

(19)



(11)

EP 2 348 184 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.07.2011 Patentblatt 2011/30

(51) Int Cl.:
E06B 3/58 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11150036.9**

(22) Anmeldetag: **03.01.2011**

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

(71) Anmelder: **HÖRMANN KG Freisen 66629 Freisen (DE)**

(72) Erfinder: **Schwarz, Patrick 54422, Neuhütten (DE)**

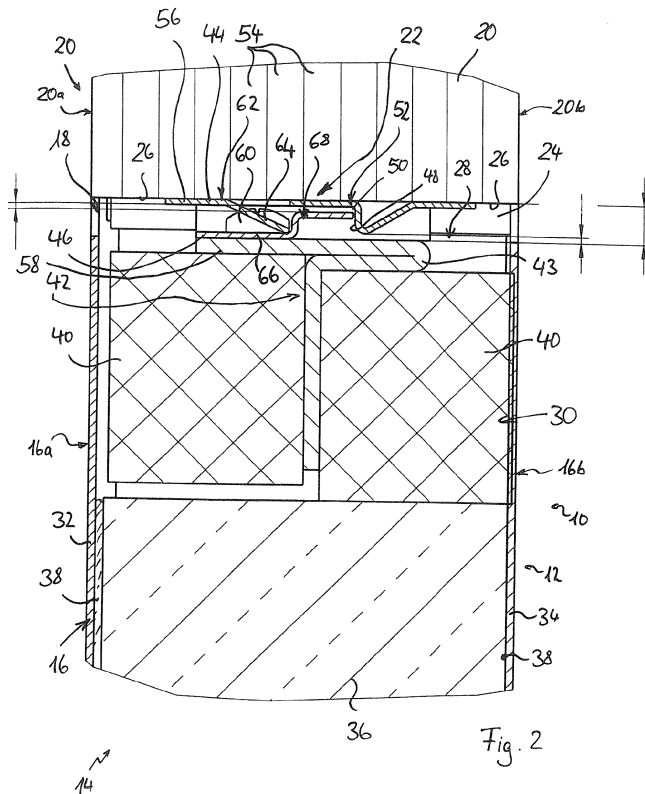
(30) Priorität: **26.01.2010 DE 102010005719**

(74) Vertreter: **Kastel, Stefan et al Flügel Preissner Kastel Schober Nymphenburger Strasse 20a 80335 München (DE)**

(54) **Gebäudeabschlusselement mit Verglasung sowie Herstellverfahren**

(57) Die Erfindung betrifft ein Gebäudeabschlusselement (10), insbesondere Brandschutzabschlusselement, mit insbesondere flächenbündiger Verglasung (15), umfassend eine Rahmenanordnung (16) und eine in der Rahmenanordnung (16) einzusetzende Scheiben-

anordnung (20). Um eine auch für Brandschutz geeignete, industriell einfach herstellbare und leicht montierbare Konstruktion zu schaffen, wird eine Rasteinrichtung (22) zum Befestigen der Scheibenanordnung (20) in der Rahmenanordnung (16) vorgeschlagen.



EP 2 348 184 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gebäudeabschlusselement, insbesondere Brandschutzabschlusselement, mehr insbesondere Feuerschutz-Türblatt, mit einer insbesondere flächenbündigen Verglasung sowie ein Herstellverfahren hierfür.

[0002] Ein Beispiel für ein Gebäudeabschlusselement mit flächenbündiger Verglasung in Brandschutzausbildung ist in der EP 1 586 734 A2 offenbart. Die EP 1 586 734 A2 beschreibt ein Feuerschutz-Türblatt mit einer Rahmenanordnung in Form einer Rahmenkonstruktion und einer Scheibenanordnung, die in dieser Rahmenkonstruktion eingesetzt wird. Die Scheibenanordnung hat im Wesentlichen die gleiche Dicke wie die Rahmenkonstruktion, so dass eine flächenbündige Verglasung entsteht. Hierzu ist die Scheibenanordnung aus mehreren Glasscheiben mit Abstandshalter dazwischen ausgebildet. Zum Halten der mehreren Glasscheiben werden die äußeren Ränder davon durch dünne Randstreifen von Halteblechen umgriffen. Hierdurch sind die Glasscheiben zwischen dem Abstandshalter und den Randstreifen aufgenommen. Die gesamte Konstruktion ist für den Brandschutz geeignet, d. h. sie hält nach einschlägigen Normen einer einseitigen Brandbeaufschlagung für eine Mindestzeitdauer stand. Wenngleich durch diese Konstruktion eine flächenbündige Verglasung auch für ein Brandschutz-Gebäudeabschlusselement geschaffen werden kann, so ist aufgrund der umfangreichen Randstreifen immer noch ein aufgesetztes Element vorhanden. Außerdem ist die Haltekonstruktion relativ kompliziert in der Herstellung sowie der Montage.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Gebäudeabschlusselement mit Verglasung zu schaffen, mit der eine flächenbündige Verglasung auch bei Brandschutzausbildung bei einfacher Herstellbarkeit und einfacher Montage erreichbar ist.

[0004] Diese Aufgabe wird durch ein Gebäudeabschlusselement mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Ein vorteilhaftes Herstellverfahren zum Herstellen eines solchen Gebäudeabschlusselementes ist Gegenstand des Nebenanspruchs.

[0006] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0007] Die Erfindung schafft ein Gebäudeabschlusselement, insbesondere Brandschutzabschlusselement, mit insbesondere flächenbündiger Verglasung, umfassend eine Rahmenanordnung und eine in der Rahmenanordnung einzusetzende Scheibenanordnung, gekennzeichnet durch eine Rasteinrichtung zum Befestigen der Scheibenanordnung in der Rahmenanordnung.

[0008] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Rasteinrichtung vollständig zwischen wenigstens einer äußeren Umfangsstirnseite der Scheibenanordnung und einer dieser zugewandten Laibungsstirnseite einer Verglasungsöffnung in der Rahmenanordnung aufgenommen ist.

[0009] Mit einer Rasteinrichtung lassen sich einerseits eine einfache Befestigung und eine sehr einfache Montage der Scheibenanordnung erreichen. Außerdem ist eine Rasteinrichtung einfach herstellbar und einfach montierbar. In bevorzugter Ausgestaltung lässt sich die Rasteinrichtung vollständig verdeckt im Stirnseitenbereich zwischen Scheibenanordnung und innerer Laibung unterbringen. Hierdurch sind umfangreiche Halteleisten entbehrlich. Es lässt sich eine vollständige flächenbündige Verglasung schaffen, wobei diese Art der Verglasung grundsätzlich auch für Brandschutzkonstruktionen geeignet ist.

[0010] Um die Montage weiter zu erleichtern, ist gemäß einer weiter bevorzugten Ausgestaltung vorgesehen, dass die Rasteinrichtung einen Anschlag zum Begrenzen der zum Einrastbewegung nach erfolgtem Einrasten aufweist. Bei einer Montage der Scheibenanordnung wird dann die Scheibe in einer Verglasungsöffnung der Rahmenanordnung eingeschoben, bis die Rasteinrichtung einrastet. In dieser Raststellung wird die Scheibenanordnung einerseits durch eine Verrastung und andererseits durch den Anschlag in Position gehalten.

[0011] Die Rasteinrichtung weist vorzugsweise ein erstes Element auf, welches an der Scheibenanordnung zu befestigen ist, und ein zweites Element auf, welches an der Rahmenanordnung zu befestigen ist. Durch Verrasten der beiden Elemente der Rasteinrichtung wird so die Scheibenanordnung mit der Rahmenanordnung verbunden. Eines der beiden Elemente ist vorzugsweise ein Rastelement mit einem elastisch bewegbaren, in eine Eingreifstellung vorgespannten Eingreifelement. Das andere Element der Rasteinrichtung ist vorzugsweise ein Gegenlagerelement für das Rastelement. Das Gegenlagerelement hat vorzugsweise ein Erfassungselement, so dass das Eingreifelement in das Erfassungselement formschlüssig eingreifen und dort verrasten kann.

[0012] In weiter bevorzugter Ausgestaltung sind Anschlagbereiche des Anschlages an dem Rastelement und dem Gegenlagerelement gebildet. Hierdurch ist die Rasteinrichtung insgesamt durch nur zwei Elemente ausbildbar, so dass sie einfach an den Anordnungen zu befestigen ist. Eine besonders einfache und auch für den Brandschutz geeignete Konstruktion wird erreicht, wenn die Elemente der Rasteinrichtung aus Metall, insbesondere Stahl, und mehr insbesondere aus Metallblechen, gefertigt sind. Vorzugsweise ist wenigstens eines dieser Metallbleche, die Elemente der Rasteinrichtung bilden, mehrfach gebogen. Durch vorspringende Ausbiegungen der Metallbleche lassen sich beispielsweise die Anschlagbereiche ausbilden. Weiter lässt sich das Eingreifelement z. B. durch eine ausgebogene Blechzunge ausbilden. Das Erfassungselement kann beispielsweise durch eine gestufte Ausbiegung eines der Metallbleche ausgebildet werden.

[0013] Im Grunde reicht es auch aus, wenn die Scheibenanordnung und die Rahmenanordnung nur an einer Seite einer Verglasungsumrandung der Rasteinrichtung befestigt werden. Beispielsweise könnte die Scheiben-

anordnung und die Rahmenanordnung an der gegenüberliegenden Seite z. B. durch eine Vorsprungs-Rücksprungs-Ausbildung ineinandergreifend ausgestaltet sein. Dann könnte zunächst der Eingriff an dieser Vorsprungs-Rücksprungs-Ausbildung vorgenommen werden und an die Scheibenanordnung verschwenkt werden, um so die Rasteinrichtung in Eingriff zu bringen. Insbesondere bei Brandschutzausbildung ist jedoch bevorzugt, möglichst kleine Fugen zu erhalten. Bei entsprechend dickeren Gebäudeabschlusselementen ist dann eine zur Montage vorzunehmende Verschwenkung wegen der möglichen Verkantung zwischen Scheibenanordnung und Rahmenanordnung schwierig. Daher ist gemäß einer besonders bevorzugten Ausgestaltung vorgesehen, dass die Rasteinrichtung an mehreren, insbesondere an gegenüberliegenden Seiten einer Verglasungsumrandung vorgesehen ist. Hierdurch kann die Scheibenanordnung in etwa senkrecht zur Öffnungsebene relativ zu der Rahmenanordnung verschoben werden, bis die Rasteinrichtungen eingreifen.

[0014] In besonders bevorzugter Ausgestaltung ist wenigstens eines der Elemente der Rasteinrichtung als Rahmen oder in einem Rahmen ausgeführt. Dies kann beispielsweise ein Verglasungsprofilrahmen sein, der die Scheibenanordnung umgibt und mit der Scheibenanordnung verbunden ist. An Rahmenholmen dieses Verglasungsprofilrahmens können z. B. eine oder mehrere Rastzungen ausgebildet sein, so dass an jeder der äußeren Stirnseite wenigstens eine Rasteinrichtung vorhanden ist; vorzugsweise sind an jeder der Stirnseiten mehrere Rasteinrichtungen vorhanden. Das zweite Element der Rasteinrichtung kann an einem Laibungsprofilrahmen ausgebildet sein, der umlaufend im inneren Laibungsbereich einer Verglasungsöffnung vorgesehen ist.

[0015] Das an der Scheibenanordnung anzuordnende erste Element der Rasteinrichtung ist vorzugsweise an der zugeordneten Stirnseite der Scheibenanordnung befestigt. Dies kann durch jede geeignete Befestigungsart, wie insbesondere Eingießen in die Scheibenanordnung, Verkleben mit der Scheibenanordnung oder auch durch formschlüssigen Eingriff, beispielsweise nach Art einer Nut-Feder-Verbindung geschehen.

[0016] Auch eine Befestigung des zweiten, an der Rahmenanordnung anzuordnenden Elements der Rasteinrichtung kann durch jedes geeignete Mittel geschehen. Vorzugsweise ist dieses Element durch eine Mehrzahl von Schraubbefestigern oder dergleichen an der Rahmenanordnung befestigt.

[0017] Die Erfindung ist besonders geeignet zum Schaffen von flächenbündigen Verglasungen, auch in Brandschutzkonstruktionen. Jedoch ist die Erfindung nicht auf diese Anwendung beschränkt.

[0018] Besonders bevorzugt ist das Gebäudeabschlusselement als Türblatt ausgebildet. Weiter vorzugsweise ist das Türblatt in Brandschutzkonstruktion als Türblatt einer Brandschutztür ausgebildet. Demgemäß ist bei dieser bevorzugten Ausgestaltung die Rahmenan-

ordnung ein Türblattrahmen oder ein Türblattelement mit Verglasungsausschnitt. In einer Verglasungsöffnung des Türblattrahmens oder den Verglasungsausschnitt des Türblattelements ist dann die Scheibenanordnung mittels der Rasteinrichtung einrastend befestigbar.

[0019] Eine besonders wirtschaftliche Herstellweise für Türblattelemente in Brandschutzkonstruktionen ist die sog. Kasten-Deckel-Bauweise, bei der ein Metallblech - in der Regel Stahlblech - als eine Art Kasten geformt ist, welches durch ein zweites Metallblech in Form eines Deckels verschlossen wird. Im Inneren des so gebildeten Hohlraums sind dann Isolationseinlagen, die für einen guten Brandschutz sorgen, eingefügt. Es sind im Stand der Technik verschiedene derartige Stahlblechtüren in Brandschutzkonstruktion beschrieben. Meist werden hierbei Kastenblech und Deckelblech an deren Randbereichen aufwendig umbördelt und verschweißt, damit die Randbereiche auch im Brandfall halten. Eine derart feste Verbindung der Metallbleche an den Randbereichen hat allerdings auch Nachteile, insbesondere im Hinblick auf eine aufwendige Herstellung, sowie in der Hinsicht der Bildung von Wärmebrücken und außerdem hinsichtlich des sog. Bimetall-Effekts: wird eine Metallblechseite relativ zu der anderen besonders stark erhitzt, so dehnt sich diese viel mehr aus, was zu Verspannungen und damit Verbiegungen des Türblattes führt.

[0020] Es werden daher Anstrengungen unternommen, solche Brandschutzkonstruktionen weiter zu verbessern. Ein Ansatz für eine einfachere industrielle

[0021] Großserienherstellung ist eine großflächige Verklebung zwischen den Metallblechen und der Isolationseinlage. Eine solche Verklebung kann bei bisher bekannten flächenbündigen Verglasungskonstruktionen jedoch Probleme bereiten, da die Verklebung im Brandfall üblicherweise nicht durchgängig hält und somit die Metallbleche am Randbereich der Verglasung nicht unbedingt eine zuverlässige Unterlage zur Befestigung von Glashalteelementen bietet. Gerade Elementfugen wie die Verglasungsfuge zwischen Scheibenanordnung und Rahmenanordnung sind allerdings bei Brandschutzkonstruktionen besonders kritisch.

[0022] Es bietet sich daher gerade bei verklebten Brandschutzkonstruktionen die erfindungsgemäße Befestigung zwischen Scheibenanordnung und Rahmenanordnung mittels einer Rasteinrichtung an. Die Rasteinrichtung kann im Inneren der Laibungseinrichtung und somit relativ geschützt und unabhängig von der Befestigung der äußeren Metallblechlagen ausgebildet und befestigt werden. Die Verwendung der Rasteinrichtung zur Befestigung der Scheibenanordnung ist daher bei Konstruktionen mit einer großflächigen Verklebung zwischen Metallblechen und Isolationseinlage besonders bevorzugt.

[0023] Gemäß einem weiteren Aspekt schafft die Erfindung auch ein Verfahren zum Herstellen eines Gebäudeabschlusses mit flächenbündiger Verglasung, gekennzeichnet durch

- a) Befestigen eines ersten Elements einer Rasteinrichtung an einer Scheibenanordnung,
- b) Befestigen eines zweiten Elements der Rasteinrichtung an einer Verglasungsöffnung in einer Rahmenanordnung,
- c) Einsetzen der Scheibenanordnung in die Verglasungsöffnung und
- d) Befestigen der Scheibenanordnung in der Verglasungsöffnung durch Einrasten der Rasteinrichtung.

[0024] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert. Darin zeigt:

- Fig. 1 eine Draufsicht auf ein Ausführungsbeispiel eines Gebäudeabschlusselements in Form eines Türblatts in Brandschutzausbildung;
- Fig. 2 einen Schnitt im Bereich einer Verglasungsfuge des Türblatts von Fig. 1 (Schnitt E-E von Fig. 1);
- Fig. 3 eine Draufsicht eines ersten Elements einer in der Verglasungsfuge eingesetzten Rasteinrichtung;
- Fig. 4 eine Seitenansicht auf das erste Element von links in Fig. 3 gesehen;
- Fig. 5 eine Vorderansicht des ersten Elements;
- Fig. 6 eine perspektivische Ansicht des ersten Elements;
- Fig. 7 eine Draufsicht eines zweiten Elements der Rasteinrichtung;
- Fig. 8 eine Seitenansicht des zweiten Elements von links in Fig. 7 gesehen;
- Fig. 9 eine Vorderansicht des zweiten Elements;
- Fig. 10 eine perspektivische Ansicht des zweiten Elements;
- Fig. 11 eine perspektivische Darstellung einer Rahmenanordnung des Türblatts von Fig. 1 und eines Verglasungsprofilrahmens in Explosionsdarstellung zur Darstellung der Montage der Scheibenanordnung bei der Herstellung des Türblatts; und
- Fig. 12 einen Schnitt entlang der Linie E-E- von Fig. 1, der eine Konstruktion gemäß einer weiteren Ausführungsform zeigt.

[0025] In den Fig. 1 und 2 ist ein Gebäudeabschlusselement 10 in Form eines Türblatts 12 für eine Brand-

schutztür 14 mit flächenbündiger Verglasung 15 dargestellt. Das Türblatt 12 weist eine Rahmenanordnung 16 mit einer Verglasungsöffnung 18 auf, in die zum Bilden der Verglasung 15 eine Scheibenanordnung 20 in Brandschutzausbildung eingesetzt ist. Zum Befestigen der Scheibenanordnung 20 in der Rahmenanordnung 16 ist eine Rasteinrichtung 22 vorgesehen, die vollständig innerhalb einer Verglasungsfuge 24 zwischen einer Umfangsstirnseite 26 der Scheibenanordnung 20 und einer inneren Laibungsseite 28 der Rahmenanordnung 16 aufgenommen ist. Die Scheibenanordnung 20 und die Rahmenanordnung 16 haben im Wesentlichen die gleiche Dicke, so dass die Außenseiten 20a, 20b der Scheibenanordnung 20 im Wesentlichen bündig mit den Außenseiten 16a, 16b der Rahmenanordnung sind.

[0026] Die Rahmenanordnung 16 ist als Türblatt-Rahmenkonstruktion 30 in Brandschutzausbildung ausgeführt. Die Rahmenanordnung 16 weist hierzu ein erstes Metallblech in Form eines Kastenblechs 32 aus Stahl und ein zweites Metallblech in Form eines Deckelblechs 34 aus Stahl sowie eine Isolationseinlage 36 zwischen den beiden Metallblechen 32, 34 auf. Die Isolationseinlage ist mit dem Kastenblech 32 und dem Deckelblech 34 mittels eines 1-K-PU-Klebstoffs 38 vollflächig verklebt. In anderen, hier nicht weiter dargestellten Ausführungsformen sind andere Klebstoffe zum Verkleben eingesetzt. Die Isolationseinlage 36 weist in dem die Verglasungsöffnung 18 umgebenden Randbereich Isolierstreifen 40, beispielsweise aus Kalziumsilikate enthaltenden Materialien, auf. Im Bereich der Isolierstreifen 40 befindet sich eine Trägereinrichtung 42, an welcher die Befestigung der Verglasung erfolgt.

[0027] Die Trägereinrichtung 42 ist in dem in Fig. 2 dargestellten Ausführungsbeispiel durch ein T-Profil 43 gebildet, welches hier einfach durch ein mehrfach abgekantetes Metallblech ausgebildet ist. Hierdurch ist eine T-Profilleiste ausgebildet, die durchgehend an der Laibungsseite 28 durchläuft und an seitlichen (nicht dargestellten) Verstärkungsprofilen verschweißt ist.

[0028] Die Rasteinrichtung 22 weist ein an der Scheibenanordnung 20 befestigtes erstes Element 44 und ein an der Rahmenanordnung 16 befestigtes zweites Element 46 auf.

[0029] Die beiden Element 44, 46 sind miteinander durch eine Einrastbewegung quer zur Öffnungsebene der Verglasungsöffnung 18 miteinander verrastbar. Hierzu weist die Rasteinrichtung 22 einen zwischen Anschlagbereichen 48, 50 an den Elementen 44, 46 der Rasteinrichtung 22 gebildeten Anschlag 52 zum Begrenzen der Einrastbewegung auf.

[0030] Das erste Element 44 ist mit der Scheibenanordnung 20 verbunden und ist auf deren Umfangsstirnseite 26 angeordnet. Die Scheibenanordnung 20 ist aus mehreren einzelnen Glasscheiben 54 gebildet, die miteinander verbunden sind. Die gleiche Verbindungstechnik zum Verbinden der Glasscheiben 54 kann zum Befestigen des ersten Elements 44 an der Scheibenanordnung 20 verwendet werden. Denkbar sind ein Vergießen

mit der Scheibenanordnung 20 oder ein Verkleben oder dergleichen. In einer weiteren, hier nicht näher dargestellten Ausführungsform weist das erste Element 44 mehrere Vorsprünge auf, die komplementäre Fugen in der Scheibenanordnung 20 formschlüssig eingreifen, um so das erste Element 44 an der Scheibenanordnung festzuhalten.

[0031] Zur sicheren Befestigung ist das erste Element 44 Teil eines um den gesamten Umfang der Scheibenanordnung 20 umlaufend vorhandenen Verglasungsprofilrahmens 56, der in Fig. 11 näher dargestellt ist. Wie aus Fig. 11 ersichtlich, sind dabei mehrere Rasteinrichtungen 22 pro Stirnseite vorgesehen, so dass die Scheibenanordnung 20 an jeder der vier Umfangsstirnseiten 26 mit wenigstens zwei Rasteinrichtungen 22 befestigbar ist.

[0032] Auch das zweite Element 46 ist vorzugsweise an einem Rahmen angeordnet, der innerhalb der Laibung der Verglasungsöffnung 18 umlaufend vorhanden ist und im Folgenden als Laibungsprofilrahmen 58 bezeichnet wird. In den dargestellten Ausführungsbeispielen ist jeweils die Trägereinrichtung 42 an jeder Laibungsseite 28 vorhanden und bildet je einen Rahmenholm des Laibungsprofilrahmens 58. An jeder dieser Trägereinrichtungen 42 sind, wie am besten aus Fig. 11 ersichtlich, wenigstens zwei zweite Elemente 46 zum Bilden der mehreren Rasteinrichtungen 22 vorgesehen. Jedes zweite Element 46 ist durch mehrere Schraubbefestiger 60, hier in Form von Blechschrauben, an die Trägereinrichtung 42 fest angeschraubt.

[0033] In den dargestellten Beispielen ist das erste Element 44 als Rastelement 62 ausgebildet, das ein elastisch vorgespanntes Eingriffselement 64 aufweist. Das zweite Element 46 ist als Gegenlagerelement 66 mit einem das Eingriffselement 64 rastend aufnehmendem Erfassungselement 68 ausgebildet.

[0034] Der genauere Aufbau des Rastelements 62 wird im Folgenden anhand der Darstellungen in den Fig. 3 bis 6 näher erläutert.

[0035] Das das erste Element 44 bildende Rastelement 62 ist aus einem mehrfach gebogenen Metallblech 70, insbesondere Stahlblech, gebildet und weist als Eingriffselement 64 eine herausgeklinte und herausgebogene Blechzunge 72 auf. Die Blechzunge 72 wird von einem ebenen Plattenbereich 73 des Metallblechs 70 umgeben. Anschließend den Plattenbereich 73 ist das Metallblech 70 auf der gleichen Seite wie die Blechzunge 72 vorspringend hochgebogen, so dass eine Stufenflanke 74 gebildet ist, die den Anschlagbereich 48 des ersten Elements 44 bildet. Die Blechzunge 72 ist derart ausgerichtet herausgebogen, dass ein freies Ende davon zu der Stufenflanke 74 hin gerichtet ist. Auf der der Blechzunge 72 abgewandten Seite der Stufenflanke 74 schließt sich an die Stufenflanke 74 eine Anlaufschräge 76 an, die in einen mit dem Plattenbereich 73 bündig parallel auslaufenden Randstreifen 78 mündet.

[0036] Im Folgenden wird der Aufbau des zweiten Elements 46 anhand der Darstellungen in den Fig. 7 bis 10

näher erläutert. Das das zweite Element 46 bildende Gegenlagerelement 66 ist durch ein ebenfalls mehrfach gebogenes Metallblech 80 gebildet, welches zum Bilden einer Stufe 82 mit einer Kröpfung 84 versehen ist. Eine durch die Kröpfung 84 gebildete Stufenflanke 88 dient als Erfassungselement 68, welches von der Blechzunge 72 hintergriffen werden kann. Ein sich an die Kröpfung 84 anschließender erster Randbereich 90 ist mit Öffnungen 92 zur Aufnahme der Schraubbefestiger 60 versehen. Die Öffnungen 92 sind länglich ausgebildet, um so eine Lageeinstellung des zweiten Elements 46 vornehmen zu können. Ein sich an die Kröpfung 84 auf der anderen Seite anschließender zweiter Randbereich 94 steht im bestimmungsgemäßen Gebrauch vorspringend in die Verglasungsöffnung 18 hinein vor und wird im in Fig. 2 dargestellten Rastzustand zwischen der Blechzunge 72 und der Stufenflanke 74 aufgenommen. Die freie Kante 96 des zweiten Randbereichs 94 bildet den Anschlagbereich 50 des zweiten Elements 46 der Rasteinrichtung 22.

[0037] Bei der Herstellung wird derart vorgegangen, dass die Verglasungsöffnung 18 aus einem vollflächigen Türblatt in Kasten-Deckel-Konstruktion ausgeschnitten wird. Der Laibungsbereich wird dann mit dem Isolierstreifen 40 versehen. Die Trägereinrichtung 42 wird mit den Verstärkungsprofilen und Verstärkungsträgern in die Verglasungsöffnung im Laibungsbereich eingeschweißt. Das zweite Element 46 wird mit den Schraubbefestigern 60 an dem Tragprofil 42 angeschraubt. Hierdurch entsteht die Türblatt-Rahmenkonstruktion 100 mit der Verglasungsöffnung 18 und mehreren zweiten Elementen 46, wie sie in Fig. 11 dargestellt ist.

[0038] Die Scheibenanordnung 20 wird z.B. mit den im Herstellwerk für die Scheibenanordnung 20 befestigten ersten Elementen 44 geliefert. In Fig. 11 ist hierzu nur der die Scheibenanordnung 20 aufnehmende Verglasungsprofilrahmen 56 mit den integral daran ausgebildeten ersten Elementen 44 noch ohne die Glasscheiben 54 dargestellt. Wenn die Scheibenanordnung 20 in dem Verglasungsprofilrahmen 56 befestigt ist, wird die Scheibenanordnung 20 der dargestellten Montagerichtung 102 senkrecht zur Öffnungsebene in die Verglasungsöffnung 18 eingeschoben, bis die Blechzunge 72 über dem durch den zweiten Randbereich 94 gebildeten Vorsprung hinweg gleitet und hinter der Stufenflanke 88 einrastet, wobei die Kante 96 an der Stufenflanke 74 des ersten Elements 44 anschlägt.

[0039] Die Verglasungsfugen 24 werden je nach Bedarf eventuell noch mit Streifen aus intumeszierendem Material versehen. Diese Streifen aus intumeszierendem Material (nicht dargestellt) können bereits vorher, insbesondere in einer Nut in einem Bereich zwischen dem T-Profil 43 und dem Kastenblech 32 oder dem Deckelblech 34 vorgesehen werden. Der verbleibende Bereich der Verglasungsfuge 24 wird von beiden Seiten her mit einem (nicht dargestellten) Dichtungsmaterial, wie beispielsweise Silikon, vergossen.

[0040] In Fig. 12 ist noch eine modifizierte Ausführungs-

form eines verglasten Brandschutz-Türblattes 12 in einer Darstellung vergleichbar zu der Darstellung in Fig. 2 dargestellt. Diese Ausführungsform entspricht bis auf die Ausbildung der Trägereinrichtung 42 der zuvor anhand der Fig. 2 dargestellten Ausführungsform. Entsprechende Teile sind mit entsprechenden Bezugszeichen versehen.

[0041] Bei der zweiten Ausführungsform weist die Trägereinrichtung 42 zwei Winkelprofile 104 und 106 auf. Ein erstes Winkelprofil 104 ist mit einem Schenkel 104a an dem Kastenblech 32 befestigt und ein zweites Winkelprofil 106 ist mit einem Schenkel 106a an dem Deckelblech 34 befestigt. Die verbleibenden Schenkel 104b, 106b der beiden Winkelprofile 104, 106 überlappen einander und verstärken so den Laibungsbereich der Verglasungsöffnung 18. Zwischen diesen senkrecht zur Öffnungsebene verlaufenden Schenkeln 104b, 106b ist ein Isolationsstreifen 108 aus Brandschutzmaterial eingefügt; darunter sind mehrere Lagen der Isolierstreifen 40 vorgesehen. Die Schraubbefestiger 60 durchgreifen beide überlappenden Schenkel 104b, 106b. Ansonsten ist das Aufbau der zweiten Ausführungsform gleich zu demjenigen der ersten Ausführungsform.

Bezugszeichenliste:

[0042]

10	Gebäudeabschlusselement	30	Türblatt-Rahmenkonstruktion
12	Türblatt	32	Kastenblech
14	Brandschutztür	5 34	Deckelblech
15	Verglasung	36	Isolationseinlage
16	Rahmenanordnung	38	1-K-PU-Klebstoff
16a	Außenseite	10 40	Isolierstreifen
16b	Außenseite	42	Trägereinrichtung
18	Verglasungsöffnung	15 43	T-Profil
20	Scheibenanordnung	44	erstes Element der Rasteinrichtung
20a	Außenseite	46	zweites Element der Rasteinrichtung
20b	Außenseite	20 48	Anschlagbereich
22	Rasteinrichtung	50	Anschlagbereich
24	Verglasungsfuge	25 52	Anschlag
26	Umfangsstirnseite	54	Glasscheiben
28	Laibungsseite	56	Verglasungsprofilrahmen
		30 58	Laibungsprofilrahmen
		60	Schraubbefestiger
		35 62	Rastelement
		64	Eingreifelement
		66	Gegenlagerelement
		40 68	Erfassungselement
		70	Metallblech (Rastelement)
		45 72	Blechzunge
		73	Plattenbereich
		74	Stufenflanke
		50 76	Anlaufschräge
		78	Randstreifen
		55 80	Metallblech (Gegenlagerelement)
		82	Stufe

84	Kröpfung
88	Stufenflanke
90	erster Randbereich
92	Öffnung
94	zweiter Randbereich
96	Kante
100	Türblatt-Rahmenkonstruktion
102	Montagerichtung
104	erstes Winkelprofil
104a	Schenkel
104b	Schenkel
106	zweites Winkelprofil
106a	Schenkel
106b	Schenkel
108	Isolationsstreifen

Patentansprüche

1. Gebäudeabschlusselement (10), insbesondere Brandschutzabschlusselement, mit insbesondere flächenbündiger Verglasung (15), umfassend eine Rahmenanordnung (16) und eine in der Rahmenanordnung (16) einzusetzende Scheibenanordnung (20), **gekennzeichnet durch** eine Rasteinrichtung (22) zum Befestigen der Scheibenanordnung (20) in der Rahmenanordnung (16). 35
2. Gebäudeabschlusselement (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Rasteinrichtung (22) vollständig zwischen wenigstens einer äußeren Umfangsstirnseite (26) der Scheibenanordnung (20) und einer dieser zugewandten Laibungsstirnseite (28) einer Verglasungsöffnung (18) in der Rahmenanordnung (16) aufgenommen ist. 40
3. Gebäudeabschlusselement (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Rasteinrichtung (22) einen Anschlag (50) zum Begrenzen einer Einrastbewegung nach erfolgtem Einrasten aufweist. 45

4. Gebäudeabschlusselement (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Rasteinrichtung (22) ein an der Rahmenanordnung (16) oder der Scheibenanordnung (20) zu befestigendes Rastelement (62) mit einem elastisch bewegbar in eine Eingreifstellung vorgespannten Eingreifelement (64) und ein an der jeweils anderen Anordnung (20, 16) zu befestigendes Gegenlagerelement (66) mit einem das Eingreifelement (64) formschlüssig aufnehmenden Erfassungselement (68) aufweist. 5
5. Gebäudeabschlusselement (10) nach Anspruch 3 und nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Anschlag (50) durch aneinander anschlagende Anschlagbereiche (48, 50) an dem Rastelement (62) und dem Gegenlagerelement (66) gebildet sind. 10
6. Gebäudeabschlusselement (10) nach einem der Ansprüche 4 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Rastelement (62) und das Gegenlagerelement (66) aus insbesondere mehrfach gebogenen Metallblechen (70, 80) gefertigt sind. 15
7. Gebäudeabschlusselement (10) nach Anspruch 5 und nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Anschlagbereiche (48, 50) durch vorspringende Ausbiegungen der Metallbleche (70, 80) gebildet sind. 20
8. Gebäudeabschlusselement (10) nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Eingreifelement (64) eine ausgebogene Blechzunge (72) in oder an dem Metallblech (70) des Rastelements (62) ist und dass das Erfassungselement (68) eine Stufe (82) in dem Metallblech (80) des Gegenlagerelements (66) ist. 25
9. Gebäudeschutzabschlusselement (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** ein an der Scheibenanordnung (10) anzuordnendes erstes Element (44) der Rasteinrichtung (22) an einem die Scheibenanordnung (20) an deren äußeren Stirnseitenumfang umgebenden Verglasungsprofilrahmen (56) ausgebildet ist und/oder dass ein an der Rahmenanordnung (16) anzuordnendes zweites Element (46) der Rasteinrichtung (22) an einem an den Innenseiten einer die Scheibenanordnung (20) aufnehmenden Verglasungsöffnung (18) befestigten Laibungsprofilrahmen (58) ausgebildet oder befestigt ist. 30

10. Gebäudeabschlusselement (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein an der Scheibenanordnung (20) anzuordnendes Element (44) der Rasteinrichtung (22) an wenigstens einer Stirnseite (20) der Scheibenanordnung (20) befestigt ist, insbesondere durch Eingießen, Verkleben und/oder Formschlusseingriff. 5
11. Gebäudeabschlusselement (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet,
dass ein an der Rahmenanordnung (16) anzuordnendes Element (46) der Rasteinrichtung durch eine Mehrzahl von Schraub- oder Nietbefestigern (60) an der Rahmenanordnung (16) befestigt ist. 10
 15
12. Gebäudeabschlusselement (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, 20
dass die Außenseiten (20a, 20b) der Scheibenanordnung (20) im Wesentlichen flächenbündig mit den Außenseiten (16a, 16b) der Rahmenanordnung (16) sind. 25
13. Gebäudeabschlusselement (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche,
gekennzeichnet durch eine Ausbildung als Türblatt (12), insbesondere einer Brandschutztür (14), wobei die Rahmenanordnung (16) ein Türblattrahmen oder ein Türblattelement (100) mit Verglasungsausschnitt ist, in den die Scheibenanordnung (20) mittels der Rasteinrichtung (22) einrastend befestigt gehalten ist. 30
 35
14. Gebäudeabschlusselement (10) nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Türblattelement (100), insbesondere in Kasten-Deckelblechbauweise, mit zwei die Außenseiten (16a, 16b) bildenden Metallblechen (32, 34) und einer Isolationseinlage (36) dazwischen ausgebildet ist. 40
15. Gebäudeabschlusselement (10) nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet, 45
dass die Isolationseinlage (36) durch großflächige Verklebungen (38) mit den Metallblechen (32, 34) verbunden sind.
16. Verfahren zum Herstellen eines Gebäudeabschlusselementes (10) mit flächenbündiger Verglasung (15),
gekennzeichnet durch 50
- a) Befestigen eines ersten Elements (44) einer Rasteinrichtung (22) an einer Scheibenanordnung (20), 55
 b) Befestigen eines zweiten Elements (46) der Rasteinrichtung (22) an einer Verglasungsöffnung (18) in einer Rahmenanordnung (16),
 c) Einsetzen der Scheibenanordnung (20) in die Verglasungsöffnung (18) und
 d) Befestigen der Scheibenanordnung (20) in der Verglasungsöffnung (18) **durch** Einrasten der Rasteinrichtung (22).

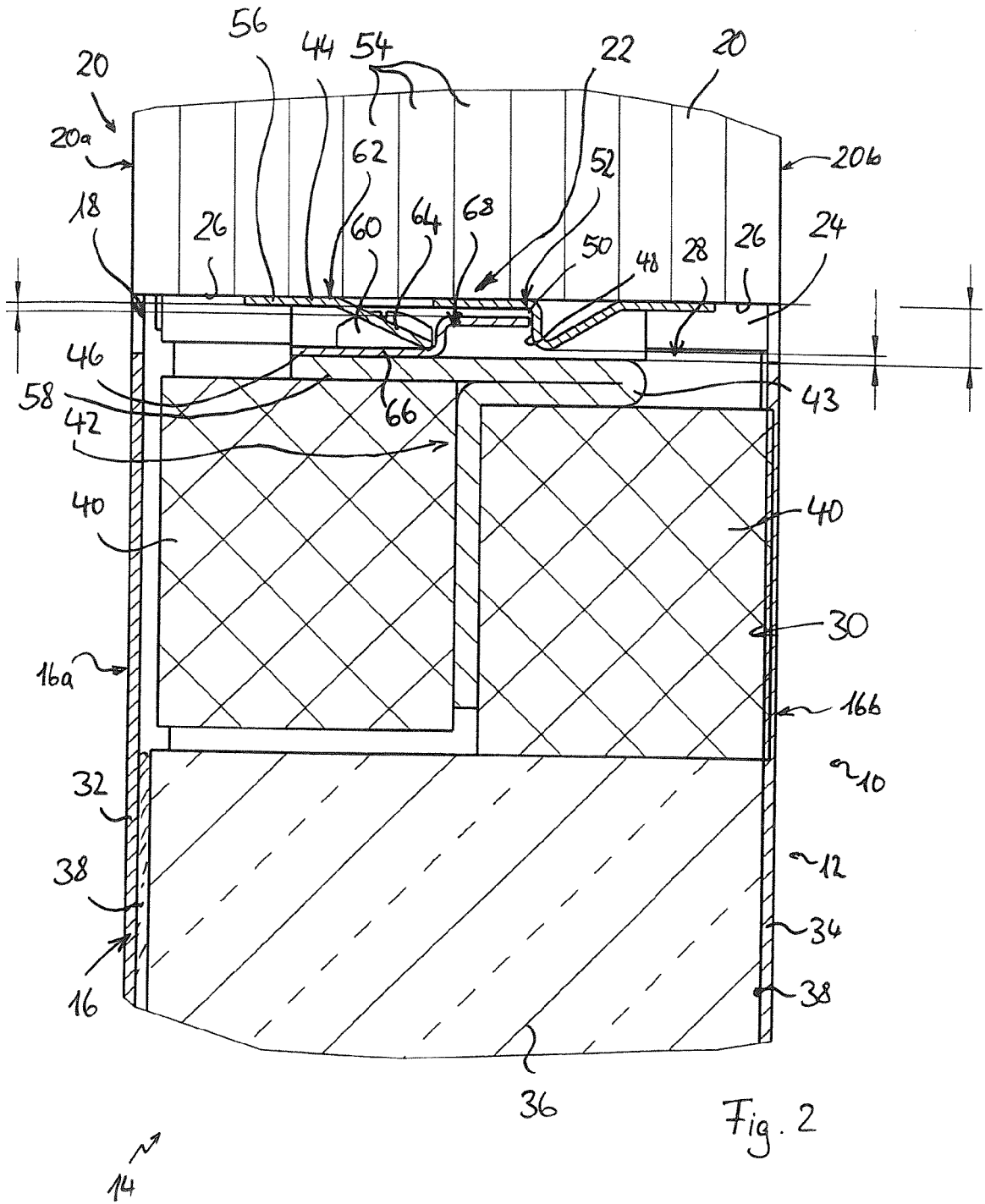
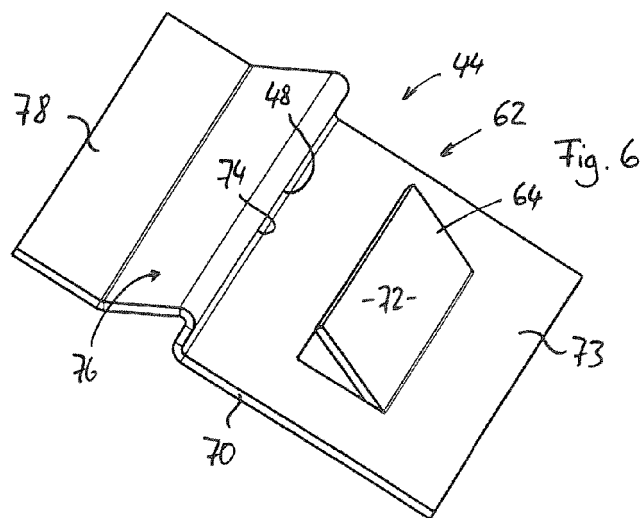
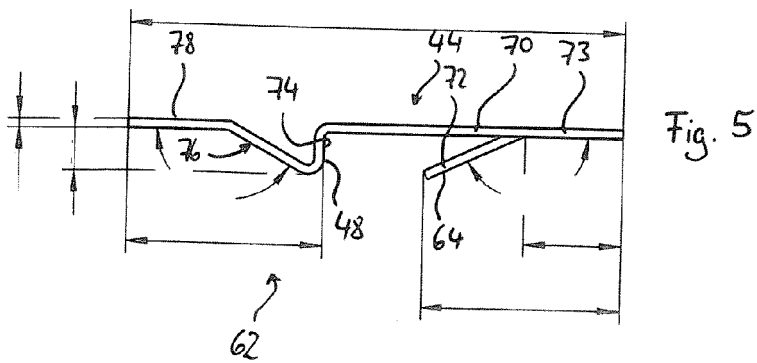
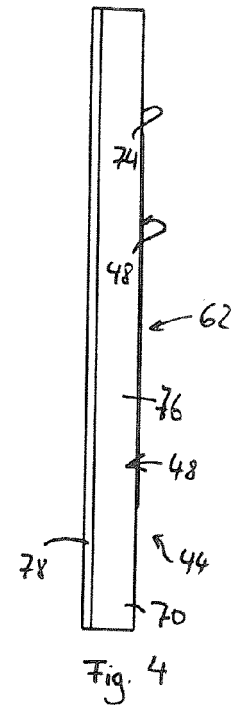
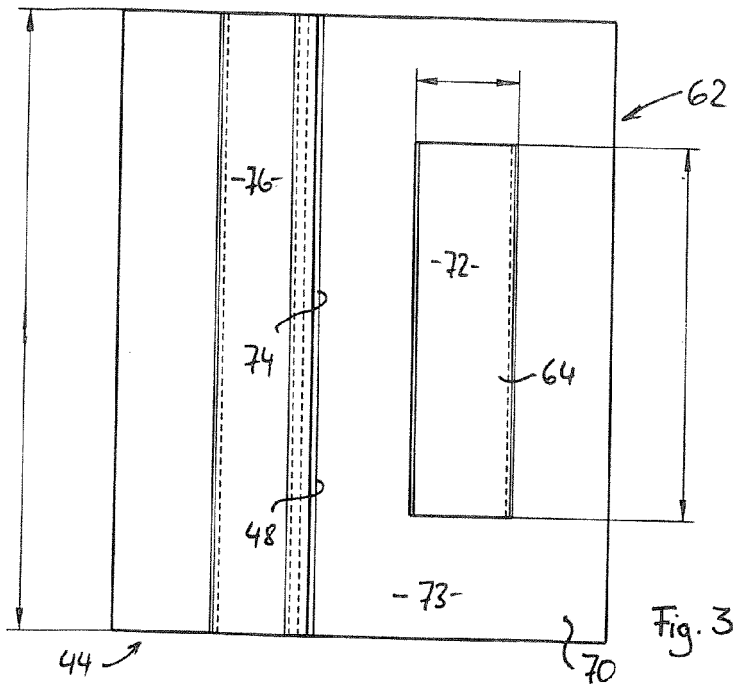
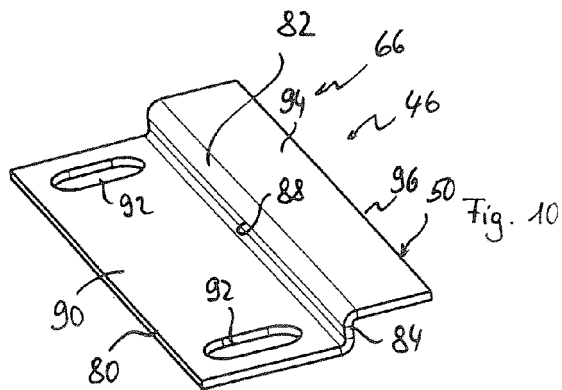
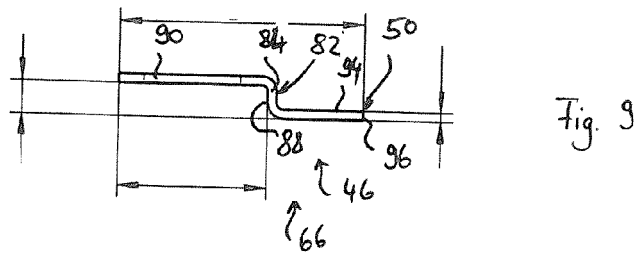
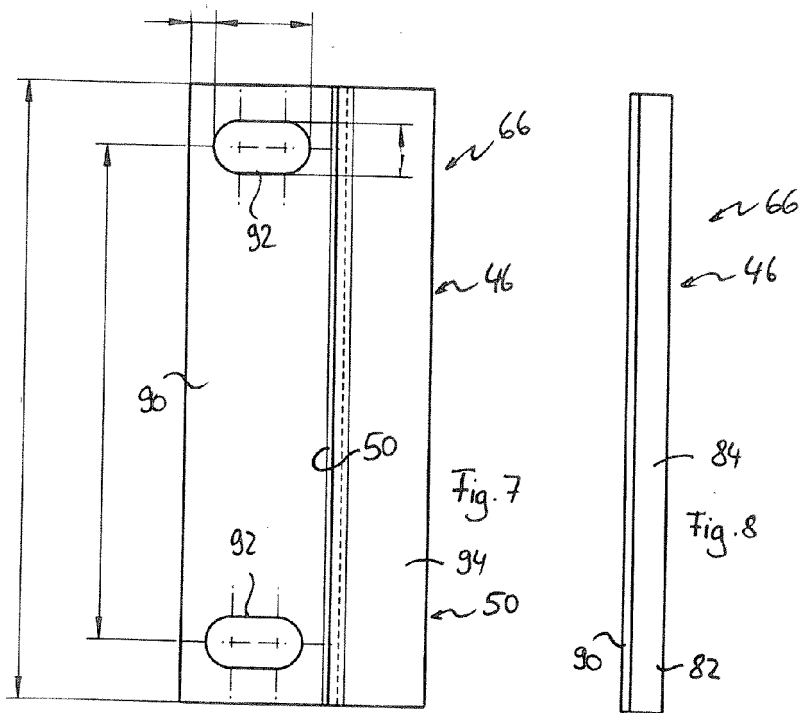


Fig. 2





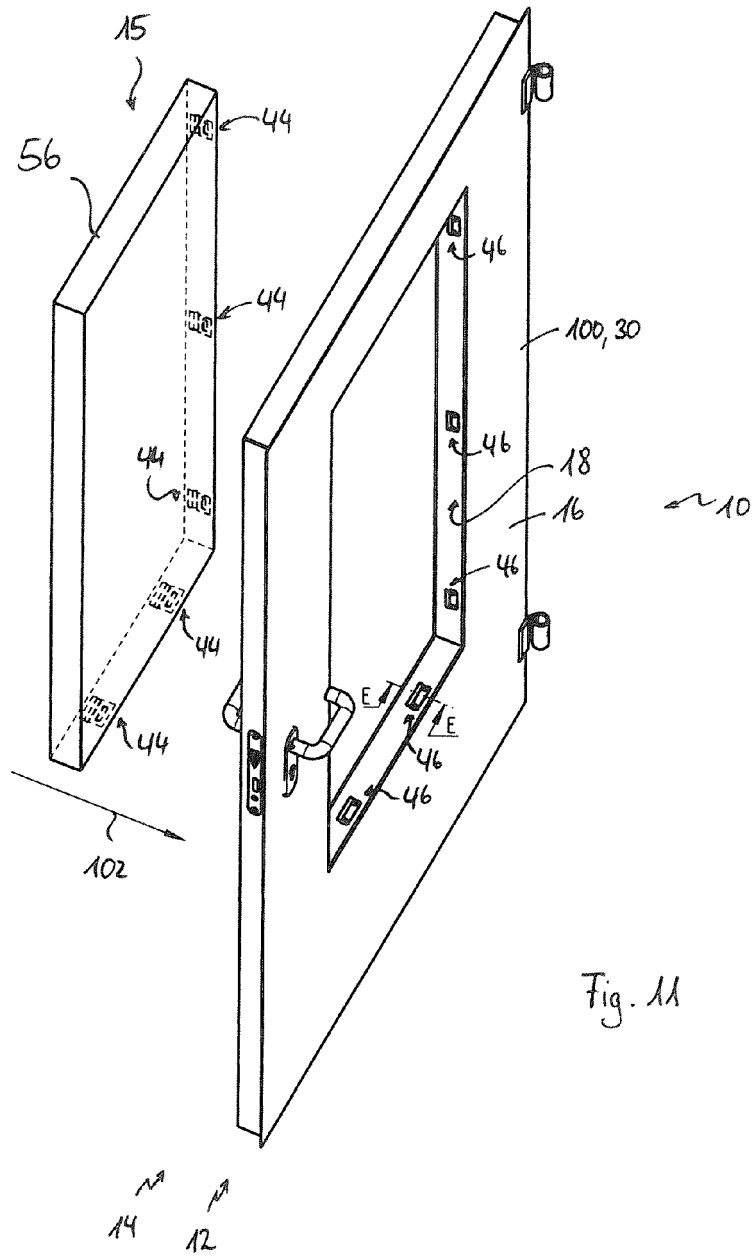


Fig. 11

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 1586734 A2 [0002]