

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 853 182 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

15.07.1998 Patentblatt 1998/29(51) Int Cl.⁶: **E06B 3/70, E06B 3/30**(21) Anmeldenummer: **98100288.4**(22) Anmeldetag: **09.01.1998**

(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 MK RO SI(30) Priorität: **10.01.1997 DE 19700707**

(71) Anmelder:

- **Pohle, Armin**
82467 Garmisch-Partenkirchen (DE)
- **Holzer, Herbert**
6845 Hohenems (AT)

• **Schofenberg, Heinz****81827 München (DE)**

(72) Erfinder:

- **Pohle, Armin**
82467 Garmisch-Partenkirchen (DE)
- **Holzer, Herbert**
6845 Hohenems (AT)
- **Schofenberg, Heinz**
81827 München (DE)

(74) Vertreter: **Beetz & Partner Patentanwälte****Steinsdorfstrasse 10****80538 München (DE)**(54) **Türblatt**

(57) Die Erfindung betrifft ein Türblatt mit einem Innenelement (7) und einem mit diesem verbundenen Außenelement (1). Ein einfach zu fertigendes und formstabiles Türblatt mit vereinfachten Gestaltungsmöglichkeiten zeichnet sich erfindungsgemäß dadurch aus, daß das Außenelement (1) eine Rahmenkonstruktion aus Längs- und Querrahmenteilen (2a, 2b, 3a, 3b) ist, die im Bereich ihrer Innenkanten fest und im Bereich ihrer Außenkanten über Halterungen (6) gleitend mit dem Innenelement (7) verbunden ist.

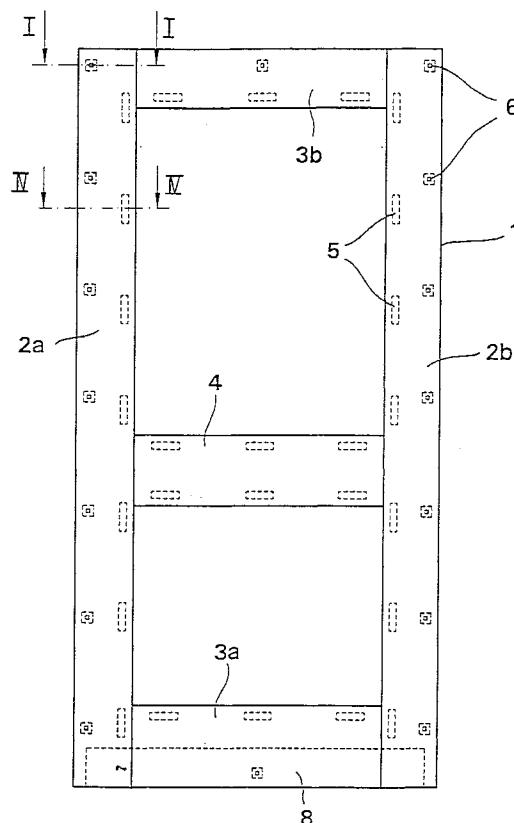


FIG.1

EP 0 853 182 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Türblatt, das ein Innenelement und ein damit verbundenes Außenelement aufweist.

Türblätter sind bereits in einer Vielzahl von Ausführungsformen bekannt. Diese sind vielfach als Verbund-Türblätter aus mehreren sandwichartig zu einer Gesamteinheit verleimten Einzelementen aufgebaut. Diese Türen weisen allerdings den Nachteil auf, daß unterschiedliche Außengestaltungen nur mit einem hohen Zeit- und Fertigungsaufwand möglich sind. Eine Anpassung an spezielle Kundenwünsche ist daher in aller Regel aufwendig. Darüber hinaus besteht gerade bei Außentüren eine erhöhte Verzugsgefahr, da die an der Außenseite angeordneten Elemente und die zum Innenraum hin angeordneten Elemente unterschiedlichen Temperatur- und Luftfeuchtigkeitswerten ausgesetzt sind. Dadurch bedingte Dehnungsunterschiede können zu Spannungen und Verzugerscheinungen führen.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein einfach zu fertigendes und formstabilisiertes Türblatt mit vereinfachten Gestaltungsmöglichkeiten zu schaffen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Türblatt mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Ein wesentlicher Vorteil des erfindungsgemäßen Türblatts besteht darin, daß das Außenelement einerseits fest am Innenelement gehalten ist und sich andererseits verformen und bewegen kann, ohne daß dadurch das Innenelement entscheidend beeinflusst wird. Während eine feste Verbindung an einer oder mehreren Stellen für eine sichere Fixierung des Außenelements am Innenelement sorgt, lassen die Halterungen eine Bewegung des Außenelements in verschiedenen Richtungen zu. Dadurch kann ein infolge unterschiedlicher Dehnungen von Außen- und Innenelement bedingter Verzug des Türblatts verhindert werden. Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Türblatts besteht in der vereinfachten Fertigung von Türblättern mit unterschiedlichen Außengestaltungen, da verschiedene Außenelemente leicht auf z.B. handelsüblichen Innenelementen montierbar und bei Bedarf einfach auswechselbar sind. Durch die eine Verschiebung ermöglichenden Halterungen kann das Außenelement zur Montage des Türblatts zunächst einfach an dem Innenelement eingehängt und justiert werden, bevor durch eine feste Verbindung eine sichere Fixierung erreicht wird. Das Außenelement kann unterschiedlich ausgestaltet sein. Es kann z.B. eine aus Längs- und Querrahmenteilern zusammengesetzte Rahmenkonstruktion für ein mit Gläsern und Füllungen versehenes Türblatt sein. Zweckmäßigerweise sind hier die festen Verbindungen im Bereich der Innenkanten der Rahmenteilern und die eine Gleit- bzw. Verschiebewegung ermöglichenden Halterungen im Bereich der Außenkanten der Rahmenteilern vorgesehen. Die einzelnen Rahmenteilern können somit seitlich arbeiten, ohne daß dadurch das Innenelement beeinflusst bzw. verformt wird.

In einer zweckmäßigen Ausführung bestehen die Halterungen jeweils aus einem Aufnahmeelement und einem mit diesem verschiebbar in Eingriff stehenden Verbindungselement, wobei das eine am Außenelement und das jeweils andere am Innenelement angeordnet sind. Eine besonders einfach zu fertigende Halterung zeichnet sich durch eine mit einer Lochplatte abgedeckte Ausnehmung in einer zum Innenelement weisenden Fläche des Außenelements aus, in der ein Kopfteil eines am Innenelement befestigten Haltestifts verschiebbar geführt ist.

Eine äußerst einfache und von außen nicht sichtbare feste Verbindung zwischen dem Außen- und Innenelement kann beispielsweise durch kleinflächige Klebeverbindungen an den jeweils gewünschten Stellen erreicht werden. Aber auch durch einzelne Verschraubungen oder andere feste Verbindungen lassen sich feste Verbindungspunkte zwischen dem Außen- und Innenelement erzeugen.

Zwischen dem Innen- und Außenelement des Türblatts ist vorzugsweise ein vorbestimmter Zwischenraum vorgesehen, der nach oben und unten offen ist. Dadurch kann ein sich möglicherweise zwischen Innenelement und dem Außenelement bildendes Kondensat nach unten abfließen und es wird eine Hinterlüftung der gesamten Schale einschließlich aller Glas- und Füllungen ermöglicht.

Als Innenelement kann eine vorgefertigte Türkonstruktion in Sandwichbauweise verwendet werden. Ein besonders stabiles Innenelement zeichnet sich dadurch aus, daß in Inneren ein durch Aluminium verstärkter zusätzlicher Rahmen angeordnet ist. Dieser Rahmen kann zur besonderen Stabilisierung aus Vierkanthölzern aufgebaut sein, die an zwei gegenüberliegenden Seiten durch Aluminiumbleche verstärkt sind.

Weitere Besonderheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Vorderansicht eines Türblatts;
- Fig. 2 einen Teilschnitt entlang der Linie I-I von Fig. 1;
- Fig. 3A einen Teilschnitt entlang der Linie II-II von Fig. 2;
- Fig. 3B einen Teilschnitt entlang der Linie III-III von Fig. 2;
- Fig. 4 einen Teilschnitt entlang der Linie IV-IV von Fig. 1;
- Fig. 5A einen schematischen Aufbau eines Innenelements in der Vorderansicht; und

Fig.5B einen Horizontalschnitt durch das Innenelement von Fig.5A

Das in Fig. 1 schematisch dargestellte Türblatt einer Haustüre mit Verglasungs- und Füllungsausschnitt enthält ein die Außenfront bildendes Außenelement 1, das in einer Holzrahmenkonstruktion aus zwei parallelen Längsrahmenteilern 2a,2b, oberen und unteren Querrahmenteilern 3a,3b und einem Mittelteil 4 ausgeführt ist. Dieses Außenelement 1 ist an seiner Rückseite über in Fig. 1 gestrichelt und in Fig. 4 vergrößert dargestellte Klebeverbindungen 5 im Bereich der Innenkanten der Längs- und Querrahmenteilern 2a,2b und 3a,3b und am Außenbereich des Mittelteils 4 fest sowie über in Fig. 1 gestrichelt und in Fig. 2 vergrößert dargestellte Halterungen 6 im Bereich der Außenkanten der Längs- und Querrahmenteilern 2a,2b verschiebbar mit einem Innenelement 7 verbunden. Wie aus Fig.1 hervorgeht, sind die gestrichelt dargestellten Klebeverbindungen 5 und Halterungen 6 entlang der Innen- bzw. Außenkanten der Längs- und Querrahmenteilern 2a,2b und 3a,3b jeweils voneinander beabstandet angeordnet. Im Bereich der unteren Endkante des Außenelements 1 ist ein gestrichelt dargestellter Wetterschenkel 8 vorgesehen, der von hinten mit dem Außenelement 1 verschraubt ist.

Ein in Fig. 2 gezeigtes Innenelement 7 ist eine in Sandwichbauweise hergestellte Tragkonstruktion, an der ein Türfalz 9 ausgebildet ist. An den beiden Längsseiten des Innenelements 7 sind einerseits die nicht dargestellten Bänder und andererseits das ebenfalls nicht gezeigte Schloß angeordnet.

Wie in Fig. 2 erkennbar, bestehen die Halterungen 6 jeweils aus einer am Innenelement 7 befestigten Halteschraube 10, deren Kopfteil 11 in einer kreisrunden Ausnehmung 12 auf der Rückseite des Außenelements 1 mit einer seitlichen Bewegungsmöglichkeit angeordnet und in Richtung der Längsachse der Halteschraube 10 durch ein Lochblech 13 gehalten wird. Dieses Lochblech 13 hat gemäß Fig. 3A eine zentrale rechteckige Durchgangsöffnung 14, deren Abmessungen derart gewählt sind, daß der Kopfteil 11 der Halteschraube 10 mit seitlichem Spiel durchpaßt. Über vier am Rand angeordnete Bohrungen 15 ist das Lochblech 13 so über der kreisrunden Ausnehmung 12 auf der Rückseite des Außenelements 1 aufgeschraubt, daß sich der Kopfteil 11 der Halteschraube 10 möglichst in der Mitte der Ausnehmung 12 befindet, wenn das Außenelement 1 auf dem Innenelement 7 montiert ist und die obere Innenkante 16 der Durchgangsöffnung 14 gemäß Fig. 3B zur Anlage am Außenumfang des vom Innenelement 7 vorstehenden Bolzenteils 17 der Halteschraube 10 gelangt. Die Einschraubtiefe der Halteschraube 10 ist derart gewählt, daß zwischen einer zur Ausnehmung gewandten Innenfläche 18 des Lochblechs 13 und einer inneren Stirnfläche 19 des Kopfteils 11 im montierten Zustand von Außen- und Innenelement ein möglichst geringes Spiel besteht. Der Innendurchmesser der Ausnehmung 12 ist um einen vorbestimmten Betrag größer

wie der Außendurchmesser des Kopfteils 11, um eine Relativverschiebung zwischen dem Außen- und Innenelement zu ermöglichen. Über die derart ausgestalteten Halterungen 6 kann das Außenelement 1 bei der Montage zunächst einfach an dem Innenelement 7 eingehängt werden, bevor über einzelne feste Verbindungen eine Fixierung im Innenbereich erfolgt. Über die Halterungen 6 kann das Außenelement 1 so auch nach der Fixierung zu den Außenseiten hin arbeiten, ohne dabei das Innenelement 7 zu beeinflussen.

In Fig. 4 sind die Klebeverbindungen 5 gezeigt, durch die einzelne feste Verbindungspunkte zwischen dem Außenelement 1 und dem Innenelement 7 erreicht werden können. Dabei sind im Bereich der Innenkanten der Längs- und Querrahmenteilern Anstandshalter 20 zwischen dem Innen- und Außenelement eingeleimt, die dieselbe Dicke wie die Lochplatten 13 aufweisen. Diese Abstandshalter 20 werden an ihrer dem Außenelement 1 und dem Innenelement 7 zugewandten Flächen 21 und 22 mit dem jeweiligen Element verleimt. Dies kann z.B. dadurch erfolgen, daß die Abstandshalter 20 bereits vor der Montage des Außenelements 1 auf diesem mit ihrer Fläche 21 festgeklebt werden und die Fläche 22 mit Klebstoff versehen wird, kurz bevor das Außenelement 1 über die Halterungen 6 am Innenelement 7 eingehängt wird. Durch die Abstandshalter 20 und die Lochbleche 13 wird ein Zwischenraum 23 von beispielsweise 3 mm zwischen dem Innen- und Außenelement geschaffen, der eine Hinterlüftung ermöglicht. An den beiden Längsseiten des Türblatts sind zwischen dem Außenelement 1 und dem Innenelement 7 Dichtungen 24 vorgesehen, während an der oberen und unteren Seite ein Spalt für die Hinterlüftung verbleibt. An den Innenkanten der Längs- und Querrahmenteilern 2a,2b, 3a,3b und 4 des Außenteils 1 ist eine Glasleiste 25 befestigt, zwischen der und einer Glasleiste 26 an der Innenkante eines entsprechend ausgebildeten Innenelements 7 ein Isolierglaselement oder eine Füllung 27 durch Dichtelemente 28 und 29 abgedichtet gehalten ist.

In Fig. 5A und 5B ist der Aufbau eines in Sandwichbauweise hergestellten besonders stabilen Innenelements 7 dargestellt. Dieses enthält einen äußeren Vollholzrahmen 30 aus zwei längsseitigen Rahmenelementen 30a und 30b, die durch ein oberes querseitiges Rahmenelement 30c und mehrere untere querseitige Rahmenelemente 30d verbunden sind. Innerhalb des Vollholzrahmens 30 sind zur Stabilisierung an die beiden längsseitigen Rahmenelemente 30a, 30b und an das obere querseitige Rahmenelement 30c anschließende Vierkantschichtholzleisten 31a bis 31c mit außenseitigen Aluminiumverstärkungen 32 angeordnet. Von den verstärkten Vierkantschichtholzleisten 31a bis 31c wird der eigentliche Kern eingerahmt, der aus zwei jeweils 5-fach verleimten Sperrholztafeln 33a und 33b und der dazwischenliegenden Isolierung 34 aus z.B. hochdruckverschäumten PU besteht. Die Abdeckung auf der Vorder- und Rückseite erfolgt durch Deckschichten 35a und

35b, die jeweils aus 7-fach verleimten Sperrholzplatten bestehen und zur Stabilisierung mit Aluminiumeinlagen 36a und 36b versehen sind. Dadurch ergibt sich ein Innenelement mit einem insgesamt 25-fachen Aufbau.

Die Erfindung ist nicht auf das im einzelnen beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt. So können anstelle der beschriebenen Halterungen auch andere Elemente verwendet werden, die eine gleitende Verbindung zwischen zwei Bauteilen ermöglichen. Auch andere Innenelemente sind möglich, die entsprechend der gewünschten Anforderungen unterschiedlich aufgebaut sind.

Patentansprüche

1. Türblatt mit einem Innenelement (7) und einem mit diesem verbundenen Außenelement (1), dadurch gekennzeichnet, daß das Außenelement (1) eine Rahmenkonstruktion aus Längs- und Querrahmenteilern (2a, 2b, 3a, 3b) ist, die im Bereich ihrer Innenkanten fest und im Bereich ihrer Außenkanten über Halterungen (6) gleitend mit dem Innenelement (7) verbunden sind. 20
2. Türblatt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterungen (6) jeweils ein Aufnahmeelement (13) und ein mit diesem gleitend in Eingriff stehendes Verbindungselement (10) aufweisen. 25
3. Türblatt nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufnahmeelement (13) an dem Außenelement (1) und das Verbindungselement (10) an dem Innenelement (7) angeordnet ist. 30
4. Türblatt nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufnahmeelement (13) ein Lochblech ist, in dem ein Kopfteil (11) eines am Innenelement (7) befestigten Haltestifts (10) als Verbindungselement gleitend geführt ist. 35
5. Türblatt nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Lochblech (13) auf einer Ausnehmung (12) in einer zum Innenelement (7) weisenden Fläche des Außenelements (1) angeordnet ist. 40
6. Türblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Außenelement (1) über einzelne Klebeverbindungen (5) fest mit dem Innenelement (7) verbunden ist. 45
7. Türblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Außenelement (1) und dem Innenelement (7) ein vorbestimmter Zwischenraum (23) vorgesehen ist, der eine komplette Hinterlüftung des Außenelements (1) und aller Glas- und Füllungsfälze ermöglicht. 50
8. Türblatt nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Innenelement (7) und dem Außenelement (1) Dichtungen (24) an den beiden Längsseiten angeordnet sind. 55
9. Türblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Innenelement (7) eine Sandwichkonstruktion aus miteinander verbundenen Einzelelementen ist, die einen aluminiumverstärkten Rahmen (31a bis 31c, 32) im Inneren aufweist.
10. Türblatt nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der aluminiumverstärkte Rahmen aus Schichtholzleisten (31a bis 31c) gebildet ist, die an zwei gegenüberliegenden Außenseiten durch Aluminiumbleche (32) verstärkt sind.

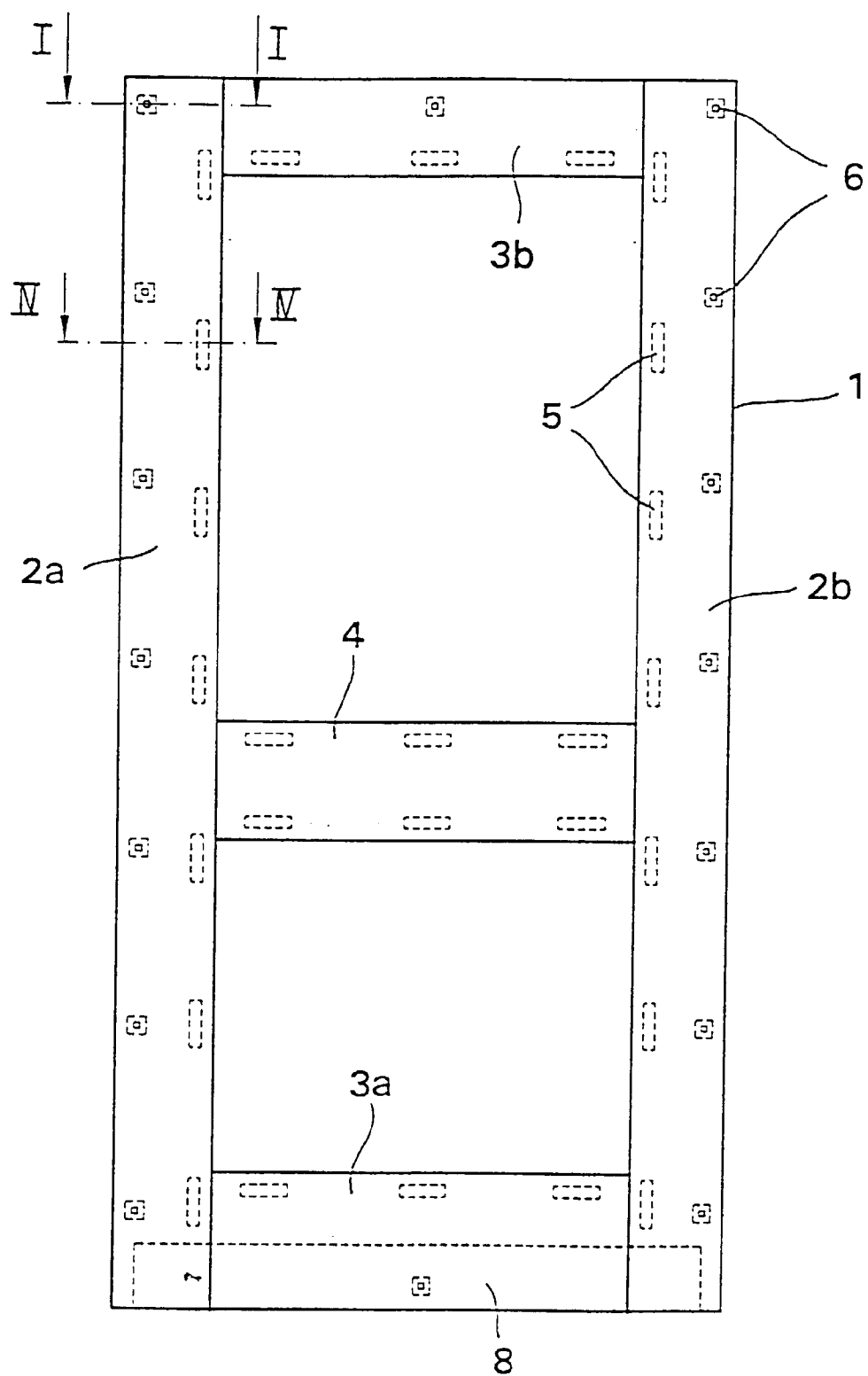
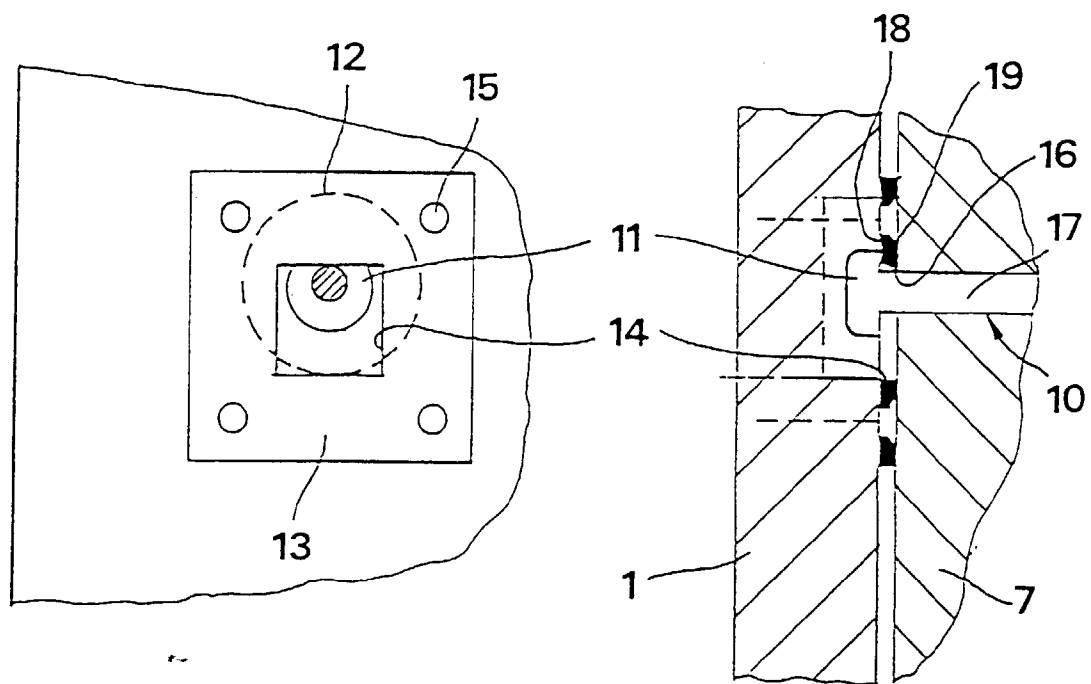
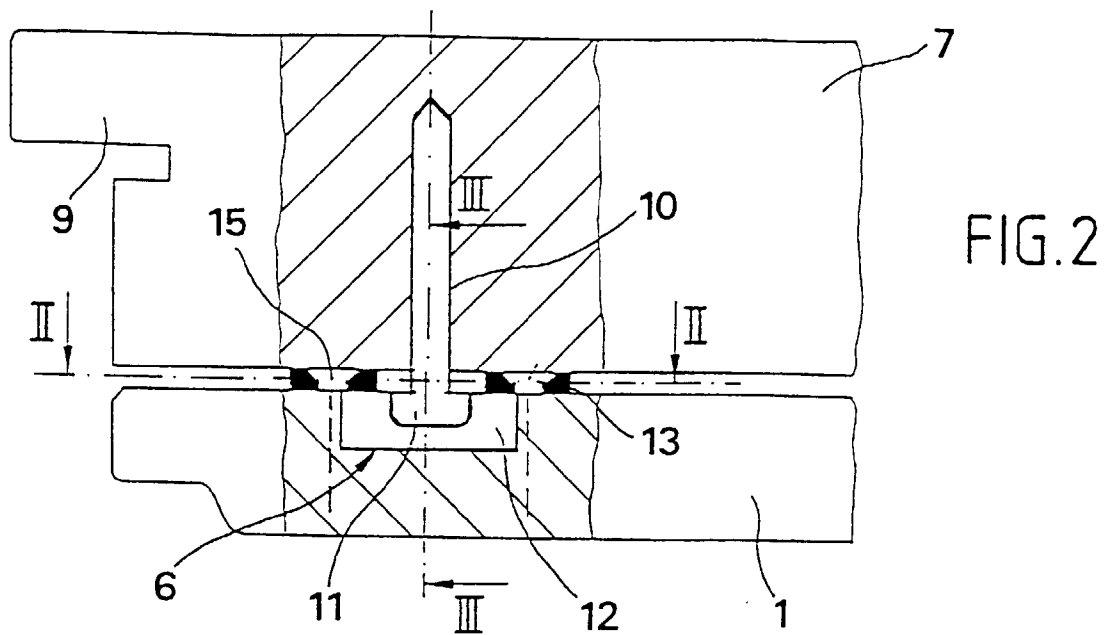


FIG.1



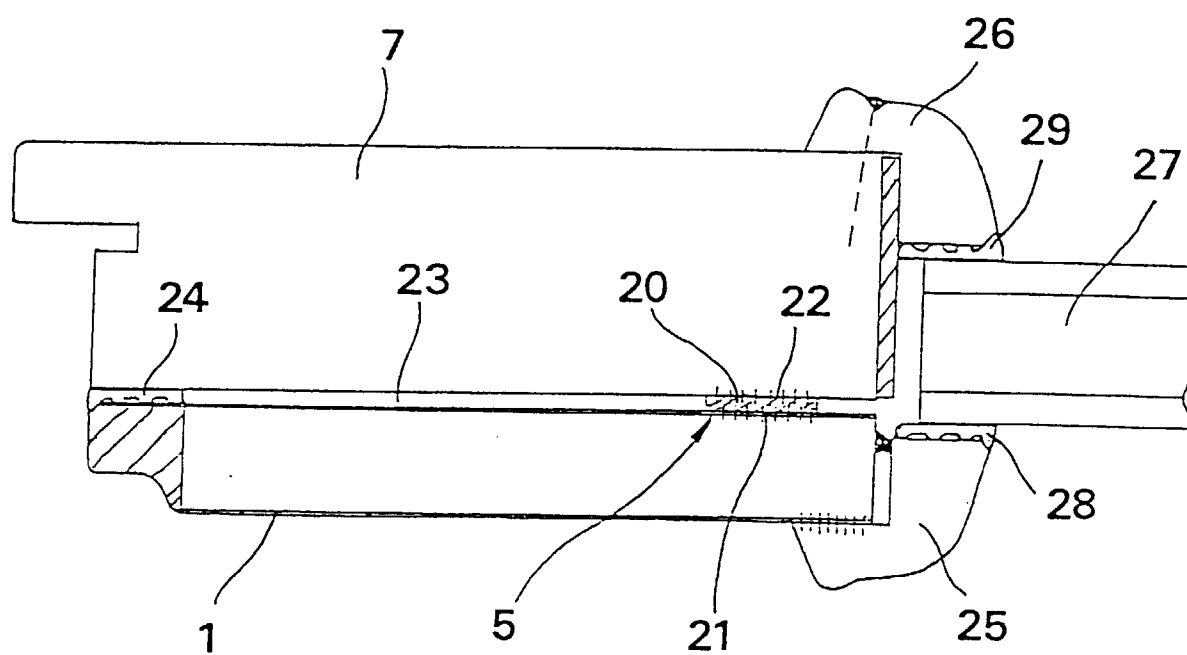


FIG. 4

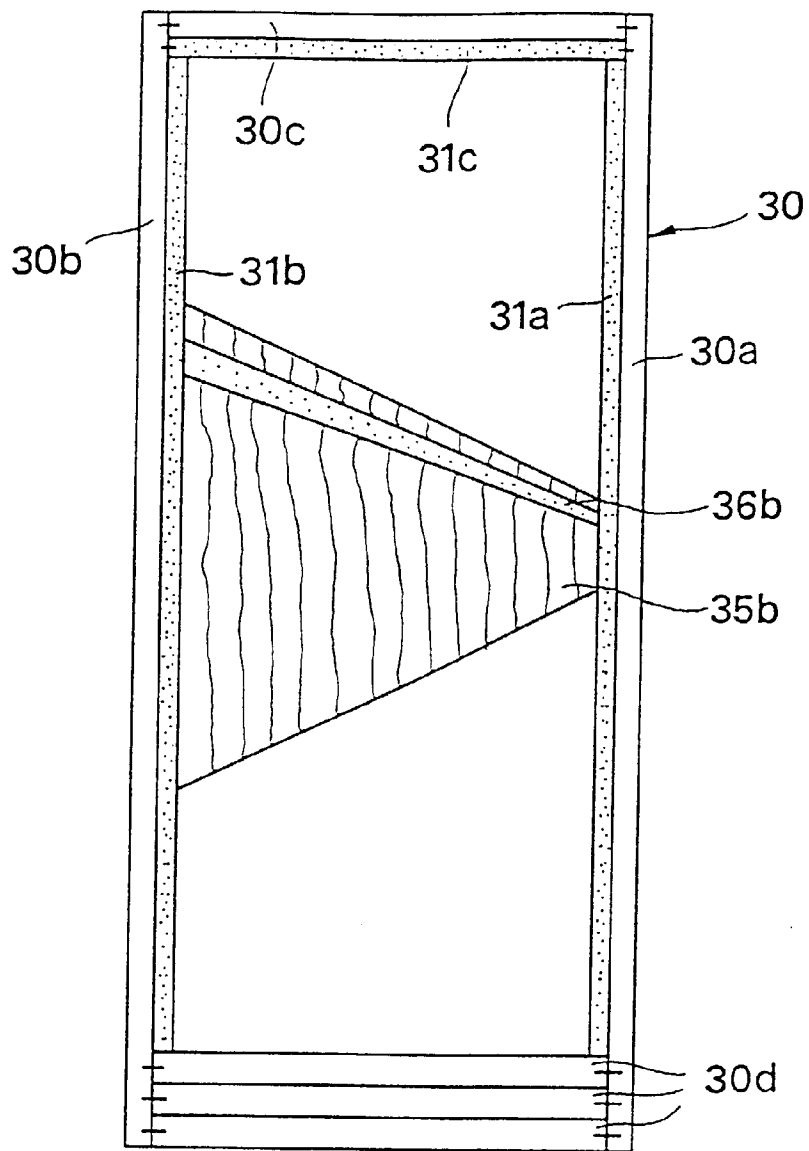


FIG. 5A

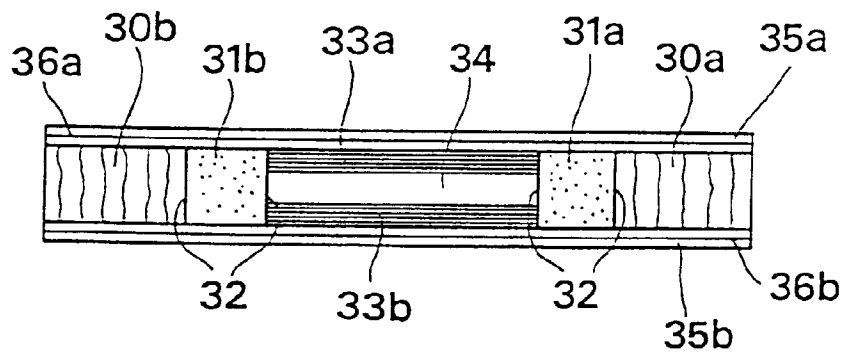


FIG. 5B



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 10 0288

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X A	GB 1 024 746 A (STEINER) * Seite 1, Zeile 21 - Zeile 87; Abbildungen *	1,2 4,5	E06B3/70 E06B3/30
X	DE 29 06 340 A (HIPPI RUDI) * Seite 11, Absatz 3 - Seite 13, Absatz 2; Abbildungen *	1-3	
X	DE 195 10 650 A (SILBER FRANZ) * Spalte 2, Zeile 46 - Spalte 3, Zeile 4; Abbildung 3 *	1,2	
A	EP 0 149 991 A (SILBER FRANZ) * das ganze Dokument *	1,6-8	
A	DE 94 13 143 U (MISCHLER GMBH) * das ganze Dokument *	1-5	
A	CH 435 652 A (ALUVO ALUMINIUM-BAUELEMENTE VOGT) * Spalte 3, Zeile 50 - Spalte 4, Zeile 13; Abbildungen 2-4 *	1	
A	DE 84 19 410 U (HM FENSTER- UND TÜRENFABRIKEN) * das ganze Dokument *	9,10	
P,X	DE 197 01 185 A (FUERLINGER FRIEDRICH) * das ganze Dokument *	1-3,6-8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14. April 1998	Prüfer Fordham, A
<p>KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mchtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)