der Profilkammer 16 des Blendrahmens 2 über den Falzbereich 18 in die Profilkammer 19 des Flügelrahmens 4 und von dort an anderer Stelle wiederum über den Falzbereich 18 in die Profilkammer 16 des Blendrahmens 2. Die beiden in der Profilkammer 16 des Blendrahmens 2 befindlichen Enden 17, 20 des Zugmittels 15 sind zusammengeführt und kraftschlüssig über ein geeignetes Verbindungselement 44, wie beispielsweise einen Knoten oder eine Drahtseilklemme 23, miteinander verbunden, so dass das Zugmittel 15 eine geschlossene Schlaufe bildet. Die Durchführungsöffnungen 21 in den Profilkammerwandungen des Blendrahmens 2 und Flügelrahmens 4, die sich in der Nähe eines oberen bzw. eines unteren Befestigungselements 12 befinden, sind jeweils mit einer Hülse 27 versehen.

[0056] Die zur Überprüfung oder zum Austausch der Rückhalteeinrichtung 14 erfindungsgemäß vorgesehene Manipulationsöffnung 24 befindet sich auf mittlerer Höhe der zum Falzbereich 18 weisenden Profilkammerwandung des Blendrahmens 2, wobei diese durch ein mittels Blindnieten 26 befestigtes Verschlusselement 25 in Form einer Platte verschlossen ist. Wird nach Öffnen des Flügelrahmens 4 bzw. nach dessen Ausbau das Verschlusselement 25 entfernt und die Manipulationsöffnung 24 freigegeben, ist die Rückhalteeinrichtung 14 zugänglich.

[0057] Bei dem in der Figur 10 gezeigten vierten erfindungsgemäßen Gebäudeabschluss 1''' sind die beiden Enden 17, 20 des Zugmittels 15 jeweils mittels einer Drahtseilklemme 23 zu einer Schlaufe 22 geformt, wobei die beiden Schlaufen 22 um ein in der Profilkammer 16 angeordnetes Kopplungselement 40 geführt sind, auf das in der Figur 11 näher eingegangen wird.

[0058] Die Profilkammer 16 des Blendrahmens 2 weist über die Länge des bandseitigen Blendrahmenschenkels verteilt drei Manipulationsöffnungen 24 auf, über die die Rückhalteeinrichtung 14 jeweils zugänglich ist und die jeweils mittels eines Verschlusselements 25 verschlossen sind.

[0059] Aus dem in der Figur 11 gezeigten Horizontalschnitt des Gebäudeabschlusses 1''' im Bereich des Kopplungselementes 40 geht der Aufbau desselben im Detail hervor. Das innere Rahmenprofil 29 des Blendrahmens 2 ist zum

Falzbereich 18 hin mit der Manipulationsöffnung 24 versehen, die mit dem Verschlusselement 25 in Form einer Stahlplatte verschlossen ist, wobei die Stahlplatte auf ihrer dem Falzbereich 18 abgewandten Seite hin abermals einen angeschweißten zapfenförmigen Vorsprung 28 mit einer Bohrung 39 zur Durchführung des Kopplungselements 40 in Form einer Schraube besitzt. Das Rahmenprofil 29 des Blendrahmens 2 ist zum Gebäude 34 hin mit einer Öffnung 37 zur Aufnahme eines Endbereiches 41 des zapfenförmigen Vorsprungs 28 versehen, wobei der Durchmesser der Öffnung 37 den Durchmesser des zapfenförmigen Vorsprungs 28 geringfügig überschreitet. Auf der dem Gebäude 34 zugewandten Seite hin ist ein Konterelement 42 in Form einer Stahlplatte mit zwei nicht dargestellten Blindnieten unter und über einer Gewindebohrung 43 in der Mitte des Konterelementes 42 befestigt, so dass das Kopplungselement 40, das durch eine entsprechende Bohrung im Verschlusselement 25 eingeführt wird, in das Gewinde 43 eingedreht werden kann und eine stabile Halterung des Verschlusselements 25 erreicht wird.

[0060] Das Verschlusselement 25 und das Konterelement 42 weisen dieselben Abmessungen auf.

[0061] Die Figuren 12 und 13 zeigen jeweils ein Beispiel für einen erfindungsgemäßen Gebäudeabschluss 1'', 100, bei dem das Verbindungselement 44 für das Zugmittel 15 beziehungsweise die Stoppelemente 38 in dem inneren Rahmenprofil 30 des Flügelrahmens 4 angeordnet sind, wobei in der Figur 12 die Enden 17, 20 des Zugmittels 15 mittels einer Drahtseilklemme verbunden sind und die beiden Stoppelemente 38 in der Figur 13 ebenfalls von Drahtseilklemmen gebildet werden.

[0062] In der Figur 12 befindet sich die Manipulationsöffnung 24 im inneren Rahmenprofil 30 des Flügelrahmens 4 und ist der Füllung 5 zugewandt, wobei das die Manipulationsöffnung 24 verschließende Verschlusselement 25, das in der Figur mit gestrichelten Linien angedeutet ist, von einer Glashalteleiste 45 abgedeckt ist.

[0063] In der Figur 13 werden die beiden Manipulationsöffnungen 24 im inneren Rahmenprofil 30, die nicht in der Figur zu erkennen sind, sich aber im Bereich der Stoppelemente 38 befinden, ausschließlich von der Glashalteleiste 45 abgedeckt, die somit als Verschlusselement 25' dient. Dies wird in der Figur 14 deutlich, die einen Horizontalschnitt durch die bandseitigen Rahmenschkel 8, 9 aus Figur 13 zeigt. Soll die Rückhalteeinrichtung 14 über die der Füllung 5 zugewandten Manipulationsöffnung 24 zugänglich gemacht werden, muss zunächst das Verschlusselement 25' in Form der Glashalteleiste 45 entfernt werden, die wie aus dem Stand der Technik bekannt - über Schrauben 46 mit dem inneren Rahmenprofil 30 des Flügelrahmens 4 verbunden ist. Die Manipulationsöffnung 24 weist zu einem so genannten Glasfalzbereich 18' hin, der den Bereich zwischen dem Flügelrahmen 4 einerseits und der Füllung 5 mit ihrer Glashalteleiste 45 andererseits definiert. Die Durchführungsöffnungen 21 sind gemäß der Figur 14 jeweils mit einer Hülse 27 versehen.

[0064] Aus dem in der Figur 15 gezeigten Horizontalschnitt durch die bandseitigen Rahmenschkel 8, 9 eines weiteren erfindungsgemäßen Gebäudeabschlusses 200 geht eine alternative Ausbildung der Rückhalteeinrichtung 14 hervor, gemäß der die Enden 17, 20 des Zugmittels 15 jeweils mittels einer Drahtseilklemme 23 als Schlaufe 22 gehalten werden, durch die ein Befestigungselement 47 in Form einer Schraube geführt ist, wobei sich die Schlaufen 22 in einer Profilkammer 19 des Flügelrahmens 4 befinden. Das Befestigungselement 47, das von der dem Falzbereich 18 zugewandten Seite her in das innere Rahmenprofil 30 des Flügelrahmens 4 eingebracht ist, ist mit seinem Ende in eine entsprechende Bohrung in dem abermals als Platte ausgebildeten Verschlusselement 25 eingeschraubt, das die Manipulationsöffnung 24 verdeckt. Das Verschlusselement 25 wird wiederum von der Glashalteleiste 45 verdeckt, so dass das Verschlusselement 25 von der Ansichtsseite des Fensters nicht sichtbar ist.

[0065] Die Figur 16 zeigt einen Horizontalschnitt eines weiteren alternativen Gebäudeabschlusses 300 im Bereich eines als Sprosse 48 ausgebildeten Blendrahmenschenkels 8, was bedeutet, dass der Blendrahmenschkel 8 auf seinen beiden Seiten mit einem Flügelrahmenschkel 9 verbunden ist, wobei der Blendrahmenschkel 8 gemäß der Figur 16 die Bandseite beider Flügelrahmen 4 repräsentiert. Beide Flügelrahmen 4 werden mittels einer Rückhalteeinrichtung 14 mit dem Blendrahmen 2 verbunden, wobei die Enden 17, 20 der Zugmittel 15 beider Rückhalteeinrichtungen 14 in dem inneren Rahmenprofil 29 des Blendrahmens 2 untergebracht sind. Das innere Rahmenprofil 29 des Blendrahmens 2 weist jeweils im Bereich der Enden 17, 20 der Zugmittel 15 jeweils eine Manipulationsöffnung 24 auf, was im vorliegenden Fall bedeutet, dass das innere Rahmenprofil 29 auf seinen beiden den Flügelrahmen 4 zugewandten Seiten hin mit einer Manipulationsöffnung 24 versehen ist, die jeweils mit einem plattenförmigen Verschlusselement 25 abgedeckt ist. Zwei sich gegenüberliegenden Verschlusselemente 25 werden über ein Kopplungselement 40 miteinander verbunden, das durch entsprechende Bohrungen in den Verschlusselementen 25 führt. Das Kopplungselement 40 ist als Schrauben-Hülsenmutter-Verbindung ausgebildet, was bedeutet, dass ein als Schraube 49 ausgebildeter Teil in einen als Hülsenmutter 50 mit Innengewinde ausgebildeten Teil eingeschraubt wird.

[0066] Die in der Figur 16 auf der rechten Seite befindliche Verschlussplatte 25 ist auf ihrer dem Falzbereich 18 abgewandten Seite hin mit einem zapfenförmigen Vorsprung 28 verschweißt, der abermals mit einer Bohrung 39 versehen ist und der bis hin zu der gegenüberliegenden Verschlussplatte 25 reicht. Die beiden in der Figur sichtbaren Enden 17 der Zugmittel 15 sind als Schlaufe 22 ausgebildet, durch die der zapfenförmige Vorsprung 28 und somit auch das Kopplungselement 40 geführt sind.

[0067] Aus Gründen der Stabilität ist die Sprosse 48 auf der einem Außenbereich A zugewandten Seite hin mit einem durchlaufenden Verstärkungsprofil 51 verbunden.

EP 2 789 784 A1

[0068] In der Figur 17 ist wieder ein Horizontalschnitt eines alternativen Gebäudeabschlusses 400 im Bereich einer Sprosse 48 gezeigt, wobei die Sprosse 48 für den in der Figur auf der rechten Seite befindlichen Flügelrahmen 4 den bandseitigen Blendrahmenschenkel darstellt und für den auf der linken Seite befindlichen Flügelrahmen 4 den als Anschlag dienenden Blendrahmenschenkel. Aus diesem Grund verläuft in dem inneren Rahmenprofil 29 des Blendrahmens 2 nur die Rückhalteeinrichtung 14 des rechten Flügelrahmens 4. Ferner verdeckt die auf der linken Seite des inneren Rahmenprofils 29 befindliche Platte 52 keine Manipulationsöffnung, vielmehr dient sie lediglich als Konterelement 42 zur Fixierung des gegenüber befindlichen Verschlusselements 25.

[0069] Schließlich zeigt die Figur 18 einen Horizontalschnitt durch eine Sprosse 48 eines letzten beispielhaften Gebäudeabschlusses 500, wobei die Sprosse 48 zum einen den bandseitigen Blendrahmenschenkel 8 eines drehbaren Flügelrahmens 4 und zum anderen den Blendrahmenschenkel 8 eines Festfeldes 53 darstellt.

In den Figuren sind

	1, 1', 1'', 1''', 1''''	Gebäudeabschluss
	100, 200, 300, 400, 500	Gebäudeabschluss
15	2	Blendrahmen
	3, 3'	Drehachse
	4	Flügelrahmen
	5	Füllung
20	6	horizontaler Blendrahmenschenkel
	7	horizontaler Flügelrahmenschenkel
	8	vertikaler Blendrahmenschenkel
	9	vertikaler Flügelrahmenschenkel
25	10	Schließzustand
	11	Beschlagelement
	12	Befestigungselement
	13	Band
	14	Rückhalteeinrichtung
30	15	Zugmittel
	16	Profilkammer Blendrahmen
	17	oberes Ende
	18	Falzbereich
	18'	Glasfalzbereich
35	19	Profilkammer Flügelrahmen
	20	unteres Ende
	21	Durchführungsöffnung
	22	Schlaufe
40	23	Drahtseilklemme
	24	Manipulationsöffnung
	25	Verschlusselement
	26	Blindniet
	27	Hülse Durchführungsöffnung
45	28	zapfenförmiger Vorsprung
	29	inneres Rahmenprofil Blendrahmen
	30	inneres Rahmenprofil Flügelrahmen
	31	äußeres Rahmenprofil Blendrahmen
50	32	äußeres Rahmenprofil Flügelrahmen
	33	Isolierstege
	34	Gebäude
	35	Rückseite Verschlusselement
	36	Schweißnaht
55	37	Öffnung in Blendrahmenprofil
	38	Stoppelement
	39	Bohrung

(fortgesetzt)

	40	Kopplungselement
	41	Endbereich
5	42	Konterelement
	43	Gewinde
	44	Verbindungselement Seilenden
	45	Glashalteleiste
10	46	Schraube
	47	Befestigungselement
	48	Sprosse
	49	Schraube
	50	Hülsenmutter mit Innengewinde
15	51	Verstärkungsprofil
	52	Platte
	53	Festfeld
	B	Breite
20	L	Länge
	A	Außenbereich

Patentansprüche

1. Gebäudeabschluss (1, 1', 1'', 1''', 1''''; 100, 200, 300, 400, 500) in sprengwirkungshemmender Ausführung, umfassend

- einen Blendrahmen (2), der mittels mindestens eines Befestigungselements (12) mit einem Teil eines Gebäudes (34) in kraftübertragender Weise verbindbar und aus mehreren Blendrahmenschenkeln (6, 8) in Form von Profilstücken zusammengesetzt ist,
- einen in dem Blendrahmen (2) um mindestens eine Drehachse (3, 3') mit Hilfe mindestens eines Beschlagelements (11) drehbar gelagerten und aus mehreren Flügelrahmenschenkeln (7, 9) in Form von Profilstücken zusammengesetzten Flügelrahmen (4),
- eine in dem Flügelrahmen (4) befestigte Füllung (5),
- eine den Flügelrahmen (4) an den Blendrahmen (2) oder an ein Befestigungselement (12) des Blendrahmens (2) koppelnde Rückhalteeinrichtung (14) in Form eines flexiblen Zugmittels (15), das sowohl mit dem Flügelrahmen (4) als auch mit dem Blendrahmen (2) oder dem Befestigungselement (12) des Blendrahmens (2) in kraftübertragender Weise verbunden und in einem Schließzustand (10) des Flügelrahmens (4) von außerhalb des Gebäudeabschlusses (1, 1', 1'', 1''', 1''''; 100, 200, 300, 400, 500) her unsichtbar in einem Falzbereich (18) zwischen dem Flügelrahmen (4) und dem Blendrahmen (2) angeordnet ist und eine solche Länge aufweist, dass der Flügelrahmen (4) von einem Schließzustand (10) durch Drehen um die Drehachse (3, 3') in einen Öffnungszustand überführbar ist, wobei im Falle eines sprengwirkungsbedingten Herausreißen des Flügelrahmens (4) aus dem Blendrahmen (2) der Flügelrahmen (4) mittels des dann eine Haltekraft übertragenden Zugmittels (15) in einer Fangposition in einem definierten Abstand zu dem Blendrahmen (2) haltbar ist,

gekennzeichnet durch

- mindestens eine Manipulationsöffnung (24) in einem Blendrahmenschenkel (8) und/oder einem Flügelrahmenschenkel (9), **durch** die hindurch
 - das Zugmittel (15) mit diesem Blendrahmenschenkel (8) oder diesem Flügelrahmenschenkel (9) oder einem Befestigungselement (12) des Blendrahmens (2) oder einem Stoppelement (38) und/oder
 - zwei Enden (17, 20) des Zugmittels (15) miteinander in kraftübertragender Weise verbindbar ist bzw. sind und
- ein Verschlusselement (25, 25'), mit dem die mindestens eine Manipulationsöffnung (24) in dem Blendrah-

menschenkel (8) und/oder Flügelrahmenschenkel (9) verschließbar ist, wobei das Verschlusselement (25, 25') zu Zwecken einer der vorgenannten Manipulationen an dem Zugmittel (15) von der Manipulationsöffnung (24) entfernbar ist.

- 5 2. Gebäudeabschluss (1, 1', 1", 1"', 1''', 100, 200, 300, 400, 500) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Manipulationsöffnung (24) eine Querschnittsfläche von mindestens 10 cm², vorzugsweise mindestens 15 cm², weiter vorzugsweise mindestens 20 cm², noch weiter vorzugsweise mindestens 30 cm², aufweist.
- 10 3. Gebäudeabschluss (1, 1', 1", 1"', 1''', 200, 300, 400, 500) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (25, 25') plattenförmig ist und vorzugsweise mit dem zugeordneten Blendrahmenschenkel (8) oder Flügelrahmenschenkel (9) verbunden ist.
- 15 4. Gebäudeabschluss (1''', 100, 200) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (25, 25') von einer Glashalteleiste (45) des zugeordneten Flügelrahmenschenkels (9) gebildet bzw. von einer Glashalteleiste (45) abgedeckt ist.
- 20 5. Gebäudeabschluss (1, 1', 1", 1"', 1''', 100, 200, 300, 400, 500) nach einem der Ansprüche 1 bis 4 **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Manipulationsöffnung (24) in einem Blendrahmenschenkel (8) und/oder einem Flügelrahmenschenkel (9) dem Falzbereich (18) zugewandt ist bzw. sind oder der Füllung (5) des Flügelrahmens (4) zugewandt ist.
- 25 6. Gebäudeabschluss (1, 1', 1", 1"', 1''', 100, 200, 300, 400, 500) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugmittel (15) als Drahtseil aus-gebildet ist und die Enden (17, 20) des Zugmittels (15) mittels mindestens einer Drahtseilklemme (23) miteinander verbunden sind und/oder das ein Ende (17, 20) des Zugmittels (15) zu einer Schlaufe (22) geformt ist, die mit Hilfe mindestens einer Drahtseilklemme (23) in geschlossenem Zustand gehalten ist und/oder dass das Stoppelement (38) als Drahtseilklemme (23) ausgebildet ist.
- 30 7. Gebäudeabschluss (1, 1', 1", 1"', 1''', 100, 200, 300, 400, 500) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Blendrahmen (2) und/oder Flügelrahmen (4) eine Durchführungsöffnung (21) für das Zugmittel (15) vorgesehen ist, die dessen Querschnittsfläche vorzugsweise nur geringfügig übersteigt.
- 35 8. Gebäudeabschluss (1, 1', 1", 1"', 1''', 100, 200, 300, 400, 500) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (25, 25') aus Stahl, Edelstahl, Aluminium, Kunststoff, insbesondere Polycarbonat (PC) oder Polyvinylchlorid (PVC) besteht.
- 40 9. Gebäudeabschluss (1, 1"', 300, 400, 500) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (25) einen sich von dem Falzbereich (18) weg, in eine innere Profilkammer (16, 19) des Blendrahmens (2) oder Flügelrahmens (4) hinein erstreckenden zapfenartigen Vorsprung (28) besitzt, mit dem oder an dem ein Ende (17, 20) des Zugmittels (15), vorzugsweise in Form einer Schlaufe (22), festgelegt oder befestigt ist.
- 45 10. Gebäudeabschluss (1, 1"', 300, 400, 500) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zapfenartige Vorsprung (28) eine Bohrung (39) besitzt, die mit einer in dem Verschlusselement (25) befindlichen Durchführungsöffnung (21) für das Zugmittel (15), vorzugsweise in Form einer Bohrung, fluchtet, wobei durch die Bohrung (39) in dem zapfenförmigen Vorsprung (28) ein Befestigungselement (12) des Blendrahmens (2) oder ein Kopplungselement (40) hindurch geführt ist, das zwei gegenüberliegend angeordnete Verschlusselemente (25) oder ein Konterelement (42) mit dem einen Verschlusselement (25) verbindet und durch einen als Sprosse (48) ausgebildeten Blendrahmenschenkel (8) hindurch geführt ist.
- 50 11. Gebäudeabschluss (1, 1''', 300, 400, 500) nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zapfenförmige Vorsprung (28) ein mit dem Verschlusselement (25) verschweißtes Rohrstück ist.
- 55 12. Gebäudeabschluss (1, 1"', 300, 400, 500) nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zapfenförmige Vorsprung (28) sich über die gesamte Tiefe der zugeordneten Profilkammer (16, 19) erstreckt und vorzugsweise auf einer dem Verschlusselement (25) abgewandten Stirnseite formschlüssig in einer angepassten Ausnehmung, vorzugsweise Bohrung, in einer Wandung des Profilstücks des zugeordneten Blendrahmenschenkels (8) oder einer zugeordneten Sprosse (48) einliegt.
13. Gebäudeabschluss (1, 1', 1", 1"', 1''', 100, 200, 300, 400, 500) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch**

gekennzeichnet, dass sich das Verbindungselement für Seilenden bzw. das Stoppelement (38) im Inneren des Blendrahmens (2) oder Flügelrahmens (4) befinden.

5 **14.** Gebäudeabschluss (1, 1') nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (25) mittels dem Befestigungselement (12) des Blendrahmens (2) fixiert ist.

10 **15.** Gebäudeabschluss (1, 1', 1'', 1''', 1''', 100, 200, 300, 400, 500) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Füllung (5) aus Verbundglas und/oder Floatglas mit Folienbeschichtung und/oder aus Polycarbonatglas und/oder aus einem Paneel besteht.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

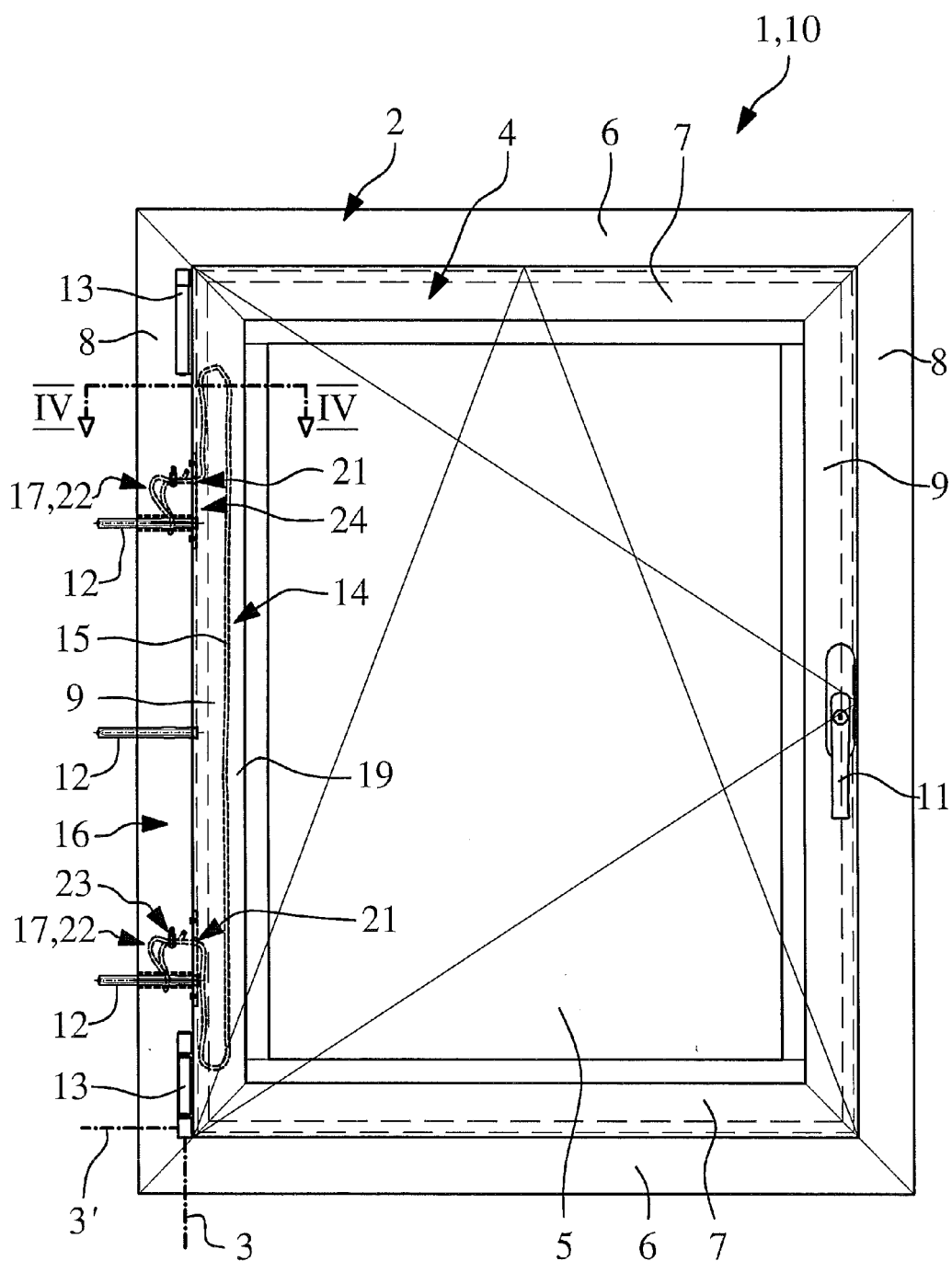


Fig. 1

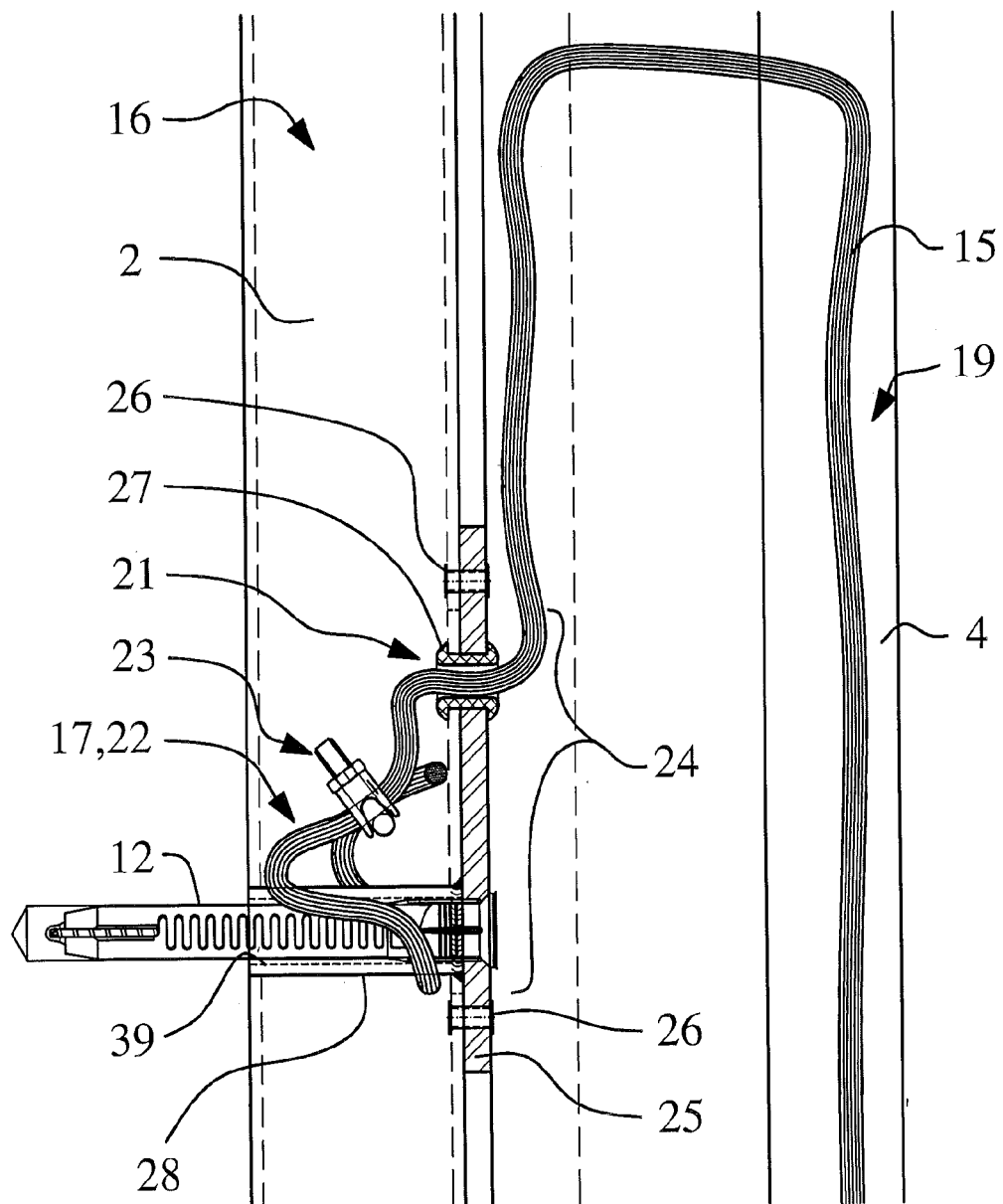


Fig. 2

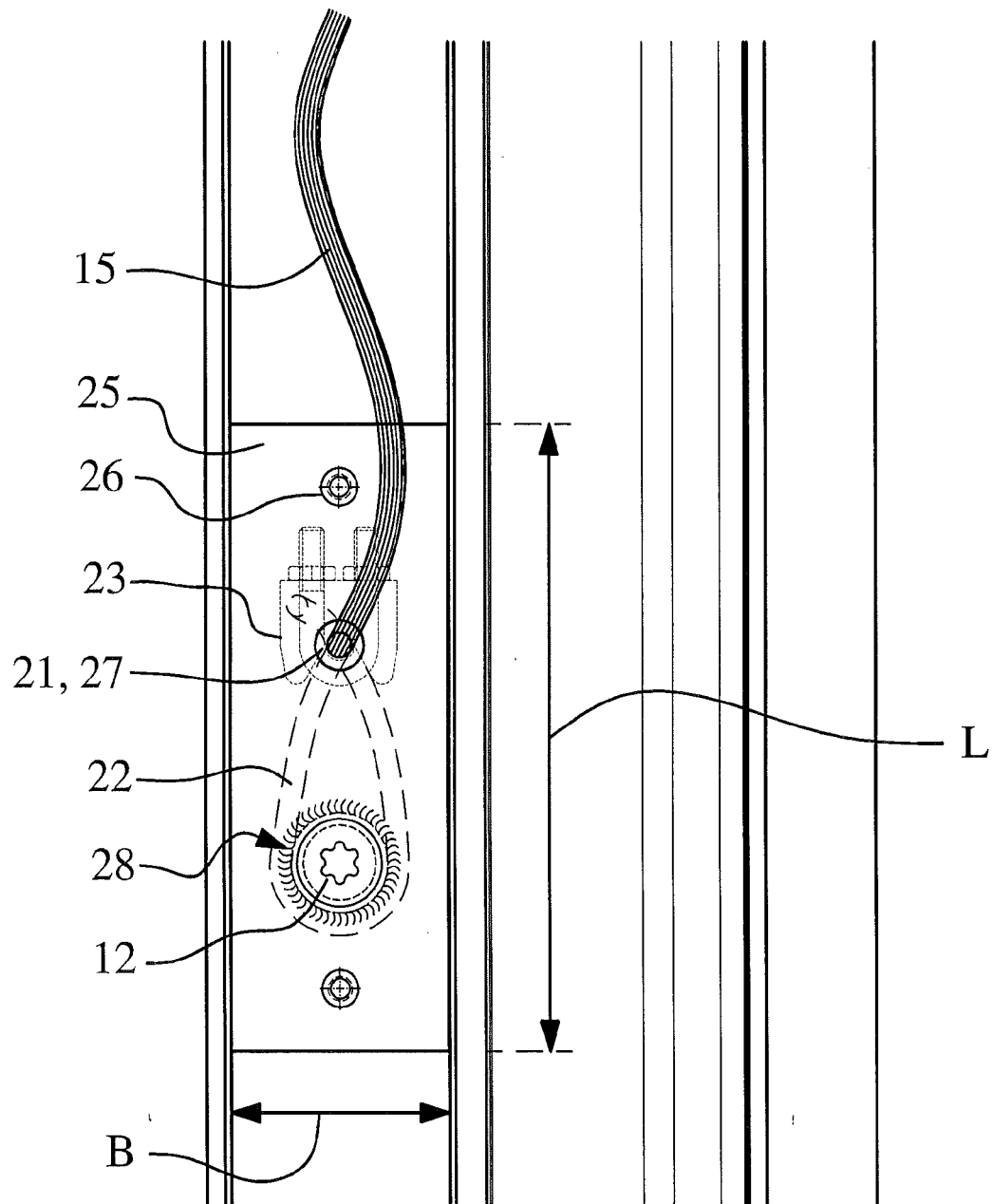


Fig. 3

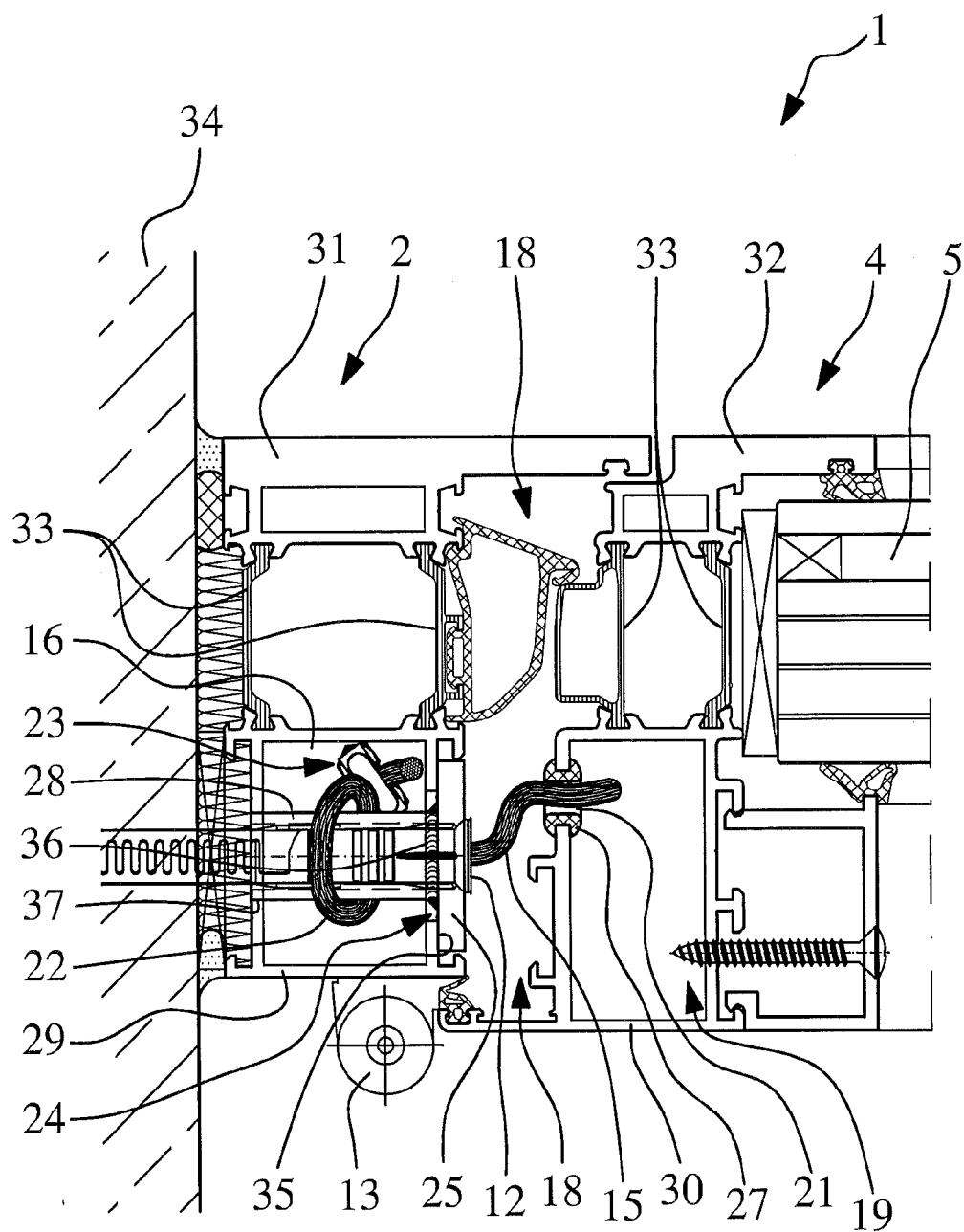


Fig. 4

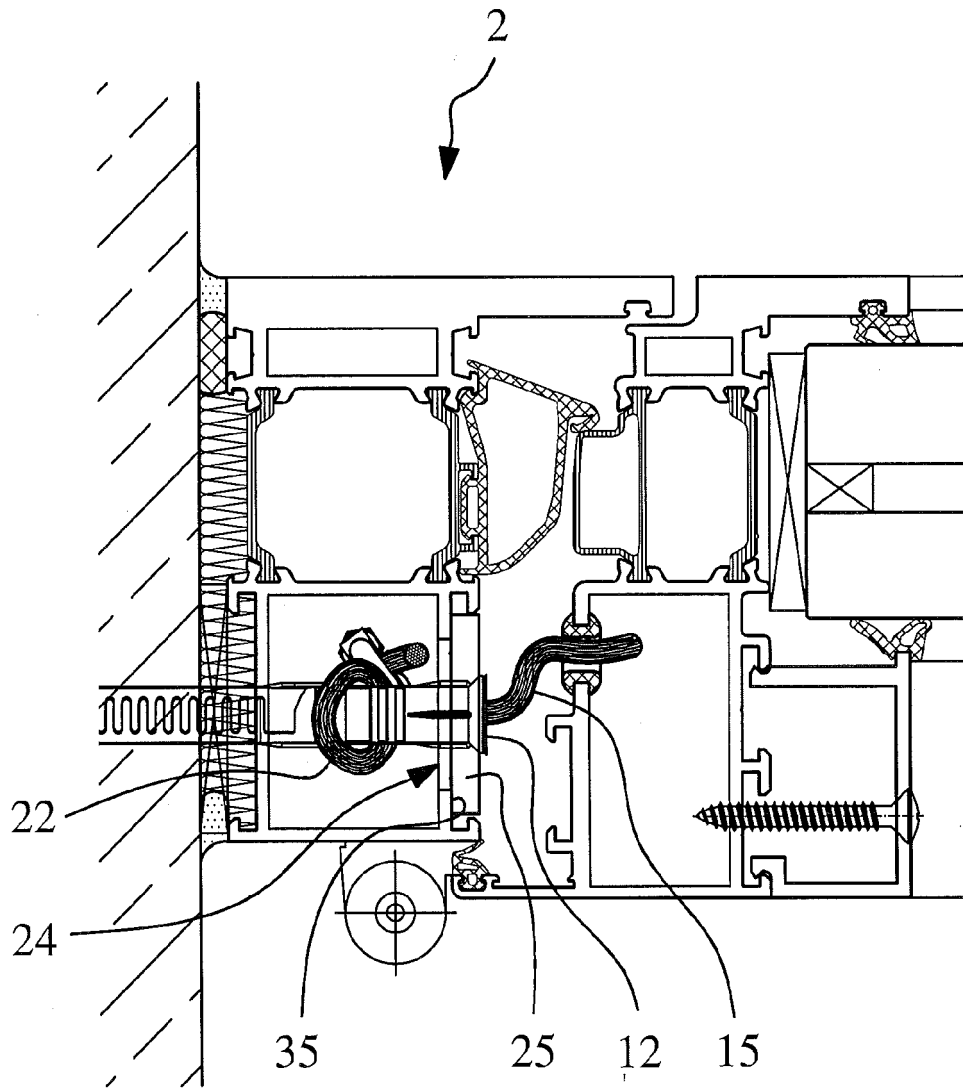


Fig.5

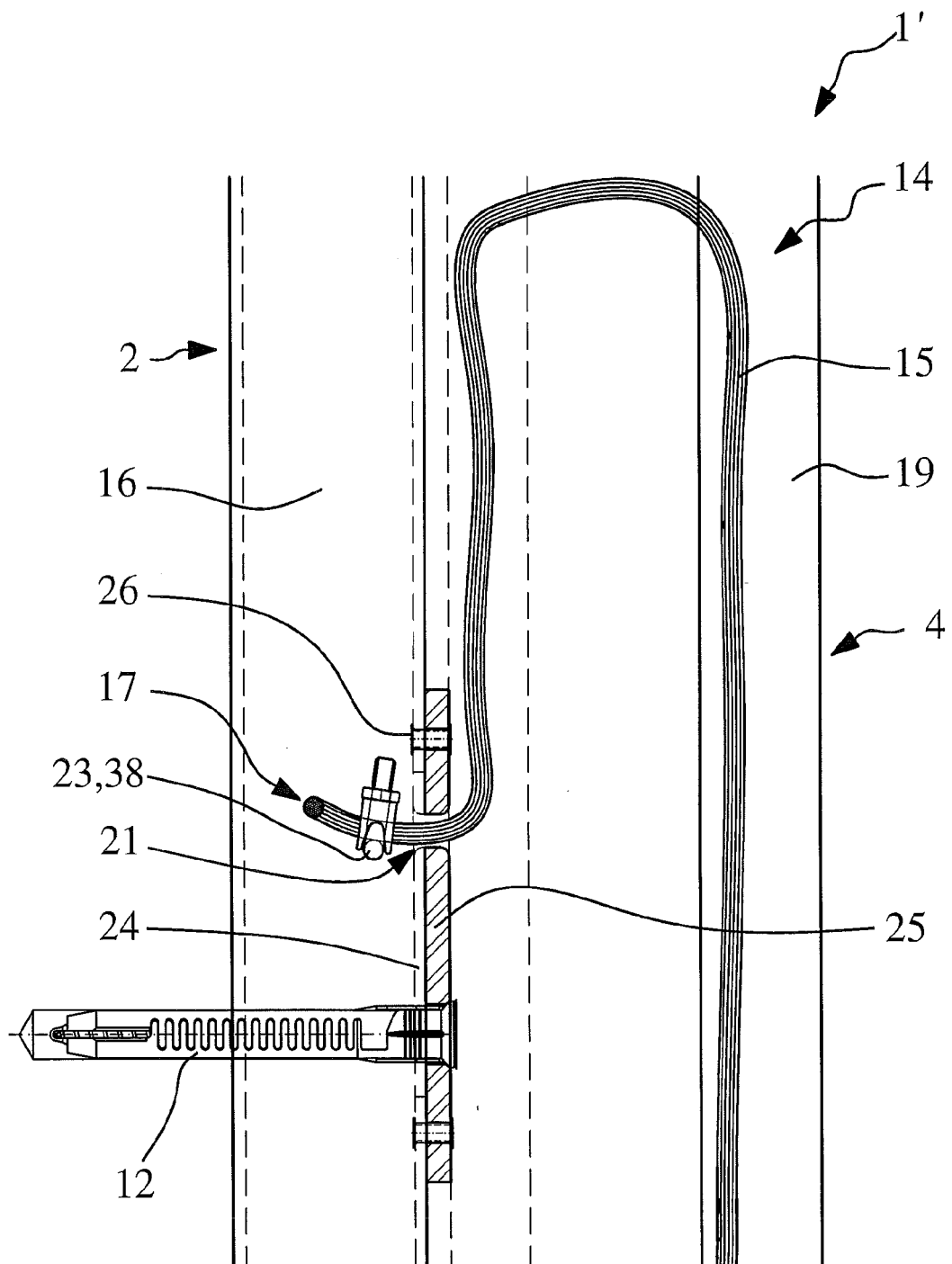


Fig.6

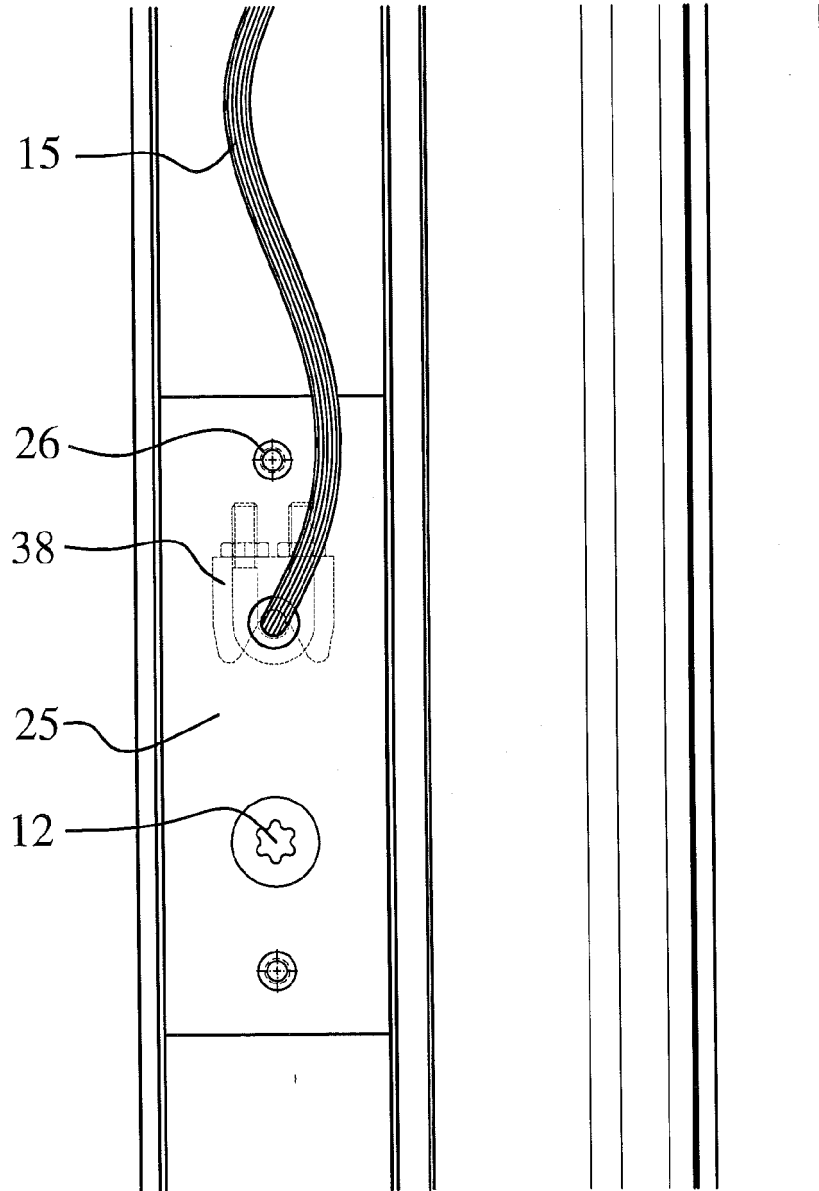


Fig.7.

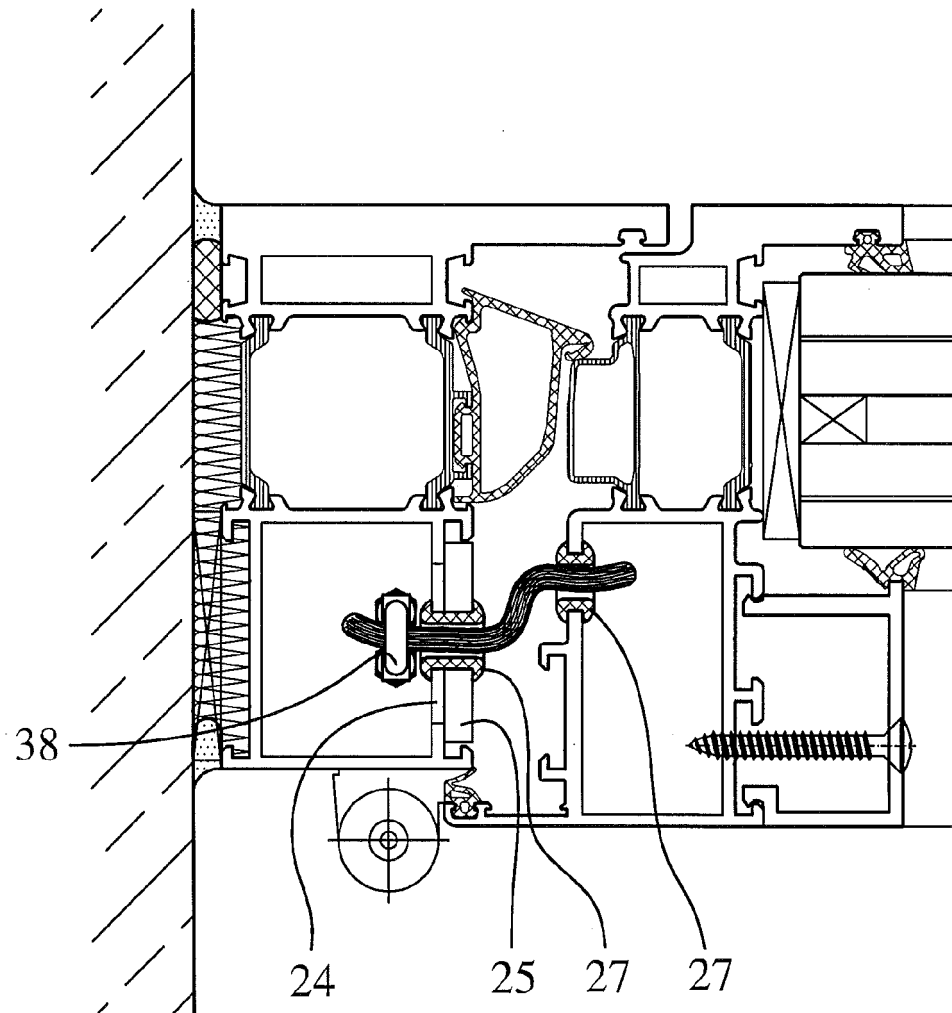


Fig.8

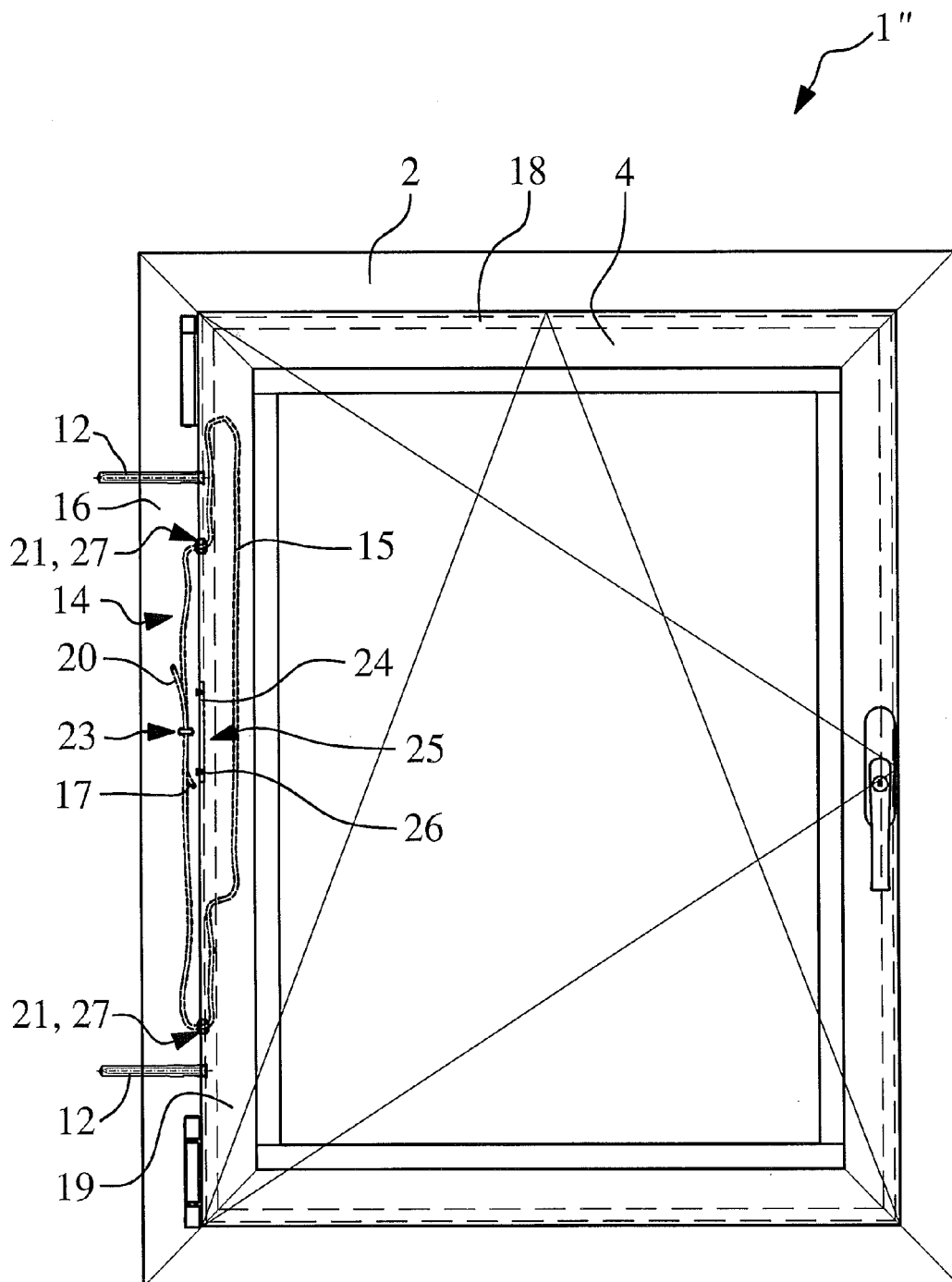


Fig.9

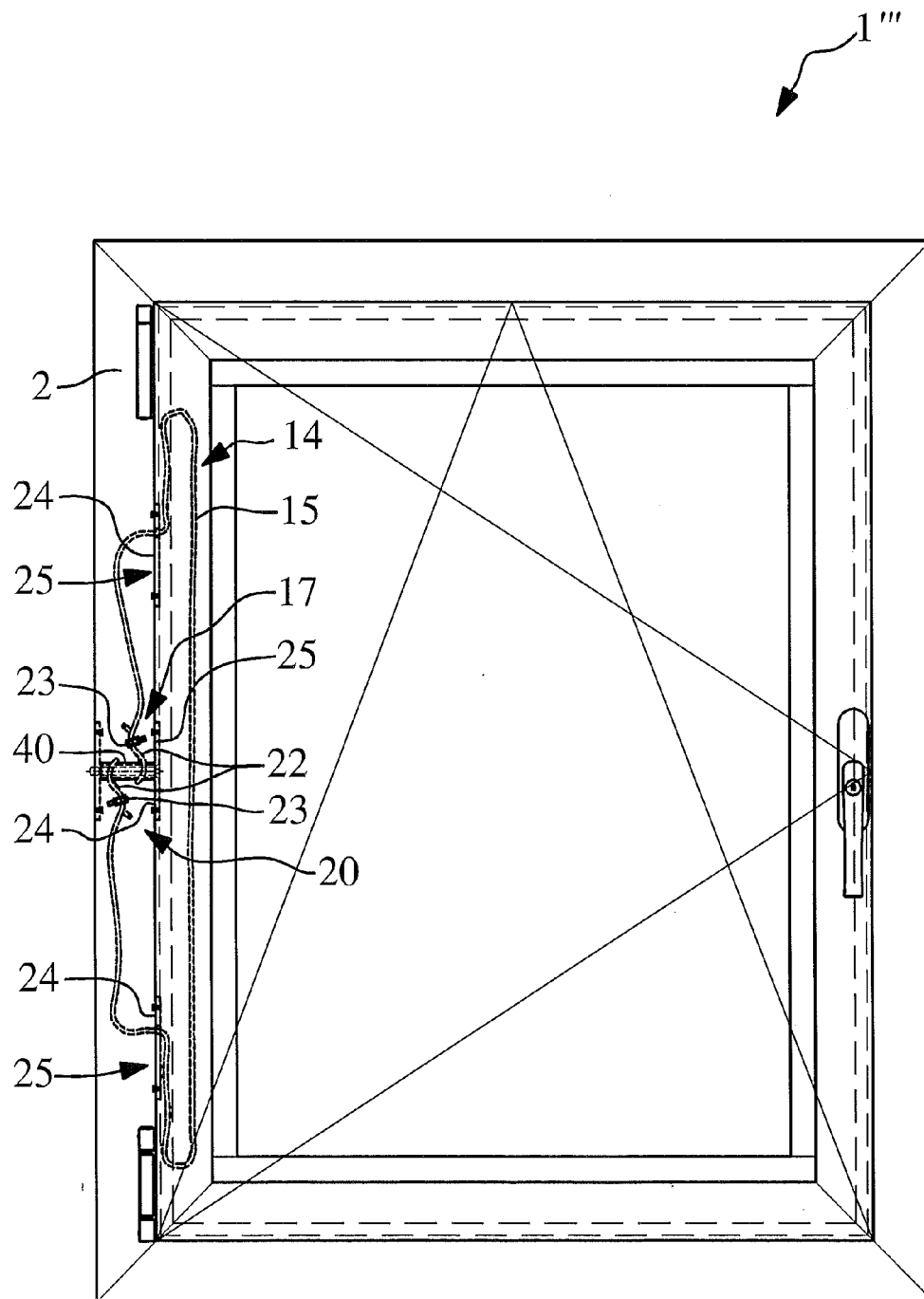


Fig.10

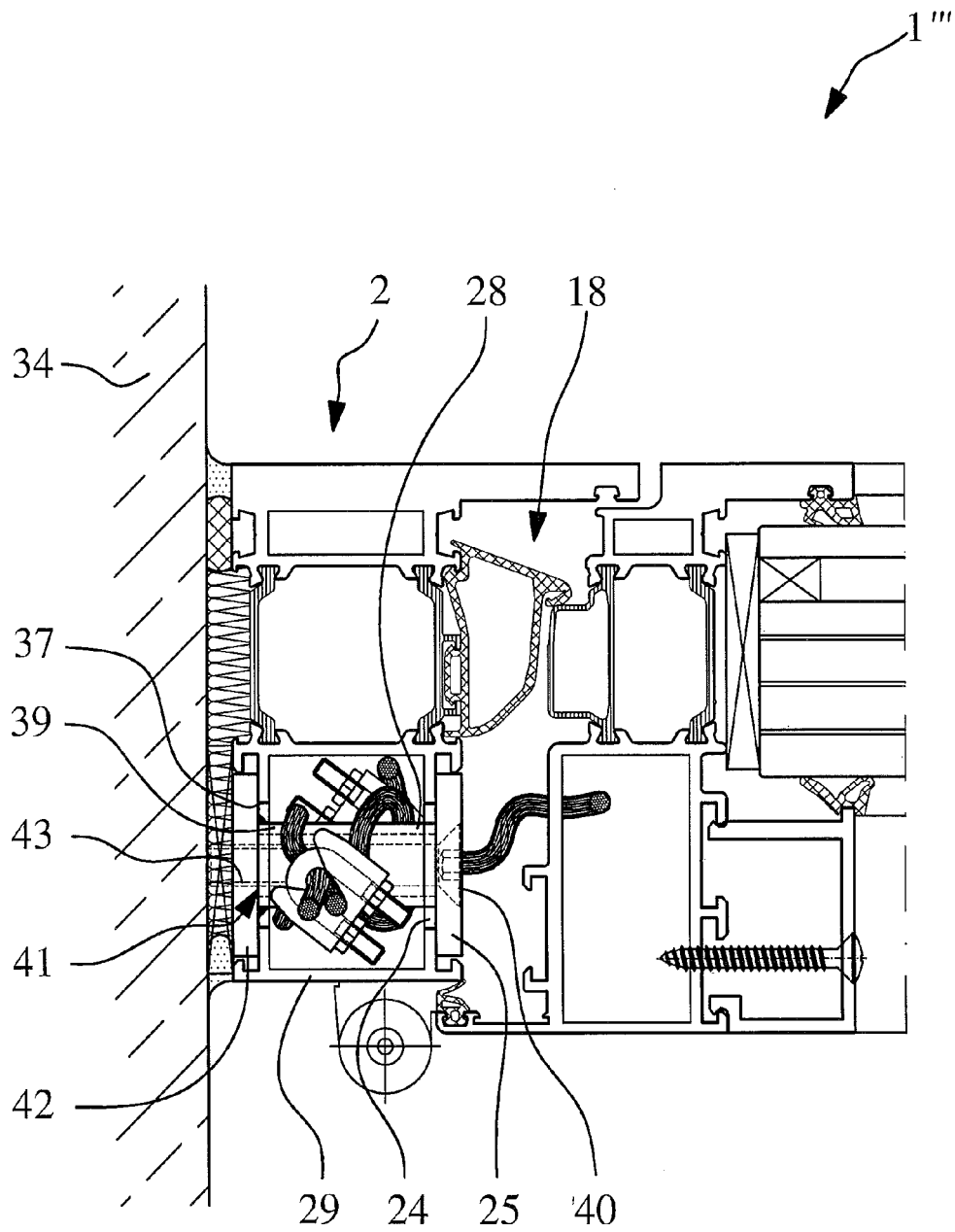


Fig.11

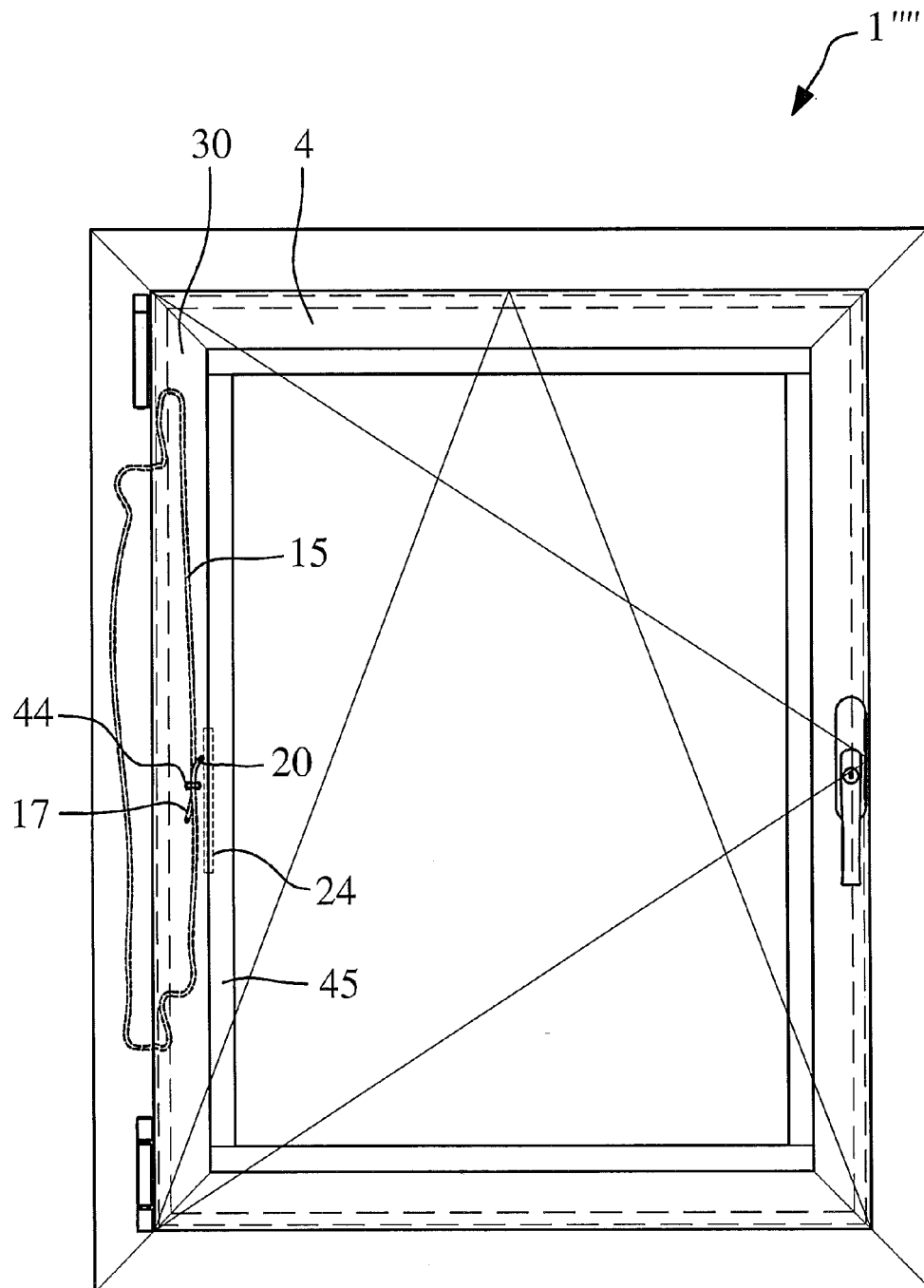


Fig.12

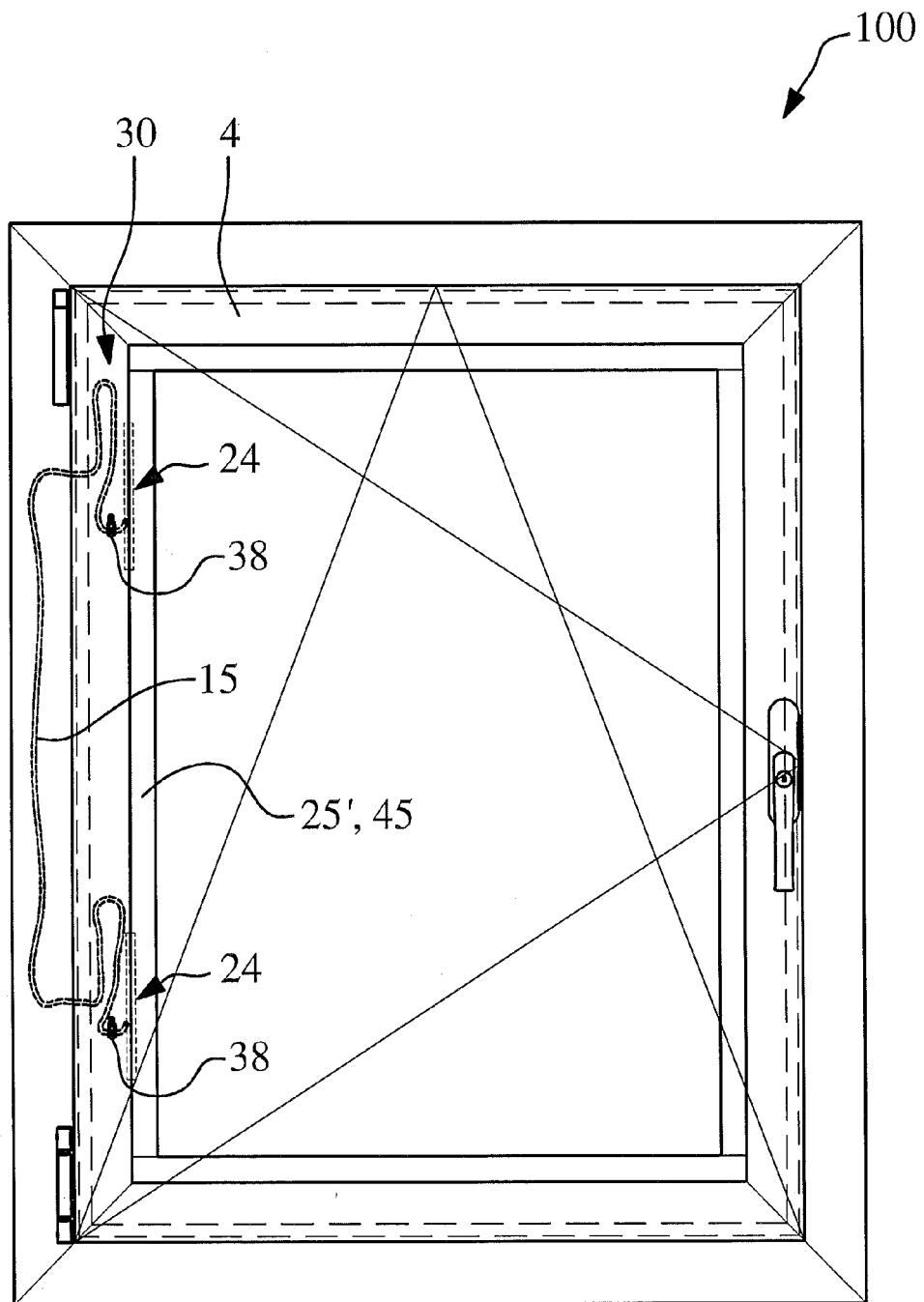


Fig.13

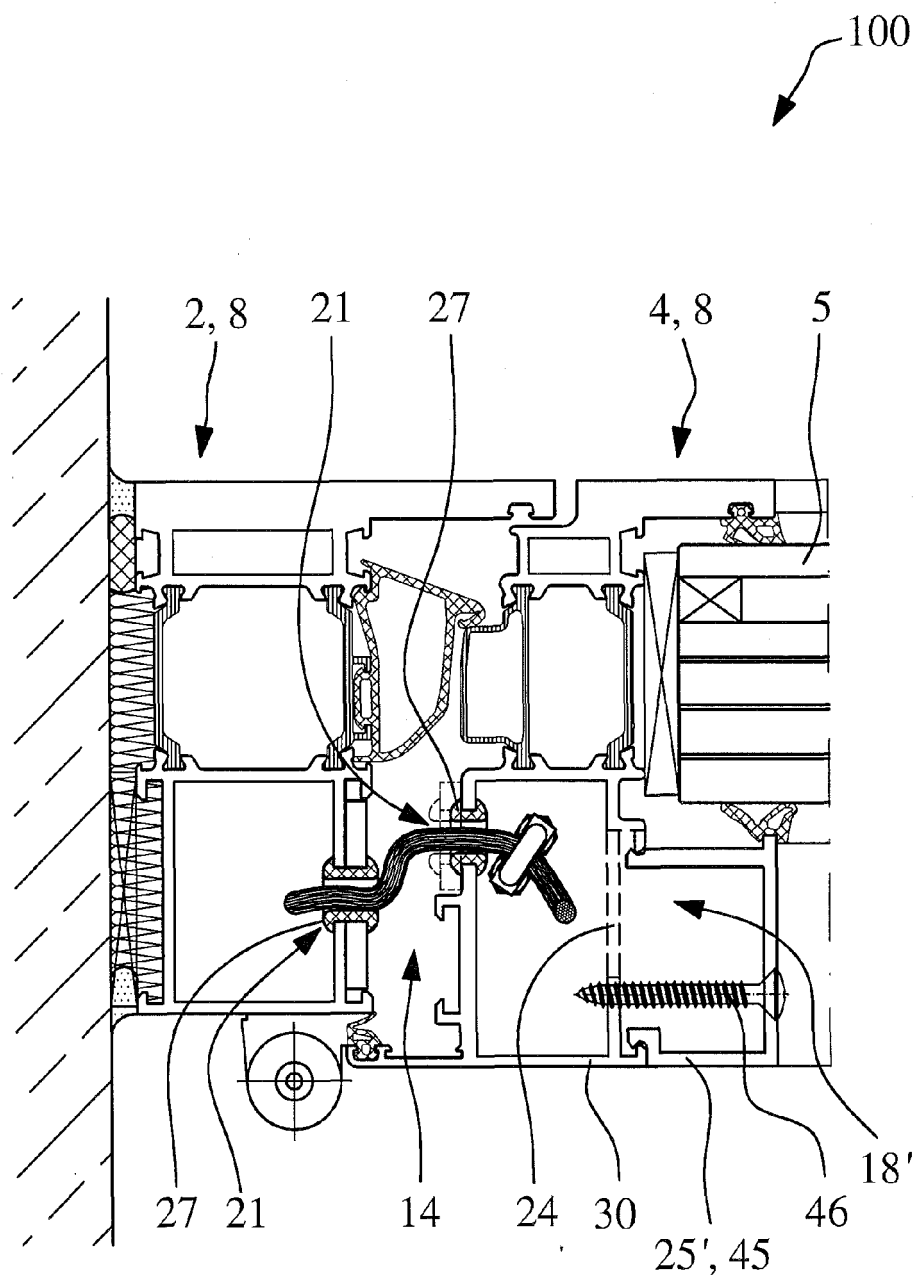


Fig.14

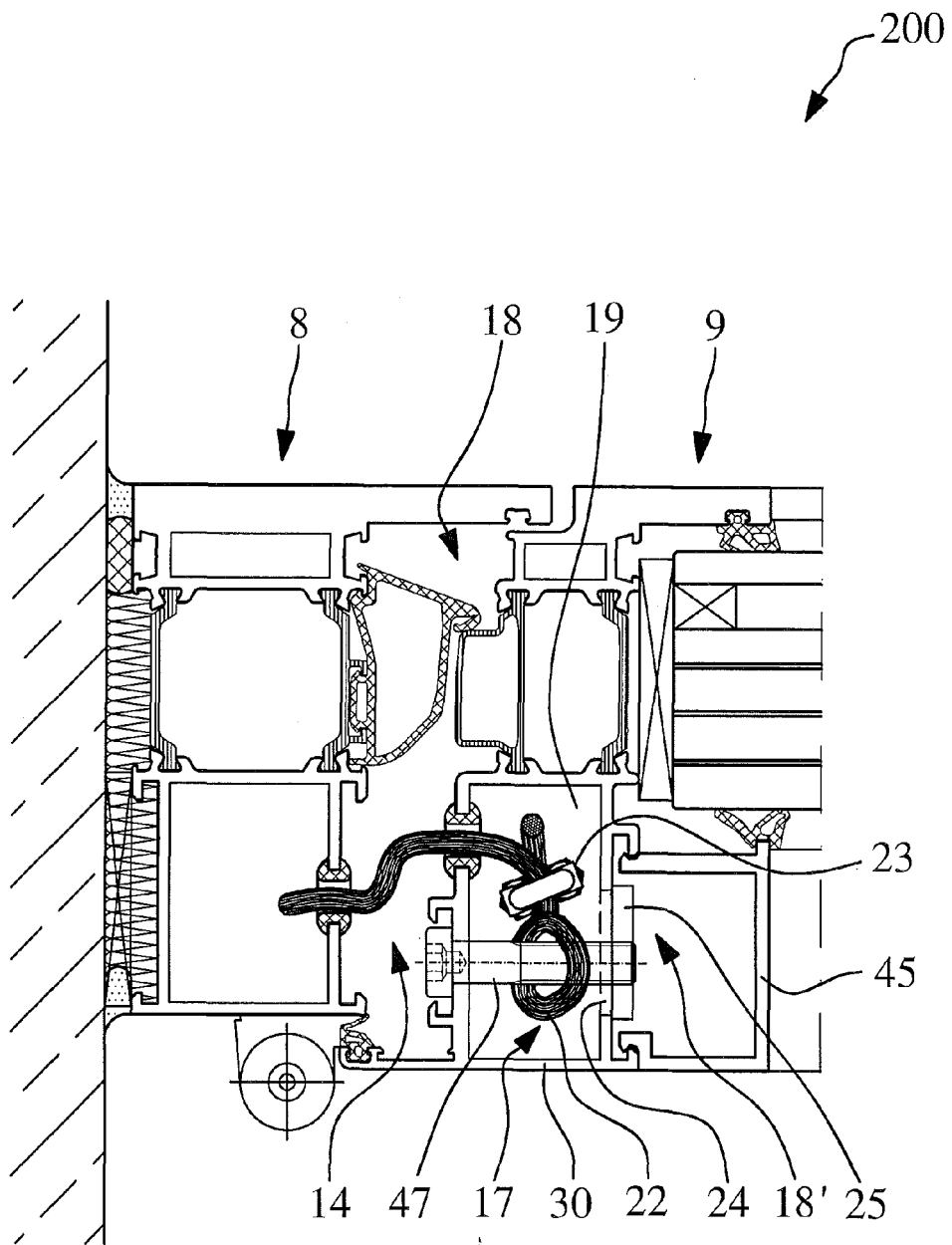


Fig.15

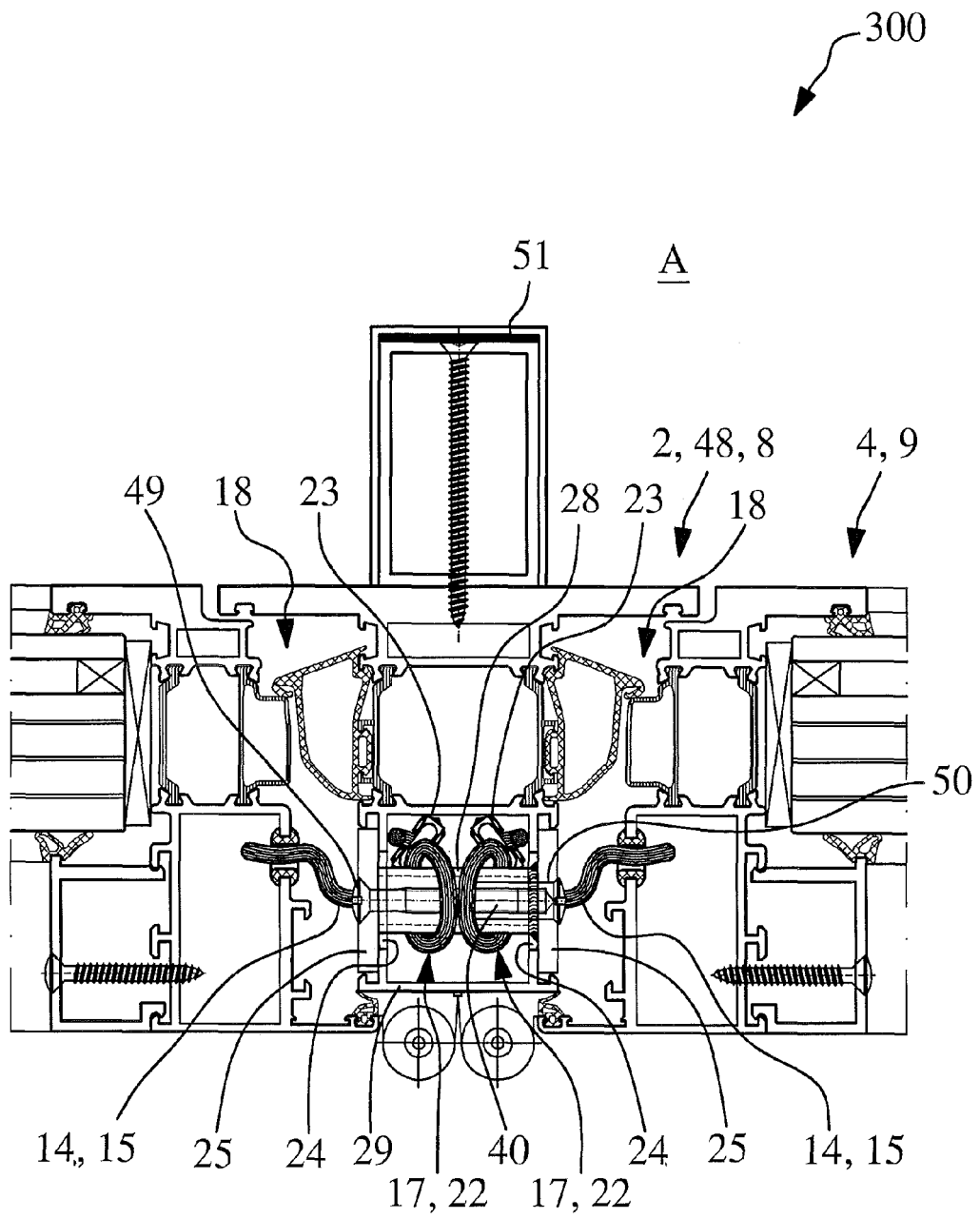


Fig.16

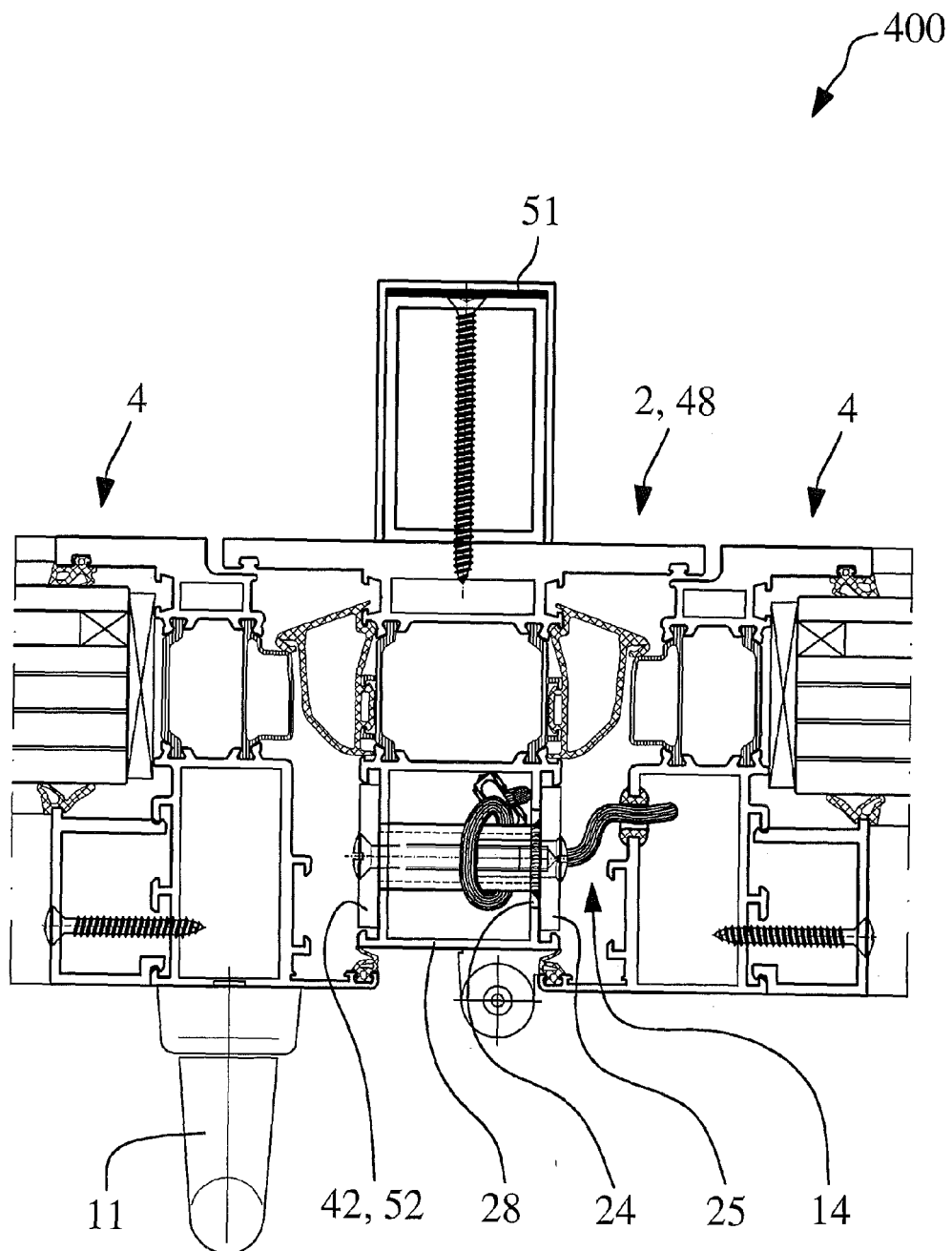


Fig.17

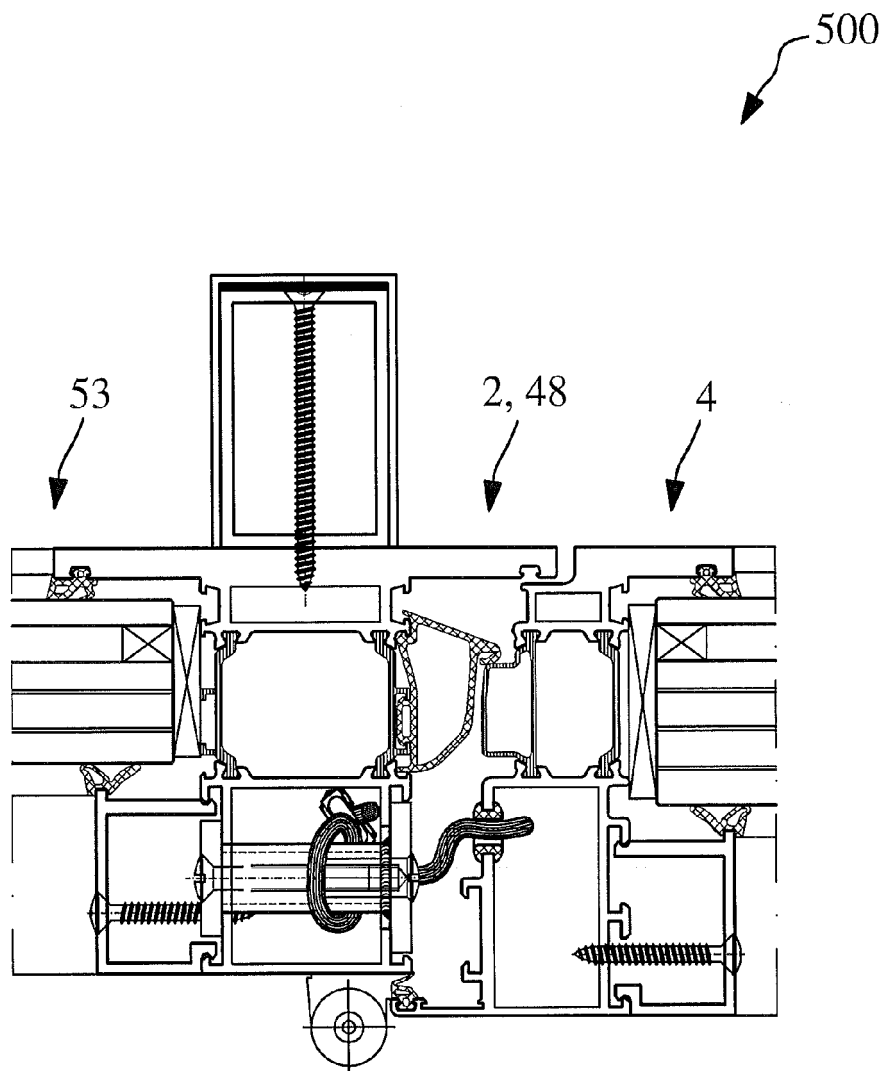


Fig.18



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 13 16 3135

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	DE 20 2004 009009 U1 (SCHUECO INT KG [DE]) 1. Dezember 2005 (2005-12-01)	1-3,5-8, 14,15	INV. E06B5/12 E05D15/52
Y	* Absätze [0018] - [0024]; Abbildungen 2-4 *	4,9,12, 13	
Y	----- EP 1 645 714 A1 (SAELZER SICHERHEITSTECHNIK [DE]) 12. April 2006 (2006-04-12) * Absätze [0028], [0037] - [0039]; Abbildungen 8-10 *	4	ADD. E06B3/34
Y,D	----- DE 20 2004 002041 U1 (JOSTOCK, LEANDER [DE]) 29. Juli 2004 (2004-07-29) * Absatz [0014]; Abbildung 2 *	4,9,12, 13	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B E05D
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		3. Juli 2013	Hellberg, Jan
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	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 13 16 3135

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

03-07-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202004009009 U1	01-12-2005	KEINE	
EP 1645714 A1	12-04-2006	AT 371798 T	15-09-2007
		DE 102004055111 A1	14-06-2006
		EP 1645714 A1	12-04-2006
		US 2006080894 A1	20-04-2006
DE 202004002041 U1	29-07-2004	DE 202004002041 U1	29-07-2004
		EP 1725734 A1	29-11-2006
		WO 2005075785 A1	18-08-2005

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

- DE 202005001490 U1 [0008]
- DE 202011001815 U1 [0009]
- DE 202004002041 U1 [0009]
- DE 202004009009 U1 [0010]