

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 841 457 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.05.1998 Patentblatt 1998/20

(51) Int. Cl.⁶: E06B 7/215

(21) Anmeldenummer: 97118798.4

(22) Anmeldetag: 29.10.1997

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

(72) Erfinder:
• Cronenberg, Carl-Julius
59757 Arnsberg (DE)
• Faflek, Jenő
59757 Arnsberg (DE)

(30) Priorität: 12.11.1996 DE 29619571 U

(71) Anmelder:
Firma F. Athmer Sophienhammer
D-59757 Arnsberg (DE)

(74) Vertreter:
Fritz, Herbert, Dipl.-Ing. et al
Patentanwaltskanzlei Fritz
Mühlenberg 74
59759 Arnsberg (DE)

(54) Automatische Türdichtungsvorrichtung

(57) Bei der automatischen Türdichtungsvorrichtung stehen schloßseitig und/oder bänderseitig am Gehäuse Auslöser (40) vor, denen jeweils flach gewölbte Bandfedern (46) zugeordnet sind. Durch deren Verformung, hervorgerufen durch Druck auf die Auslöser, wird ein vom Gehäuse aufgenommenes Absenkprofil (20) mit einem weichen Dichtungsprofil an den Boden gedrückt. Die Bandfedern (46) sind jeweils endseitig gelenkig an Federlagern (44, 47) aus Kunst-

stoff gehalten, die in einen oberen Raum des Gehäuses passend eingeschoben sind. T-förmige Enden (46a) der Bandfedern sind gelenkig in die Federlager gesteckt. An einem inneren elastischen Federlager (47) ist ein Verrastungsknopf (47b) angeformt, der beim Einschieben mit einem Einrastloch in der Gehäusedecke zusammenwirkt.

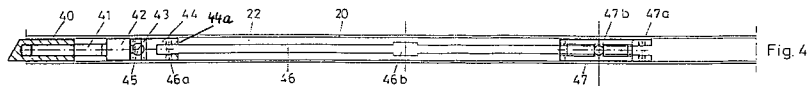


Fig. 4



Fig. 5

EP 0 841 457 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine automatische Türdichtungsvorrichtung mit den Merkmalen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den bekannten Stand der Technik im Hinblick auf eine Anpassung an alle Bedarfsfälle, auf eine sichere Abdichtungsfunktion, auf eine wirtschaftliche Herstellung und leichte Montage zu verbessern.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale nach dem Hauptanspruch gelöst. Die Unteransprüche haben Varianten dieser Lösung und bevorzugte Ausführungsformen dieser Lösung zum Inhalt.

Bei einer Türdichtungsvorrichtung nach der Erfindung weist der Absenkmechanismus zwei Bandfedern auf, von denen die eine durch einen Auslöser an der Türschloßseite und die andere durch einen Auslösemechanismus an der Türbänderseite zum Absenken gebracht wird. Beide Auslösemechanismen sind im Bezug auf das Überstandsmaß einstellbar. Für die Lagerung der Federn sind jeweils Kunststoffteile vorgesehen geeignet zum Einschieben in einen oberen Raum des Gehäuses. Die Verbindung des türschloßseitigen Auslösers mit einem Kunststoffteil das als Federlager dient erfolgt in einfacher Weise durch eine Steckverbindung. Das im Prinzip rechteckige Dichtungsgehäuse kann untere Flansche haben, um die von einer Nut aufgenommene Türdichtung an der unteren Türblattfläche zu befestigen. Die Flansche können aber für die sogenannte Euro-Beschlagsnut seitlich in halber Höhe angeformt sein. Für eine Einsteckverbindung im Winkel kann deckenseitig am Gehäuse eine Nut angeformt sein.

In einfacher Weise ist eine Steckverbindung zwischen dem weichen Dichtungsprofil von dem zum Absenkmechanismus gehörenden Absenkprofilen vorgesehen. Das weiche Dichtungsprofil hat einen Hohlraum der unten durch dachförmige Flächen begrenzt ist mit seitlich abstehenden Füßen. Wenn bei geschlossener Tür das weiche Dichtungsprofil mit Druck auf dem Fußboden aufsetzt, bildet sich am Fußboden eine breite Dichtungsfläche wobei die Füße sich aufrichten und die Seitenwände des Gummiprofils sich an den Wänden des Gehäuses anlegen. Der Absenkmechanismus kann auch nach Montage des Gehäuses am Türblatt durch Einschieben angebracht werden bis sich die richtige Position selbsttätig durch eine Verrastung ergibt. Dabei sind an den einzelnen Kunststoffteilen schräge Flächen gebildet, welche die Zentrierung beim Einschieben erleichtern. Durch kissenartige Dämpfungselemente oben am Absenkprofil wird eine Geräuschbildung beim Anschlagen am Gehäuse vermieden.

Im folgenden wird die vorliegende Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben. Dabei zeigen

- Fig. 1 im vergrößerten Maßstab einen Querschnitt durch eine automatische Dichtungsvorrichtung nach der Erfindung;
- 5 Fig. 2 den gleichen Schnitt mit einer anderen Gehäuseform;
- Fig. 3 wiederum den gleichen Schnitt einer dritten Ausführungsform des Gehäuses;
- 10 Fig. 4 eine Draufsicht auf den Absenkmechanismus an der Türschloßseite;
- 15 Fig. 5 ist eine Seitenansicht zu Fig. 4;
- Fig. 6 zeigt eine Draufsicht auf den Absenkmechanismus an der Türbänderseite;
- 20 Fig. 7 zeigt eine Seitenansicht zu Fig. 6;
- Fig. 8 bis 10 zeigen perspektivisch die verschiedenen Anbringungsmöglichkeiten des Dichtungsgehäuses gemäß Fig. 1 bis 3.

Zunächst wird auf Fig. 1 Bezug genommen. Ein rechteckiges Gehäuse 10 ist durch innere Rippen 12 unterteilt in einen oberen Raum 13 und einen unteren nach unten offenen Raum 14. Der obere Raum 13 dient insbesondere zur Aufnahme der Bandfedern und ihrer Lagerelemente für den Absenkmechanismus. Es sind insgesamt zwei Absenkmechanismen vorgesehen, einer an der Türschloßseite und der andere an der Türbänderseite. Jedem Absenkmechanismus ist eine Bandfeder zugeordnet. Jede Bandfeder ist im Scheitelpunkt verbunden mit einer durchgehenden Absenkprofilleiste 20, wobei diese eine obere Nut 21 aufweist welche jeweils die Bandfeder aufnimmt. Die Profilleiste 20 hat unten seitlich eines Steges zwei Nuten 22 zur Verbindung mit dem aus Gummi bestehenden Dichtungsprofil 30. Angeformte Einsteckelemente 31 des Gummiprofils 30 werden von den Nuten aufgenommen. Unterhalb der Nuten liegen Widerlager 32 an. Das weiche Dichtungsprofil setzt sich fort in einen Hohlraum 33 mit Seitenwänden, die durch eine Dachfläche 34 abgeschlossen sind. Davon stehen schräg Füße 35 ab.

Bei dem Gehäuse nach Fig. 2 ist an der Gehäusedecke eine Nut 15 gebildet. Sie dient bei der Befestigung am Türblatt zur Aufnahme eines Schenkels eines Winkels.

Bei dem Gehäuse nach Fig. 3 sind Flansche 16 seitlich im mittleren Bereich vorgesehen, geeignet zum Einsetzen des Gehäuses in eine sogenannte Euro-Beschlagsnut.

Weiterhin wird auf Fig. 4 und 5 Bezug genommen. An der Türschloßseite nimmt das Gehäuse in seinem oberem Raum 13 ein Auslöseelement 40 aus Kunststoff

auf, das an sich bekannter Weise eine Schräge hat. In ein Innengewinde des Auslöseteils 40 ist ein Gewindebolzen 41 eingeschraubt. Dieser hat angeformt einen Kopf 42 mit einer Kugel 43. Daran schließt sich als Lager für die Bandfeder ein weiteres Kunststoffteil mit einem Lager 44 für die Bandfeder an. An diesem Kunststoffteil ist ein Lager 45 angeformt, wo die Kugel 43 eingesteckt werden kann. Dadurch ist eine leicht lösbare Verbindung hergestellt. Die Bandfeder 46 ist jeweils endseitig mit einem T-förmigen Ende 46a in einem Halteteil 44 bzw. 47 aus Kunststoff gelagert. Das Halteteil 47 wird durch Rippen gebildet. Es hat ein Federlager 47a. Oben ist ein Knopf 47b angeformt. Damit läßt sich eine Rastverbindung mit dem Gehäuse herstellen in dem dieser Knopf 47b in ein Loch der Gehäusedecke eingerastet wird.

Der Absenkmechanismus an der Türbänderseite ist auf Fig. 6 und 7 dargestellt. Endseitig steht ein zylindrischer Auslöser 50 vor. In ein Innengewinde desselben ist eine Gewindestange 51 eingeschraubt mit einem angeformten Kopf 52 der als Lager für die Bandfeder 54 dient. Diese ist bei 55 mit dem Absenkprofil verbunden. Der Kopf 52 hat schräge Flächen 52a, die bei der Montage das Einschieben in das Gehäuse erleichtern.

Das andere Ende der Feder 54 ist in einem Federlager 53 schwenkbar gelagert.

Wenn bei der Öffnung der Tür das Absenkprofil 20 sich nach oben bewegt und in den Bereich der inneren Rippen 12 des Gehäuses gelangt, dann sollen Dämpfungskissen, die gemäß Fig. 1 bei 17 angebracht sind, eine Geräuschbildung vermeiden.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 8 ist das Gehäuse 10 mit Flanschen 11 an der Unterseite des Türblatts befestigt. Man erkennt hier das schloßseitige Auslöseelement 40, an dem eine Schräge gebildet ist.

Bei einer Ausführungsform nach Fig. 9 ist das Gehäuse mit einem angeformten Winkel 60 an der lotrechten Stirnseite des Türblattes angeschraubt.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 10 ist das Dichtungsgehäuse in eine sogenannte Euro-Beschlagnut 61 eines Spezialprofils eingesetzt und die seitlichen Flanschen 16 an diesem Profil befestigt.

Auf Fig. 4 sind bei 44a am Federlager 44 Schrägflächen erkennbar, die das Einschieben des T-Endes 46a der Feder erleichtern.

Nach der Erfindung ist es möglich, mit wenigen gleichen Standardelementen aus Kunststoff die verschiedenen Ausführungsformen, die von der Praxis gefordert werden, auszuführen. Man kann die Auslösung des Absenkmechanismus einseitig ausbilden, wahlweise an der Bandseite oder an der Schloßseite des Türblattes. Ebenso ist es möglich, sowohl an der Schloßseite als auch an der Bandseite eine Auslösung auszubilden, also eine zweiseitige Auslösung. Bei der zweiseitigen oder einseitigen Auslösung kann bei entsprechendem breiten Türen ein zweiter oder dritter Absenkmechanismus ebenfalls mit den gleichen Elementen eingebaut werden. Für die verschiedenen Vari-

anten können die gleichen Fertigungseinrichtungen benutzt werden.

Weiter ist es möglich, die Türdichtung mit den Standardelementen sehr kurz zu bauen, insbesondere bei den sogenannten Bedarfsflügeln, die besonders schmal sind. Diese Bedarfsflügel werden kombiniert mit den normalen Türflügeln z. B. in Altenheimen eingebaut, bleiben beim normalen Gebrauch der Tür geschlossen und werden nur im Bedarfsfall geöffnet, beispielsweise wenn Betten durch den Türrahmen geschoben werden. Eine besonders kurze Türdichtung erreicht man beispielsweise dadurch, daß man das Halteteil 47 umgekehrt als in Fig. 4 dargestellt, einschiebt, also so, daß das Federlager 47a gegenüber dem Auslösemechanismus zu liegen kommt.

Die Kunststoffteile 44 und 47 sind so gestaltet, daß Einführungsschrägen zur leichten Montage der Feder 46 gebildet sind. Bei der schloßseitigen Auslösung, dargestellt auf Fig. 4 und 5, linke Seite, ist der Gewindebolzen 41 mit Kugelkopf 43 durch Einstecken mit dem Federlager 44 verbunden. Durch mehr oder weniger Einschrauben des Gewindebolzens 41 in das Auslöseelement 40 kann der Überstand desselben fein reguliert werden, ohne das Auslöseelement 40 zu drehen. Nach dem Stand der Technik ist diesbezüglich nur eine grobe Einstellung möglich, weil zum Einstellen des Überstandes dabei eine 360° Drehung des Auslöseelementes erforderlich ist.

30 Patentansprüche

1. Automatische Türdichtungsvorrichtung mit einem Gehäuse, schloßseitig und/oder bänderseitig vorstehenden Auslösern, denen jeweils flach gewölbte Bandfedern zugeordnet sind, durch deren Verformung ein vom Gehäuse aufgenommenes Absenkprofil mit einem weichen Dichtungsprofil zum Absenken bzw. Anheben veranlaßt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Bandfedern (46, 54) jeweils endseitig gelenkig an Federlagern (44, 47, 52, 53) aus Kunststoff gehalten sind, die in einen oberen Raum (14) des Gehäuses (10) passend einschiebbar sind.
2. Automatische Türdichtungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß T-förmige Enden (54c) der Bandfedern gelenkig in die Federlager eingesteckt sind.
3. Automatische Türdichtungsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß an einem inneren elastischen Federlager (47) ein Verastungsknopf (47b) angeformt ist, der beim Einschieben mit einem Einrastloch (10a) in der Gehäusedecke zusammenwirkt.
4. Automatische Türdichtungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwi-

schen Absenkprofil (20) und Gehäuse Geräuschdämpfungselemente (17) eingesetzt sind.

eine dachförmige Profilierung (34) umschlossen ist und daß an den Dachflächen schräge Füße (35) vorstehen.

5. Automatische Türdichtungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der schloßseitige Auslösemechanismus aus den nachfolgend genannten Kunststoff-Formteilen zusammengesetzt ist: 5
- ein Auslöseelement (40) mit Schräge und Innengewinde, 10
 einem Gewindebolzen (41) mit einem Kopf (42) und einer Kugel (43),
 einem Federlager (44) mit einer Kugelaufnahme (45) 15
6. Automatische Türdichtungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der bänderseitige Auslösemechanismus aus den nachfolgend genannten Merkmalen zusammengesetzt ist: 20
- einem zylinderförmigen Auslöseelement (50) mit Innengewinde
 einer Gewindestange mit angeformtem Federlager (52) 25
7. Automatische Türdichtungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an den als Gleitsteine ausgebildeten Federlagern zur Erleichterung des Einschubens Schrägflächen (52a) gebildet sind. 30
8. Automatische Türdichtungsvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß am Federlager (47) der Bereich des Verrastungsknopfes (47b) durch Rippen elastisch gemacht ist. 35
9. Automatische Türdichtungsvorrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß am unteren Ende des Gehäuses (10) Flansche (11) angeformt sind. 40
10. Automatische Türdichtungsvorrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß am Gehäuse (10) seitliche Flansche (16) für eine Euro-Beschlagsnut im mittleren Bereich vorgesehen sind. 45
11. Automatische Türdichtungsvorrichtung dadurch gekennzeichnet, daß an der Gehäusedecke eine Nut (15) gebildet ist. 50
12. Automatische Türdichtungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an einem weichen Dichtungsprofil (30) pfeilförmige Einsteckelemente (31) gebildet sind. 55
13. Automatische Türdichtungsvorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß bei dem Dichtungsprofil (30) ein Hohlraum (33) durch

Fig. 3

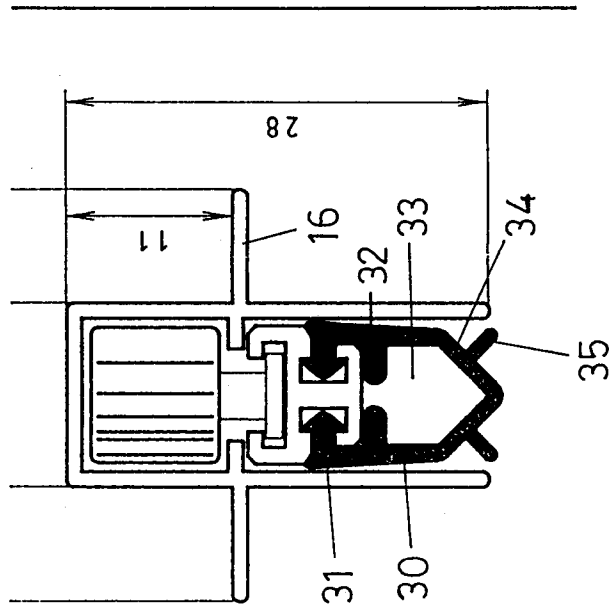


Fig. 2

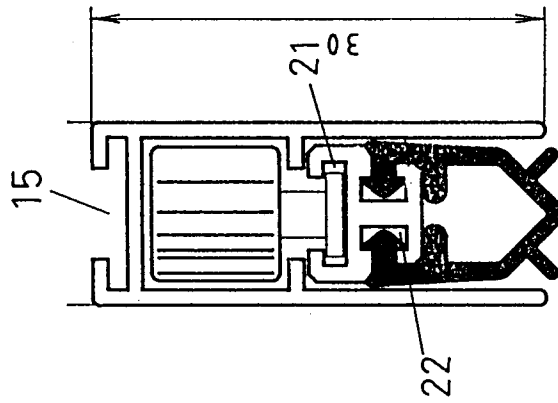
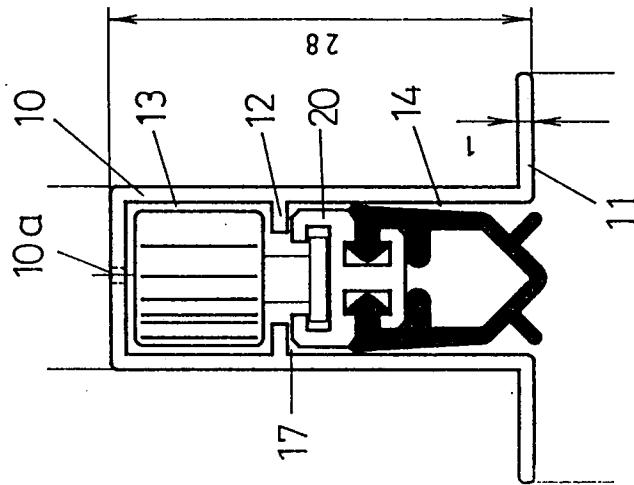


Fig. 1



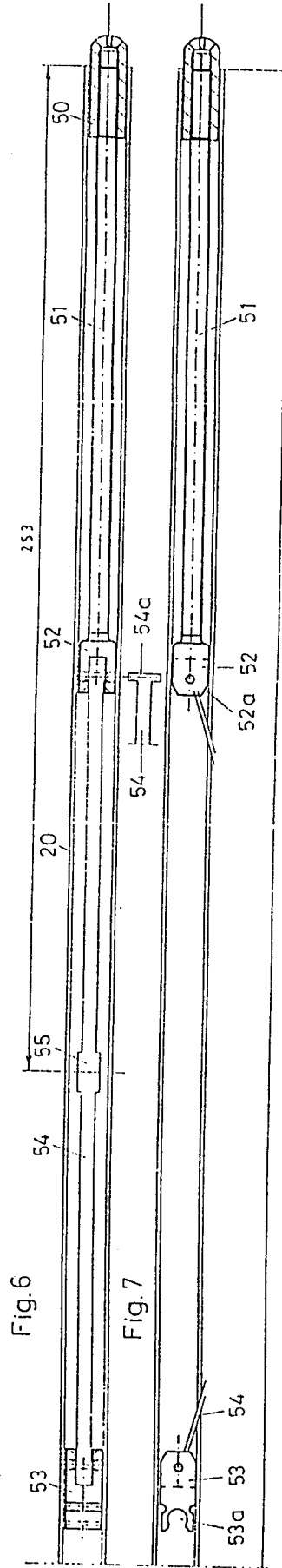
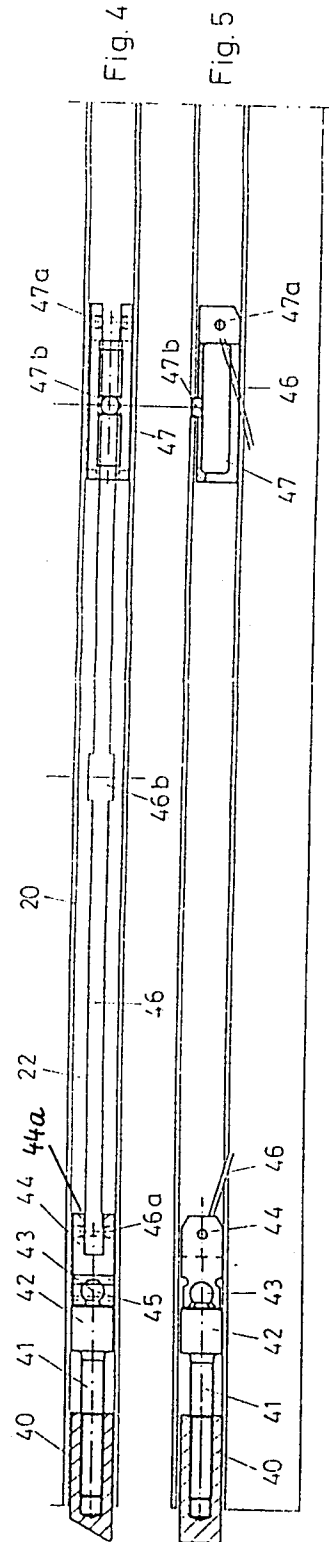


Fig. 8

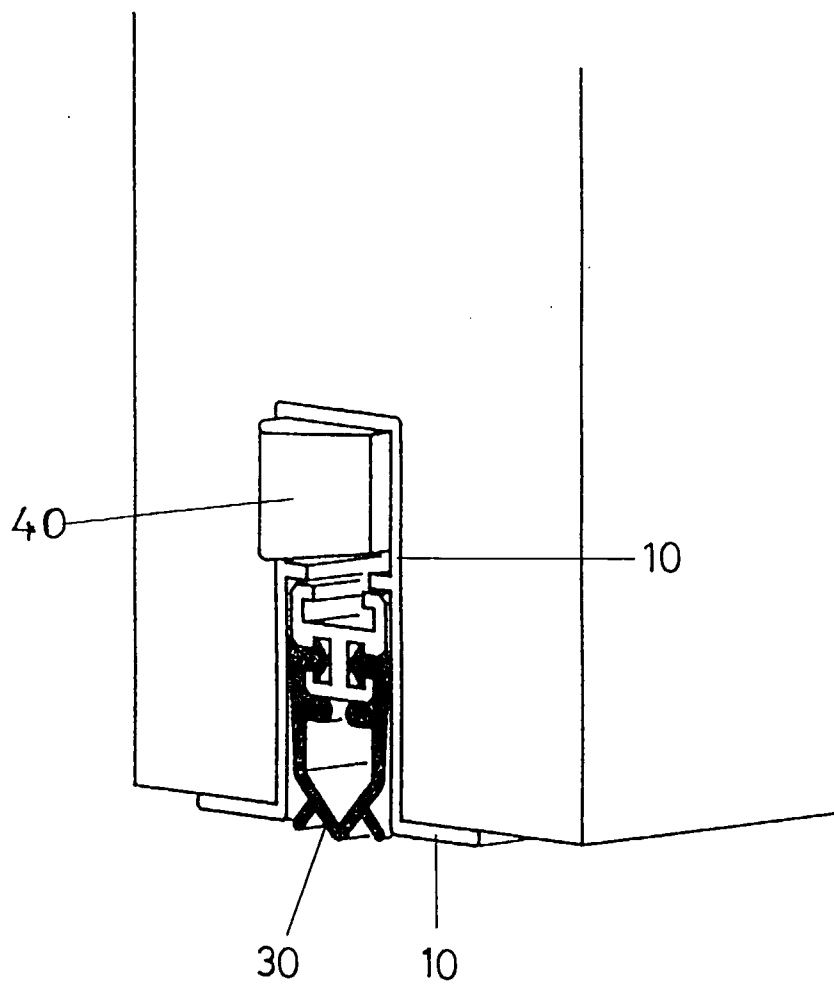


Fig.9

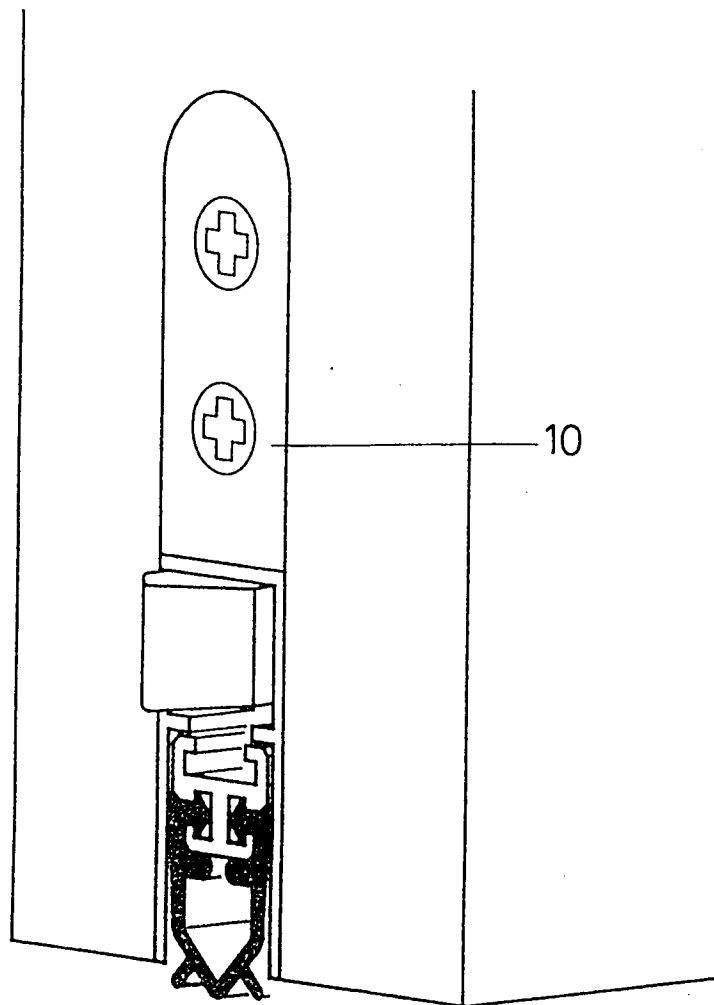
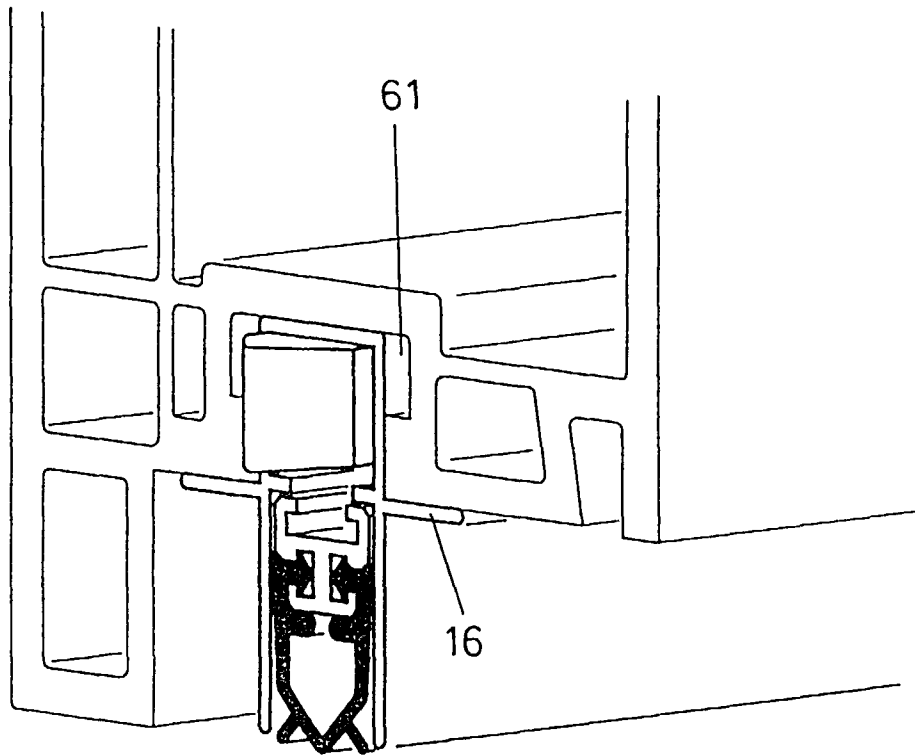


Fig.10





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 11 8798

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE 43 04 155 A (HAHN GMBH & CO KG DR)	1,2	E06B7/215
Y	* Spalte 4, Zeile 19 - Zeile 31 * * Spalte 5, Zeile 7 - Zeile 24; Abbildungen *	5	
Y	EP 0 046 441 A (PLANET MATTHIAS JAGGI) * Abbildungen 1,3 *	5	
A	AU 59260 86 A (RAVEN PRODUCTS PTY LTD) * Seite 5, Absatz 3 * * Seite 6, letzter Absatz; Abbildungen *	1	
A	DE 296 07 629 U (ATHMER FA F) * Seite 4, Absatz 2; Abbildungen *	3	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 11. Februar 1998	Prüfer Fordham, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)