



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**22.05.2013 Patentblatt 2013/21**

(51) Int Cl.:  
**E06B 5/10 (2006.01) E06B 5/11 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **11189347.5**

(22) Anmeldetag: **16.11.2011**

(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**

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

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

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

Bemerkungen:  
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(54) **Sicherheitstür in einbruchhemmender Ausführung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Sicherheitstür (1) in einbruchhemmender Ausführung mit einer Zarge oder einem Blendrahmen (12) jeweils zur Verankerung an einem Gebäudeteil und mindestens einem um eine vertikale Achse drehbar gelagerten und über Bänder mit der Zarge oder dem Blendrahmen (12) verbundenen Flügel (2), der ein Füllungselement (6) aufweist und der mittels Verriegelungselementen formschlüssig in der Zarge oder dem Blendrahmen (12) verriegelbar ist, wobei die Verriegelungselemente mittels eines auf einer Innenseite des Flügels (2) angeordneten Betätigungselements (15) von einer Verriegelungsstellung in eine Entriegelungsstellung überführbar sind. Eine derartige Sicherheitstür (1) soll gemäß der Erfindung derart weitergebildet werden, dass die den Einbruchschutz erhöhenden Elemente der Sicherheitstür (1) nicht sichtbar sind.

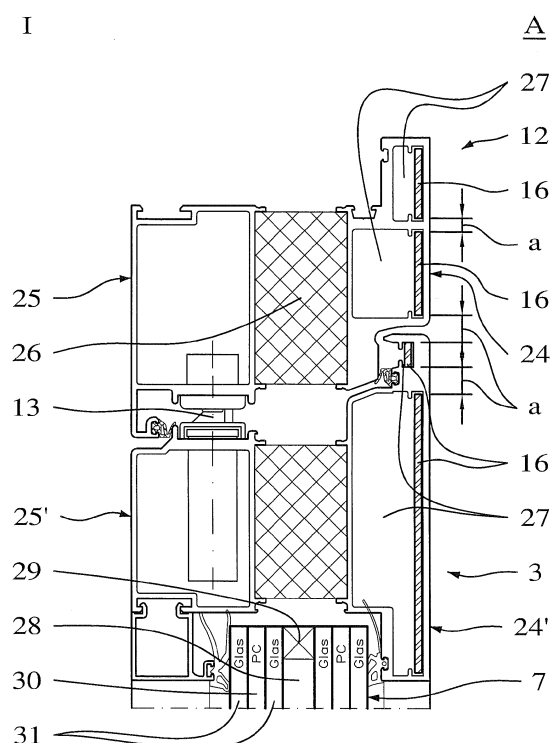


Fig.5

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Sicherheitstür in einbruchhemmender Ausführung mit einer Zarge oder einem Blendrahmen jeweils zur Verankerung an einem Gebäudeteil und mindestens einem um eine vertikale Achse drehbar gelagerten und über Bänder mit der Zarge oder dem Blendrahmen verbundenen Flügel, der ein Füllungselement aufweist und der mittels Verriegelungselementen formschlüssig in der Zarge oder dem Blendrahmen verriegelbar ist, wobei die Verriegelungselemente mittels eines auf einer Innenseite des Flügels angeordneten Betätigungselements von einer Verriegelungsstellung in eine Entriegelungsstellung überführbar sind.

**[0002]** Sicherheitstüren in einbruchhemmender Ausführung stellen einem Einbruchversuch einen deutlich höheren Widerstand entgegen, als es für herkömmliche oder einfache Türen der Fall ist. Um eine einbruchhemmende Ausführung handelt es sich beispielsweise dann, wenn die Sicherheitstür den Anforderungen der DIN EN 1627 entspricht und in die Klassen RC1 bis RC6, insbesondere RC2 bis RC4, eingeordnet werden kann.

**[0003]** Bei dem auf der Innenseite des Flügels angeordneten Betätigungselement kann es sich insbesondere um ein Panikentriegelungselement handeln, das beispielsweise als schwenkbare Griffstange, verschiebbare Druckstange oder als Drücker einer Notausgangstür ausgebildet sein kann.

**[0004]** Sicherheitstüren der vorgenannten Art zeichnen sich dadurch aus, dass die Verriegelung der Tür in einer Verriegelungsstellung durch simple Betätigung des auf der Innenseite befindlichen Betätigungselements aufgehoben werden kann, so dass der Durchgang für Personen freigegeben ist. In Paniksituationen, in denen ein rasches Flüchten von großer Bedeutung ist, ist es für in dem Gebäude befindliche Personen demnach nicht erforderlich, die Verriegelung der Tür mittels eines Schlüssels, Codes oder Ähnlichem möglicherweise zeitraubend aufzuheben, bevor sie das Gebäude verlassen können. Dennoch ist der Zugang zu dem Gebäude bei verriegeltem Abschlussteil von der Außenseite her nicht möglich.

**[0005]** Darüber hinaus gibt es auch Türen, die zusätzlich zu dem Schloss, das mittels der Betätigungseinrichtung entriegelbar ist, mit einem zusätzlichen Elektrofallenschloss ausgestattet sind, um insbesondere in Nachtzeiten eine erhöhte Sicherheit gegen unbefugtes Eindringen von außen zu erzielen. Das zusätzliche Elektrofallenschloss wird beispielsweise über einen Alarmknopf, einen Drucktaster oder von einer Pforte aus stromlos geschaltet, wenn eine Person durch die Sicherheitstür das Gebäude nach außen verlassen möchte. Gleichwohl ist zu Zeiten von Publikumsverkehr dieses zusätzliche Elektrofallenschloss häufig dauerhaft deaktiviert, um im Panikfall eine rasche und ungehinderte Flucht der in dem Gebäude befindlichen Personen zu ermöglichen.

**[0006]** Im Hinblick auf die Einbruchsicherheit bildet das Betätigungselement jedoch eine Schwachstelle, da es für ein unbefugtes Eindringen in das Gebäude lediglich erforderlich ist, von außen eine Öffnung in dem Flügel der Sicherheitstür zu schaffen, durch die mittels geeigneter Hilfsmittel das Betätigungselement betätigt werden kann, so dass sich die Tür öffnet.

## Stand der Technik

**[0007]** Aus der EP 2 058 459 A1 ist ein Gebäudeabschluss mit Panikentriegelungselement bekannt, bei dem das Panikentriegelungselement auf der Innenseite durch eine Sicherheitseinrichtung, beispielsweise in Form eines abgewinkelten Schutzstreifens, abgeschirmt ist, so dass eine unbefugte Manipulation des Panikentriegelungselements von der Außenseite her nicht möglich ist. Neben den optischen Nachteilen, die die bekannte Sicherheitseinrichtung mit sich bringt, ist es ferner von Nachteil, dass die Sicherheitseinrichtung bei durchsichtigen Gebäudeabschlüssen von der Außenseite her sichtbar ist, so dass ein Eindringling entsprechende Vorbereitungen treffen kann, um auch die Sicherheitseinrichtung zu umgehen.

## Aufgabe

**[0008]** Aus diesem Grund ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Sicherheitstür der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass die den Einbruchschutz erhöhenden Elemente der Sicherheitstür nicht sichtbar sind.

## Lösung

**[0009]** Erzielt wird diese Aufgabe dadurch, dass das Betätigungselement in einem Schutzbereich gegen eine unbefugte Manipulation im Zuge eines Einbruchversuchs vollflächig geschützt ist, wobei der Schutzbereich sich - von einer horizontalen Mittelachse des Betätigungselements aus gemessen - mindestens jeweils 80 mm nach oben und nach unten erstreckt und eine Breite besitzt, die mindestens der Breite des Betätigungselements zuzüglich nach rechts und/oder links mindestens 50 mm entspricht, wobei der Schutzbereich zumindest teilweise von

- einer in dem Flügel angeordneten Einlage aus einem Hartstahl und/oder

- einem Füllungselement in Form einer Verglasung aus einem Verbund aus mindestens vier jeweils miteinander verbundenen Scheiben aufweist, von denen mindestens zwei Scheiben aus Glas und mindestens zwei Scheiben aus Polycarbonat bestehen, und/oder
- einem Füllungselement in Form eines undurchsichtigen Paneels mit mindestens einer Schicht aus einem Hartstahl, und/oder
- einem Füllungselement in Form eines Gitters mit einer Mehrzahl von vorzugsweise horizontal verlaufenden Gitterstäben, die einen L-förmigen Querschnitt besitzen und jeweils mit einer Firstlinie nach oben in vertikaler Ausrichtung übereinander angeordnet sind, wobei der Abstand benachbarter Gitterstäbe so gewählt ist, dass eine in vertikale Richtung gemessene Höhe eines Zwischenraums höchstens 25 mm, vorzugsweise höchstens 20 mm, beträgt und die Firstlinie eines unteren von zwei Gitterstäben oberhalb mindestens einer Basislinie des oberen von zwei Gitterstäben angeordnet ist, wobei des weiteren die Wandstärke der Profile der Gitterstäbe mindestens 3 mm, vorzugsweise mindestens 3,5 mm, weiter vorzugsweise mindestens 4 mm, beträgt,

gebildet ist, wobei der Schutzbereich ein von dem Betätigungselement betätigbares Schloss beinhaltet und sich in horizontaler Richtung neben dem Schloss über einen Falzbereich entweder bis in die Zarge oder den Blendrahmen oder im Falle einer zweiflügeligen Tür bis in den Stellflügel erstreckt und dort jeweils von mindestens einer Einlage aus Hartstahl gebildet ist.

**[0010]** Dass das Betätigungselement in einem Schutzbereich gegen eine unbefugte Manipulation im Zuge eines Einbruchversuchs vollständig geschützt ist, soll gemäß der vorliegenden Erfindung bedeuten, dass eventuelle Lücken in dem Schutzbereich - zumindest in eine Richtung gemessen - ein Maß von 15 mm, vorzugsweise 12 mm, weiter vorzugsweise 10 mm, nicht überschreiten dürfen. Lücken dieser Größenordnung mögen zwar erlauben, dass ein Angreifer beispielsweise eine Bohrung mit dem Durchmesser des vorgenannten Lücken-Maßes erzeugt, nicht jedoch, dass durch eine solche Bohrung das Betätigungselement erfolgreich manipuliert und die Tür unbefugt geöffnet wird.

**[0011]** Als horizontale Mittelachse des Betätigungselements wird beispielsweise die Mittellinie eines Drückergiffs beziehungsweise die Mittellinie eines Druckbalkens oder einer Griffstange verstanden.

**[0012]** Kern der Erfindung ist es demnach, dass das Betätigungselement, das sich innerhalb des Schutzbereichs befindet, "nicht sichtbar" so abgeschirmt wird, dass einem Einbruchversuch durch Manipulation des Betätigungselements entgegengewirkt wird. Dadurch, dass die in dem Schutzbereich verwendeten Einlagen und Materialien für eine unbefugte Person nicht erkennbar sind, kann sich diese auch nicht entsprechend auf einen Einbruch vorbereiten und ist nicht mit den erforderlichen Werkzeugen ausgerüstet.

**[0013]** Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist es vorgesehen, dass der Schutzbereich sich - von der horizontalen Mittelachse des Betätigungselements aus gemessen - mindestens jeweils 100 mm, vorzugsweise mindestens 150 mm, weiter vorzugsweise mindestens 250 mm, nach oben und nach unten erstreckt.

**[0014]** Um einen optimalen Anbohrschutz zu erhalten, sollte der Hartstahl eine Mindest-Zugfestigkeit von 500 N/mm<sup>2</sup>, vorzugsweise von 600 N/mm<sup>2</sup>, weiter vorzugsweise von 800 N/mm<sup>2</sup>, und/oder eine Mindest-Härte von 150 HB, vorzugsweise von 180 HB, weiter vorzugsweise von mindestens 220 HB, besitzen.

**[0015]** Ferner ist es vorteilhaft, wenn der Flügel einen Flügelrahmen aufweist, der aus vertikal und horizontal verlaufenden Rahmenprofilen zusammengesetzt ist und einen horizontal verlaufenden Riegel aufweist, das ein von Rahmenprofilen und dem Riegel eingefasstes oberes Füllungselement in Form einer Verbundverglasung von einem von Rahmenprofilen und dem Riegel eingefassten unteren Füllungselement trennt und das Betätigungselement - in horizontaler Richtung von einer Außenseite des Flügels her betrachtet - teilweise von dem Riegel verdeckt ist, wobei in dem Riegel eine Einlage aus Hartstahl angeordnet ist, die zumindest einen Teil des Schutzbereichs bildet. Der Riegel wird oftmals auch als Kämpfer oder Kämpferprofil bezeichnet.

**[0016]** Zusätzlich kann es von Vorteil sein, wenn der Riegel eine Einlage aufweist, die sich über dessen gesamte Breite erstreckt.

**[0017]** Um eine gute Einbruchhemmung im Bereich der Verglasung zu erhalten, sollte sie mindestens zwei Scheiben, vorzugsweise mindestens drei Scheiben, weiter vorzugsweise vier Scheiben, aus Polycarbonat aufweisen, die jeweils mittels einer Folie oder einer plastischen Vergussmasse miteinander oder mit mindestens einer weiteren Glasscheibe verbunden, insbesondere verklebt sind.

**[0018]** Dabei kann die Verglasung einen mit Luft oder mit Gas gefüllten Zwischenraum zwischen zwei Scheiben besitzen, wobei der Zwischenraum vorzugsweise auf beiden Seiten jeweils von einer Scheibe aus Glas begrenzt ist und diese beiden Scheiben mittels umlaufender Abstandhalter in ihre Lage zueinander gehalten sind.

**[0019]** Eine Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass die Tür, insbesondere der Flügel, insbesondere ein Füllungselement des Flügels und insbesondere ein von einer Verglasung gebildetes Füllungselement des Flügels, mit einer Detektionseinrichtung, vorzugsweise einer Alarmspinne oder einem Alarmdraht, zur Detektion eines Einbruchversuchs versehen ist und dass bei Detektion eines Einbruchversuchs das Betätigungselement in einer Grundstellung, in der

die Verriegelungselemente verriegelt sind, blockiert wird oder ausgekoppelt wird, so dass auch bei seiner Betätigung die Verriegelungselemente verriegelt bleiben. Die Scheibe, die mit der Alarmspinne oder dem Alarmedraht versehen ist, sollte vorzugsweise aus Sicherheitsglas bestehen, das auch bei kleinräumiger Beschädigung großflächig in eine Vielzahl kleiner Einzelstücke zerfällt. Hierzu sollte das Sicherheitsglas vorgespannt oder zumindest teilweise vorgespannt sein.

**[0020]** Bezüglich der Dicke einer Einlage und/oder Schicht aus Hartstahl ist es vorteilhaft, wenn sie mindestens 1 mm, vorzugsweise mindestens 1,5 mm, weiter vorzugsweise mindestens 2 mm, beträgt. Allerdings ist es ferner vorteilhaft, wenn die Dicke der Einlage und/oder Schicht aus Hartstahl höchstens 3,5 mm, vorzugsweise höchstens 3 mm, weiter vorzugsweise höchstens 2,5 mm, beträgt.

**[0021]** Eine besonders gute Einbruchhemmung wird erzielt, wenn sich die mindestens eine Einlage in der Zarge, dem Blendrahmen oder dem Stellflügel und eine Einlage in dem Flügel, vorzugsweise in dem vertikalen Rahmenprofil, in einer horizontalen Ansicht überlappen.

**[0022]** Für den Fall, dass neben einer Einbruchhemmung auch eine Durchschusshemmung erzielt werden soll, ist eine Kombination der Einlage aus einem Hartstahl mit einer Einlage aus Aluminium sinnvoll. Diese Kombination ist insbesondere dann zweckmäßig, wenn die Kammern in den Rahmenprofilen keine Unterteilungsstege aufweisen und in etwa 10 mm tief sind.

**[0023]** Wenn die Einlagen als Kurzstücke ausgebildet sind, eignet sich zu Fixierungszwecken besonders, wenn die Einlage aus einem Hartstahl in einer eingefrästen Tasche in der Einlage aus Aluminium eingelegt ist.

**[0024]** Eine besonders gute Einbruchhemmung wird ferner erzielt, wenn eine senkrecht zu der Türblattebene ausgerichtete Leiste aus Stahl in eine Nut in einem massiven Aluminium-Profilstreifen, der in dem Flügelrahmen angeordnet ist, eingelassen ist, wobei die Leiste aus Stahl in eine Nut in einem weiteren massivem Aluminium-Profilstreifen, der in dem Blendrahmen angeordnet ist, eingreift. Dabei kann die Leiste beispielsweise aus Edelstahl oder auch Hartstahl bestehen. Die senkrecht ausgerichtete Leiste dient insbesondere als optimaler Anbohrschutz, da sie parallel zu einem eingesetzten Bohrer verläuft und sich letztgenannter somit leicht verhakt. Ferner kann man die die Sicherheitstür im Bereich der senkrecht zu der Türblattebene ausgerichteten Leiste nicht aufhebeln. Die Anordnung der Leiste eignet sich besonders, um Spalte von mehr als 15 mm abzusichern.

#### Ausführungsbeispiel

**[0025]** Besonders deutlich wird die Erfindung anhand der nachfolgenden Ausführungsbeispiele zu jeweils einer erfindungsgemäßen Sicherheitstür.

**[0026]** Es zeigt

Fig. 1: eine Außenansicht einer ersten erfindungsgemäßen Sicherheitstür,

Fig. 2: eine Innenansicht der Sicherheitstür gemäß Figur 1,

Fig. 3: eine Innenansicht einer erfindungsgemäßen Sicherheitstür mit alternativem Betätigungselement,

Fig. 4: eine Innenansicht einer erfindungsgemäßen Sicherheitstür mit einem zweiten alternativen Betätigungselement,

Fig. 5: einen Horizontalschnitt im Bereich des Schlosses einer erfindungsgemäßen Sicherheitstür gemäß Figur 1,

Fig. 5a: wie Figur 5 mit alternativ ausgebildetem Flügelrahmen,

Fig. 6: Vertikalschnitt im Bereich des Riegels einer erfindungsgemäßen Sicherheitstür,

Fig. 6a: wie Figur 6 mit alternativer Anordnung der Einlagen,

Fig. 7: eine Innenansicht einer alternativen erfindungsgemäßen Sicherheitstür,

Fig. 8: einen Horizontalschnitt im Bereich des Schlosses der Sicherheitstür gemäß Figur 7,

Fig. 9: einen Vertikalschnitt durch die Sicherheitstür der Figur 7 im Bereich des Glasausschnitts,

Fig. 10: eine Innenansicht einer weiteren alternativen erfindungsgemäßen Sicherheitstür,

Fig. 11: einen Vertikalschnitt durch die Sicherheitstür der Figur 10 im Bereich einer Füllung in Form eines Gitters,

Fig. 12: einen Schnitt durch einen alternativen Glasaufbau,

Fig. 13: einen Horizontalschnitt im Bereich des Schlosses der Sicherheitstür gemäß Figur 1 mit einer Leiste aus Stahl,

5 Fig. 14: wie Fig. 13 und

Fig. 15: einen Vertikalschnitt durch eine alternative Sicherheitstür.

10 **[0027]** In der Figur 1 ist eine Außenansicht einer ersten erfindungsgemäßen Sicherheitstür 1 aus Aluminium dargestellt. Die Sicherheitstür 1 besitzt einen Flügel 2 mit einem Flügelrahmen 3 aus horizontalen und vertikalen Rahmenprofilen 4 sowie einen horizontal verlaufenden Riegel 5 in der Mitte des Flügels 2. In einer oberen Hälfte des Flügels 2 wird ein oberes Füllungselement 6 in Form einer Verbundverglasung 7 und in einer unteren Hälfte des Flügels 2 ein unteres Füllungselement 8 in Form eines undurchsichtigen Paneels 9 jeweils von den Rahmenprofilen 4 und dem Riegel 5 eingefasst, wobei der Riegel 5 das obere von dem unteren Füllungselement 6, 8 trennt.

15 **[0028]** Der Flügel 2 ist auf einer Bandseite 10 über drei Bänder 11 an einem Blendrahmen 12 gelagert. Auf der gegenüberliegenden Seite ist die Sicherheitstür 1 mit einem Schloss 13 (Figur 5) ausgestattet, wobei auf der in der Figur 1 gezeigten Außenseite ein Türbeschlag 14 mit einfachem Türknauf angeordnet ist.

**[0029]** Der Flügel 2 ist mittels nicht in der Figur 1 dargestellten Verriegelungselementen formschlüssig in dem Blendrahmen 12 verriegelbar, wobei die Verriegelungselemente mittels eines auf einer Innenseite des Flügels 2 angeordneten Betätigungselements 15 (Figur 2) von einer Verriegelungsstellung in eine Entriegelungsstellung überführbar sind.

20 **[0030]** Sowohl der Blendrahmen 12 als auch der Flügelrahmen 3 sind aus Hohlprofilen zusammengesetzt, wobei Kammern der Hohlprofile auf ihrer einem Außenbereich A zugewandten Seite hin mit Einlagen 16 aus einem Hartstahl ausgestattet sind. Wie in der Figur 1 gut erkennbar, ist der Blendrahmen 12 sowohl auf der Bandseite 10 als auch auf der Schlossseite mit zwei schmalen vertikal verlaufenden Einlagen 16 versehen. Der Flügelrahmen 3 weist ebenfalls auf der Bandseite 10 und der Schlossseite auf der dem Blendrahmen 12 zugewandten Seite hin eine schmale vertikal verlaufende Einlage 16 und eine breite, ebenfalls vertikal verlaufende Einlage 16 auf, die auf der Schlossseite beinahe den gesamten Teil des Türbeschlags 14 überdeckt. Über die gesamte Länge des Riegels 5 sind drei parallele Einlagen 16 angeordnet, wobei die obere und untere Einlage 16 schmal und die mittlere Einlage 16 breit ausgebildet sind. Die genaue Lage der Einlagen 16 wird in den Figuren 5 bis 6a gezeigt.

30 **[0031]** Eine Innenansicht der Sicherheitstür 1 gemäß Figur 1 ist in der Figur 2 gezeigt, wobei das Betätigungselement 15 als Drückergriff 17 ausgebildet ist. Die Mittellinie 18 des Drückergriiffs 17 definiert eine horizontale Mittelachse des Betätigungselements 15 von der aus sich ein Schutzbereich 19 gemäß der vorliegenden Erfindung mindestens jeweils 80 mm nach oben und nach unten erstrecken sollte. Ferner sollte der Schutzbereich 19 gemäß der Erfindung eine Breite besitzen, die mindestens der Breite des Betätigungselements 15 zuzüglich nach rechts und links jeweils mindestens 50 mm entspricht.

35 **[0032]** Die Verbundverglasung 7 der Sicherheitstür 1 besteht aus einem Verbund aus sechs miteinander verbundener Scheiben aus Polycarbonat und Glas (Figur 5), das Panel 9 ist mit einer Schicht aus einem Hartstahl ausgestattet (Figur 6) und der Flügel 2 ist wie zuvor beschrieben mit Einlagen 16 aus Hartstahl ausgestattet, so dass sich der Schutzbereich 19 der Sicherheitstür 1 über den gesamten Flügel 2 und Teile des Blendrahmens 12 erstreckt. Bei dem Glas handelt es sich um insgesamt oder aber nur teilweise vorgespanntes Einscheibensicherheitsglas, das härter als Floatglas und schwer zu sägen ist.

40 **[0033]** In der Figur 3 ist eine Innenansicht einer alternativ ausgebildeten Sicherheitstür 1' mit einem als Griffstange 20 ausgebildeten Betätigungselement 15 gezeigt, wobei die Griffstange 20 von der Bandseite 10 zu der Schlossseite des Flügels 2 reicht. Die horizontale Mittelachse des Betätigungselements 15 wird hier durch die Mittellinie 21 der Griffstange 20 definiert. Analog zu der Sicherheitstür 1 gemäß Figur 1 sind auch bei der Sicherheitstür 1' der Blendrahmen 12, der Flügelrahmen 3 und der Riegel 5 im Bereich des Betätigungselements 15 mit Einlagen 16 aus Hartstahl versehen.

**[0034]** Die in der Figur 4 gezeigte weitere erfindungsgemäße Sicherheitstür 1" besitzt einen Druckbalken 22 als Betätigungselement 15, dessen Mittellinie 23 die horizontale Mittelachse des Betätigungselements 15 definiert.

50 **[0035]** Die Figur 5 zeigt einen Horizontalschnitt im Bereich des Schlosses 13 der Sicherheitstür 1 gemäß Figur 1, aus der der Aufbau des Blendrahmens 12 und des Flügelrahmens 3 sowie der Aufbau der Verbundverglasung 7 und die Anordnung der Einlagen 16 hervorgeht. Sowohl der Blendrahmen 12 als auch der Flügelrahmen 3 bestehen aus äußeren Rahmenprofilen 24, 24' und inneren Rahmenprofilen 25, 25', die über Isolierprofile 26 zusammengehalten werden. Die äußeren Rahmenprofile 24 sind als Hohlprofile ausgebildet und weisen jeweils zwei Kammern 27 auf, in denen jeweils eine Einlage 16 aus 1, 5 mm dickem Hartstahl untergebracht ist. Der Abstand a zwischen benachbarten Einlagen 16 entspricht in etwa den Abständen der Kammern 27 und ist jeweils kleiner als 13 mm.

55 **[0036]** Die Verbundverglasung 7 besteht aus zwei Scheibenpaketen aus jeweils drei Scheiben, wobei zwischen den Scheibenpaketen ein mit Gas gefüllter Zwischenraum 28 besteht, in dem ein umlaufender Abstandhalter 29 angeordnet ist. Die beiden Scheibenpakete umfassen jeweils eine Polycarbonat-Scheibe 30, die zwischen zwei Scheiben 31 aus

Glas angeordnet ist, wobei die jeweils drei Scheiben über jeweils eine zwischen den Scheiben angeordnete Folie miteinander verklebt sind.

**[0037]** Der in der Figur 5a dargestellte Horizontalschnitt unterscheidet sich von der Figur 5 lediglich hinsichtlich des Aufbaus des äußeren Flügelrahmenprofils 24', das drei Kammern 27 aufweist, von denen die an der Verbundverglasung 7 befindliche Kammer 27 keine Einlage aus Hartstahl besitzt. Auf eine Einlage im Bereich der Verbundverglasung 7 kann verzichtet werden, da die Verbundverglasung 7 als solche bereits einen hohen Schutz vor Einbruch darstellt.

**[0038]** Aus der Figur 6 geht ein Vertikalschnitt durch die in Figur 1 dargestellte Sicherheitstür 1 im Bereich des Riegels 5 hervor, wobei abermals die Verbundverglasung 7 und das Paneel 9 zu erkennen ist. Das Paneel 9 besteht aus einer Dämmschicht 32, die auf beiden Seiten von jeweils einer Aluminiumplatte 33 begrenzt wird. Auf der dem Außenbereich A zugewandten Seite ist das Paneel 9 zusätzlich mit einer Schicht aus Hartstahl 34 versehen.

**[0039]** Das äußere Riegelprofil 35 ist als Hohlkammerprofil mit drei Kammern ausgebildet, von denen jede Kammer auf ihrer dem Außenbereich A zugewandten Seite hin mit einer Einlage 16 aus Hartstahl versehen ist. Da die obere und untere Kammer im Bereich der Verbundverglasung 7 beziehungsweise des verstärkten Paneels 9 verlaufen, kann auch auf die dortigen Einlagen verzichtet werden, was in der Figur 6a dargestellt ist.

**[0040]** Ein weiterer Unterschied zwischen der Sicherheitstür 1 gemäß Figur 6 zu der Sicherheitstür 1''' gemäß Figur 6a besteht darin, dass die Sicherheitstür 1''' gemäß Figur 6a ein oberes und ein unteres Füllungselement 6, 8 in Form einer Verbundverglasung 7 aufweist.

**[0041]** In der Figur 7 ist eine Innenansicht einer Sicherheitstür 1''' aus Stahl dargestellt, deren Flügel 36 mit einem Füllungselement 37 aus einer Verbundverglasung 38 versehen ist. Der Flügel 36 ist über Bänder 39 mit einer Zarge 40 verbunden.

**[0042]** Ein Horizontalschnitt durch die Verbundverglasung 38 der Sicherheitstür 1''' gemäß Figur 7 ist in der Figur 8 gezeigt. Die aus einem gekanteten Stahlblech bestehende Zarge 40 ist auf der dem Außenbereich A zugewandten Seite mit einer Einlage 41 aus Hartstahl versehen beziehungsweise verschweißt. Der Flügel 36 ist aus gekanteten Stahlblechen 42 und Stahlprofilen 43, die einen Hohlkasten bilden, zusammengesetzt beziehungsweise verschweißt, wobei der Innenraum des Hohlkastens mit Dämmung 44 versehen ist. Auf der dem Außenbereich A zugewandten Seite ist der Flügel 36 mit einer Schicht 45 aus Hartstahl ausgestattet, die sich über die gesamte Breite des Flügels 36 erstreckt und somit auch über den Bereich des Schlosses 13 und einen Randbereich der Verbundverglasung 38 reicht.

**[0043]** Zu dem Außenbereich A hin wird die Verbundverglasung 38 von einer Aufkantung 46 des Hohlkastens gehalten, während sie zu dem Innenbereich hin von einer aus einem Stahlblech bestehenden Glashalteleiste 47, die mit dem Hohlkasten verschraubt ist, gehalten wird.

**[0044]** Die Verbundverglasung 38 umfasst vier Scheiben wobei die jeweils äußeren Scheiben 48 aus Glas und die beiden inneren Scheiben 49 aus Polycarbonat bestehen. Die vier Scheiben sind über Folien miteinander verklebt.

**[0045]** In der Figur 9 ist ein Vertikalschnitt durch die Sicherheitstür 1''' der Figur 7 im Bereich des Glasausschnitts, also der Verbundverglasung 38, dargestellt.

**[0046]** Eine weitere alternative erfindungsgemäße Sicherheitstür 100 ist in der Figur 10 dargestellt. Die Sicherheitstür 100 ist als Stahltür ausgebildet und besitzt ein Füllungselement 101 in Form eines Gitters 102, das eine Mehrzahl von horizontal verlaufenden Gitterstäben 103 aufweist, deren Aufbau aus der Figur 11 hervorgeht.

**[0047]** Die Gitterstäbe 103 bestehen aus horizontal angeordneten L-förmigen Stahlprofilen, die so übereinander angeordnet sind, dass deren Schenkel ausgehend von einer Spitze 104 des Stahlprofils in einem Winkel von etwa 45° nach unten verlaufen. Die einzelnen L-förmigen Stahlprofile bilden demnach jeweils eine Art Dach. Der Abstand b der übereinander befindlichen Stahlprofile ist so gewählt, dass eine durch den höchsten Punkt eines unteren Stahlprofils verlaufende Firstlinie 105 höher verläuft, als eine Basislinie 106 eines darüber befindlichen Stahlprofils. In einer Projektion der Stahlprofile auf eine Vertikale, überlappen sich demnach zwei übereinander angeordnete Stahlprofile, so dass ein Hindurchsehen oder Hindurchgreifen durch das Gitter 102 nicht möglich ist. Auch die Durchführung etwaiger für einen Einbruch zu verwendenden Geräte ist somit wirksam verhindert, da sie nur etwa bis zur Hälfte der Gitterstäbe 103 eingeführt werden können, bevor sie gegen den abknickenden Schenkel des Stahlprofils stoßen. Die in vertikaler Richtung gemessene Höhe h eines Zwischenraums beträgt 20 mm.

**[0048]** In der Figur 11 sind Schweißnähte 107 dargestellt, die sich an den beiden Enden der L-förmigen Stahlprofile zur Anbringung an ein Gittergehäuse bzw. Gitterrahmen befinden. Als Alternative zu einer stumpfen Anlage der L-förmigen Stahlprofile an den Innenseiten des Gittergehäuses ist es auch möglich, dieses mittels eines Lasers mit L-förmigen Ausschnitten für die Stahlprofile zu versehen, in die letztere eingeschoben werden.

**[0049]** Die Ausschnitte sind sehr passgenau herstellbar, so dass von der sichtbaren Innenseite des Gitters her keinerlei Befestigung der Stahlprofile sichtbar ist. Eine Befestigung erfolgt in diesem Falle sinnvollerweise durch eine Verschweißung der Gitterstäbe 103 von der Außenseite des Gittergehäuses her in den von außen unsichtbaren freien Endabschnitten der Gitterstäbe 103, die sich innerhalb des Türblattkastens befinden.

**[0050]** Ein Glasaufbau für eine alternative Verbundverglasung 7' ist in der Figur 12 dargestellt, wobei sich der Glasaufbau aus zwei identisch aufgebauten Scheibenpaketen 50 zusammensetzt, die über einen umlaufenden Abstandhalter 29 verbunden sind, der einen mit Gas befüllten Zwischenraum 28 zwischen den beiden Scheibenpaketen 50 dicht

abschließt. Die beiden Scheibenpakete 50 bestehen jeweils aus fünf Scheiben, wobei sich Scheiben 31 aus Glas mit Scheiben 30 aus Polycarbonat abwechseln. Auf der dem Außenbereich A zugewandten Seite ist jeweils eine 6 mm starke Floatglasscheibe angeordnet, auf die eine 5 mm starke Polycarbonatscheibe, eine 5 mm starke Floatglasscheibe, eine 5 mm starke Polycarbonatscheibe und eine 4 mm starke Floatglasscheibe folgen. Zwei benachbarte Scheiben sind

jeweils mit einer ca. 1,25 mm starken PUR- beziehungsweise PVB- Folie 51 verklebt.  
**[0051]** In der Figur 13 ist der Horizontalschnitt der Sicherheitstür 1 gemäß Figur 5a mit der Abwandlung gezeigt, dass auf der dem Außenbereich A zugewandten Seite im Falzbereich zwischen Blendrahmen 12 und Flügelrahmen 3 eine Leiste 52 aus Stahl angeordnet ist, die senkrecht zu der Türblattebene ausgerichtet ist. Die Leiste 52 ist in eine Nut 53 des aus Aluminium bestehenden Blendrahmens 12 eingepresst und greift in eine Nut 54 des ebenfalls aus Aluminium bestehenden Flügelrahmens 3 ein, so dass eine Verzahnung von Blendrahmen 12 und Flügelrahmen 3 entsteht. Die 3 mm dicke Leiste 52 ist zusätzlich noch mit einer Edelstahl-Verstiftung 55 in der Nut 53 des Blendrahmens befestigt. Alternativ kann auch auf die Edelstahl-Verstiftung 55 verzichtet werden, was in der Figur 14 dargestellt ist.

**[0052]** Die Figur 15 zeigt ein letztes Beispiel einer erfindungsgemäßen Sicherheitstür 200, die mit einem Panikentriegelungselement in Form eines Druckbalkens 22 versehen ist, wobei ein Schnitt durch den Schlossbereich der Sicherheitstür 200 dargestellt ist. Auf der dem Außenbereich A zugewandten Seite ist der Flügel 2 der Sicherheitstür 200 im Bereich des Schlosses 13 mit einer Einlage 56 aus Aluminium versehen, die in vertikaler Richtung betrachtet als Kurzstück ausgebildet ist. Die Einlage 56 aus Aluminium hat in ihrem Randbereich eine Dicke d von etwa 10 mm und ist zu Montagezwecken über eine Fixierschraube 57 an dem Flügel 2 angeschraubt und besitzt eine zum Innenraum I offene Tasche 58, in der eine Einlage 59 aus Hartstahl untergebracht ist. Die Einlage 59 aus Hartstahl ist nicht mit Verbindungsmitteln an der Einlage 56 aus Aluminium oder dem Flügel 2 befestigt sondern liegt lediglich in der Tasche 58 der Aluminium-Einlage 56, wobei die Einlage 59 zu allen vier Seiten hin von dem Randbereich der Aluminium-Einlage begrenzt ist. Für den Fall, dass die Sicherheitstür 200 alternativ mit einem Drücker ausgestattet ist, ist die Hartstahl-Einlage 59 zur Durchführung einer Schraube 63 mit einem Durchbruch 60 mit einem Durchmesser von 12 mm versehen.

**[0053]** Auf der dem Außenbereich A zugewandten Seite ist die Sicherheitstür 200 mit einem Langschild 61 versehen, das über drei Schrauben 62 mit einem unter dem Druckbalken 22 angeordneten Innenschild 64 verbunden ist, wobei die Schrauben 62 durch die Aluminium-Einlage 56 geführt sind.

**[0054]** In den Figuren sind

1, 1', 1'', 1''', 1''''	100, 200	Sicherheitstür
2		Flügel
3		Flügelrahmen
4		Rahmenprofil
5		Riegel
6		oberes Füllungselement
7, 7'		Verbundverglasung
8		unteres Füllungselement
9		Paneel
10		Bandseite
11		Band
12		Blendrahmen
13		Schloss
14		Türbeschlag
15		Betätigungselement

## EP 2 594 723 A1

	16	Einlage
	17	Drückergriff
5	18	Mittellinie Drückergriff
	19	Schutzbereich
	20	Griffstange
10	21	Mittellinie Griffstange
	22	Druckbalken
15	23	Mittellinie Druckbalken
	24	äußeres Rahmenprofil Blendrahmen
	24'	äußeres Rahmenprofil Flügelrahmen
20	25	inneres Rahmenprofil Blendrahmen
	25'	inneres Rahmenprofil Flügelrahmen
25	26	Isolierprofil
	27	Kammer
	28	Zwischenraum
30	29	Abstandhalter
	30	Polycarbonat-Scheibe
35	31	Scheibe aus Glas
	32	Dämmschicht
	33	Aluminiumplatte
40	34	Schicht aus Hartstahl
	35	äußeres Riegelprofil
45	36	Flügel
	37	Füllungselement
	38	Verbundverglasung
50	39	Band
	40	Zarge
55	41	Einlage
	42	Stahlblech

## EP 2 594 723 A1

	43	Stahlprofil
	44	Dämmung
5	45	Schicht aus Hartstahl
	46	Aufkantung
	47	Glashalteleiste
10	48	äußere Scheiben
	49	innere Scheiben
15	50	Scheibenpaket
	51	PVB-Folie
	52	Leiste
20	53	Nut Blendrahmen
	54	Nut Flügelrahmen
25	55	Edelstahlverstiftung
	56	Einlage Aluminium
	57	Fixierschraube
30	58	Tasche
	59	Einlage
35	60	Durchbruch
	61	Langschild
	62	Schraube
40	63	Schraube
	64	Innenschild
45	101	Füllungselement
	102	Gitter
	103	Gitterstab
50	104	Spitze
	105	Firstlinie
55	106	Basislinie
	107	Schweißnaht

A Außenbereich

a Abstand

5 I Innenbereich

b Abstand

10 h Höhe

d Dicke

## Patentansprüche

15

1. Sicherheitstür (1, 1', 1", 1'", 1'''', 100, 200) in einbruchhemmender Ausführung mit einer Zarge (40) oder einem Blendrahmen (12) jeweils zur Verankerung an einem Gebäudeteil und mindestens einem um eine vertikale Achse drehbar gelagerten und über Bänder (11, 39) mit der Zarge (40) oder dem Blendrahmen (12) verbundenen Flügel (2), der ein Füllungselement (6, 8, 37, 101) aufweist und der mittels Verriegelungselementen formschlüssig in der Zarge (40) oder dem Blendrahmen (12) verriegelbar ist, wobei die Verriegelungselemente mittels eines auf einer Innenseite des Flügels (2) angeordneten Betätigungselements (15) von einer Verriegelungsstellung in eine Entriegelungsstellung überführbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (15) in einem Schutzbereich (19) gegen eine unbefugte Manipulation im Zuge eines Einbruchversuchs vollflächig geschützt ist, wobei der Schutzbereich (19) sich - von einer horizontalen Mittelachse des Betätigungselements (15) aus gemessen - mindestens jeweils 80 mm nach oben und nach unten erstreckt und eine Breite besitzt, die mindestens der Breite des Betätigungselements (15) zuzüglich nach rechts und/oder links mindestens 50 mm entspricht, wobei der Schutzbereich (19) zumindest teilweise von

20

25

30

35

40

- einer in dem Flügel (2) angeordneten Einlage (16, 34, 45, 59) aus einem Hartstahl und/oder
- einem Füllungselement (6, 37) in Form einer Verglasung (7, 7', 38) aus einem Verbund aus mindestens vier jeweils miteinander verbundenen Scheiben (30, 31, 48, 49) aufweist, von denen mindestens zwei Scheiben (31, 48) aus Glas und mindestens zwei Scheiben (30, 49) aus Polycarbonat bestehen, und/oder
- einem Füllungselement (8) in Form eines undurchsichtigen Paneels (9) mit mindestens einer Schicht (34) aus einem Hartstahl und/oder
- einem Füllungselement (101) in Form eines Gitters (102) mit einer Mehrzahl von vorzugsweise horizontal verlaufenden Gitterstäben (103), die einen L-förmigen Querschnitt besitzen und jeweils mit einer Firstlinie (105) nach oben in vertikaler Ausrichtung übereinander angeordnet sind, wobei der Abstand (b) benachbarter Gitterstäbe (103) so gewählt ist, dass eine in vertikale Richtung gemessene Höhe (h) eines Zwischenraums höchstens 25 mm, vorzugsweise höchstens 20 mm, beträgt und die Firstlinie (105) eines unteren von zwei Gitterstäben (103) oberhalb mindestens einer Basislinie (106) des oberen von zwei Gitterstäben (103) angeordnet ist, wobei des weiteren die Wandstärke der Profile der Gitterstäbe (103) mindestens 3 mm, vorzugsweise mindestens 3,5 mm, weiter vorzugsweise mindestens 4 mm, beträgt,

45

gebildet ist, wobei der Schutzbereich (19) ein von dem Betätigungselement (15) betätigbares Schloss (13) beinhaltet und sich in horizontaler Richtung neben dem Schloss (13) über einen Falzbereich entweder bis in die Zarge (40) oder den Blendrahmen (12) oder im Falle einer zweiflügeligen Tür bis in den Stellflügel erstreckt und dort jeweils von mindestens einer Einlage (16, 34, 41, 45, 59) aus Hartstahl gebildet ist.

50

2. Sicherheitstür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schutzbereich (19) sich - von der horizontalen Mittelachse des Betätigungselements (15) aus gemessen - mindestens jeweils 100 mm, vorzugsweise mindestens 150 mm, weiter vorzugsweise mindestens 250 mm, nach oben und nach unten erstreckt.

55

3. Sicherheitstür nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hartstahl eine Mindest-Zugfestigkeit von 500 N/mm<sup>2</sup>, vorzugsweise von 600 N/mm<sup>2</sup>, weiter vorzugsweise von 800 N/mm<sup>2</sup>, und/oder eine Mindest-Härte von 150 HB, vorzugsweise von 180 HB, weiter vorzugsweise von mindestens 220 HB, besitzt.

4. Sicherheitstür nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flügel (2) einen Flügelrahmen (3) aufweist, der aus vertikal und horizontal verlaufenden Rahmenprofilen (24', 25') zusammengesetzt ist und einen

horizontal verlaufenden Riegel (5) aufweist, der ein von Rahmenprofilen und dem Riegel (5) eingefasstes oberes Füllungselement (6) in Form einer Verbundverglasung (7, 7') von einem von Rahmenprofilen und dem Riegel (5) eingefassten unteren Füllungselement (8) trennt und das Betätigungselement (15) - in horizontaler Richtung von einer Außenseite des Flügels (2) her betrachtet - teilweise von dem Riegel (5) verdeckt ist, wobei in dem Riegel (5) eine Einlage (16) aus Hartstahl angeordnet ist, die zumindest einen Teil des Schutzbereichs (19) bildet.

5. Sicherheitstür nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (5) eine Einlage (16) aufweist, die sich über dessen gesamte Breite erstreckt.

6. Sicherheitstür nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verglasung (7, 7', 38) mindestens zwei Scheiben (30, 49), vorzugsweise mindestens drei Scheiben (30, 49), weiter vorzugsweise mindestens vier Scheiben (30, 49) aus Polycarbonat aufweist, die jeweils mittels einer Folie (51) oder einer plastischen Vergussmasse miteinander oder mit mindestens einer weiteren Glasscheibe (31, 48) verbunden, insbesondere verklebt sind.

7. Sicherheitstür nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verglasung (7, 7', 38) einen mit Luft oder mit Gas gefüllten Zwischenraum (28) zwischen zwei Scheiben (30, 31, 48, 49) besitzt, wobei der Zwischenraum (28) vorzugsweise auf beiden Seiten jeweils von einer Scheibe aus Glas (31, 48) begrenzt ist und diese beiden Scheiben (31, 48) mittels umlaufender Abstandshalter (29) in ihre Lage zueinander gehalten sind.

8. Sicherheitstür nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür, insbesondere der Flügel, insbesondere ein Füllungselement des Flügels und insbesondere ein von einer Verglasung gebildetes Füllungselement des Flügels, mit einer Detektionseinrichtung, vorzugsweise einer Alarmspinne oder einem Alarmdraht, zur Detektion eines Einbruchversuchs versehen ist und dass bei Detektion eines Einbruchversuchs das Betätigungselement in einer Grundstellung, in der die Verriegelungselemente verriegelt sind, blockiert wird oder ausgekoppelt wird, so dass auch bei seiner Betätigung die Verriegelungselemente verriegelt bleiben.

9. Sicherheitstür nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dicke einer Einlage (16, 59) und/oder Schicht (34, 45) aus Hartstahl mindestens 1 mm, vorzugsweise mindestens 1,5 mm, weiter vorzugsweise mindestens 2 mm, beträgt.

10. Sicherheitstür nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dicke der Einlage (16, 59) und/oder Schicht (34, 45) aus Hartstahl höchstens 3,5 mm, vorzugsweise höchstens 3 mm, weiter vorzugsweise höchstens 2,5 mm, beträgt.

11. Sicherheitstür nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die mindestens eine Einlage (16, 41) in der Zarge (40), dem Blendrahmen (12) oder dem Stellflügel und eine Einlage (16, 34, 45, 59) in dem Flügel, vorzugsweise in dem vertikalen Rahmenprofil, in einer horizontalen Ansicht überlappen.

12. Sicherheitstür nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **gekennzeichnet durch** eine Kombination der Einlage (59) aus einem Hartstahl mit einer Einlage (56) aus Aluminium.

13. Sicherheitstür nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einlage (59) aus einem Hartstahl in einer eingefrästen Tasche (58) in der Einlage (56) aus Aluminium eingelegt ist.

14. Sicherheitstür nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine senkrecht zu der Türblattebene ausgerichtete Leiste (52) aus Stahl in eine Nut (54) in einem massiven Aluminium-Profilstreifen, der in dem Flügelrahmen (3) angeordnet ist, eingelassen ist, wobei die Leiste (52) aus Stahl in eine Nut (53) in einem weiteren massiven Aluminium-Profilstreifen, der in dem Blendrahmen (12) angeordnet ist, eingreift.

15. Sicherheitstür nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** Lücken in dem Schutzbereich (19) - zumindest in eine Richtung gemessen - ein Maß von 15 mm, vorzugsweise von 12 mm, weiter vorzugsweise von 10 mm, nicht übersteigen.

#### Geänderte Patentansprüche gemäß Regel 137(2) EPÜ.

1. Sicherheitstür (1, 1', 1'', 1''', 1''', 100, 200) in einbruchhemmender Ausführung mit einer Zarge (40) oder einem

Blendrahmen (12) jeweils zur Verankerung an einem Gebäudeteil und mindestens einem um eine vertikale Achse drehbar gelagerten und über Bänder (11, 39) mit der Zarge (40) oder dem Blendrahmen (12) verbundenen Flügel (2), der ein Füllungselement (6, 8, 37, 101) aufweist und der mittels Verriegelungselementen formschlüssig in der Zarge (40) oder dem Blendrahmen (12) verriegelbar ist, wobei die Verriegelungselemente mittels eines auf einer Innenseite des Flügels (2) angeordneten Betätigungselements (15) von einer Verriegelungsstellung in eine Entriegelungsstellung überführbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (15) in einem Schutzbereich (19) gegen eine unbefugte Manipulation im Zuge eines Einbruchversuchs, insbesondere auch gegen ein Anbohren, vollflächig geschützt ist, wobei der Schutzbereich (19) sich - von einer horizontalen Mittelachse des Betätigungselements (15) aus gemessen - mindestens jeweils 80 mm nach oben und nach unten erstreckt und eine Breite besitzt, die mindestens der Breite des Betätigungselements (15) zuzüglich nach rechts und/oder links mindestens 50 mm entspricht, wobei der Schutzbereich (19) zumindest teilweise von

- einer in dem Flügel (2) angeordneten Einlage (16, 34, 45, 59) aus einem Hartstahl und/oder
- einem Füllungselement (6, 37) in Form einer Verglasung (7, 7', 38) aus einem Verbund aus mindestens vier jeweils miteinander verbundenen Scheiben (30, 31, 48, 49) aufweist, von denen mindestens zwei Scheiben (31, 48) aus Glas und mindestens zwei Scheiben (30, 49) aus Polycarbonat bestehen, und/oder
- einem Füllungselement (8) in Form eines undurchsichtigen Paneels (9) mit mindestens einer Schicht (34) aus einem Hartstahl und/oder
- einem Füllungselement (101) in Form eines Gitters (102) mit einer Mehrzahl von vorzugsweise horizontal verlaufenden Gitterstäben (103), die einen L-förmigen Querschnitt besitzen und jeweils mit einer Firstlinie (105) nach oben in vertikaler Ausrichtung übereinander angeordnet sind, wobei der Abstand (b) benachbarter Gitterstäbe (103) so gewählt ist, dass eine in vertikale Richtung gemessene Höhe (h) eines Zwischenraums höchstens 25 mm, vorzugsweise höchstens 20 mm, beträgt und die Firstlinie (105) eines unteren von zwei Gitterstäben (103) oberhalb mindestens einer Basislinie (106) des oberen von zwei Gitterstäben (103) angeordnet ist, wobei des weiteren die Wandstärke der Profile der Gitterstäbe (103) mindestens 3 mm, vorzugsweise mindestens 3,5 mm, weiter vorzugsweise mindestens 4 mm, beträgt,
- gebildet ist, wobei der Schutzbereich (19) ein von dem Betätigungselement (15) betätigbares Schloss (13) beinhaltet und sich in horizontaler Richtung neben dem Schloss (13) über einen Falzbereich entweder bis in die Zarge (40) oder den Blendrahmen (12) oder im Falle einer zweiflügeligen Tür bis in den Stellflügel erstreckt und dort jeweils von mindestens einer Einlage (16, 34, 41, 45, 59) aus Hartstahl gebildet ist.

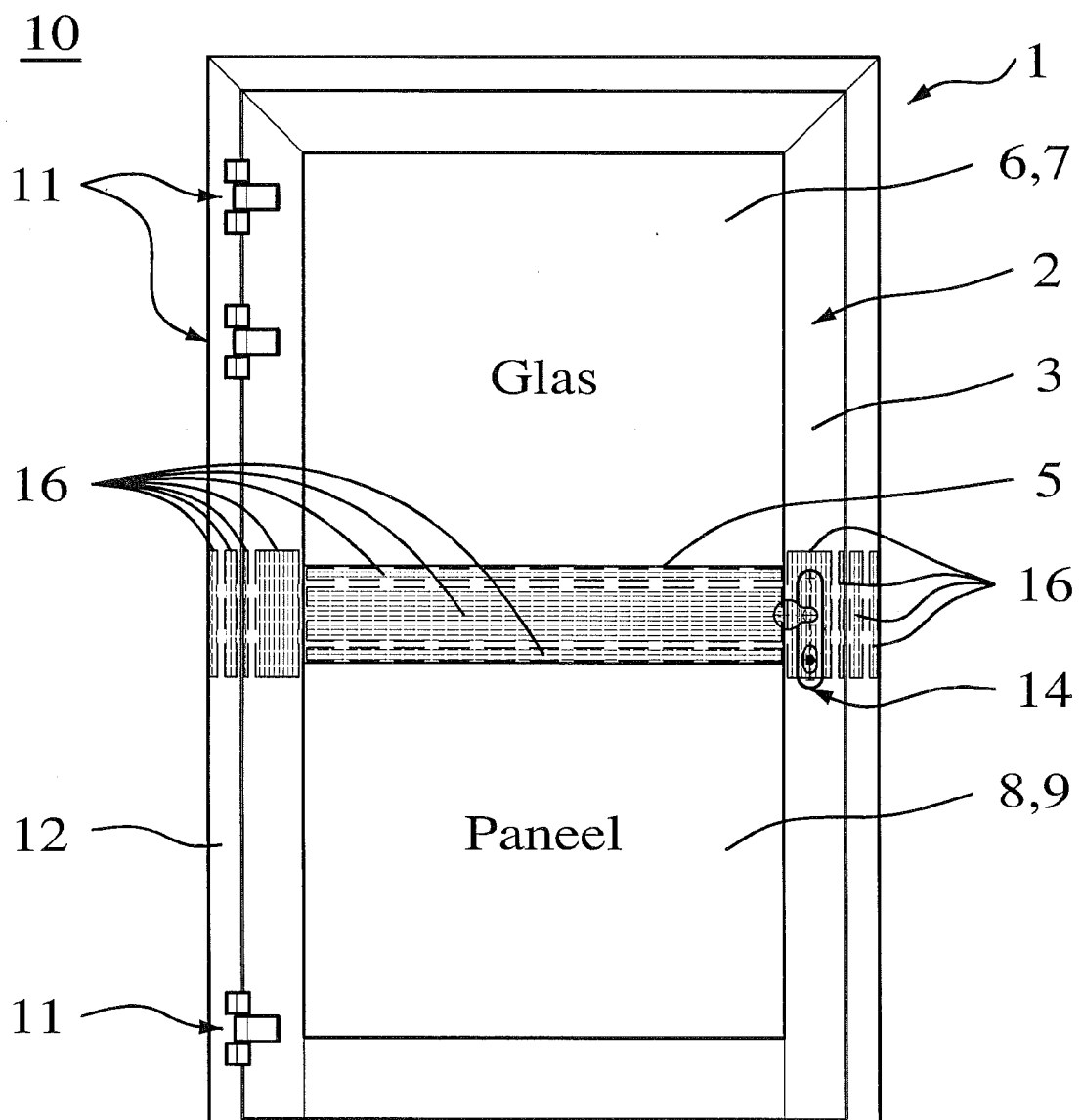


Fig.1

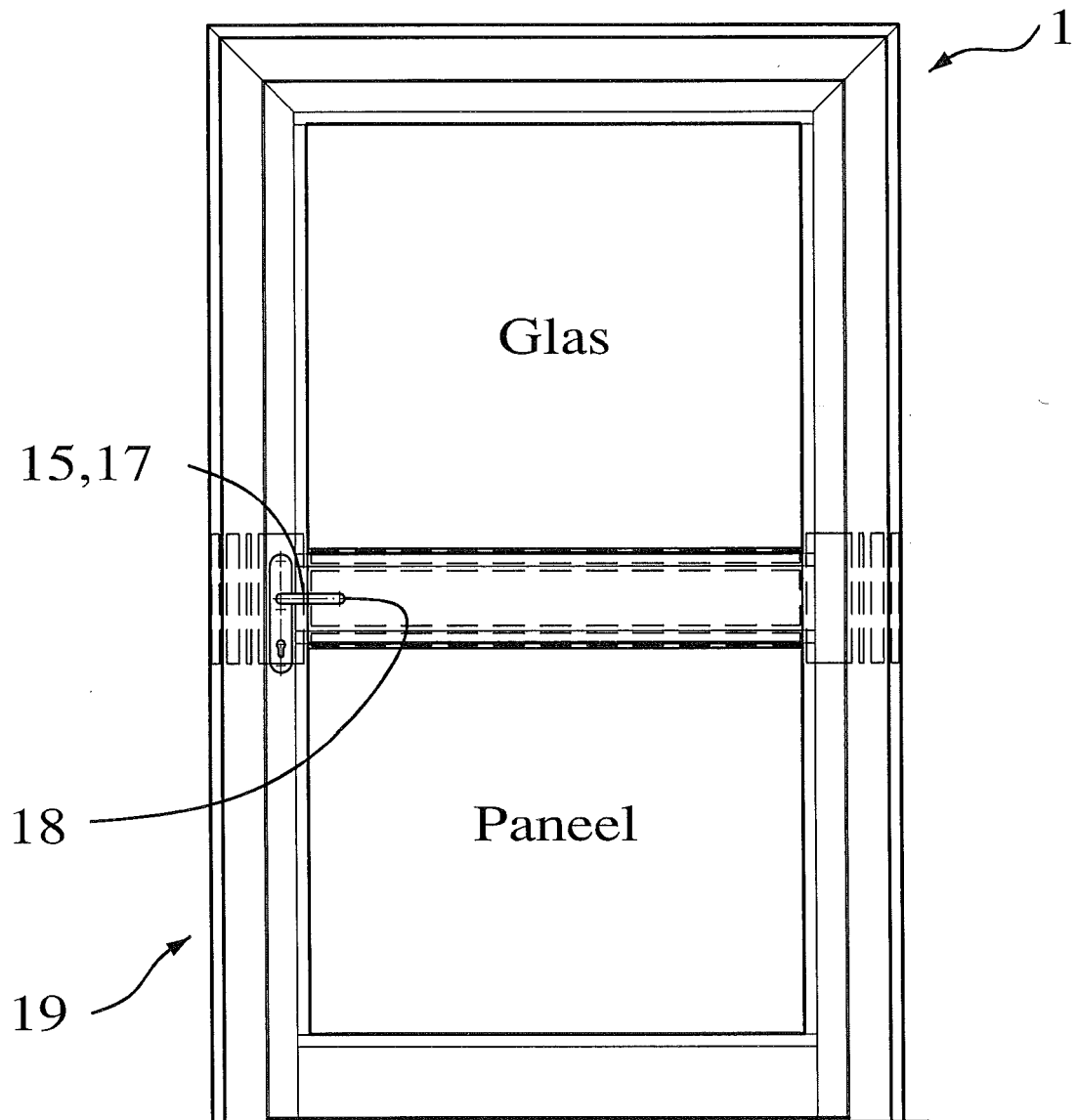


Fig.2

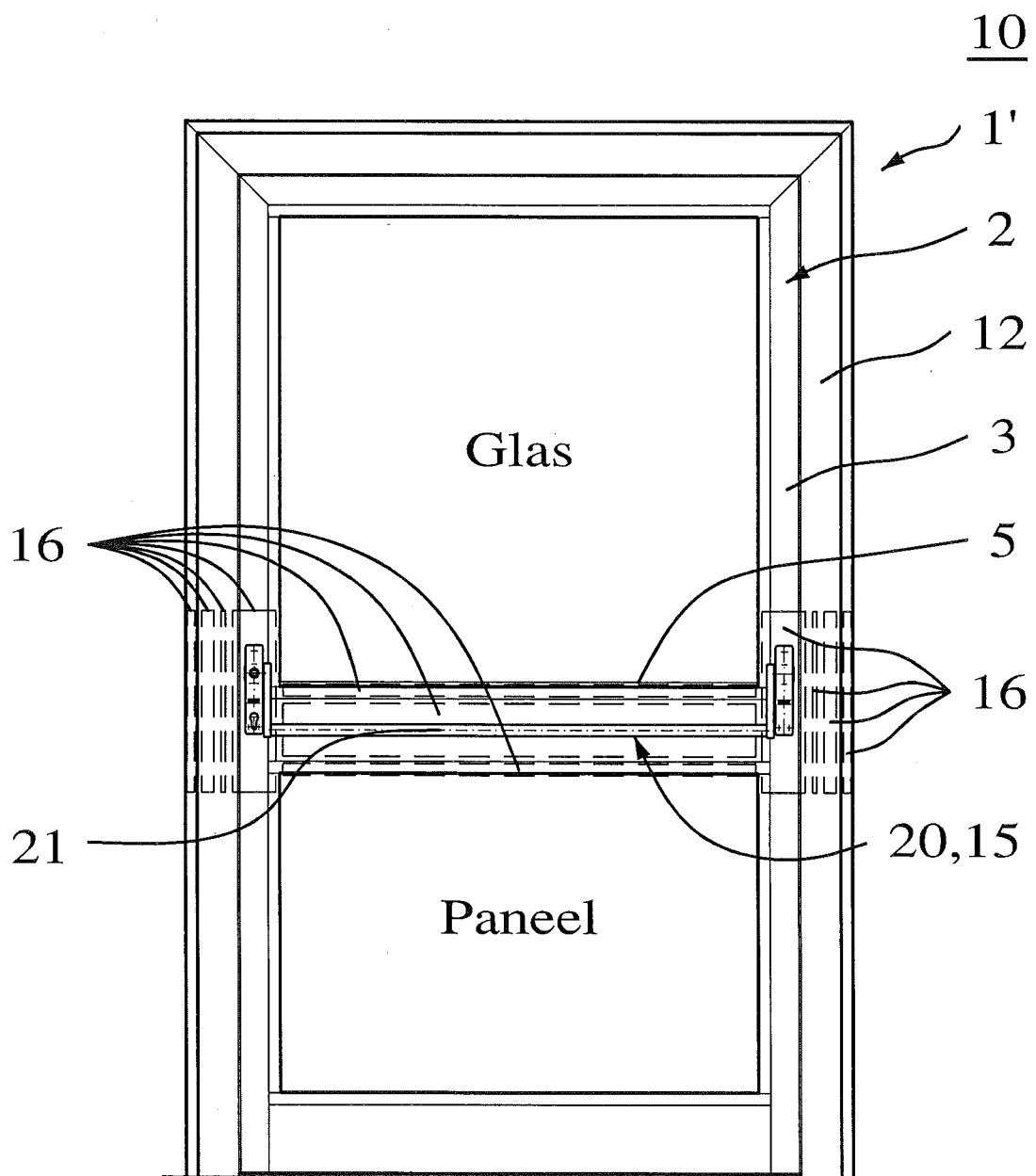


Fig.3

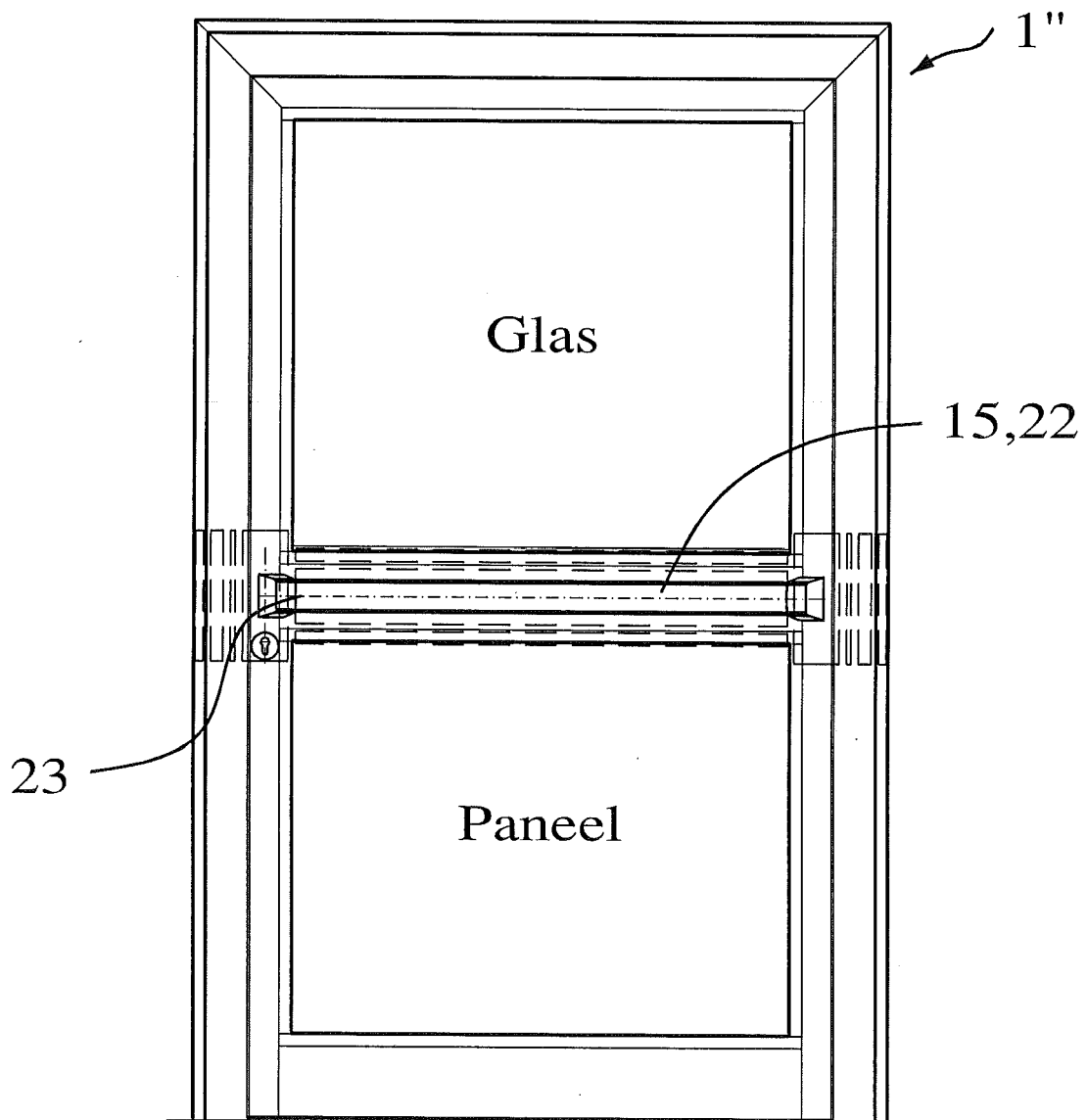
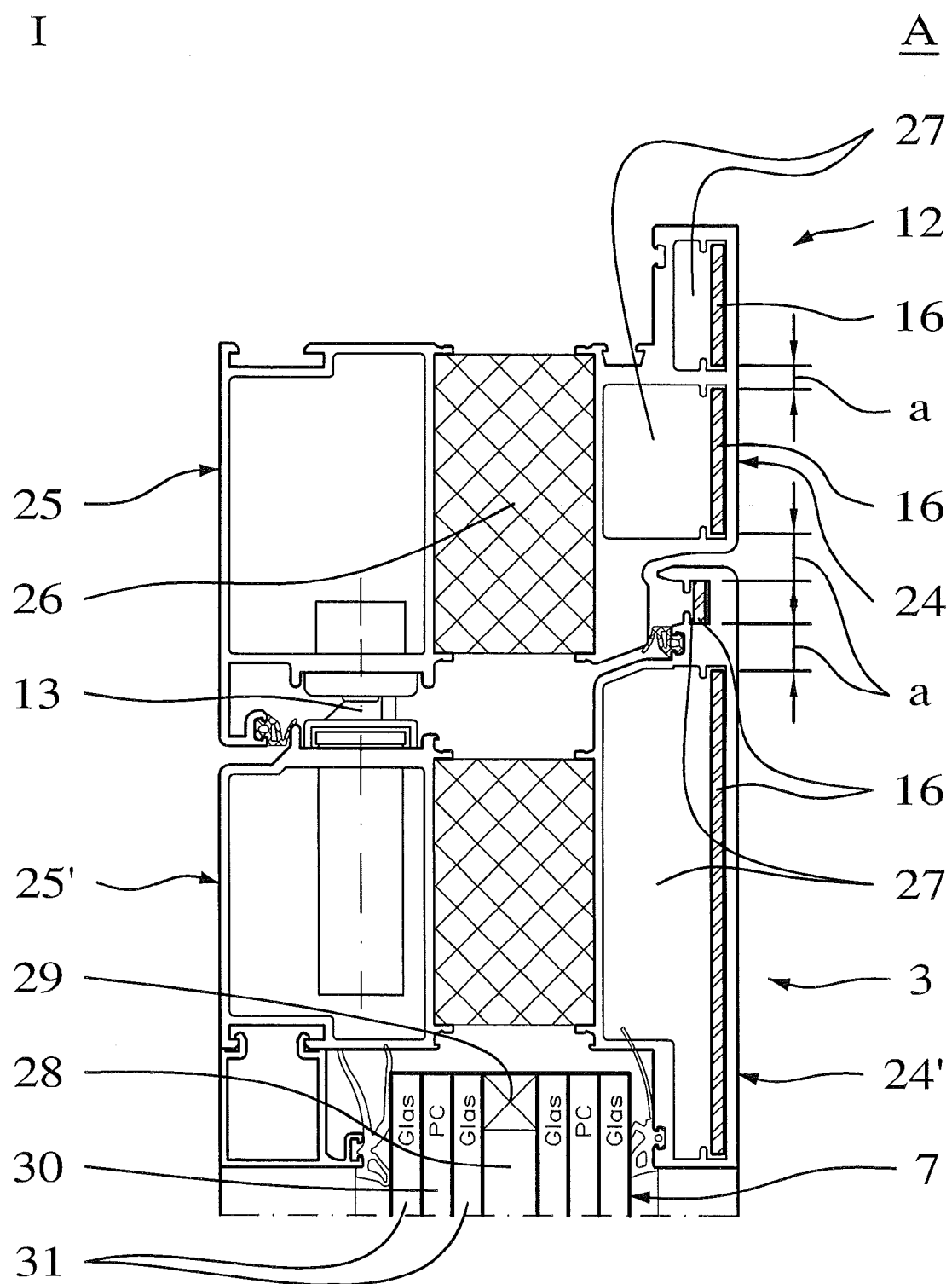


Fig.4



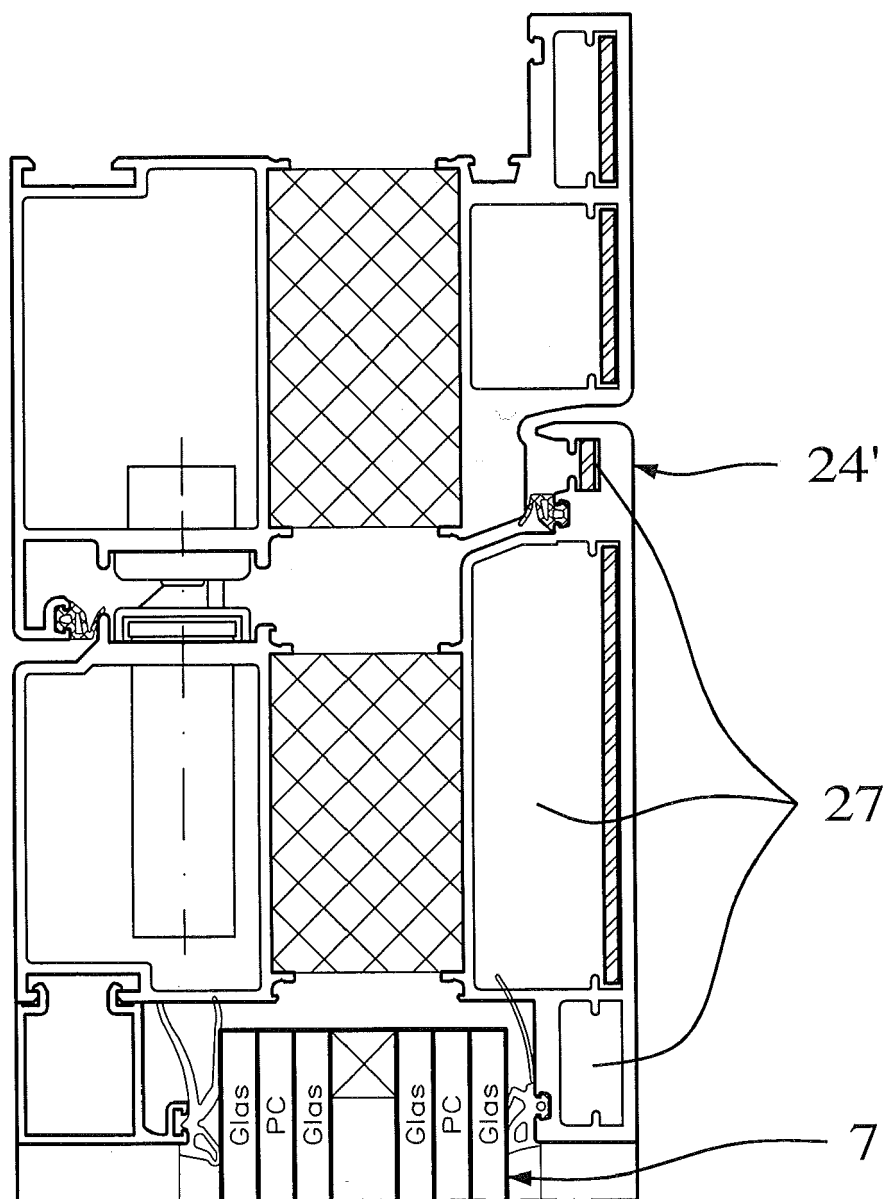


Fig.5a

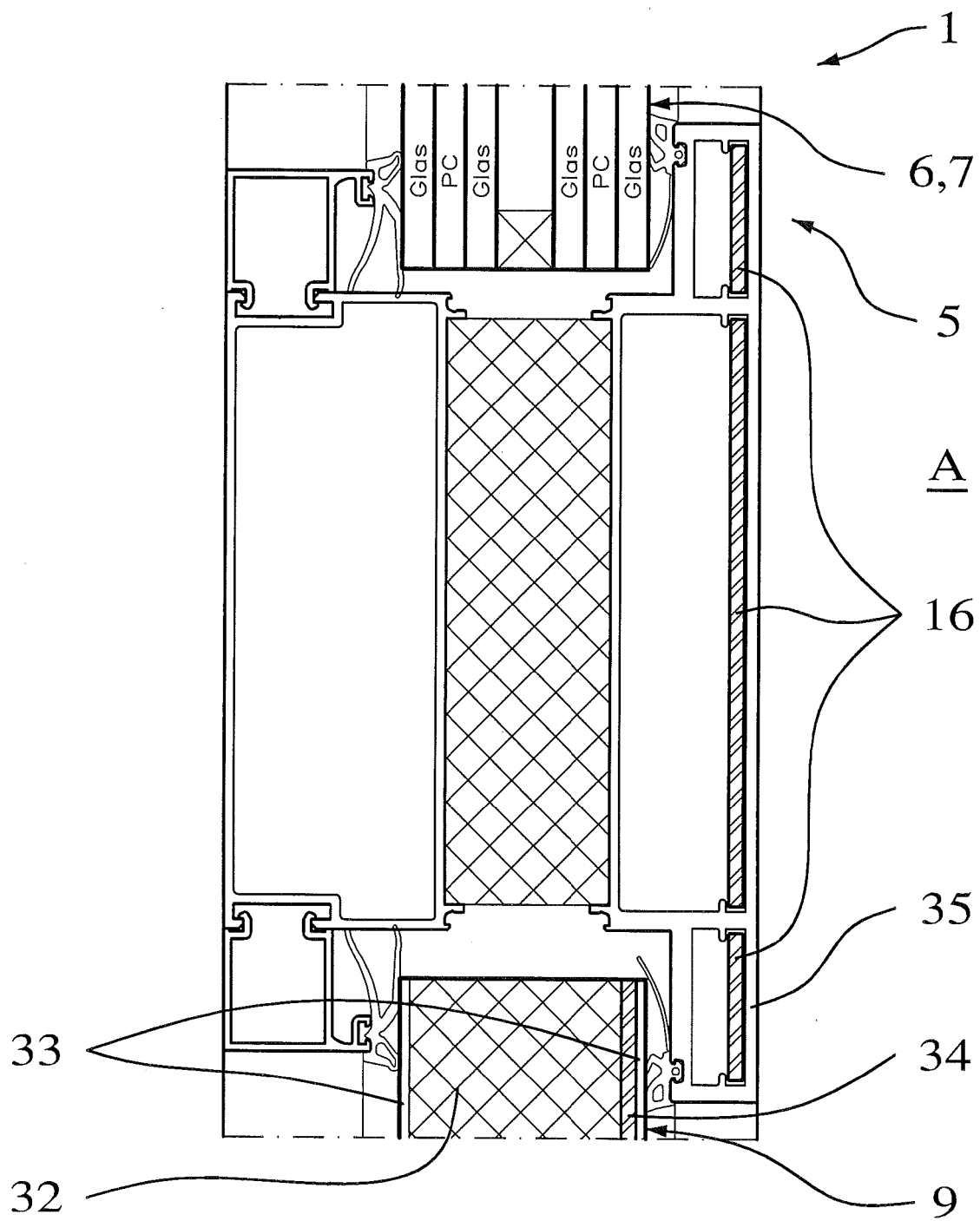


Fig.6

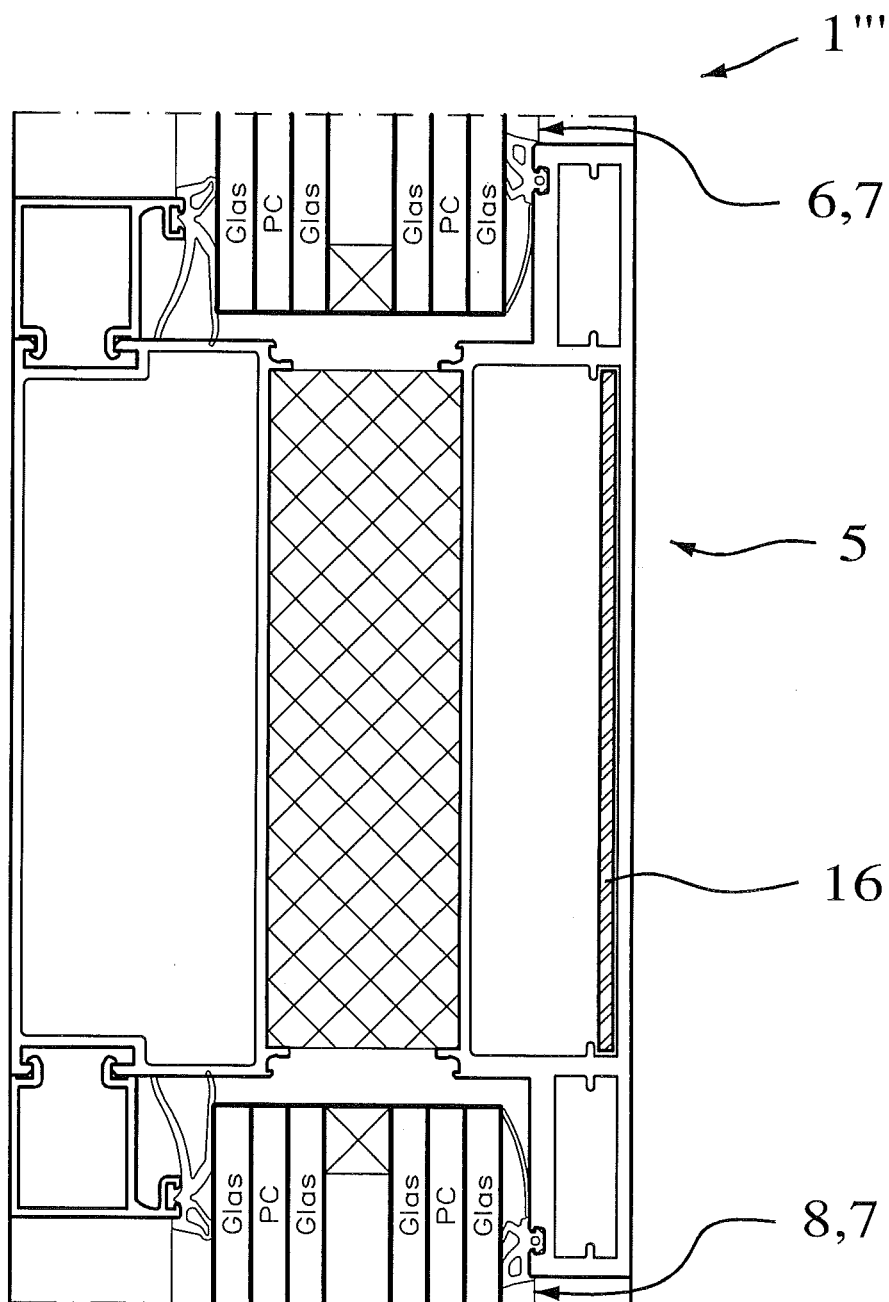


Fig.6a

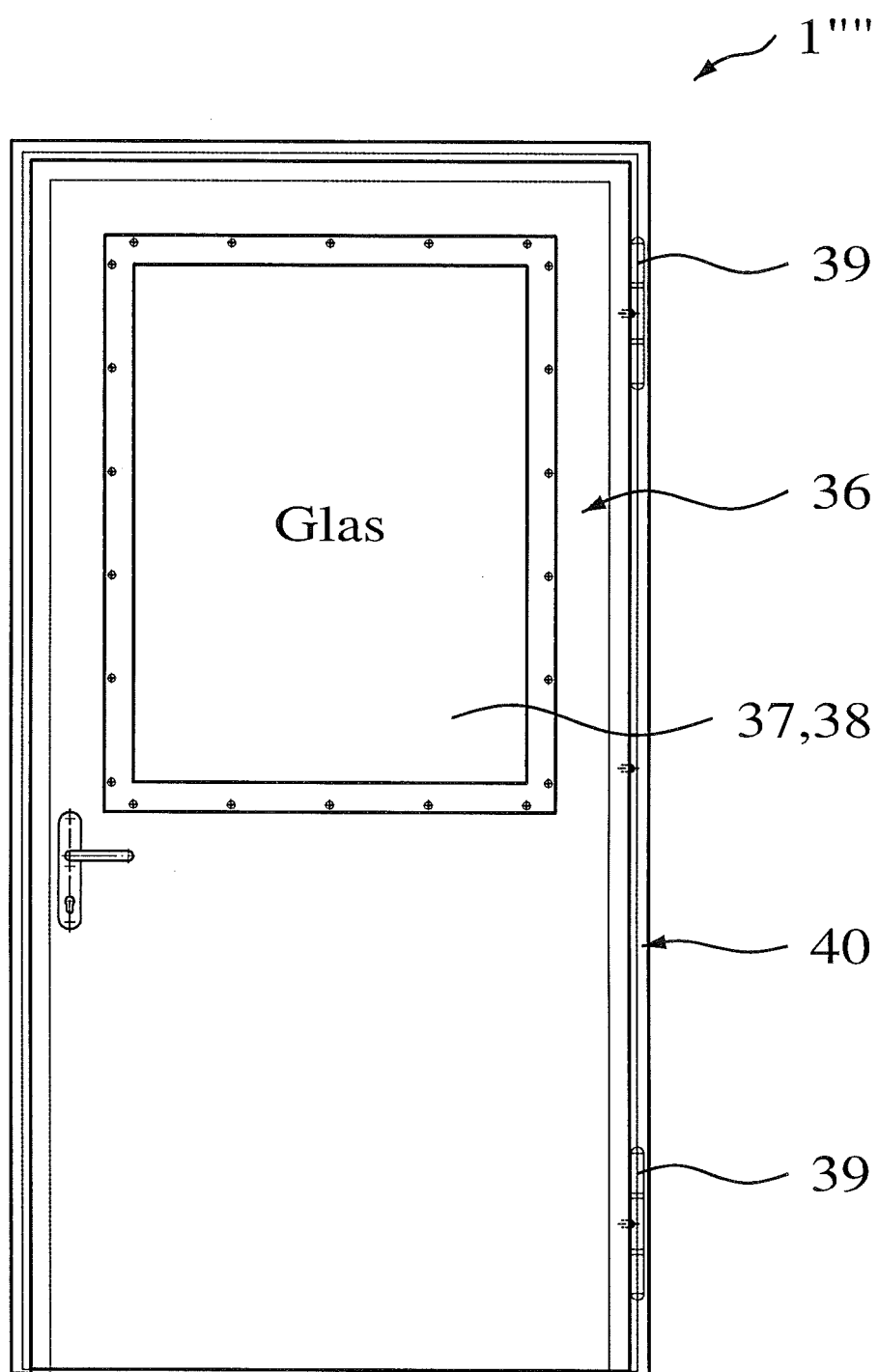


Fig.7

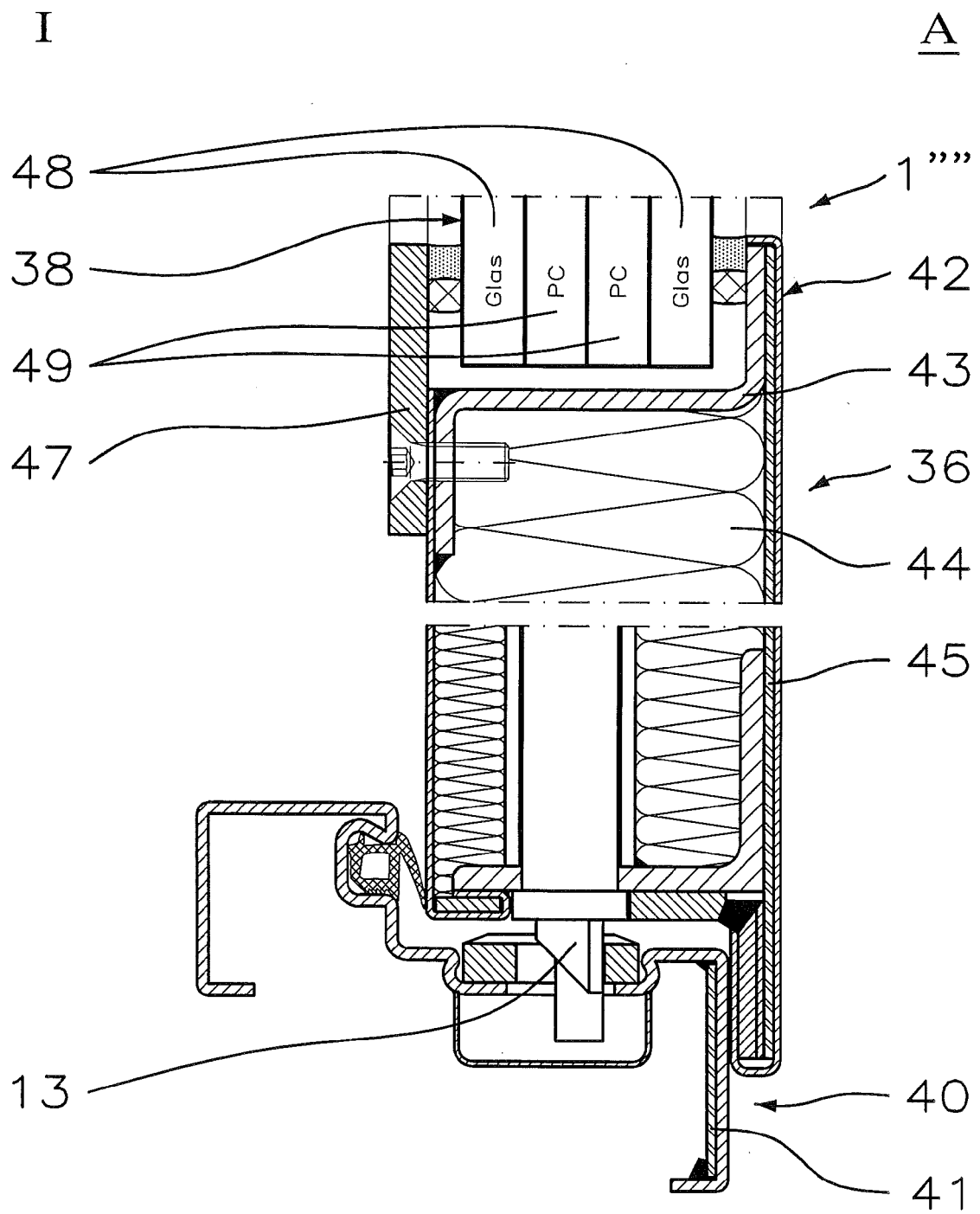


Fig.8

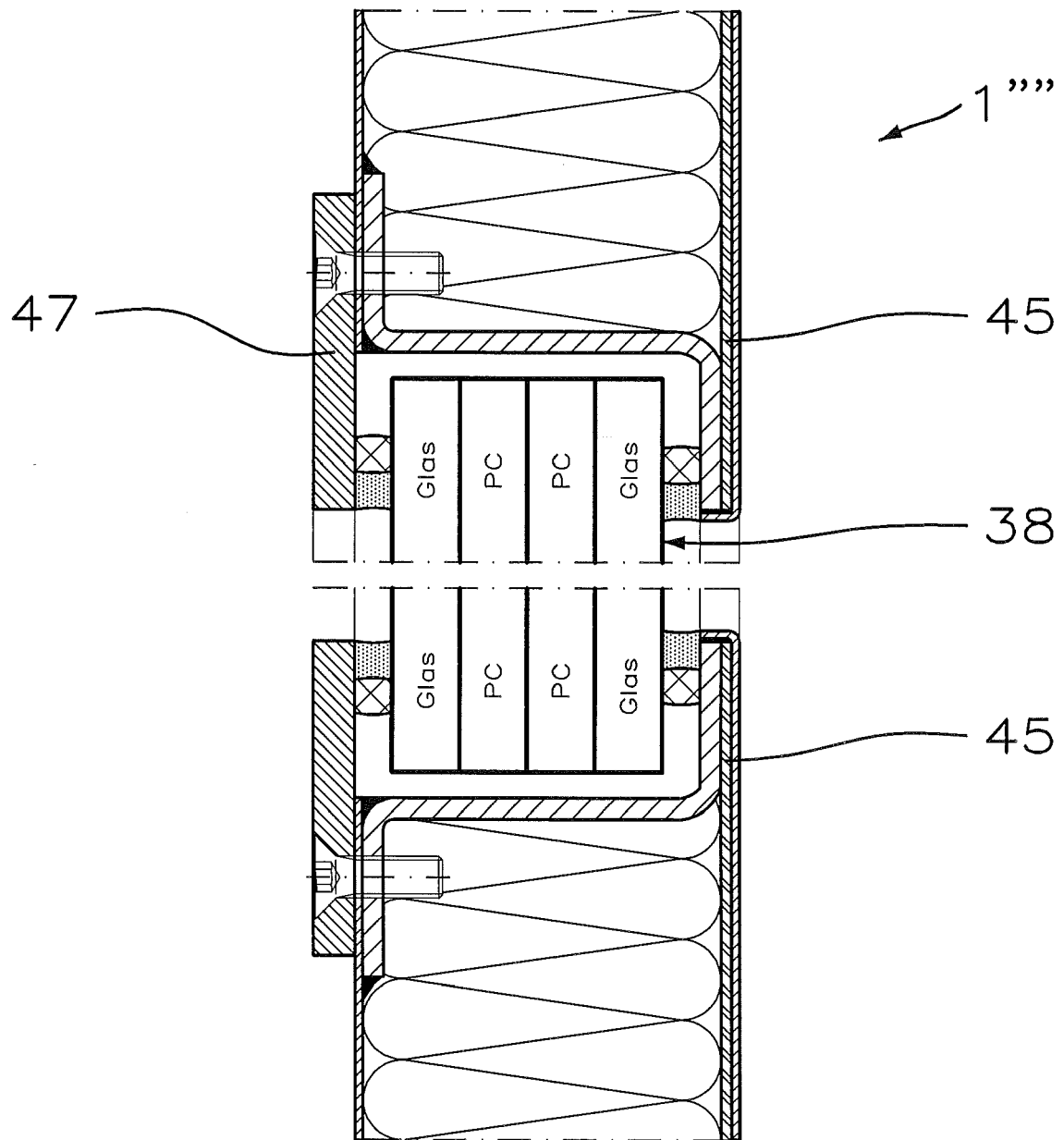


Fig.9

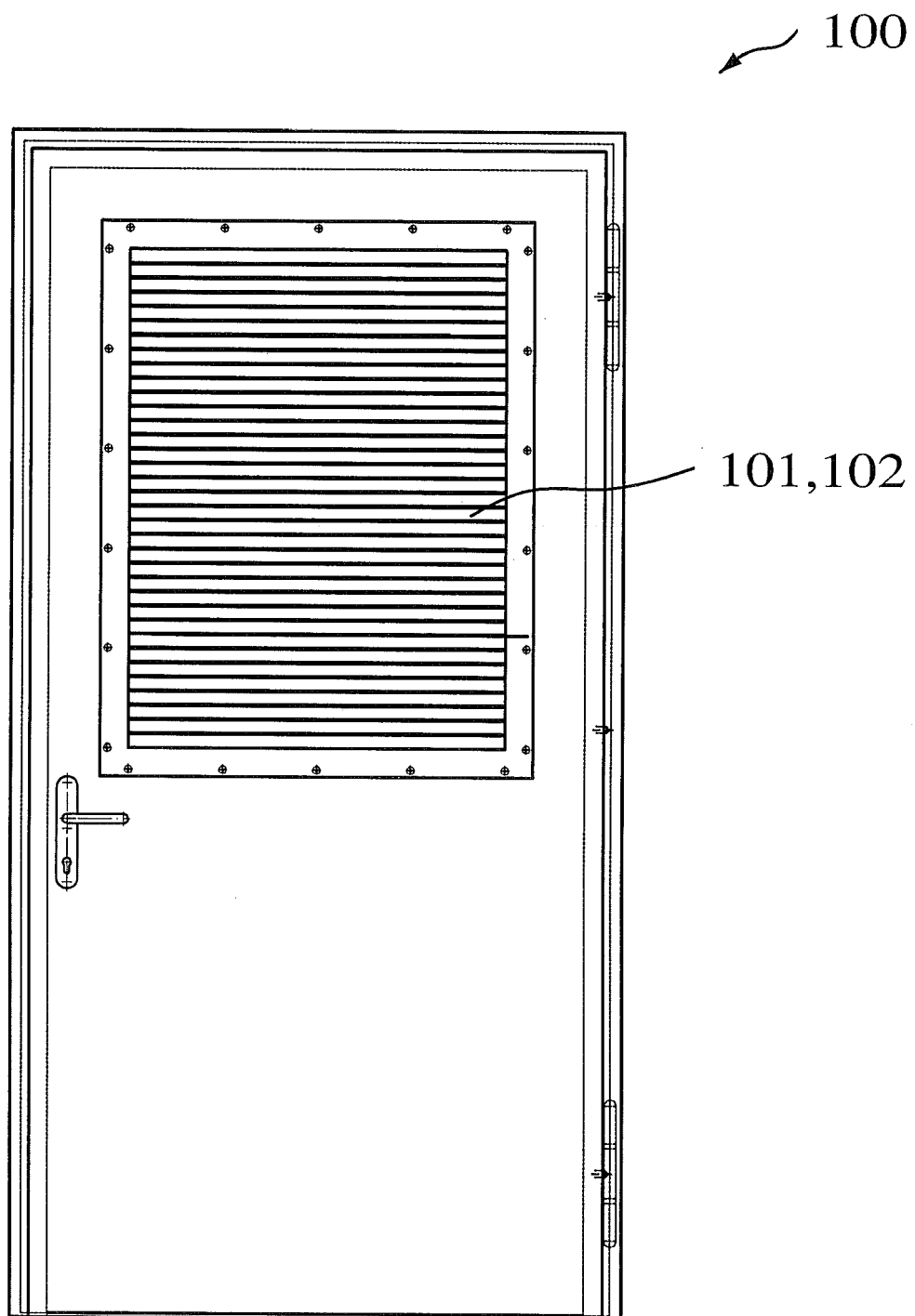


Fig.10

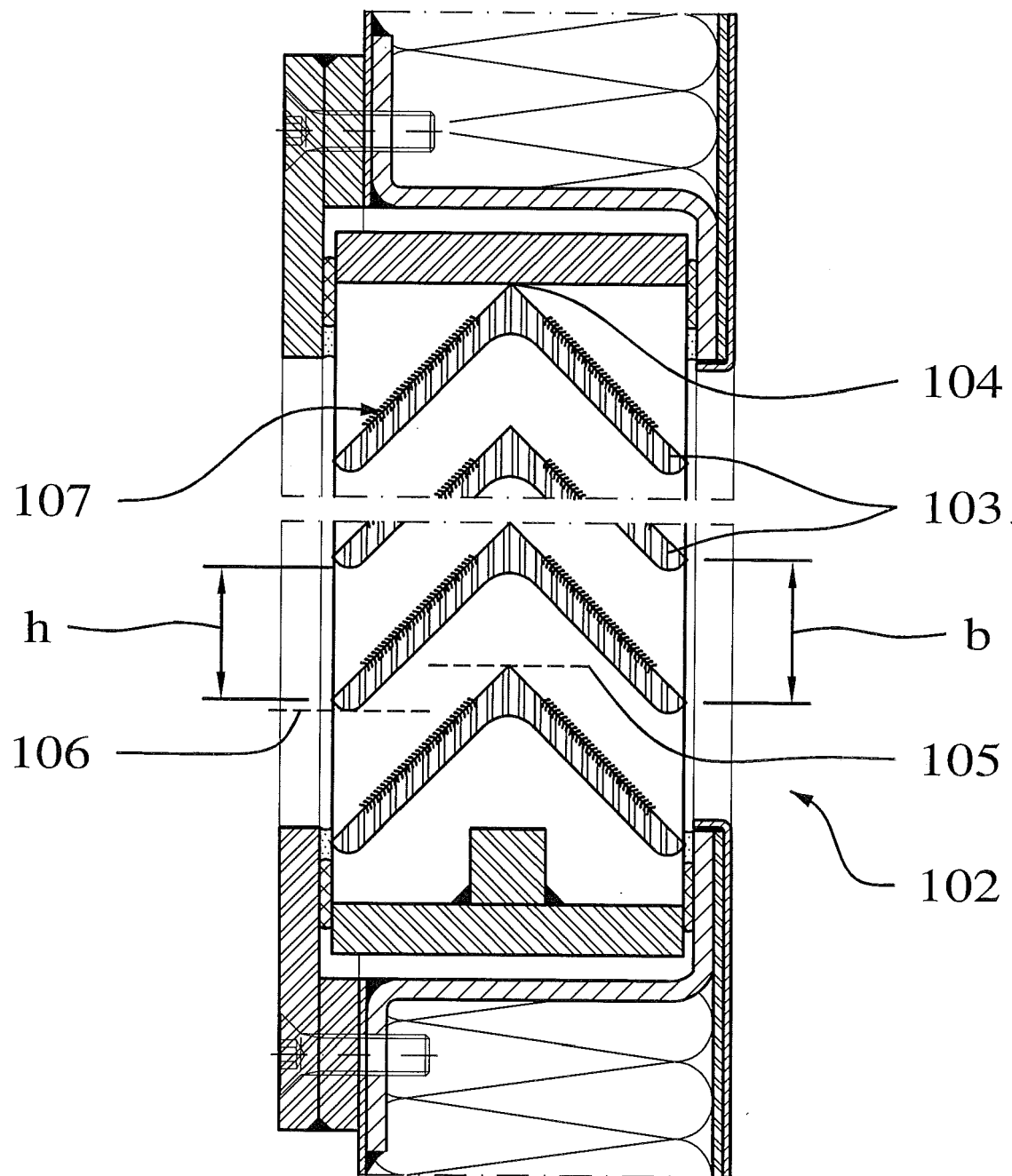


Fig.11

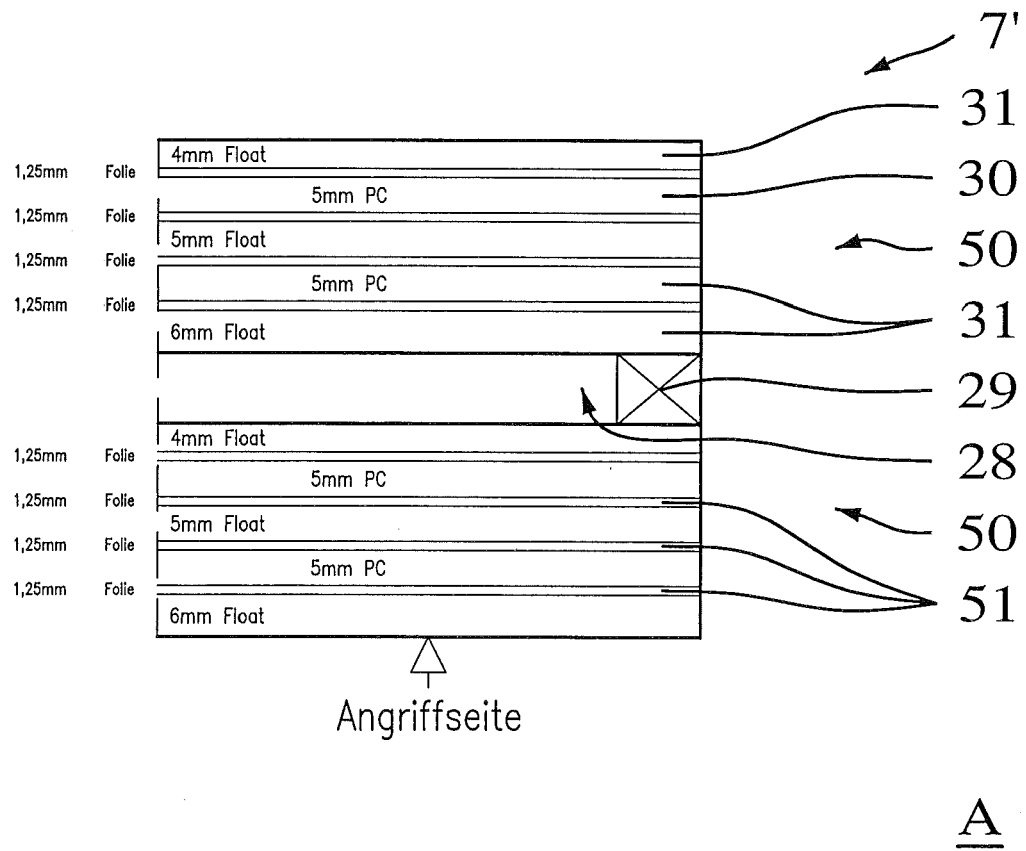


Fig.12

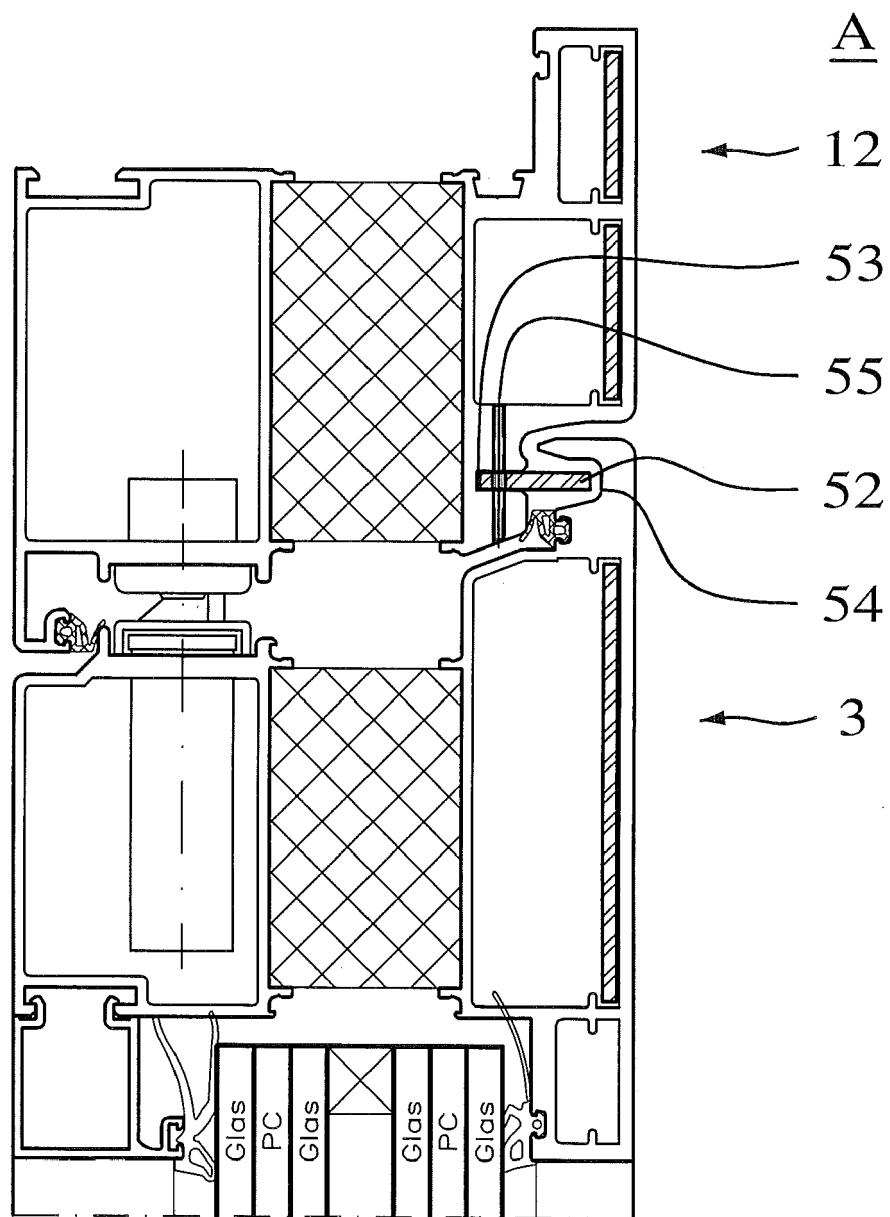


Fig.13

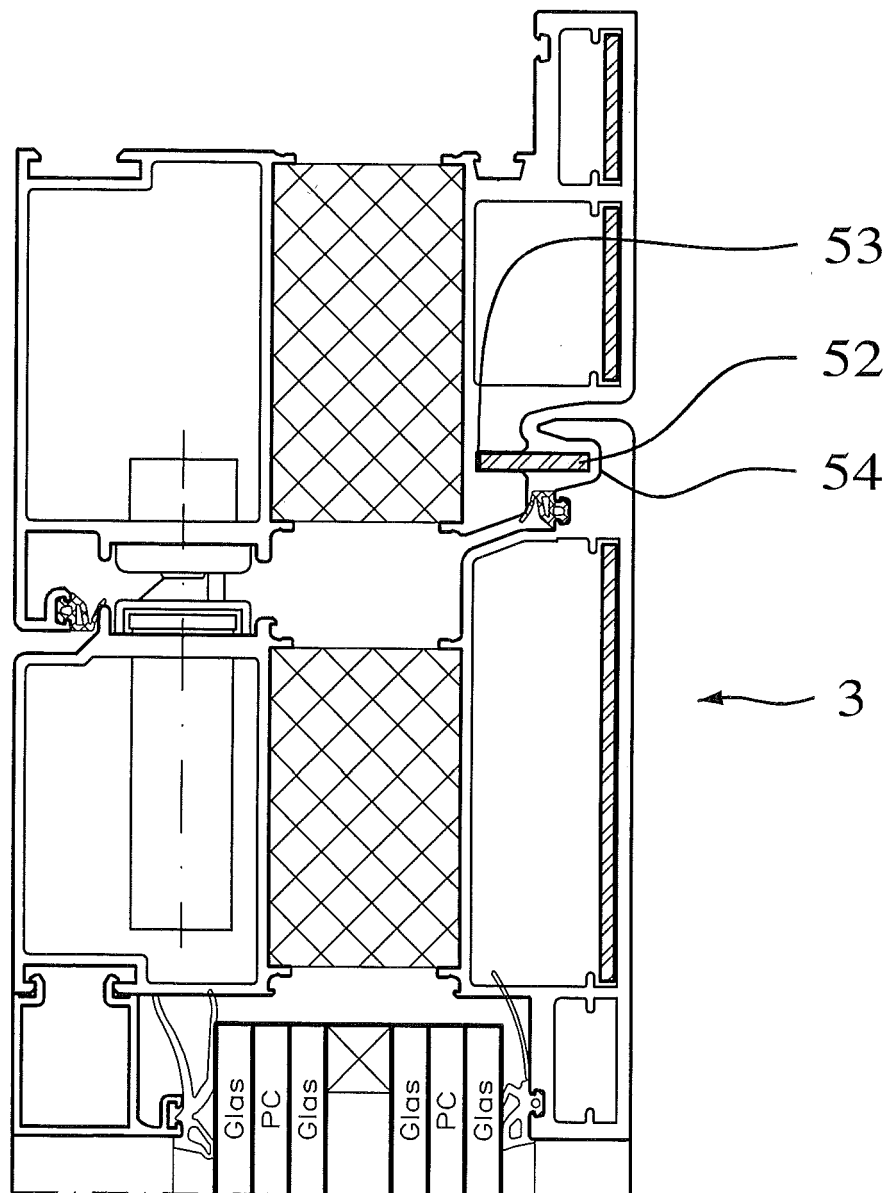


Fig.14

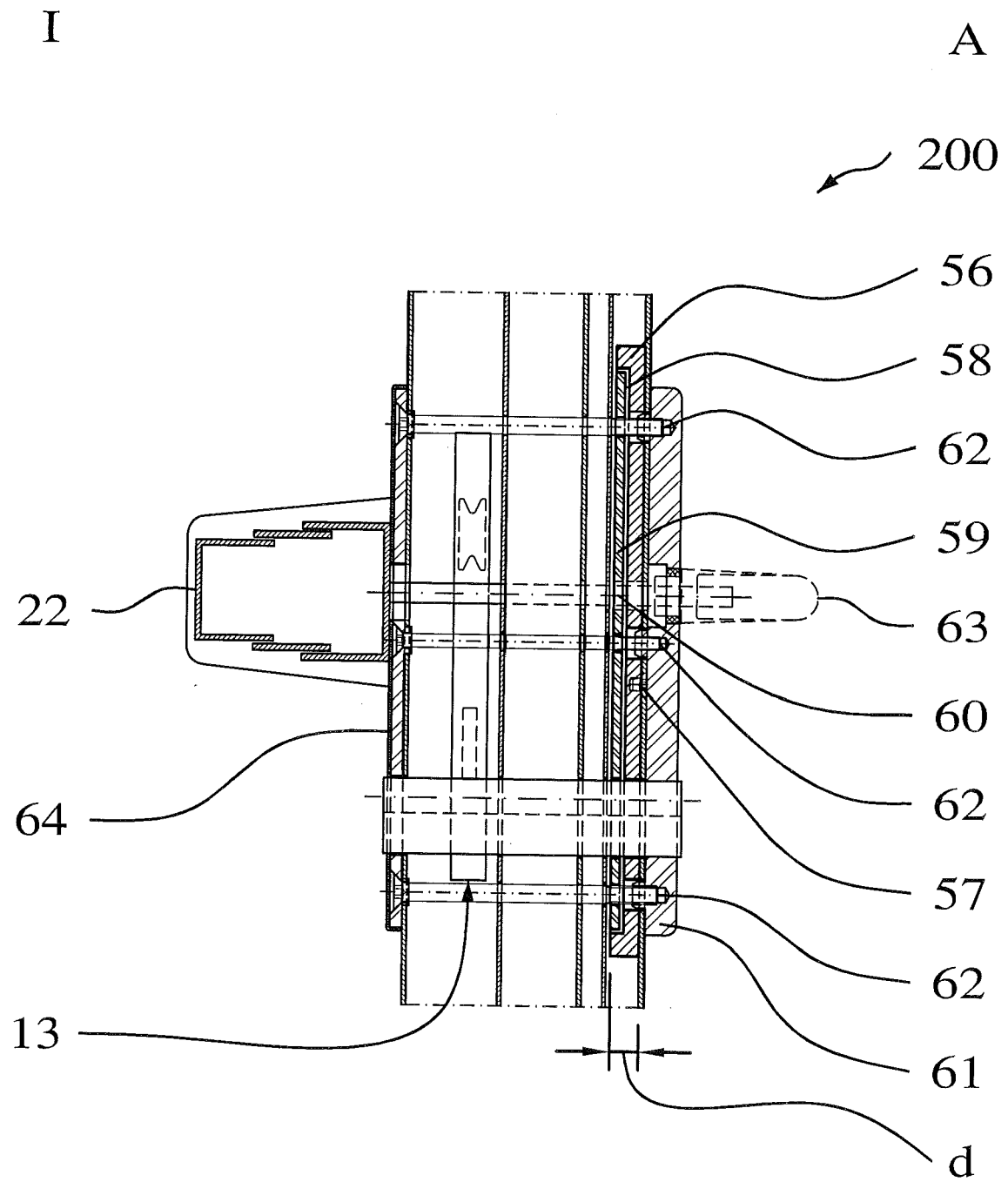


Fig.15



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 11 18 9347

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 199 23 922 C1 (SAELZER SICHERHEITSTECHNIK [DE]) 8. Februar 2001 (2001-02-08)	1-3, 6-11,14, 15	INV. E06B5/10 E06B5/11
A	* Anspruch 1 * * Abbildung 2 * * Abbildung 3 * * Spalte 4, Zeile 19 * * Spalte 4, Zeile 18 - Zeile 23 * * Spalte 5, Zeile 20 *	4	
A	----- EP 1 262 623 A1 (SEMADENI ENRICO [CH]) 4. Dezember 2002 (2002-12-04) * Anspruch 1 * * Abbildung 1a *	4	
A	----- DE 20 2008 005366 U1 (SAELZER SICHERHEITSTECHNIK [DE]) 10. Juli 2008 (2008-07-10) * Absatz [0001] *	7	
A	----- EP 2 199 501 A1 (SAELZER SICHERHEITSTECHNIK [DE]) 23. Juni 2010 (2010-06-23) * Absatz [0013] * * Spalte 7, Zeile 21 - Zeile 34 * * Spalte 3, Zeile 34 - Zeile 44 * * Spalte 4, Zeile 21 - Zeile 27 *	8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)  E05B E06B
A	----- DE 78 03 666 U1 (SCHÜCO HEINZ SCHÜRMANN GMBH & CO) 24. Mai 1978 (1978-05-24) * Abbildung 3 *	11	
A	----- EP 1 275 798 A1 (FERCO INT USINE FERRURES [FR]) 15. Januar 2003 (2003-01-15) * Abbildung 2 * * Absatz [0002] *	14	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>4. April 2012</b>	
		Prüfer <b>Tryfonas, N</b>	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 4  
EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 11 18 9347

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-04-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19923922 C1	08-02-2001	DE 19923922 C1	08-02-2001
		US 6363660 B1	02-04-2002
EP 1262623 A1	04-12-2002	AU 2002238346 A1	24-11-2005
		EP 1262623 A1	04-12-2002
		EP 1497525 A2	19-01-2005
		WO 02097228 A2	05-12-2002
DE 202008005366 U1	10-07-2008	AT 490077 T	15-12-2010
		DE 202008005366 U1	10-07-2008
		EP 2110238 A1	21-10-2009
EP 2199501 A1	23-06-2010	AT 499499 T	15-03-2011
		DE 202008017989 U1	03-03-2011
		EP 2199501 A1	23-06-2010
DE 7803666 U1	24-05-1978	KEINE	
EP 1275798 A1	15-01-2003	EP 1275798 A1	15-01-2003
		FR 2827329 A1	17-01-2003

EPO FORM P0461

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

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

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

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 2058459 A1 [0007]