



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.05.2003 Patentblatt 2003/22

(51) Int Cl.7: **E06B 7/215**

(21) Anmeldenummer: **03004406.9**

(22) Anmeldetag: **29.10.1997**

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

(30) Priorität: **12.11.1996 DE 29619571 U**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
97118798.4 / 0 841 457

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

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

• **Faflek, Jenö**
59757 Arnsberg (DE)

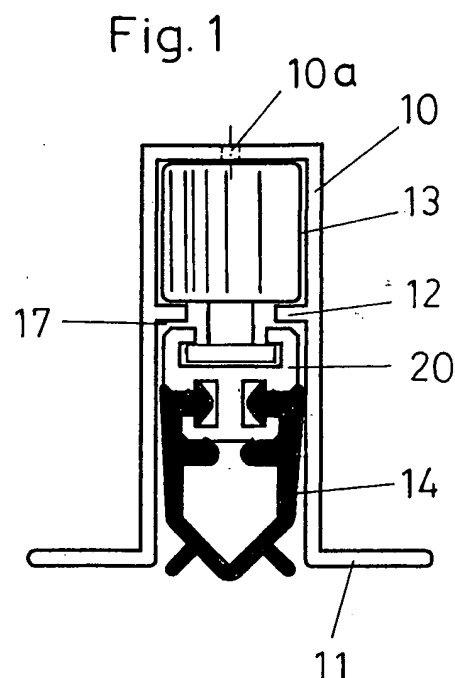
(74) Vertreter: **Fritz, Edmund Lothar, Dipl.-Chem. et al**
Patentanwaltskanzlei Fritz,
Ostentor 9
59757 Arnsberg (DE)

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 27 - 02 - 2003 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Kode 62
erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Automatische Türdichtungs Vorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine automatische Türdichtungs Vorrichtung mit einem Gehäuse, schlossseitig und/oder bänderseitig vorstehenden Auslösern, denen jeweils flachgewölbte Bandfedern zugeordnet sind, durch deren Verformung ein vom Gehäuse aufgenommenes Absenkprofil mit einem weichen Dichtungsprofil zum Absenken beziehungsweise Anheben veranlasst wird, wobei die Bandfedern (46, 54) jeweils endseitig gelenkig an Federlagern (44, 57, 52, 53) gehalten sind, die in einen oberen Raum (14) des Gehäuses (10) einschiebbar sind, wobei der schlossseitige Auslösemechanismus als Federlager für die Bandfeder ein Kunststoffteil (44) umfasst, welches durch eine Steckverbindung mit dem schlossseitigen Auslöseelement (40) verbindbar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine automatische Türdichtungsvorrichtung mit den Merkmalen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] 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.

[0003] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale nach dem Hauptanspruch gelöst. Die Unteransprüche haben Varianten dieser Lösung und bevorzugte Ausführungsformen dieser Lösung zum Inhalt.

[0004] Bei einer Türdichtungsvorrichtung nach der Erfindung weist der Absenkmechanismus zwei Federn, zum Beispiel 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.

[0005] In einfacher Weise ist eine Steckverbindung zwischen dem weichen Dichtungsprofil und den 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.

[0006] 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;

Fig. 5 ist eine Seitenansicht zu Fig. 4;

15 Fig. 6 zeigt eine Draufsicht auf den Absenkmechanismus an der Türbänderseite;

Fig. 7 zeigt eine Seitenansicht zu Fig. 6;

20 Fig. 8 zeigen perspektivisch die verschiedenen

bis 10 Anbringungsmöglichkeiten des Dichtungsgehäuses gemäß Fig. 1 bis 3.

25 **[0007]** 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.

30 **[0008]** 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.

35 **[0009]** Bei dem Gehäuse nach Fig. 3 sind Flansche 16 seitlich im mittleren Bereich vorgesehen, geeignet zum Einsetzen des Gehäuses in eine sogenannte Euro-Beschlagsnut.

40 **[0010]** 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 Schrä-

ge 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.

[0011] 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.

[0012] Das andere Ende der Feder 54 ist in einem Federlager 53 schwenkbar gelagert.

[0013] 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.

[0014] 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.

[0015] Bei einer Ausführungsform nach Fig. 9 ist das Gehäuse mit einem angeformten Winkel 60 an der lotrechten Stirnseite des Türblattes angeschraubt.

[0016] 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.

[0017] Auf Fig. 4 sind bei 44a am Federlager 44 Schrägflächen erkennbar, die das Einschieben des T-Endes 46a der Feder erleichtern.

[0018] 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 entsprechend breiten Türen ein zweiter oder dritter Absenkmechanismus ebenfalls mit den gleichen Elementen eingebaut werden. Für die verschiedenen Varianten

können die gleichen Fertigungseinrichtungen benutzt werden.

[0019] 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.

[0020] Die Kunststoffteile 44 und 47 sind so gestaltet, daß Einführungsschrauben 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.

Patentansprüche

1. Automatische Türdichtungsvorrichtung mit einem Gehäuse, schloßseitig und/oder bänderseitig vorstehenden Auslösern, denen jeweils Federn zugeordnet sind, durch deren Verformung ein vom Gehäuse aufgenommenes Absenkprofil mit einem weichen Dichtungsprofil zum Absenken beziehungsweise Anheben veranlasst wird,
dadurch gekennzeichnet, dass der Auslösemechanismus als Lager für die Feder ein Kunststoffteil (44) umfasst, welches durch eine Steckverbindung mit dem Auslöseelement (40) verbindbar ist.
2. Automatische Türdichtungsvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass der Auslösemechanismus einen Gewindebolzen (41) umfasst, der in ein Innengewinde des Auslöseelements (40) einschraubbar ist.
3. Automatische Türdichtungsvorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass der Gewindebolzen (41) einen angeformten Kopf (42) hat.
4. Automatische Türdichtungsvorrichtung nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet, dass an dem Gewindebolzen (41) ein Kopf (42) mit einer Kugel (43) angeformt ist.

5. Automatische Türdichtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lager (44) eine Aufnahme, vorzugsweise Kugelaufnahme (45) hat. 5
6. Automatische Türdichtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gewindebolzen (41) durch Einstecken mit dem Lager (44) verbunden ist. 10
7. Automatische Türdichtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Überstand des Auslöseelements (40) durch mehr oder weniger Einschrauben des Gewindebolzens (41) in das Auslöseelement fein reguliert werden kann. 15
20
8. Automatische Türdichtungsvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Überstand des Auslöseelements (40) fein reguliert werden kann, ohne das Auslöseelement (40) zu drehen. 25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

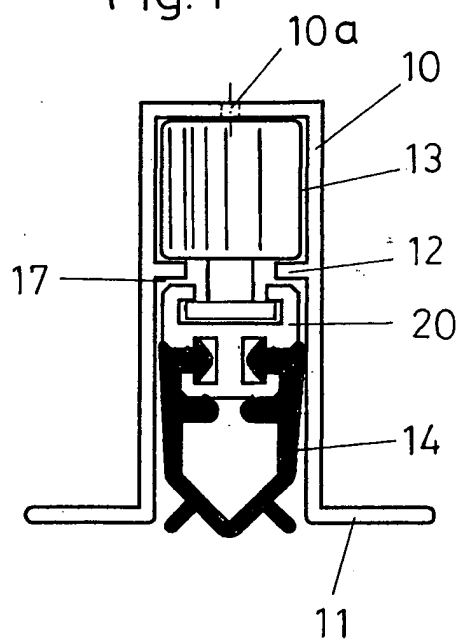


Fig. 2

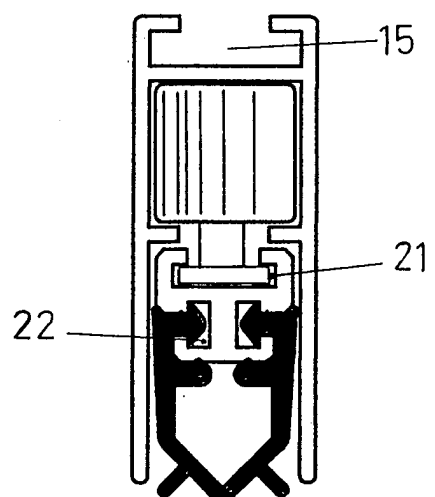
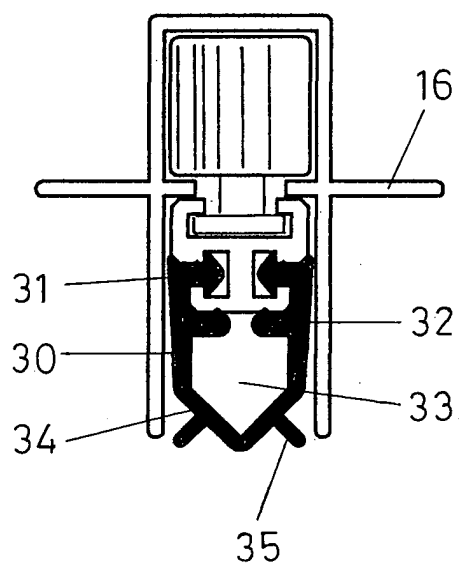


Fig. 3



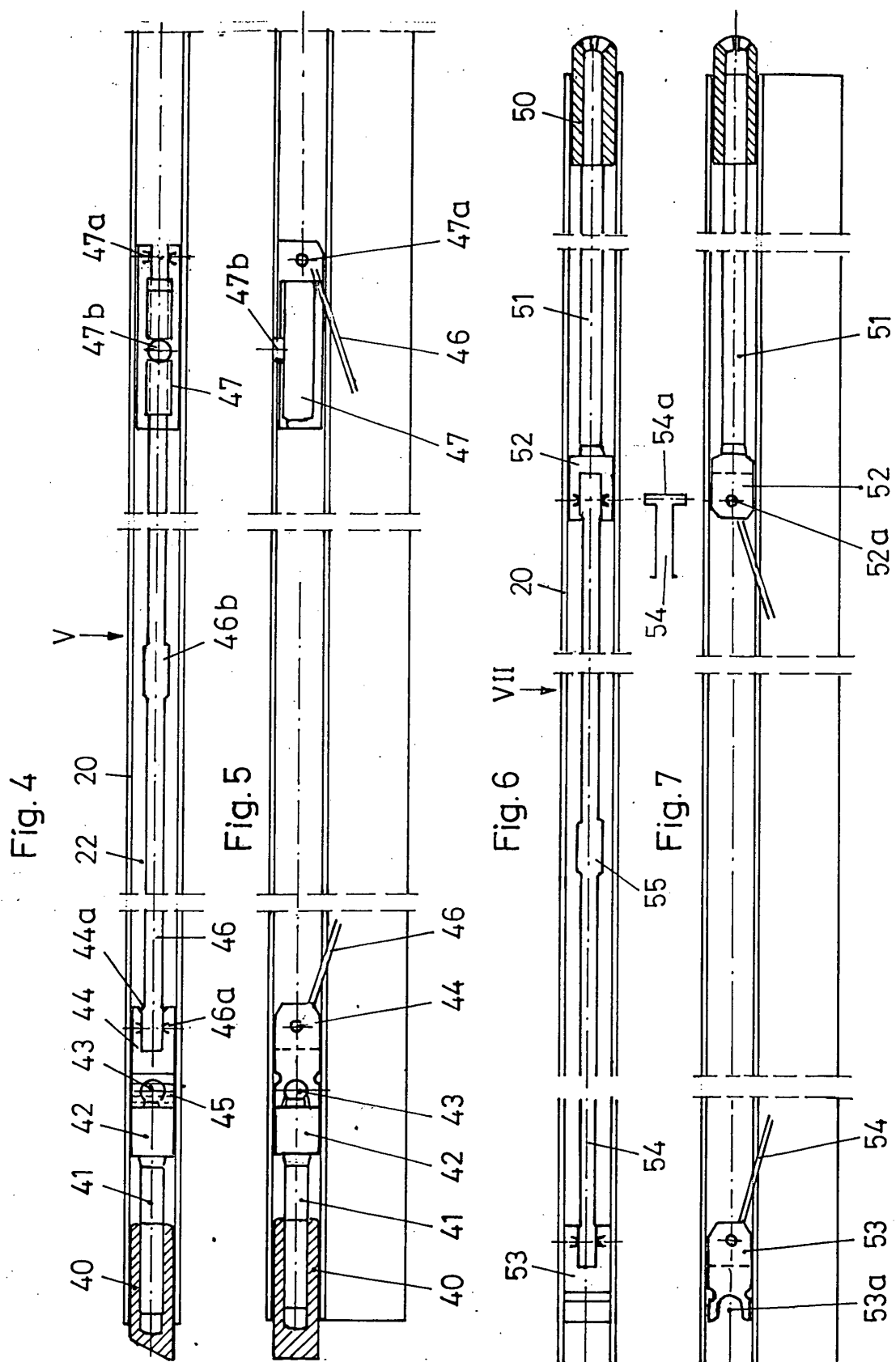


Fig. 8

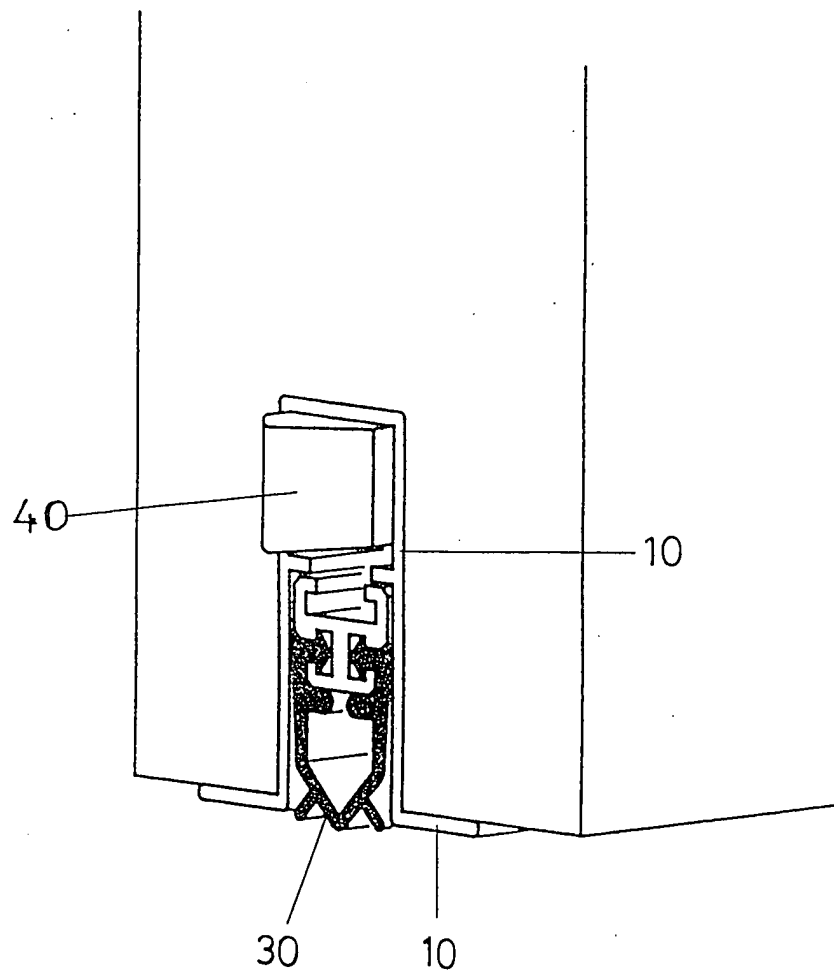


Fig.9

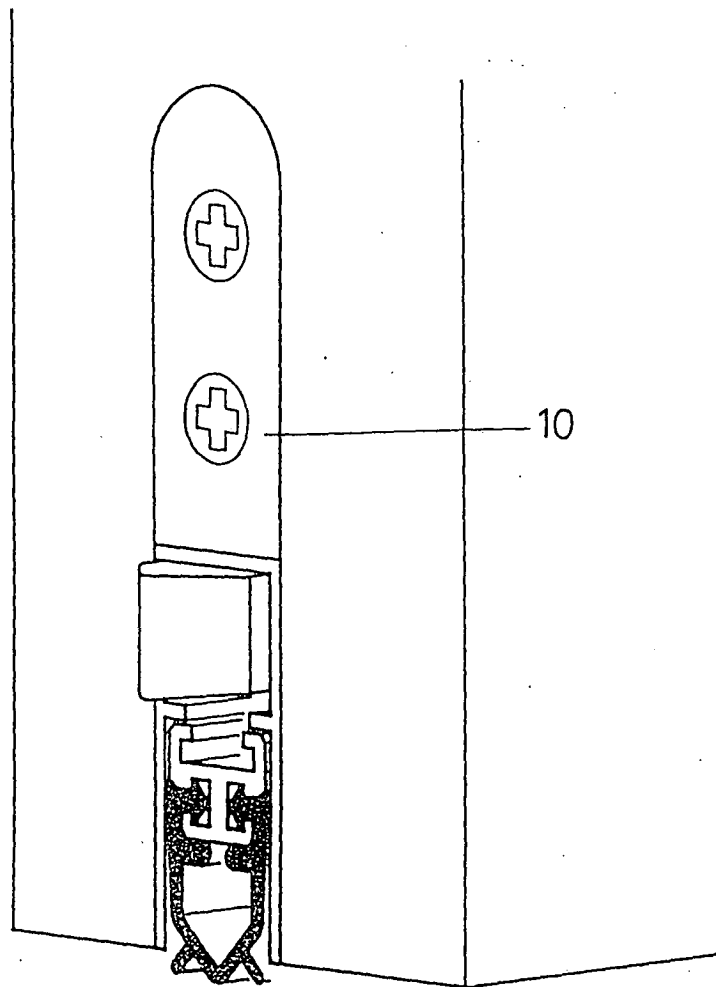
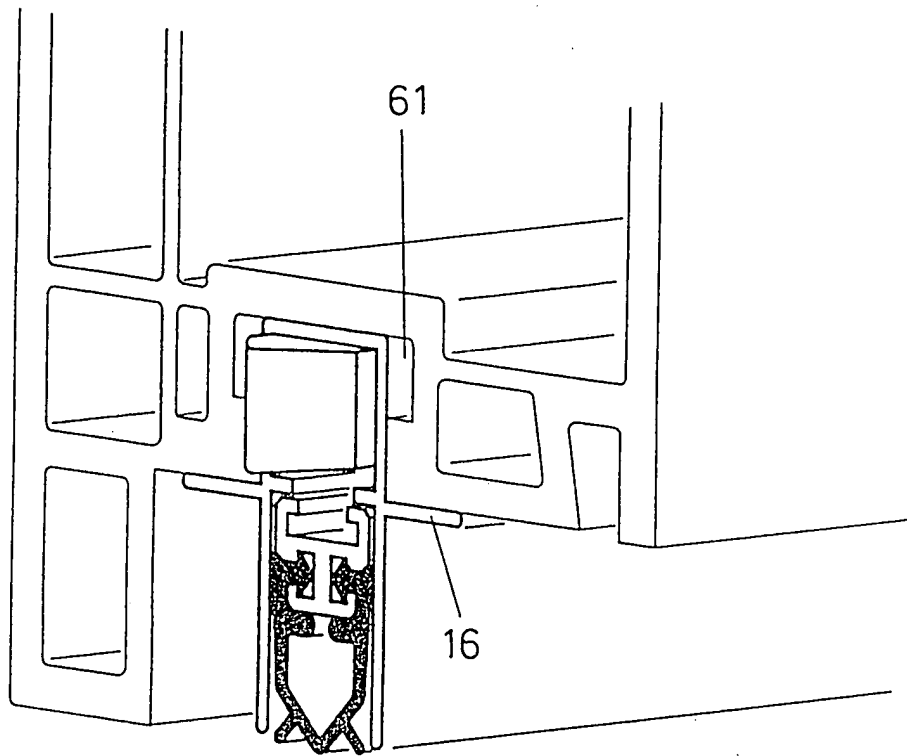


Fig.10





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 00 4406

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 046 441 A (PLANET MATTHIAS JAGGI) 24. Februar 1982 (1982-02-24) * das ganze Dokument *	1-7	E06B7/215
A	US 4 947 584 A (WEXLER ELIAS) 14. August 1990 (1990-08-14) * das ganze Dokument *	1,2,5-7	
A	AU 59260 86 A (RAVEN PRODUCTS PTY LTD) 8. Januar 1987 (1987-01-08) * Seite 5, Absatz 4 - Seite 6, letzter Absatz; Abbildungen *	1,7	
A	US 2 575 459 A (MOTEN WILLIAM T) 20. November 1951 (1951-11-20) * Spalte 2, letzter Absatz - Spalte 3, Absatz 1; Abbildungen *	1-5	
A	DE 11 25 634 B (KARL HEINZ SAEGER) 15. März 1962 (1962-03-15) * Spalte 3, Zeile 39 - Spalte 4, Zeile 39; Abbildungen *	1-5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 7. April 2003	Prüfer Fordham, A
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 Patentedokument, 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)

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

EP 03 00 4406

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

07-04-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0046441 A	24-02-1982	CH 631779 A5	31-08-1982
		AT 6953 T	15-04-1984
		DE 3162951 D1	10-05-1984
		DK 313581 A ,B,	16-02-1982
		EP 0046441 A1	24-02-1982
		FI 811795 A ,B,	16-02-1982
		NO 812210 A ,B,	16-02-1982
US 4947584 A	14-08-1990	KEINE	
AU 5926086 A	08-01-1987	AU 578536 B2	27-10-1988
US 2575459 A	20-11-1951	KEINE	
DE 1125634 B	15-03-1962	KEINE	

EPO FORM P0461

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