(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 4 080 008 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.10.2022 Patentblatt 2022/43

(21) Anmeldenummer: **22175751.1**

(22) Anmeldetag: **24.02.2017**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E06B 5/16 *(2006.01)* ***E06B 3/263*** *(2006.01)*
E06B 3/70 *(2006.01)*

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E06B 3/26305; E06B 5/16; E06B 5/161;
E06B 3/26301; E06B 2003/2639;
E06B 2003/26394; E06B 2003/7046

(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

(30) Priorität: **29.02.2016 DE 102016103589**
10.01.2017 DE 102017100335

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
17707297.2 / 3 423 663

(71) Anmelder: **SCHÜCO International KG**
33609 Bielefeld (DE)

(72) Erfinder:
- **BRANDES, Matthias**
32602 Vlotho (DE)
- **POROMBKA, André**
33729 Bielefeld (DE)
- **SOBOLOWSKI, Fabrice**
33611 Bielefeld (DE)
- **KREFT, Sebastian**
32130 Enger (DE)
- **BLOME, Annika**
32130 Enger (DE)

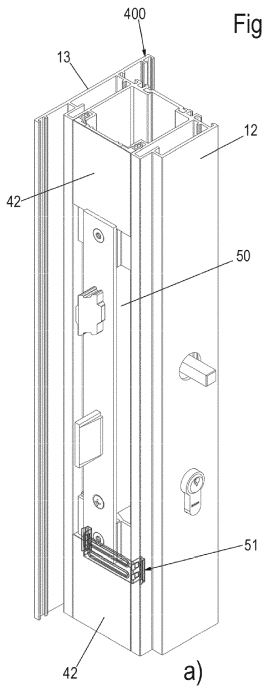
(74) Vertreter: **Specht, Peter et al**
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

Bemerkungen:
Diese Anmeldung ist am 27.05.2022 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) TÜR, FENSTER ODER FASSADENELEMENT SOWIE BESCHLAGANORDNUNG FÜR EIN SOLCHES ELEMENT

(57) Ein Fenster, Tür oder Fassadenelement mit einem Blendrahmen aus Blendrahmenholmen und mit einem Flügelrahmen aus Flügelrahmenholmen, wobei einer oder mehrere der Blendrahmenholme und/oder der Flügelrahmenholme zumindest folgende Merkmale aufweist/aufweisen: ein Grundprofil (300, 400), an welchem zwei in gleicher Richtung offene Befestigungsnuten (20b, 21b) für ein Festlegen eines korrespondierenden Befestigungsmittels einer den Zwischenraum zwischen den Befestigungsnuten (20b, 21b) überbrückenden Beschlaganordnung ausgebildet sind, wobei die beiden Befestigungsnuten (20b, 21b) wenigstens ein Rastmittel für wenigstens ein werkzeugfrei anbringbares Gegenrastmittel einer Beschlagteilanordnung aufweisen, und wobei die Beschlaganordnung einen Funktionsbeschlag an einer Beschlagplatte (73, 55) aufweist und wenigstens ein Trägerelement (59) zum Tragen der Beschlagplatte, wobei das Trägerelement zum direkten oder indirekten Verrasten in den Befestigungsnuten (20b, 21b) mit den Gegenrastmitteln ausgelegt ist.

Fig. 7



EP 4 080 008 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Tür, ein Fenster oder ein Fassadenelement mit einem Blendrahmen und einem Flügelrahmen sowie eine Beschlaganordnung für ein solches Element.

[0002] Rauchschutztüren (RS) nach DIN 18095 sind selbstschließende Türen, die im eingebauten und geschlossenen Zustand den Durchtritt von Rauch weitestgehend verhindern. Ein Feuerschutzabschluss hat hingegen bzw. ergänzend die Aufgabe, Öffnungen in Wänden gegen den Durchtritt des Feuers abzusichern. Es gibt nach DIN 4102-5 folgende Feuer- bzw. Brandschutzklassen: T30, T60, T90, T120 und T180. Die Zahl hinter dem T gibt die Dauer in Minuten an, für welche Dauer der Feuerschutzabschluss den Durchtritt des Feuers (nicht des Rauches) verhindert und sich dann noch öffnen lassen muss.

[0003] Es sind Konstruktionen bekannt, welche diese Anforderungen erfüllen. In der Regel ist deren Herstellung und Verarbeitung jedoch relativ aufwendig.

[0004] Vor diesem Hintergrund ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, jeweils eine Tür, ein Fenster oder ein Fassadenelement mit einem weiterentwickelten Blendrahmen und einem weiterentwickelten Flügelrahmen und/oder eine vorteilhafte Beschlaganordnung für ein solches Element zu schaffen. Vorzugsweise soll die Beschlaganordnung auf einfache Weise an einer Rauchschutztür (oder einer Brandschutztür bzw. einem entsprechenden Fenster oder Fassadenelement) zumindest nach der Brandschutzklasse T30 einfach und präzise zu montieren sein.

[0005] Die Erfindung löst diese Aufgabe durch den Gegenstand des Anspruchs 1.

[0006] Damit wird es auf einfache Weise möglich, insbesondere möglich, eine Beschlaganordnung - insbesondere eine Schlossanordnung - als vormontierte Einheit an einem Grundprofil eines Flügelrahmenholms festzulegen, insbesondere festzurasten.

[0007] Geschaffen werden ein Fenster, eine Tür oder ein Fassadenelement mit einem Blendrahmen aus Blendrahmenholmen und mit einem Flügelrahmen aus Flügelrahmenholmen, wobei einer oder mehrere der Blendrahmenholme und/oder der Flügelrahmenholme zumindest folgende Merkmale aufweist/aufweisen:

- ein Grundprofil, an welchem zwei in gleicher Richtung offene Befestigungsnuten für ein Festlegen eines korrespondierenden Befestigungsmittels einer den Zwischenraum zwischen den Befestigungsnuten überbrückenden Beschlaganordnung ausgebildet sind,
- wobei die beiden Befestigungsnuten wenigstens ein Rastmittel für wenigstens ein werkzeugfrei anbringbares Gegenrastmittel einer Beschlagteilanordnung aufweisen,
- und wobei die Beschlaganordnung einen Funktionsbeschlag an einer Beschlagplatte aufweist und wenigstens ein Trägerelement zum Tragen der Beschlagplatte, wobei das Trägerelement zum direkten oder indirekten Verrasten in den Befestigungsnuten mit seinen Gegenrastmitteln ausgelegt ist, und wobei

die Beschlagplatte und das wenigstens eine Trägerelement mehrstückig ausgebildet und aneinander befestigt sind.

[0008] Die Beschlaganordnung kann derart auf einfache Weise am Grundprofil werkzeugfrei rastend festgelegt werden.

[0009] Vorzugsweise sind an der Beschlagplatte zwei der Trägerelemente, insbesondere an deren Enden, ausgebildet, so dass eine besonders sichere Befestigung erfolgt.

[0010] Nach einer weiteren Variante ist der Funktionsbeschlag ein Schloss und die Beschlagplatte ist eine Stulpplatte, an der das Schloss angeordnet ist. Nach einer anderen Variante ist der Funktionsbeschlag ein an der Beschlagplatte angeordneter beweglicher oder unbeweglicher Zapfen.

[0011] Nach einer weiteren vorteilhaften Variante weist das Trägerelement in einem Querschnitt eine U-Form mit einem Grundschenkel und zwei parallelen Längsschenkeln auf. Dabei sind die parallelen Längsschenkel derart zueinander beabstandet, dass sie in die Befestigungsnuten des Grundprofils eingreifen können und dass an den Enden der beiden Längsschenkel direkt oder indirekt die Gegenrastmittel zum Zusammenwirken mit den Rastmitteln der Befestigungsnuten ausgebildet sind. Derart wird die Beschlaganordnung mit wenigen Elementen einfach und werkzeuglos am Flügelrahmen, insbesondere an dessen Grundprofil festgerastet. Dabei bleibt sie vorzugsweise in der Haupterstreckungsrichtung des Profils in den Befestigungsnuten verschieblich, so dass die Beschlaganordnung in einfacher Weise an eine vorgegebene Stelle verschiebbar ist, an welcher die Beschlaganordnung befestigt werden soll.

[0012] Es ist vorteilhaft und konstruktiv einfach, wenn die Beschlaganordnung, insbesondere die rastend befestigte aber ggf. noch etwas in den Befestigungsnuten verschiebliche Schlossanordnung ergänzend mit einer vertikal unterhalb der Beschlaganordnung angeordneten Profilklammer an dem Grundprofil festgelegt bzw. gegen Abrutschen gesichert ist.

[0013] Es ist nach einer Variante zweckmäßig, wenn die beiden Längsschenkel an ihren Enden Verdickungen aufweisen, welche jeweils in Sicherungsklipse eingreifen, die in den Befestigungsnuten verrastbar sind. Nach einer weiteren vorteilhaften Variante ist das wenigstens eine Trägerelement als ein Profilabschnitt eines Metallprofils ausgebildet ist. Dabei ist es ferner zweckmäßig, wenn die Sicherungsklipse aus einem Kunststoffmaterial bestehen.

[0014] Vorzugsweise ist die Beschlaganordnung werkzeugfrei an dem Grundprofil montierbar. Es ist ferner vorteilhaft, wenn die Beschlaganordnung eine rah-

menartige Beschlagblende aufweist, wobei diese an ihrem Innenumfang nach innen vorstehende Stege aufweisen kann, die dazu ausgelegt sind, die Beschlagplatte, insbesondere die Stulpplatte zu hintergreifen, um diese in einfacher Weise festzulegen.

[0015] Geschaffen wird zudem eine Beschlaganordnung für ein Fenster, eine Tür oder ein Fassadenelement.

[0016] Besonders geeignet ist die Beschlaganordnung dabei zum Aufrasten auf einen Blendrahmenholm und/oder einen Flügelrahmenholm für einen Blendrahmen und/oder einen Flügelrahmen eines Fensters, einer Tür oder eines Fassadenelementes, die jeweils zumindest folgende Merkmale aufweisen:

- ein Grundprofil mit einem U-förmigen Querschnitt in ein- oder mehrstückiger Auslegung, welches in einem Querschnitt betrachtet einen Kurzschenkel und einen Langschenkel aufweist sowie einen zwischen diesen ausgebildeten Querschenkel,
- wobei zwischen den vom Querschenkel abgewandten Endbereichen des Kurzschenkels und des Langschenkels ein Zwischenraum ausgebildet ist, der jedenfalls abschnittsweise von einem Beschlagteil und/oder einem Abdeckelement übergriffen ist,
- wobei sowohl der Kurzschenkel als auch der Langschenkel des Grundprofils an ihren zueinander gewandten bzw. weisenden Innenseiten jeweils Mehrfachfunktionskonturen aufweisen, die zumindest folgende Nut ganz oder teilweise begrenzen:
    - jeweils eine an der vom Querschenkel abgewandten Seite offene Befestigungsnut für ein Festlegen eines korrespondierenden Befestigungsmittels des Beschlagteils und/oder des Abdeckelements zum Übergreifen des Zwischenraumes zwischen dem Langschenkel und dem Kurzschenkel.

[0017] Die beiden Befestigungsmittel an dem oder den Abdeckelementen und/oder an dem oder den Beschlagteilen sind jeweils in Richtung senkrecht zum Querschenkel und parallel zum Kurzschenkel und zum Langschenkel einführbar, um in den Befestigungsnuten festgelegt zu werden.

[0018] Besonders bevorzugt weist die Befestigungsnut wenigstens ein Rastmittel für ein rastendes Festlegen wenigstens eines korrespondierenden Gegenrastmittels der Beschlaganordnung oder des Beschlagteils und/oder ggf. auch des Abdeckelementes auf.

[0019] Nach einer besonders Weiterbildung und bevorzugten Ausgestaltung ist das wenigstens eine Abdeckelement ein Abdeckprofil, die eine optische Falzblende bildet. Dieses Abdeckprofil wird senkrecht zum Querschenkel in die Befestigungsnuten eingeklipst, so dass es dort festgehalten wird. Dabei weist die Rastverbindung am Abdeckprofil vorzugsweise so viel Spiel auf, dass keine klemmende und damit ggf. schubfeste Verbindung zwischen dem Abdeckprofil und dem Grundprofil geschaffen wird sondern dass sich das Abdeckprofil am Grundprofil von Hand werkzeuglos verschieben lässt. Das Abdeckprofil übernimmt - außer im Brandfall - keine statische Funktion und stabilisiert das Grundprofil nicht oder nicht nennenswert. Es dient lediglich der Abdeckung des Spaltes/Freiraums zwischen dem Langschenkel und dem Kurzschenkel an deren vom Grundschenkel bzw. Querschenkel abgewandten Seite. Vorzugsweise ist das Abdeckprofil länger als 10 cm. Es kann den gesamten Freiraum/spalt zwischen dem Kurzschenkel und dem Langschenkel über die vollständige Länge abdecken und wird vorzugsweise lediglich im Bereich von Schlössern und Beschlagteilen nicht gesetzt. Selbstverständlich können auch mehrere der Abdeckprofile vorgesehen sein. Vorzugsweise werden der Flügelrahmen und der Blendrahmen an mehreren oder sogar sämtlichen Seiten mit den Abdeckprofilen versehen.

[0020] Da das oder die Abdeckprofile keine statische Funktion übernehmen, können sie einfach senkrecht zum Querschenkel auf das Grundprofil aufgeklipst werden. Hierzu ist es wiederum vorteilhaft, wenn die Abdeckprofile selbst u-förmig ausgebildet sind. Im Brandfall ist es vorteilhaft, wenn das oder die Abdeckprofile ganz oder teilweise aus einem aufschäumenden Material bestehen.

[0021] Weitere vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0022] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im Folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 eine Tür mit einem Blendrahmen und einem daran drehbar angeordneten Flügel, der in einer Öffnungsstellung dargestellt ist;

Figur 2 in a) einen Schnitt durch einen Flügelrahmenholm und einen Blendrahmenholm einer Tür nach Art der Fig. 1, aber im geschlossenen Zustand; in b) eine Schnittdarstellung eines ersten Grundprofils des Flügels aus a) und in c) eine perspektivische Darstellung des Grundprofils aus b) in einer Draufsicht;

Figur 3 in a) einen Schnitt durch einen Flügelrahmenholm und einen Blendrahmenholm einer weiteren Tür nach Art der Fig. 1 im geschlossenen Zustand, in b) eine Schnittdarstellung eines Grundprofils des Flügel aus a), in c) eine perspektivische Darstellung des Grundprofils aus b) in einer Draufsicht, in d) eine weitere perspektivische Ansicht des Grundprofils aus c) in einer Ansicht von unten; in e) eine schematische Ansicht eines Isoliersteges des Grundprofils aus a) bis d) und in f) die Anordnung aus a) mit Eckverbindern und Kühlstreifen;

Figur 4 eine Schnittdarstellung eines dritten Grundprofils für einen Flügelrahmenholm;

Figur 5 das Grundprofil des Flügelrahmenholms aus Fig. 3, versehen mit einem Abdeckprofil;

Figur 6 in a) bis f) Schnittansichten verschiedener Abdeckprofile;

Figur 7 in a) eine perspektivische Ansicht eines Grundprofils mit einer Schlossanordnung, mit Abdeckprofilen und mit einer an sich verdeckten aber hier sichtbar dargestellten Profilklammer und in b) die Anordnung aus a) ohne Abdeckprofile, so dass die Profilklammer teilweise direkt sichtbar ist;

Figur 8 in a) bis d) verschiedene Ansichten der Profilklammer aus Fig. 7; und

Figur 9 eine perspektivische Ansicht eines Schlosses mit einer Trägeranordnung für Beschläge, in einer Vormontagestellung und in einer Sprengansicht; und

Figur 10 einen Träger der Trägeranordnung aus Fig. 9 in einer Seitenansicht:

Figur 11 in a) eine perspektivische Ansicht eines Grundprofils mit einer Schlossanordnung und mit einer als Schlossblende ausgebildeten Beschlagblende und in b) eine Schnittansicht der Anordnung aus a);

Figur 12 in a) bis d) verschiedene Ansichten der Schlossblende aus Fig. 11;

Figur 13 eine perspektivische Ansicht eines Eckbereiches eines Flügelrahmens mit einer Beschlaganordnung mit einer Beschlagblende und in b) eine Schnittansicht durch a); und

Figur 14 in a) bis d) verschiedene Ansichten der Beschlagblende aus Fig. 13;

[0023] Fig. 1 zeigt eine Tür 1, die einen Flügel mit einem Flügelrahmen 2 aufweist, der an einem Blendrahmen 3 angeordnet ist. Hier ist der Flügelrahmen 2 drehbar an dem Blendrahmen 3 gelagert.

[0024] In Fig. 1 ist die Tür 1 als Schwenktür mit Türbändern dargestellt. Alternativ kann die Tür 1 auch als Schiebetür ausgeführt sein. Alternativ zu der in Fig. 1 dargestellten Tür 1 kann die vorliegende Erfindung auch bei Fenstern oder Fassadenelementen zur Anwendung kommen. Sofern nachfolgend der Begriff Tür verwendet wird, kann er daher auch durch die Begriffe "Fenster" oder "Fassadenelement" ersetzt werden. Die Tür kann drehbar (vertikale Drehachse) und/oder schwenkbar (horizontale Drehachse) an dem Flügelrahmen angeordnet sein.

[0025] Durch eine Eckverbindung senkrechter Flügelrahmenholme 5, 6 mit einem oberen waagerechten Flügelrahmenholm 7 bildet der Profilverbund den zumindest U-förmigen Flügelrahmen 2. In den Flügelrahmen 2 ist ein Flächenelement 8 wie eine isolierglasscheibe oder eine Brandschutzverglasung oder eine Metall- oder Kunst stoffplatte eingesetzt. Der Flügelrahmen 2 und das Flächenelement 8 bilden zusammen den Flügel. Unter den Begriff des "Fensters" ist im Rahmen dieser Beschreibung und der Ansprüche zudem auch eine Festverglasung mit einem Flächenelement in einem Blendrahmen 3 zu fassen.

[0026] Der Blendrahmen 3 der Tür 1 ist hier ebenfalls U-förmig ausgebildet und weist einen horizontalen Blendrahmenholm 9 und zwei vertikale Blendrahmenholme 10, 11 auf.

[0027] Der Flügelrahmen 2 und/oder der Blendrahmen 3 können alternativ auch umlaufend geschlossen ausgebildet sein und weitere untere horizontale Holme aufweisen.

[0028] Einzelne oder sämtliche der Blendrahmenholm und/oder Flügelrahmenholme weisen ein Grundprofil 300 (Blendrahmen) oder 400 (Flügelrahmen) mit einem U-förmigen Querschnitt auf.

[0029] Das Grundprofil 300 und/oder 400 kann jeweils einstückig ausgebildet sein oder jeweils mehrstückig als Verbundprofil. Eine einstückige Variante des Grundprofils 300, 400 ist in Fig. 1, 2a und 2b (hier nur 400) dargestellt und zwei mehrstückige Varianten des Grundprofils 300, 400 sind in Fig. 3 und 4 (hier nur 400) dargestellt.

[0030] Zunächst sei die einstückige Variante der Grundprofile 300, 400 aus Fig.2a, b, c betrachtet und dann seien die mehrstückigen Varianten der Fig.3 und 4 erläutert.

[0031] Nach Fig. 2a und 2b weist jedes Grundprofil 300 und/oder 400 einen Kurzschenkel 12 und einen Langschenkel 13 auf. Der Kurzschenkel 12 und der Langschenkel 13 verlaufen parallel zueinander. Sie sind zu ihren einen Endbereichen hin über einen - vorzugsweise senkrecht zu dem Kurzschenkel 12 und dem Langschenkel 13 verlaufenden - Querschenkel 14 miteinander verbunden.

[0032] Der Querschenkel 14 bildet einen Grundsteg des U-förmigen Grundprofils 300, 400 und der Kurzschenkel 12 und der Langschenkel 13 bilden zwei parallele Längsstege des U-förmigen Grundprofils. Nach Fig. 2 sind der Kurzschenkel 12, der Langschenkel 13 und der Querschenkel 14 einstückig ausgebildet. Vorzugsweise bestehen die Grundprofile 300, 400 der Fig. 2 aus einem Metall, insbesondere aus einem Leichtmetall oder einer Leichtmetalllegierung, so besonders bevorzugt aus einer Aluminiumlegierung.

[0033] Der Langschenkel 13 der Grundprofile 300, 400 ist in einer Richtung senkrecht zur Haupterstreckungsrichtung X (siehe Fig. 2c und 2b) des Grundprofils (also im Schnitt der Bildebene der Fig. 2a) länger als der Kurz-

schenkel 12. Die Richtungen X und Y verlaufen in der Schnittebene der Fig. 2a oder 2b. Dabei sind der Kurzschenkel 12 und der Langschenkel 13 parallel zueinander in der X-Richtung ausgebildet während sich der Querschenkel 14 in der Y-Richtung senkrecht dazu erstreckt. Der Langschenkel 13 des Grundprofils 400 des Flügelrahmens 2 kann an einer Gebäudeöffnung beispielsweise an einem Fenster außen liegen. Er kann aber alternativ auch innen liegen. Zudem kann das Grundprofil 400, 300 auch ein Teil einer Tür oder eines Fensters sein, das vollständig im Gebäudeinneren liegt und beispielsweise einen Gang unterteilt oder abschließt.

[0034] Der Querschenkel 14 des Flügelrahmens 2 liegt in dem Flügelrahmen 2 (Fig. 2a, 3a, 3) neben dem Flächenelement 8. Der Querschenkel 14 begrenzt insofern den Falzraum F1 zwischen dem Grundprofil 400 und diesem Flächenelement 8. An den Querschenkel 14 können eine Glashalteleiste 17 (Fig. 2a, 3f) angesetzt werden und wenigstens eine Dichtung 19. Zwischen der Glashalteleiste 17 und dem Flächenelement 8 kann eine weitere Dichtung 66 angeordnet sein (Fig. 2a, 3a). Der Kurzschenkel und der Langschenkel 12, 13 sind parallel zueinander ausgerichtet.

[0035] Der Langschenkel 13 des Grundprofils 400 des Flügelrahmens 2 ragt über den Querschenkel 14 mit einem freien Ende 15 vor.

[0036] An dem Querschenkel 14 des Grundprofils 300, 400 ist zum Falzraum F1 nach außen hin eine Glashalteleistennut 16 zur Festlegung einer Glashalteleiste 17 ausgebildet. An dem freien Ende 15 des Langschenkels 13 ist an der zum Flächenelement 8 gerichteten Seite eine Dichtungsnut 18 zum Anordnen einer Dichtung 19 zwischen dem Flächenelement 8 und dem Langschenkel 13 vorgesehen (siehe hierzu auch Fig. 2b, wo das Grundprofil 400 insoweit gleiche Konturen 16, 18 aufweist).

[0037] Sowohl der Kurzschenkel 12 als auch der Langschenkel 13 des Grundprofils 300, 400 weisen an ihren zueinander gewandten bzw. weisenden Innenseiten jeweils an dem Kurzschenkel 12 als auch dem Langschenkel 13 angeordnete, insbesondere ganz oder teilweise von diesen vorstehende, Funktionskonturen 20, 21 auf. Vorzugsweise sind diese Funktionskonturen 20, 21 als Mehrfachfunktionskonturen ausgebildet, die nicht nur eine sondern mehrere Funktionen erfüllen/realisieren.

[0038] So bilden die Mehrfachfunktionskonturen nach Fig. 2b:

a) eine Eckverbinderaufnahmenut 20a, 21a zur Aufnahme eines Eckverbinders;
b) eine Befestigungsnut 20b, 21b und
c) eine Aufnahmenut 20c, 21c zur Aufnahme eines Vormontagesteges 22 aus.

[0039] Es ist vorteilhaft, wenn die Funktionskonturen 20, 21 zumindest zwei der vorgenannten Nuten a) bis c) ausbilden. Besonders bevorzugt bilden sie jeweils drei oder sogar mehr der Funktionsnuten aus bzw. zumindest Bestandteile dieser Nut(en).

[0040] Die Funktionskonturen 20, 21 umfassen dazu zumindest jeweils einen Querschenkel 23 bzw. 24, der senkrecht von dem Kurzschenkel 12 bzw. dem Langschenkel 13 vorsteht (siehe auch Fig. 2b).

[0041] An dem jeweiligen Ende dieser Querschenkel 23, 24 ist jeweils ein Parallelsteg 25, 26 ausgebildet, der sich parallel zu dem eigentlichen Kurzschenkel 12 bzw. dem Langschenkel 13 erstreckt, aber kürzer als diese ist. Insgesamt bilden der jeweilige Querschenkel 23, 24 und der Parallelsteg 25, 26 im Querschnitt im Wesentlichen eine T-Form aus.

[0042] Derart bilden jeweils der Kurzschenkel 12 oder der Langschenkel 13 sowie der eine Querschenkel 23 oder der andere Querschenkel 24 und der eine Parallelsteg 25 oder der andere Parallelsteg 26 die Eckverbinderaufnahmenut 20a, 21a aus.

[0043] In die Eckverbinderaufnahmenuten 20a, 21a werden jeweils die einen Kanten von Eckverbindern 4 eingesetzt. Es ist vorteilhaft, dass die beiden Eckverbinderaufnahmenuten 20a, 21a so gleich bemessen sind, dass in sie gleiche Eckverbinder 4 einsetzbar sind, da dies die Montage des Rahmens (Blendrahmen und Flügelrahmen 3, 2) vereinfacht.

[0044] Die anderen Kanten der beiden Eckverbinder 4 greifen in weitere Eckverbindernuten 28a, b ein, die durch kurze vom Querschenkel 14 vorstehende Haltestege 29, 30, den Querschenkel 14 und den Kurzschenkel 12 bzw. den Langschenkel 13 begrenzt werden.

[0045] Die Befestigungsnuten 20b und 21b werden durch die Parallelstege 25, 26 und an diese an den zueinander gewandten Seiten ausgebildete Winkelstege 31, 32 gebildet.

[0046] Derart bilden die Parallelstege 25, 26 und die Winkelstege 31, 32 jeweils zu einem Falzraum F2 zum Blendrahmen 3 hin jeweils offen stehende Befestigungsnuten 20b, 21b aus.

[0047] Diese Befestigungsnuten 20b, 21b sind vorzugsweise nicht als Gewindenuten zum drehenden Festlegen von Gewindeelementen ausgelegt. Sie sind vielmehr vorzugsweise zum Festlegen von vorzugsweise form- und/oder kraftschlüssig wirkenden Befestigungselementen ausgelegt, die durch eine lineare Bewegung in den Befestigungsnuten 20b, 21b festlegbar sind. Dazu sind die Befestigungsnuten 20b, 21b derart ausgebildet, dass sie U-förmig sind und jeweils zum Falzraum F2 zum Blendrahmen 3 hin offen stehen. Dies erleichtert das Einsetzen der Befestigungselemente in die Befestigungsnuten 20b und 21b. Bevorzugt verwendete Befestigungselemente für die Befestigungsnuten 20b, 21b werden weiter unten näher beschrieben. Vorzugsweise weisen die Befestigungsnuten 20b, 21b Rastmittel wie einen oder mehrere Hinterschnitte auf, die mit korrespondierenden Rastmitteln wie einer oder mehreren Rastkanten zusammenwirken können.

[0048] Die Aufnahmenuten 20c und 21c dienen zur Aufnahme des zwischen den Aufnahmenuten 20c und 21c angeordneten und diese über die Länge des Grund-

profils 300 bzw. 400 brückenartig sowie in Z-Richtung abschnittsweise oder vorzugsweise durchgehend verbindenden Vormontagesteges 22. Der Vormontagesteg kann sich in Z-Richtung durchgehend über die gesamte Länge des Grundprofils 300, 400 erstrecken oder aus einzelnen Stücken bestehen, die z.B. nur jeweils einige cm lang sind und in Abständen gesetzt sind.

[0049] Der Vormontagesteg 22 ist in den Aufnahmenuten 20c und 21c in Haupterstreckungsrichtung Z (siehe Fig. 2c) des Grundprofils 300, 400 jeweils senkrecht zur Schnittebene der Fig. 2b verschieblich geführt. Er dient insbesondere dazu, den Kurzschenkel 12 und den Langschenkel 13 bei einer Vormontage - d.h. bei der Bearbeitung vor dem Zusammensetzen des Rahmens - und dabei insbesondere beim Einschneiden von Gehrungsschnitten an Kanten, die Eckbereiche der herzustellenden Rahmen ausbilden und definiert auf Abstand zu halten und wird während oder nach der Vormontage, vorzugsweise nach dem Einschneiden der Gehrungsschnitte, entfernt. Er ist so stabil ausgeführt, das eine das Grundprofil zusammendrückende Kraft, wie sie beim Sägen entstehen kann, entgegenwirkt, so dass ein definierter Abstand zwischen den vom Querschenkel 14 abgewandten Enden des Kurzschenkels 12 und des Langschenkels beim Einschneiden der Gehrungsschnitte aufrecht erhalten wird.

[0050] Die Aufnahmenuten 20c und 21c sind als vorzugsweise hinterschnittene Nuten ausgebildet, die an zueinander gewandten Seiten - in einer Richtung parallel zum Querschenkel 14 - offenstehen.

[0051] Der Vormontagesteg 22 weist einen Mittelsteg 22a und an den beiden Enden des Mittelsteges 22a Formschlusskonturen 33, 34 auf, mit denen er in die Aufnahmenuten 20c, 21c einschiebbar und in diesen verschiebbar ist. Daher sind die Formschlusskonturen 33, 34 korrespondierend zum Querschnitt der Aufnahmenuten 20c, 21c ausgestaltet, so dass sie mit geringem Spiel in diese so eingreifen, dass der Vormontagesteg 22 in den Aufnahmenuten 20c, 21c (senkrecht zur Bildebene der Fig. 2a) verschieblich ist. Derart wird die Herstellung des Rahmenholmes auf einfache Weise optimiert und vereinfacht. Insbesondere ist es durch den entfernbaren Vormontagesteg 22 möglich, den Kurzschenkel 12 und den Langschenkel 13 des Grundprofils 300 bzw. 400 an ihren von dem Querschenkel 14 abgewandten Enden definiert zu beabstanden, um auf einfache Weise mit hoher Genauigkeit Gehrungsschnitte an dem Grundprofil 400 durchzuführen. Vor dem Zusammensetzen der Grundprofile 300, 400 zu einem Rahmen werden dann die Vormontagestege 22 entfernt, so dass vorteilhaft Raum für andere Funktionselemente in diesem Bereich entsteht. Die Vormontagestege können aus verschiedenen Materialien bestehen, so aus Kunststoff oder Aluminium.

[0052] In Fig.3a und 3b ist das Grundprofil 300, 400 jeweils weitgehend ähnlich zu dem Grundprofil oder den Grundprofilen der Fig. 2 ausgestaltet. Die vorstehenden Ausführungen sind damit weitestgehend auch auf die Grundprofile 300 und 400 der Fig. 3 und 4 bis 10 übertragbar.

[0053] Es bestehen aber auch einige Unterschiede, die nachfolgend erläutert werden.

[0054] So ist das Grundprofil 300 bzw. 400 der Fig. 3 und 4 jeweils mehrstückig als Verbundprofil ausgebildet.

[0055] Zwar weist auch das Grundprofil 300, 400 der Fig. 3a und 3b den Kurzschenkel 12 und den Langschenkel 13 auf (vorzugsweise aus Metall, insbesondere einer Aluminiumlegierung bestehend). Und der Kurzschenkel 12 und der Langschenkel 13 verlaufen auch parallel zueinander. Sie sind ferner auch über einen - vorzugsweise senkrecht zu dem Kurzschenkel 12 und dem Langschenkel 13 verlaufenden - Querschenkel 14 miteinander verbunden, wobei der Querschenkel 14 einen Grundsteg des U-förmigen Grundprofils 300, 400 und der Kurzschenkel 12 und der Langschenkel 13 die zwei parallelen Längsstege des U-förmigen Grundprofils 300, 400 bilden.

[0056] Der Querschenkel 14 der Grundprofile 300, 400 der Fig. 3 und 4 ist aber als wenigstens ein separater Isoliersteg 39 (Fig. 3) oder mehrere Isolierstege (Fig. 4: zwei parallele Isolierstege 39a, b) ausgebildet, der oder die form- und kraftschlüssig mit dem Kurzschenkel 12 und dem Langschenkel 13 verbunden ist/sind, vorzugsweise derart, dass ein senkrecht zur Ebene der Fig, 3a schubfester Verbund ausgebildet wird.

[0057] Es kann dabei wenigstens ein Isoliersteg 39 (Fig. 3, 5) aus isolierendem Material wie Kunststoff eingesetzt werden oder es können zwei Isolierstege 39a, b (Fig. 4) aus isolierendem Material wie Kunststoff eingesetzt werden.

[0058] Der wenigstens eine Isoliersteg 39 aus Kunststoff kann ggf. alternativ eine Metallgrundstruktur oder einzelne Metallstege im Kunststoff aufweisen, die Brücken zwischen dem Kurzschenkel 12 und dem Langschenkel 13 bilden und die Statik derart optimieren (siehe hierzu beispielhaft die EP 1 138 864 B1 derselben Anmelderin und Fig. 3e). Zwar wird so die Wärmeisolierung lokal wieder etwas verringert. Es entsteht derart aber eine Stützstruktur, die einerseits gegenüber dem einstückigen Grundprofil 400 mit einstückigem Querschenkel 14 eine verbesserte Wärmeisolierung bietet und die andererseits so stabil ist, dass sie für einen Einsatz im Brand- und/oder Rauschutztüren gut geeignet ist.

[0059] Sodann sind der Kurzschenkel und der Langschenkel 12, 13 nach Fig. 3 oder 4 nicht als Einfachstege aus Vollmetall wie in Fig. 2 ausgebildet sondern vorzugsweise mit mindestens einer Hohlkammer 37, 38 versehen. Der Kurzschenkel 12 und der Langschenkel 13 bestehen ansonsten wieder aus einem Metall, insbesondere aus einem Leichtmetall oder einer Leichtmetalllegierung, so besonders bevorzugt aus einer Aluminiumlegierung.

[0060] Auch nach Fig. 3 und 4 ragt der Langschenkel 13 über den Querschenkel 14 mit einem freien Ende 15 oder zwei freien Enden vor. An dem Querschenkel 14 des Flügelrahmen-Grundprofils 3 ist zum Falzraum F1

wiederum die Glashalteleistennut 16 zur Festlegung der Glashalteleiste 17 ausgebildet. An dem freien Ende 15 des Langschenkels 13 ist an der zum Flächenelement 8 gerichteten Seite die Dichtungsnut 18 zum Anordnen der Dichtung 19 zwischen dem Flächenelement 8 und dem Langschenkel 13 vorgesehen.

[0061] Die Eckverbinderaufnahmenuten 20a, 21a können auch zur Aufnahme von Brandschutzstreifen mit kühlender Wirkung verwendet werden, insbesondere in den an sich an die Eckverbinder anschließenden Bereichen der Grundprofile 300, 400.

[0062] Sowohl der Kurzschenkel 12 als auch der Langschenkel 13 weisen an ihren zueinander gewandten bzw. weisenden Innenseiten die Funktionskonturen 20, 21 auf. Vorzugsweise sind diese Funktionskonturen 20, 21 auch nach Fig. 3a und b und 4 als Mehrfachfunktionskonturen ausgebildet, die nicht nur eine sondern mehrere Funktionen erfüllen/realisieren. So bilden die Mehrfachfunktionskonturen der Fig. 3 und 4 hier sogar vorteilhaft jeweils vier Funktionsnuten aus:

a) die Eckverbinderaufnahmenut 20a, 21a zur Aufnahme jeweils eines Eckverbinders 4;
b) die Befestigungsnut 20b, 21b;
c) die Aufnahmenut 20c, 21c zur Aufnahme des Vormontagesteges 22, und
d) jeweils eine Aufnahmenut 20d, 21d zur Aufnahme eines Kühlstreifens 65 zwischen der Eckverbinderaufnahmenut 20a, 21a und der Befestigungsnut 20b, 21b.

[0063] Sowohl die Eckverbinderaufnahmenut 20a zur Aufnahme der Eckverbinder 4 als auch die Aufnahmenut 20d zur Aufnahme der Kühlstreifen 65 sind dabei jeweils in den Hohlkammern 37, 38 des Kurzschenkels 12 bzw. des Langschenkels 13 ausgebildet. Kühlstreifen 65 sind solche Streifen, die im Brandfall eine gewisse Brandwärme bzw. -energie aufnehmen können und/oder aktiv kühlen können. Sie können aus einem eine hohe Wärmekapazität aufweisenden Formkörper z.B. aus Beton bestehen. Sie können aber auch aus einem oder mehreren Formkörpern bestehen, die wärmebindendes hydrophiles Adsorbens enthalten (siehe z.B. DE 197 00 696 C und DE 4443762 A1). Die Aufnahmenuten 20d, 21d zur Aufnahme jeweils eines Kühlstreifens 65 sind in Fig.3a und 3d sowie 3f und 4 zu erkennen.

[0064] Die Funktionskonturen 20, 21 umfassen dazu (siehe z.B. Fig. 4) jeweils wiederum einen kurzen Querschenkel 23 bzw. 24 an dem Kurzschenkel 12 bzw. dem Langschenkel 13.

[0065] An dem jeweiligen Ende dieser Querschenkel 23, 24 ist jeweils ein Parallelsteg 25, 26 ausgebildet, der sich parallel zu dem Innenprofil 12 bzw. dem Außenprofil 13 erstreckt, aber kürzer als diese ist. Insgesamt bilden der jeweilige Querschenkel 23, 24 und der Parallelsteg 25, 26 im Querschnitt im Wesentlichen eine T-Form aus.

[0066] Derart bilden jeweils das Innenprofil 12 oder das Außenprofil 13 sowie der eine Querschenkel 23 oder der andere Querschenkel 24 und der eine Parallelsteg 25 oder der andere Parallelsteg 26 die Eckverbinderaufnahmenut 20a, 21a aus.

[0067] In die Eckverbinderaufnahmenuten 20a, 21a werden jeweils wiederum die Kanten von insgesamt zwei Eckverbindern 4 eingesetzt (siehe Fig. 2a und 3f). Es ist vorteilhaft, dass die beiden Eckverbinderaufnahmenuten 20a, 21a so gleich bemessen sind, dass in sie gleiche Eckverbinder 4 einsetzbar sind, da dies die Montage des Fensters und die Lagerhaltung vereinfacht. Zudem sind auch gleiche Eckverbinder sowohl in die Grundprofile 400 des Flügelrahmens 2 als auch in die Grundprofile 300 des Blendrahmens 3 einsetzbar.

[0068] Die Kanten der beiden Eckverbinder 4 greifen in die weiteren Eckverbindernuten 28a, b ein, die durch kurze in den Hohlkammern 37, 38 ausgebildete Haltestege 29, 30, den Querschenkel 14 und den Kurzschenkel 12 und den Langschenkel 13 begrenzt werden.

[0069] Die Befestigungsnuten 20b und 21b werden durch Stege 40, 41 des Kurzschenkels 12 und des Langschenkels 13 begrenzt und teilweise mit ausgebildet, welche die Hohlkammern 37, 38 zum Querschenkel 12 hin bzw. an den zueinander gewandten Seiten begrenzen und an diesen an den zueinander gewandten Seiten ausgebildete Winkelstege 31, 32.

[0070] Derart bilden die weitere (Parallel-)Stege 40, 41 und die Winkelstege 31, 32 jeweils zu dem weiteren Falzraum F2 zum Blendrahmen hin jeweils die offen stehenden Befestigungsnuten 20b, 21b aus. Diese Befestigungsnuten 20b, 21b sind vorzugsweise nicht als Gewindenuten zum drehenden Festlegen von Gewindeelementen ausgelegt. Sie sind vielmehr vorzugsweise zum Festlegen von vorzugsweise form- und kraftschlüssig wirkenden Befestigungselementen ausgelegt, die durch eine lineare Bewegung in den Befestigungsnuten 20b, 21b festlegbar sind. Dazu sind die Befestigungsnuten 20b, 21b auch der Fig. 3 und 4 derart ausgebildet, dass sie U-förmig sind und jeweils zum Falzraum F2 zum Blendrahmen 3 hin offen stehen. Vorzugsweise sind die Befestigungsnuten 20b, 21b nach Art einfach hinterschnittener Nuten ausgebildet. Derart sind sie leicht am Grundprofil 300, 400 konstruktiv realisierbar.

[0071] Die Aufnahmenuten 20c und 21c dienen wiederum zur Aufnahme des zwischen den Aufnahmenuten 20c und 21c angeordneten und diese durchgehend verbindenden Vormontagesteges 22. Der Vormontagesteg 22 ist nach Art der Fig. 2b, c ausgebildet. Die Aufnahmenuten 20c und 21c sind als hinterschnittene Nuten ausgebildet, die an zueinander gewandten Seiten - in einer Richtung parallel zum Querschenkel 14 - offenstehen. Sie sind an den zueinander gewandten Seiten der Stege 40, 41 ausgebildet.

[0072] In Fig.4 ist das Grundprofil 400 weitgehend ähnlich zu dem der Fig. 3 ausgestaltet. Der Isoliersteg 39 besteht jedoch aus zwei parallel zueinander verlaufenden Einzelstegen, die nah beieinander liegen und jeweils form- und kraftschlüssig nach Art eines schubfesten Verbundes mit dem Kurzschenkel 12 und dem Langschenkel

13 verbunden sind.

[0073] Da der Vormontagesteg 22 nach dem Anbringen der Gehrungsschnitte (dem ggf. ein Pulverbeschichten des Grundprofils 400 vorrangegangen ist) entfernt worden ist, steht das Grundprofil zwischen dem Kurzschenkel 12 und dem Langschenkel 13 an der vom Querschenkel 14 abgewandten Seite offen. Dies ist die zum Falzraum F2, also zum Blendrahmen 3 hin, liegende Seite.

[0074] Fig. 2 und 3 veranschaulichen, dass es möglich ist, die Grundprofile 300 des Blendrahmens 3 weitestgehend baugleich zu den Grundprofilen 400 auszubilden. Nahezu sämtliche Ausführungen zu den Flügelrahmen 2, die vorstehend gemacht worden sind, gelten insofern auch für den Blendrahmen 3. Der Blendrahmen 3 weist allerdings einen ersten äußeren Falzbereich F3 nicht zu einem Flächenelement hinauf sondern zu einem Mauerwerk hinzeigend auf und einen zweiten Falzbereich, welcher der Falzbereich F2 zwischen dem Flügelrahmen 2 und dem Blendrahmen 3 ist.

[0075] Ein Unterschied besteht darin, dass bei dem Grundprofil 400 des Flügelrahmens ein längerer Steg (das freie Ende 15) am Außenprofil 13 vorgesehen ist als am Grundprofil des Blendrahmens 3. Dieser längere Steg dient dazu, das Flächenelement 8 im Randbereich abzudecken und um die Dichtung 19 zum Flächenelement 8 hin zu halten (Fig. 3f). Zum Falzraum F2 hin weisen sowohl das Grundprofil 400 des Flügelrahmens 2 ein freies Ende 15a am Außenprofil 13 auf als auch das Grundprofil 400 des Blendrahmens 3, um den Falzraum F2 seitlich abzuschließen.

[0076] An diesem weiteren feien (vorstehenden) Ende 15a ist jeweils innen zum Falz F2 hin eine weitere Dichtung 67 angeordnet, um den Falz F 2 abzudichten. Zum Falz 2 hin sind die Konturen des Grundprofils 300 des Blendrahmens 3 und des Grundprofils 400 des Flügelrahmens 2 gleich, liegen einander aber diagonal gegenüber.

[0077] Ein zweiter Unterschied zwischen den Grundprofilen 300 und 400 des Blendrahmens 3 und des Flügelrahmens 2 besteht darin, dass der Kurzschenkel 12 und der Langschenkel 13 einander am eingebauten Fenster bzw. an einer eingebauten Tür diagonal gegenüber liegen (siehe Fig. 3f). Der Kurzschenkel und der Langschenkel 12, 13 sind wiederum parallel zueinander ausgerichtet.

[0078] Es kann gewünscht sein und als vorteilhaft angesehen werden, wenn es möglich ist, die offen liegende Seite des U-förmigen Grundprofils 300, 400 zum Falzraum F2 zwischen dem Blendrahmen 3 und dem Flügelrahmen 3 (z.B. nach dem Entfernen des Vormontageprofils 22) wieder mit einem optisch ansprechenden Element zu verschließen, und zwar möglichst, um auf einfache Weise einen Staub- und Sichtschutz zum Falzraum F2 hin auszubilden. Zudem ist eine optisch ansprechendere Ansicht zum Falzraum F2 hin gewünscht, als sie das Vormontageprofil 22 bietet.

[0079] Es ist daher vorteilhaft, wenn - siehe Fig. 5 - die zum Falzraum F2 hin liegende offene Seite des Grundprofils 300, 400 des Flügelrahmenholms und/oder des Blendrahmenholms mit wenigstens einem oder mehreren Abdeckelementen, insbesondere einem oder mehreren Abdeckprofil(en) 42, ganz oder teilweise abgedeckt wird. Insoweit ist es vorteilhaft, das die Befestigungsnuten 20b, 21b zum Festlegen eines solchen Abdeckelements nutzbar sind bzw. im Endmontagezustand vorzugsweise auch genutzt sind.

[0080] Vorzugsweise liegt das Abdeckprofil 42 vollständig zwischen dem Kurzschenkel 12 und dem Langschenkel 13 und schließt bündig mit diesen beiden Schenkeln 12, 13 an der vom Querschenkel 14 abgewandten Seite ab. Das Abdeckprofil 42 fluchtet dort mit zwei Querstegen 35, 36, mit denen es eine bzw. die Sichtebene E1 definiert. Derart wird der Freiraum bzw. Spalt zwischen dem Kurzschenkel 12 und dem Langschenkel 13 in einfacher Weise optisch ansprechend abgedeckt. Dies ist die primäre Funktion des Abdeckprofils. Es ist nach einer bevorzugten Variante kein statisch tragendes und kein die Stabilität des Grundprofils 400, 300 zwischen den vom Querschenkel 14 abgewandten Enden des Kurzschenkels 12 und des Langschenkels 13 in nennenswerter Weise erhöhendes Element. Es hat vielmehr primär die Funktion einer optischen Abdeckung, einer Staub- und Schmutzsicherung und ggf. eine Brandschutzfunktion, letzteres in einer optionalen, noch näher zu erläuternden Ausführung und Ausgestaltung. Alternativ ist es aber auch denkbar, dass das Abdeckprofil die beiden Schenkel 12, 13 statisch als (wärme-)isolierendes Element verbindet. Alternativ ist es aber auch denkbar, dass das Abdeckprofil die beiden Schenkel 12, 13 statisch als (wärme-)isolierendes Element verbindet.

[0081] Es ist vorteilhaft, dass die Kurzschenkel 12 und die Langschenkel 13 im Bereich der Querstege 35, 36 an den Enden der Parallelstege 25, 26 außen an der gemeinsamen Ebene E1 parallel zum Querschenkel 14 (Y-Richtung) enden.

[0082] Das Abdeckprofil 42 der Fig. 5 und der folgenden Figuren ist jeweils im Querschnitt U-förmig. Es weist als Befestigungselemente und als Gegenrastmittel zu den Rastmitteln der Befestigungsnuten 20b, 21b zwei Rastfüße 43, 44 (Fig. 6a) auf, die durch einen quer zu ihnen verlaufenden Abdeckschenkel 45 miteinander verbunden sind. Die Rastfüße 43, 44 greifen jeweils in eine der beiden Befestigungsnuten 20b, 21b ein, die zum Falzraum F2 hin offen stehen und zum Herstellen einer Rastverbindung Hinterschnitte 46 aufweisen. Die Rastfüße 43, 44 sind senkrecht zum Querschenkel in die Befestigungsnuten 20b, 21 b einschiebbar. Die Rastfüße 43, 44 sind vorzugsweise als kombinierte Rast-/Klemmfüße ausgebildet, die nicht nur rastend sondern ergänzend auch etwas klemmend in die Befestigungsnuten 20b, 21b eingreifen. Dennoch bleibt das Abdeckprofil 42 leicht in den Befestigungsnuten 20b, 21b in deren Längsrichtung verschiebbar.

[0083] Die Rastfüße 43, 44 können verschiedenste Geometrien aufweisen. Sie können beispielsweise aus

Vollmaterial bestehen und außen Rastkanten aufweisen (Fig. 6a) oder aus jeweils aus zwei Einzelstegen 45a, b mit Rastkanten, die federnd beim Einschieben zusammengedrückt werden Fig. 6b) oder als Hohlstege ausgebildet sein (Fig. 6c bis 6f), die federnd beim Einschieben in die befestigungsnuten 20b, 21b zusammengedrückt werden.

[0084] Das bzw. die Abdeckprofile 42 können zudem ein- oder mehrstückig ausgebildet sein. Sie bestehen zudem bevorzugt aus Kunststoff (wie PVC, PP) oder einem Brandschutzmaterial oder aus einer Kombination dieser beiden Materialien. Wenn sie aus einer Kombination dieser beiden Materialien bestehen, weisen sie vorzugsweise eine U-förmige Brandschutzbrücke 47 auf, zu der die Rastfüße 43, 44 gehören und ein dieser verbindender Quersteg bzw. Abdeckschenkel 45, der einen Teil des Abdeckprofils 42 bildet. Die Abdeckprofile 42 sind vorzugsweise derart beschaffen und ausgelegt, dass von ihnen in einfacher Weise benötigte Stücke abgelängt werden können, beispielswiese mit einer Schere.

[0085] Der Abdeckschenkel 45 ist vorzugsweise an einer seiner Seiten oder an seinen beiden Seiten und/oder zumindest in Eckbereichen mit Brandschutzmaterial umgeben oder abgedeckt, so dass sich Brandschutzbereiche 48 ausbilden (Fig. 6d) bis 6f)). Dabei kann zum Falzraum hin eine Abdeckschicht 49 auf dem Abdeckschenkel 45 vorgesehen sein. Diese kann aus beliebigem Material bestehen. Vorzugsweise ist sie als Hartkunststoffschicht oder -platte ausgebildet und beispielsweise angegossen oder aufgeklebt oder wurde im Ko-Extrusionsverfahren ausgebildet. Die Brandschutzbereiche 48 bestehen aus einem Brandschutzmaterial. Dies ist ein Material, das im Brandfall unter Temperatureinwirkung aufschäumt und den Falz F2 abdichten kann. Der Zugang von heißen Flammen und/oder Brandgasen zum Falz zwischen dem Blendrahmen und dem Flügelrahmen wird somit erschwert oder für einige Zeit ganz gesperrt (siehe z.B. zum Hintergrund dieser Technologien die DE 19700696 B4).

[0086] Wie ausgeführt, wird derart auf einfache Weise eine vorzugsweise ebene Oberfläche zum nach innen zum Falzraum F2 hin realisiert. In Längsrichtung quer zur Bildebene der Fig. 5 kann der gesamte Spalt zwischen dem Kurzschenkel 12 und dem Langschenkel 13 abgedeckt sein oder aber ein Teil desselben.

[0087] Nicht vom Abdeckprofil abgedeckt wird vorzugsweise der Bereich einer Schlossanordnung 50, die an dem Grundprofil 400 in noch zu beschreibender Weise montierbar ist.

[0088] Die Fig. 7 und 8 veranschaulichen sodann eine weitere vorteilhafte Option der Erfindung. Nach dieser Option werden an dem Grundprofil 400 Profilklammern 51 angeordnet. Im Sinne dieser Anmeldung sind die Profilklammern 51 Beschlagteile, da sie aus Metall bestehen.

[0089] Eine der Profilklammern 51 ist in Figur 8 abgebildet. Diese Profilklammer 51 weist in der Seitenansicht der Figur 8c eine U-Form mit einem Grundschenkel 51a und zwei kurzen Längsschenkeln 51b, 51c auf. Der Grundschenkel 51a kann mit einer oder mehreren versteifenden Sicken versehen sein. Die beiden Längsschenkel 51b, c sind in sich U-förmig. Sie bilden Rastabschnitte aus, die jeweils dazu ausgelegt sind, in eine der Befestigungsnuten 20b, 21b einzugreifen. Dazu weisen Sie einerseits eine nach außen vorgebogene Abwinklung 52 und andererseits einen an drei Seiten ausgestanzten und umgebogenen Raststeg 53 auf, wobei die Abwinklung 52 und der Raststeg 53 jeweils Rastkanten bilden, die zum rastenden Hintergreifen der Hinterschnitte 46 in den Befestigungsnuten 20b, 21 ausgebildet sind (siehe z.B. Fig. 2a)). Dabei sind die Rastkanten vorzugsweise so scharfkantig ausgebildet, dass sie sich in den Befestigungsnuten festkrallen, so dass sie in Haupterstreckungsrichtung des Grundprofils 300 bzw. 400 nicht verschieblich sind, sondern fest dort sitzen. In Haupterstreckungsrichtung Z des Grundprofils 300, 400 sind die Profilklammern vorzugsweise 10 bis 50 mm lang, insbesondere 20 mm bis 40 mm. Sie werden ferner in Haupterstreckungsrichtung Z beabstandet zueinander gesetzt, insbesondere in einem Abstand von 300 bis 800 mm, vorzugsweise 400 bis 600 mm. Sie brennen im Brandfall nicht ab und stabilisieren das Grundprofil 300, 400 daher insbesondere auch im Brandfall. Sie sind zudem - anders als die Abdeckprofile 42 - schubfest mit dem Grundprofil 300, 400 verbunden.

[0090] Der Grundschenkel 51a ist dabei so lang bemessen, dass er den Abstand zwischen den Befestigungsnuten 20b, 21b übergreift. Die Profilklammern 51 sind vorzugsweise aus Stahlblech geformt. Dieses Stahlblech ist vorzugsweise sehr dünn und weist vorzugsweise eine Dicke zwischen 0,5 und 1,5 mm auf. Es ist zu einem Stanz/Biegeteil geformt. Da die Profilklammern 51 aus Stahl bestehen, können sie sehr stabil ausgelegt sein. Sie werden zueinander beabstandet in die Befestigungsnuten 20b, 21b eingerastet und schneiden sich dort in das Leichtmetall des Grundprofils 300 bzw. 400 ein. Derart stabilisieren sie das Grundprofil 400 des Flügelrahmens bzw. das Grundprofil 300 des Blendrahmens und halten den Kurzschenkel 12 und den Langschenkel 13 definiert auf Abstand.

[0091] Die Profilklammern 51 werden erst aufgerastet, wenn etwaige Gehrungsschnitte an dem Grundprofil 300 oder 400 durchgeführt sind und wenn der Vormontagesteg 22 entfernt worden ist. Derart können sie eine Säge bzw. ein Sägeblatt beim Sägen der Gehrungsschnitte nicht beschädigen. Andererseits wirken sie auf das Profil sehr stabilisierend, ohne dessen Gewicht nennenswert zu erhöhen. Da die Längsschenkel 51b, 51c der Profilklammern 51 selbst U-förmig sind, ist es sogar möglich, auf die Profilklammern 51, wenn sie an dem Grundprofil 400 bzw. 300 festgelegt worden sind, noch das Abdeckprofil 42 aufzusetzen, welches dann im Bereich der Profilklammern 51 über diesen liegt, so dass diese im eingebauten Zustand nicht sichtbar sind. Dies veranschaulicht Figur 7a. Die Profilklammern liegen dann innen zu den Abdeckprofilen 42.

[0092] Die Profilklammern werden 51 aufgerastet (wie die Abdeckprofile 42), und zwar vorzugsweise in X-Richtung senkrecht zum Querschenkel 14.

[0093] Vorzugsweise wird zumindest eine der Profilklammern 51 jeweils dort an das Grundprofil 400 des Flügelrahmens 2 angesetzt, wo eine Beschlaganordnung wie beispielsweise und vorzugsweise eine Schlossanordnung 50 anzubringen ist.

[0094] Am Flügelrahmen ist dies typischerweise eine Schlossanordnung 50 mit einem Schloss 54 mit Zylinder und einem oder mehreren beweglichen Riegel(n). Die Profilklammer 51 bzw. eine der Profilklammern 51 wird vertikal unmittelbar unterhalb der Schlossanordnung 50 (oder einer sonstigen Beschlaganordnung) angeordnet, so dass diese am Grundprofil 400 ergänzend gesichert und vertikal festgelegt ist.

[0095] Eine bevorzugte Schlossanordnung 50 ist in Figur 9 abgebildet. Diese Schlossanordnung besteht aus dem eigentlichen Schloss 54, wobei das Schloss 54 eine Stulpplatte 55 aufweist, die von einem oder mehreren Riegeln 56 durchgriffen ist.

[0096] Die Stulpplatte 55 ist an einem Trägerelement 59 festgelegt oder einstückig mit dem Trägerelement ausgelegt. Vorzugsweise weist die Stulpplatte 55 eine oder mehrere Bohrungen 57 auf, die von Schrauben bzw. jeweils einer Schraube 58 durchgriffen werden kann. Die Schraube 58 ist jeweils dazu ausgelegt, in ein Trägerelement 59 einzugreifen.

[0097] Analog weist eine sonstige Beschlaganordnung eine Beschlagplatte auf, die an dem Trägerelement 59 festgelegt oder einstückig mit dem Trägerelement ausgelegt ist.

[0098] Das Trägerelement 59 ist vorzugsweise als ein Profilabschnitt ausgebildet. Insbesondere handelt es sich um einen Profilabschnitt eines Leichtmetallprofils, insbesondere eines Aluminiumprofils. Theoretisch ist es auch denkbar, das Trägerelement nicht als Profilabschnitt sondern als Stanzbiegeteil o.dgl. oder als Gussteil auszubilden.

[0099] In das Trägerelement 59 kann zur Befestigung des Schlosses die Schraube 58 eingeschraubt werden. Es kann dazu eine ebenfalls mittige Schraubbohrung 60 aufweisen.

[0100] Das Trägerelement 59 (siehe Fig. 10) weist im Übrigen vorzugsweise und vorteilhaft eine U-Form (in Seitenansicht) mit einem Grundschenkel 59a und zwei Längsschenkeln 59b, 59c auf. Dabei weisen die beiden Längsschenkel 59b, 59c direkt oder indirekt an ihren Enden Gegenrastmittel für die Rastmittel der Befestigungsnuten 20b, 21b auf.

[0101] Die Längsschenkel 59b, 59c sind wiederum derart zueinander beabstandet, dass sie in die Befestigungsnuten 20b, 21b des Grundprofils (400 oder 300) eingreifen können. Dort werden sie hier nicht direkt, sondern indirekt verrastet. Sie sind insofern dazu ausgelegt, in Sicherungsklipse 61, 62 einzugreifen. Dazu weisen Sicherungsklipse 61, 62 an ihren beiden Enden Rastkanten 63, 64 auf. Diese Rastkanten 63, 64 sind bei den im Querschnitt U-förmigen Sicherungsklipsen 61, 62 an beiden Enden vorgesehen. Mit ihnen können die Sicherungsklipse 61, 62 an dem Trägerelement 59 vormontiert. Nach dem Befestigen der Befestigungsklipse 61, 62 kann die gesamte Schlossanordnung 50 in die Befestigungsnuten 20b, 21b eingesetzt werden, welche wiederum rastend (beispielsweise nach Art eines sog. "Habichtsmauls") die Schlossanordnung 50 halten.

[0102] Die Sicherungsklipse 61, 62 bestehen bevorzugt aus Kunststoff. Derart können mit den Sicherungsklipsen verschiedenste Einrichtungen, insbesondere die vormontierte Schlossanordnung 50 oder andere Beschlagteile oder dgl. am Grundprofil 400 oder 300 festgelegt werden. Derart wird die Schlossanordnung 50 oder eine sonstige Beschlaganordnung mit dem Schloss 54 in einfacher Weise sicher am Grundprofil 400 des Flügelrahmens 2 befestigt. Zusätzlich werden die Schloßanordnungen 50 - wie vorstehend bereits beschrieben - mit den Profilklammern 51 am Grundprofil 400 festgelegt bzw. gegen Abrutschen gesichert.

[0103] Das Trägerelement 59 bzw. die Trägerelemente können auch zum einfachen und vorzugsweise werkzeuglosen Festlegen eines anderen Elementes oder einer anderen Anordnung als eine Schlossanordnung an dem jeweiligen Grundprofil 300, 400 genutzt werden. So können mit ihnen andere Beschlaganordnungen sowie -teile einfach und vorzugsweise werkzeuglos am Grundprofilm 300, 400 befestigt werden bzw. sein.

[0104] Figur 11 zeigt die Anordnung aus Fig. 7, ergänzt um eine als Schlossblende ausgebildete Beschlagblende 67. Dabei zeigt Fig. 11 a) eine perspektivische Ansicht und Figur 11b) eine Schnittansicht der Anordnung aus a). Figur 12 zeigt verschiedene Ansichten der Schlossblende aus Fig. 11. Die Beschlagblende 67 ist als ein Rechteckrahmen ausgebildet. Dieser weist an seinem Innenumfang wiederum einige kleine nach innen vorstehende Stege 68 auf, die dazu ausgelegt sind, die Stulpplatte 55 zu hintergreifen.

[0105] Die Stulpplatte 55 liegt außen auf den zwei Querstegen 35, 36 auf des Grundprofils 400 und liegt damit an der Sichtebene E1 an. Die Schlossblende 67 wird von der Stulpplatte 55 gehalten, da die Stege 68 diese hintergreifen. Derart wird das Grundprofil 300, 400 auch im Bereich der Schlossanordnung in einfacher Weise optisch ansprechend gestaltet.

[0106] Fig. 13 zeigt einen Eckbereich eines Flügelrahmens. Hier ist nach Art der Schlossanordnung aus Fig. 7 und 11 eine andere Beschlaganordnung 69 am Flügelrahmen festgelegt, die als Funktionselement einen Zapfen 70, 71 aufweist, der auf einer Beschlagplatte 73 angeordnet ist. Diese Beschlagplatte ist von einer Beschlagblende 71 rahmenartig umgeben. Die Beschlagblende 71 ist wiederum als ein Rechteckrahmen ausgebildet, der an seinem Innenumfang einige kleine nach innen vorstehende Stege 72 aufweist, die dazu ausgelegt sind, die Stulpplatte 55 zu hintergreifen.

[0107] Die Stulpplatte 55 liegt außen auf den zwei Querstegen 35, 36 auf des Grundprofils 400 und liegt

damit an der Sichtebene E1 dan. Die Beschlagblende 71 wird wiederum von der Stulpplatte 55 gehalten, da die Stege 68 diese hintergreifen. Derart wird das Grundprofil 300, 400 auch im Bereich der Schlossanordnung in einfacher Weise optisch ansprechend gestaltet. Zudem wird die Beschlaganordnung an den Befestigungsnuten 20b, 21b wiederum mit dem Trägerelement und vorzugsweise mit einer Habichtsmaulbefestigung festgelegt (hier nicht zu erkennen).

Bezugszeichen

Tür	1
Flügelrahmen	2
Blendrahmen	3
Eckverbinder	4
Flügelrahmenholme	5,6
Flügelrahmenholm	7
Flächenelement	8
Blendrahmenholme	9, 10, 11
Kurzschenkel	12
Langschenkel	13
Querschenkel	14
Freies Ende	15, 15a
Glashalteleistennut	16
Glashalteleisten	17
Dichtungsnut	18
Dichtung	19
Funktionskonturen	20,21
Eckverbinderaufnahmenut	20a,21a
Befestigungsnut	20b,21b
Aufnahmenut	20c,21c
Aufnahmenut	20d, 21d
Vormontagesteg	22
Quersteg	23, 24
Parallelsteg	25, 26
Nut	26, 27
Eckverbindernuten	28a, b
Haltestege	29, 30
Winkelstege	31, 32
Formschlusskonturen	33, 34
Querstege	35, 36
Hohlkammer	37, 38
Isolierstege	39, 39a, 39b
Stege	40,41
Abdeckprofil	42
Rastfüße	43, 44
Abdeckschenkel	45
Hinterschnitte	46
Kunststoffbrücke	47
Brandschutzbereich	48
Abdeckschicht	49
Schlossanordnung	50
Profilklammern	51

(fortgesetzt)

Grundschenkel	51a
Längsschenkel	51b, 51c
Abwinklung	52
Raststeg	53
Schloss	54
Stulpplatte	55
Riegel	56
Bohrung	57
Schraube	58
Trägerelement	59
Grundschenkel	59a
Längsschenkel	59b, c
Verdickungen	59d, e
Schraubbohrung	60
Sicherungsklipse	61,62
Rastkanten	63, 64
Kühlstreifen	65
Dichtung	66
Beschlagblende	67
Stege	68
Beschlaganordnung	69
Zapfen	70
Beschlagblende	71
Stege	72
Beschlagplatte	73
Grundprofil	300, 400
Falzräume	F1, F2, F3
Ebene	E1

Patentansprüche

1. Fenster, Tür oder Fassadenelement mit einem Blendrahmen aus Blendrahmenholmen und mit einem Flügelrahmen aus Flügelrahmenholmen, wobei einer oder mehrere der Blendrahmenholme und/oder der Flügelrahmenholme zumindest folgende Merkmale aufweist/aufweisen:

   - ein Grundprofil (300, 400), an welchem zwei in gleicher Richtung offene Befestigungsnuten (20b, 21b) für ein Festlegen eines korrespondierenden Befestigungsmittels einer den Zwischenraum zwischen den Befestigungsnuten (20b, 21b) überbrückenden Beschlaganordnung ausgebildet sind,
   - wobei die beiden Befestigungsnuten (20b, 21b) wenigstens ein Rastmittel für wenigstens ein werkzeugfrei anbringbares Gegenrastmittel einer Beschlagteilanordnung aufweisen,
   - und wobei die Beschlaganordnung einen Funktionsbeschlag an einer Beschlagplatte (73, 55) aufweist und wenigstens ein Trägerelement

(59) zum Tragen der Beschlagplatte, wobei das Trägerelement zum direkten oder indirekten Verrasten in den Befestigungsnuten (20b, 21b) mit den Gegenrastmitteln ausgelegt ist, und
- wobei die Beschlagplatte (73, 55) und das wenigstens eine Trägerelement (59) mehrstückig ausgebildet und aneinander befestigt sind.

2. Fenster, Tür oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Beschlagplatte (73, 55) zwei der Trägerelemente (59) ausgebildet sind.

3. Fenster, Tür oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Funktionsbeschlag ein Schloss ist und dass die Beschlagplatte eine Stulpplatte (55) ist, an welcher das Schloss angeordnet ist.

4. Fenster, Tür oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Funktionsbeschlag ein an der Beschlagplatte (73) angeordneter beweglicher oder unbeweglicher Zapfen (72) ist.

5. Fenster, Tür oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Befestigungsnuten (20b, 21b) über die gesamte Länge des Grundprofils (300, 400) in dessen Haupterstreckungsrichtung erstrecken.

6. Fenster, Tür oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschlaganordnung mit dem Trägerelement (59) nach einem Aufrasten auf das Grundprofil (300, 400) in den Befestigungsnuten (20b, 21b) in der Haupterstreckungsrichtung des Grundprofils (300, 400) verschieblich ist.

7. Fenster, Tür oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschlaganordnung, insbesondere die Schlossanordnung (50) ergänzend mit einer vertikal unterhalb der Beschlaganordnung angeordneten Profilklammer an dem Grundprofil (300, 400) festgelegt bzw. gegen Abrutschen gesichert ist.

8. Fenster, Tür oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägerelement (59) in einem Querschnitt eine U-Form mit einem Grundschenkel (59a) und zwei parallelen Längsschenkeln (59b, 59c) aufweist.

9. Fenster, Tür oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die parallelen Längsschenkel (59b, 59c) derart zueinander beabstandet sind, dass sie in die Befestigungsnuten (20b, 21b) des Grundprofils (400 oder 300) eingreifen können und dass an den Enden der beiden Längsschenkel (59b, 59c) direkt oder indirekt die Gegenrastmittel zum Zusammenwirken mit den Rastmitteln der Befestigungsnuten (20b, 21b) ausgebildet sind.

10. Fenster, Tür oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Längsschenkel (59b, 59c) an ihren Enden Verdickungen (59d, 59e) aufweisen, welche jeweils in Sicherungsklipse (61, 62) eingreifen, die in den Befestigungsnuten (20b, 21b) verrastbar sind.

11. Fenster, Tür oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägerelement (59) als ein Profilabschnitt eines Metallprofils ausgebildet ist.

12. Fenster, Tür oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherungsklipse (61, 62) aus einem Kunststoffmaterial bestehen.

13. Fenster, Tür oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschlaganordnung werkzeugfrei an dem Grundprofil (300, 400) montierbar ist.

14. Fenster, Tür oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschlaganordnung eine rahmenartige Beschlagblende (67, 71) aufweist.

15. Fenster, Tür oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die rahmenartige Beschlagblende (67, 71) an ihrem Innenumfang nach innen vorstehende Stege (68) aufweist, die dazu ausgelegt sind, die Beschlagplatte, insbesondere die Stulpplatte (55) zu hintergreifen.

16. Fenster, Tür oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Funktionskonturen (20, 21) jeweils einen Querschenkel (23 bzw. 24) aufweisen, der senkrecht von dem Kurzschenkel (12) bzw. dem Langschenkel (13) vorsteht sowie wenigstens einen Winkelsteg (31 bzw. 32).

17. Fenster, Tür oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querschenkel (14) ganz oder teilweise als wenigstens ein separater Isoliersteg (39) oder mehrere Isolierstege (39a, b) ausgebildet ist, der oder die form- und kraftschlüssig mit dem Kurzschenkel (12) und dem Langschenkel (13) verbun-

den ist/sind, derart, dass ein schubfester Verbund ausgebildet ist.

18. Beschlaganordnung für ein Fenster, eine Tür oder ein Fassadenelement, insbesondere nach einem der vorstehenden Ansprüche.

Fig. 1

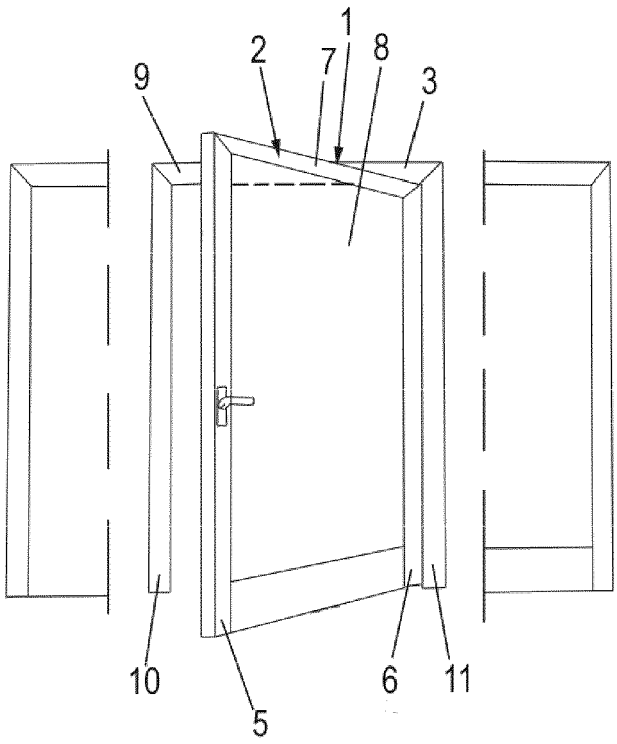


Fig. 2a

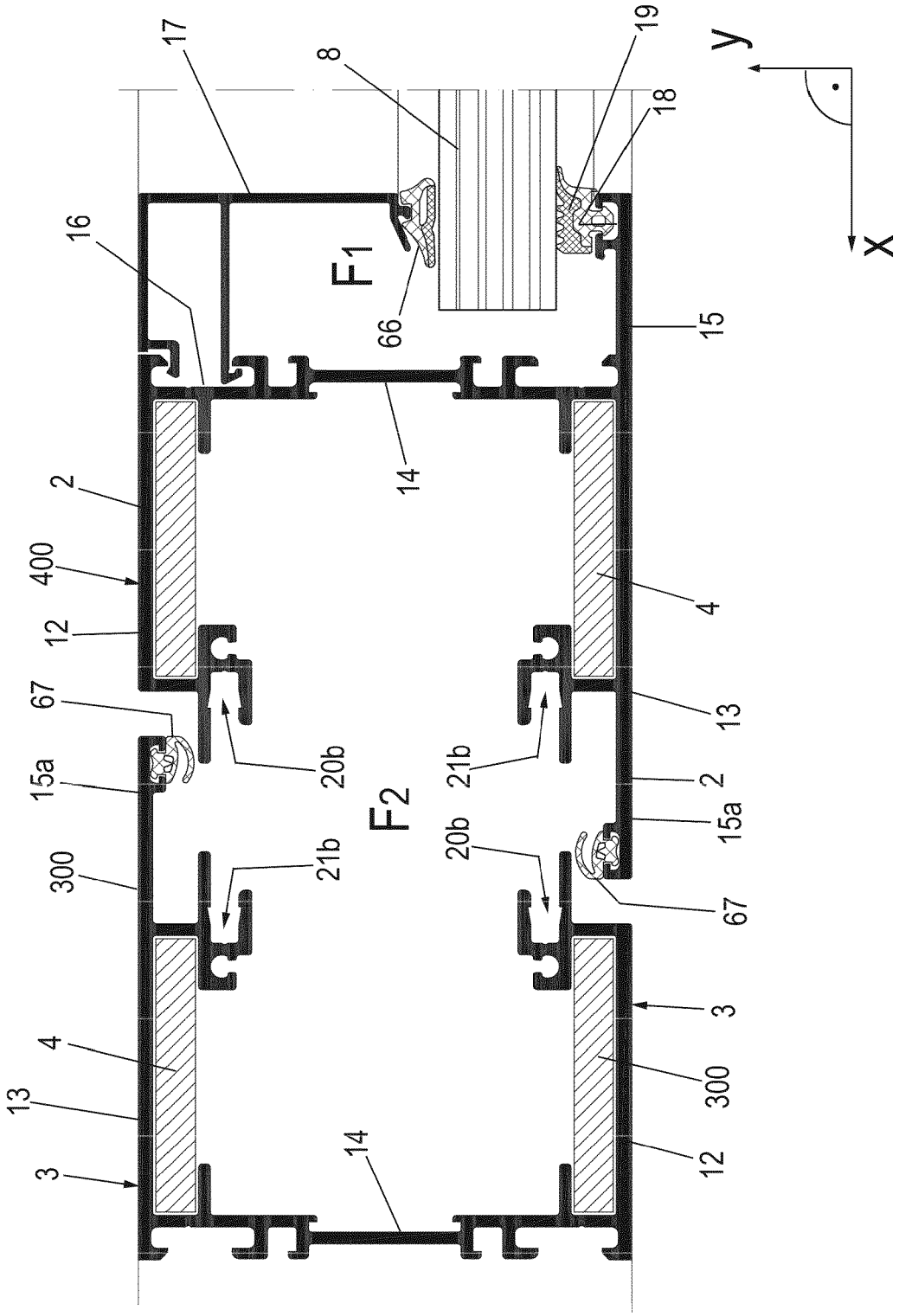
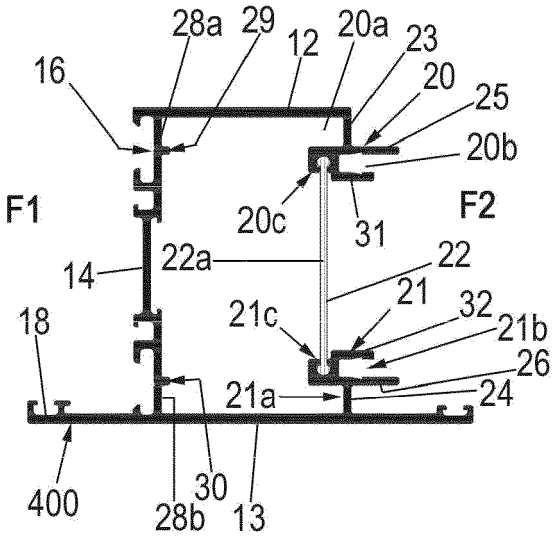
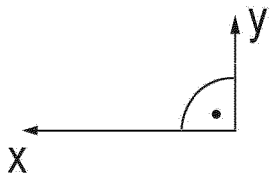
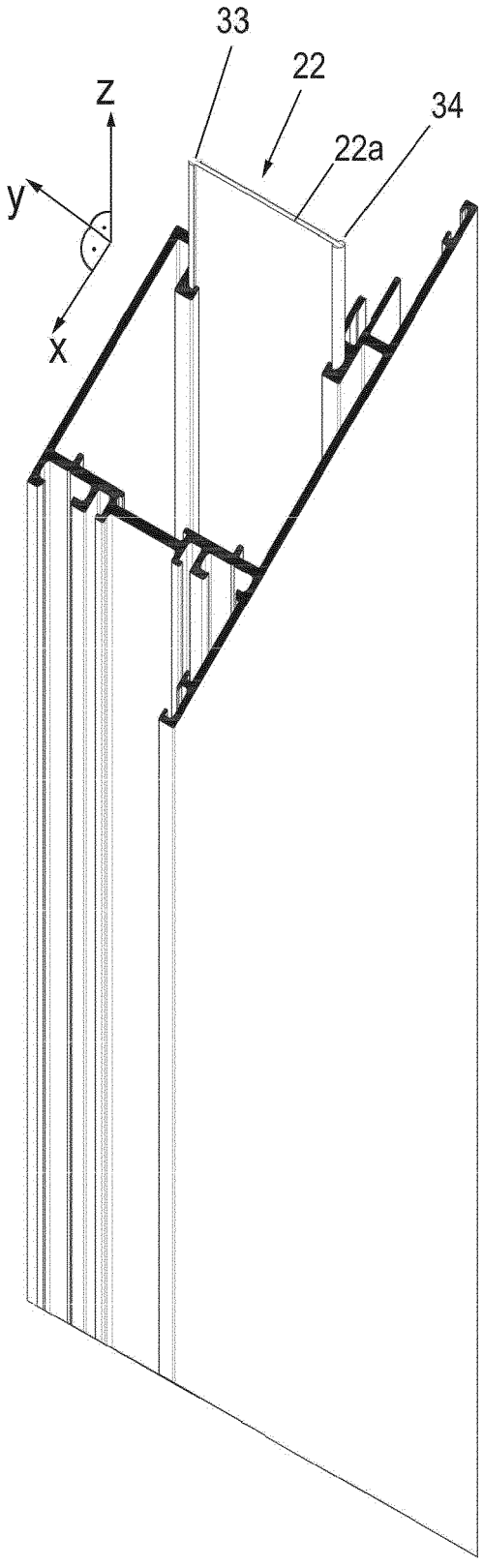

17
8
19
18
y
x
16
F1
66
15
14
2
400
12
4
67
13
15a
20b
21b
F2
2
20b
15a
300
21b
67
3
4
13
300
3
14
12

Fig. 2


28a
29
12
20a
23
16
20
25
20b
F1
20c
31
F2
14
22a
22
21
32
18
21c
21b
26
21a
24
400
28b
30
13

b)


y
x


33
22
34
z
22a
y
x

c)

Fig. 3a

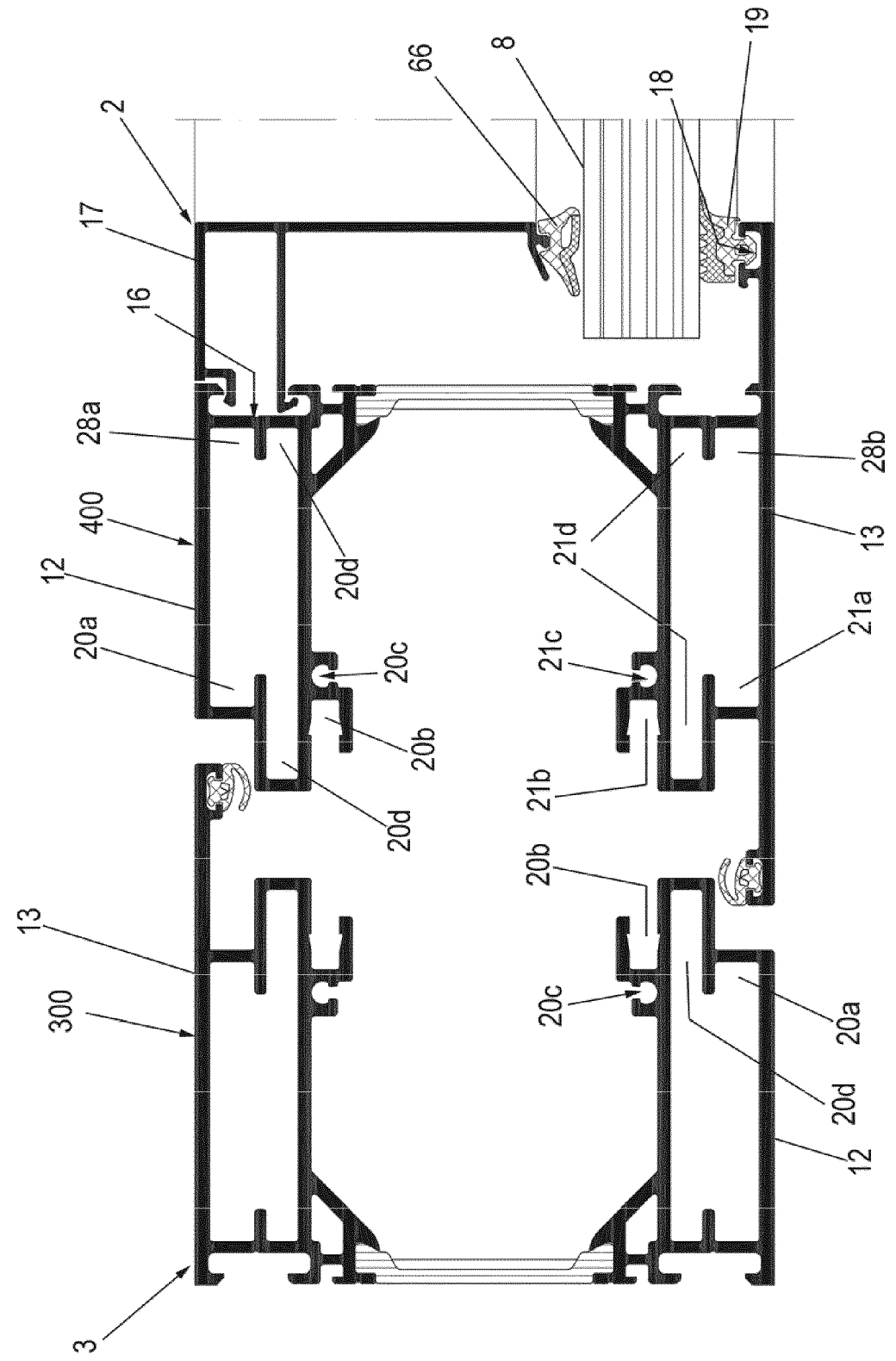

66
8
18
19
2
17
16
28a
28b
400
13
12
21d
20d
21a
20a
20c
21c
20b
21b
20d
20b
13
300
20c
20a
20d
12
3

Fig. 3

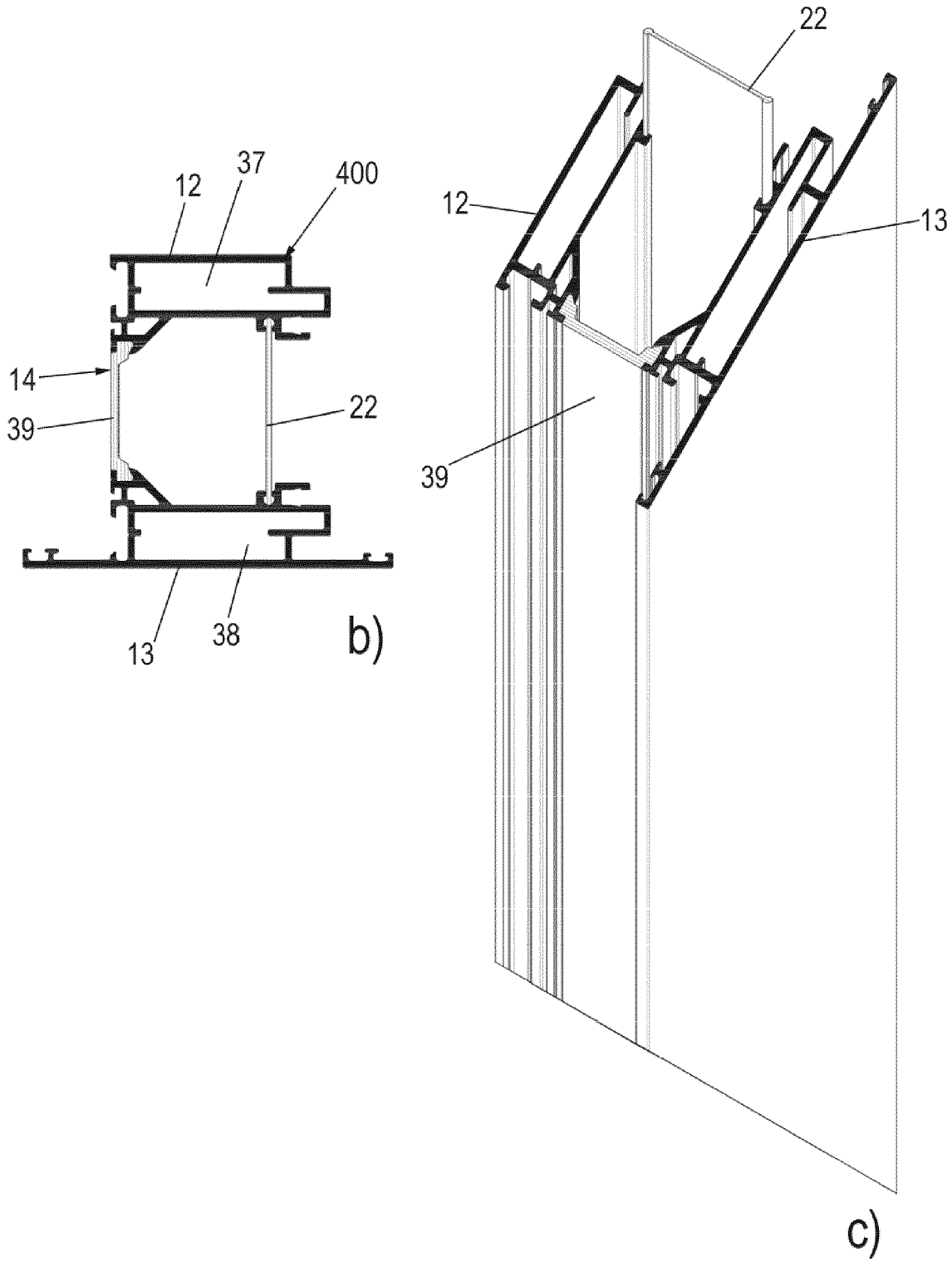


Fig. 3

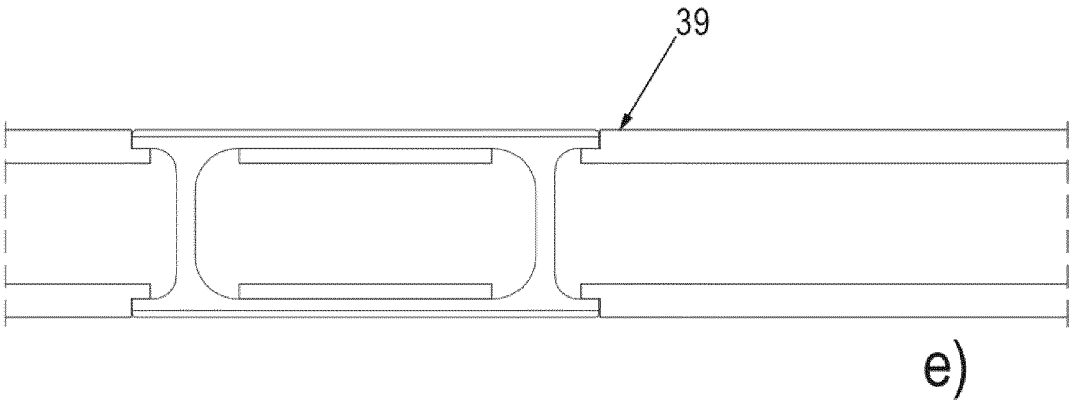


Fig. 3

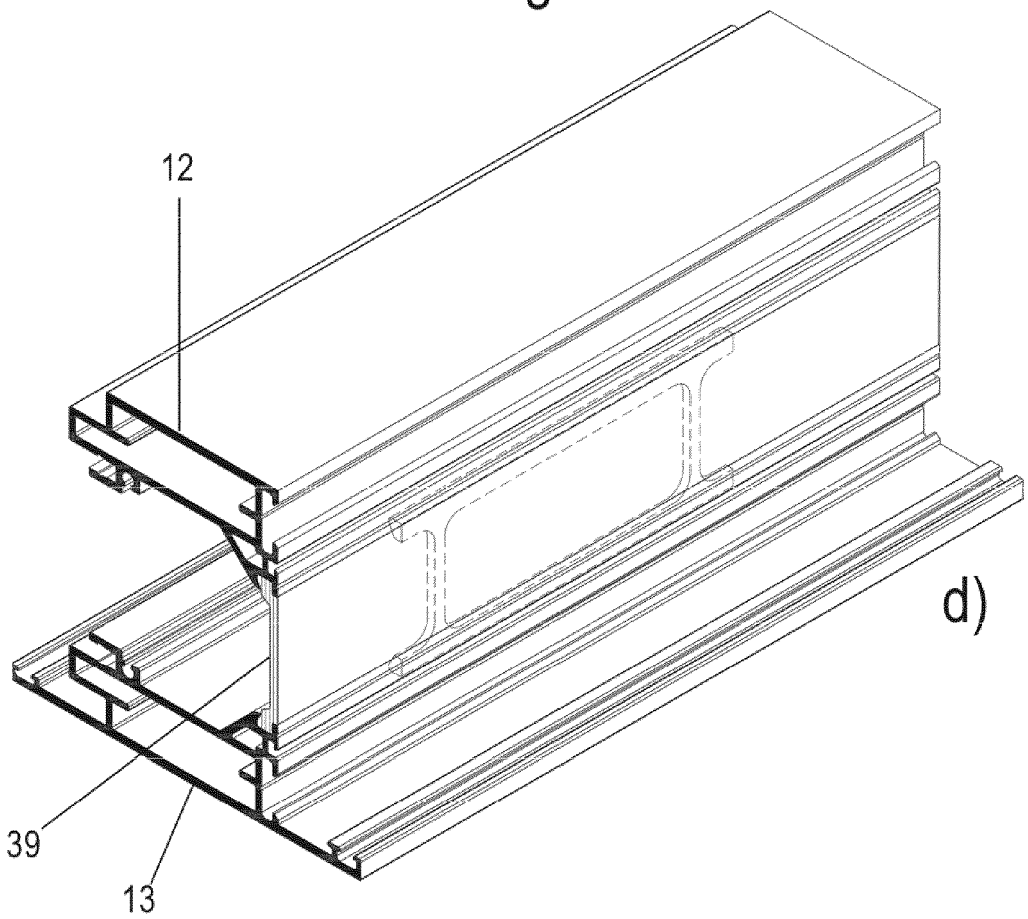


Fig. 3f

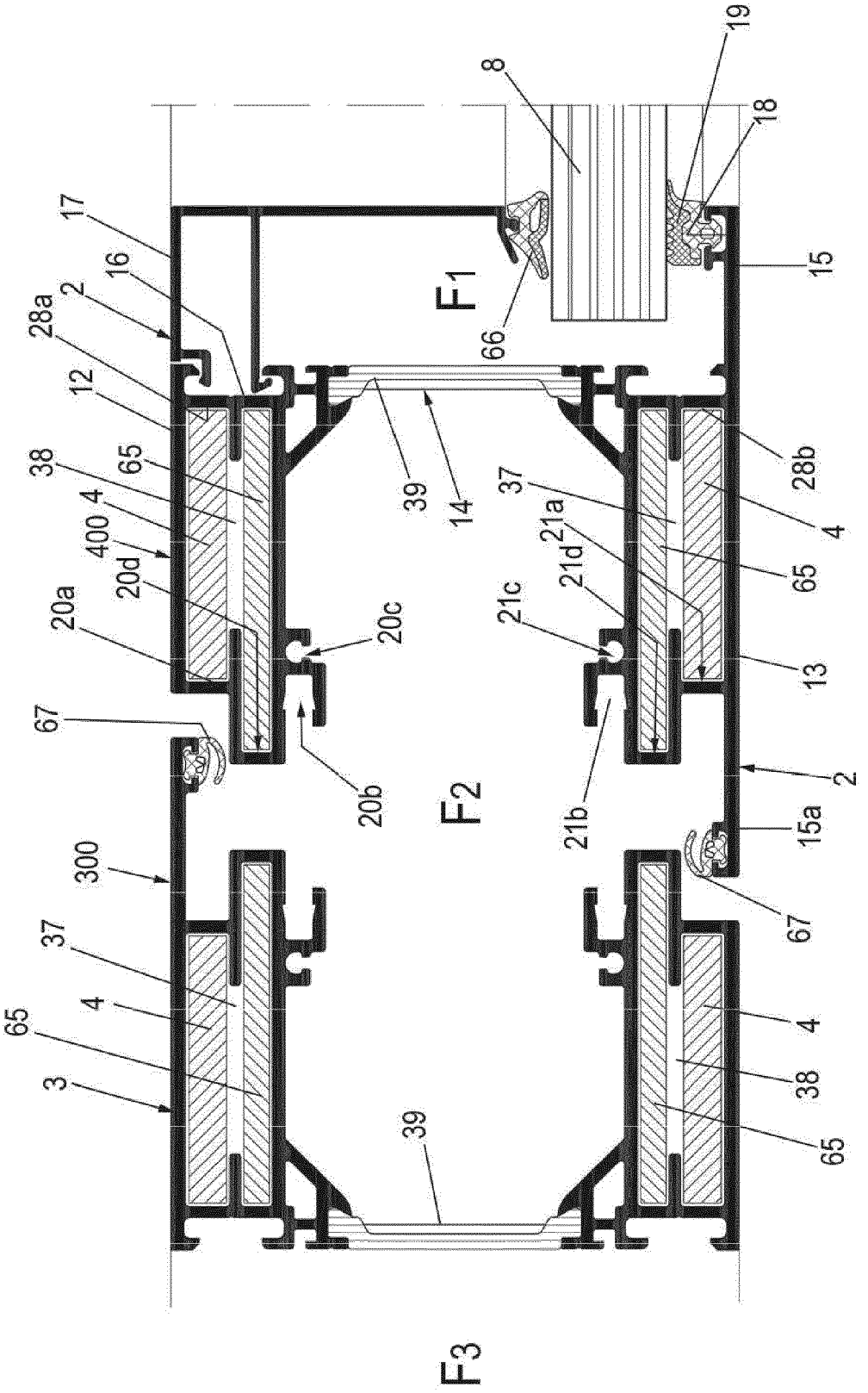

F1
F2
F3
8
19
18
17
16
2
28a
12
38
65
4
400
20d
20a
67
300
37
4
65
3
15
66
39
14
28b
37
21a
21d
65
4
21c
20c
13
20b
21b
2
15a
67
4
38
65
39

Fig. 4

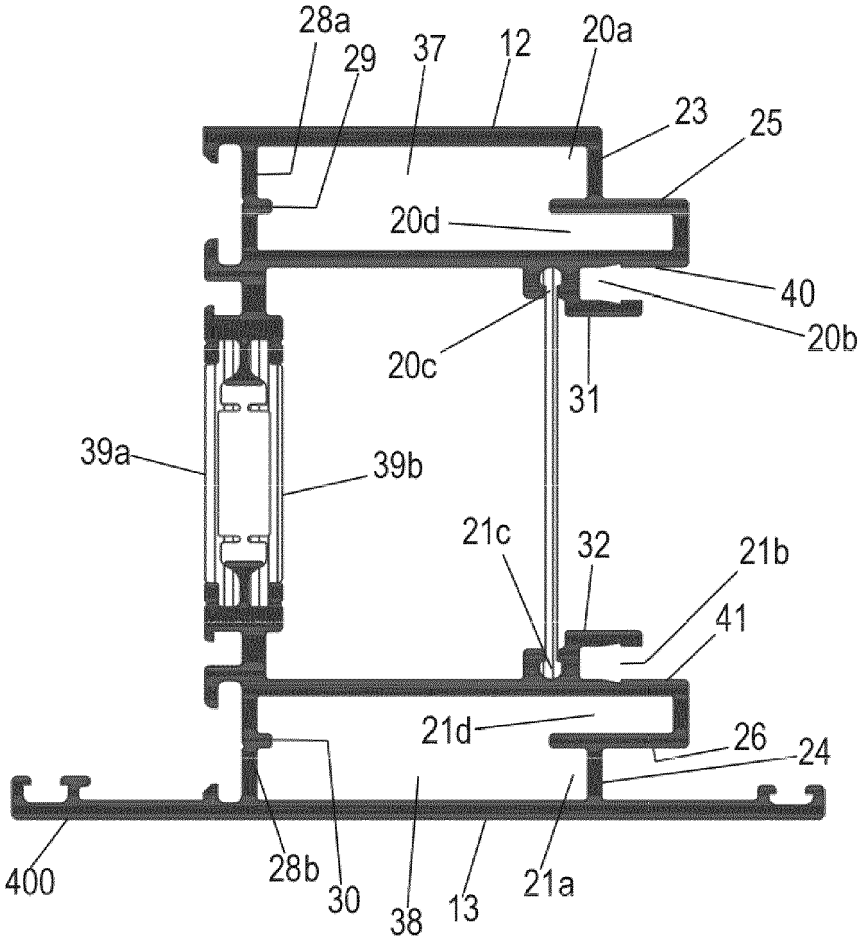

28a
29
37
12
20a
23
25
20d
40
20b
20c
31
39a
39b
21c
32
21b
41
21d
26
24
400
28b
30
38
13
21a

Fig. 5

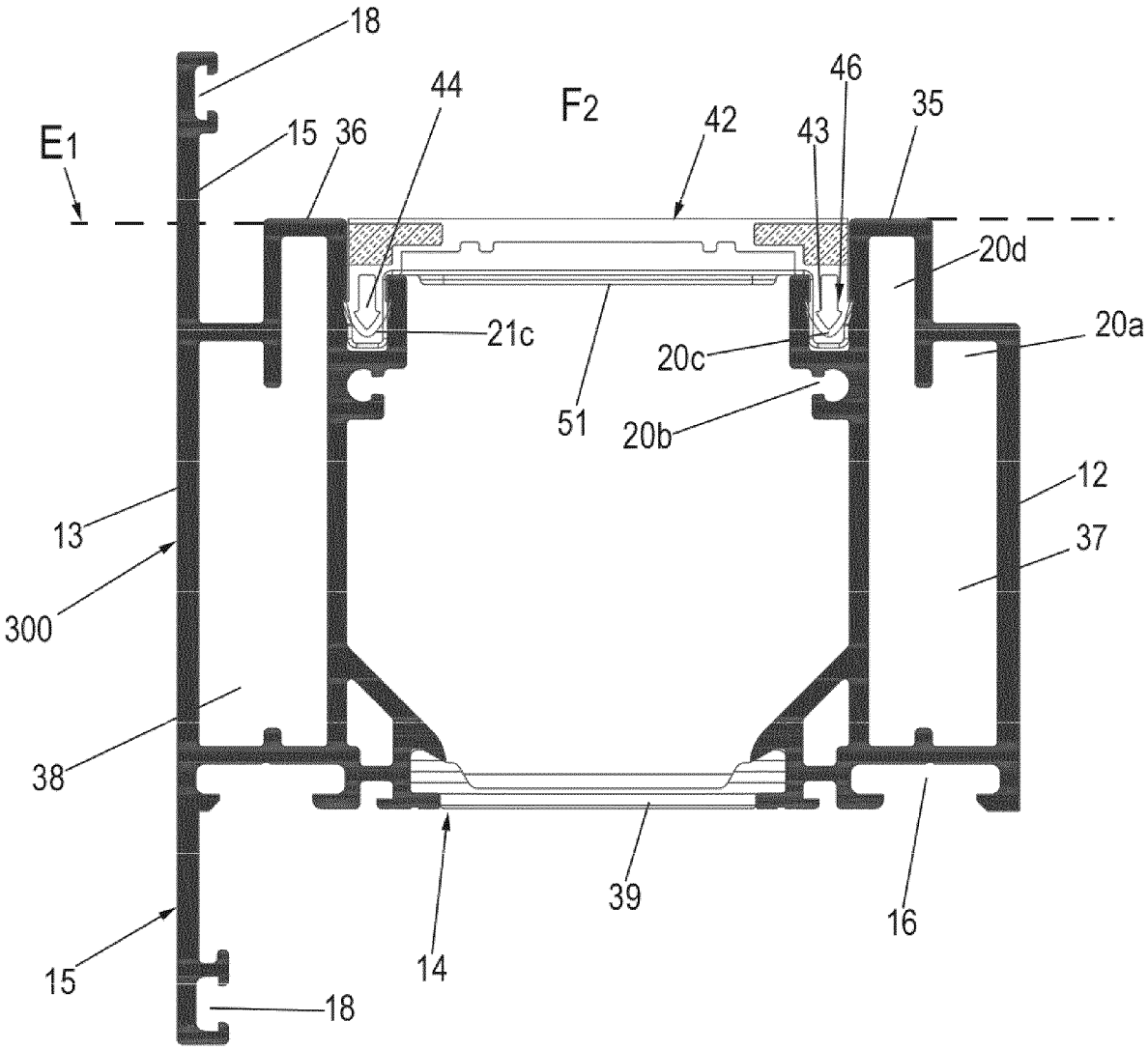

18
44
F2
46
35
E1
15
36
42
43
20d
21c
20a
20c
51
20b
12
13
37
300
38
39
16
14
15
18

Fig. 6

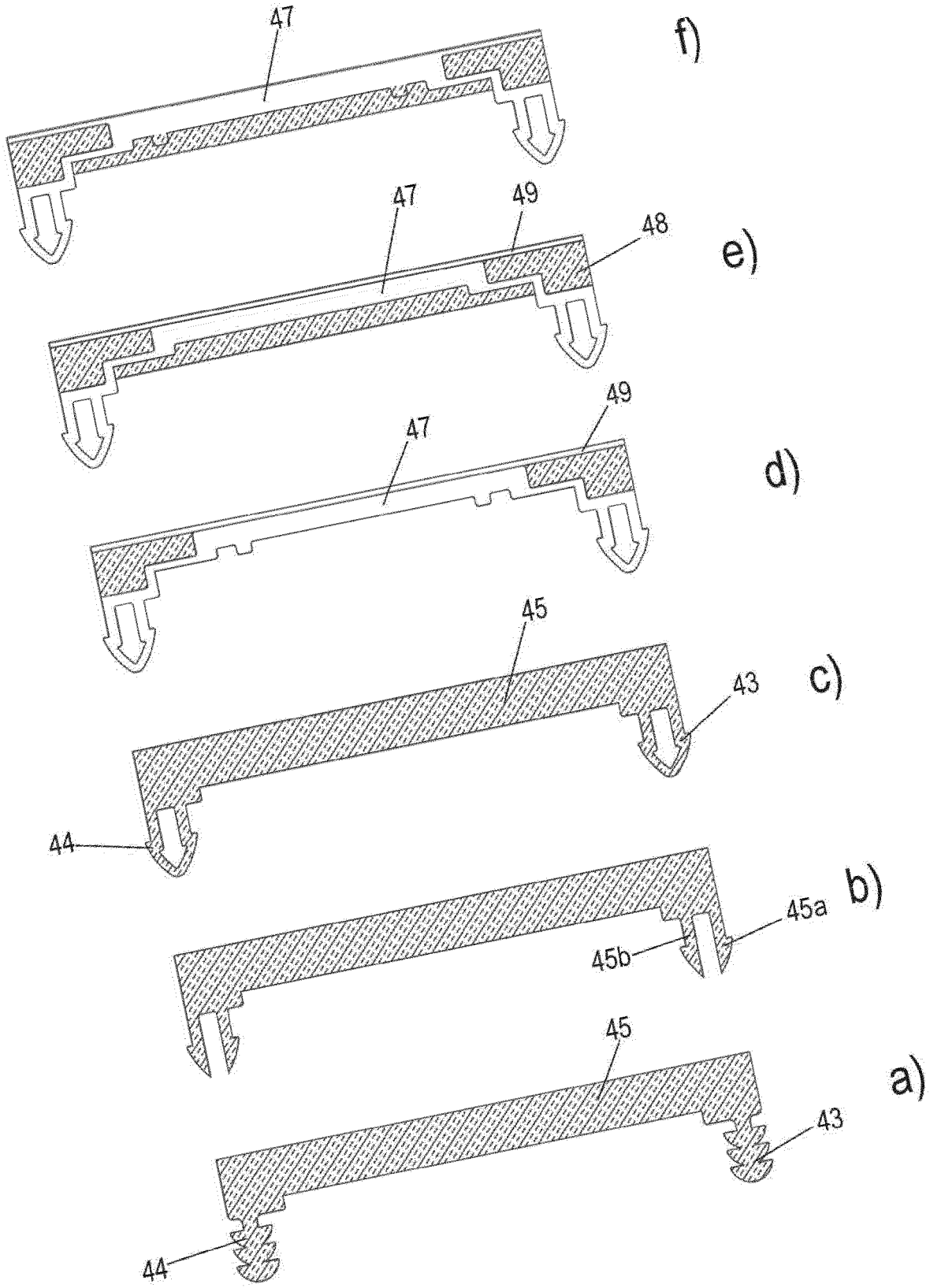


Fig. 7

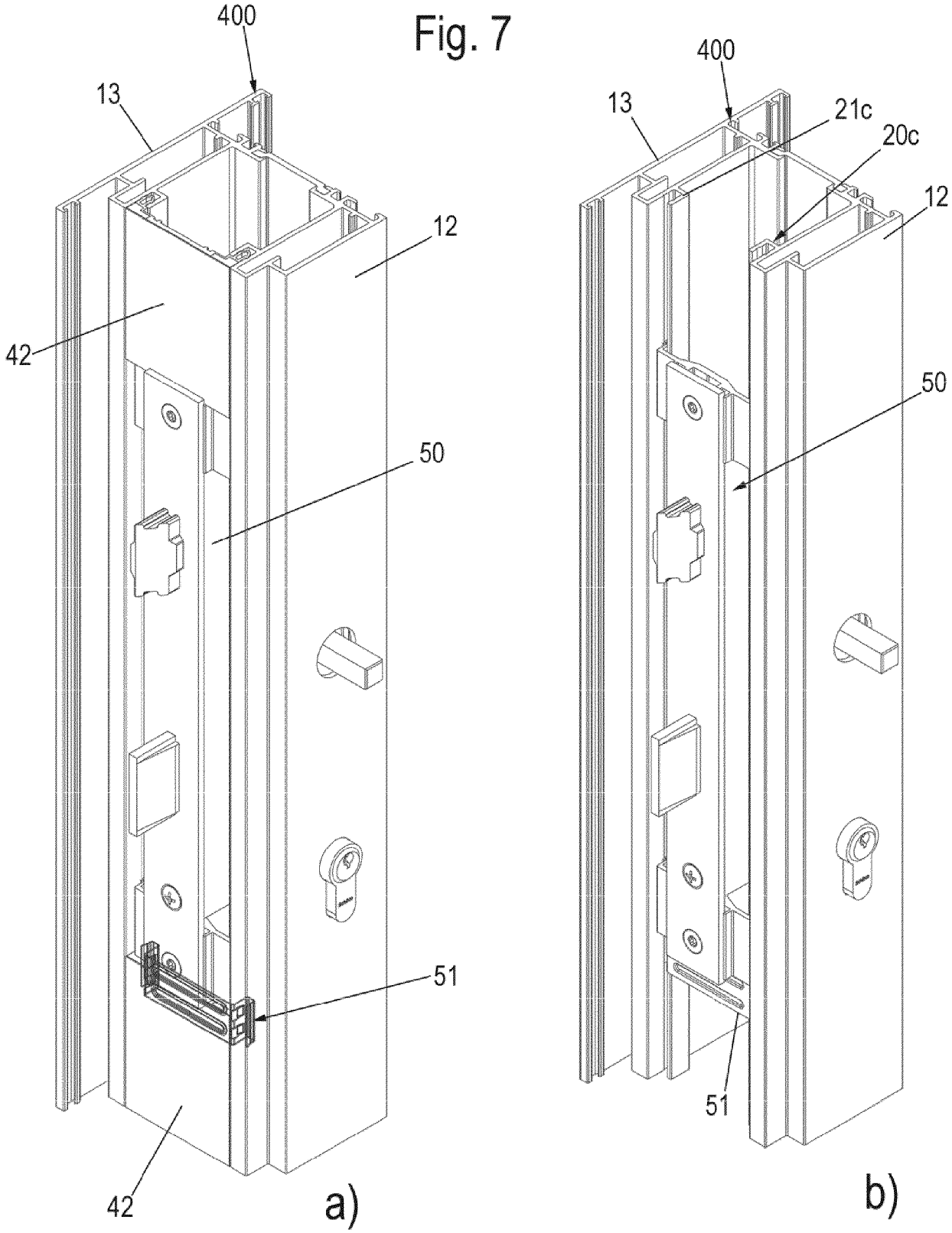


Fig. 8

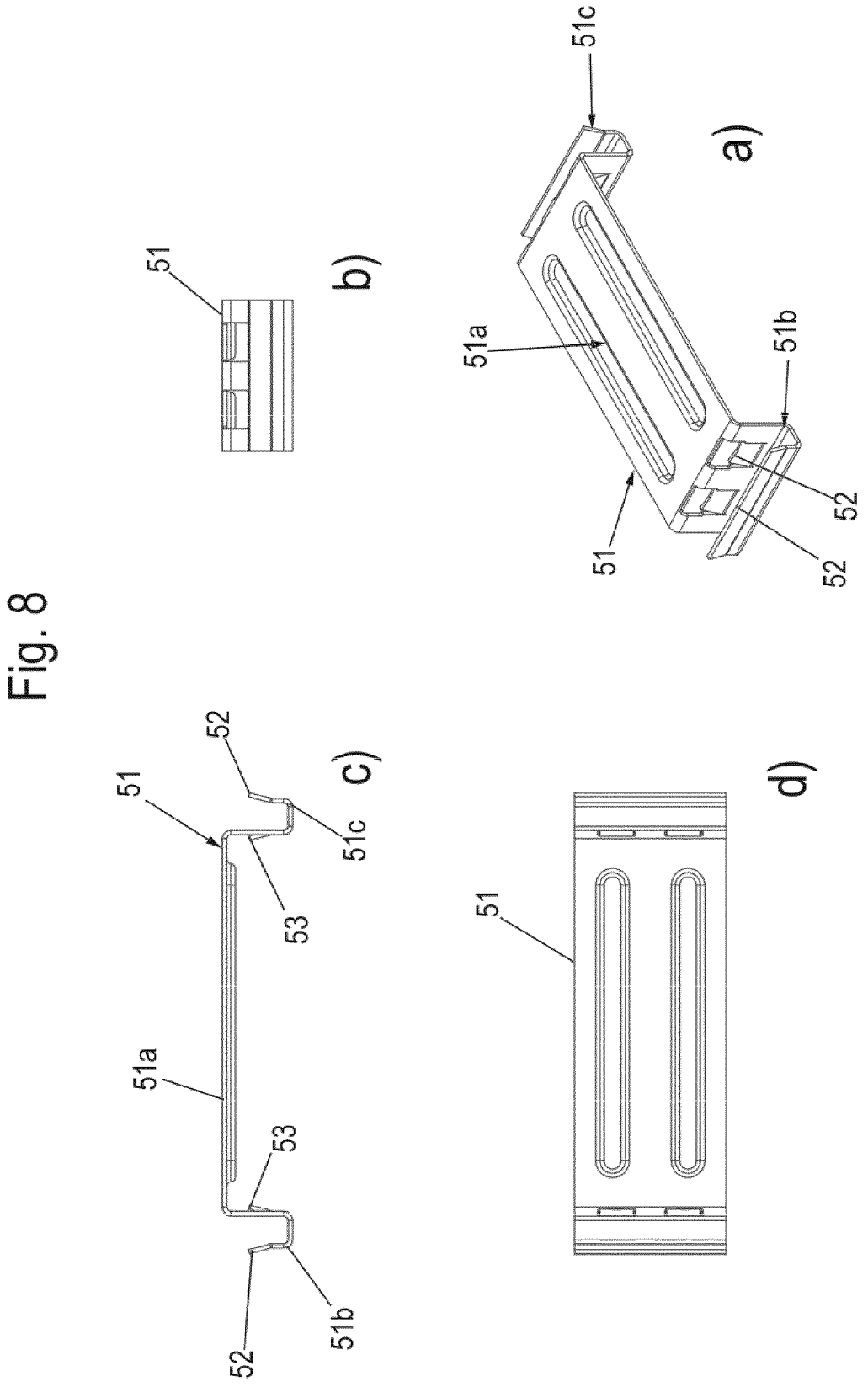


Fig. 9

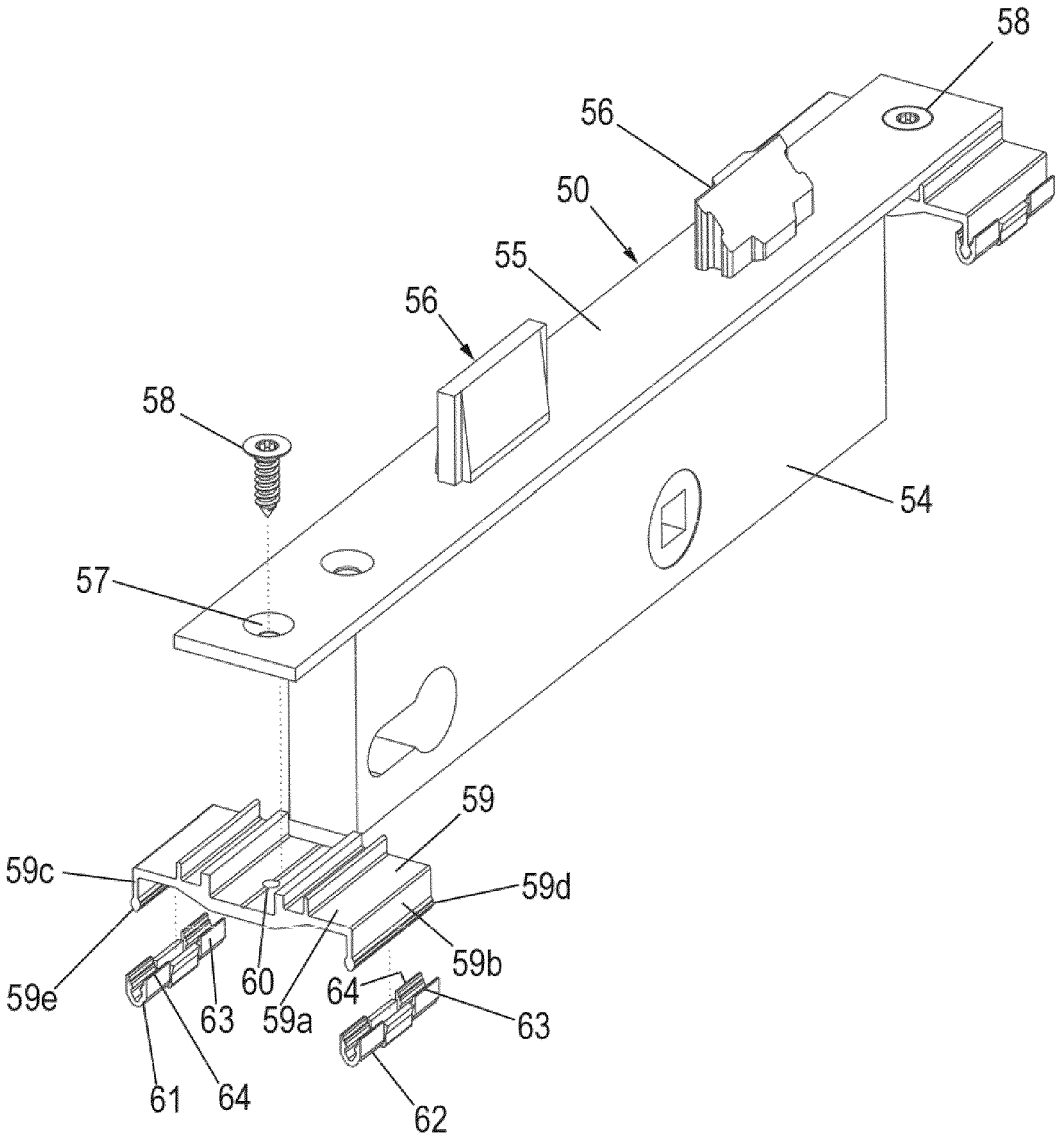


Fig. 10

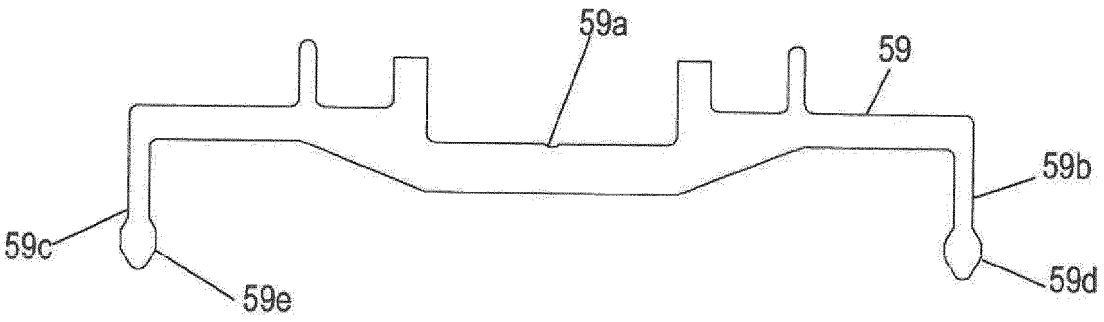


Fig. 11

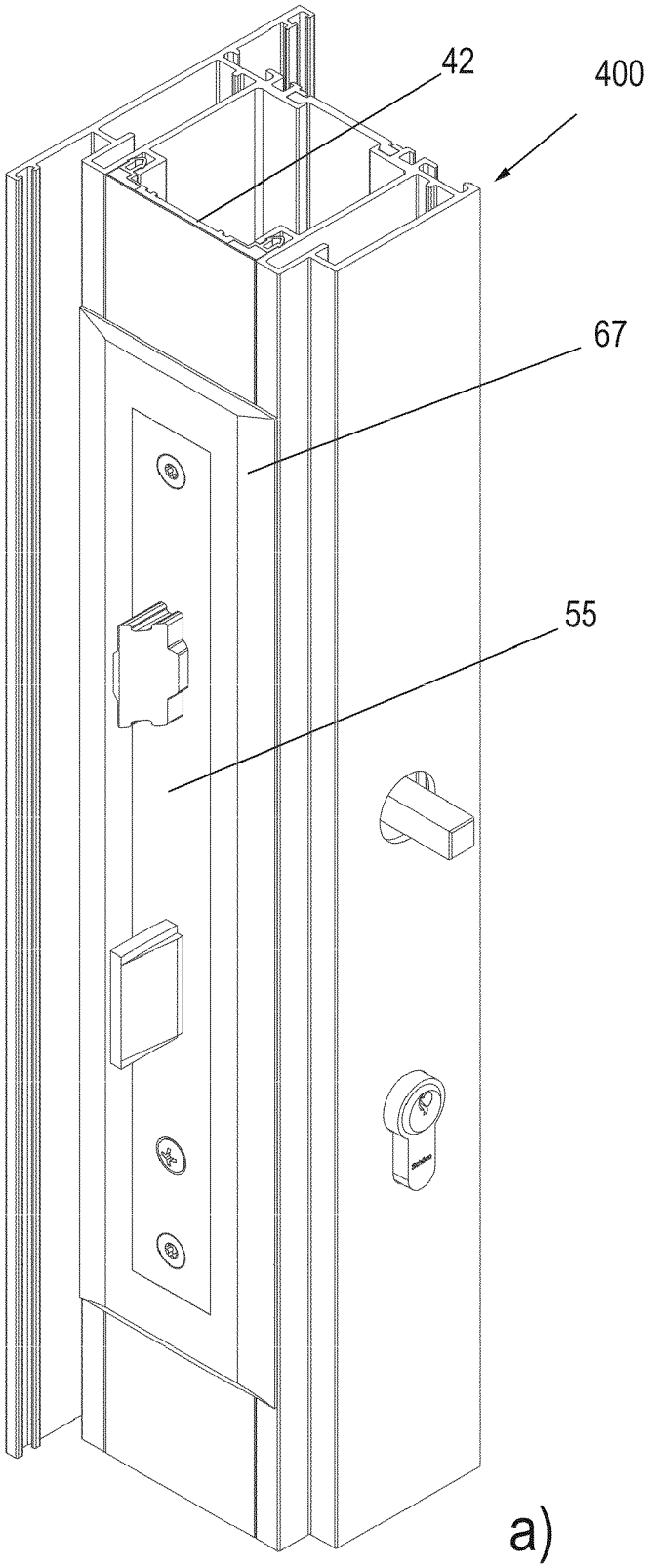


Fig. 11

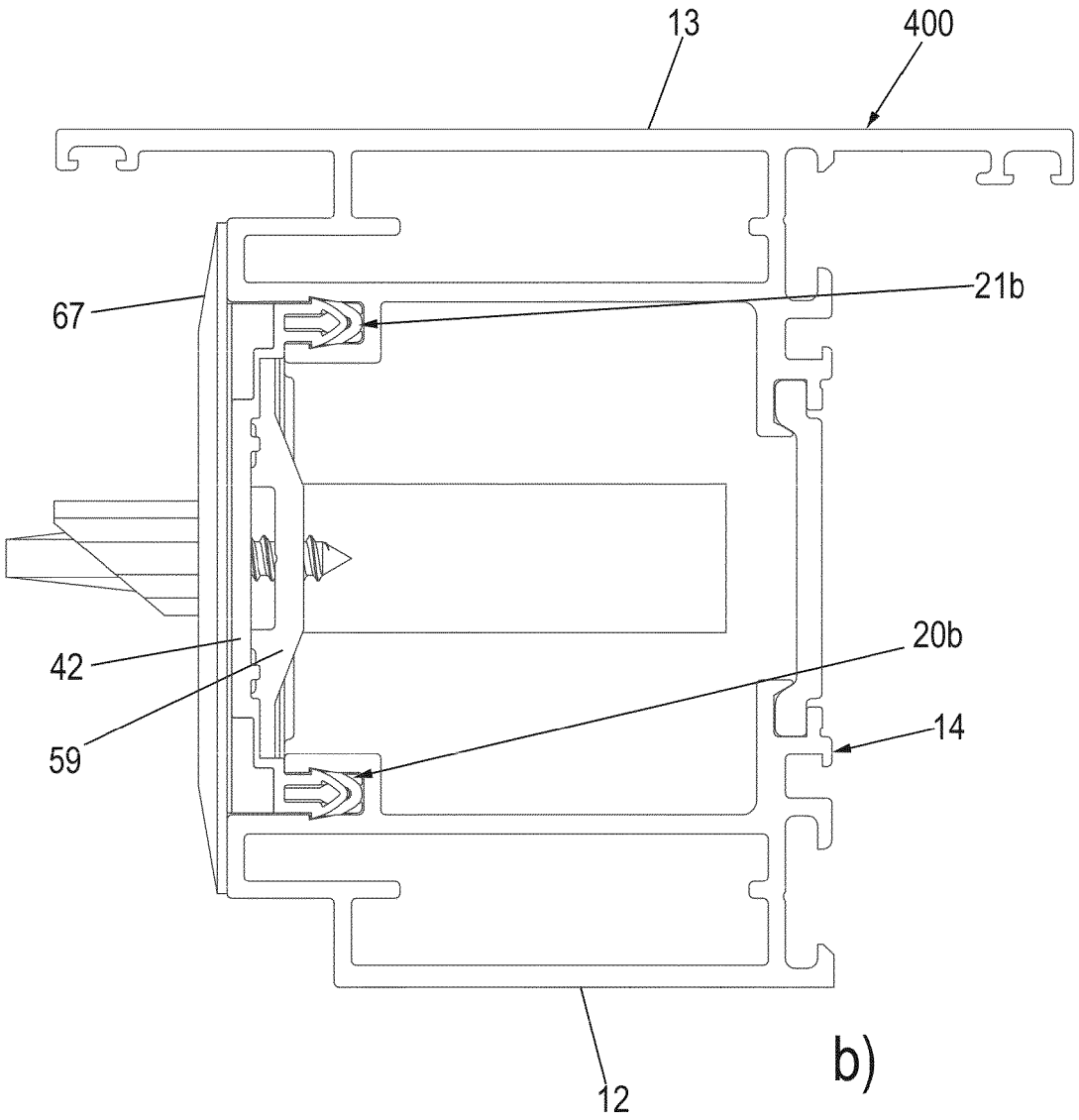


Fig. 12

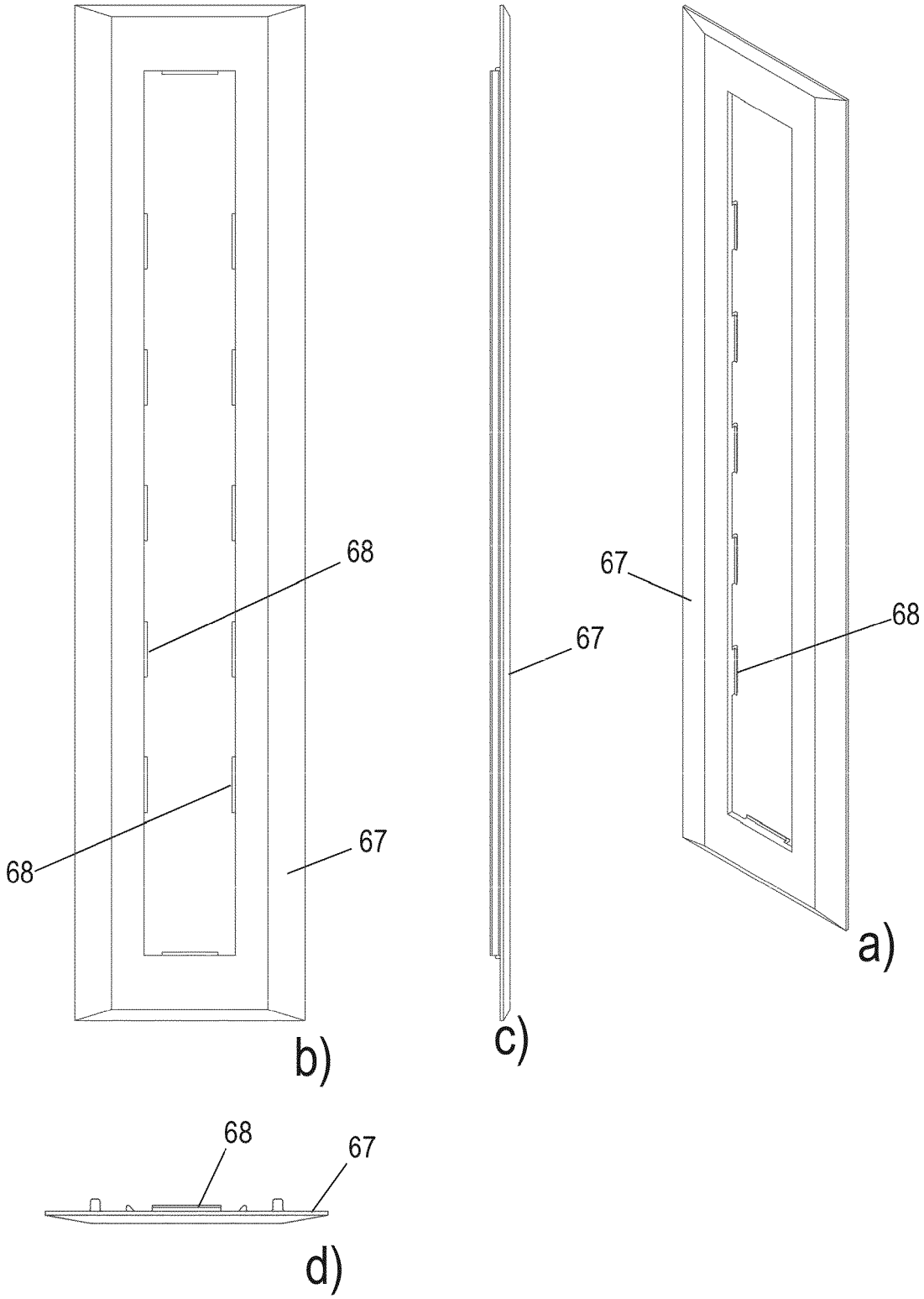


Fig. 13

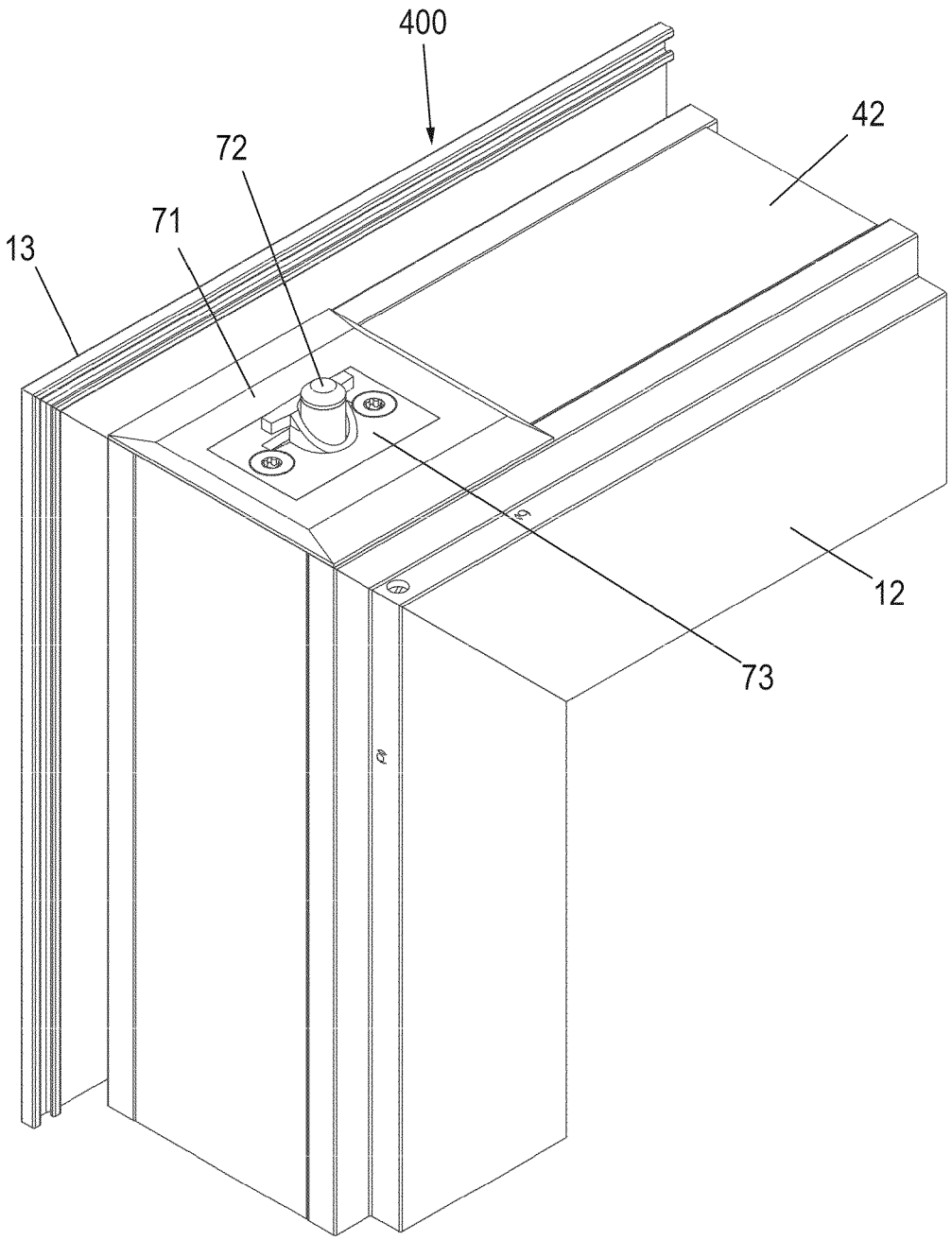
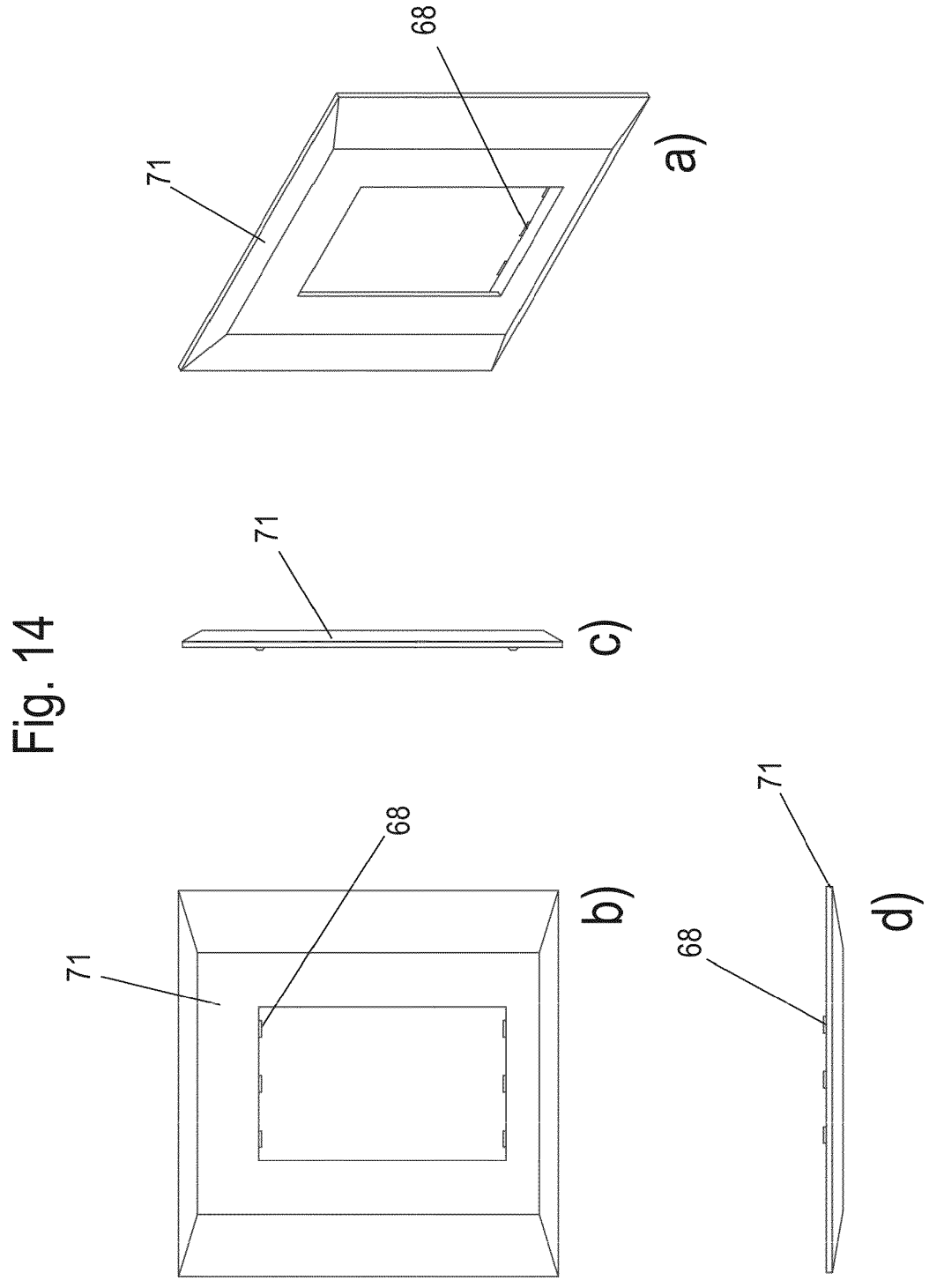


Fig. 14



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 22 17 5751

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 116 685 A2 (NORSK HYDRO AS [NO]) 11. November 2009 (2009-11-11) * Abbildungen 2, 9 * -----	1-18	INV. E06B5/16 E06B3/263 E06B3/70
A	DE 20 2010 011238 U1 (KFV KARL FLIETHER GMBH & CO KG [DE]) 21. Oktober 2010 (2010-10-21) * Abbildung 1 * -----	11,12	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

E06B

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	13. September 2022	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 : nichtschriftliche 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 22 17 5751

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.

13-09-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2116685 A2	11-11-2009	DE 102008022893 A1	19-11-2009
		EP 2116685 A2	11-11-2009
		ES 2523688 T3	28-11-2014
		PL 2116685 T3	27-02-2015
DE 202010011238 U1	21-10-2010	DE 202010011238 U1	21-10-2010
		EP 2418342 A1	15-02-2012

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1138864 B1 **[0058]**
- DE 19700696 C **[0063]**
- DE 4443762 A1 **[0063]**
- DE 19700696 B4 **[0085]**