



(11)

EP 3 173 568 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
31.05.2017 Patentblatt 2017/22

(51) Int Cl.:
E06B 3/72 (2006.01)
E06B 7/14 (2006.01)
E06B 3/82 (2006.01)
E06B 7/23 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16201138.1**

(22) Anmeldetag: **29.11.2016**

(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:
MA MD

(72) Erfinder:
• **Batzke, Daniel**
32657 Lemgo (DE)
• **Kuper, Michael**
33619 Bielefeld (DE)

(74) Vertreter: **Cohausz & Florack**
Patent- & Rechtsanwälte
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Bleichstraße 14
40211 Düsseldorf (DE)

(30) Priorität: **30.11.2015 DE 102015120739**

(71) Anmelder: **heroal- Johann Henkenjohann GmbH & Co. KG**
33415 Verl (DE)

(54) **TÜR MIT VERBESSERTER SCHATTENFUGENENTWÄSSERUNG**

(57) Dargestellt und beschrieben ist eine Tür oder ein Fenster, insbesondere mit Aluminiumprofilen, mit einem aus einzelnen Blendrahmenprofilen (2, 22) zusammengesetzten Blendrahmen (1, 1') und einem daran gelenkig angebrachten Türflügel (3, 3') aus einem umlaufenden Flügelrahmenprofil (4, 24), wobei zwischen Blendrahmenprofil (2, 22) und Flügelrahmenprofil (4, 24) innere und äußere Anschlagdichtungen (9i, 9a) aus elastischem Material angeordnet sind und wobei zwischen Blendrahmen (1, 1') und Türflügel (3, 3') eine Schattenfuge (SF) ausgebildet ist. Um das anfallende Oberflächenwasser im Bereich der Schattenfugen (SF) kontrolliert abführen zu können und so die Schlagregendichtigkeit zu verbessern, ist vorgesehen, dass in der Schattenfuge (SF) am jeweiligen unteren Ende der äußeren Anschlagdichtung (9a) wenigstens ein als Dichtungsabschluss wirkendes Leitelement (19A und 19B) angeordnet ist.

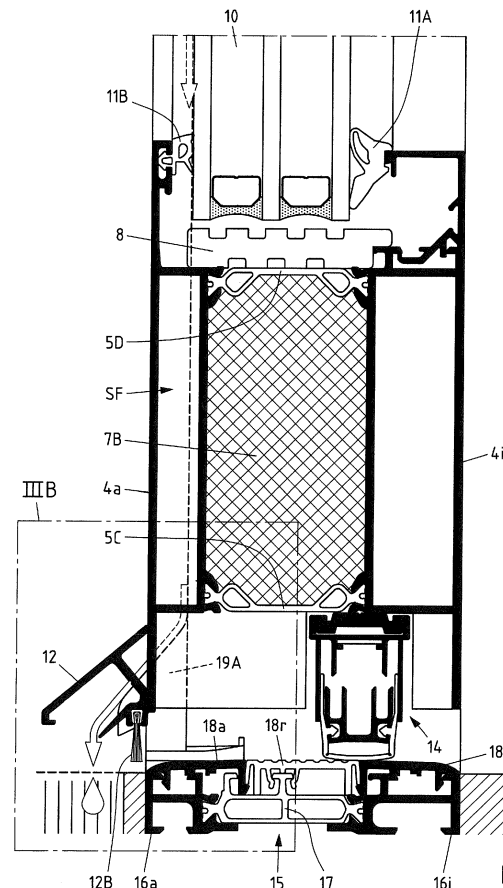


Fig.3A

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Tür, insbesondere Aluminium-Haustür mit einem aus einzelnen Blendrahmenprofilen zusammengesetzten Blendrahmen und einem daran gelenkig angebrachten Türflügel aus einem umlaufenden Flügelrahmenprofil, wobei zwischen Blendrahmenprofil und Flügelrahmenprofil innere und äußere Anschlagdichtungen aus elastischem Material angeordnet sind und wobei zwischen Blendrahmen und Türflügel eine Schattenfuge ausgebildet ist.

[0002] Eine gattungsgemäße Tür besteht im Wesentlichen aus einer Rahmenkonstruktion, einem 3-seitig umlaufenden Blendrahmenprofil mit einem Anschlag auf der Außenoder Innenseite (je nach Öffnungsart), sowie aus einem Türflügel, bestehend aus einem 3-seitig umlaufenden Türflügelprofil und einem Türsockelprofil (Türschwelle) oder einem 4-seitig umlaufenden Türflügelprofil (DE 10 2012 111005 A1).

[0003] Der Begriff ‚Tür‘ soll sich im Rahmen der gesamten Ansprüche ausdrücklich auch auf Fenster, insbesondere bodentiefe Fenster, erstrecken, da diese einen vergleichbaren Aufbau haben und ihnen daher dieselbe technische Problematik zu Grunde liegt.

[0004] Sowohl im Wohn- wie auch im Objektbau wird bei Eingangstüren im Außenbereich, nachfolgend verkürzt als Außentüren bezeichnet, immer häufiger eine reale Barrierefreiheit im unteren Schwellenbereich, d.h. eine nahezu schwellenlose Ausführung, umgangssprachlich auch als Nullbarriere bezeichnet, gefordert. Die momentan bei Außentüren am häufigsten eingesetzte Schwellenausführung, eine Anschlagschwelle mit einer Maximalhöhe von 20 mm ist nur eine Kompromisslösung, um die Anforderungen an die Schlagregendichtigkeit der Außentür zu erfüllen.

[0005] Außentüren und Fenster unterbrechen die Hülle eines Gebäudes und stellen eine potenzielle Schwachstelle für Wind und Regen da. Neben der Anschlussfuge der Außentür gibt es eine weitere Fuge, die so genannte ‚Schattenfuge‘ zwischen dem Rahmen und dem Flügel der Außentür. Eine solche Schattenfuge wird bei entsprechender Wetterlage schnell zu einem "Kanal" für Regenwasser, welches die Hohlräume der Schattenfuge komplett ausfüllt und entlang der Schattenfuge schnell nach unten "schießt".

[0006] Zwischen Blendrahmen und Türflügel bildet sich dabei konstruktionsbedingt sowohl innen als auch außen die zuvor erwähnte Schattenfuge, welche auch als Systemfuge bezeichnet wird. Das Abdichten erfolgt im Bereich der Schattenfuge über eine Dichtung, auch Anschlagdichtung genannt, die sowohl im Blendrahmen als auch im Flügelprofil angeordnet sein kann. Die Anschlagdichtung ist dabei auf verschiedenen Ebenen, nachfolgend Dichtebenen genannt, angeordnet.

[0007] Bei einer nach innen öffnenden Außentür wird im Blendrahmen durch eine Anschlagdichtung senkrecht und oben waagerecht die äußere Dichtebene gebildet, die innere Dichtebene befindet sich am Flügel durch eine

Anschlagdichtung senkrecht und oben waagerecht.

[0008] Bei einer nach außen öffnenden Außentür ist die Anordnung der Dichtungen genau umgekehrt, d.h. im Blendrahmen wird durch eine Anschlagdichtung senkrecht und oben waagerecht die innere Dichtebene gebildet, die äußere Dichtebene befindet sich am Flügel durch eine Anschlagdichtung senkrecht und oben waagerecht.

[0009] In beiden Fällen kann die für die Schlagregendichtigkeit wichtige äußere Dichtebene dementsprechend nur 3-seitig umlaufend wirken. Um auch eine Abdichtung und eine ausreichende Stauhöhe, (also die Höhe, welche notwendig ist, um eine ausreichende Schlagregendichtigkeit im Bodenbereich zu erzielen) im Bereich der Schwelle zu erreichen, ist es erforderlich, eine Anschlagsschwelle waagerecht unten einzusetzen.

[0010] In diesem Fall gibt es zwei Möglichkeiten der Herstellung einer Abdichtung zur Anschlagschwelle:

Zum einen, in dem die Dichtebene aus dem senkrechten Bereich waagerecht unten über die Anschlagdichtung, bei Sockeltüren durch die Verwendung einer zusätzlichen Anschlagleiste oder bei einem umlaufenden Türflügelprofil durch den entsprechenden Anschlag weiter geführt wird.

[0011] Die zweite Möglichkeit ist eine zentral angeordnete, in der Regel mittig (bezogen auf die Profilbautiefe) angeordnete Bodendichtung, mit der Möglichkeit, seitlich zum Rahmen hin abzudichten. Diese kann sowohl über eine für sich bekannte automatische Absenkndichtung, Magnetdichtung oder Schleppdichtung bzw. eine Kombination davon realisiert werden, eine solche Dichtung bezeichnet man auch als Schwellendichtung. Hieraus ergeben sich die drei Dichtebenen innen, mittig und außen die durch den Ebenenversprung voneinander getrennt sind, so dass vor allem an den Enden der jeweiligen Dichtung eine potenzielle Schwachstelle bezüglich der Schlagregendichtigkeit entsteht.

[0012] Konstruktionsbedingt kommt der seitlichen Rahmenabdichtung der mittleren Dichtebene im Türschwellenbereich hierbei eine besondere Rolle zu, da sich diese am tiefsten Punkt aller Dichtebenen befindet, so dass sich Wasser (möglicherweise auch durch Undichtigkeiten weiter oberhalb in der Türkonstruktion entstanden) vor diesem Punkt sammeln und die Schwellendichtung zusätzlich belasten kann.

[0013] Erschwerend kommt hinzu, dass durch die oftmals komplexen Profilkonturen im Türfalzbereich an dieser Stelle bei gleichzeitig geforderter Langlebigkeit einer solchen Bodendichtung kaum oder nur sehr schwer eine formschlüssige Abdichtung möglich ist. Durch zusätzliche Bauteile wie Dichtungskeile und Bürsten wird versucht, dem entgegen zu wirken. Diese Maßnahmen können die Schwächung der Dichtfunktion an den jeweiligen Enden bestenfalls minimieren aber nicht völlig beheben, da der Dichtebenenversatz hierdurch nie komplett geschlossen werden kann.

[0014] Eine weitere sowohl bekannte als auch effekti-

ve Maßnahme ist die Verwendung eines Wetterschenkels im Bereich der Türschwelle, welcher unten am Türsockelprofil bzw. Türflügelprofil über die ganze Flügelbreite angeordnet ist. Durch die Ausladung, die Tiefe des Wetterschenkels und einer Abtropfkante wird das von oben am Türflügel herunterlaufende Wasser weiter nach vorne geführt, so dass die auf die Türschwelle abtropfende Wassermenge dadurch deutlich reduziert wird.

[0015] Konstruktionsbedingt endet der Wetterschenkel bzw. die für die Abdeckung der offenen Profilschnittkanten notwendigen Wetterschenkel-Endkappen jedoch jeweils an der zur Schattenfuge flankierenden Fläche im Türflügelprofil, so dass Wasser, welches von oben über den Querschnitt der Schattenfugen herunterfließt, den Wetterschenkel umgehen kann. Die Profilkante am Ende der Schattenfuge erlaubt dann einem Teil des Wassers, direkt nach unten auf die Schwelle abzutropfen - wobei der Abtropfpunkt um die Schattenfugentiefe versetzt innerhalb der Türkonstruktion liegt.

[0016] Eine weitere Möglichkeit ergibt sich durch die Kapillarwirkung des Wassers im Fall einer nach innen öffnenden Außentür um die untere Profilkante bzw. der Profilschnittfläche des senkrechten Türflügelprofils.

[0017] Bei einer nach außen öffnenden Außentür läuft das Wasser konstruktionsbedingt zuerst um die Wetterschenkel-Endkappe an die Unterkante des Wetterschenkels und von dort an die untere Profilkante bzw. die Profilschnittfläche des senkrechten Türflügelprofils, und wandert an der unteren Profilkante bzw. der Profilschnittfläche des Türflügelprofils entlang in Richtung mittlerer Dichtebene, wo es dann direkt vor der Schwellendichtung aufgrund des Kantenabrisses zum Abtropfen auf die Türschwelle kommt.

[0018] Die Abtropfpunkte befinden sich in unmittelbarer Nähe zu den seitlichen Dichtungsenden der Schwellendichtung (was die Schwachstelle der Dichtebene darstellt). Mit zunehmender Beregnungszeit sammelt sich sowohl weiter außen als auch weiter mittig auf der Türschwelle immer mehr Wasser, welches durch das sehr geringe oder nicht vorhandene Gefälle der Schwelle, resultierend aus der sehr geringen Schwellenhöhe, nicht abfließen kann. Dadurch erhöht sich die Gefahr, dass die mittlere Dichtebene an den beiden Enden durch die Kapillarwirkung des Wassers früher oder später um- oder unterwandert wird, was wiederum mit einem Versagen der Abdichtungsfunktion des gesamten Türabschlusses gleichzusetzen ist.

[0019] Um das vorgenannte Problem zu minimieren und das Abfließen des sich sammelnden Wassers zu gewährleisten, ist eine bekannte Maßnahme die direkte Entwässerung durch Öffnungen in der Türschwelle im Bereich der mittleren Dichtebene. Das Wasser wird innerhalb der Schwellenkonstruktion nach außen abgeführt. Als Nachteil ist vor allem die mit zunehmender Nutzungszeit der Außentür verbundene natürliche und kaum vermeidbare Verschmutzung der Türschwelle und somit auch des Entwässerungssystems zu nennen, wodurch es zu einer Verminderung der Entwässerungsleistung

bis zum kompletten Versagen des Entwässerungssystems kommen kann. Aus diesem Grund soll auf dieses Prinzip nachfolgend nicht weiter eingegangen werden.

[0020] Die im Vorfeld beschriebene Problematik trifft natürlich ebenfalls auf eine komplett schwellenlose Außentür zu (sogenannte „Nullbarriere“). Bei dieser Ausführung verschärft sich sogar die Problematik, da durch die komplett fehlende Stauhöhe und das fehlende Gefälle im Schwellenprofil eine Schlagregendichtheit ohne umfangreiche Zusatzmaßnahmen, wie beispielsweise ein Vordach, nicht erreicht werden kann.

[0021] Eine weitere mit dem Thema des Wasserflusses über die Schattenfuge (Kanalisation) verbundene Situation tritt bei nach außen öffnenden Außentüren in Kombination mit Rollenbändern auf. Konstruktionsbedingt werden Rollenbänder in dem Türfalz befestigt, so dass der Bandlappen bei nach außen öffnenden Außentüren von dort bis zur außerhalb der Profile gelagerten Bandrolle (Drehpunkt) reicht und somit auch zwangsläufig den Schattenfugenbereich durchdringt, d.h. die Anschlagdichtung im Türflügelprofil, unterbricht.

[0022] Dadurch entsteht oberhalb des Rollenbandes am Ende der Anschlagdichtung eine ähnliche Situation wie die im Türschwellenbereich. Wasser, welches von oben über den genannten Querschnitt der Schattenfugen herunterfließt, läuft am Ende der Anschlagdichtung auf die obere Fläche des Bandlappens und von dort durch die Kapillarwirkung nach innen in den Türfalz, wo es unkontrolliert kurz vor oder im ungünstigsten Fall schon hinter der mittleren Dichtebene im Türfalzbereich an den Profilen herunterläuft und die Schwellendichtung somit überwinden kann.

[0023] Davon ausgehend, liegt der Erfindung die Aufgabe zu Grunde, einen äußeren Türabschluss für Anschlagtüren mit Schwellen- oder für schwellenlose Anschlagtüren oder einer Unterbrechung der äußeren Schattenfugenabdichtung (beispielsweise Rollenbänder) so auszugestalten und weiterzubilden, dass das anfallende Oberflächenwasser im Bereich der Fugen kontrolliert abgeführt und somit die Schlagregendichtheit verbessert wird. Weiterhin ist erwünscht, dass sich eine Lösung dieser Problematik bei bereits vorhandenen Außentüren auch nachrüsten lässt.

[0024] Gelöst wird diese Aufgabe bei einer Tür gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 dadurch, dass in der Schattenfuge am jeweiligen unteren Ende der äußeren Anschlagdichtung wenigstens ein als Dichtungsabschluss wirkendes Leitelement angeordnet ist.

[0025] Erfindungsgemäß wird an dem jeweiligen Ende der äußeren Anschlagdichtung ein die Wasserableitung verbesserndes Leitelement eingesetzt.

[0026] Das Maß des Vorkragens des Schenkels des Leitelements sollte aus optischen Gründen nicht größer sein als die Bautiefe des verwendeten Wetterschenkels, aber groß genug, um den Abtropfpunkt nicht mehr über der eigentlichen Türschwelle sondern im Idealfall direkt über einem der Außentür vorgelagerten Drainagesystem zu positionieren, so dass das Wasser ohne Umwege di-

rekt in die dafür vorgesehene Drainage gelangen kann.

[0027] Bei Einsatz von Rollenbänder bei einer nach außen öffnenden Außentür kann dementsprechend ebenfalls jeweils oberhalb eines jeden Bandes am Ende der unterbrochenen Anschlagdichtung im Flügel ein solcher Dichtungsabschluss positioniert werden, der dann das von oben über die Schattenfuge herunterfließende Wasser abfängt, kontrolliert nach außen abführt und an einer unproblematischen Stelle abtropfen lässt. Dabei ist auch denkbar, die Rutsche zur Wasserabführung nicht nur bezogen auf die Außenfläche der Türkonstruktion in orthogonaler Richtung auszubilden, sondern, um den Abtropfpunkt neben der Bandrolle zu positionieren, verdreht um einen Winkel $\neq 90^\circ$ bezogen auf die Außenfläche der Türkonstruktion und/oder einer oder mehrerer Richtungsänderungen innerhalb der Rutschenkontur.

[0028] Durch eine vorteilhafte Verwendung von grundsätzlich bekannten Techniken (Formteil für Anschlagdichtung, Dichtungskeil) lässt sich im geschlossenen Zustand der Tür optisch ein harmonischer Übergang mit der Endkappe des Wetterschenkels erreichen. Es erfolgt eine kontrollierte Abführung von über die Schattenfuge herunterfließendem Wasser zum Erreichen einer Minimierung von stehendem Wasser auf der Türschwelle und somit auch innerhalb der Türkonstruktion (problematisch vor allem bei sehr flachen Schwellen bzw. bei Nullbarriere), daraus resultierend folgt eine Entlastung der eigentlichen Schwellendichtung. Dies führt zu einer prozesssicheren Erhöhung der Schlagregendichtheit der Türkonstruktion und zusätzlichen Minimierung der konstruktionsbedingten Undichtigkeit bei nach außen öffnenden Rollenbändern.

[0029] Nach einer weiteren Lehre der Erfindung ist vorgesehen, dass der Türflügel nach innen öffnet und die äußere Anschlagdichtung im Blendrahmenprofil, also stationär angeordnet ist. Alternativ ist es jedoch auch denkbar, dass der Türflügel nach außen öffnet und die äußere Anschlagdichtung im Flügelrahmenprofil angeordnet ist, sich also beim Öffnen der Tür vom Blendrahmenprofil wegbewegt.

[0030] Gemäß einer anderen Ausgestaltung der Erfindung wird der Sockelbereich der Tür mit einer Türschwelle mit geringer Schwellenhöhe ausgeführt, wobei die Tür auch als sog. 'Nullbarrierentür' ausgeführt sein kann, d. h. ohne eine (aus dem Boden heraus ragende) Schwelle auskommt. Trotz entsprechender vor der Schwelle angeordneter Drainage-Einrichtungen treten hier die größten Probleme bei anhaltenden Schlagregensituationen auf.

[0031] Nach einer weiteren Ausbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Türflügel außen im Bereich der Türschwelle einen Wetterschenkel zum Abführen von Regenwasser aufweist. Hierbei sind bevorzugt an beiden Enden des Wetterschenkels Endkappen angeordnet, um den Anteil des seitlich unter den Wetterschenkel eindringenden Regenwassers, insbesondere bei Schlagregen, möglichst zu minimieren.

[0032] Eine andere erfindungsgemäße Ausgestaltung

sieht vor, dass zwischen dem unteren Rahmenprofil und der Türschwelle eine, vorzugsweise absenkbare, Schwellendichtung vorgesehen ist. Eine solche Dichtung kann als 'automatische' Absenkdichtung, Magnetdichtung oder Schleppdichtung sowie auch eine Kombination aus den genannten Lösungen bestehen.

[0033] Eine weitere Lehre der Erfindung sieht vor, dass jedes Leitelement an seinem jeweiligen Anschlussbereich mit der äußeren Anschlagdichtung fest verbunden ist. Dabei können Leitelement und die untere Fläche der Anschlagdichtung miteinander verklebt oder miteinander vulkanisiert sein.

[0034] In weiterer Ausbildung der Erfindung ist es möglich, dass das Leitelement einen nach oben herausragenden Anschlusssteg zur Erleichterung der Verbindung mit der darüber angeordneten äußeren Anschlagdichtung aufweist. Mit einer solchen Ausgestaltung erhöht sich auch die für eine Verklebung oder Vulkanisierung zur Verfügung stehende Fläche entsprechend.

[0035] Nach einer anderen Lehre der Erfindung ist der Türflügel mittels mehrerer Rollenbänder am Blendrahmenprofil angeschlagen und ist oberhalb jedes Rollenbandes ein Leitelement vorgesehen. Dabei ist es zweckmäßig, wenn das Leitelement so weit aus der Schattenfuge hervorkragt, dass das Regenwasser über das obere Ende des Rollenbandes abfließen kann.

[0036] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung weist das Leitelement im unteren Bereich einen die verlängerte äußere Anschlagdichtung umgreifenden Sammel- und Ableitkragen auf. Es ist von besonderem Vorteil, wenn jedes Leitelement, wie auch die übrigen Anschlagdichtungen, aus elastischem Material hergestellt sind.

[0037] Schließlich sieht eine weitere erfindungsgemäße Lehre vor, dass das Leitelement einstückig mit der Endkappe des Wetterschenkels ausgebildet sein kann.

[0038] Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer lediglich Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnung näher erläutert.

[0039] In der Zeichnung zeigen:

- Fig. 1 eine erfindungsgemäße nach innen öffnende Tür in einer Ansicht von außen,
- Fig. 2 einen Horizontalschnitt entlang der Linie II-II aus Fig. 1 auf der Schlossseite der Tür,
- Fig. 3A einen Vertikalschnitt entlang der Linie III-III aus Fig. 1 im Schwellenbereich der Tür,
- Fig. 3B eine Vergrößerung des Bereichs IIIB aus Fig. 3A,
- Fig. 4A in perspektivischer Ansicht, eine vergrößerte Darstellung der linken unteren Ecke oder des linken unteren Eckbereiches der Tür aus Fig. 1,
- Fig. 4B den Gegenstand aus Fig. 4A in anderer perspektivischer Ansicht, bei dem zur besseren Darstellung der Türflügel angehoben dargestellt ist,
- Fig. 4C in weiterer perspektivischer Ansicht, eine Darstellung des Blendrahmens aus den Fig.

- 4A und 4B,
 Fig. 5A ein erfindungsgemäßes Leitelement in perspektivischer Ansicht,
 Fig. 5B das Leitelement aus Fig. 5A in Seitenansicht,
 Fig. 5C das Leitelement aus Fig. 5A in einer Ansicht von hinten,
 Fig. 6 eine erfindungsgemäße nach außen öffnende Tür in einer Ansicht von außen,
 Fig. 7 einen Horizontalschnitt entlang der Linie VII-VII aus Fig. 6 auf der Schlossseite der Tür,
 Fig. 8 einen Vertikalschnitt entlang der Linie VIII-VIII aus Fig. 6 im Schwellenbereich der Tür,
 Fig. 9A in perspektivischer Ansicht, eine vergrößerte Darstellung der linken unteren Ecke oder des linken unteren Eckbereiches der Tür aus Fig. 6,
 Fig. 9B die Ecke des Türflügels aus Fig. 9A ohne Blendrahmen in einer perspektivischen Ansicht von unten innen,
 Fig. 9C den Gegenstand aus Fig. 9A in anderer perspektivischer Ansicht, bei dem zur besseren Darstellung der Türflügel angehoben dargestellt ist,
 Fig. 10A eine teilgeschnittene perspektivische Darstellung der Tür aus Fig. 6 im Bereich ihrer Rollenbänder,
 Fig. 10B eine vergrößerte Darstellung des oberhalb jedes Rollenbandes angeordneten Leitelements in perspektivischer Ansicht,
 Fig. 11A ein erfindungsgemäßes Leitelement in perspektivischer Ansicht und
 Fig. 11B das Leitelement aus Fig. 11A in Seitenansicht,

[0040] In den Zeichnungen sind zwei Ausführungsbeispiele dargestellt, dabei zeigen die Fig. 1 bis 5C in einem ersten Ausführungsbeispiel eine nach innen öffnende Tür und die Fig. 6 bis 11B eine nach außen öffnende Tür als zweites Ausführungsbeispiel.

[0041] Fig. 1 zeigt in einer Ansicht von außen eine Haustür mit einem umlaufenden Blendrahmen 1, der aus drei Blendrahmenprofilen 2 und einem Schwellenprofil 15 zusammengesetzt ist sowie einen daran gelenkig angebrachten Türflügel 3 aus einem umlaufenden Flügelrahmenprofil 4.

[0042] Im Horizontalschnitt gemäß Fig. 2 ist schnell erkennbar, dass das Blendrahmenprofil 2 sich aus einem Innenprofil 2i und einem Außenprofil 2a zusammensetzt und dass die beiden Profile 2i, 2a mittels zweier Stegelemente 5A und 5B miteinander verbunden sind. Türflügelseitig ist das Stegelement 5B von einer darauf aufgeklipsten Blende 6A überdeckt. Der Hohlraum zwischen den Stegelementen 5A und 5B ist mit einem Isolationskörper 7A ausgefüllt.

[0043] Auch das Flügelrahmenprofil 4 besteht aus einem Innenprofil 4i und einem Außenprofil 4a, welche wiederum mittels Stegelementen 5C und 5D beabstandet

zueinander verbunden sind. Das Stegelement 5C ist von einer darauf aufgeklipsten Blende 6B verdeckt. Der Hohlraum zwischen dem Innenprofil 4i und dem Außenprofil 4a ist von einem weiteren Isolationskörper 7B ausgefüllt. Im Inneren des Flügelrahmens 4 ist ein Füllkörper 8 vorgesehen, welcher gleichfalls isolierend wirkt.

[0044] Zwischen dem nach innen öffnenden Türflügel 3 und dem feststehenden Blendrahmen 1 sorgen eine innere Anschlagdichtung 9i und eine äußere Anschlagdichtung 9a für die notwendige Dichtigkeit. Neben den Dichtungen 9i und 9a erkennt man jeweils eine hier nicht näher bezeichnete jedoch im Folgenden noch beschriebene Schattenfuge SF, welche sich über die gesamte Höhe des Türflügels erstreckt.

[0045] Im dargestellten und insoweit bevorzugten Ausführungsbeispiel besteht die Türfüllung aus einer Dreifachglasscheibe 10, welche mittels Halteleisten 11A und 11B im Türprofil 4 befestigt ist.

[0046] Ferner erkennt man einen Wetterschenkel 12 mit einer endseitig aufgesteckten Endkappe 13, wobei die Anordnung des Wetterschenkels 12 im unteren Bereich des Türflügels 3 am besten aus Fig. 1 ersichtlich ist.

[0047] Fig. 3A zeigt zunächst einen Vertikalschnitt im Sockelbereich entlang der Linie III-III in Fig. 1. Der Aufbau des Flügelrahmenprofils 4 entspricht dabei dem zuvor anhand Fig. 2 beschriebenen. Unterhalb dieses Flügelrahmenprofils 4 erkennt man eine Schwellendichtung 14, welche im dargestellten Ausführungsbeispiel bis auf die darunter liegende Türschwelle 15 abgesenkt ist. Die Türschwelle 15 besteht dabei zunächst aus einem Innenprofil 16i und einem Außenprofil 16a, welche mittels eines Stegelements 17 beabstandet miteinander verbunden sind. Den oberen Abschluss bilden eine innere Schwellenabdichtung 18i, eine äußere Schwellenabdichtung 18a und ein Schwellenrost 18r mit geriffelter Oberfläche zur Verbesserung der Trittsicherheit. Deutlich erkennt man den Wetterschenkel 12, welcher im unteren Bereich des äußeren Flügelrahmenprofils 4a angebracht ist und dafür sorgt, dass das Türblatt hinablaufende Wasser von der Türschwelle 15 weggeleitet wird. Im Wetterschenkel 12 ist ebenfalls vor der Türschwelle 15 eine Bürstendichtung 12B angeordnet, die hochspritzendes Wasser abfängt.

[0048] Wie weiter oben beschrieben und in Fig. 3B dargestellt, stellt die sich zwischen Blendrahmen 1 und Türflügel 3 ausbildende Schattenfuge SF eine besondere Problematik bei extremen Wettersituationen dar, da auf die Außenseite der Tür fallender Schlagregen in der Schattenfuge SF kanalisiert wird und dabei, die Schattenfuge SF vollkommen ausfüllend, nach unten fließt, wie mit den Pfeilen (teils gestrichelt teils sichtbar) dargestellt ist. Aus diesem Grunde ist bei der dargestellten Ausführung einer 'Nullbarrieretür' eine vorgelagerte Drainage (nicht näher bezeichnet) unabdinglich.

[0049] In Fig. 4A sieht man den unteren Bereich der Schattenfuge SF der linken unteren Ecke der Tür aus Fig. 1 in vergrößerter und teilgeschnittener Darstellung. Man erkennt deutlich, dass die Schattenfuge SF nach

Innen zwar von der äußeren Anschlagdichtung 9a abgedichtet ist, dies aber im Sockelbereich zu Schwierigkeiten führen kann, wenn ein Teil des hinabschießenden Wassers auf den Schwellenbereich gelangt. Aus diesem Grunde sieht die vorliegende Erfindung vor, dass am jeweiligen unteren Ende der äußeren Anschlagdichtung 9a in der Schattenfuge SF jeweils ein als Dichtungsabschluss wirkendes Leitelement 19A vorgesehen ist. Dieses Leitelement 19A sorgt dafür, dass das hinabfließende Wasser in Richtung des vorgelagerten Anschlussbereichs abgeleitet wird, um erst gar nicht zwischen die äußere und mittlere Dichtebene gelangen zu können, wie in Fig. 3B gezeigt ist, bei der kein Leitelement vorhanden ist.

[0050] Fig. 4B zeigt eine weitere perspektivische Darstellung des Bereichs aus Fig. 4A, wobei der Türflügel zur besseren Darstellung angehoben dargestellt ist, so dass das Leitelement 19A auch "von innen" erkennbar ist. Man erkennt deutlich, dass das Leitelement einen die verlängerte äußere Anschlagdichtung 9a umgreifenden Sammel- und Ableitkragen 20 aufweist, um auch solches Wasser aufzufangen, welches die äußere Anschlagdichtung 9a überwindet und an dieser im Inneren des Profils hinabläuft. Im eingebauten Zustand ist dieser Sammel- und Ableitkragen 20 vom Wetterschenkel 12 überdeckt. Diese Konstruktion ist in Fig. 4C noch deutlicher zu erkennen, in der der entsprechende Blendrahmenbereich perspektivisch von innen vergrößert dargestellt ist.

[0051] Die Fig. 5A bis 5C zeigen nun das erste Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Leitelements 19A in verschiedenen Darstellungen, nämlich perspektivisch in Fig. 5A, sowie in einer Seitenansicht (Fig. 5B) und in einer rückseitigen Ansicht (Fig. 5C). Neben der eigentlichen "Rutsche" im Ablenkelement innerhalb der (nicht dargestellten) Schattenfuge weist das Leitelement 19A einen sich vertikal erstreckenden Befestigungskörper auf, welcher von seinem Querschnitt der Anschlagdichtung 9a entspricht. Dieser Bereich endet oben mit einer planen Fläche 19A', die den Anschlussbereich an die äußere Anschlagdichtung 9a bildet. Ein entsprechender Anschlusssteg 19A" sorgt für eine noch bessere Verbindung, in dem eine weitere Fläche geschaffen wird, mit welcher der untere Bereich der Anschlagdichtung 9a mit dem Leitelement 19A verbunden, bevorzugt verklebt oder vulkanisiert, werden kann. Im unteren Bereich erkennt man deutlich den Sammel- und Ableitkragen 20, wobei durch die Fig. 5B und 5C schnell klar wird, dass im Inneren an der Anschlagdichtung 9a herabfließendes Wasser über diesen Sammel- und Ableitkragen 20 in Richtung des vorgelagerten Anschlussbereichs abgelenkt wird.

[0052] Fig. 6 zeigt nun ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Haustür mit einem Blendrahmen 1', wiederum zusammengesetzt aus Blendrahmenprofilen 22. Daran angebracht ist, diesmal nach außen öffnend, ein Türflügel 3' aus einem umlaufenden Flügelrahmenprofil 24.

[0053] Aus Fig. 7 geht hervor, dass - bei weitgehend

gleichem Aufbau im Vergleich mit Fig. 2 - durch den sich nach außen öffnenden Türflügel 3' die Lage der Anschlagdichtungen 9i und 9a "vertauscht" ist, so dass hier die innere Anschlagdichtung 9i stationär ist und sich die äußere Anschlagdichtung 9a zusammen mit dem Türflügel 3' beim Öffnen der Tür vom Blendrahmen 1' wegbe-
wegt.

[0054] Die Wasserproblematik im Bereich der Schattenfuge SF ist jedoch bei dieser alternativen Ausführungsform nicht anders als beim ersten Ausführungsbeispiel, wie aus Fig. 8 hervorgeht. Man erkennt, dass auch hier das mit den Pfeilen dargestellte in der Schattenfuge SF kanalisierte Schlagwasser ein Problem im Schwellenbereich 15 darstellen kann, wenn dieses nicht ausreichend vom Schwellenbereich abgelenkt wird. Dazu dient, wie aus Fig. 9A ersichtlich, ein diesmal am äußeren Flügelrahmenprofil 24a befestigtes Leitelement 19B, welches wiederum im Bereich der Endkappe 13 des Wetterschenkels 12 angeordnet ist. Die genaue Anordnung lässt sich deutlich der Fig. 9B entnehmen, einer perspektivischen Ansicht von schräg unten innen. Man erkennt auch hier, dass das Leitelement 19B die "Verlängerung" der unten endenden Anschlagdichtungen 9a darstellt. In der Vergrößerung gemäß Fig. 9C mit explosionsartig angehobenen Flügelrahmenprofil 4 zeigt, dass das Leitelement bei dieser Darstellung vom Wetterschenkel 12 bzw. der darauf aufgesteckten Endkappe 13 verdeckt ist.

[0055] In den Fig. 10 und 11 ist dargestellt, dass bei einer nach außen öffnenden Tür auch noch weitere Leitelemente 19B verwendet werden können. Nämlich dort, wo die Anschlagdichtung 9a konstruktionsbedingt unterbrochen ist, und zwar oberhalb des jeweils mit dem Blendrahmen 22 verbundenen Rollenbandes 21. Es ist schnell klar, dass hier die Schattenfugen in mehrere Abschnitte geteilt sind, welche nach unten jeweils oberhalb eines Rollenbandes 21 enden. Fig. 10A macht deutlich, dass das Leitelement 19B das Wasser derart aus der Schattenfuge leitet, dass es über das obere Ende 23 des Rollenbandes 21 abfließen kann. Eine entsprechende vergrößerte Darstellung ist in Fig. 10B wiedergegeben.

[0056] Schließlich sind in den Fig. 11A und 11B auch die für nach außen öffnenden Türen im Bereich der Rollenbänder 21 vorzusehenden Leitelemente 19B detailliert dargestellt, wobei die Verbindung mit der darüber liegenden äußeren Anschlagdichtung (nicht dargestellt), wie zuvor in Zusammenhang mit den in den Fig. 5A bis 5C gezeigten Leitelementen 19B beschrieben, erfolgt.

[0057] Es versteht sich von selbst, dass die gezeigten Ausführungsbeispiele der Leitelemente 19A und 19B - je nach Anschlagseite der Tür oder des Fensters - auch spiegelverkehrt ausgeführt sein können.

Patentansprüche

1. Tür, insbesondere Aluminium-Haustür, mit einem aus einzelnen Blendrahmenprofilen (2, 22) zusammengesetzten Blendrahmen (1, 1') und einem daran

- gelenkig angebrachten Türflügel (3, 3') aus einem umlaufenden Flügelrahmenprofil (4, 24), wobei zwischen Blendrahmenprofil (2, 22) und Flügelrahmenprofil (4, 24) innere und äußere Anschlagdichtungen (9i, 9a) aus elastischem Material angeordnet sind und wobei zwischen Blendrahmen (1, 1') und Türflügel (3, 3') eine Schattenfuge (SF) ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Schattenfuge (SF) am jeweiligen unteren Ende der äußeren Anschlagdichtung (9a) wenigstens ein als Dichtungsabschluss wirkendes Leitelement (19A, 19B) angeordnet ist.
2. Tür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Türflügel (3) nach innen öffnet und die äußere Anschlagdichtung (9a) im Blendrahmenprofil (2) angeordnet ist.
3. Tür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Türflügel (3') nach außen öffnet und die äußere Anschlagdichtung (9a) im Flügelrahmenprofil (24) angeordnet ist.
4. Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sockelbereich der Tür mit einer Türschwelle (15) mit geringer Schwellenhöhe ausgeführt wird.
5. Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür als Nullbarrierentür ausgeführt ist.
6. Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 3 und insbesondere nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Türflügel (3, 3') außen im Bereich der Türschwelle (15) einen Wetterschenkel (12) zum Abführen von Regenwasser aufweist.
7. Tür nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an beiden Enden des Wetterschenkels (12) Endkappe (13) angeordnet sind.
8. Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem unteren Rahmenprofil (4, 24) und der Türschwelle (15) eine, vorzugsweise absenkbare, Schwellendichtung (14) vorgesehen ist.
9. Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Leitelement (19A, 19B) an seinem jeweiligen Anschlussbereich (19A', 19B') mit der äußeren Anschlagdichtung (9a) fest verbunden ist.
10. Tür nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leitelement (19A, 19B) und die untere Anschlagdichtung (9a) miteinander verklebt sind.
11. Tür nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leitelement (19A, 19B) und die untere Anschlagdichtung (9a) miteinander vulkanisiert sind.
12. Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leitelement (19A, 19B) einen nach oben herausragenden Anschlusssteg (19A", 19B") zur Erleichterung der Verbindung mit der darüber angeordneten äußeren Anschlagdichtung (9a) aufweist.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Türflügel (3') mittels mehrerer Rollenbänder (21) am Blendrahmenprofil (22) angeschlagen ist und dass oberhalb jedes Rollenbandes (21) ein Leitelement (19B) vorgesehen ist.
14. Tür nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leitelement (19B) so weit aus der Schattenfuge (SF) hervorkragt, dass das Regenwasser über das obere Ende (23) des Rollenbandes (21) abfließen kann.
15. Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leitelement (19A) im unteren Bereich einen die verlängerte äußere Anschlagdichtung (9a) umgreifenden Sammel- und Ableitkragen (20) aufweist.
16. Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Leitelement (19A, 19B) aus elastischem Material hergestellt ist.
17. Tür nach einem der Ansprüche 7 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leitelement (19A, 19B) einstückig mit der Endkappe (13) des Wetterschenkels (12) ausgebildet ist.

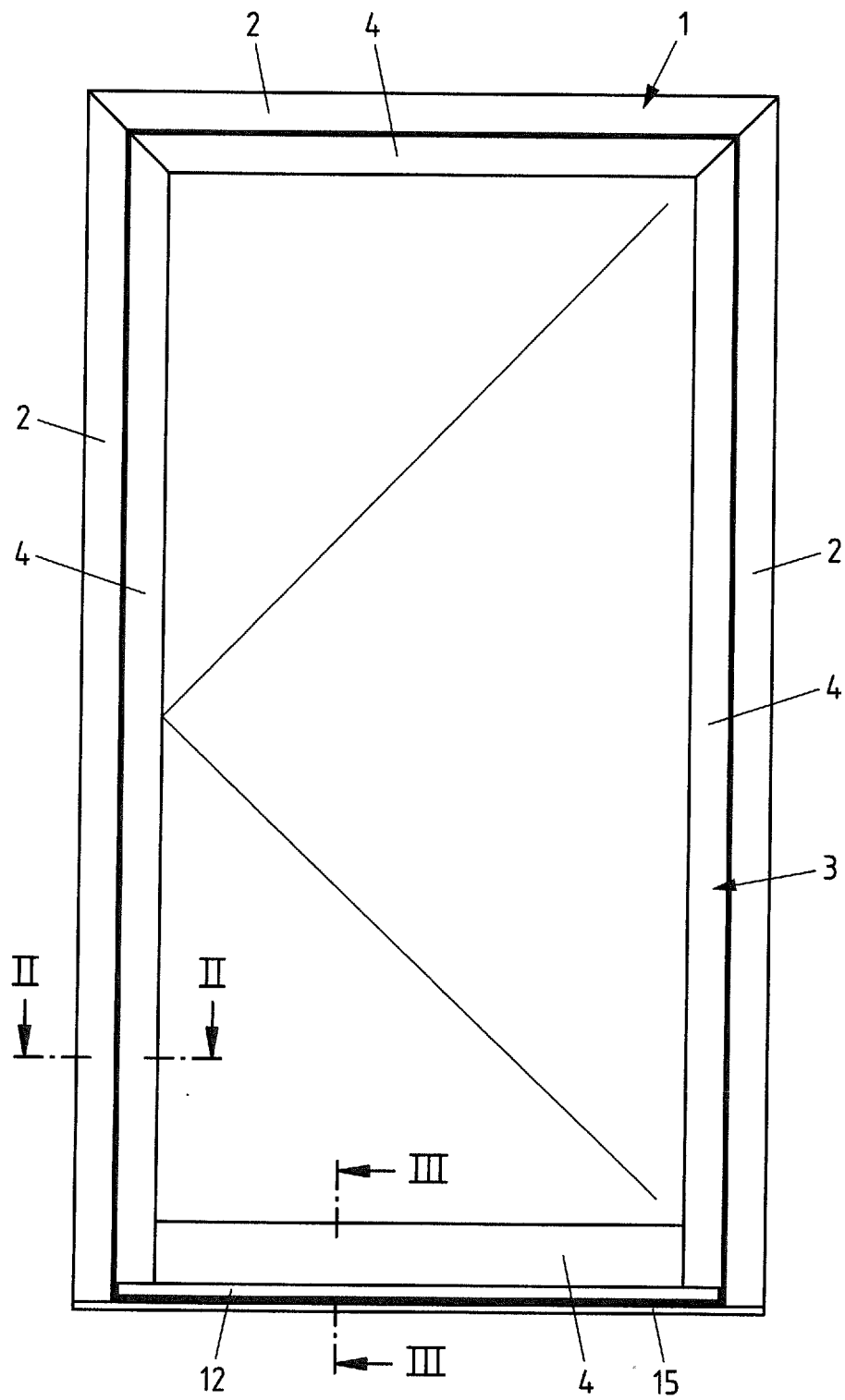


Fig.1

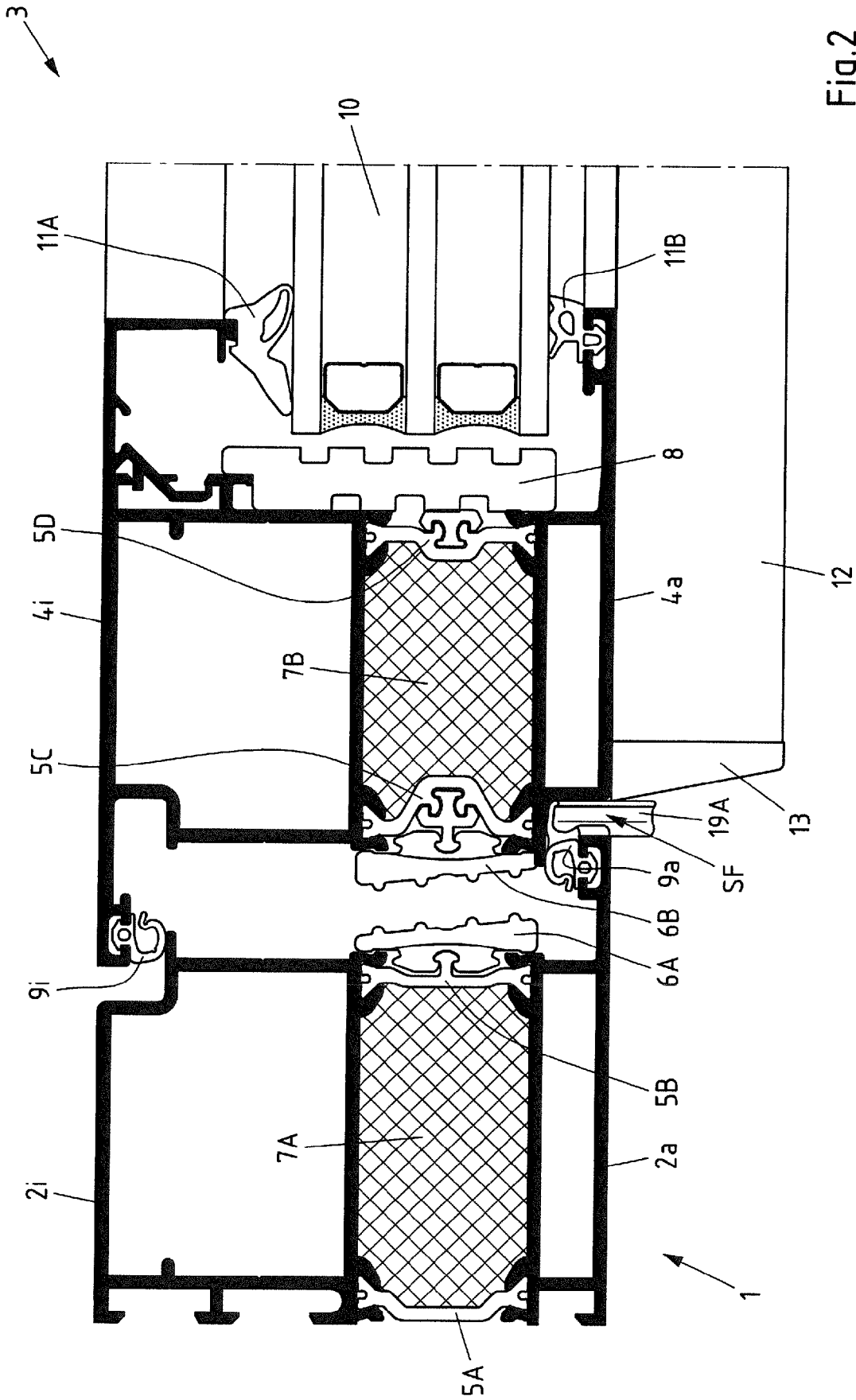


Fig.2

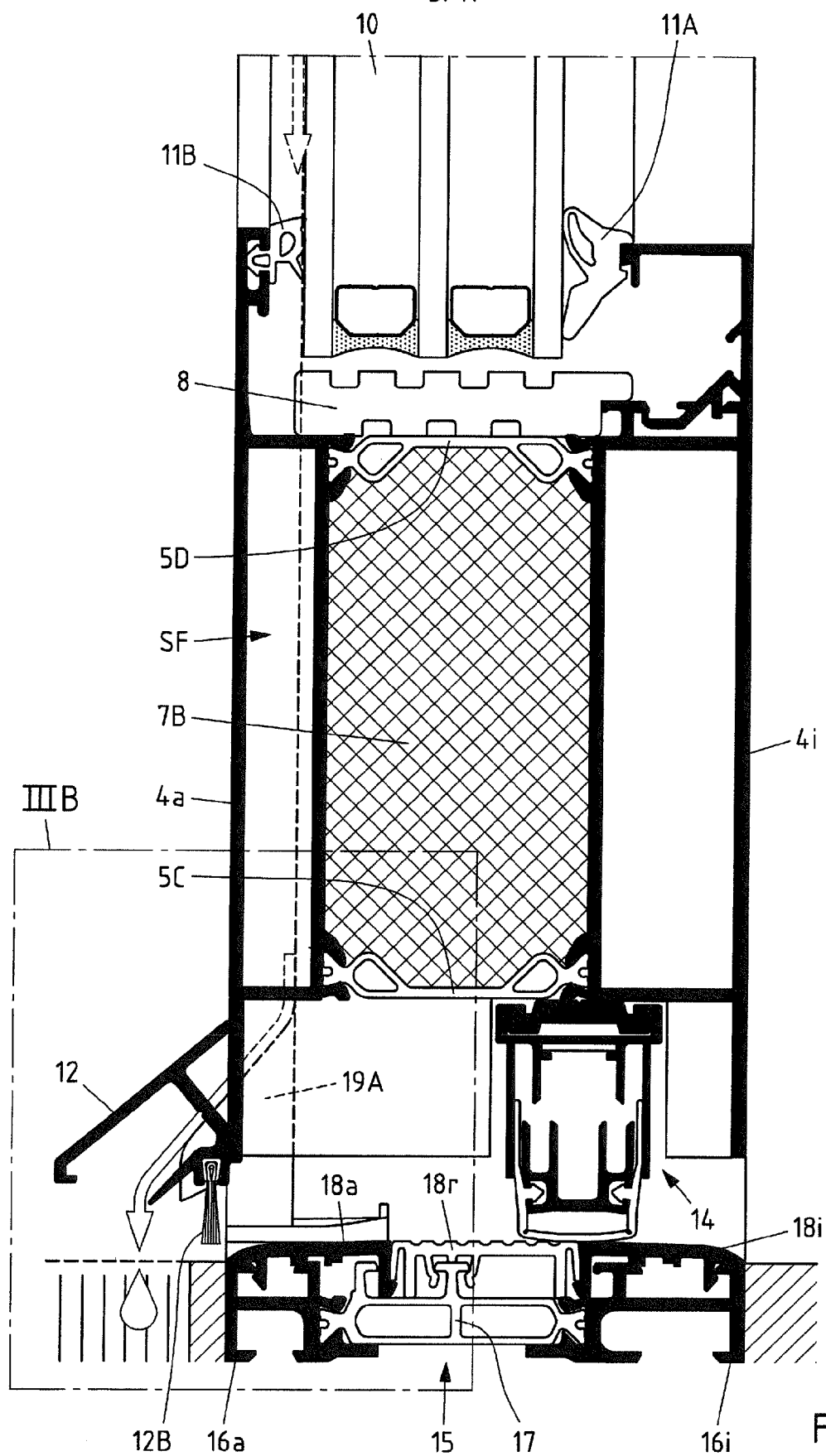


Fig.3A

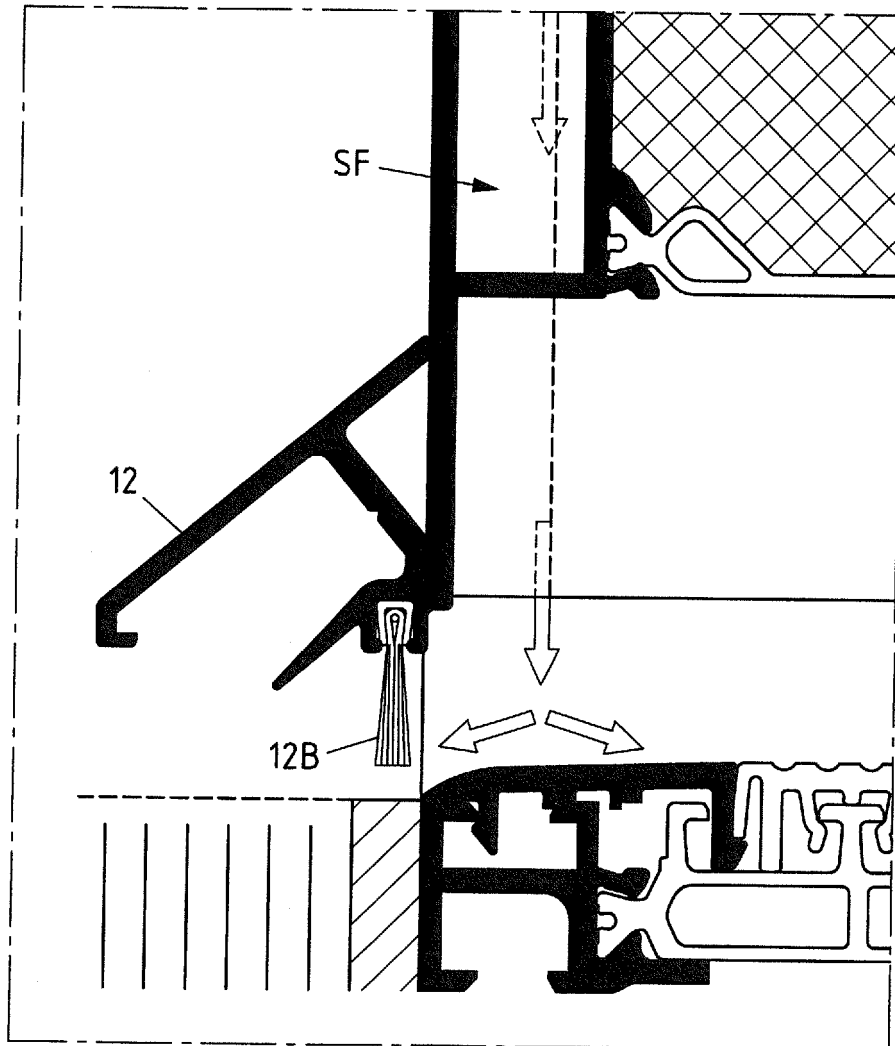


Fig.3B

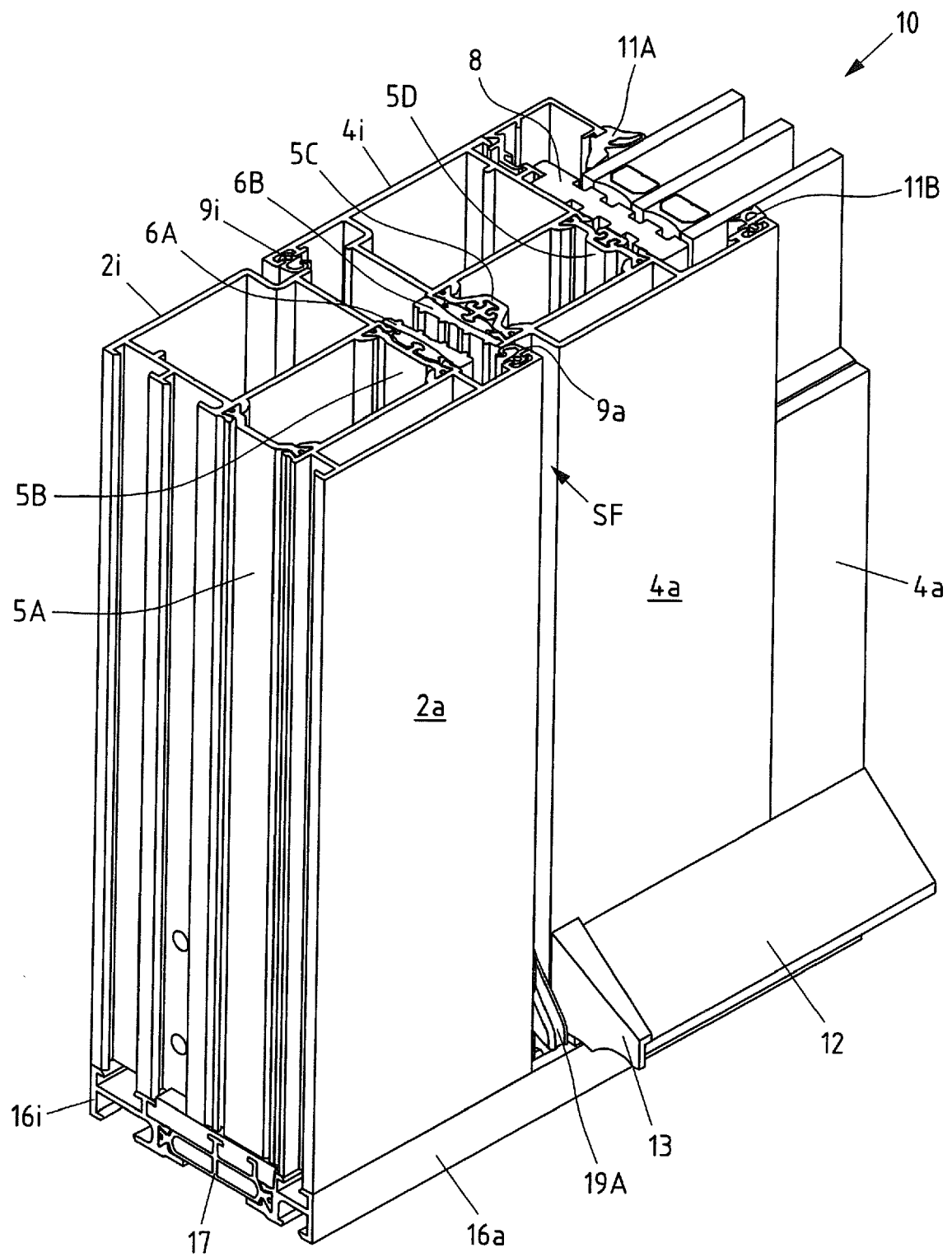


Fig.4A

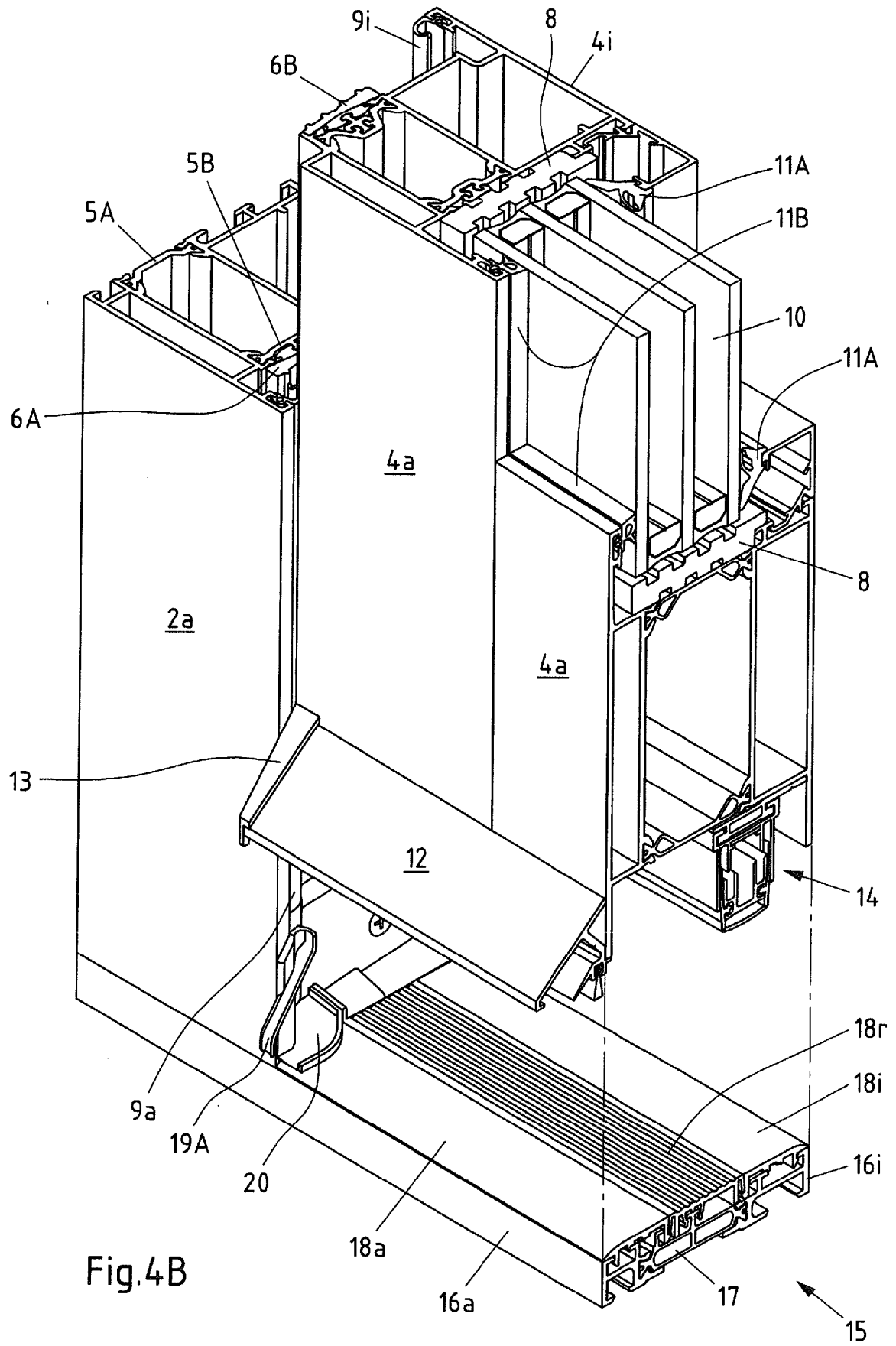


Fig.4B

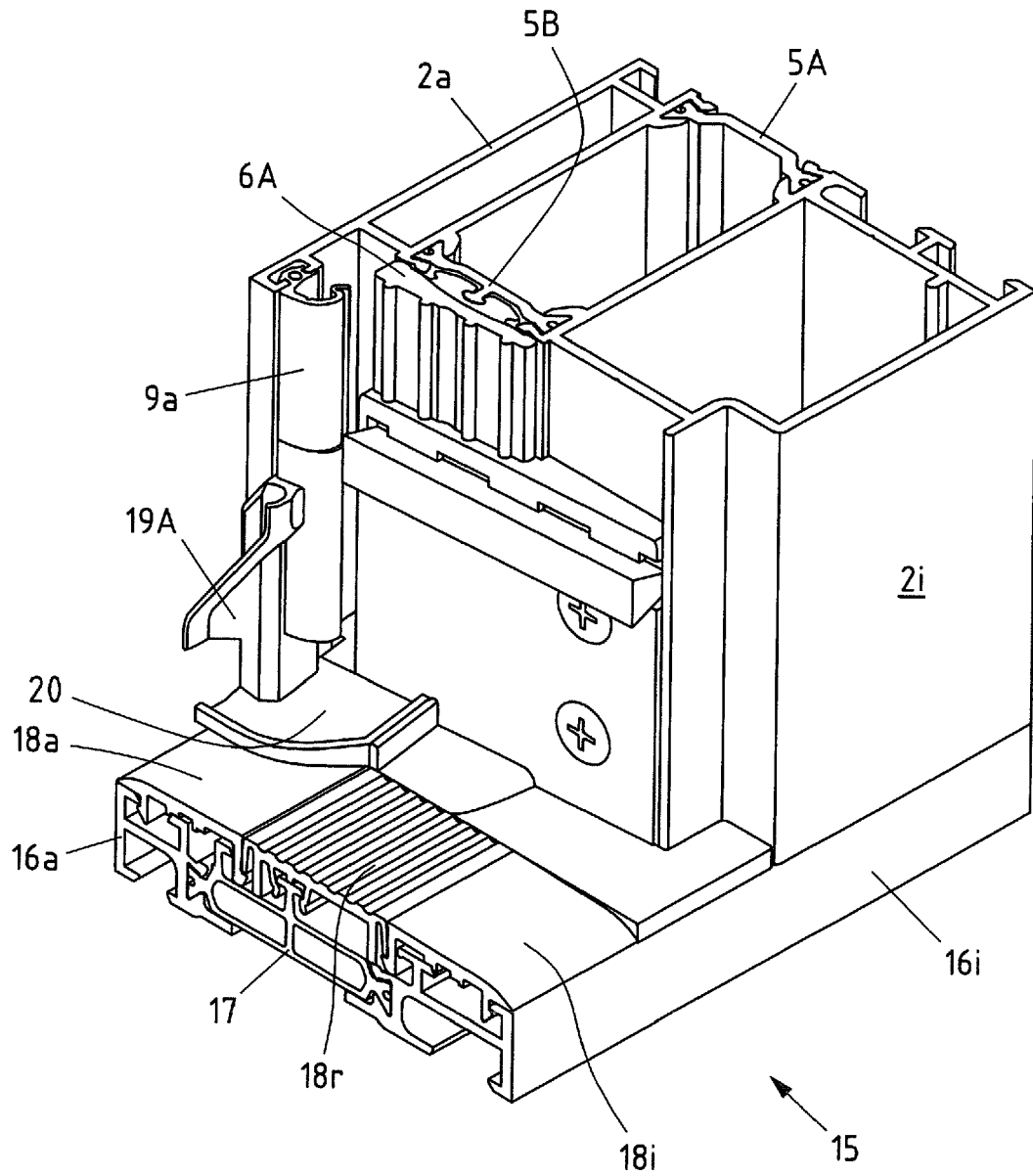


Fig.4C

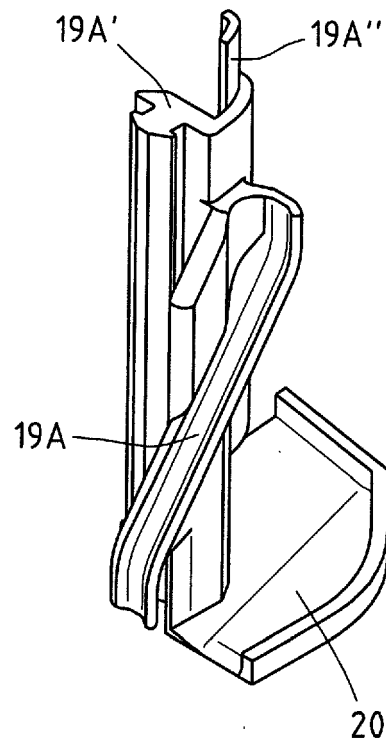


Fig.5A

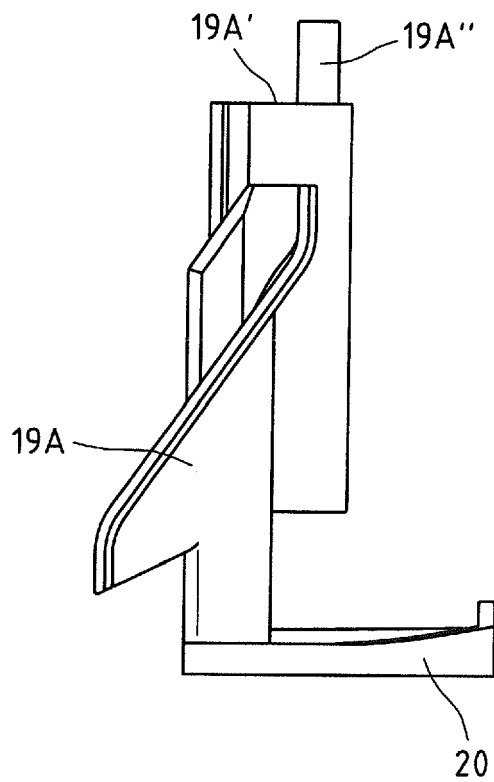


Fig.5B

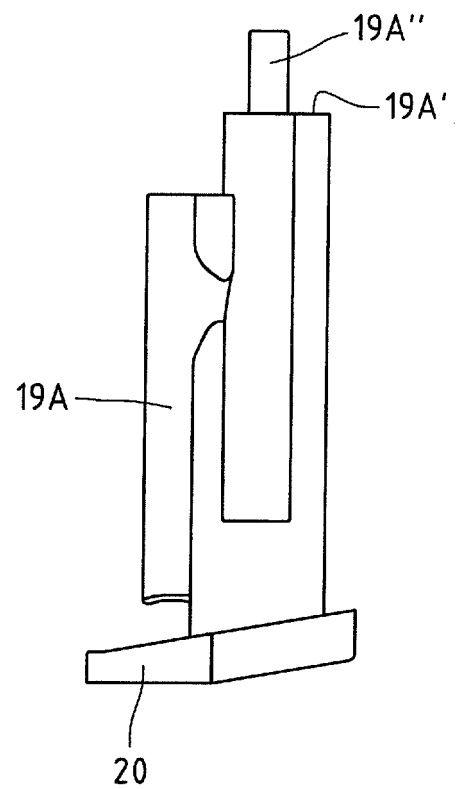


Fig.5C

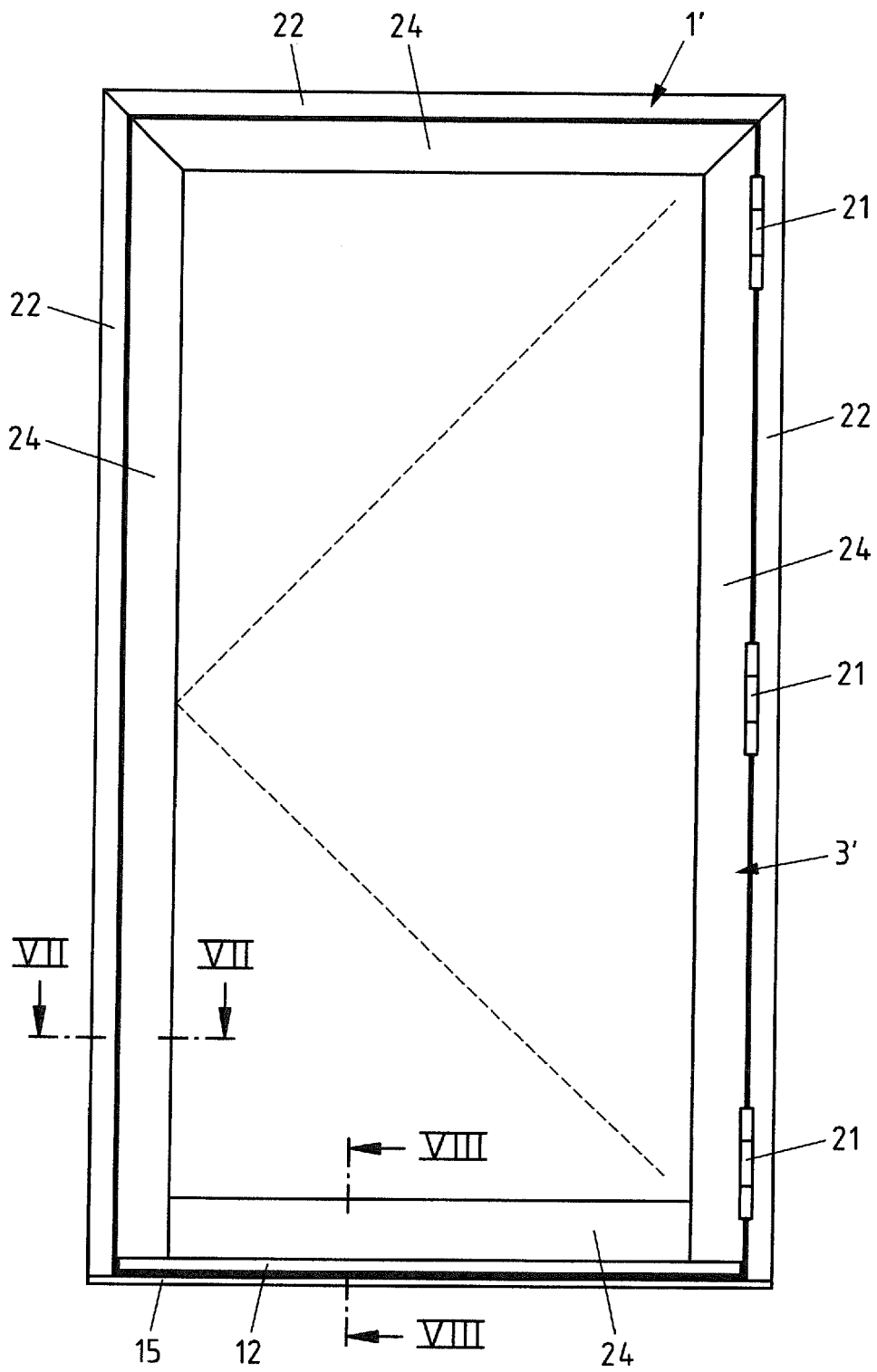


Fig.6

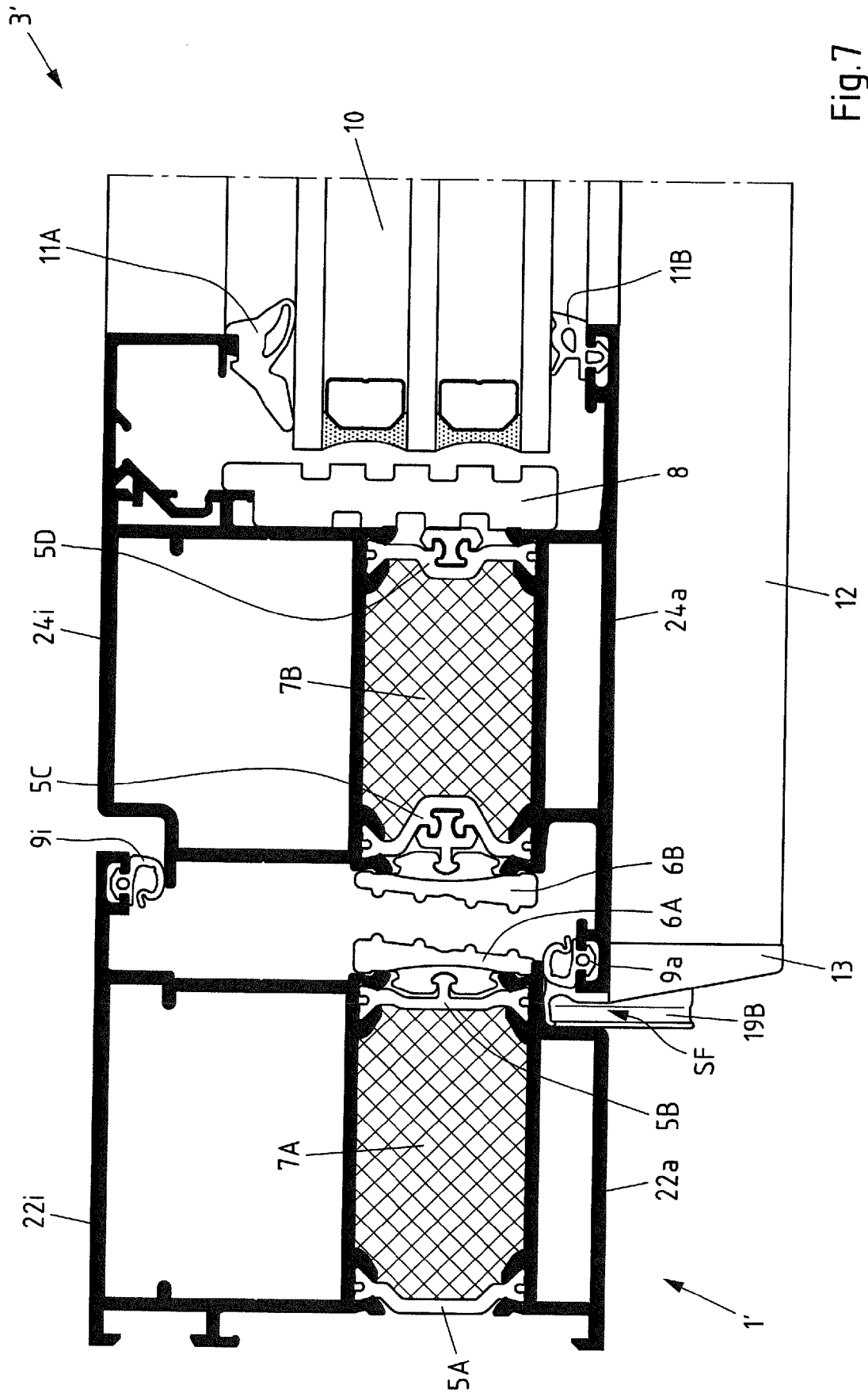


Fig.7

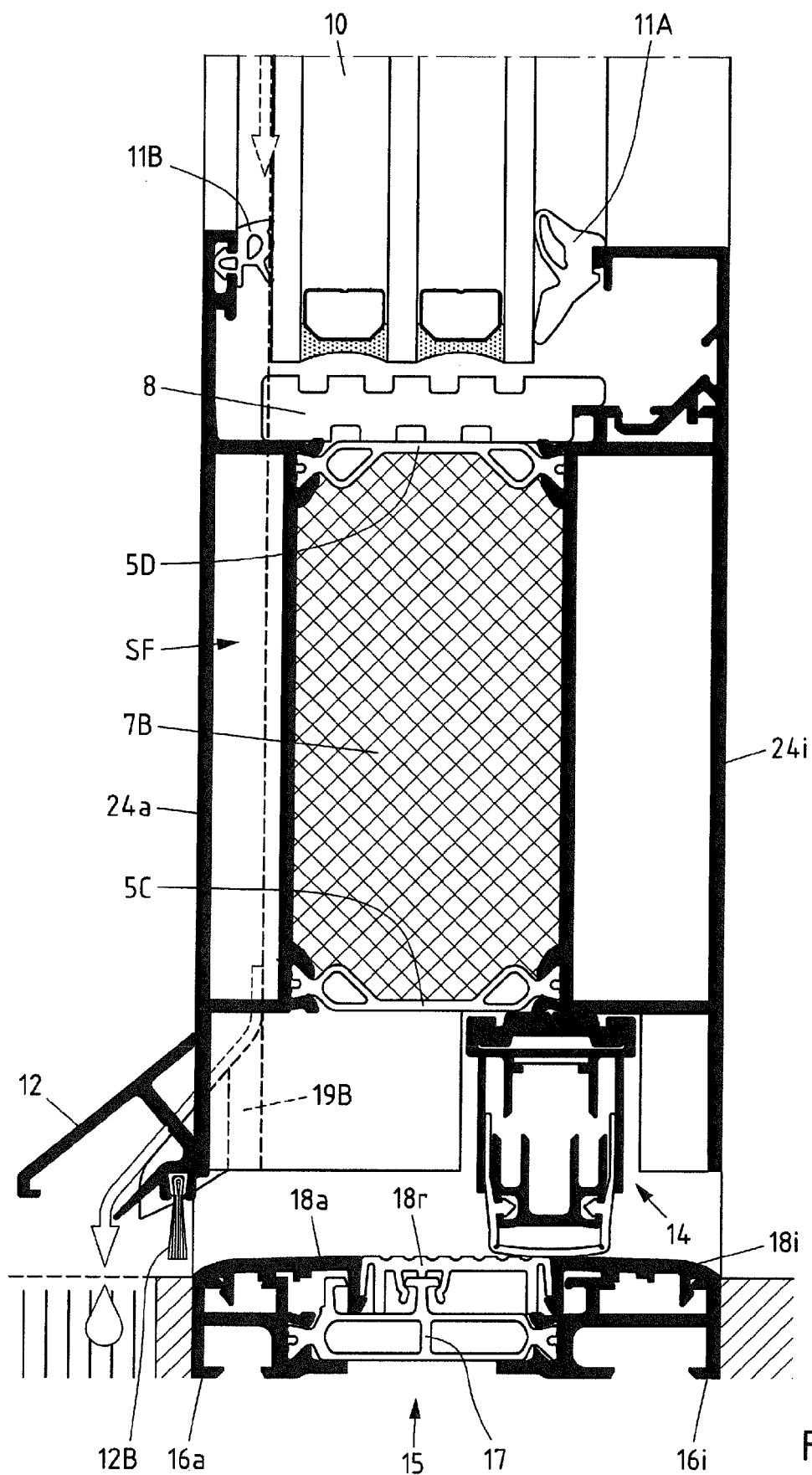


Fig.8

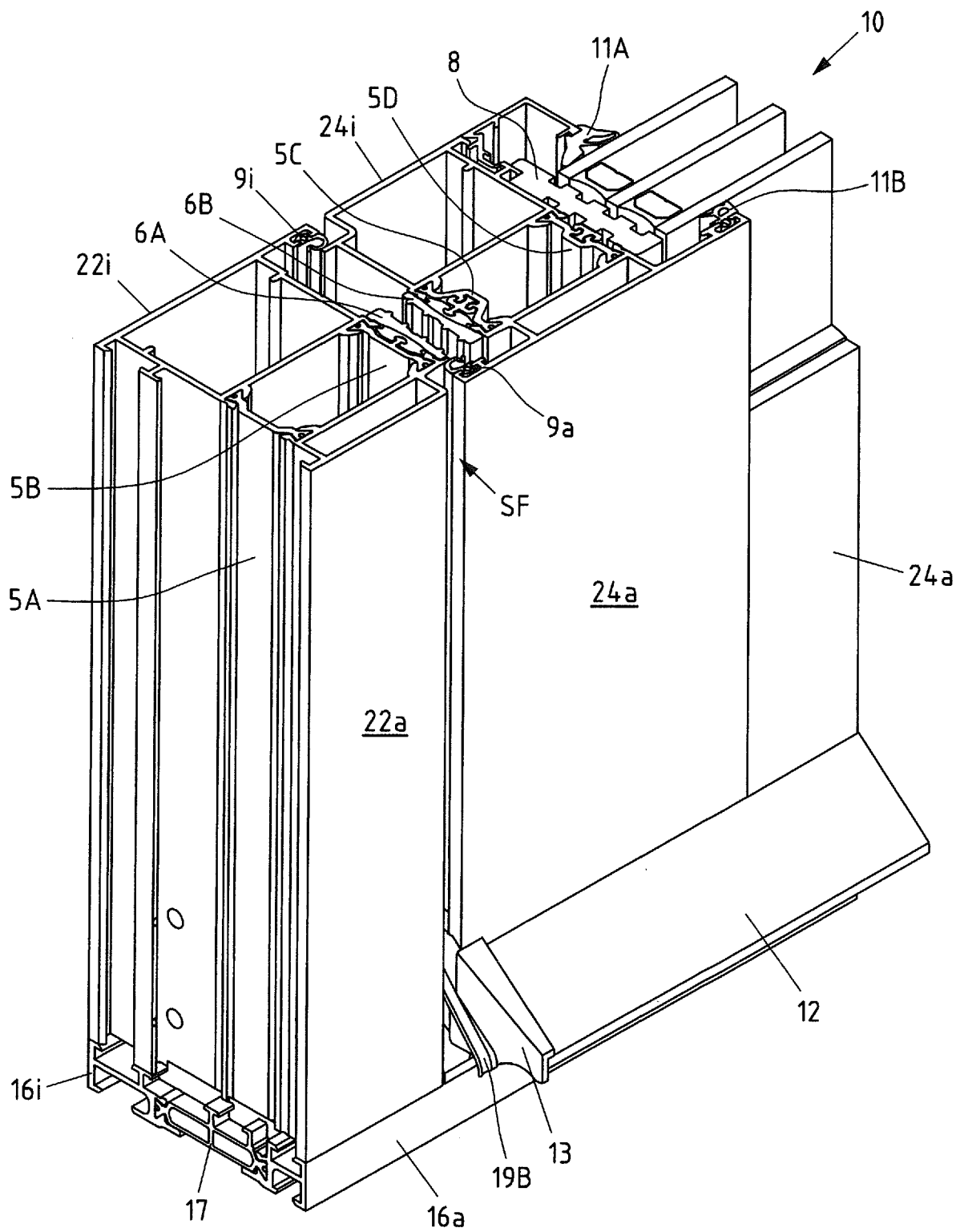


Fig.9A

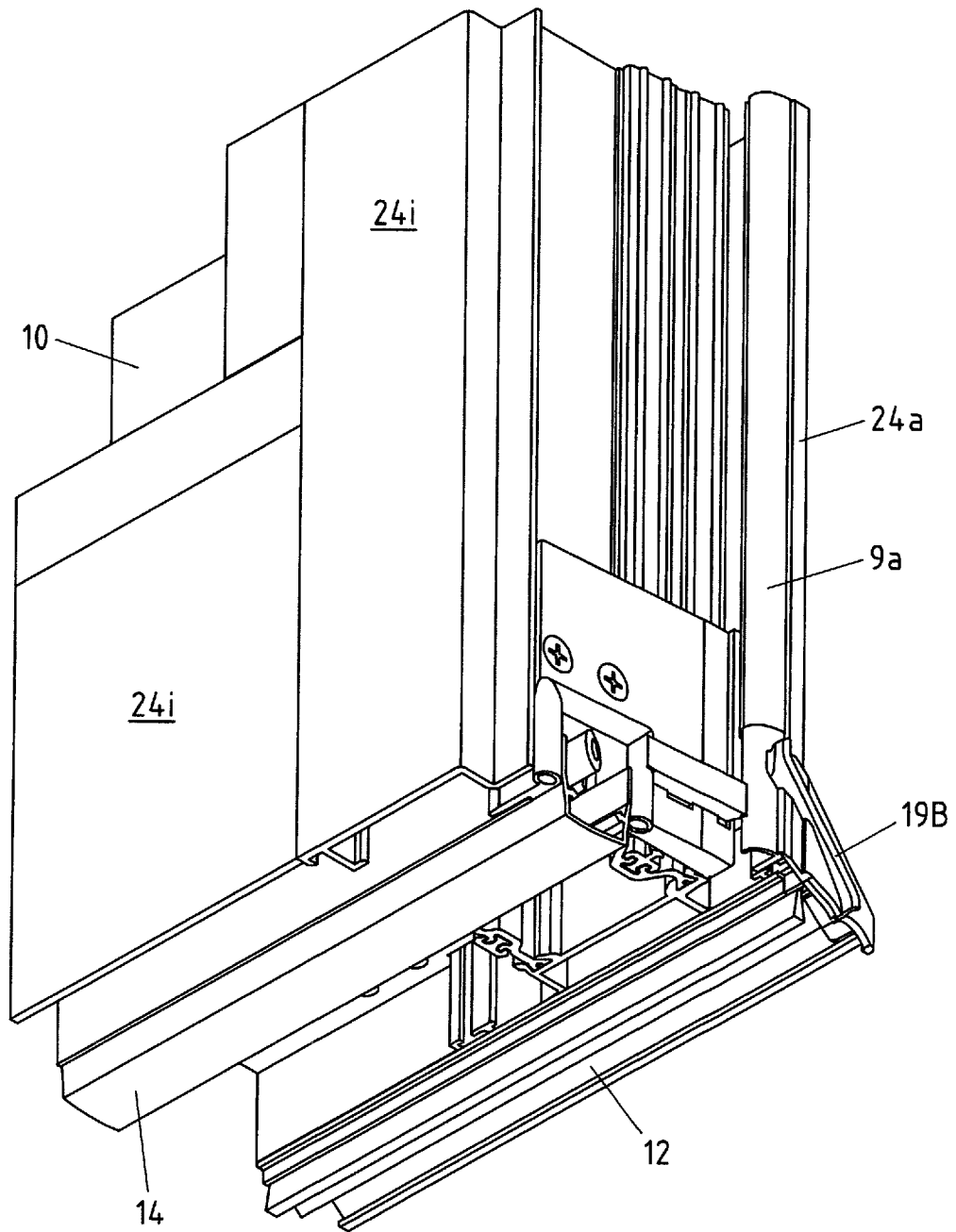


Fig.9B

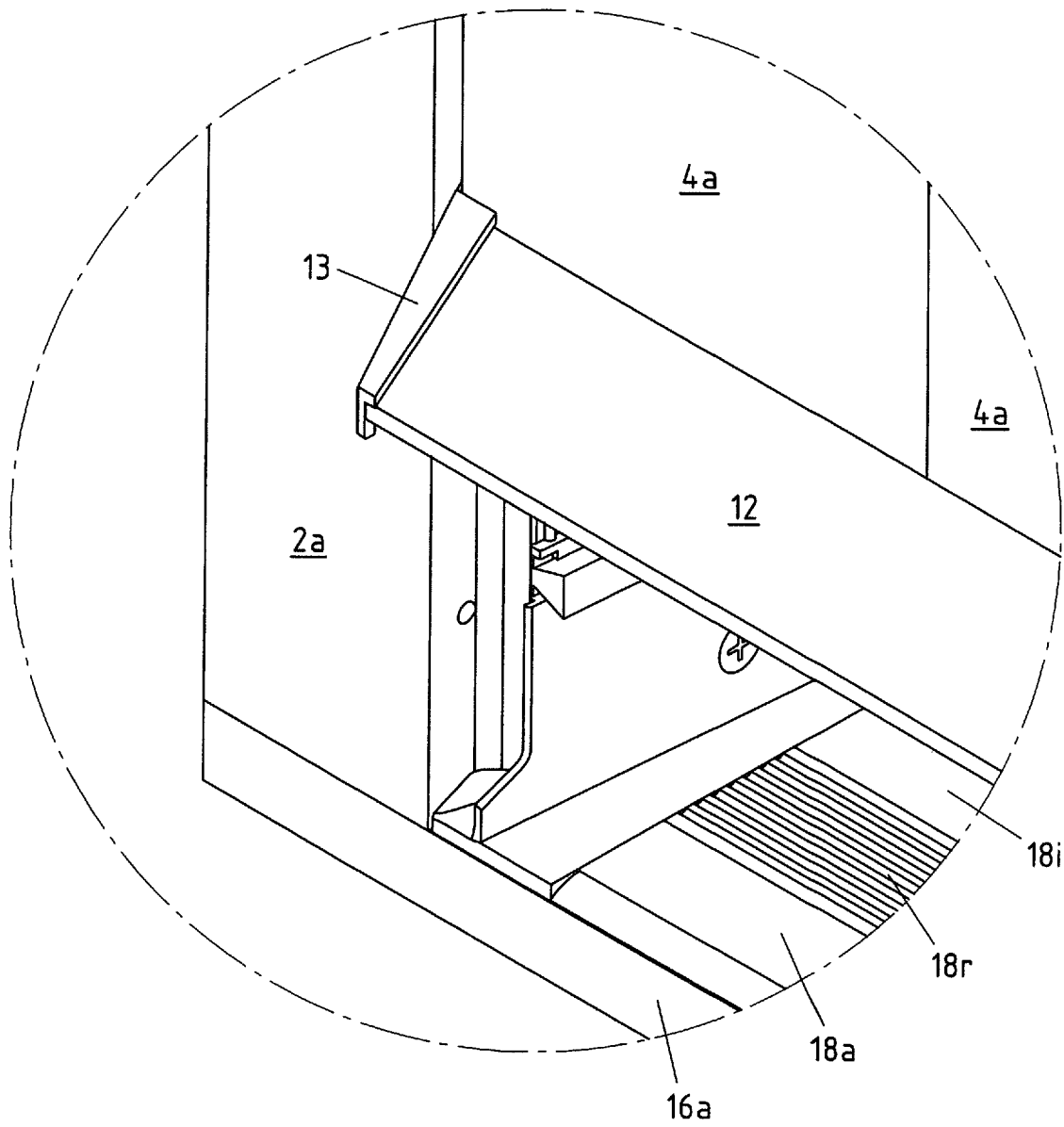
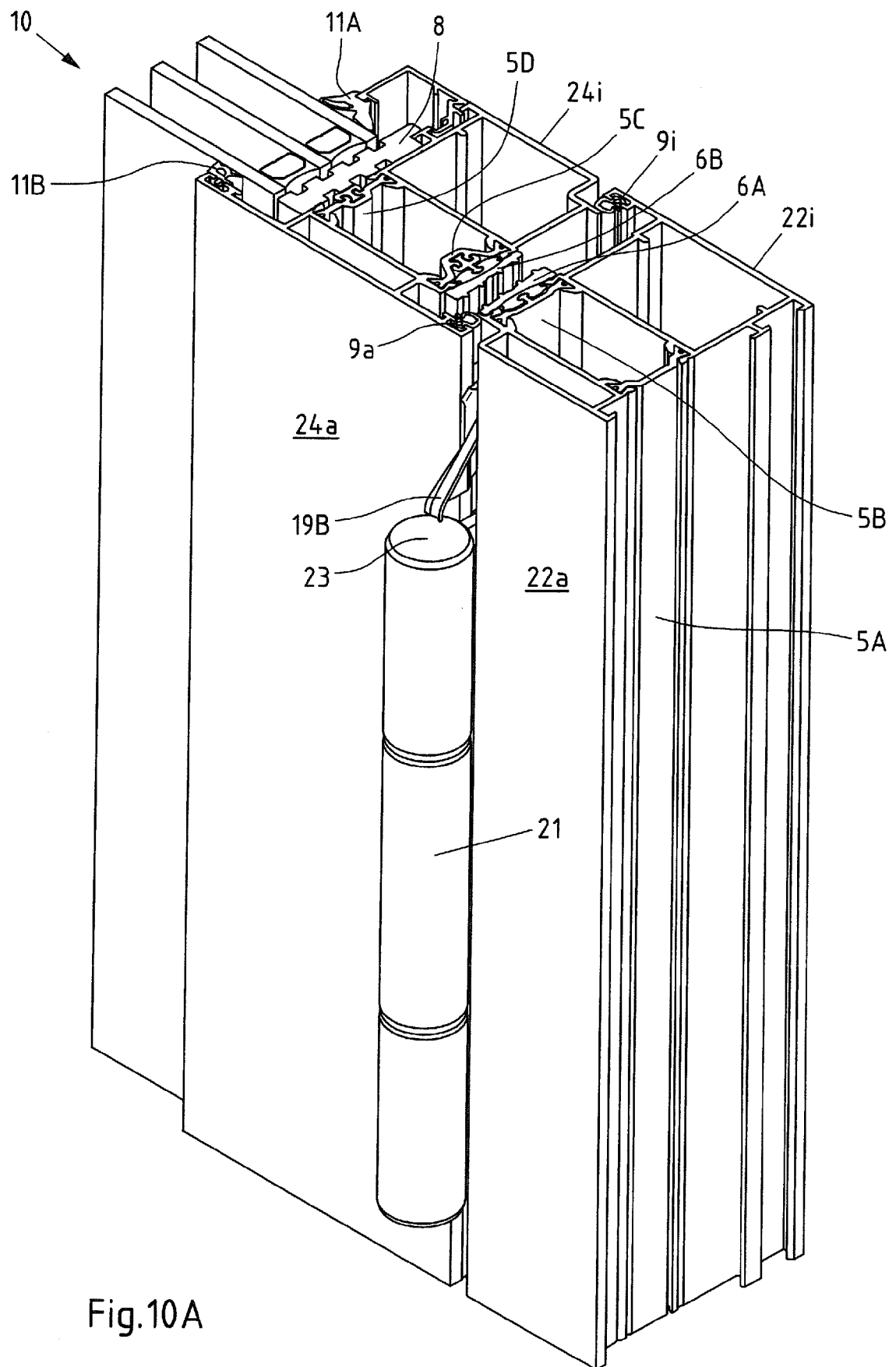


Fig.9C



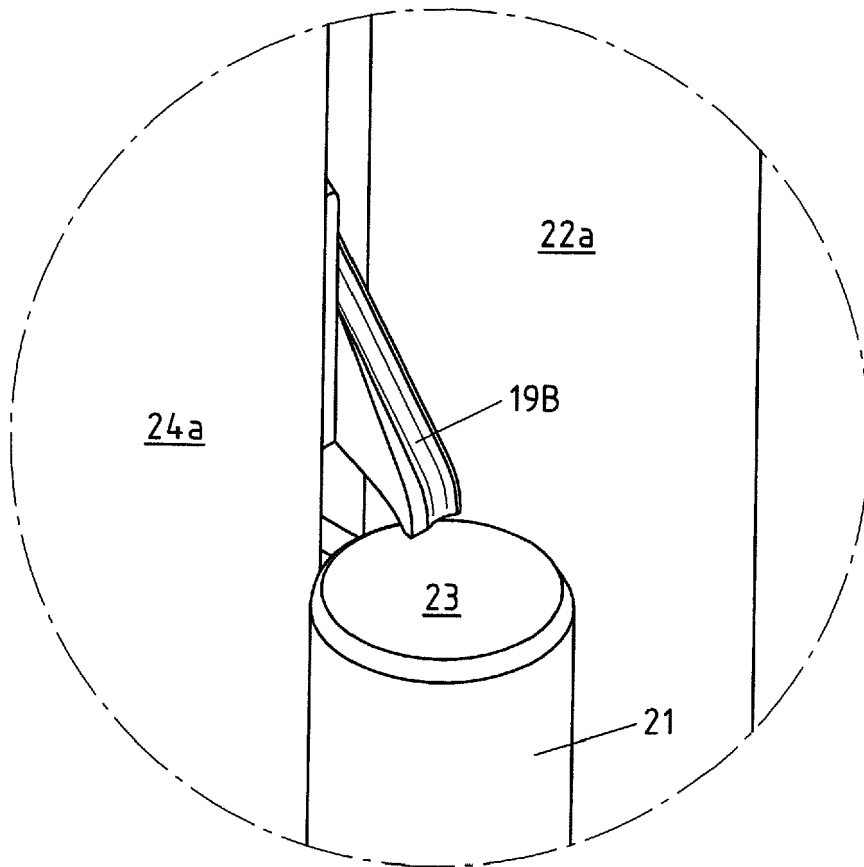


Fig.10B

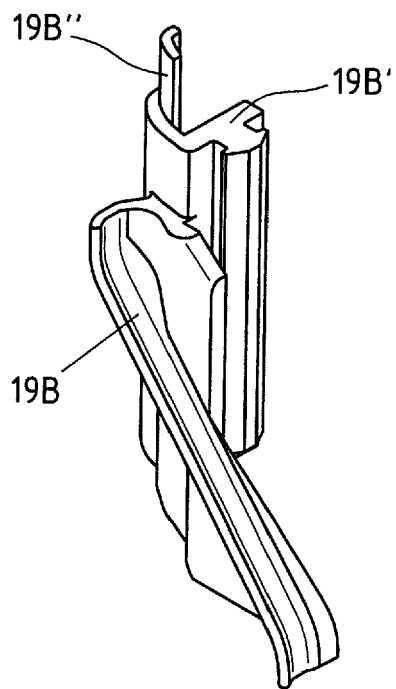


Fig.11A

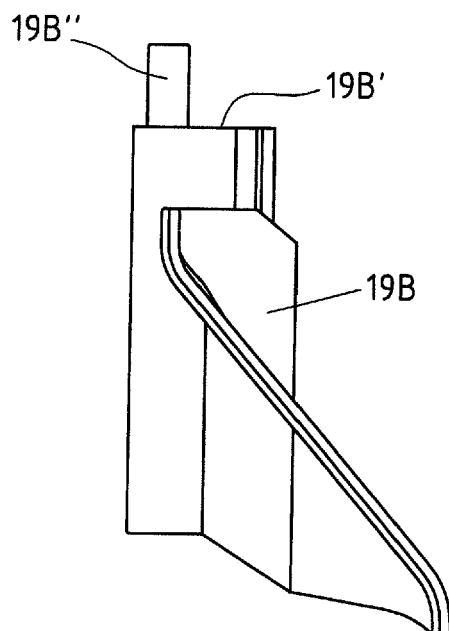


Fig.11B



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 20 1138

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)
A,D	DE 10 2012 111005 A1 (HEROAL JOHANN HENKENJOHANN GMBH & CO KG [DE]) 15. Mai 2014 (2014-05-15) * Abbildungen 1A, 3 * -----	1-17	INV. E06B3/72 E06B3/82 E06B7/14 E06B7/23
A	DE 10 2008 015724 A1 (WERU AG [DE]) 8. Oktober 2009 (2009-10-08) * Abbildungen 1-4 * -----	1-17	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 10. Januar 2017	Prüfer Crespo Vallejo, D
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 16 20 1138

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.

10-01-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102012111005 A1	15-05-2014	KEINE	

15	DE 102008015724 A1	08-10-2009	KEINE	

20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

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 102012111005 A1 [0002]