

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 0 834 640 A1

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
08.04.1998 Patentblatt 1998/15

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: E06B 5/10, E06B 3/66

(21) Anmeldenummer: 97117307.5

(22) Anmeldetag: 07.10.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV RO SI

(72) Erfinder: **Elsner, Frank**  
33649 Bielefeld (DE)

(74) Vertreter:  
**Eichler, Peter, Dipl.-Ing. et al**  
**Sturies - Eichler - Füssel**  
Patentanwälte,  
Brahmsstrasse 29  
42289 Wuppertal (DE)

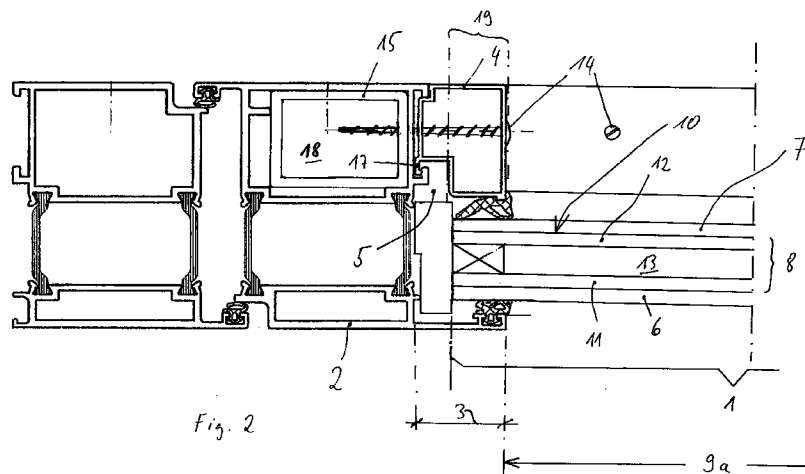
(30) Priorität: 07.10.1996 DE 19641267

(71) Anmelder:  
**F.E.K.- Haustürfüllungen GmbH**  
04617 Rositz (DE)

**(54) Füllung für Türen, Brüstungen oder dergleichen**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Füllung (1) für Türen, Brüstungen oder dergleichen mit einem durch Außenplatte (6) und Innenplatte verblendeten Zwischenraum, der durch eine Großflächenverglasung

(10a) bis in den äußeren Bereich des umgebenden Profilrahmens (2) ausgefüllt ist.



EP 0 834 640 A1

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Füllung für Türen nach Oberbegriff von Anspruch 1.

Derartige Füllungen sind bekannt aus DE-GM 93 10 235.

Derartige Haustür-Füllungen bestehen aus einer äußeren Platte und einer inneren Platte, die in einen Profilrahmen eingebettet sind und die zwischen sich einen Zwischenraum abgrenzen. Der Zwischenraum dient z.B. der Aufnahme von Mitteln zur Wärmeisolation. In besonderer Weiterbildung sind Außenplatte und Innenplatte fluchtend durchbrochen. Der durchbrochene Bereich wird von Glasfenstern ausgefüllt. Derartige Füllungen müssen daher nicht nur ästhetischen Anforderungen genügen sondern darüber hinaus auch die Sicherheit gegen gewaltsame Zerstörung bieten, die erforderlich ist, um Aufbruchversuche abzuwehren.

Besonders problematisch wird es, wenn Außen- und Innenplatte über eine Fensteröffnung verfügen, in welche ein lichtdurchlässiges Element eingesetzt ist.

Dann, so hat sich gezeigt, bildet der Bereich der Fensteröffnung eine bevorzugte Angriffsstelle für Hebelwerkzeuge, an welcher sich ungebetene Gäste Zutritt zum Haus verschaffen wollen. Dieser Tatsache kann man durch eine entsprechend dimensionierte Großflächenverglasung begegnen.

Obwohl die vorliegende Erfindung vorrangig bei Haustüren Verwendung finden soll, ist dies keine Beschränkung der Erfindung auf speziell derartige Türen. Die Erfindung kann Anwendung finden an Türen aller Art einschließlich Brüstungen, also überall dort, wo innerhalb eines Profilrahmens eine Aussenplatte und eine Innenplatte das Innere des Profilrahmens verblenden und zwischen sich einen Zwischenraum bilden, der ggf. mit Baustoffen zur Wärmeisolation ausgefüllt ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei gattungsgemäßen Füllungen von außen praktisch unsichtbar die Sicherheit gegen gewaltsames Aufbrechen zu erhöhen.

Diese Aufgabe wird gelöst durch die Kombination der Merkmale des Anspruchs 1.

Aus der Erfindung ergibt sich der Vorteil, daß an der Außenplatte, die der Verblendung dient, praktisch keine von außen zugängliche Nahtstelle mehr vorhanden ist, an welcher die Füllung ansich erfaßt und aus ihrem Sitz am Profilrahmen herausgedrückt werden kann, wobei eine kurzfristige Zerstörung der Füllung zur Schaffung einer Durchtrittsöffnung durch die Verbundglasscheibe ausscheidet.

Dieser Vorteil wird dadurch erreicht, daß die Nahtstellen der Außenplatte von der praktisch bündig dahinterliegenden Verglasung soweit überlappt werden, daß ein gewaltsames Einführen von Aufbruchwerkzeug (z.B. Schraubenzieher, Kuhfuß), an der Gesamtfestigkeit der Füllung scheitert. Die Gesamtfestigkeit der Füllung wird durch die Kombination der Außenplatte mit der die Nahtstellen der Außenplatte weit überlappenden dahinter-

terliegenden Verglasung hervorgerufen, wobei die Verglasung zusätzlich an der Außenplatte verankert werden kann und wobei die Verschraubung der Glashalteleisten eine wesentliche Erhöhung der Einbaufestigkeit bringt.

Daher bedarf es bei entsprechend weiter Überlappung der Nahtstellen durch die Verglasung einiger Deformationsarbeit, um sich Zugang zum Außenrand der Verglasung zu verschaffen. Erst danach läßt sich wirksam ein Hebelwerkzeug ansetzen. Um dann die Türfüllung zu überwinden muß allerdings zuerst noch der Widerstand der Verbundglasscheibe und der Widerstand der Verschraubung gebrochen werden.

Es genügt daher für die vorliegende Erfindung, die in Frage kommenden Nahtstellen der Füllung (z.B. Lichtausschnitt, Profilrahmen) mit einer dahinterliegenden Verglasung auszustatten, welche die in Frage kommenden Nahtstellen genügend weit überdeckt in Kombination mit einer Verglasung aus Verbundglas zusammen mit verschraubten Glashalteleisten.

Da die Verglasung als Großflächenverglasung ausgebildet ist, bietet dies den zusätzlichen Vorteil, daß die Großflächenverglasung leicht in den Profilrahmen eingesetzt und dort seitlich fixiert werden kann. Dabei ist die Verwendung einer Großflächenverglasung unabhängig von der Frage, ob die Außenplatte bzw. die Innenplatte der Verblendung miteinander fluchtende Lichtdurchtrittsöffnungen aufweisen.

Wesentlich für die Erfindung ist, daß sich die Großflächenverglasung einerseits hinter der Außenplatte der Verblendung versteckt und daß andererseits die Großflächenverglasung bis in den umlaufenden Falz des umgebenden Profilrahmens hinein verläuft.

Da in diesem Fall die Großflächenverglasung ebenso wie die Außenplatte der Verblendung erst hinter dem Falzüberschlag endet, bedarf es einiger Aufbruchbemühungen, will man dennoch die Füllung aus ihrem Sitz am Profilrahmen heraushebeln. Dieser Umstand wird dadurch begünstigt, daß der äußere Falzüberschlag des Profilrahmens einerseits die Außenkanten der Großflächenverglasung zentimeterweit überdeckt und andererseits äußerst schwer verformbar ist. Zwar läßt sich mit einem hinreichend langen Hebel der durch den äußeren Falzüberschlag überdeckte Bereich des Profilrahmens überwinden. Dies setzt jedoch Einbruchwerkzeuge von erheblichen Abmessungen voraus, die üblicherweise nicht verwendet werden.

Ferner macht sich die Erfindung den Überraschungseffekt zunutze, der darauf beruht, daß der Einbrecher praktisch völlig unerwartet einen stark erhöhten Aufbruchwiderstand feststellt, so daß ihm bereits anfänglich seines Aufbruchversuchs die Motivation genommen wird.

Von besonderem Vorteil ist die Tatsache, daß die Erfindung sowohl an Füllungen mit als auch an Füllungen ohne Lichtdurchtrittsöffnungen Anwendung findet.

Es ist daher von wesentlicher Bedeutung, daß die erfindungsgemäße Füllung an ihren gefährdeten Naht-

stellen unabhängig von der Flächengröße der zur Verblendung dienenden Platten stets mit einer die Nahtstellen weit überdeckenden Verglasung ausgestattet ist. Man sieht daher der Füllung von außen nicht an, ob eine entsprechende Verglasung eingebaut ist. Der überproportional erhöhte Einbruchwiderstand, den die Füllung nach dieser Erfindung bietet, beruht auch auf einem Kombinationseffekt durch Bildung eines festen Schichtpakets aus Außenplatte, Großflächenverglasung, Innenplatte. Die Schichten erstrecken sich gegenseitig großflächig berührend. Sogar für gewölbte Scheiben läßt sich die Erfindung anwenden. Für diesen Fall wird vorgeschlagen, die betreffende Seite der Großflächenverglasung mit einer Großbutze auszustatten, deren Glasmaterial dann unsichtbar hinter den Lichtdurchtrittsöffnungen der Verblendungsplatten bis in die Randbereiche der Profilholme verläuft und dort endet.

Für die Erfindung kommt eine Mehrschicht-Isolierverglasung mit einer Gasfüllung zwischen den Glasschichten in Betracht, wobei die Verstärkung der Einbruchsicherheit durch Verwendung einer Verbundglasscheibe erzielt wird. Diese kann aus laminiertem Glas mit dazwischenliegender Folie oder Gießharzeinbettung bestehen. Folie bzw. Gießharz sind bevorzugt transparent.

Die Erfindung sieht vor, die Türfüllung auf der Innenseite des Profilrahmens mit Halteleisten zu halten, die dort gegen den Profilrahmen verschraubt sind. Auf diese Weise entsteht ein starker Verbundkörper zwischen Außenplatte, Großflächenverglasung und Innenplatte, der praktisch nur unter äußerster Gewalteinwirkung aus dem Profilrahmen herausgelöst werden kann.

Will man die Wirkung noch verbessern, empfiehlt es sich, zusätzlich die Großflächenverglasung bis nach außen in den Haltebereich der Halteleisten hinein zu erstrecken, so daß auch die Großflächenverglasung, ebenso wie die Außenplatte und die Innenplatte der Verblendung erst im hinterschnittenen Bereich der umlaufenden Falz am Profilrahmen endet.

Auf diese Weise wird zusätzlich erreicht, daß Durchstecken irgendwelchen Einbruchswerkzeugs erheblich erschwert wird, weil die Überschlagesfalz auf der Innenseite der Tür/Brüstung einen beachtlichen Durchsteckwiderstand bietet. Dies gilt sinngemäß auch für die Breite der Überlappung etwaiger Lichtdurchtrittsöffnungen.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

- Fig.1 ein Ausführungsbeispiel der Erfindung in Form einer Großflächenverglasung an einer Haustür in frontaler Aufsicht, und  
 Fig.2 die Erfindung im Querschnitt.

Sofern im folgenden nichts anderes gesagt ist, gilt die folgende Beschreibung stets für alle Figuren.

Die Figuren zeigen eine Füllung 1, wie sie in dem

Profilrahmen 2 einer Haustür angeordnet ist. Die Füllung 1 weist Außenabmessungen auf, die geringfügig größer als die von aussen sichtbaren lichten Breiten- und Höhenabmessungen des Profilrahmens 2 sind. Insbesondere Fig.2 läßt erkennen, daß der Profilrahmen 2 auf seiner Außenseite einen einstückig mit den einzelnen Profilholmen verbundenen Falzüberschlag 3 aufweist, der die weiter innen umlaufende Falz 5 nach außen begrenzt. Weiter nach innen ist dann die Glas-  
 halteleiste 4 angeordnet, die in den Profilrahmen 2 eingeklipst werden kann.

Es entsteht auf diese Weise am Profilrahmen 2 eine umlaufende Falz 5, deren lichte Höhen- und Breitenabmessungen größer als die lichten Öffnungsbreiten der vertikalen und horizontalen Falzüberschläge 3 sind.

In dieser umlaufenden Falz sitzen von außen nach innen eine Außenplatte 6 und eine Innenplatte 7, welche den dazwischen liegenden Zwischenraum 8 abgrenzen. Dieser Zwischenraum 8 kann außerhalb des von der Verglasung ausgefüllten Raumes, auf die noch eingegangen wird, mit Baustoffen zur Wärmeisolation aufgefüllt sein.

Die Außenplatte 6 bzw. Innenplatte 7 besteht üblicherweise aus Kunststoff oder Aluminiumblech und dient der Verblendung des dahinterliegenden Raums. Wie an sich bekannt ist, können in der Außenplatte 6 und in der Innenplatte 7 miteinander fluchtende Lichtdurchtrittsöffnungen 16 angeordnet sein, um das Licht in den dahinter befindlichen Raum eintreten zu lassen. Diesen Fall zeigt Fig.1. Wesentlich bei diesem Ausführungsbeispiel ist es, daß die bevorzugten Angriffszonen im Bereich der Lichtdurchtrittsöffnungen 16 und/oder am Außenrand der Füllung 1, welche durch die Nahtstellen an der Außenplatte vorgegeben sind, von einer hinter der Aussenplatte liegenden Großflächenverglasung 10a verstärkt sind.

Wesentlich für die Großflächenverglasung 10a ist es, daß deren Rand die Nahtstellen der Angriffszonen im Hinblick auf die sonstigen Festigkeitseigenschaften von Füllung und Profilrahmen aufbrucherschwerend weit überlappt.

Dies wird dadurch erreicht, daß die Berandung der Großflächenverglasung 10a, die in Fig.1 gestrichelt gezeigt ist, sich soweit hinter die Berandung der Lichtdurchtrittsöffnungen erstreckt, daß unter Berücksichtigung der Festigkeitseigenschaften von Füllung und Profilrahmen ein einfaches Durchstecken von Einbruchswerkzeug zum Aufhebeln der Füllung durch Hintergreifen der Verglasung unterbunden wird.

Es lassen sich zwar an den bekannten bevorzugten Angriffszonen derartiger Füllungen, die hier aus sicherheitstechnischen Gründen nicht unbedingt gezeigt werden sollen, ohne weiteres gewaltsam irgendwelche Aufhebelwerkzeuge einschlagen. Gemäß der vorliegenden Erfindung soll jedoch der Verbund zwischen Außenplatte, Großflächenverglasung 10a und Innenplatte derart stark sein, daß ein Hintergreifen der Großflächenverglasung 10a erst nach einer Deformation der

Außenplatte 6 ermöglicht ist, die nur über einige Minuten dauernde Aufbruchversuche erreicht werden kann.

Eine Großflächenverglasung 10a, wie sie den grundsätzlichen Gedanken der Erfindung kennzeichnet ist auch Gegenstand der Darstellung gemäß Fig. 2, wo gezeigt ist, daß die Großflächenverglasung 10a im Zwischenraum 8 zwischen Außenplatte 6 und Innenplatte 7 angeordnet ist und sich in diesem Fall praktisch über die gesamte lichte Breite 9a bzw. lichte Höhe 9b des Profilrahmens 2 und vorzugsweise bis in den umlaufenden Falz 5 hinein erstreckt (siehe auch Fig.1). In jedem Fall bildet die Großflächenverglasung 10a mit Außenplatte und Innenplatte ein Schichtpaket welches senkrecht zu den Glasverbindungsfugen fest zusammengehalten wird.

Dabei kommt es nicht zwingend darauf an, daß die Großflächenverglasung 10a tatsächlich entsprechend der Begrenzungslinie 10 aus Fig.1 hinter dem Falzüberschlag 3 endet. Aufgrund der hohen Steifigkeit, die eine Großflächenverglasung in Kombination mit Außenplatte 6 und Innenplatte 7 bietet, genügt es prinzipiell, wenn die Großflächenverglasung 10a auch kurz vor dem Falzüberschlag 3 endet. Die größte Stabilität ergibt sich jedoch in jedem Fall dann, wenn die Großflächenverglasung 10a ebenso wie die Außenplatte 6 bzw. Innenplatte 7 erst hinter dem Falzüberschlag 3 endet, um auf diese Weise das Einführen eines Aufbruchwerkzeugs auf das Äußerste zu erschweren.

Im gezeigten Fall besteht die Großflächenverglasung 10a aus einer Mehrschicht-Isolierverglasung. Die außenliegende erste Glasschicht 11 wird von der innenliegenden zweiten Glasschicht 12 über eine dazwischen befindliche Gasfüllung 13 getrennt. Umfangsmäßig sind die erste Glasschicht 11 und die zweite Glasschicht 12 über eine elastische Ringverbindung miteinander verbunden.

Zur Erzielung hoher Einbruchssicherheiten ist zusätzlich vorgesehen, die Großflächenverglasung mit zumindest einer Verbundglasscheibe auszuführen. Die Verbundglasscheibe kann die erste Glasschicht 11 bzw. zweite Glasschicht 12 bilden. Im ersten Fall wird dem Einbrecher bereits anfänglich ein äußerst hoher Aufbruchwiderstand entgegengesetzt, während im zweiten Fall ein Zerspringen der ersten Glasscheibe erhöhten Lärm erzeugt und auf diese Weise eine Alarmfunktion ausübt. Die danach folgende zweite Glasscheibe bietet dann den erhöhten Aufbruchwiderstand. Auf diese Weise wird das Risiko des Einbrechers, auf frischer Tat ertappt zu werden, erheblich erhöht.

Die Verbundglasscheibe kann aus mehreren Glasschichten aufgebaut sein, die durch eine gemeinsame Folie oder eine Gießharzschicht miteinander verbunden sind. Gleichfalls kann es Sinn machen, die Verbundglasscheibe schußsicher auszustatten, so daß auch ein Aufbruchversuch mit Schußwaffen scheitern dürfte. Dies gilt sinngemäß sowohl für die Großflächenverglasung 10a gemäß Fig.1 als auch für eine Großflächenverglasung die bis an die durch Umfangslinie 10

begrenzte Falzüberschlagzone geht.

Darüber hinaus zeigt Fig. 2, daß die Türfüllung 1 auf der Innenseite des Profilrahmens 2 mit Glashalteleisten 4 befestigt ist, die mit Halteschrauben 14 am Profilrahmen verschraubt sind. Die Verschraubung erfolgt zusätzlich zur vorgesehenen Klipsverbindung 17 zwischen Profilrahmen 2 und Halteleiste 4. Die Verschraubung erhöht die Haltekräfte zwischen Halteleiste 4 und Profilrahmen 2 erheblich. Zusätzlich ist vorgesehen, die Halteschrauben 14 in ein Verstärkungsprofil 15 einzudrehen, welches in einen in Schraubrichtung hinter der Halteleiste liegenden Hohlraum 18 des Profilrahmens 2 eingeschoben ist. Diese Weiterbildung der Erfindung macht insbesondere dann Sinn, wenn die Profilholme des Profilrahmens 2 aus extrudiertem Kunststoffhohlprofil bestehen. Derartiges Kunststoffhohlprofil bietet neben guten Wärmeisolationseigenschaften auch ausreichende Stabilität, insbesondere dann, wenn die Hohlräume des Profils mit eingeschobenem Verstärkungsprofil 15 aus Metall versehen sind.

Ferner läßt Fig.1 durch die strichpunktierte Linie erkennen, daß die Großflächenverglasung 10a sich über die gesamte Fläche der Füllung bis etwa zur Begrenzungslinie 10 soweit nach außen in die umlaufende Falz 5 erstrecken kann, daß sie erst im Haltebereich 19 (siehe Fig.2) der Halteleisten 4 endet. Die umlaufende Randzone der Türfüllung mit dazwischen befindlicher Großflächenverglasung liegt daher vollständig eingebettet im umlaufenden Falz 5 und wird nach außen von dem vorspringenden Falzüberschlag 3 abgedeckt.

Die Verklebung zwischen Außenplatte 6 und erster Glasschicht 11 mittels Silicon führt zu einer zusätzlichen Festigkeitserhöhung mit elastischen Eigenschaften der Klebefuge. Die Klebverbindung bleibt daher auch bei lokaler Zerstörung im wesentlichen bestehen.

Zusätzlich erhöht sich die Schlagzähigkeit der Füllung durch Verwendung eines Verbundglases mit eingebetteter Gießharzschicht, deren Stärke etwa bis zu 3 mm betragen kann.

#### Bezugszeichenaufstellung:

1	Füllung
2	Profilrahmen
3	Falzüberschlag
4	Halteleiste
5	umlaufender Falz
6	Außenplatte
7	Innenplatte
8	Zwischenraum
9a	lichte Breite
9b	lichte Höhe
10	Randbegrenzungslinie
10a	Großflächenverglasung
11	erste Glasschicht
12	zweite Glasschicht
13	Gasfüllung

- 14 Halteschraube
- 15 eingeschobenes Verstärkungsprofil
- 16 Lichtdurchtrittsöffnung
- 17 Klipsverbindung
- 18 Hohlraum
- 19 Haltebereich

5

nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß Außenplatte und Großflächenverglasung über eine Klebeschicht aus Silicon miteinander verklebt sind.

### Patentansprüche

1. Füllung (1) für Türen, Brüstungen oder dergleichen mit einem durch Außenplatte (6) und Innenplatte (7) undurchsichtig verblendeten Zwischenraum (8), der durch eine Großflächenverglasung gefüllt ist, deren Rand die Nahtstellen der bevorzugten Angriffszonen im Hinblick auf die sonstigen Festigkeitseigenschaften von Füllung (1) und Profilrahmen (2) aufbrucherschwerend weit überlappt, wobei Außenplatte (6), Innenplatte (7) und Großflächenverglasung (10a) in der umlaufenden Falz (5) eines umgebenden Profilrahmens (2) vorzugsweise aus Hohlprofil sitzen und außen von einem einstückig mit den Profilholmen des Profilrahmens verbundenen Falzüberschlag überdeckt werden und innen von Glashalteleisten gehalten werden, die an den Profilholmen angebracht sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verglasung als Mehrschicht-Isolierverglasung (11,12,13) mit Gasfüllung zwischen den Glasschichten (11,12) ausgeführt ist und zumindest eine Verbundglasscheibe aufweist und daß die Glashalteleisten (16) auf der Innenseite des Profilrahmens (2) gegen den Profilrahmen (2) verschraubt sind.
 

10  
15  
20  
25  
30
2. Füllung für Türen, Brüstungen oder dergleichen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verbundglasscheibe aus mehreren Glasschichten besteht, die über eine Verbindungsschicht aus transparentem ausgehärtetem Gießharz miteinander verbunden sind.
 

35  
40
3. Füllung für Türen, Brüstungen oder dergleichen nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß in das Hohlprofil ein sich in Längsrichtung erstreckendes metallisches Verstärkungsprofil eingeschoben ist in welches die Halteschrauben eingedreht sind.
 

45
4. Füllung für Türen, Brüstungen oder dergleichen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß Außenplatte (6), Großflächenverglasung (10a) und Innenplatte (7) ein Schichtpaket bilden, dessen einzelne Schichten praktisch unmittelbar aneinandergefügt und ggf. miteinander verbunden sind, und daß die Dicke des Schichtpakets zwischen etwa 24 mm und etwa 42 mm liegt.
 

50  
55
5. Füllung für Türen, Brüstungen oder dergleichen

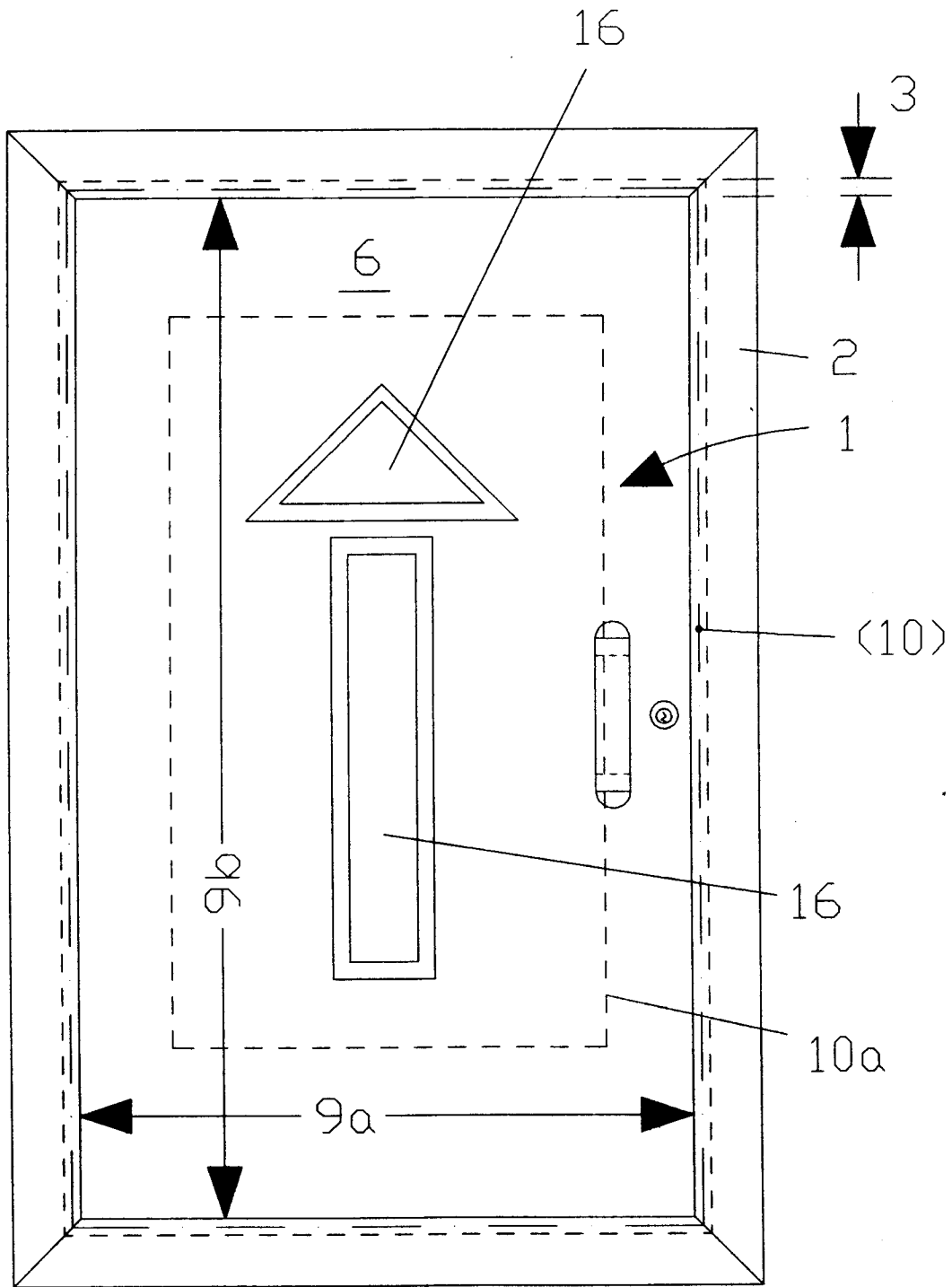


Fig. 1

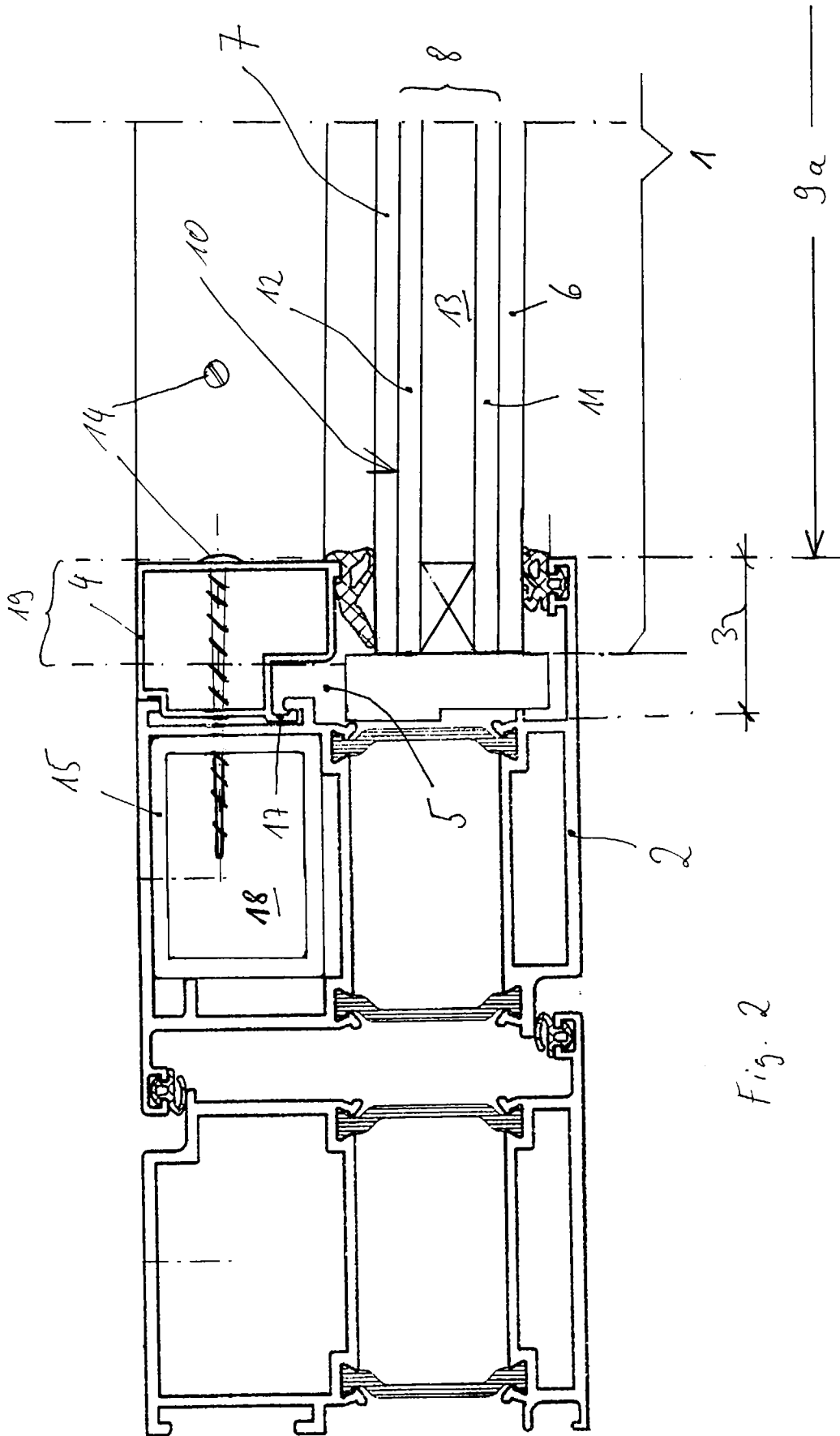


Fig. 2



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 97 11 7307

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	FR 2 719 336 A (VEKA) * das ganze Dokument *	1,3	E06B5/10 E06B3/66
D,A	DE 93 10 235 U (VENO FENSTER SYSTEME GMBH) * Seite 4, Zeile 10 - Zeile 17 * * Seite 5, Zeile 22 - Seite 6, Zeile 1; Abbildungen 1-3 *	1	
A	LEUBNER K: "BESCHLAG UND KONSTRUKTION SORGEN FUER SICHERHEIT" W & S. WIRTSCHAFTSTECHNIK UND SICHERHEITSTECHNIK, Nr. 1 / 02, 1.Januar 1991, Seiten 33-36, XP000294811	1,2,4	
A	"BULLET-PROOF AND BURGLAR-PROOF ANTI-BALLES ET ANTI-CAMBRIOLAGE" NUOVA FINESTRA, Bd. 14, Nr. 1, 1.Januar 1993, Seite 33 XP000377130	1	
A	WO 95 09134 A (JOHANSSON JERZY KRYSZOF) * das ganze Dokument *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) E06B
A	US 4 977 722 A (TAYLOR DONALD M) * Anspruch 18; Abbildungen *	1	
A	US 5 286 537 A (OITA SHINJI ET AL) * Spalte 2, Zeile 25 - Zeile 43 *	5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>12.Januar 1998</b>	Prüfer <b>Fordham, A</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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)