



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**11.04.2018 Patentblatt 2018/15**

(21) Anmeldenummer: **17198071.7**

(22) Anmeldetag: **13.12.2014**

(51) Int Cl.:  
**E05B 63/08** (2006.01) **E05B 15/02** (2006.01)  
**E05B 9/00** (2006.01) **E06B 5/16** (2006.01)  
**E06B 3/82** (2006.01) **E06B 3/16** (2006.01)  
**E06B 3/70** (2006.01) **E06B 1/32** (2006.01)  
**E06B 1/16** (2006.01)

(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: **13.12.2013 AT 9572013**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:  
**14835651.2 / 3 080 375**

(71) Anmelder: **Degelsegger, Walter**  
**4693 Desselbrunn (AT)**

(72) Erfinder: **Degelsegger, Walter**  
**4693 Desselbrunn (AT)**

(74) Vertreter: **Kilian Kilian & Partner**  
**Aidenbachstraße 54**  
**81379 München (DE)**

Bemerkungen:

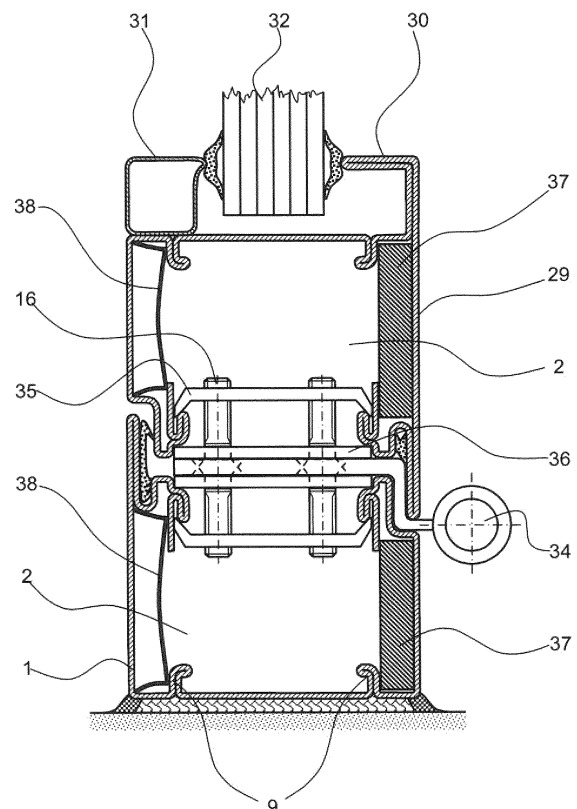
Diese Anmeldung ist am 24-10-2017 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **VORRICHTUNG FÜR DAS VERSCHLIESSEN EINER GEBÄUDEÖFFNUNG**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung für das Verschließen einer Gebäudeöffnung, wobei ein flächiges Verschlusselement und/oder eine am Rand der Gebäudeöffnung starr befestigte Zarge ein Rahmenprofil (1, 29, 39, 43, 72, 77, 90, 94) aufweist, welches einen zur Falzfläche hin offenen Profilhohraum (2, 74, 78) durch zwei Seitenflächen (4) begrenzt, wobei aus jeder der beiden Seitenflächen (4) eine Profilwand (5, 79) in Richtung auf die jeweils andere Seitenfläche (4) zu hervorspringt und wobei an diesen vorspringenden Profilwänden (5, 79) ein Stulpblech (17, 36, 68, 85, 87, 106) und ein Klemmteil (11, 35, 84, 103) befestigt sind indem sie durch Schrauben (16, 24) unter Zwischenlage der Profilwände (5, 79) aneinander gezogen sind.

Der Klemmteil (11, 35, 84, 103) liegt an den beiden vorspringenden Profilwänden (5, 79) jeweils an beiden Flanken einer Nut (6) an, deren Öffnungsfläche parallel zur Verbindungsfläche zwischen den beiden vorspringenden Profilwänden (5, 79) liegt.

Fig. 8



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung welche eine Zarge und ein flächiges Verschlusselement umfasst und für das Verschließen einer Gebäudeöffnung dient, wobei das flächige Verschlusselement und/oder die am Rand der Gebäudeöffnung starr befestigte Zarge ein Rahmenprofil aufweist, welches einen zur Falzfläche hin offenen Hohlraum an drei Seiten umfasst.

**[0002]** Mit dem Wort "Falzfläche" sind in diesem Dokument die zur Ebene des flächigen Verschlusselementes zumindest etwa normal ausgerichteten Flächen gemeint, an welchen bei geschlossener Wandöffnung flächige Verschlusselemente einander zugewandt liegen oder flächiges Verschlusselement und Zarge einander zugewandt liegen. Ein "flächiges Verschlusselement" im Sinne dieses Dokumentes ist typischerweise ein Fensterflügel oder ein Türflügel unabhängig von der Art der Führung seiner Beweglichkeit also beispielsweise unabhängig davon ob es sich im Fall einer Tür um eine Schwenktür, Falztür, Schiebetüre, Sektionaltür, Schiebefaltwand etc. handelt.

**[0003]** Die Schriften DE19509206 A1, DE19931171 A1, DE29812574 U1, EP1020605 A2 und DE19733415 B4 zeigen als sogenannte "Ganzglasflügel" ausgebildete Flügel von Schwenktüren oder Fenstern. Dabei sind zwei parallel zueinander, in einem Abstand zueinander angeordnete Glasscheiben unter zwischenlage eines entlang des Randes beider Scheiben verlaufenden Abstandhalterprofils miteinander verklebt. Weiters ist dabei die frei liegend bleibende Seite des Abstandhalterprofils mit einer sogenannten Beschlagsnut versehen. Eine sogenannte "Beschlagsnut" (- eine genormte Ausführung davon wird in Fachkreisen auch manchmal "Euronut" genannt -) ist vor allem bei Fensterrahmenprofilen bekannt. Es ist eine seichte Nut, welche eine durch Vorsprünge aus den Nutflanken verengte Öffnungsfläche aufweisen kann. Die Beschlagsnut dient dazu Schubstangen bei Dreh/Drehkippenfenstern gleitend zu führen und das Positionieren von Beschlägen bzw. Bohrungen und Ausfräsungen dafür in der zur Fensterebene normalen Richtungen zu erleichtern.

**[0004]** Sie dient im Allgemeinen nicht dazu Bohr- und Fräsarbeiten überflüssig zu machen.

**[0005]** Die DE 198 60 217 A1 zeigt eine als Haustür zu verwendende Schwenktür bei welcher der Türflügel aus einem rechteckig plattenförmigen Kern aus einem Isoliermaterial, einem beispielsweise metallischen Profilrahmen und zwei Deckschichten besteht, wobei die Profile des Profilrahmens eine zur Falzfläche hin offene Nut aufweisen. Der Profilrahmen verläuft an den Stirnflächen des Kerns um diesen herum. Die Deckflächen verlaufen beidseits von Kern und Profilrahmen parallel zu deren gemeinsamer Ebene und sind sowohl mit dem Kern als auch mit dem Profilrahmen verklebt sodass ein stabiles Sandwich gebildet wird. An der Öffnungsfläche der zur Falzfläche hin offenen Nut des Profilrahmens springt aus jeder der beiden Nutflanken jeweils eine kur-

ze, normal zu den Nutflanken ausgerichtete Profilwand hervor. Bestimmungsgemäß sind in der besagten Nut Scharnierbeschlagteile oder ein Schloss befestigbar. Die aus den Nutflanken vorspringenden Profilwände dienen vermutlich dazu als Befestigungshilfe. An der Unterseite des Türflügels ist die Nut gegen den Eintritt von Schmutz mit einer Blendleiste abgedeckt. Wohl um hohe Stabilität der zur Verwendung als Haustür vorgeschlagenen Schwenktür zu erreichen, sind die Profile des Profilrahmens sehr groß bemessen und durch die Deckschichten des Türblattes überdeckt und damit verklebt. Für die Verwendung als automatisch zu schließende und zu öffnende Brandschutztüren ist die Konstruktion dennoch zu wenig stabil.

**[0006]** Hohe mechanische Beanspruchungen an eine Schwenktür treten nicht nur auf Grund von deren Gewicht auf oder wenn diese einem Einbruch standhalten soll. Ein bezüglich Häufigkeit des Vorkommens und Schwierigkeit der mechanischen Beanspruchungen extremer Anwendungsfall betrifft Schwenktüren, die auf Grund von Sicherheitsanforderungen einen automatischen Schließ- und Öffnungsmechanismus aufweisen müssen, wie dies typischerweise bei Brandschutztüren, insbesondere bei zweiflügeligen Brandschutztüren, der Fall ist. Die stärkste mechanische Beanspruchung besteht bei derartige Türen darin, dass sie bei Normprüfungen ohne Unterbrechung fünfhunderttausend bis eine Million automatisch ausgelöste Öffnungs- und Schließzyklen ausführen müssen ohne dass auch nur ein einziger Teil oder eine einzige Verbindung so sehr versagen darf, dass die Funktion nicht mehr sicher gegeben ist. (Die genaue Anzahl der Prüfzyklen ist abhängig von Länderspezifika der Normen). Zweiflügelige Schwenktüren als Brandschutztüren haben nicht nur eine Schließfolgeregelung die bewirken muss, dass der überschlagende Flügel (Gangflügel) immer sicher nach dem unterschlagenden Flügel (Standflügel) geschlossen wird, sondern auch eine Öffnungsfolgeregelung die bewirken muss, dass dann wenn der Standflügel geöffnet wird, zwangsweise auch der Gangflügel zumindest bis zu jenem Mindestöffnungswinkel geöffnet wird, ab dem sichergestellt ist, dass die Schließfolgeregelung sicher funktioniert. Insbesondere beim Test der Öffnungsfolgeregelung, bei welcher der Standflügel durch eine äußere Betätigungsvorrichtung geöffnet wird und demzufolge durch eine in die Tür eingebaute Übertragungsmechanik der Gangflügel mindestens bis zu besagtem Mindestöffnungswinkel automatisch mit geöffnet wird, treten bedingt durch in manchen Öffnungswinkelbereichen ungünstige (totpunktnahe) Hebelverhältnisse an einzelnen Beschlagteilen kurzzeitig auch extrem große Kräfte auf.

**[0007]** Genau bei derartigen Türen sind viele Beschlagteile in und an der Zarge und an den Flügeln anzubringen, sodass eine rasche, einfache und flexibel einstellbare Montierbarkeit von Beschlagteilen in Profilnuten ohne Erfordernis von separaten Bohrungen oder Ausfräsungen wirtschaftlich sehr wünschenswert wäre. Auf Grund der Schwierigkeiten die sich aus den beschrie-

benen mechanischen Erfordernissen ergeben, war das aber bisher nicht befriedigend möglich.

**[0008]** Die der Erfindung zu Grunde liegende Hauptaufgabe besteht darin, eine Bauweise für eine als Fenster, Tür oder Tor ausgebildete verschließbare Gebäudeöffnung vorzuschlagen, wobei das bzw. die beweglichen Verschlusselemente und/oder die am Rand der Gebäudeöffnung starr befestigte Zarge ein Rahmenprofil aufweisen, dessen Querschnittsfläche einen zur Falzfläche hin offenen Hohlraum an drei Seiten umfasst. Gegenüber bekannten Bauweisen bei denen ein derartiger Hohlraum vorkommt, soll die zu schaffende Bauweise - bei guter Wirtschaftlichkeit und ohne dafür optische Nachteile in Kauf nehmen zu müssen - folgende Kombination von Verbesserungen ermöglichen:

- Der zur Falzfläche hin offene Hohlraum soll eine derart große Querschnittsfläche aufweisen können, dass alle erforderlichen Beschläge darin Platz finden können, ohne dass dafür am Rahmenprofil gebohrt oder gefräst werden muss.
- Die Bauweise soll derart hohe mechanische Festigkeit erlauben, dass dementsprechend auch Schwenktüren mit hoher mechanischer Beanspruchung wie insbesondere Brandschutztüren mit automatischer Öffnungs- und Schließfolgeregelung dementsprechend gebaut werden können und zwar auch ohne dass es dazu erforderlich ist, aus Rahmenprofilen und Deckflächen eines Türblattes ein Sandwich zu bilden.

**[0009]** Eine wichtige Nebenaufgabe besteht darin, dass der Arbeitsaufwand für die Herstellung der beweglichen Verschlusselemente und der Zargen gering sein soll.

**[0010]** Für das Lösen der Aufgaben wird von einer Bauweise ausgegangen, bei welcher ein Rahmenprofil einen zur Falzfläche hin offenen Hohlraum durch drei im Querschnitt zueinander etwa U-förmig angeordnete Begrenzungsflächen begrenzt, wobei aus den beiden seitlichen Begrenzungsflächen jeweils Profilwand hervorspringt die die Breite des Hohlraums in Querschnittsansicht lokal verengt, wobei an den vorspringenden Profilwänden Beschlagteile unter Zuhilfenahme eines Klemmteiles befestigt werden können indem die vorspringenden Profilwände zwischen eingeklemmt werden und indem Klemmteil und Beschlagteil den Hohlraum zwischen den beiden vorspringenden Profilwänden überbrücken.

**[0011]** Als erfindungsgemäße Verbesserung dazu wird vorgeschlagen, die Verbindung zwischen Klemmteil und vorspringenden Profilwänden und/oder die Verbindung zwischen Beschlagteil und vorspringenden Profilwänden so auszubilden, dass sie Relativbewegung zwischen den vorspringenden Profilwänden voneinander weg als auch aufeinander zu, formschlüssig blockiert. Um diese formschlüssige Blockierung herzustellen wird die Berührungsgeometrie zwischen vorspringenden Pro-

filwänden und Klemmteil und/oder Beschlagteil so gestaltet, dass der Klemmteil und/oder der Beschlagteil an den beiden vorspringenden Profilwänden jeweils an beiden Flanken einer Nut anliegt, die an jeder der vorspringenden Profilwände ausgebildet ist und deren Öffnungsfläche parallel zur Verbindungsfläche zwischen den beiden vorspringenden Profilwänden liegt.

**[0012]** In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist die besagte Nut an den vorspringenden Profilwänden so gestaltet, dass sich der Abstand zwischen ihren Flanken an jenem Bereich an welchem der Klemmteil beziehungsweise der Beschlagteil anliegt mit zunehmender Nuttiefe verringert. Damit ist besonders einfach und verlässlich spielfreier Formschluss zwischen dem Rahmenprofil und dem Klemmteil und/oder Beschlagteil erreichbar.

**[0013]** In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform weist die Querschnittsfläche des Rahmenprofils keine geschlossenen Hohlkammern auf. Vorteile die damit erreichbar sind betreffen Herstellbarkeit, Brandschutz und Verbindbarkeit mit Teilen die an der von der Öffnungsseite des Hohlraums abgewandt liegenden Seite des Rahmenprofils angeordnet sind.

**[0014]** Die Bedeutung der Erfindung wird vor allem an Hand von vielen Anwendungen bei denen die erfindungsgemäße Bauweise erhebliche Vorteile bringt oder die durch die erfindungsgemäße Bauweise überhaupt erst ermöglicht werden, deutlich. Neben dem Grundprinzip der Erfindung sind daher nachfolgend auch einige derartige beispielhafte Anwendungen skizziert und beschrieben.

**[0015]** Die Erfindung wird einschließlich vorteilhafter Weiterentwicklungen dazu an Hand von etwas stilisierten Zeichnungen zu vorteilhaften Ausführungsbeispielen und dadurch möglich werdenden neuen Anwendungen näher erläutert:

Fig. 1: zeigt in horizontaler Schnittansicht zwei einander zugewandte Randbereiche von beispielhaften erfindungsgemäß ausgeführten Flügeln einer zweiflügeligen Schwenktür.

Fig. 2: zeigt in Schrägrissansicht das in den Flügeln von Fig. 1 angewandte erfindungsgemäße Rahmenprofil.

Fig. 3: zeigt in Schrägrissansicht einen beispielhaften erfindungsgemäßen Klemmteil wie er in im Beispiel gemäß Fig. 1 angewendet wird.

Fig. 4: zeigt in Frontalansicht einen weiteren erfindungsgemäßen Klemmteil.

Fig. 5: zeigt in Schrägrissansicht einen beispielhaften Eckwinkel für das Verbinden zweier erfindungsgemäßer Rahmenprofile über eine Gehrungsfläche wobei die beiden Schenkel des Eckwinkels jeweils ein Stulpblech darstellen.

Fig. 6: zeigt in Schnittansicht den erfindungsgemäßen Einbau eines Beschlags in ein Rahmenprofil unter Anwendung einer Hitzeisolierung

- am Stulpblech.
- Fig. 7: zeigt in vertikaler Schnittansicht eine beispielhafte erfindungsgemäße Bauweise bei der Anwendung mit einem Gleitschientürschließer.
- Fig. 8: zeigt in horizontaler Schnittansicht den Scharnierbereich einer beispielhaften erfindungsgemäß ausgeführten Schwenktür, welche zusätzlich mit Hitzeschildern und Brandschutzkörpern ausgestattet ist.
- Fig. 9: zeigt in horizontaler und in vertikaler Teilschnittansicht eine vorteilhafte Form der Eckverbindung zwischen zwei erfindungsgemäß angewendeten Rahmenprofilen.
- Fig. 10: zeigt in Schnittansicht die Anordnung von Hitzeschutzbauteilen und Abdeckprofilen in erfindungsgemäß angewendeten Rahmenprofilen.
- Fig. 11: zeigt in Schnittansicht die Anordnung von Hitzeschutzbauteilen, Kabeln und einem Kabelkanal in einem erfindungsgemäß angewendeten Rahmenprofil.
- Fig. 12: zeigt in Schnittansicht einen weiteren Hitzeschild in einem erfindungsgemäßen Rahmenprofil.
- Fig. 13: zeigt in Schnittansicht die Anordnung eines Rauchmelders in einem erfindungsgemäß angewendeten Rahmenprofil.
- Fig. 14: zeigt in Schnittansicht eine erfindungsgemäße Bauweise an einem Türblatt aus Holz.
- Fig. 15: zeigt in Schnittansicht eine erfindungsgemäße Bauweise an einem weiteren Türblatt aus Holz.
- Fig. 16: zeigt in Teilschnittansicht mit zur Türflüglebene paralleler Schnittebene eine vorteilhafte Anordnung einer Verklotzung an einem erfindungsgemäß ausgeführten Türflügel.
- Fig. 17: zeigt in Schnittansicht an einem Türflügel die Verwendung eines erfindungsgemäß angewendeten Rahmenprofils welches aus zwei getrennten Profiltteilen gebildet ist.
- Fig. 18: zeigt in Schnittansicht ein erfindungsgemäß anwendbares Rahmenprofil mit seitlich aufgedoppelten Zusatzprofilen.
- Fig. 19: Zeigt in Schnittansicht zwei erfindungsgemäß anwendbare Rahmenprofile, welche jeweils aus Verbundprofil von drei Teilprofilen gebildet sind, wobei das jeweils mittlere Profil aus einem wärmeisolierenden Material gebildet ist.
- Fig. 20: zeigt in Profilansicht eine vorteilhafte Einbauweise für Drücker und Schlosskasten in ein erfindungsgemäß angewendetes Rahmenprofil.

**[0016]** Fig. 1 zeigt den einander zugewandten Bereich zweier Schwenktürflügel, welche abgesehen von den Beschlägen aus einer Glasscheibe 32 und einem diese

umfassenden Rahmen aus Rahmenprofilen 1 und Glasleisten 31 gebildet sind.

**[0017]** Das Rahmenprofil 1 ist typischerweise durch Rollformen aus Stahlblech gebildet. Einzelheiten des Rahmenprofils 1 sind teilweise in Fig. 2 besser zu erkennen als in Fig. 1. Es hat im Wesentlichen U-Querschnittsform, und umschließt als solches in Querschnittsansicht den Profilhohlraum 2 an drei Seiten, wobei die offene Seite des Profilhohlraums jeweils zur Falzfläche hin ausgerichtet ist, im Fall von Fig. 1 also zum jeweils anderen Rahmenprofil 1 hin.

**[0018]** In dem in Fig. 1 dargestellten Beispiel wird die Glasscheibe 32 jedes Schwenktürflügels an den Rahmenprofilen 1 gehalten, indem sie entlang ihrer Ränder jeweils zwischen zwei Glasleisten 31 unter Zwischenlage eines elastischen Dichtprofils 33 eingeklemmt ist. Die Glasleisten 31 sind auch Profile, welche typischerweise durch Rollformen und Nahtverschweißen eines Stahlblechbandes gebildet sind. Die Glasleisten 31 liegen jeweils an der Außenseite der Basisfläche 3 (Fig. 2) eines Rahmenprofils 1 an und sind mit dem Rahmenprofil 1 verbunden.

**[0019]** Typischerweise ist die Verbindung zwischen einer Glasleiste 31 und einem Rahmenprofil 1 gebildet, indem sich Schrauben vom Hohlraum 2 des Rahmenprofils 1 aus durch dessen Basisfläche 3 und durch die anliegende Wand der Glasleiste 31 hindurch in den Profilhohlraum der Glasleiste 31 erstrecken. So ist eine sichere und lösbare Verbindung gebildet ohne dass Befestigungselemente von außen sichtbar sind. Aus Platzgründen und Gründen des komfortablen Hantierens erweist es sich dabei als vorteilhaft, dass das Rahmenprofil 1 kein Hohlprofil ist.

**[0020]** Nahe an der Öffnungsfläche des Hohlraums 2 springt auf gleicher Höhe über der Basisfläche 3 des Rahmenprofils 1 von jeder der beiden seitlichen Flächen 4 (Fig. 2) des Rahmenprofils 1 eine Profilwand 5 auf den Hohlraum 2 zu hervor sodass die Breite des Hohlraums 2 im Höhenbereich der beiden Profilwände 5 gegenüber der Breite in angrenzenden Höhenbereichen verengt ist.

**[0021]** Fig. 1 zeigt weiters die erfindungsgemäße Montage eines Beschlages 19 in einem Rahmenprofil 1, wobei in diesem Beispiel der Beschlag 19 ein Schlosskasten ist. Der Beschlag 19 ist im Wesentlichen im Hohlraum 2 angeordnet. Er ist mit einem Stulpblech 17 starr verbunden, welches an der von der Basisfläche 3 des Rahmenprofils 1 abgewandten Seite der Profilwände 5 an diesen anliegt und dabei den Hohlraum 2 überdeckt.

**[0022]** An der der Basisfläche 3 des Rahmenprofils 1 zugewandten Seite der Profilwände 5 liegt ein Klemmteil 11 an den Profilwände 5 an. Eine Schraube 16 liegt mit ihrem Kopf an der äußeren Seite des Stulpblechs 17 an. Der Gewindebolzen der Schraube 16 verläuft durch eine Bohrung im Stulpblech 17 hindurch und ist mit einer Gewindebohrung im Mittelteil 12 (Fig. 3) des Klemmteils 11 in Gewindeeingriff. Durch die von der Schraube 16 ausgeübte Zugkraft werden Stulpblech 17 und Klemmteil 11 aufeinander zu gedrückt. Gegen Bewegung aufeinander

zu sind Stulpblech 17 und Klemmteil 11 durch die Profilwände 5 an denen sie anliegen abgestützt, sodass Klemmteil 11 und Stulpblech 17 von gegenüberliegenden Seiten her eine Druckkraft auf jeweils einen Vorsprung 10 (Fig. 2) der Profilwände 5 ausüben die in Summe gleich groß ist wie die Zugkraft der Schraube 3.

**[0023]** Von erfindungsgemäß wesentlicher Bedeutung ist, dass die Berührungsflächen zwischen Klemmteil 11 und Profilwänden 5 des Rahmenprofils 1 nicht einfach nur zur Schraube 16 normal ausgerichtete ebene Flächen sind, sondern dass der Klemmteil 11 mit seinen beiden gegenüber seinem Mittelteil 12 zu den Profilwänden 5 hin vorspringenden Randbereichen 13 jeweils an beiden Flanken von jeweils einer Nut 6 (Fig. 2) anliegt, deren Nutgrund an einer Profilwand 5 liegt und deren Öffnungsfläche zur Basisfläche 3 des Rahmenprofils 1 hin ausgerichtet ist und deren Breite am Berührungsfläche mit dem Klemmteil 11 vom Nutgrund zur Öffnungsfläche hin kontinuierlich zunimmt.

**[0024]** Durch diese Bauweise wird erreicht, dass der Klemmteil 11 eine sichere spielfreie und formschlüssige Blockade gegen Relativbewegungen der beiden Seitenflächen 4 des Rahmenprofils 1 aufeinander zu und voneinander weg darstellt. Verstärkt wird dieser Effekt noch dadurch, dass auch das Stulpblech 17 gegen seitliches Verschieben bezüglich des Rahmenprofils 1 formschlüssig gehalten ist, indem an beiden seitlichen Stirnwänden des Stulpblechs 17 jeweils ein Wandbereich einer Profilwand 5 frontal anliegt, da das Stulpblech 17 an den Profilwänden 5 jeweils in einem Eckbereich 7 anliegt, an welchem einer zur Basisfläche 3 des Rahmenprofils 1 parallel liegende Fläche in eine von dieser abgewandt liegende, etwa dazu normal liegende Fläche, übergeht.

**[0025]** Das dargestellte Rahmenprofil 1 wäre für sich allein relativ leicht so verformbar, dass seine beiden Seitenflächen 4 aufeinander zu oder voneinander weg gebogen werden. Durch die beschriebene Anordnung von Klemmteilen 11 wird diese Weichheit korrigiert, sodass das Rahmenprofil 1 in jenen Längsbereichen an denen Klemmteile 11 angeordnet sind ähnlich steif und fest ist wie ein geschlossenes Hohlprofil.

**[0026]** Durch die Erfindung wird es damit möglich auch für Türen mit extrem hohen mechanischen Anforderungen leichte und schlanke Rahmenprofile 1 vorzusehen, welche einen zur Falzfläche hin offenen Hohlraum 2 aufweisen in welchem Beschläge 19 komfortabel angebracht werden können und welches obendrein einwandig, also ohne Hohlkammer, ausgeführt sind, sodass sie leicht herstellbar sind und erforderlichenfalls einfach zu bearbeiten sind. Man braucht nur an jenen Längsbereichen der Rahmenprofile 1 an denen hohe mechanische Belastungen zu erwarten sind, Klemmteile 11 wie dargestellt zu montieren. Gegebenenfalls kann als komplementärer Teil zu einem Klemmteil 11 auch ein Stulpblech 17 verwendet werden, welches nicht mit einem Beschlag 19 verbunden ist, sondern einfach nur eine Platte ist die von der dem Klemmteil 11 gegenüberliegenden Seite her zufolge der Kraft von Schrauben 16 auf die Profilwände

5 andrückt.

**[0027]** In der in Fig. 1 dargestellten vorteilhaften Ausführung ist der Beschlag 19 zusätzlich zu seiner Halterung am Stulpblech 17 noch durch eine Platte 27, gegen Bewegung normal zur Ebene des aus den Rahmenprofilen gebildeten Rahmens, gehalten. Dazu ist die Platte 27 zwischen Profilwänden 9, welche von der Basisfläche des Rahmenprofils 1 aus in den Profilhohlraum 2 vorspringen eingeklemmt und der Beschlag 19 ist in eine Ausfräsung in der Platte 27 eingesteckt.

**[0028]** Wie in Fig. 3 erkennbar, ist es vorteilhaft, die vorspringenden Randbereiche 13 des Klemmteils 11 mit denen dieser bestimmungsgemäß in Nuten 6 des Rahmenprofils 1 anliegt, derart mit einer Verzahnung 14 auszustatten, dass bei bestimmungsgemäßer Anordnung des Klemmteils 11 an einem Rahmenprofil 1, an der Berührungsfläche eines Randbereichs 13 mit Begrenzungsflächen der Nut 6 in Profilrichtung des Rahmenprofils 1 Erhöhungen und Vertiefungen einander abwechseln. Durch die Kraft mit der die Verzahnung 14 des Klemmteils 11 in die Nut 6 gedrückt wird, werden die Spitzen der Verzahnung in das Material des Rahmenprofils 1 hineingedrückt, womit der Klemmteil 11 am Rahmenprofil 1 auch gegen Verrutschen in Profilrichtung formschlüssig gehalten wird.

**[0029]** Fig. 4 zeigt eine Bauweise eines Klemmteils 103, dessen bestimmungsgemäß mit einem Rahmenprofil in Eingriff zu bringende Randbereiche an diagonal gegenüberliegenden Endbereichen abgerundet sind. Der Klemmteil 103 ist komfortabler zu montieren als der Klemmteil 11, da zur bestimmungsgemäßen Anbringung im Profilhohlraum des betreffenden Rahmenprofils nur um die Achse seiner Gewindebohrung geschwenkt zu werden braucht und nicht um eine normal dazu liegende Achse. Das ist insbesondere dann wichtig, wenn im Profilhohlraum schon weitere Gegenstände angeordnet sind, sodass schon wenig Platz vorhanden ist.

**[0030]** Fig. 5 zeigt in Schrägrissansicht einen beispielhaften Eckwinkel 104 für das Verbinden zweier erfindungsgemäßer Rahmenprofile über eine Gehrungsfläche. Die beiden Schenkel des Eckwinkels 104 sind dabei wie das Stulpblech 17 gemäß Fig. 1 an einzuklemmenden Profilwänden der Rahmenprofile anzulegen und mittels Klemmteil 11, 103 und Schraube 16 an die betreffenden Profilwände anzudrücken. Im Unterschied zum Stulpblech 17 von Fig. 1 liegen die Schenkel des Eckwinkels 104 nur an den an die Gehrungsflächen angrenzenden Längsbereichen der betreffenden Profilwände an. Die Eckverbindung ist einfach zu montieren und sehr stabil.

**[0031]** Bei dem in Fig. 6 skizzierten erfindungsgemäßen Einbau eines Beschlags 19 in ein Rahmenprofil 1 liegt das mit dem Beschlag 19 verbundene Stulpblech 106 nicht direkt am Rahmenprofil 1 an, sondern unter Anwendung einer Isolationszwischenlage 105 aus einem wärmeisolierenden, bevorzugt auch hitzebeständigen, Material.

**[0032]** In Fig. 7 ist beispielhaft skizziert wie ein erfin-

dungsgemäß ausgeführtes Rahmenprofil 1 als Gleitschiene für einen Gleitstein 62 eines Gleitschienentürschließers verwendet werden kann.

**[0033]** Entsprechend dem an sich bekannten Funktionsprinzip von Gleitschienentürschließern ist ein entlang des oberen Türzargenteiles (gebildet durch ein Rahmenprofil 1) linear verschiebbar gelagerter Gleitstein 62 über einen schwenkbaren Arm 64 mit einem Drehantrieb 65 verbunden, welcher am oberen Rand des Schwenktürflügels gegenüber diesem ortsfest gehalten ist und welcher auf den schwenkbaren Arm 64 ein Drehmoment um eine zur Schwenkachse des Türflügels parallel liegende Achse ausübt. (Auch die umgekehrte Bauweise ist möglich, wonach ein entlang des oberen Randes des Türflügels linear verschiebbar gelagerter Gleitstein über einen schwenkbaren Arm mit einem am oberen Türzargenteil ortsfest verankerten Drehantrieb verbunden ist.) Durch eine Bauweise wie in Fig. 7 skizziert kann ein erfindungsgemäß ausgebildetes Rahmenprofil 1 die Funktion der ansonsten als separater Teil auszuführenden Gleitschiene übernehmen. Der Gleitstein 62 erstreckt sich dazu zwischen den von den Seitenflächen 4 des Rahmenprofils 1 vorspringenden Profilwänden 5 (Fig. 2) und er ist dazu an jeder seiner beiden Seitenflächen mit einer Nut versehen in welcher jeweils ein Vorsprung 10 einer Profilwand 5 hineinragt, sodass die Nuten am Gleitstein 62 als Gleitführungsnuten wirken zu welchen die Vorsprünge 10 die komplementären Teile sind.

**[0034]** Aus Gründen der Montierbarkeit ist es vorteilhaft, den Gleitstein 62 wie skizziert aus zwei Teilen zu bilden die sich beide nur etwas über die Hälfte der Breite der Beschlagsnut erstrecken und erst bei der Montage am Rahmenprofil 1 mittels Schrauben 63 verbunden werden.

**[0035]** In konsequenter Anwendung des vorliegenden Erfindungsgedankens ist gemäß Fig. 7 auch der Drehantrieb 65 des Gleitschienentürschließers, an welchem das zweite Ende des Schwenkarms 64 gehalten ist, im Hohlraum eines weiteren erfindungsgemäßen Rahmenprofils 29 gehalten. Die Befestigung des Drehantriebes 65 im Rahmenprofil 29 erfolgt gleich wie jene der Beschläge 19 von Fig. 1 mit Hilfe von Klemmteilen 11, einem mit dem Drehantrieb 65 verbundenen Stulpblech 17 und mittels Schrauben welche Stulpblech 17 und Klemmteile 11 gegeneinander drücken, sodass sie einen Teil, der von den Seitenwänden des Rahmenprofils 29 vorstehenden Profilwände, zwischen sich einklemmen. Das Rahmenprofil 29 bildet am Beispiel gemäß Fig. 7 den oberen Rahmenteil eines Drehtürflügels. Auf diese Weise wird eine optisch extrem unauffällige Bauweise eines Gleitschienentürschließers verwirklicht. Es erübrigt sich die Verwendung einer separaten Gleitschiene. Überdies ist eine sehr einfache Montage möglich bei der obendrein sehr gute Einstellbarkeit bezüglich der Position des Drehantriebes 65 entlang des zugehörigen Rahmenprofils 29 gegeben ist.

**[0036]** In Fig. 7 ist auch eine Möglichkeit skizziert, wie benachbarte Rahmenprofile 29 eines Türflügelrahmens

oder einer Zarge miteinander verbunden werden können. Dazu sind zwei sogenannte Eckklemmwinkel 25, 26 vorgesehen. Diese Eckklemmwinkel 25, 26 bestehen jeweils aus zwei gleichen, miteinander unter einem Winkel von 90° verbundenen Profilschenkeln. Die Querschnittsflächen der Profilschenkel sind so bemessen, dass sie am Rahmenprofil 29 unter Bildung einer Presspassung in jeweils eine hinterschnittene Nut einsteckbar sind, sodass sie dort spielfrei feststecken. In der in Fig. 7 dargestellten, vorteilhaften Ausführung bildet die Basisfläche jeder hinterschnittene Nut jeweils die Innenseite einer Seitenwand des Rahmenprofils 29. Gegen Bewegung von dieser Basisfläche weg, sind die Eckklemmwinkel 25, 26 einerseits durch eine von der Basisfläche des Rahmenprofils 29 emporstehende Profilwand 9 und andererseits durch jene Profilwand 5 gehalten, an der auch der Klemmteil 11 anliegt, welcher für die erfindungsgemäße Befestigung von Beschlägen im Rahmenprofil 29 dient.

**[0037]** Das Rahmenprofil 29 gemäß Fig. 7 unterscheidet sich von dem bisher vorwiegend besprochenen Rahmenprofil 1 dadurch, dass es eine Profilwand 30 aufweist, welche von der dem Hohlraum abgewandt liegenden Seite der Basisfläche vorspringt und die Funktion einer Glasleiste übernehmen kann, sodass je Rahmenteilstück nur mehr eine einzige separate Glasleiste 31 erforderlich ist.

**[0038]** Fig. 8 zeigt - unter anderem - die erfindungsgemäß ausgeführte Verbindung von Scharnierteilen an einem Schwenktürflügel und der zugehörigen, ortsfesten Zarge. Rahmenprofile 1 bilden die Türzarge. Rahmenprofile 29 (mit angeformter Profilwand 30, welche als Glasleiste dient) bilden den Rahmen des als Glasflügel ausgebildeten Schwenktürflügels. Der Achszapfen 34 um welchen der Schwenktürflügel relativ zur Zarge schwenkbar ist, befindet sich vor dem durch die Rahmenprofile 1 umschlossenen Raum. Vom Achszapfen 34 aus ragen übereinander angeordnete Haltearme in die nahe Falzfläche zwischen Schwenktürflügel und Zarge und sind dort mittels Schrauben 16 mit jeweils einem Stulpblech 36 und einem Klemmteil 35 am Rahmenprofil 1 bzw. 29 verbunden. Auf Grund der in diesem Fall zu erwartenden besonders hohen Lasten weisen die Stulpbleche 36 und die Klemmteile 35 jeweils zwei Verbindungsschrauben 16 zueinander auf und nicht nur eine wie die Stulpbleche 17 und Klemmteile 11 in den zuvor besprochenen Beispielen. Auch in diesem Fall ist die Anordnung optisch unauffällig, einfach zu montieren und entlang der Längsrichtung der Rahmenprofile 1, 29 an jeder beliebigen Position lösbar befestigbar, ohne dass es dazu irgendwelcher Bohrungen oder Ausfräsungen bedarf.

**[0039]** Fig. 8 zeigt weiters wie die Rahmenprofile 1, 29 "aufgerüstet" werden können um verbesserte Brandschutzigenschaften haben zu können.

**[0040]** An der jeweils linken Seite des jeweiligen Hohlraums des Rahmenprofils 1, 29 ist ein Hitzeschild 38 eingeklemmt. Es hat in diesem Fall die Form eines flachen

U-Profils, wobei die freien Schenkel an der jeweiligen Seitenwand des Rahmenprofils 1, 29 anliegen und somit die Basis des flachen U-Profils zu der jeweiligen Seitenwand des Rahmenprofils 1, 29 in einem Abstand angeordnet ist. Bevorzugt sind die freien Enden der Schenkel des U-Profils, welches ein Hitzeschild 38 bildet, mit einer Verzahnung versehen, sodass sie mit dem Rahmenprofil 1, 29 nicht in einem Linienkontakt liegen sondern mit einer Serie von Punktkontakten, da damit Wärmeleitung zwischen den beiden Teilen verringert wird. Die Hitzeschilder 38 dienen vor allem dazu, Wärmestrahlung von einer Seitenfläche des Hohlraums 2 des Rahmenprofils 1, 29 auf die andere Seitenfläche zu unterbinden. Besonders vorteilhaft an der dargestellten Ausführungsform ist, dass die Hitzeschilder 38 auch nachträglich von der offenen Seite des Hohlraums 2 her - also von der Falzfläche her - in die Rahmenprofile 1 eingebracht und eingeklemmt werden können.

**[0041]** An der jeweils rechten Seite des jeweiligen Hohlraums des Rahmenprofils 1, 29 ist jeweils ein Brandschutzkörper 37 eingelegt. Dieser Brandschutzkörper 37 hat die Form eines Rechteckprofils. Er besteht aus einem hitzefesten, wärmeisolierenden Material, beispielsweise auf Basis Mineralwolle oder Silikat. Anders als der Hitzeschild 38 hält er nicht nur Wärmestrahlung ab sondern bremst auch Wärmeleitung sehr stark.

**[0042]** Indem verschiedenartige, verschieden starke und verschieden viele Hitzeschutzgegenstände in der Hohlkammer 2 eines Rahmenprofils 1, 29 angeordnet werden, ist das Rahmenprofil 1, 29 einfach an verschiedene Brandschutzklassen wie F30, F60, F90 etc. modular anpassbar. Damit ergeben sich wirtschaftlich sehr wertvolle Vorteile bezüglich Herstellungs- und Montage-logistik.

**[0043]** Für das Verkleben von Brandschutzkörper 37 und Hitzeschild 38 gegen Bewegung normal zur Rahmenebene des durch die Rahmenprofile 1, 29 gebildeten Rahmens, sind Brandschutzkörper 37 und Hitzeschild 38 jeweils zwischen einer Seitenfläche des Rahmenprofils 1, 29 und weiteren Profilwänden eingeklemmt, wobei eine dieser weiteren Profilwände von der Basisfläche des Rahmenprofils nach innen vorspringt; am Rahmenprofil 1 ist dies die Profilwand 9.

**[0044]** In den Rahmenprofilen 1, 29 direkt kann Wärmeleitung nur durch die Basisfläche 3 (Fig. 2) von einer Seitenfläche 4 (Fig. 2) auf die andere Seitenfläche 4 erfolgen. Man kann diese Wärmeleitung sehr stark bremsen indem man die Basisfläche 3 wie in Fig. 2 gut erkennbar, mit einem Raster von Durchbrüchen 8 versieht, sodass die Querschnittsfläche für Wärmeübertragung durch Wärmeleitung im Material des Rahmenprofils 1 verringert wird und der Übertragungsweg verlängert wird. Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Durchbrüche 8 wie dargestellt Langlöcher sind deren Längsrichtung parallel zur Profilrichtung liegt und wenn mehrere Reihen von Langlöchern um jeweils um ein halbes Rastermaß zueinander längsversetzt nebeneinander liegen.

**[0045]** Für das Herstellen der Durchbrüche 8 ist es

sehr vorteilhaft, dass das Rahmenprofil 1 eine einfache Basisfläche 3 aufweist und nicht etwa mehrere Basisflächen die eine oder mehrere Hohlkammern einschließen. Dadurch können nämlich die Durchbrüche 8 einfach durch Ausstanzen gebildet werden. Im Fall von Hohlkammern müsste stattdessen gefräst werden, was sehr viel längere Bearbeitungszeit und sehr viel höhere Kosten bedeutet.

**[0046]** Fig. 9 zeigt in zwei Ansichten eine vorteilhafte Bauweise um zwei erfindungsgemäß verwendbare Rahmenprofile 1 auf Gehrung zu verbinden um einen Rahmen für eine Türfläche oder eine Fensterfläche zu bilden. Man verwendet dazu einen Eckklemmbeschlag 44, welcher aus vier verschiedenartigen Komponenten besteht:

Der Stützwinkel 45 besteht aus zwei ebenen rechteckförmigen Blechstücken, welche entlang jeweils einer kurzen Stirnseite miteinander verbunden sind und in einem rechten Winkel zueinander stehen. Der Stützwinkel 45 liegt im Hohlraum der auf Gehrung aneinander anliegenden Rahmenprofile 1 an deren Basisflächen 3 an.

**[0047]** Auf dem Stützwinkel 45 liegt ein weiterer Winkel, der sogenannte Zugwinkel 46 außen auf. Auch er besteht im Wesentlichen aus zwei ebenen Blechrechten die entlang ihren kurzen Stirnseiten miteinander verbunden sind und zueinander in einem rechten Winkel stehen. Die seitlichen Stirnflächen des Zugwinkels 46 sind mit einer Verzahnung 47 ausgestattet, deren Spitzen jeweils an einer Profilwand 9 eines Rahmenprofils 1 anliegen.

**[0048]** Eine Schraube 50 verläuft durch eine Muttergewindebohrung im Zugwinkel 46 hindurch. Die besagte Muttergewindebohrung verläuft durch den Zugwinkel 46 hindurch und sie liegt diagonal zu dessen beiden Schenkeln. Die Schraube 50 drückt mit ihrer bezüglich des Zugwinkels 46 inneren Stirnfläche an den Grenzbe-  
reich zwischen den beiden Winkelschenkeln des innen liegenden Stützwinkels 45 an. Bei weiterem Schrauben auf den Stützwinkel 45 zu bewirkt sie, dass der Zugwinkel 46 vom Stützwinkel 45 etwa diagonal weg gezogen wird.

**[0049]** Spreizbolzen 49 sind mit den Schenkeln des Stützwinkels 45 starr verbunden. Sie haben etwa die Form eines kreissymmetrischen Pilzes und ragen von den Schenkeln des Stützwinkels 45 in den erhabenen Winkelbereich zwischen diesen Schenkeln und verlaufen jeweils durch eine in Schenkelrichtung verlaufende längliche Durchbrechung 48 am jeweils angrenzenden Schenkel des Zugwinkels 46 hindurch. Die Breite der Durchbrechung 48 verringert sich mit zunehmendem Abstand zur Verbindungsfläche zwischen den beiden Schenkeln des Zugwinkels 46, sie wird dabei auch enger als der Durchmesser der Spreizbolzen 49 in deren durch die Durchbrechung 48 hindurch verlaufendem Längsbe-  
reich.

**[0050]** Durch das Einschrauben der Schraube 50 auf den Stützwinkel 45 zu, werden die Schenkel des Zug-

winkels 46 am Stützwinkel 45 zur Verbindungslinie zwischen dessen Schenkeln hin verschoben. Dadurch gelangen Längsbereiche der Durchbrechung 48, an denen die Breite der Durchbrechung bei nicht verformtem Zugwinkel 46 geringer ist als der Durchmesser des durch die Durchbrechung verlaufenden Längsteils der Spreizbolzen 49, an Spreizbolzen 49. Das bewirkt, dass die beidseits der Durchbrechung 48 des Zugwinkels 46 befindlichen Teile des Zugwinkels 46 voneinander weg gespreizt werden und die Verzahnungen 47 fest an die Profilwände 9 der Rahmenprofile 1 angedrückt werden und somit die Rahmenprofile 1 mit dem Zugwinkel 46 relativ zum Stützwinkel 45 auf die Gehrungsfläche zwischen den beiden Rahmenprofilen 1 hin verschoben werden.

**[0051]** Die Montage der Gehrungsverbindung ist so recht einfach durchführbar. Vorteilhaft ist weiters, dass die Rahmenprofile 1 dazu nicht ausgefräst oder gebohrt werden müssen und dass die Hohlräume 2 (Fig. 2) in benachbarten Rahmenprofilen 1 zueinander weitestgehend offen bleiben. Dadurch können erforderlichenfalls Leitungen oder Kabel einfach in den Rahmenprofilen 1 auch über Rahmenecken geführt werden und es können auch am Eckbereich von Rahmenprofilen 1 Hitzeschilder und Isoliermaterial in den Hohlräumen 2 angebracht werden. Für das Anbringen von Hitzeschildern und Isoliermaterial ist es besonders vorteilhaft, dass sich - wie gezeichnet - Zugwinkel 46 und Stützwinkel 45 nur zwischen den beiden Profilwänden 9 erstrecken und nicht bis zu den Seitenflächen 4 der Rahmenprofile hin.

**[0052]** In Fig. 10 sind zwei Versionen von Abdeckprofilen 51, 52 für den Profilhohlraum 2 von erfindungsgemäß anwendbaren Rahmenprofilen 1 skizziert, welche jeweils an beiden vorstehenden Profilwänden 5 einzuklemmen sind und den Abstand zwischen den Profilwänden 5 überbrücken, sodass sie damit den Profilhohlraum 2 abdecken.

**[0053]** Das Abdeckprofil 51 ist dabei ein einfaches Kunststoff-Extrusionsprofil oder Metallprofil. Es hat vor allem optische Funktion.

**[0054]** Das Abdeckprofil 52 hingegen hat neben der optischen Funktion auch eine Brandschutzfunktion und ist dazu aus mehreren unterschiedlichen Teilen aufgebaut: Das Tragprofil 53 ist ein Kunststoff-Extrusionsprofil; es dient als Träger für die anderen Teile und ist an den vorstehenden Profilwänden 5 eingeklemmt. Es weist einen Profilhohlraum auf, welcher falzseitig durch eine sehr dünne Profilwand 54 abgedeckt ist. Im Profilhohlraum ist ein Brandschutzquellmittel 55 angeordnet. Im Brandfall schmilzt die Profilwand 54 weg und das Brandschutzquellmittel 55 quillt auf, wobei es Energie aufnimmt und bestimmungsgemäß den Spalt zwischen den beiden Rahmenprofilen 1 verschließt. Die von der Falzseite abgewandte Begrenzungswand des Profilhohlraums im Tragprofil 53 ist durch einen Blechstreifen 56 abgedeckt. Dieser behält - anders als das Tragprofil 53 - auch im Brandfall seine Stabilität und verhindert dass das Brandschutzmittel 55 in die falsche Richtung quillt.

**[0055]** Im rechten Teil der Profilhohlräume 2 der Rah-

menprofile 1 von Fig. 10 sind darüber hinaus zwei weitere Formen von Hitzeschildern 60 skizziert. Diese sind wie auch die Hitzeschilder 38 von Fig. 8 typischerweise durch Blechstreifen gebildet.

**[0056]** Fig. 11 zeigt an einem erfindungsgemäß zu verwendenden Rahmenprofil 1 weitere Einbauteile in den Profilhohlraum 2. Seitlich sind zwei weitere Versionen von in den Profilhohlraum 2 eingeklemmten, Hitzeschildern 57 aus Blech skizziert. Zwischen zwei Profilwänden 9, welche von der Basisfläche 3 des Rahmenprofils 1 in den Profilhohlraum 2 hinein vorspringen und im Profil hakenförmig zueinander gekrümmt sind, ist ein als flaches U-Profil ausgebildetes Kabelkanalprofil 58 eingeklemmt. Das Kabelkanalprofil 58 ist typischerweise ein Kunststoff-Extrusionsprofil. Es liegt am Rahmenprofil 1 an den Profilwänden 9 mit seinen als Rastspitzen ausgebildeten freien Schenkelenden an, welche zwischen den Profilwänden 9 gegenüber ihrer entspannten Position etwas aufeinander zu gebogen sind. Das Kabelkanalprofil 58 deckt Kabel 59 gegenüber dem äußeren Teil des Profilhohlraums 2 des Rahmenprofils 1 ab.

**[0057]** In Fig. 12 sind Bauweise und Einbausituation für ein Klemmprofil 107 in einem Rahmenprofil 1 gezeigt, wobei das Klemmprofil 107 als zweifaches Hitzeschild wirkt. Das Klemmprofil 107 besteht typischerweise aus Stahlblech und hat etwa U-Querschnittsform, wobei die Schenkel etwas schräg auseinander stehen und wobei in elastisch entspanntem Zustand die freien Enden der Schenkel einen knapp größeren Abstand überspannen als jene Wände des Rahmenprofils 1 voneinander beabstandet sind an denen diese Schenkelenden in eingebautem Zustand anliegen sollen. Somit drücken die freien Enden der Schenkel des Klemmprofils 107 in eingebautem Zustand unter elastischer Vorspannung an das Rahmenprofil 1 an und halten dadurch das Klemmprofil 107 kraftschlüssig spielfrei im Rahmenprofil 1. Die Grundfläche des Klemmprofils 107, verläuft nahe an der Grundfläche des Rahmenprofils 1, ist aber idealerweise - wie skizziert - etwas von dieser weg gewölbt. Analog zu den Durchbrüchen 8 des Rahmenprofils 1 von Fig. 2 kann die Grundfläche des Klemmprofils 107 eine Rasterung von Durchbrüchen aufweisen um Wärmeleitung zu erschweren.

**[0058]** Das Klemmprofil 107, welches einen doppelten Hitzeschild darstellt, ist besonders rasch einbaubar; man kann es allerdings nur an Längsbereichen einbauen, an denen kein erfindungsgemäßer Klemmteil anzubringen ist.

**[0059]** Fig. 13 zeigt, an einem erfindungsgemäß als Rahmenteil einer Zarge einer Tür verwendeten Rahmenprofil 1, den Einbau eines Rauchmelders 66, welcher nur bei offen stehendem Türflügel funktionieren muss. Der zentrale Teil des Rauchmelders 66 befindet sich im Profilhohlraum 2 des Rahmenprofils 1 und ist dazu mit einem Stulpblech 68 verbunden und mit diesem wie schon weiter oben an Hand anderer Beschläge beschrieben mittels eines Klemmteils 11 erfindungsgemäß an vorstehenden Profilwänden 5 des Rahmenprofils 1 befestigt. Im darge-

stellten Beispiel ist der Rauchmelder 66 über ein Kabel mit einer LED-Anzeige 67 verbunden, welche in eine Bohrung in einer Seitenfläche des Rahmenprofils 1 so eingesetzt ist, dass sie von außerhalb sichtbar ist. Damit überhaupt Rauch an den Rauchmelder 66 gelangen kann, ist das Stulpblech 68 durch Schlitz 69 durchbrochen und jene Dichtung, welche sich zwischen dem Rahmenprofil 1 und der Gebäudewand an der das Rahmenprofil 1 befestigt ist, befindet, ist örtlich durch Kanäle durchbrochen, welche von den beiden durch das Rahmenprofil 1 getrennten Räumen durch eine Öffnung in der Basisfläche 3 des Rahmenprofils 1 in den Profilhohlraum 2 des Rahmenprofils 1 hinein führen. In dem in Fig. 13 dargestellten Beispiel ist zur Bereitstellung von Dichtung und Kanälen ein flacher Hohlkörper 70, welcher mindestens drei Öffnungen aufweist, zwischen Rahmenprofil 1 und angrenzender Gebäudewand angeordnet. In dem Hohlkörper 70 ist ein Brandschutzquellmittel 71 angeordnet, welches im Fall eines Brandes durch Hitzeentwicklung aufquillt, und die Kanäle des Hohlkörpers 79 verschließt.

**[0060]** Fig. 14 zeigt ein erfindungsgemäß angewendetes Rahmenprofil 39 an einem Türblatt, welches zwei Deckschichten 40 aufweist die typischerweise aus Holz bestehen und das Rahmenprofil 39 seitlich überdecken. In dem nicht durch Rahmenprofile 39 eingenommen Raumbereich zwischen den beiden Deckschichten ist ein plattenförmiger Kern 18 angeordnet, welcher beispielsweise aus einem wärmeisolierenden Material besteht. In der dargestellten vorteilhaften Ausführungsform ist eine seitliche Wand des Rahmenprofils 39 durch eine Profilwand 81 über die bloße Umrahmung des Profilhohlraums zur Falzfläche hin verlängert und die zweite seitliche Wand des Rahmenprofils 39 durch eine Profilwand 83 über die bloße Umrahmung des Profilhohlraums von der Falzfläche weg verlängert. Durch die Profilwände 81, 83 hindurch können die Deckschichten 40 mittels Schrauben 41 am Rahmenprofil 39 angeschraubt werden, wobei die Schrauben 41 von der der Sichtseite abgewandten Seite her in die Deckschichten 40 eindringen, was natürlich optisch vorteilhaft ist.

**[0061]** Fig. 15 zeigt ein erfindungsgemäß angewendetes Rahmenprofil 43 an einem Türblatt 42, welches im Wesentlichen als starke Holzplatte ausgebildet ist, in deren Stirnflächen eine Nut eingefräst ist in welche je Stirnfläche ein Rahmenprofil 43 eingesetzt ist. In diesem Fall können Rahmenprofile 43 und Holzplatte miteinander durch Schrauben 41 verschraubt werden, welche vom Profilhohlraum des Rahmenprofils 43 aus durch die Basisfläche des Rahmenprofils 43 hindurch verlaufen.

**[0062]** Fig. 16 zeigt eine vorteilhafte Anbringungsart für eine einstellbare Verklotzung an einem beweglichen flächigen Verschlusselement, beispielsweise einer Glastür, welche erfindungsgemäße Rahmenprofile 90 und einen Kern (Glasscheibe 32) umfasst. Am Beispiel einer Drehtür ist die einstellbare Verklotzung optimaler Weise an dem von der Drehachse der Tür abgewandt liegenden Ende der oberen Stirnfläche des Kerns angebracht. Die

Verklotzung besteht aus zwei spitzwinkligen Keilen 91, 92 und einer Schraube 93, wobei die beiden Keile 91, 92 am Eckbereich zweier Rahmenprofile 90 im Spalt zwischen der Basisfläche des horizontalen Rahmenprofils 90 und der Stirnfläche des Kerns (Glasscheibe 32) angeordnet sind. Die Keile 91, 92 liegen mit jeweils einer ihrer beiden Keilflächen aneinander an. Mit der zweiten Keilfläche liegt der eine Keil 91 an der Basisfläche des Rahmenprofils 90 an und der zweite Keil 92 an der Stirnfläche des Kerns. Die Schraube 93 verläuft durch eine Bohrung in der Basisfläche des vertikalen Rahmenprofils 90 hindurch in eine Mutterbohrung an einem Keil 91. Durch Anziehen der Schraube 93 wird der Keil 91 zum vertikalen Rahmenprofil 90 hin gezogen, wodurch sich die durch die Summe der Dicken beider Keile 91, 92 gebildete Gesamtdicke der Verklotzung vergrößert und somit das horizontale Rahmenprofil 90 gegenüber dem Kern angehoben wird. Für das Verändern der Dicke der Verklotzung braucht man nur bei geöffneter Tür die allfällig vorhandene Abdeckung des Profilhohlraums des oberen Teils des schlossseitigen vertikalen Rahmenprofils 90 abzunehmen und mit einem Schraubendreher an dem im Profilhohlraum befindlichen Kopf der Schraube 93 zu drehen. Im Gegensatz zu üblichen Bauweisen von Verklotzungen braucht also für das Ändern der Dicke der Verklotzung keine Glasleiste abgenommen zu werden und auch das damit verbundene Hantieren mit dem zwischen Glasleiste und Glasscheibe anzuordnendem Dichtungsmaterial entfällt.

**[0063]** Fig. 17 zeigt in Profilsicht beispielsweise an einem Glastürflügel die Verwendung eines erfindungsgemäß angewendeten Rahmenprofils 72 welches aus zwei getrennten Profiltteilen 73, 76 gebildet ist. Die beiden Profiltteile 73, 76 bilden im Wesentlichen die Seitenflächen des Profils 72, welche zwischen sich den Profilhohlraum 74 einschließen.

**[0064]** An der der Falzfläche zugewandten Seite ist der Profilhohlraum 74 wie am Beispiel gemäß Fig. 1 durch einen Klemmteil 11, ein Stulpblech 17 und eine diese beiden aneinander ziehende Schraube 16 überbrückt, indem zwischen Klemmteil 11 und Stulpblech 17 zwei über den Profilhohlraum 74 vorspringende Profilwände des Rahmenprofils 72 eingeklemmt werden.

**[0065]** Anstatt der ansonsten vorhandenen Basisfläche des Rahmenprofils ist an der von der Falzfläche abgewandten Seite des Profilhohlraums 74 eine Reihe von mehreren Verschraubungen 21 angeordnet, welche wie schon an Hand von Fig. 1 beschrieben funktionieren. Sie weisen jeweils einen Klemmteil 22, eine Gegenplatte 23 und eine Schraube 24 auf, wobei die Schraube 24 den Klemmteil 22 und die Gegenplatte 23 in welcher sich ein Muttergewinde befindet, aneinander zieht und Randbereiche von Klemmteil 22 und Gegenplatte 23 jeweils eine vorspringende Profilwand 75 eines Teilprofils 73, 76 zwischen sich einklemmen. Aus Gründen des Montageablaufs ist die Verschraubung 21 so ausgerichtet, dass der Kopf der erforderlichen Schraube 24 im Profilhohlraum 74 angeordnet ist und nicht wie bei der Verschraubung

gemäß Fig. 1 außerhalb des Profilhohlraums.

**[0066]** Die Bauweise mit zwei lokal miteinander verbundenen Teilprofilen 73, 76 zur Bildung eines Rahmenprofils 72 bietet Materialersparnis und bessere Modularität als Ausführungen mit einem monolithischen Rahmenprofil und sie erspart separate Glasleistenprofile. Die Bauweise führt aber auch zu Abstrichen bezüglich Festigkeit und Arbeitsaufwand bei der Montage. Die Bauweise kann sich insbesondere dann lohnen, wenn Türen oder Fenster gefordert sind, bei denen besondere, nur sehr selten vorkommende Rahmenstärken gefordert sind.

**[0067]** Fig. 18 zeigt ein erfindungsgemäß verwendbares Rahmenprofil, welches als Verbund von drei zueinander parallel angeordneten Teilprofilen 77, 80, 82 gebildet ist. Das mittlere Profil 77 ist im Wesentlichen ein U-Profil bei welchem die freien Schenkelenden einwärts, also über den Profilhohlraum 78 gekrümmt sind und in der schon beschriebenen Art durch Verschraubungen, welche jeweils aus einem Klemmteil 84, einem Stulpblech 85 und einer Schraube 86 gebildet sind, miteinander verbunden sind. Die Seitenflächen des mittleren Profils 77 weisen allerdings auch jeweils zwei nach außen vorspringende Wandbereiche auf. Mit diesen nach außen vorspringenden wandbereichen sind die Seitenflächen des mittleren Profils 77 mittels weiterer erfindungsgemäßer Verschraubungen, die jeweils aus einem Klemmteil 88, einem Stulpblech 87 und einer Schraube 89 gebildet sind, mit jeweils einem weiteren Teilprofil 80, 82 verbunden.

**[0068]** Diese Bauweise ist besonders dann vorteilhaft, wenn zur Anpassung an unterschiedliche Anforderungen von Isolier- und/oder Brandschutzklassen hohe Modularität gefordert ist.

**[0069]** Fig. 19 zeigt in Schnittansicht erfindungsgemäß verwendbare Rahmenprofile 108, 109 welche zum Zweck der Wärmeisolierung jeweils aus drei Teilprofilen gebildet sind. Die seitlichen Teilprofile bestehen wie üblich aus Metall, im dargestellten Beispiel typischerweise aus eingerolltem Stahlblech. Die mittleren Teilprofile 110, 111 bestehen aus einem gegenüber Metall deutlich schlechter wärmeleitendem Material wie insbesondere Kunststoff oder einem Verbundstoff aus nichtmetallischen Fasern und einem Kunststoff. Die einzelnen Teilprofile sind miteinander verklemmt, greifen also mit einzelnen Profilwandflächen derart ineinander, dass ein Wandbereich eines Teilprofils durch Wandbereiche des benachbarten, parallel dazu ausgerichteten Teilprofils, umfasst wird. Am Verbindungsbereich liegen die Teilprofile dabei bevorzugt und elastischer Druckvorspannung aneinander an. Bevorzugt ist das Teilprofil (110, 111) aus dem weniger festen und elastisch weicherem Material jenes, von welchem ein Wandbereich durch Wandbereiche des benachbarten Profils umfasst wird. Im Fall, dass die metallischen, seitlichen Teilprofile durch Rollformen von Blech gebildet sind, kann das mittlere, wärmeisolierende Teilprofil (110, 111) schon beim Rollformen verbunden werden. Wenn die metallischen, seitli-

chen Teilprofile Aluminiumstrangpressprofile sind erfolgt das Verbinden durch nachträgliches Einpressen des mittleren Teilprofils.

**[0070]** Fig. 20 zeigt am Beispiel eines Türblattes 42 aus Vollholz, in welchem ein Rahmenprofil 94 erfindungsgemäß angewandt wird, eine sehr vorteilhafte Einbauweise für einen durch einen Schlosskasten 19 gebildeten Beschlag 19 und die zugehörige Drückerrosette 101. Der Schlosskasten 19 ist im Rahmenprofil 94 angeordnet und daran wie schon an Hand von Fig. 1 beschrieben mittels eines Stulpblechs, eines Klemmteils und einer Schraube erfindungsgemäß befestigt. Zusätzlich zum Schlosskasten 19 ist ein Halteteil 96 im Rahmenprofil 94 angeordnet. Der Halteteil 96 besteht typischerweise aus Stahlblech; er hat etwa die Gestalt eines U-Profils und als solches ist er parallel zum Rahmenprofil 94 in diesem angeordnet, wobei die nach außen gebogenen freien Endbereiche seiner Profilschenkel im elastischen Bereich gegenüber ihrer entspannten Position etwas zusammengebogen sind, sodass sie also an der Innenseite der Seitenflächen des Rahmenprofils 94 unter Druck anliegen und damit den Halteteil 96 kraftschlüssig aber nicht formschlüssig im Rahmenprofil 94 halten. Der Schlosskasten 19 ragt durch eine Ausnehmung 97 in der Basisfläche des Halteteils 96 durch diesen hindurch. Vom Schlosskasten 19 aus ragt die Drückerachse 100 (üblicherweise ein Vierkantprofil) normal zur Ebene des Türblattes 42 durch einen Durchbruch 99 durch einen Schenkel des Halteteils 96 hindurch, sowie durch einen Durchbruch 95 durch eine Seitenwand des Rahmenprofils 94 hindurch sowie durch einen Durchbruch 61 am Türblatt 42 hindurch. Der Durchbruch 95 durch das Rahmenprofil 94 sowie der Durchbruch 61 durch das Türblatt 42 sind deutlich weiter bemessen als die Querschnittsabmessungen der Drückerachse 100. Die Drückerachse 100 verläuft weiters durch eine Durchgangsbohrung in der Drückerrosette 101 hindurch, wobei allerdings die Querschnittsabmessungen dieser Durchgangsbohrung so eng bemessen sind, dass die Drückerachse 100 darin gegen translatorische Bewegung normal zu ihrer Längsrichtung spielfrei gehalten ist. Von der Drückerrosette 101 aus ragen in einem Abstand zur Drückerachse 100 Schrauben 102 durch weit bemessene Schraubendurchgangsbohrungen im Türblatt 42 und im Rahmenprofil 94 zu Gewindebohrungen 98 an einem tiefgezogenen Bereich am Halteteil 96.

**[0071]** Bei der Montage der Anordnung wird zuerst der Halteteil 96 in das Rahmenprofil 94 eingeschoben. Dann wird der Schlosskasten 19 erfindungsgemäß wie an Hand von Fig. 1 beschriebenen mittels Stulpblech, Klemmteil und Verbindungsschraube am Rahmenprofil 94 befestigt und zwar so, dass er sich in den Raum zwischen den Schenkeln des Halteteils 96 erstreckt und durch dessen Ausnehmung 97 hindurch ragt und dass die Drückerachse 100 durch die dazugehörigen Ausnehmungen an Türblatt, Rahmenprofil und Halteteil hindurch in die dafür vorgesehene Lageraufnahme am Schlosskasten 19 eingesteckt werden kann. Bei eingesteckter

Drückerachse 100 und auf diese aufgesteckter Drückerrosette 101 werden die Schrauben 102 durch die Schraubendurchgangsbohrungen in der Drückerrosette 101 und durch die dafür sehr weit bemessenen Schraubendurchgangsbohrungen am Türblatt 42 und am Rahmenprofil 94 hindurch in die zugehörigen Gewindebohrungen 98 am Halteteil 96 eingesteckt und erst vorsichtig angezogen und dabei die Drückerrosette 101 am Türblatt in genau jener Position fixiert, bei welcher die Drückerachse optimal ohne Biegung und Zwängung durch die zugehörigen Durchgangsbohrung an der Drückerrosette hindurch verläuft. Der bei leichtem Zug der Schrauben 102 im Rahmenprofil 94 noch verschiebbare Halteteil 96 gleitet beim Anziehen der Schrauben 102 entweder von selbst oder indem man ihn von der offenen Seite des Rahmenprofils 94 her mittels eines Werkzeugs passend verschiebt, annähernd genau in jene optimale Position, bei welcher die Schrauben 102 bei optimal positionierter Drückerrosette 101 normal zur Türblattebene ausgerichtet sind. Wenn nun die Schrauben 102 kräftig angezogen werden, ist die Drückerrosette 101 für Jahre spielfrei genau in der richtigen Position fixiert um die Drückerachse 100 so zu führen, dass sie frei von Biegung und Zwängung mit der dazugehörigen Achse der Aufnahme im Schlosskasten 19 fluchtet.

**[0072]** (Bei Bauweisen entsprechend dem Stand der Technik ist die Position der Halteschrauben für die Drückerrosette bezüglich des Türblattes genau vorgegeben, womit Toleranzen bezüglich der Position des Schlosskastens gegenüber dem Türblatt zwangsweise zu einer unpassenden Lagerung der Drückerachse führen was in weiterer Folge schlecht schwenkende Drücker und Zerstörung von Schwenkmechanismen verursacht.)

**[0073]** Die gezeigten und erklärten erfindungsgemäßen Rahmenprofile sind am besten aus Stahl oder Aluminium zu fertigen wobei als die wichtigsten Fertigungsverfahren Rollformen und Strangpressen zu nennen sind. Für Anwendungen bei denen eher geringere Festigkeitsanforderungen vorliegen kann es aber auch vorteilhaft sein, die Rahmenprofile als Kunststoffextrusionsprofil auszubilden.

### Aspekte der Erfindung

**[0074]** Ein erster Aspekt der Erfindung betrifft eine Vorrichtung für das Verschließen einer Gebäudeöffnung, wobei ein flächiges Verschlusselement und/oder eine am Rand der Gebäudeöffnung starr befestigte Zarge ein Rahmenprofil (1, 29, 39, 43, 72, 77, 90, 94, 108, 109) aufweist, welches einen zur Falzfläche hin offenen Profilhohlraum (2, 74, 78) durch zwei Seitenflächen (4) begrenzt, wobei aus jeder der beiden Seitenflächen (4) eine Profilwand (5, 79) in Richtung auf die jeweils andere Seitenfläche (4) zu hervorspringt und wobei an diesen vorspringenden Profilwänden (5, 79) ein Stulpblech (17, 36, 68, 85, 87, 106) und ein Klemmteil (11, 35, 84, 103) befestigt sind welche den Abstand zwischen den Profilwänden (5, 79) überbrücken und durch eine oder mehrere

Schrauben (16, 24) unter Zwischenlage der Profilwände (5, 79) aneinander gezogen sind,

wobei

5 der Klemmteil (11, 35, 84, 103) an den beiden vorspringenden Profilwänden (5, 79) jeweils an beiden Flanken einer Nut (6) anliegt, die an der vorspringenden Profilwand (5, 79) ausgebildet ist und deren  
10 Öffnungsfläche parallel zur Verbindungsfläche zwischen den beiden vorspringenden Profilwänden (5, 79) liegt.

**[0075]** Ein zweiter Aspekt betrifft eine Vorrichtung nach dem ersten Aspekt, wobei sich der Abstand zwischen den Flanken der Nut (6) an jenem Bereich, an welchem der Klemmteil (11, 35, 84, 103) anliegt, mit zunehmender Nuttiefe verengt.

**[0076]** Ein dritter Aspekt betrifft eine Vorrichtung nach dem ersten oder zweiten Aspekt, wobei das Stulpblech (17, 36, 68, 85, 87) mit seinen beiden zur Profilrichtung des Rahmenprofils (1, 29, 39, 43, 72, 77, 90, 94) parallel liegenden Seitenflächen flächig am Rahmenprofil (1, 29, 39, 43, 72, 77, 90, 94) anliegt.

**[0077]** Ein vierter Aspekt betrifft eine Vorrichtung nach dem ersten, zweiten oder dritten Aspekt, wobei das Stulpblech (17, 36, 68, 85, 87) Teil eines Beschlages (19, 65, 34, 66) ist, welcher über die Verbindungsfunktion zwischen den Profilwänden (5, 79) hinaus noch eine weitere Funktion innehat.

**[0078]** Ein fünfter Aspekt betrifft eine Vorrichtung nach dem ersten, zweiten oder dritten Aspekt, wobei der Klemmteil (11, 84, 103) und das Stulpblech (17, 85, 106) ausschließlich dazu da sind, die mechanische Stabilität des Rahmenprofils (1, 39, 43, 72, 77) zu erhöhen.

**[0079]** Ein sechster Aspekt betrifft eine Vorrichtung nach dem ersten, zweiten, dritten, vierten oder fünften Aspekt, wobei ein in der Nut (6) anliegender Bereich (13) des Klemmteils (11, 103) an der Berührungsfläche mit der Nut (6) eine Verzahnung (14) aufweist.

**[0080]** Ein siebter Aspekt betrifft eine Vorrichtung nach dem ersten, zweiten, dritten, vierten, fünften oder sechsten Aspekt, wobei die Querschnittsfläche des Rahmenprofils (1, 29, 39, 43, 72, 77, 90, 94, 108, 109) keine geschlossenen Hohlkammern aufweist.

**[0081]** Ein achter Aspekt betrifft eine Vorrichtung nach dem ersten, zweiten, dritten, vierten, fünften, sechsten oder siebten Aspekt, wobei im Profilhohlraum (2) des Rahmenprofils (1) ein Gleitstein (62) eines Gleitschienentürschließers angeordnet und an Profilwänden (5) des Rahmenprofils (1) gleitend geführt ist.

**[0082]** Ein neunter Aspekt betrifft eine Vorrichtung nach dem achten Aspekt, wobei im Profilhohlraum eines weiteren Rahmenprofils (29) ein Drehantrieb (65) für die Schwenkbewegung eines Schwenkarms (64) des Gleitschienentürschließers angeordnet ist.

**[0083]** Ein zehnter Aspekt betrifft eine Vorrichtung nach dem ersten, zweiten, dritten, vierten, fünften, sechsten, siebten, achten oder neunten Aspekt, wobei das

Rahmenprofil (1) eine die Seitenflächen (4) verbindende Basisfläche (3) aufweist, welche einen Raster von Durchbrüchen (8) aufweist.

**[0084]** Ein elfter Aspekt betrifft eine Vorrichtung nach dem zehnten Aspekt, wobei die Durchbrüche (8) durch Stanzen oder Fräsen gebildet sind.

**[0085]** Ein zwölfter Aspekt betrifft eine Vorrichtung nach dem zehnten Aspekt, wobei die Durchbrüche (8) durch Stanzen gebildet sind.

**[0086]** Ein dreizehnter Aspekt betrifft eine Vorrichtung nach dem ersten, zweiten, dritten, vierten, fünften, sechsten, siebten, achten, neunten, zehnten, elften oder zwölften Aspekt, wobei das Rahmenprofil (1, 29) eine die Seitenflächen (4) verbindende Basisfläche (3) aufweist und dass durch die Basisfläche (3) hindurch Schrauben in eine Glasleiste (31) verlaufen.

**[0087]** Ein vierzehnter Aspekt betrifft eine Vorrichtung nach dem ersten, zweiten, dritten, vierten, fünften, sechsten, siebten, achten, neunten, zehnten, elften, zwölften oder dreizehnten Aspekt, wobei das Rahmenprofil (1) eine die Seitenflächen (4) verbindende Basisfläche (3) aufweist und dass zwei Profilwände (9) in einem Abstand zu den Seitenflächen (4) und in einem Abstand zueinander aus der Basisfläche (3) hervor in den Profilhohlraum (2) vorspringen.

**[0088]** Ein fünfzehnter Aspekt betrifft eine Vorrichtung nach dem ersten, zweiten, dritten, vierten, fünften, sechsten, siebten, achten, neunten, zehnten, elften, zwölften, dreizehnten oder vierzehnten Aspekt, wobei im Profilhohlraum (2, 74, 78) des Rahmenprofils (1, 29, 39, 43, 72, 77, 90, 94) ein Hitzeschild (38, 57, 60, 107) und/oder ein Brandschutzkörper (37) und/oder Brandschutzquellmittel (55) angeordnet ist.

**[0089]** Ein sechszehnter Aspekt betrifft eine Vorrichtung nach dem ersten, zweiten, dritten, vierten, fünften, sechsten, siebten, achten, neunten, zehnten, elften, zwölften, dreizehnten, vierzehnten oder fünfzehnten Aspekt, wobei zwei Rahmenprofile (29) auf Gehrung zueinander angeordnet sind und dass Eckklemmwinkel (25, 26), welche jeweils zwei im rechten Winkel zueinander ausgerichtete Profilschenkel aufweisenden mit jeweils einem Profilschenkel in den Profilhohlraum jedes Rahmenprofils (29) eingesteckt sind wobei die Profilschenkel an den Seitenflächen der Rahmenprofile (29) anliegen und an normal zu diesen Seitenflächen liegenden Profilwänden (9, 5) unter Bildung einer Presspassung anliegen.

**[0090]** Ein siebzehnter Aspekt betrifft eine Vorrichtung nach dem ersten, zweiten, dritten, vierten, fünften, sechsten, siebten, achten, neunten, zehnten, elften, zwölften, dreizehnten, vierzehnten, fünfzehnten oder sechszehnten Aspekt, wobei zwei Rahmenprofile (1) auf Gehrung zueinander angeordnet sind und dass sich von der Gehrungsfläche aus ein Eckklemmbeschlag (44) entlang der Basisfläche (3) beider Rahmenprofile (1) erstreckt, wobei der Eckklemmbeschlag einen Stützwinkel (45) aufweist, welcher an den Basisflächen (3) gleitend geführt anliegt sowie einen Zugwinkel (46), welcher mit beiden Rahmen-

profilen (1) starr verbunden ist, sowie eine Schraube (50) welche sich in der Gehrungsebene zwischen Zugwinkel (46) und Stützwinkel (45) erstreckt und welche mit einer Muttergewindebohrung an einem der beiden Winkel (46, 45) in Gewindeeingriff ist.

**[0091]** Ein achtzehnter Aspekt betrifft eine Vorrichtung nach dem ersten, zweiten, dritten, vierten, fünften, sechsten, siebten, achten, neunten, zehnten, elften, zwölften, dreizehnten, vierzehnten, fünfzehnten, sechszehnten oder siebzehnten Aspekt, wobei zwischen den beiden vorspringenden Profilwänden (5) eines Rahmenprofils (1) ein Abdeckprofil (51, 52) eingeklemmt ist.

**[0092]** Ein neunzehnter Aspekt betrifft eine Vorrichtung nach dem achtzehnten Aspekt, wobei das Abdeckprofil (52) ein Brandschutzquellmittel (55) aufweist.

**[0093]** Ein zwanzigster Aspekt betrifft eine Vorrichtung nach dem neunzehnten Aspekt, wobei das Abdeckprofil (52) einen Blechstreifen (56) umfasst, welcher an der von der Falzfläche abgewandten Seite des Brandschutzquellmittels (55) angeordnet ist.

**[0094]** Ein einundzwanzigster Aspekt betrifft eine Vorrichtung nach dem ersten, zweiten, dritten, vierten, fünften, sechsten, siebten, achten, neunten, zehnten, elften, zwölften, dreizehnten, vierzehnten, fünfzehnten, sechszehnten, siebzehnten, achtzehnten oder neunzehnten Aspekt, wobei im Profilhohlraum (2) ein Kabelkanalprofil (58) eingeklemmt ist.

**[0095]** Ein zweiundzwanzigster Aspekt betrifft eine Vorrichtung nach dem ersten, zweiten, dritten, vierten, fünften, sechsten, siebten, achten, neunten, zehnten, elften, zwölften, dreizehnten, vierzehnten, fünfzehnten, sechszehnten, siebzehnten, achtzehnten, neunzehnten oder zwanzigsten Aspekt, wobei im Profilhohlraum des Rahmenprofils (1) ein Rauchmelder (66) eingebaut ist.

**[0096]** Ein dreiundzwanzigster Aspekt betrifft eine Vorrichtung nach dem einundzwanzigsten Aspekt, wobei der Rauchmelder (66) mit einem Stulpblech (68) verbunden ist, welches durch Schlitze (69) durchbrochen ist.

**[0097]** Ein vierundzwanzigster Aspekt betrifft eine Vorrichtung nach dem einundzwanzigsten oder zweiundzwanzigsten Aspekt, wobei die Basisfläche (3) des Rahmenprofils (1) durch Lüftungskanäle mit den Raumbereichen neben dem Rahmenprofil (1) verbunden ist.

**[0098]** Ein fünfundzwanzigster Aspekt betrifft eine Vorrichtung nach dem ersten, zweiten, dritten, vierten, fünften, sechsten, siebten, achten, neunten, zehnten, elften, zwölften, dreizehnten, vierzehnten, fünfzehnten, sechszehnten, siebzehnten, achtzehnten, neunzehnten, zwanzigsten, einundzwanzigsten, zweiundzwanzigsten oder dreiundzwanzigsten Aspekt, wobei das flächige Verschlusselement einen Rahmen aus Rahmenprofilen (90) aufweist, welcher einen Kern (32) umschließt, wobei an einem Eckbereich zwischen Kern (32) und Rahmen eine aus zwei aneinander anliegenden, gegeneinander verschiebbaren Keilen (91, 92) gebildete Verklotzung angeordnet ist und wobei der Keil (91) mit einer Muttergewindebohrung versehen ist, welche mit dem Gewindeteil einer Schraube (93) in Eingriff ist, wobei sich der

Kopf der Schraube (93) im Profilhohraum eines Rahmenprofils (90) befindet und der Schraubenbolzen durch eine Bohrung in der Basisfläche des Rahmenprofils (90) hindurch verläuft.

**[0099]** Ein sechsundzwanzigster Aspekt betrifft eine Vorrichtung nach dem ersten, zweiten, dritten, vierten, fünften, sechsten, siebten, achten, neunten, zehnten, elften, zwölften, dreizehnten, vierzehnten, fünfzehnten, sechzehnten, siebzehnten, achtzehnten, neunzehnten, zwanzigsten, einundzwanzigsten, zweiundzwanzigsten, dreiundzwanzigsten oder vierundzwanzigsten Aspekt, wobei sie ein Rahmenprofil (77) aufweist, welches an der Außenseite seiner Seitenflächen vorspringende Profilwandbereiche aufweist, an welchen weitere Teilprofile (80, 82) befestigt sind, wobei die Verbindung zwischen dem Rahmenprofil (77) und einem Teilprofil (80, 82) Klemmteile (88), Stulpbleche (87) und diese aneinander ziehende Schrauben (89) aufweist, wobei Profilwände zwischen Klemmteilen (88) und Stulpblechen (87) eingeklemmt werden und die Klemmteile (88) an den Flanken von Nuten an den eingeklemmten Profilwänden anliegen.

**[0100]** Ein siebenundzwanzigster Aspekt betrifft eine Vorrichtung nach dem ersten, zweiten, dritten, vierten, fünften, sechsten, siebten, achten, neunten, zehnten, elften, zwölften, dreizehnten, vierzehnten, fünfzehnten, sechzehnten, siebzehnten, achtzehnten, neunzehnten, zwanzigsten, einundzwanzigsten, zweiundzwanzigsten, dreiundzwanzigsten oder vierundzwanzigsten Aspekt, wobei sie ein Rahmenprofil (72) aufweist, dessen zwei Seitenflächen eigenständige, für sich allein monolithische Profilteile (73, 76) sind und welche miteinander verbunden sind indem Klemmteile (22) und Gegenplatten (23) durch Schrauben (24) aneinander gezogen sind und zwischen sich vorspringende Profilwände (75) von jeweils beiden Profilteilen (73, 76) einklemmen, wobei der Klemmteil (22) an den beiden vorspringenden Profilwänden (75) jeweils an beiden Flanken einer Nut anliegt, die an der vorspringenden Profilwand (75) ausgebildet ist und deren Öffnungsfläche parallel zur Verbindungsfläche zwischen den beiden vorspringenden Profilwänden (75) liegt.

**[0101]** Ein achtundzwanzigster Aspekt betrifft eine Vorrichtung nach dem ersten, zweiten, dritten, vierten, fünften, sechsten, siebten, achten, neunten, zehnten, elften, zwölften, dreizehnten, vierzehnten, fünfzehnten, sechzehnten, siebzehnten, achtzehnten, neunzehnten, zwanzigsten, einundzwanzigsten, zweiundzwanzigsten, dreiundzwanzigsten, vierundzwanzigsten, fünfundzwanzigsten oder sechsundzwanzigsten Aspekt, wobei das Rahmenprofil (108, 109) zwei seitliche und ein mittleres Teilprofil (110, 111) umfasst, welche parallel zueinander angeordnet und miteinander verklemmt sind, wobei die beiden seitliche Teilprofile aus Metall bestehen und einander nicht berühren und wobei das mittlere Teilprofil (110, 111) aus einem gegenüber Metall deutlich schlechter wärmeleitendem Material wie insbesondere Kunststoff besteht.

**[0102]** Ein neunundzwanzigster Aspekt betrifft eine Vorrichtung nach dem ersten, zweiten, dritten, vierten, fünften, sechsten, siebten, achten, neunten, zehnten, elften, zwölften, dreizehnten, vierzehnten, fünfzehnten, sechzehnten, siebzehnten, achtzehnten, neunzehnten, zwanzigsten, einundzwanzigsten, zweiundzwanzigsten, dreiundzwanzigsten, vierundzwanzigsten, fünfundzwanzigsten, sechsundzwanzigsten, siebenundzwanzigsten oder achtundzwanzigsten Aspekt, wobei durch Rahmenprofile (94) ein Rahmen gebildet ist, wobei ein Schlosskasten (19) im Profilhohraum eines der Rahmenprofile (94) angeordnet ist, wobei sich zwischen einer Seitenfläche des Schlosskastens (19) und einer Seitenwand des Rahmenprofils (94) eine Fläche eines Halteteils (96) erstreckt, wobei sich vom Schlosskasten (19) aus eine Drückerachse (100) normal zur Ebene des Rahmens bis durch eine Drückerrosette (101) hindurch erstreckt, wobei sich Schrauben (102) von der Drückerrosette (101) aus durch Durchbrüche bis zu Gewindebohrungen (98) am Halteteil (96) erstrecken, wobei ein Durchbruch (95) durch das Rahmenprofil (94) und ein Durchbruch (61) durch die gegebenenfalls vorhandene Schicht des Türblattes (42) weiter sind als die Querschnittsabmessungen der durch sie hindurch verlaufenden Drückerachse (100) und wobei die Durchbrüche für die Schrauben (102) durch das Rahmenprofil (94) und die gegebenenfalls vorhandene Schicht des Türblattes (42) weiter sind als die Querschnittsabmessungen der durch sie hindurch verlaufenden Schrauben (102) und wobei der Halteteil (96) bei nicht angezogenen Schrauben (102) im Rahmenprofil kraftschlüssig in Position gehalten ist.

**[0103]** Ein dreißigster Aspekt betrifft eine Vorrichtung nach dem ersten, zweiten, dritten, vierten, fünften, sechsten, siebten, achten, neunten, zehnten, elften, zwölften, dreizehnten, vierzehnten, fünfzehnten, sechzehnten, siebzehnten, achtzehnten, neunzehnten, zwanzigsten, einundzwanzigsten, zweiundzwanzigsten, dreiundzwanzigsten, vierundzwanzigsten, fünfundzwanzigsten, sechsundzwanzigsten, siebenundzwanzigsten, achtundzwanzigsten oder neunundzwanzigsten Aspekt, dadurch gekennzeichnet, dass sie zwei der flächigen Verschlusselemente aufweist, welche die schwenkbaren Flügel einer Brandschutztür sind, wobei ein Flügel ein unterschlagender Standflügel ist und der zweite Flügel ein überschlagender Gangflügel ist und wobei die Flügel eine Öffnungs- und Schließfolgesteuerung aufweisen.

## 50 Patentansprüche

1. Vorrichtung für das Verschließen einer Gebäudeöffnung, wobei ein flächiges Verschlusselement und/oder eine am Rand der Gebäudeöffnung starr befestigbare Zarge ein Rahmenprofil (1, 29, 39, 43, 72, 77, 90, 94, 108, 109) aufweist, welches in seiner Längsrichtung einen zu einer Falzfläche hin offenen Profilhohraum (2, 74, 78) durch zwei Seitenflächen

(4) begrenzt, wobei

aus jeder der beiden Seitenflächen (4) eine Profilwand (5, 79) in Richtung auf die jeweils andere Seitenfläche (4) zu hervorspringt und an diesen vorspringenden Profilwänden (5, 79) ein Beschlagteil (36), über das das flächige Verschlusselement an der Zarge schwenkbar befestigt ist, und ein Klemmteil (35) befestigt sind, indem die vorspringenden Profilwände zwischen dem Beschlagteil und dem Klemmteil eingeklemmt sind, wobei der Beschlagteil und der Klemmteil lösbar befestigt und nach dem Lösen in der Längsrichtung entlang des Profilhohlraums versetzbar sind

**dadurch gekennzeichnet, dass**

der Klemmteil (35) und/oder der Beschlagteil an den beiden vorspringenden Profilwänden (5, 79) jeweils an beiden Flanken einer Nut (6) anliegt, deren Öffnungsfläche parallel zur Verbindungsfläche zwischen den beiden vorspringenden Profilwänden (5, 79) liegt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei sich der Abstand zwischen den Flanken der Nut (6) an jenem Bereich, an welchem der Klemmteil (11, 35, 84, 103) anliegt, mit zunehmender Nuttiefe verengt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Beschlagteil ein Stulpblech ist (36), das mit seinen beiden zur Profilrichtung des Rahmenprofils (1, 29) parallel liegenden Seitenflächen flächig am Rahmenprofil (1, 29) anliegt.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei ein in der Nut (6) anliegender Bereich (13) des Klemmteils (11, 103) an der Berührungsfläche mit der Nut (6) eine Verzahnung (14) aufweist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Querschnittsfläche des Rahmenprofils (1, 29) keine geschlossenen Hohlkammern aufweist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei im Profilhohlraum (2) des Rahmenprofils (1) ein Gleitstein (62) eines Gleitschienentürschließers angeordnet und an Profilwänden (5) des Rahmenprofils (1) gleitend geführt ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, wobei im Profilhohlraum eines weiteren Rahmenprofils (29) ein Drehtrieb (65) für die Schwenkbewegung eines Schwenkarms (64) des Gleitschienentürschließers angeordnet ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei das Rahmenprofil (1) eine die Seitenflächen (4) verbindende Basisfläche (3) aufweist, welche ein

Raster von Durchbrüchen (8) aufweist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, wobei die Durchbrüche (8) durch Stanzen oder Fräsen gebildet sind.
10. Vorrichtung nach Anspruch 8, wobei die Durchbrüche (8) durch Stanzen gebildet sind.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei das Rahmenprofil (1, 29) eine die Seitenflächen (4) verbindende Basisfläche (3) aufweist und durch die Basisfläche (3) hindurch Schrauben in eine Glasleiste (31) verlaufen.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei das Rahmenprofil (1) eine die Seitenflächen (4) verbindende Basisfläche (3) aufweist und zwei Profilwände (9) in einem Abstand zu den Seitenflächen (4) und in einem Abstand zueinander aus der Basisfläche (3) hervor in den Profilhohlraum (2) vorspringen.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei im Profilhohlraum (2, 74, 78) des Rahmenprofils (1, 29) ein Hitzeschild (38, 57, 60, 107) und/oder ein Brandschutzkörper (37) und/oder Brandschutzquellmittel (55) angeordnet ist.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei zwei Rahmenprofile (29) auf Gehrung zueinander angeordnet sind und dass Eckklemmwinkel (25, 26), welche jeweils zwei im rechten Winkel zueinander ausgerichtete Profilschenkel aufweisenden mit jeweils einem Profilschenkel in den Profilhohlraum jedes Rahmenprofils (29) eingesteckt sind, wobei die Profilschenkel an den Seitenflächen der Rahmenprofile (29) anliegen und an normal zu diesen Seitenflächen liegenden Profilwänden (9, 5) unter Bildung einer Presspassung anliegen.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, wobei sie zwei der flächigen Verschlusselemente aufweist, welche die schwenkbaren Flügel einer Brandschutztür sind, wobei ein Flügel ein unterschlagender Standflügel ist und der zweite Flügel ein überschlagender Gangflügel ist und wobei die Flügel eine Öffnungs- und Schließfolgesteuerung aufweisen.



Fig. 2

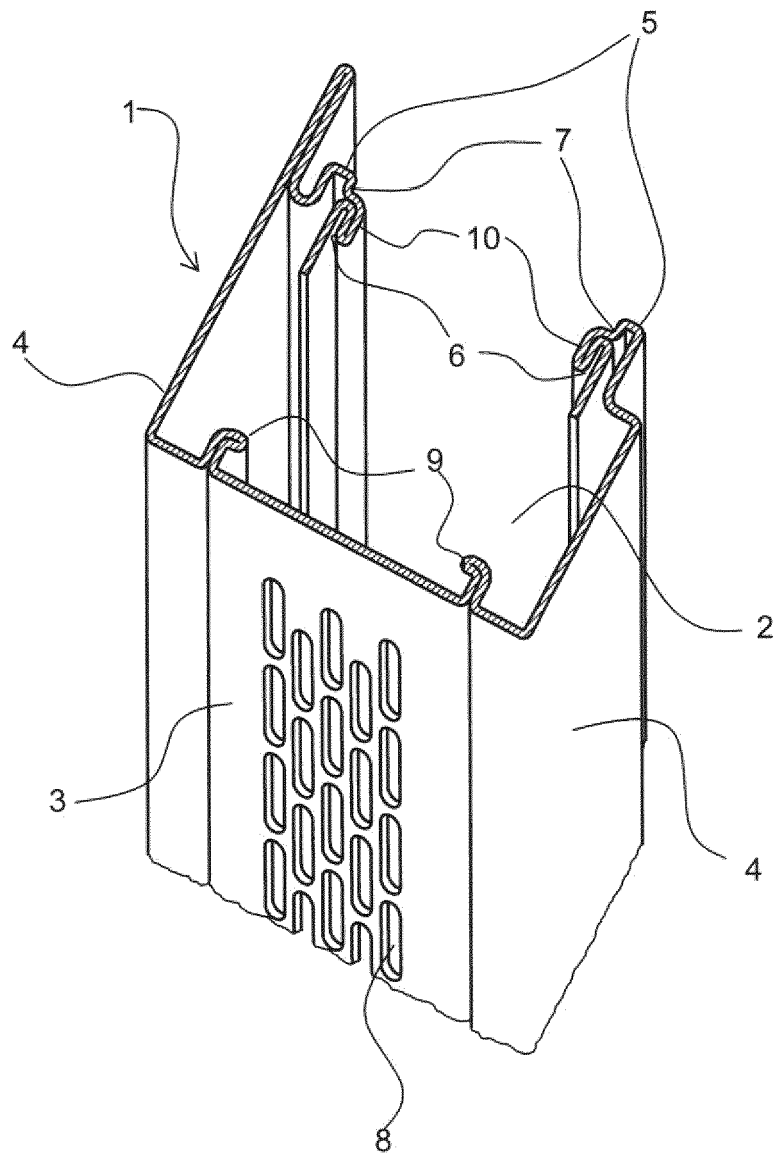


Fig. 3

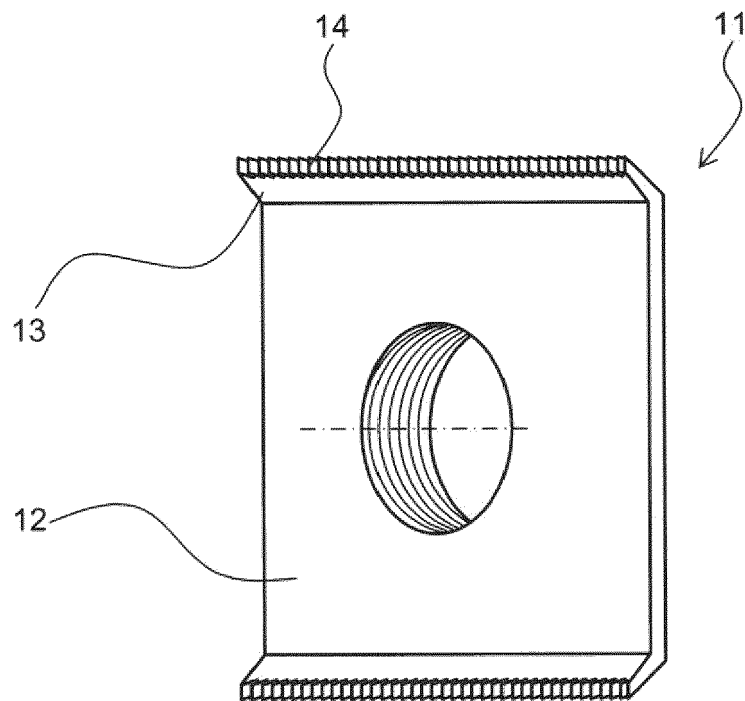


Fig. 4

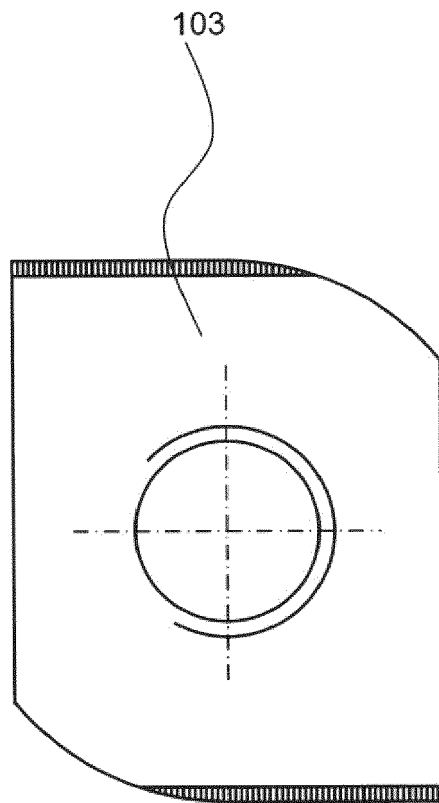


Fig. 5

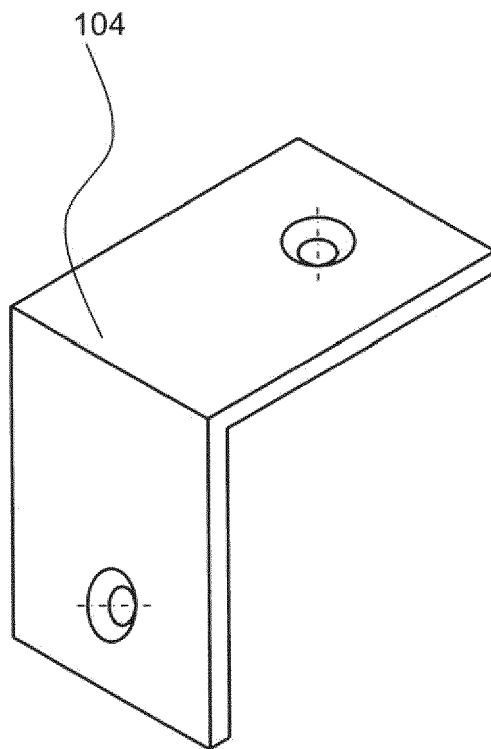


Fig. 6

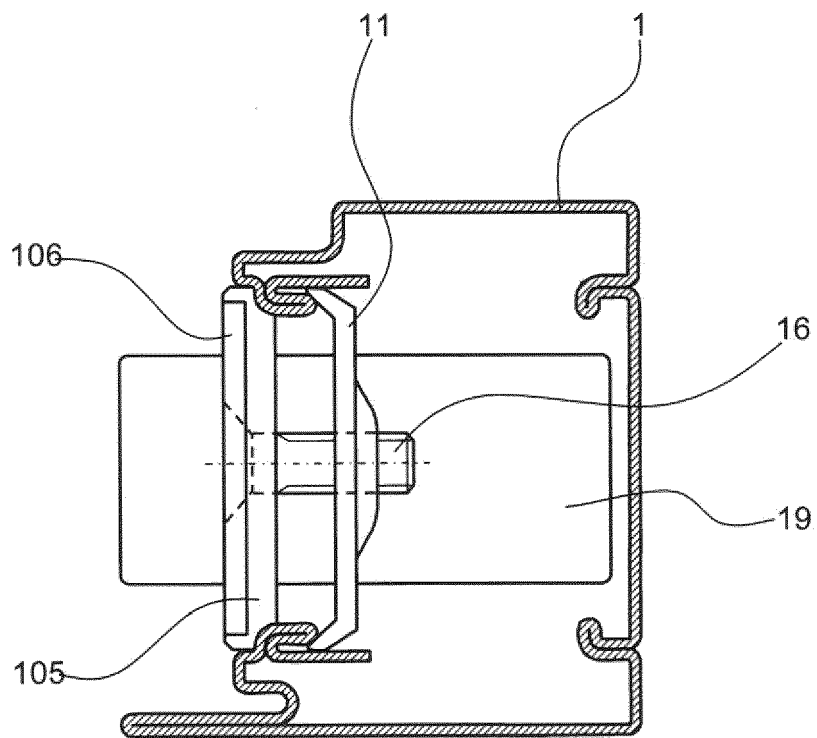


Fig. 7

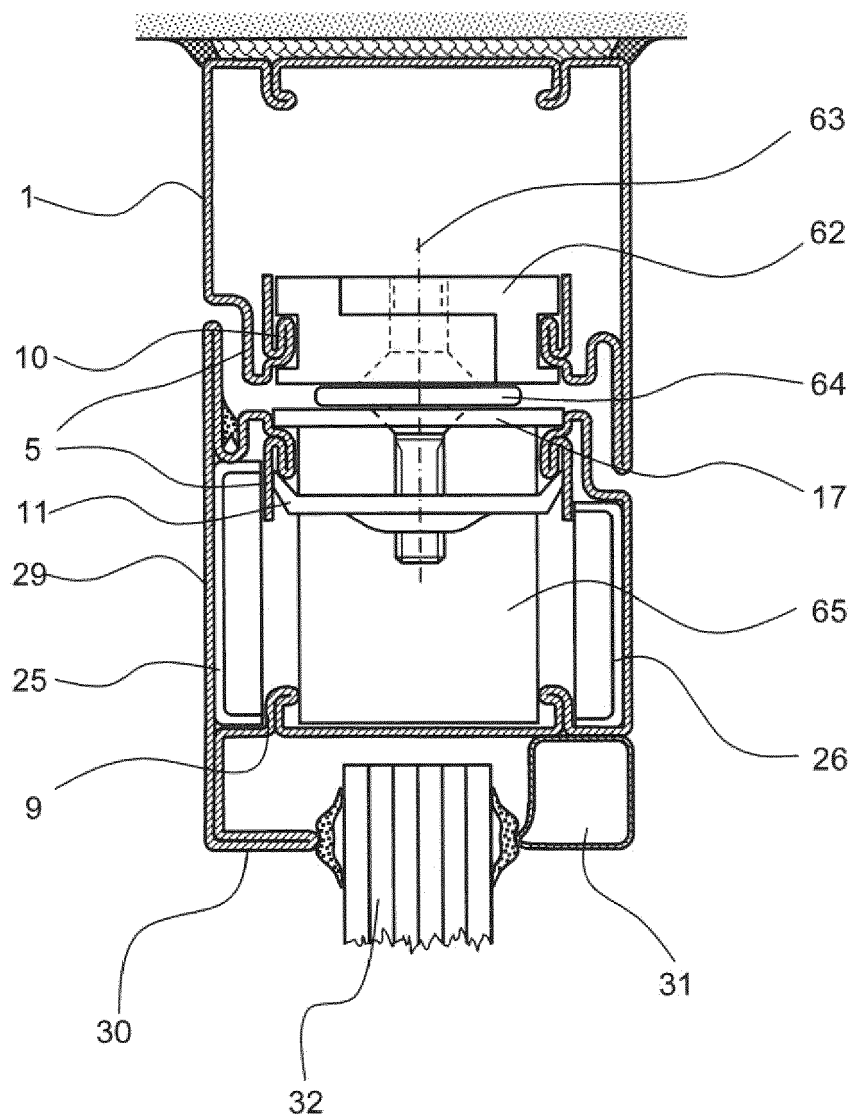


Fig. 8

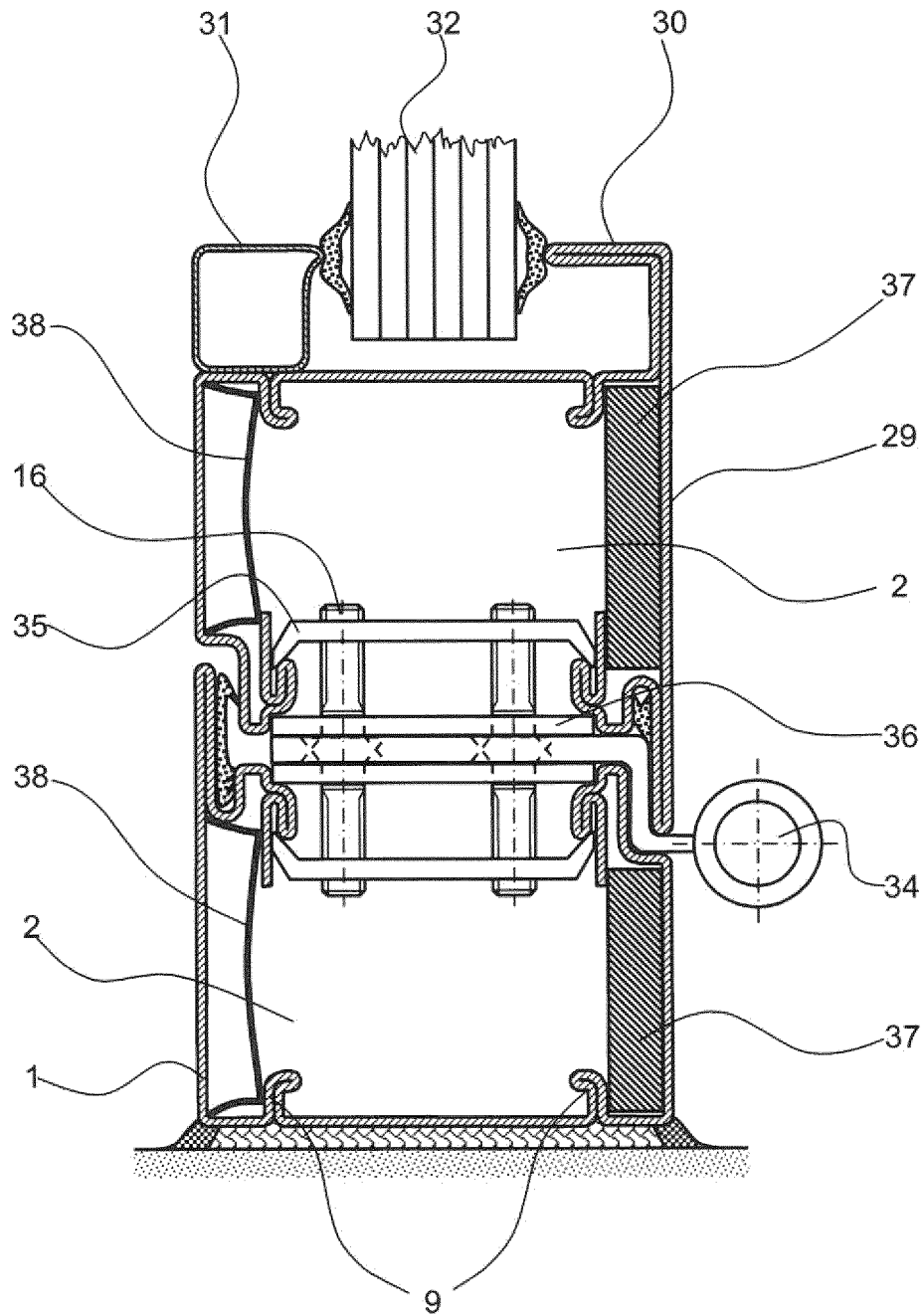


Fig. 9

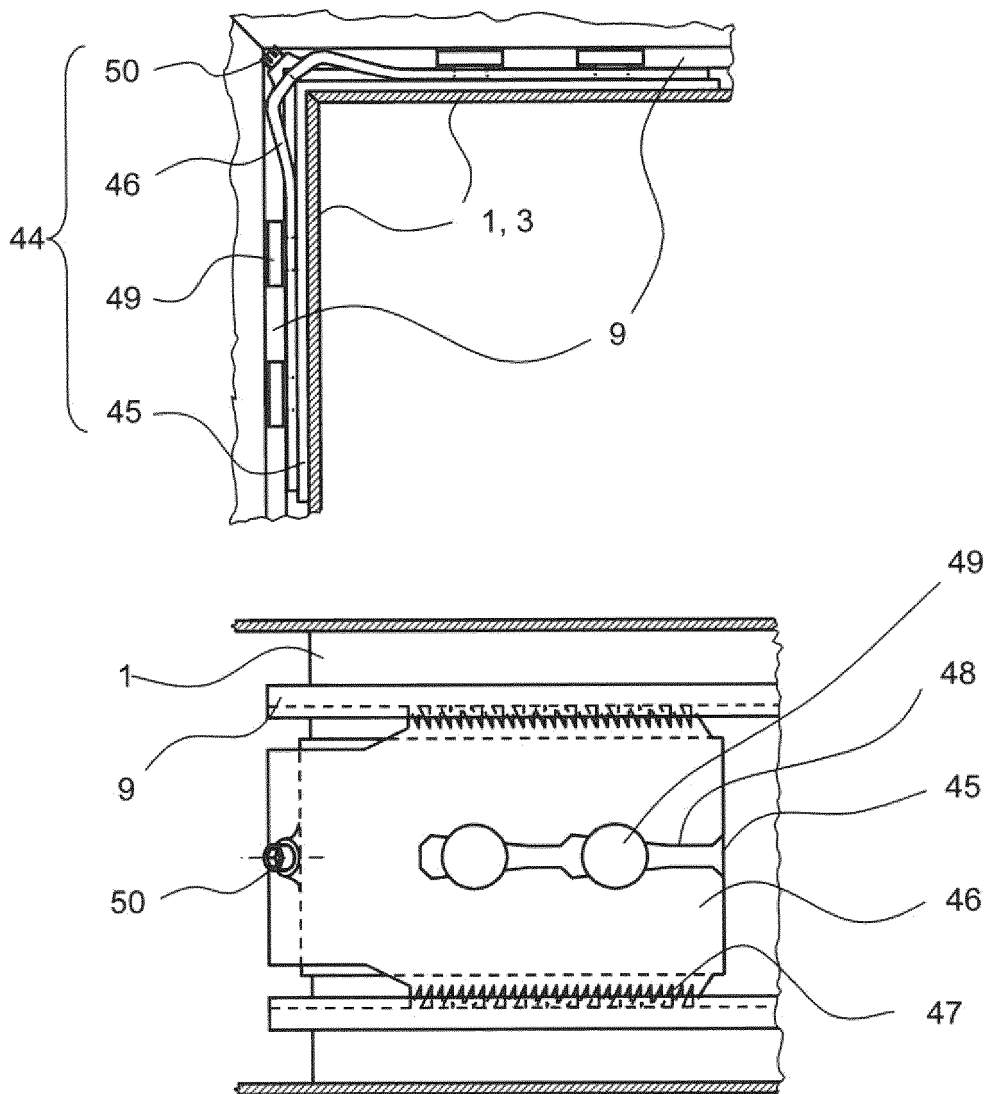


Fig. 10

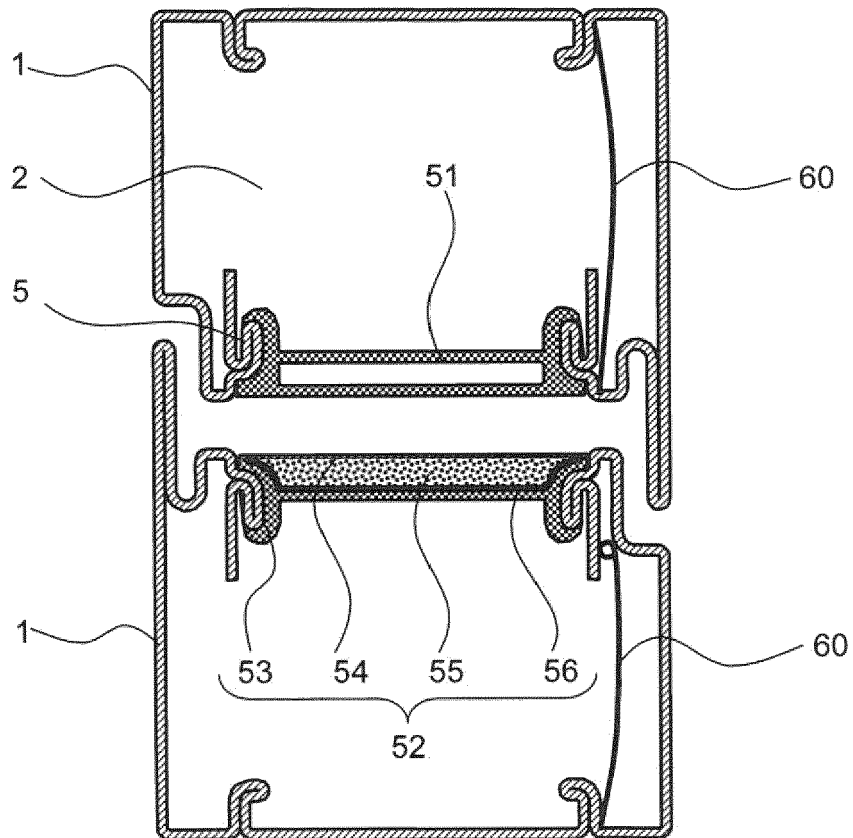


Fig. 11

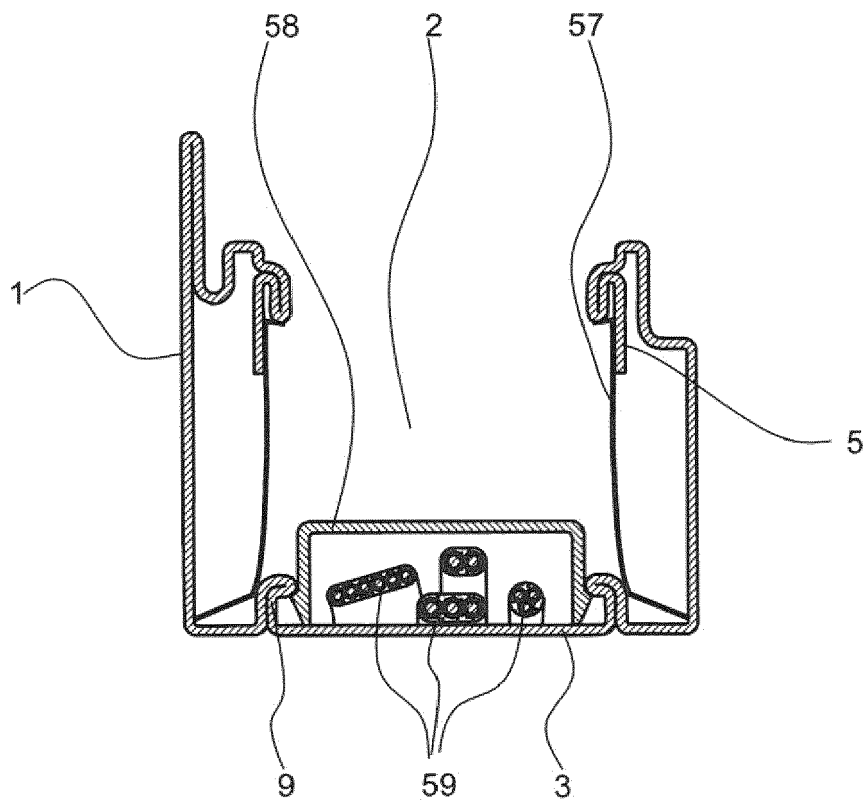


Fig. 12

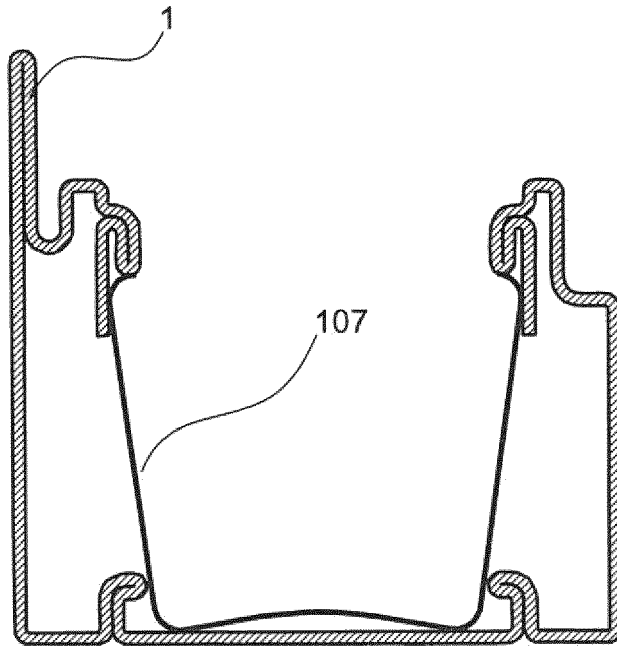


Fig. 13

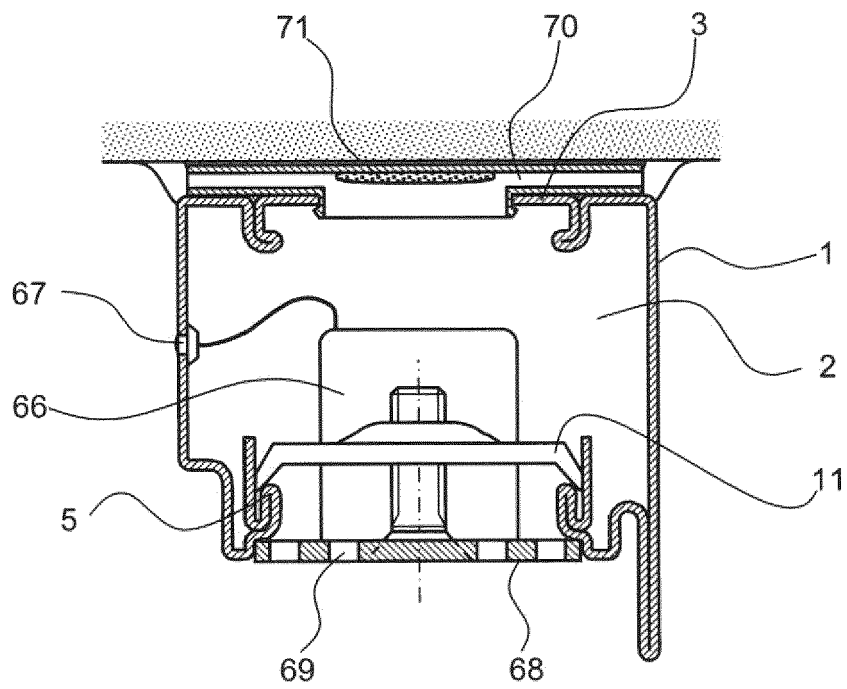


Fig. 14

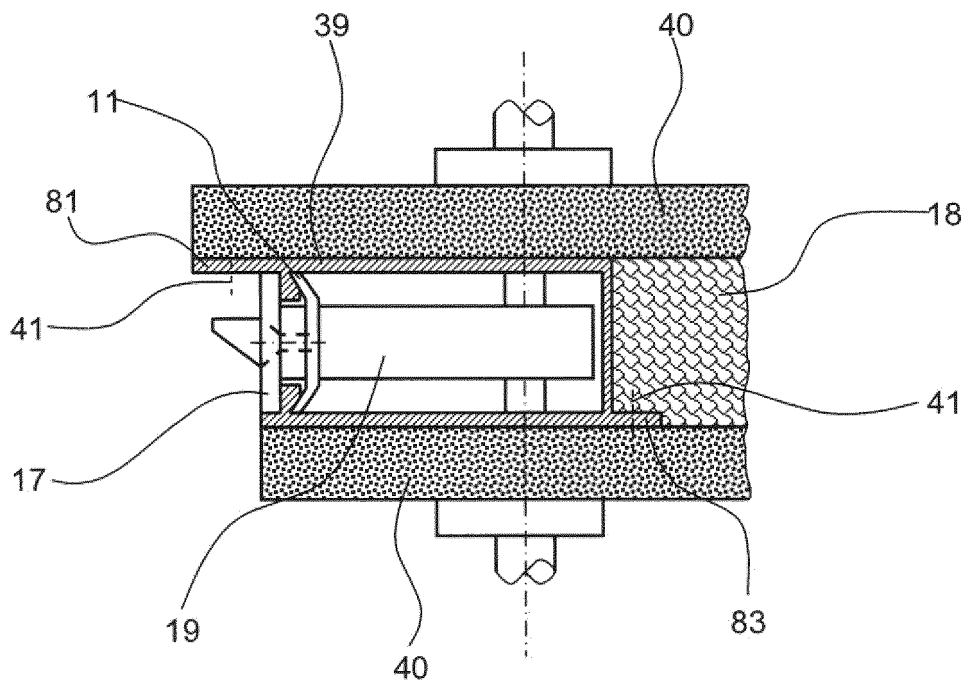


Fig. 15

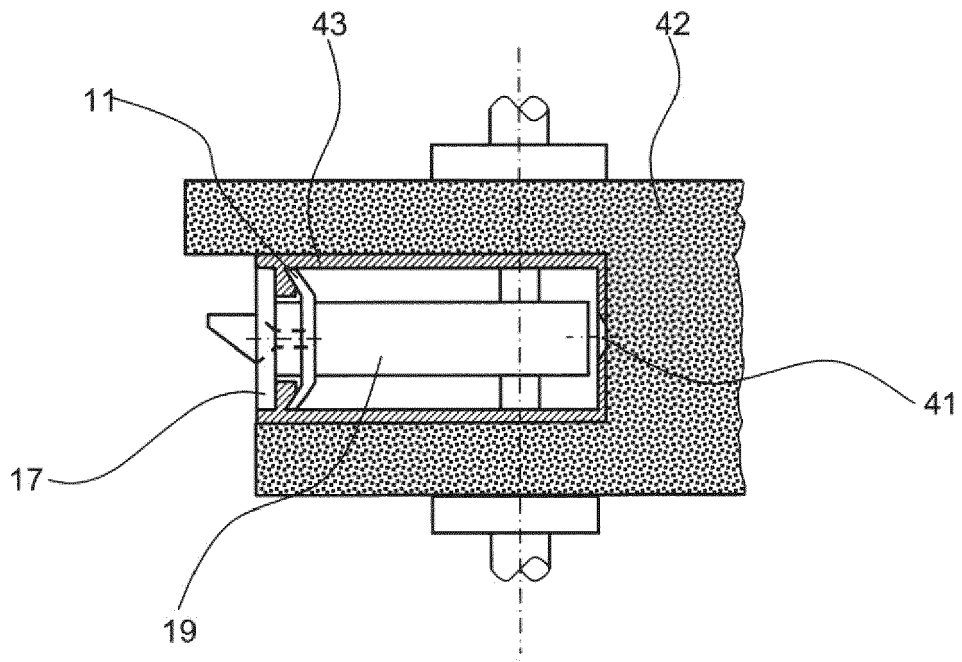


Fig. 16

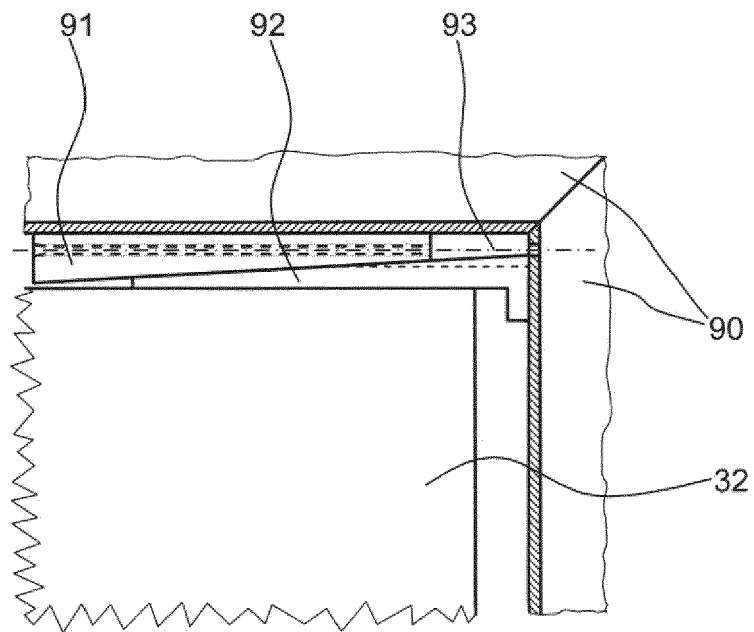


Fig. 17

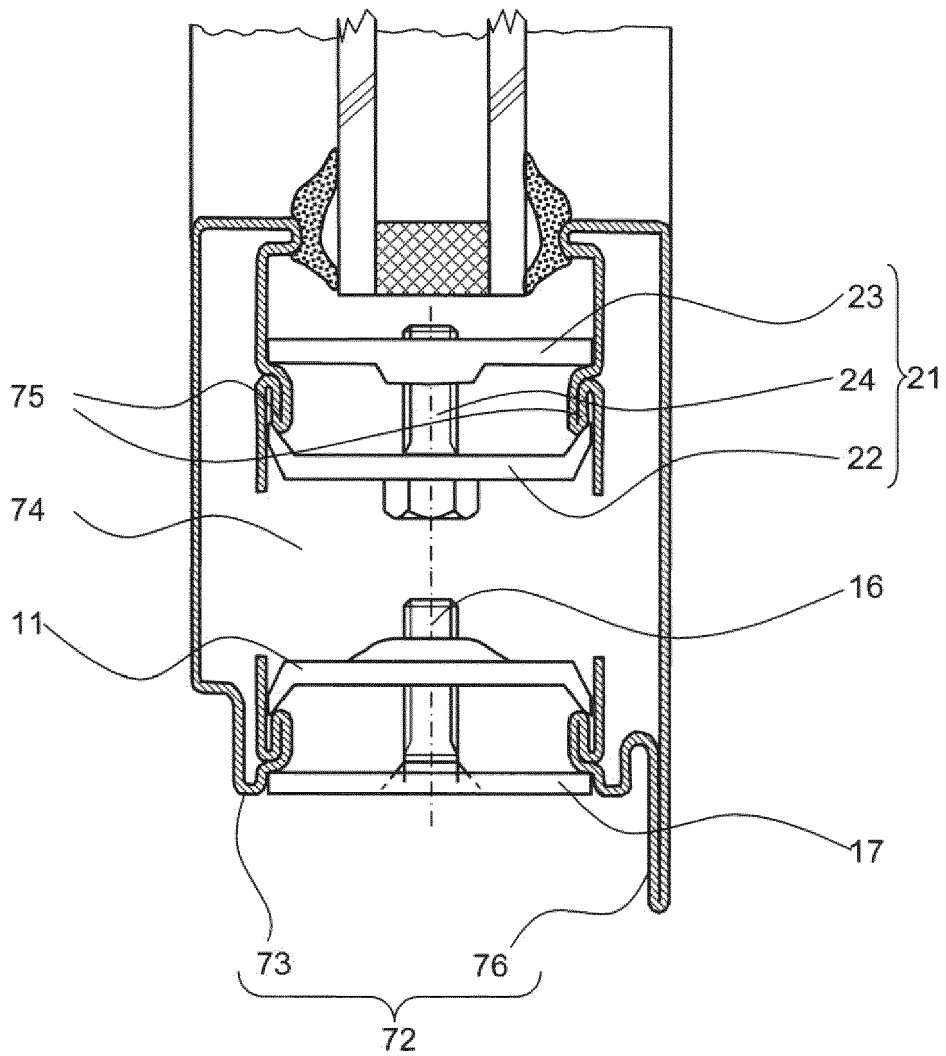


Fig. 18

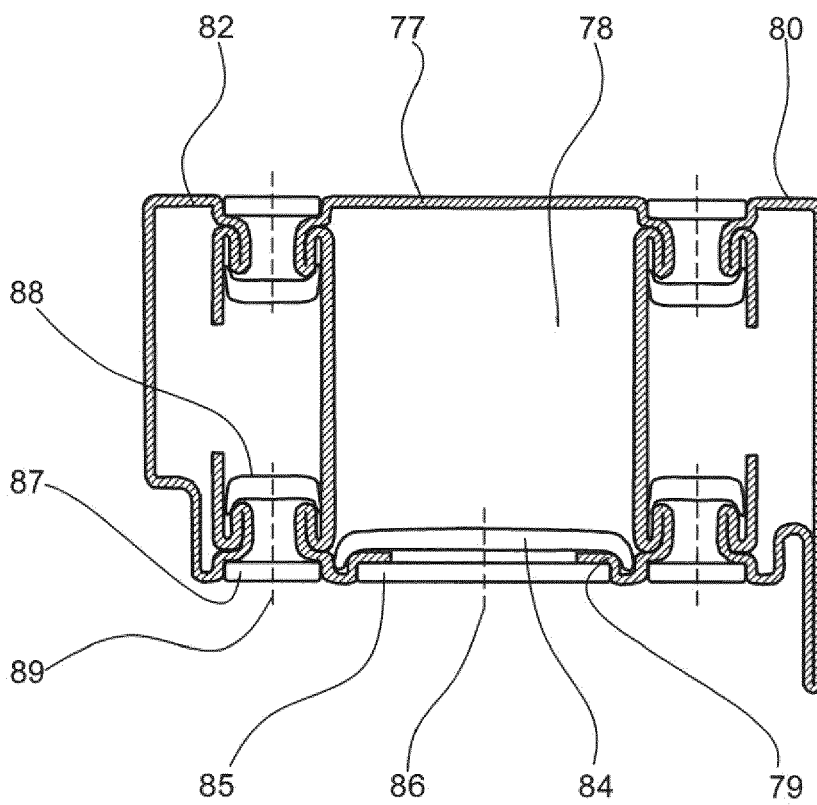


Fig. 19

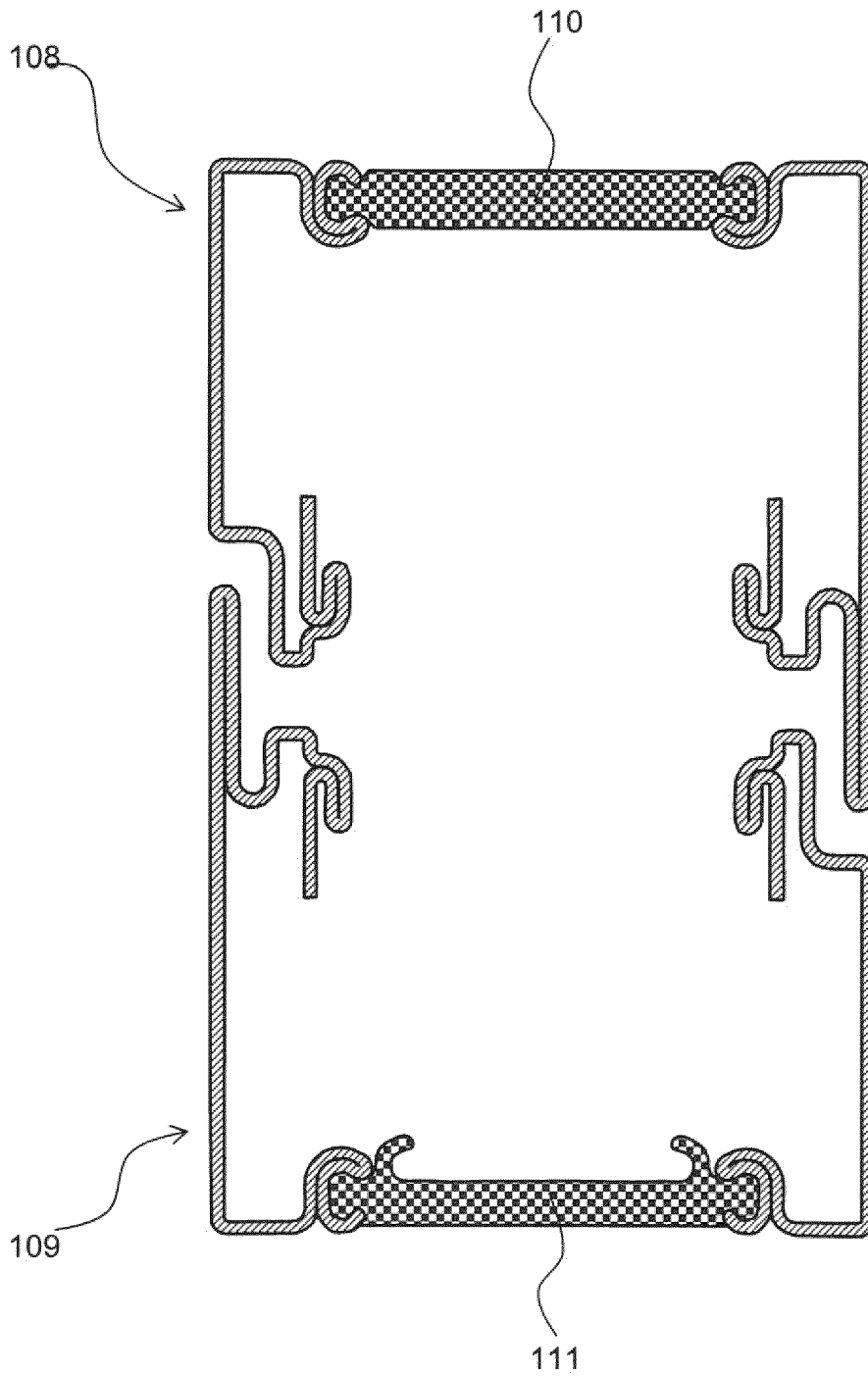
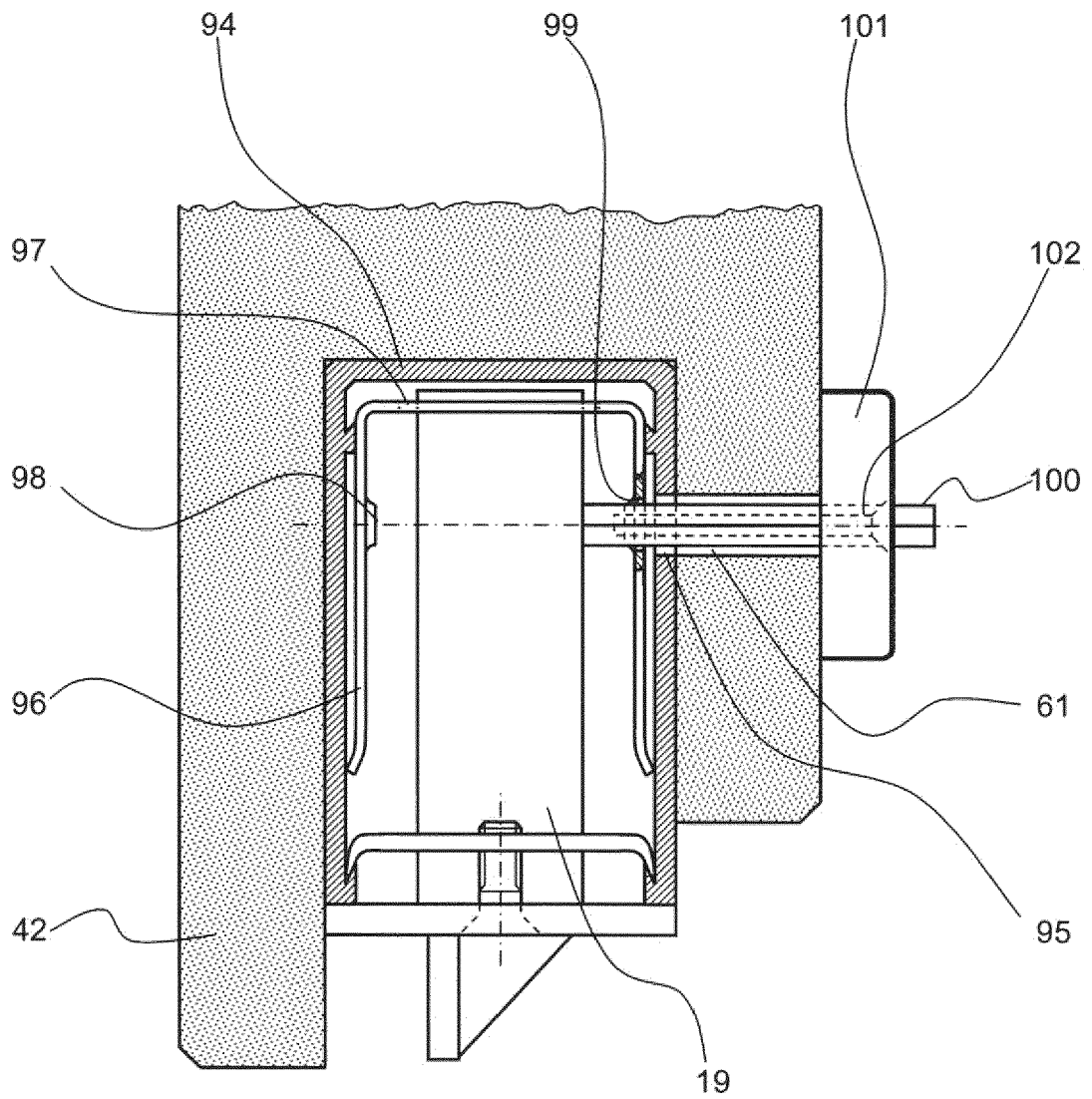


Fig. 20





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 17 19 8071

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	GB 2 478 754 A (CREGAN DAVID JOHN [GB]) 21. September 2011 (2011-09-21) * Abbildung 4 *	1-3,5-15	INV. E05B63/08 E05B15/02 E05B9/00 E06B5/16 E06B3/82 E06B3/16 E06B3/70 E06B1/32 E06B1/16
A	US 3 112 817 A (CRITCHFIELD CLARENCE R) 3. Dezember 1963 (1963-12-03) * Abbildungen 7, 10 *	1-3,5,11	
A	EP 0 695 846 A2 (BERTSCHINGER MAX [CH]) 7. Februar 1996 (1996-02-07) * Abbildung 3 *	1,12	
A	EP 1 138 864 A1 (SCHUECO INT KG [DE]) 4. Oktober 2001 (2001-10-04) * Abbildung 1 *	1,12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		24. Januar 2018	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 Patentedokument, 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 17 19 8071

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.

24-01-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2478754 A	21-09-2011	KEINE	
US 3112817 A	03-12-1963	KEINE	
EP 0695846 A2	07-02-1996	AT 199433 T DE 59509050 D1 EP 0695846 A2	15-03-2001 05-04-2001 07-02-1996
EP 1138864 A1	04-10-2001	AT 275233 T DE 10016012 A1 EP 1138864 A1	15-09-2004 18-10-2001 04-10-2001

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 19509206 A1 [0003]
- DE 19931171 A1 [0003]
- DE 29812574 U1 [0003]
- EP 1020605 A2 [0003]
- DE 19733415 B4 [0003]
- DE 19860217 A1 [0005]