



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 472 845 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **91110299.4**

51 Int. Cl.⁵: **B66B 13/30, E05D 15/06**

22 Anmeldetag: **22.06.91**

30 Priorität: **14.08.90 CH 2633/90**

CH-6052 Hergiswil NW(CH)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.03.92 Patentblatt 92/10

72 Erfinder: **Baumann, Hugo**
Mittlerhusweg 11

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

Erfinder: **Stöckli, Peter**
Zaystrasse 26

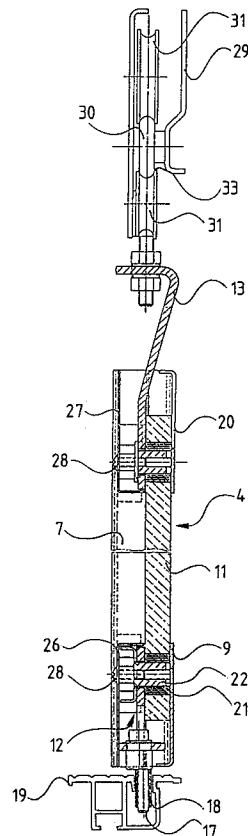
71 Anmelder: **INVENTIO AG**
Seestrasse 55

CH-6410 Goldau(CH)

54 **Glastürflügel für Aufzüge.**

57 Bei diesem Glastürflügel (4) steht eine Glasscheibe (11) an ihrer unteren Schmalseite mit einer Führungsschuhplatte (12) und an ihrer oberen Schmalseite mit einem Aufhängebügel (13) in Verbindung. Zur Gleitführung des Glastürflügels (4) am unteren Ende tauchen an der Führungsschuhplatte (12) angeordnete Exzenterbolzen (17) mit Führungsschuhen (18) in ein Schwellenprofil (19) ein, das längs des Verschiebeweges in eine Schwelle eingelassen ist. Die Glasscheibe (11) wird am unteren Ende zwischen einer unteren Sockelleiste (9) und einer Glashalteleiste der Führungsschuhplatte (12) sowie am oberen Ende zwischen einer oberen Sockelleiste (20) und dem Aufhängebügel (13) gehalten. In Bohrungen der Glasscheibe (11) eingelassene Gummibüchsen (21) umfassen schachtseitig eingesetzte Befestigungsmuttern (22), die in Verbindung mit an den Sockelleisten (9 ; 20) angeordneten Schweissbolzen stehen. Ein Träger (29) hält eine entlang des Verschiebeweges angeordnete Führungsschiene (30), an der den Glastürflügel (4) tragende Rollen (31) fahren, die mittels Schraubbolzen mit dem Aufhängebügel (13) verbunden sind. Ein an der Rolle (31) angeordneter überhöhter Bund (33) gewährleistet eine sichere Führung und verhindert ein Herausspringen des Glastürflügels (4) aus der Führungsschiene (30).

Fig. 12



EP 0 472 845 A1

Die Erfindung betrifft einen Glastürflügel mit glatter Oberfläche auf der Benutzerseite für Aufzüge.

Aus dem Gebrauchsmuster DE-GM F 2063 ist eine Aufzugstür mit einer Glasscheibe bekannt, die mittels einem Einfassungsrahmen in einen Türrahmen eingesetzt ist. Die Glasscheibe ist an allen Kanten schief geschliffen. Sie wird bei der Montage in den elastischen mit einem Schrägteil versehenen Einfassungsrahmen eingelegt, der mittels einer angeschrägten Klemmleiste bündig mit dem Türrahmen verschraubt wird. Auf diese Weise entsteht eine völlig glatte Oberfläche ohne jegliches Gefahrenmoment für die Aufzugsbenutzer hinsichtlich Hängenbleiben. Ausserdem bietet die glatte Oberfläche ein ansprechendes Aussehen.

Ein Nachteil der bekannten Einrichtung liegt darin, dass ein aufwendiges Herstellungsverfahren mit hohen Herstellungskosten für die Glasscheibe notwendig ist. Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass an schiefen Kanten eingespannte Glasscheiben bei Kräfteinwirkung zu erhöhter Bruchanfälligkeit neigen.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, die Nachteile der bekannten Einrichtung zu vermeiden und Aufzugstüren mit Glas als Werkstoff vorzuschlagen, die den Anforderungen an die heutigen Sicherheitsbestimmungen hinsichtlich Belastbarkeit gerecht werden.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass selbst Aufzugstüren machbar sind, die dem heutigen Trend entsprechen, mittels Glas als Werkstoff die eingesetzte Technik in Funktion und Ausgestaltung sichtbar zu machen. Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, dass die Möglichkeiten zur ästhetischen Aufmachung von Aufzugstüren insbesondere für Panorama-Aufzüge verbessert werden.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 und 2 Schacht- und Kabinentüren bildende Glastürflügel mit im Schliessbereich angeordneten Stahlkantenleisten,
 Fig. 3 und 4 Schacht- und Kabinentüren bildende Glastürflügel mit die Glastürflügel umfassenden Rahmen,
 Fig. 5 und 6 Schacht- und Kabinentüren bildende Glastürflügel mit im Schliessbereich angeordneten Glaskantenleisten,
 Fig. 7 und 8 Schacht- und Kabinentüren bildende Glastürflügel ohne Kantenleiste,
 Fig. 9 eine Aufsicht eines Glastürflü-

Fig. 10

Fig. 11

Fig. 12

Fig. 13

Fig. 14

Fig. 15

Fig. 16

Fig. 17

Fig. 18

Fig. 19

Fig. 20

Fig. 21

Fig. 22

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

gels mit Stahlkantenleiste, einen Schnitt entlang der Linie B-B in der Fig. 9 durch einen Glastürflügel einer Schachttür, einen Schnitt entlang der Linie B-B in der Fig. 9 durch einen Glastürflügel einer Kabinentür, einen Schnitt entlang der Linie A-A in der Fig. 9 durch einen Glastürflügel, Einzelheiten einer Stahlkantenleiste eines Glastürflügels für Schachttüren, Einzelheiten einer Stahlkantenleiste eines Glastürflügels für Kabinentüren, Einzelheiten in Querschnittsansicht eines Glastürflügels mit Stahlkantenleiste, Einzelheiten in Querschnittsansicht eines Glastürflügels mit Rahmen, Einzelheiten in Querschnittsansicht eines Glastürflügels mit Glaskantenleiste, Einzelheiten in Querschnittsansicht eines Glastürflügels ohne Kantenleiste, einen horizontalen Schnitt durch einen Glastürflügel mit Rahmen für Schachttüren, einen horizontalen Schnitt durch einen Glastürflügel mit Rahmen für Kabinentüren, einen horizontalen Schnitt durch einen Glastürflügel mit Glaskantenleiste und einen horizontalen Schnitt durch einen Glastürflügel ohne Kantenleiste.

In den Fig. 1 bis 22 ist mit 1 ein Aufzugs-Ein-/Ausgang bezeichnet, der durch Mauerwerk 2 und Türpfosten 3 begrenzt wird. Schachttüren bildende Glastürflügel 4 schliessen den Ein-/Ausgang 1 ab. Eine in einem Schacht 5 geführte Aufzugs-Kabine 6 wird von Glastürflügeln 4 gebildeten Kabinentüren verschlossen. Die Glastürflügel 4 weisen im Schliessbereich Stahlkantenleisten 7 oder Glaskantenleisten 8 und an der unteren Schmalseite untere Sockelleisten 9 auf. Schmale Glastürflügel 4 werden aus Festigkeitsgründen von Rahmen 10 umfasst. Die Verkleidungen der Stahlkantenleisten 7 oder Rahmen 10 sind je nach Anforderung an das optische Aussehen in Chromstahl, Stahlblech, eloxiertem Leichtmetall oder poliertem Messing gefertigt.

In den Fig. 9 bis 15 ist als Ausführungsvariante ein Glastürflügel 4 mit einer Stahlkantenleiste 7

dargestellt. Eine Glasscheibe 11 steht an ihrer unteren Schmalseite mit einer Führungsschuhplatte 12 und an ihrer oberen Schmalseite mit einem Aufhängebügel 13 in Verbindung. Die an der im Schliessbereich liegenden Breitseite angeordnete Stahlkantenleiste 7 wird durch einen unteren Leistenträger 14 und durch einen oberen Leistenträger 15 gehalten. An der der Stahlkantenleiste 7 gegenüberliegenden Seite ist an der Führungsschuhplatte 12 eine Halteplatte 16 angeordnet, an der eine Schliessfeder angreift. Zur Gleitführung des Glastürflügels 4 am unteren Ende tauchen an einer Führungsschuhleiste 25 der Führungsschuhplatte 12 angeordnete Exzenterbolzen 17 mit Führungsschuhen 18 in ein Schwellenprofil 19 ein, das längs des Verschiebeweges in eine nicht dargestellte Schwelle eingelassen ist. Die Führungsschuhplatte 12 verleiht dem Glastürflügel 4 die für extreme Kräfteinwirkungen notwendige Stabilität im Fussbereich.

Die Glasscheibe 11 wird am unteren Ende zwischen der unteren Sockelleiste 9 und einer Glashalteleiste 24 der Führungsschuhplatte 12 sowie am oberen Ende zwischen einer oberen Sockelleiste 20 und dem Aufhängebügel 13 gehalten.

Zum Ausgleich von kleinen Ungenauigkeiten ist an den Auflageflächen zwischen Glas und Metall doppelseitiges Klebeband vorgesehen. In Bohrungen der Glasscheibe 11 eingelassene Gummibüchsen 21 umfassen schachtseitig eingesetzte Befestigungsmuttern 22, die in Verbindung mit an den Sockelleisten 9 ; 20 angeordneten Schweissbolzen 23 stehen. Schachtseitig weist der Glastürflügel 4 am unteren Ende eine untere Abdeckung 26 und am oberen Ende eine obere Abdeckung 27 auf, die mittels Schrauben 28 an den Befestigungsmuttern 22 festgehalten werden. Ein Träger 29 hält eine entlang des Verschiebeweges angeordnete Führungsschiene 30, an der den Glastürflügel 4 tragende Rollen 31 fahren, die mittels in Langlöcher 32 eingreifende Schraubbolzen mit dem Aufhängebügel 13 verbunden sind. Ein an der Rolle 31 angeordneter überhöhter Bund 33 gewährleistet eine sichere Führung und verhindert ein Herausspringen des Glastürflügels 4 aus der Führungsschiene 30.

In Fig. 13 und 14 ist eine Verbund-Sicherheits-Glasscheibe 11 bestehend aus einer ersten Glasschicht 34 und einer zweiten Glasschicht 35 gezeigt, welche mittels einer Folie 36 verbunden sind, die bei Beschädigung der Glasschichten 34 ; 35 splinterbindend wirkt. Ausserdem wird die Folie 36 zu dekorativen Zwecken eingesetzt, indem mit transparent gefärbten und/oder gemusterten Folien getönte und/oder bebilderte Glastürflügel machbar sind. Die Bohrungen, in die die Gummibüchsen 21 eingesetzt werden, werden aus produktionstechnischen Gründen je Glasschicht 34 ; 35 angebracht. Danach erfolgt das Zusammenfügen der ersten

Glasschicht 34 mit der zweiten Glasschicht 35, was zu Deckungsungleichheiten der Bohrungen führt. Dass trotzdem eine problemlose Montage des Glastürflügels 4, insbesondere die Montage der Befestigungsmuttern 22 und der Sockelleisten 9 ; 20 mit den Schweissbolzen 23 möglich ist, ist zwischen den Gummibüchsen 21 und den Befestigungsmuttern 22 genügend Spiel vorgesehen. Zudem werden zur Vermeidung von Spannungen im Glas und daraus resultierendem Glasbruch weiche Gummibüchsen 21 eingesetzt.

Die Stahlkantenleiste 7 gewährleistet eine vorschrittmässige minimale Breite an der Flügelkante im Schliessbereich und ermöglicht ausserdem die Anordnung eines Personendetektors 37 an der Flügelkante. Die Stahlkantenleiste 7 eines eine Schachttür bildenden Glastürflügels 4 besteht aus einem vorderen Schutzprofil 38 und aus einem hinteren Schutzprofil 39, die eine breite Kantenleiste 40 umgeben und mittels doppelseitigem Klebeband 41 mit dieser verbunden sind. Ein Distanzblech 42 sorgt für die nötige Tiefenanpassung. Die Stahlkantenleiste 7 eines eine Kabinentür bildenden Glastürflügels 4 besteht aus einem U-förmigen Verkleidungsprofil 43, das eine schmale Kantenleiste 44 umgibt und Platz für den Personendetektor 37 ausspart. Zwischen der schmalen Kantenleiste 44 und dem Personendetektor 37 ist ein Abschirmblech 45 vorgesehen.

In den Fig. 16 ; 19 und 20 ist als Ausführungsvariante ein Glastürflügel 4 mit einer von einem Rahmen 10 getragenen Glasscheibe 11 dargestellt. An den Flügelkanten der Breitseiten sind Rahmenträger 46 angeordnet, die am unteren Ende des Glastürflügels 4 mit der Glashalteleiste 24 und mit der Führungsschuhleiste 25 sowie am oberen Ende des Glastürflügels 4 mit dem Aufhängebügel 13 verbunden sind. Die Abdeckungen 26 ; 27 werden aus Platzgründen mit Senkkopfschrauben 47 befestigt. Die übrigen Befestigungsmittel entsprechen denjenigen der Ausführungsvariante mit Stahlkantenleiste. Bei Glastürflügeln 4 für Schachttüren wird eine am Rahmenträger 46 angeordnete Rahmenleiste 48 von einem Rahmenprofil 49 umschlossen. Bei Glastürflügeln 4 für Kabinentüren ist an der im Schliessbereich liegenden Kante anstelle der Rahmenleiste 48 ein Rahmenblech 50 vorgesehen, das von einer U-förmigen Rahmenverkleidung 51 mit einer den Personendetektor 37 aufnehmenden U-förmigen Aussparung umfasst wird.

In den Fig. 17 und 21 ist als Ausführungsvariante ein Glastürflügel 4 mit einer Glaskantenleiste 8 dargestellt. An der im Schliessbereich liegenden Kante ist anstelle der Stahlkantenleiste 7 eine auf die Glasscheibe 11 aufgeleimte Glaskantenleiste 8 zur Einhaltung der vorschrittmässigen Kantenbreite vorgesehen. Die Befestigungsmittel am unteren und oberen Ende des Glastürflügels 4 entsprechen

denjenigen der Ausführungsvariante mit Stahlkantenleiste. Zur Überwachung des Türbereichs ist ein zwischen Kabinentür und Schachttür angeordneter Personendetektor vorgesehen.

In den Fig. 18 und 22 ist als Ausführungsvariante ein Glastürflügel 4 ohne Kantenleiste dargestellt. Die durch die Glasscheibendicke vorgegebene Kantenbreite liegt unterhalb der vorschriftsmässigen Minimalbreite. Als Ausgleich wird daher die vom Türantrieb hervorgerufene Schliesskraft entsprechend der verminderten Kantenbreite verkleinert. Aus Platzgründen wird anstelle der T-förmigen Führungsschuhplatte 12 eine L-förmige Führungsschuhplatte 12 mit Glashalteleiste 24 und Führungsschuhleiste 25 verwendet. Aus dem gleichen Grunde kommen Befestigungsmuttern 22 mit Halbrundköpfen zum Einsatz. Am oberen Ende des Glastürflügels 4 wird die Glasscheibe 11 zwischen dem benutzerseitig angeordneten Aufhängebügel 13 und einer schachtseitig angeordneten Glashalteplatte 52 mit Schweissbolzen 23 gehalten.

Patentansprüche

1. Glastürflügel mit glatter Oberfläche auf der Benutzerseite für Aufzüge ,
dadurch gekennzeichnet,
dass zur Halterung einer Glasscheibe (11) am unteren Ende des Glastürflügels (4) einerseits eine untere Sockelleiste (9) mit in Bohrungen der Glasscheibe (11) eintauchenden Schweissbolzen (23) und andererseits eine Glashalteleiste (24) sowie am oberen Ende des Glastürflügels (4) einerseits eine obere Sockelleiste (20) mit in Bohrungen der Glasscheibe (11) eintauchenden Schweissbolzen (23) und andererseits ein Aufhängebügel (13) vorgesehen sind, wobei die Glashalteleiste (24) wie auch der Aufhängebügel (13) mittels in Bohrungen der Glasscheibe (11) eintauchenden Befestigungsmuttern (22) mit den Schweissbolzen (23) der Sockelleisten (9 ; 20) in Verbindung stehen und dass am unteren Ende des Glastürflügels (4) eine Exzenterbolzen (17) mit Führungsschuhen (18) tragende Führungsschuhleiste (25) vorgesehen ist.
2. Glastürflügel nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass zur Halterung einer Glasscheibe (11) am oberen Ende des Glastürflügels (4) einerseits eine Glashalteplatte (52) mit in Bohrungen der Glasscheibe (11) eintauchenden Schweissbolzen (23) und andererseits ein Aufhängebügel (13) vorgesehen sind.
3. Glastürflügel nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
4. Glastürflügel nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Aufhängebügel (13) mit Rollen (31) in Verbindung steht, die einen überhöhten Bund (33) aufweisen.
5. Glastürflügel nach den Ansprüchen 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Glasscheibe (11) mindestens zwei Glasschichten (34 ; 35) aufweist, die mittels einer transparent gefärbten oder gemusterten Folie (36) verbunden sind.
6. Glastürflügel nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine T-förmige aus der Glashalteleiste (24) und Führungsschuhleiste (25) bestehende Führungsschuhplatte (12) vorgesehen ist.
7. Glastürflügel nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine L-förmige aus der Glashalteleiste (24) und Führungsschuhleiste (25) bestehende Führungsschuhplatte (12) vorgesehen ist.
8. Glastürflügel nach den Ansprüchen 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass im Schliessbereich eine Stahlkantenleiste (7) vorgesehen ist.
9. Glastürflügel nach den Ansprüchen 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein die Glasscheibe (11) tragender Rahmen (10) vorgesehen ist.
10. Glastürflügel nach den Ansprüchen 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass im Schliessbereich eine Glaskantenleiste (8) vorgesehen ist.
11. Glastürflügel nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stahlkantenleiste (7) eine breite von einem vorderen Schutzprofil (38) und von einem hinteren Schutzprofil (39) ummantelte Kantenleiste (40) aufweist.
12. Glastürflügel nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stahlkantenleiste (7) eine schmale von einem U-förmigen Verkleidungsprofil (43) und von einem Abschirmblech (45) ummantel-

te Kantenleiste (44) aufweist, wobei in der U-förmigen Aussparung des Verkleidungsprofils (43) ein Personendetektor (37) angeordnet ist.

- 13.** Glastürflügel nach Anspruch 9, 5
dadurch gekennzeichnet,
dass der Rahmen (10) an den Flügelkanten
Rahmenträger (46) aufweist, die am unteren
Ende des Glastürflügels (4) mit der Glashalte- 10
leiste (24) und mit der Führungsschuhleiste
(25) sowie am oberen Ende des Glastürflügels
(4) mit dem Aufhängebügel (13) verbunden
sind.
- 14.** Glastürflügel nach Anspruch 13, 15
dadurch gekennzeichnet,
dass eine am Rahmenträger (46) angeordnete
von einem Rahmenprofil (49) ummantelte Rah-
menleiste (48) vorgesehen ist. 20
- 15.** Glastürflügel nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein am Rahmenträger (46) angeordnetes
von einer U-förmigen Rahmenverkleidung (51)
ummanteltes Rahmenblech (50) vorgesehen 25
ist, wobei in der U-förmigen Aussparung der
Rahmenverkleidung (51) ein Personendetektor
(37) angeordnet ist.

30

35

40

45

50

55

5

Fig. 1

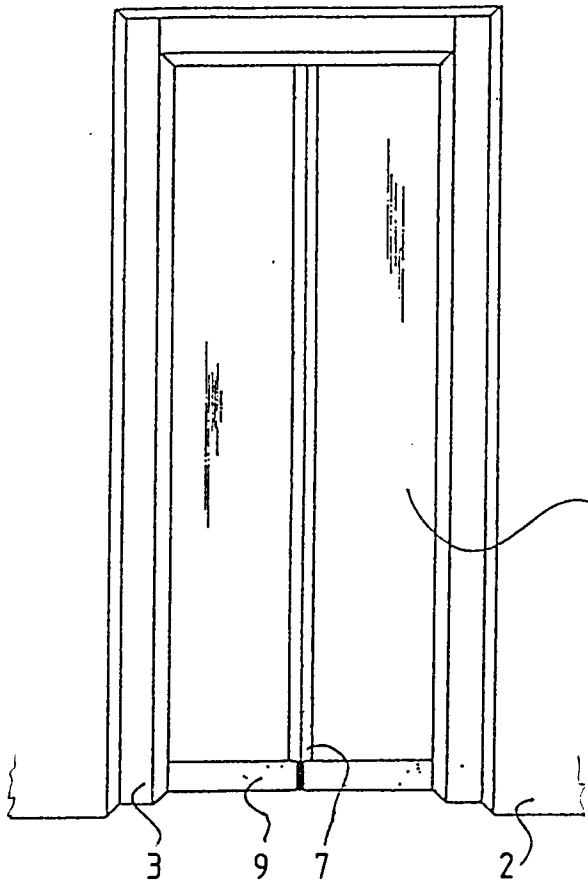


Fig. 3

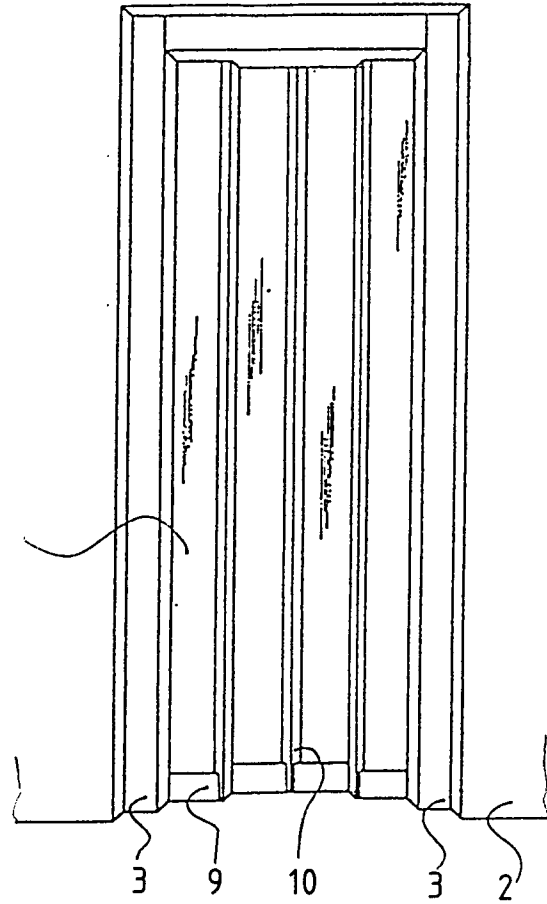


Fig. 2

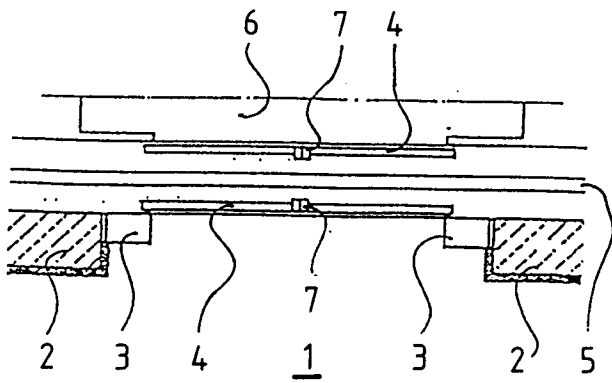


Fig. 4

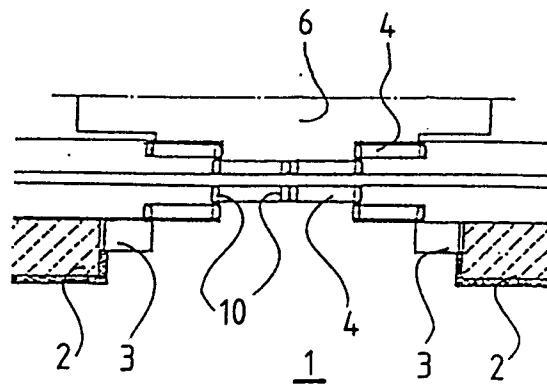


Fig.5

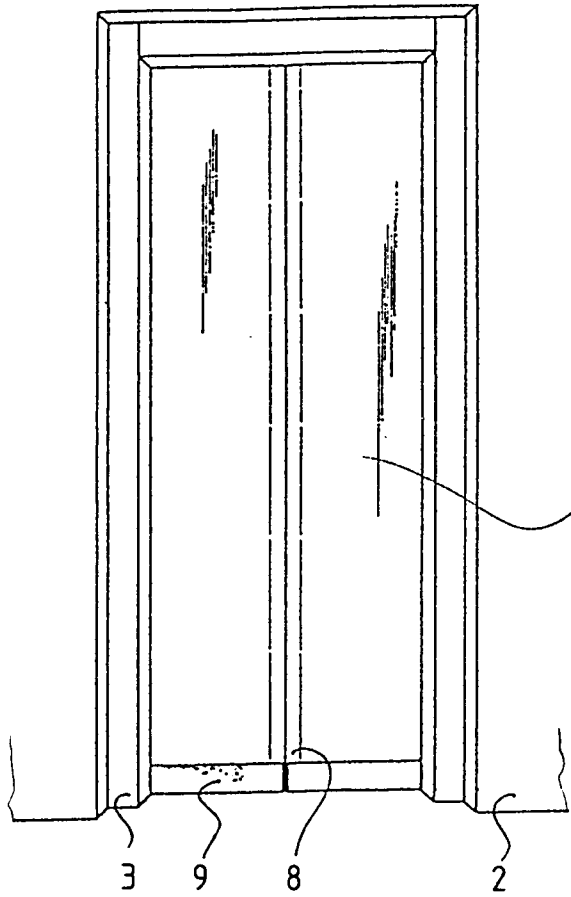


Fig.7

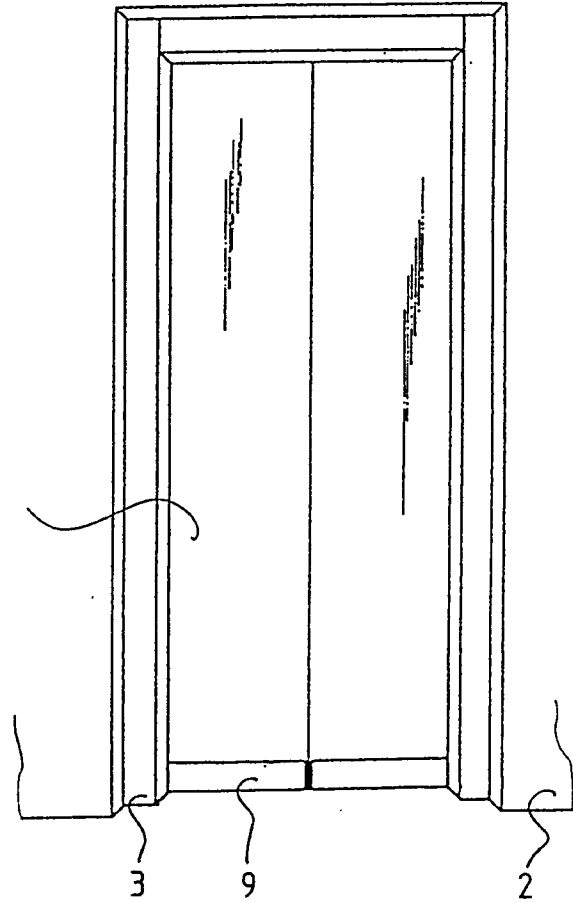


Fig.6

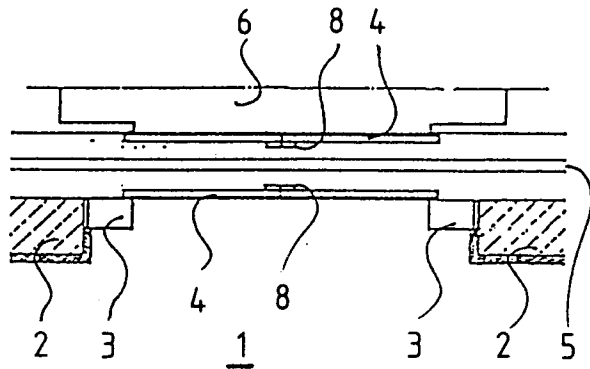


Fig.8

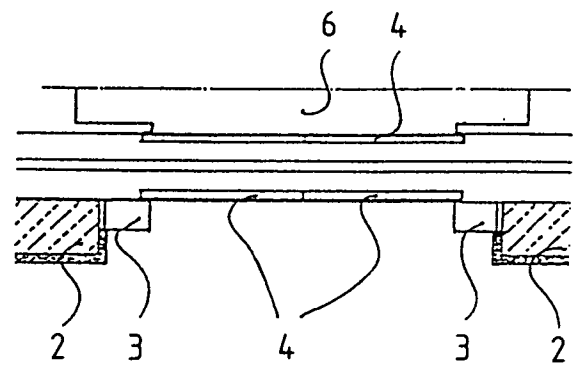


Fig. 10

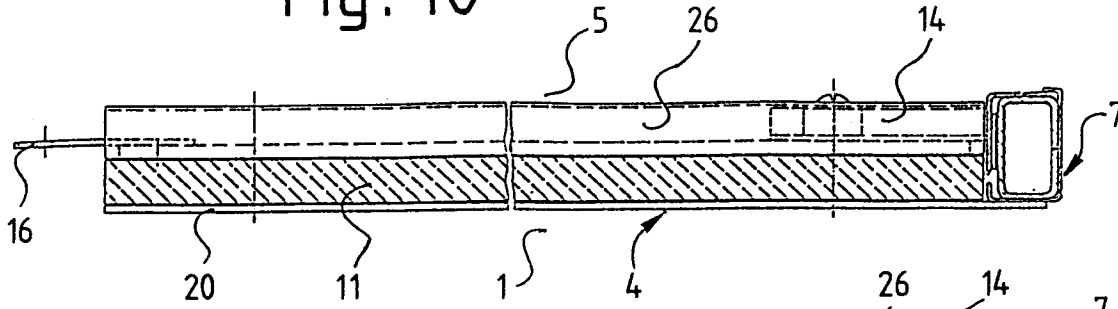


Fig. 9

Fig. 11

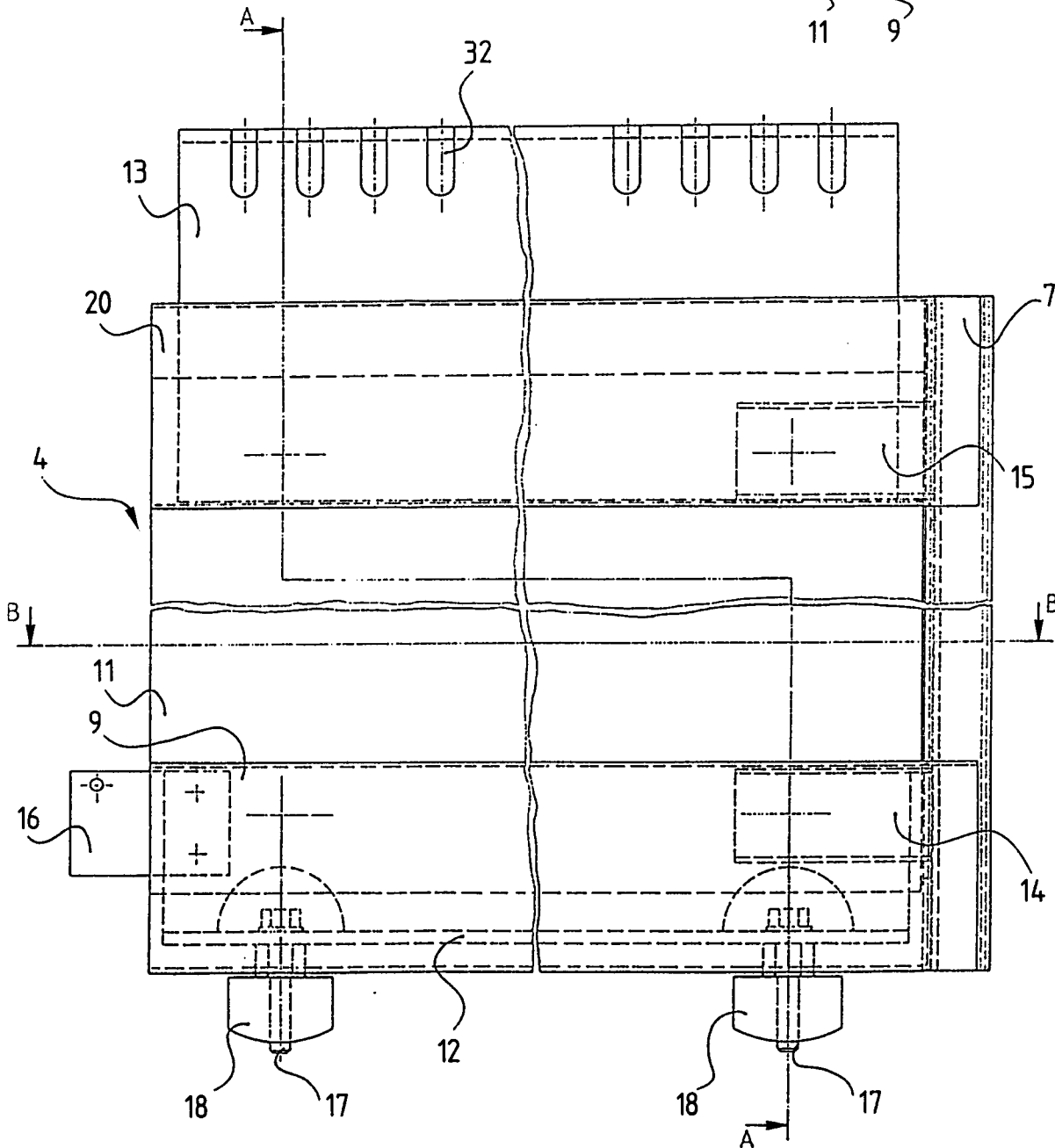
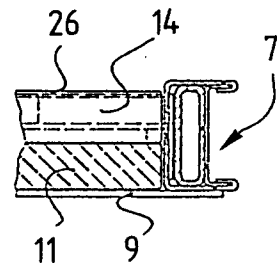


Fig. 12

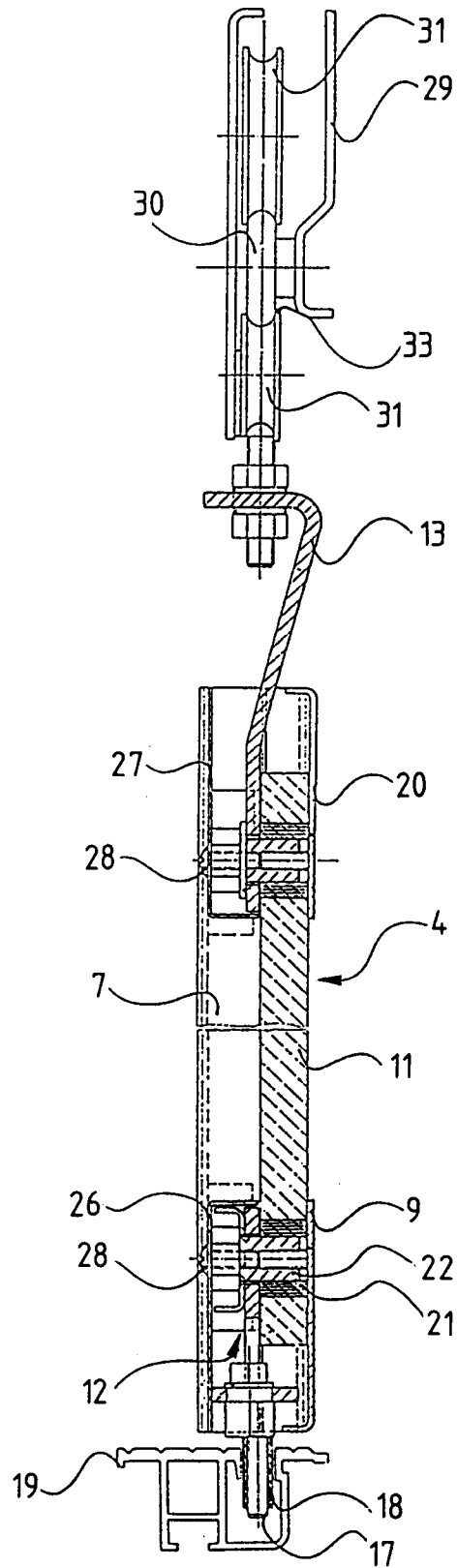


Fig. 13

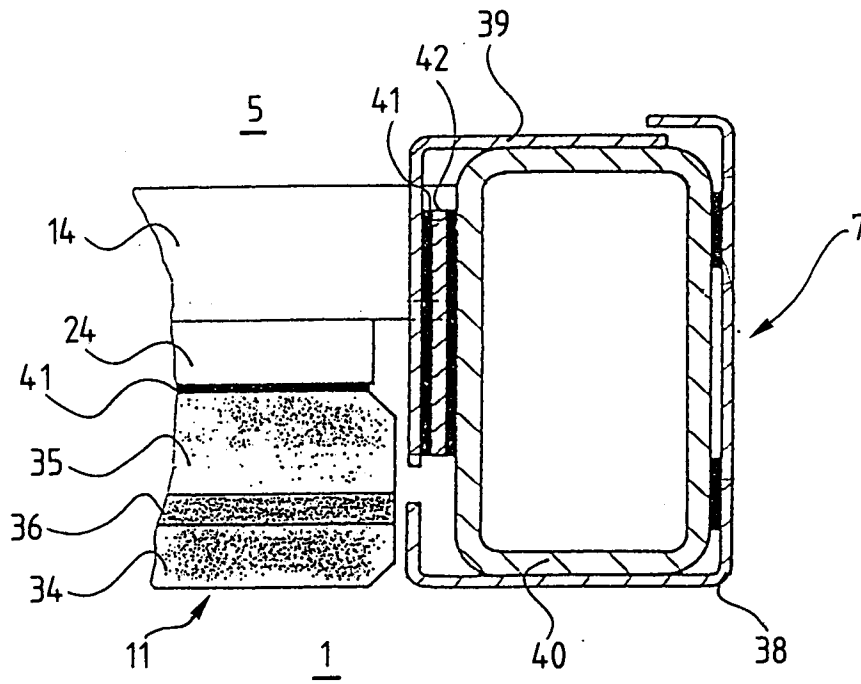


Fig. 14

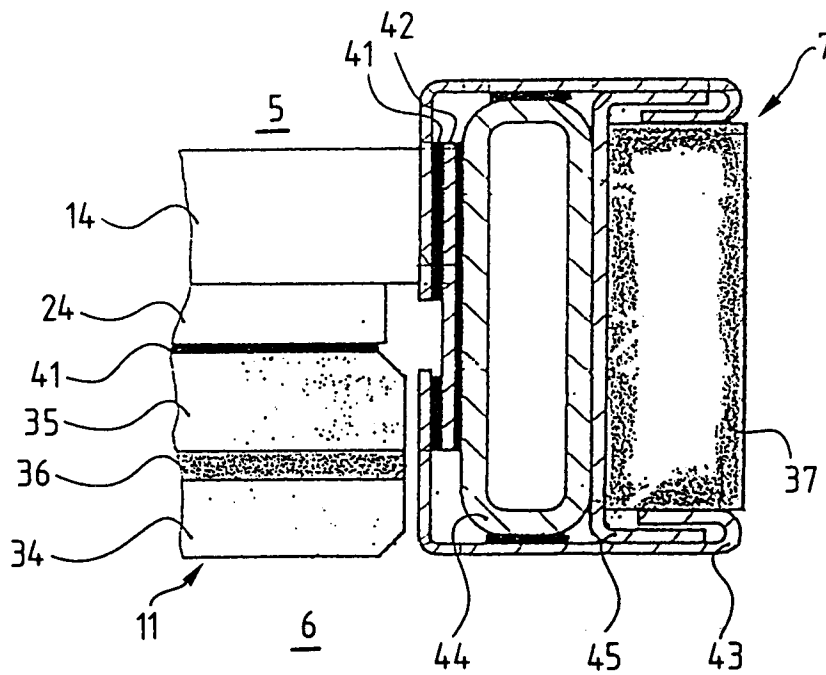


Fig. 15

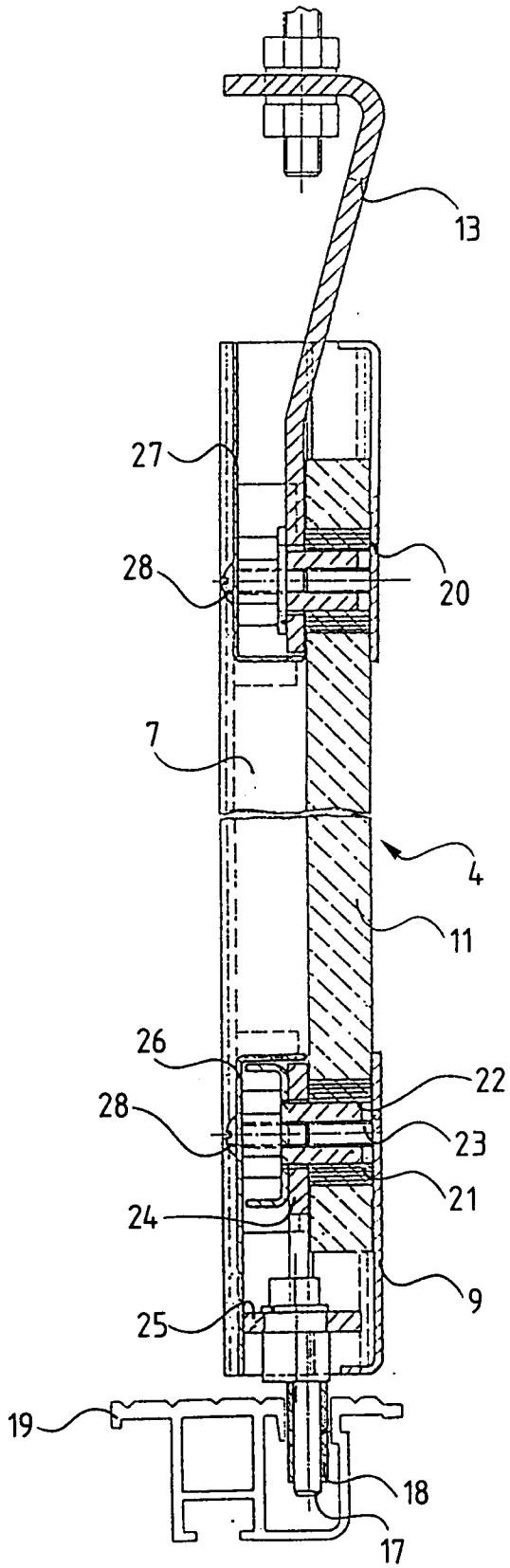


Fig. 16

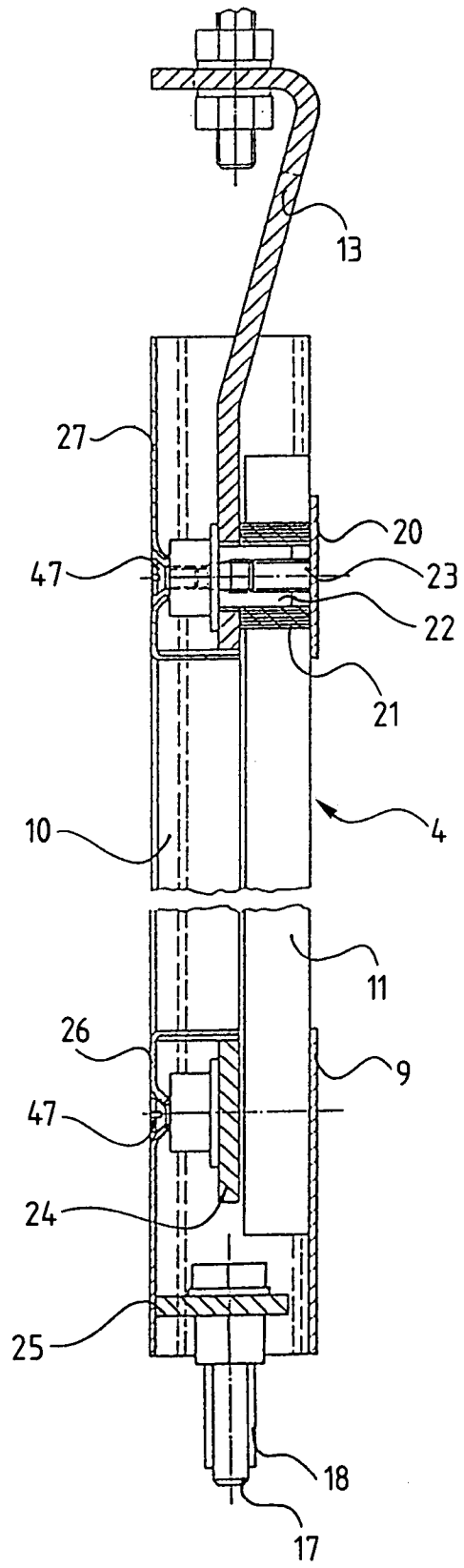


Fig. 17

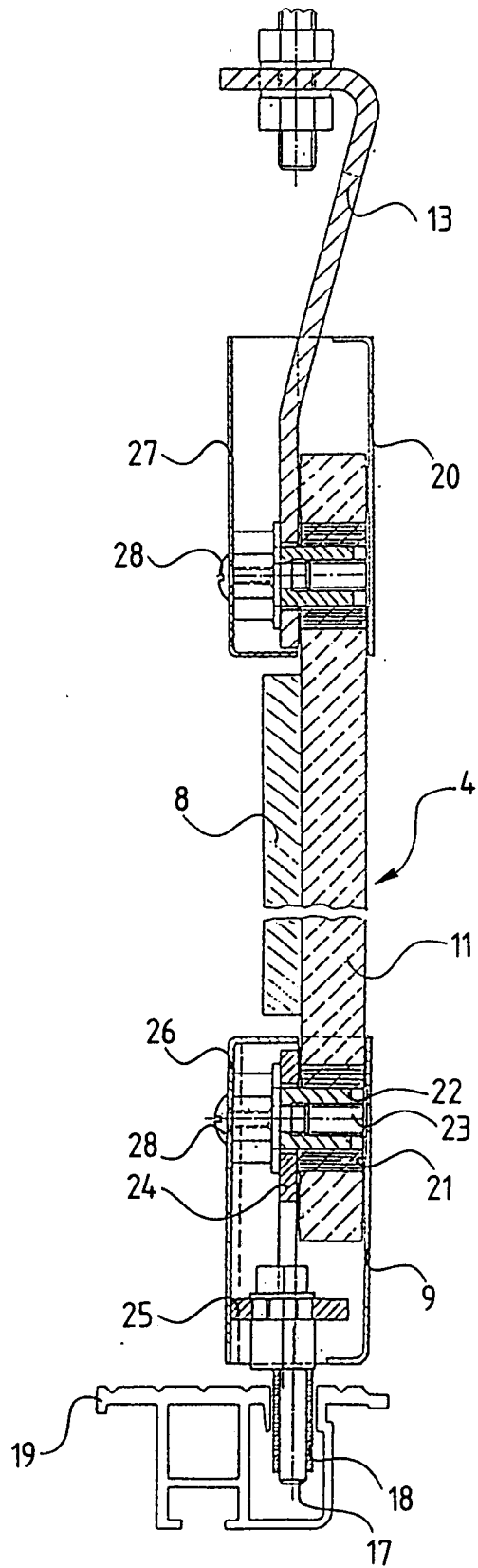


Fig. 18

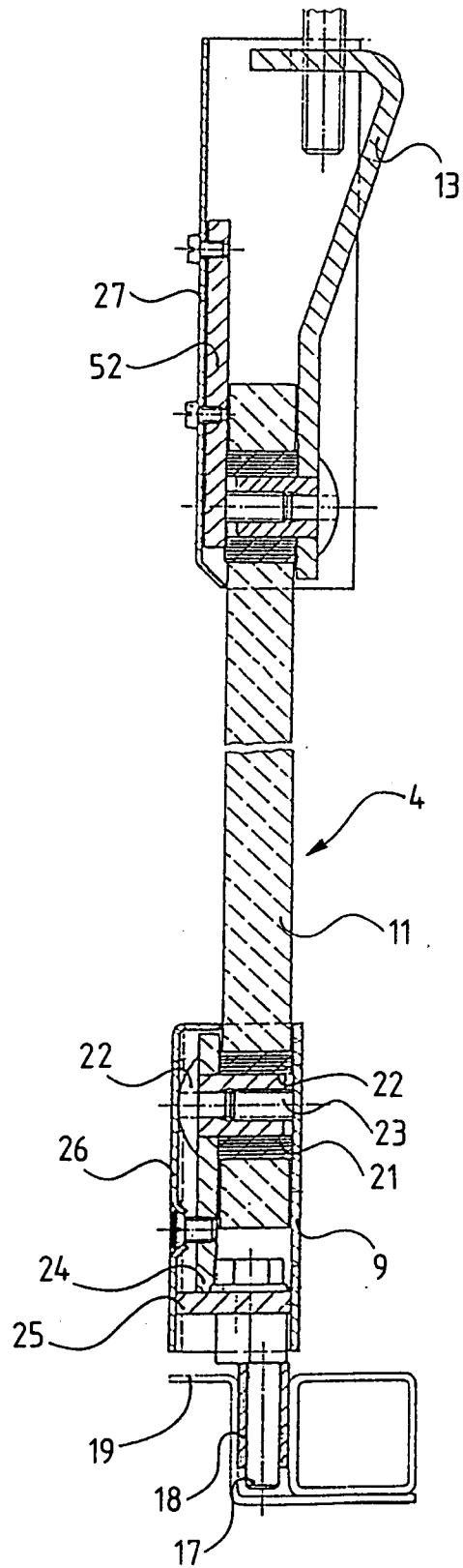


Fig. 19

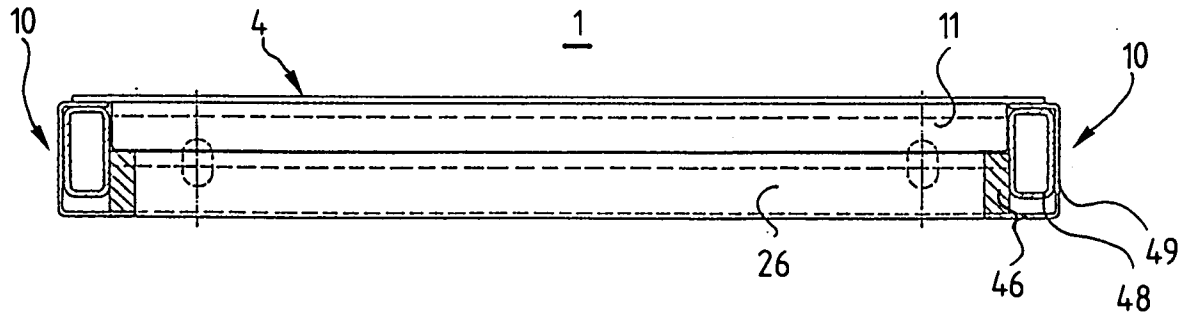


Fig. 20

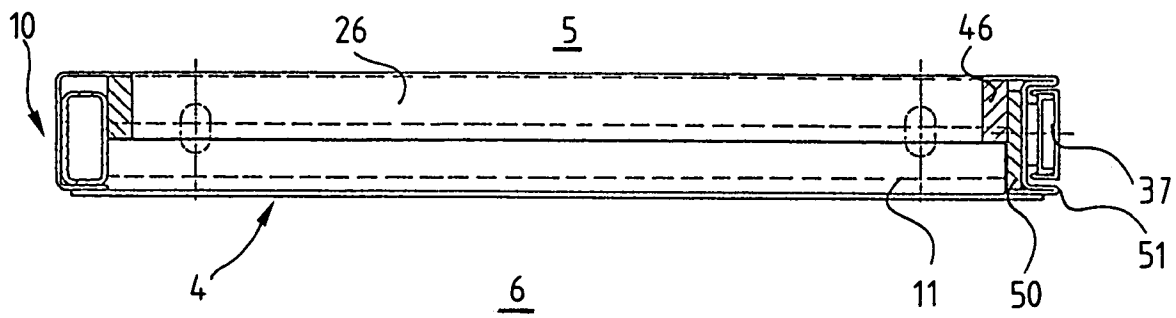


Fig. 21

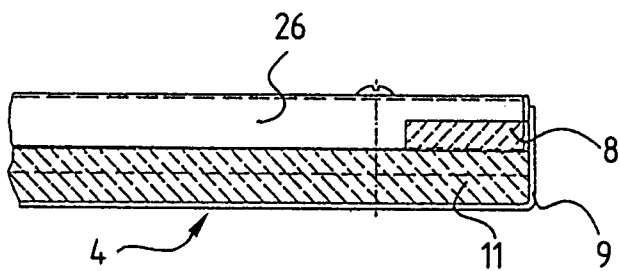
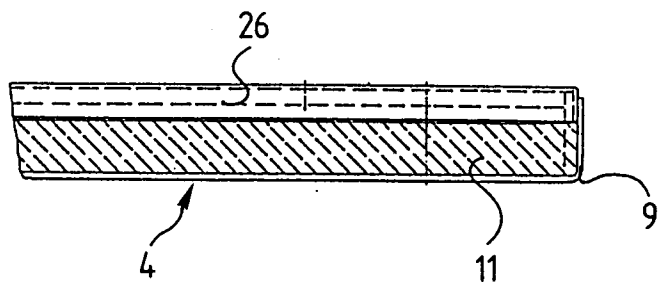


Fig. 22





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 11 0299

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	CH-A-430 146 (HANSRUEDI GLATZ) * Spalte 2, Zeile 3 - Spalte 3, Zeile 14; Abbildungen 1,2 *	1	B66B13/30 E05D15/06
A	DE-A-3 601 890 (GEZE GMBH) * Spalte 7, Zeile 17 - Spalte 8, Zeile 19; Abbildung 3 *	1,2	
A	US-A-4 051 633 (VOEGELE) * Spalte 3, Zeile 3 - Spalte 4, Zeile 1; Abbildungen 2,3 *	1	
A	US-A-4 769 949 (GLENDDOWNE) * Spalte 2, Zeile 25 - Zeile 57; Abbildung 3 *	1	
A	GB-A-2 016 569 (CASMA DI V. MARINONI & FIGLI) * Seite 1, Zeile 113 - Seite 2, Zeile 37; Abbildungen 1-3 *	1	
A	US-A-3 796 405 (RYSTAD) * Spalte 2, Zeile 20 - Spalte 3, Zeile 24; Abbildungen 1,3 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B66B E05D E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	21 NOVEMBER 1991	CLEARY F.M.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer		nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes	
		Dokument	

EPO FORM 1503 01.82 (P0403)