

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 251 234 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
23.10.2002 Patentblatt 2002/43

(51) Int Cl. 7: E06B 7/22, E06B 7/20,  
E06B 7/23, E06B 7/21,  
E06B 7/14

(21) Anmeldenummer: 02008827.4

(22) Anmeldetag: 19.04.2002

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

(30) Priorität: 20.04.2001 DE 20106929 U

(71) Anmelder: Frey, Inge  
87600 Kaufbeuren (DE)

(72) Erfinder: Frey, Inge  
87600 Kaufbeuren (DE)

(74) Vertreter: Pfister, Stefan Helmut Ulrich  
Pfister & Pfister,  
Patentanwälte,  
Herrenstrasse 11-13  
87700 Memmingen (DE)

### (54) Türdichtung

(57) Die Erfindung betrifft eine Türdichtung für eine Tür, wobei das Türblatt (12) einen Wetterschenkel (1) mit flach beziehungsweise ebenerdig ausgebildeter Bodenschwelle (5) aufweist. Im Einbauzustand zum Boden hin nach unten sind erste Dichtungseinrichtungen (9,10,15,16) vorgesehen, die bei verschlossener Tür

zur Abdichtung derselben mit der Bodenschwelle (5) dienen. Zusätzlich wird vorgeschlagen, daß in dem Wetterschenkel (1) und/oder dem unteren Schenkel des Türblattes (12) eine zusätzliche Dichtungseinrichtung (2,4) vorhanden ist, die bei verschlossener Tür mit der Bodenschwelle (5) und/oder dem Boden zur Abdichtung derselben zusammenwirkt.

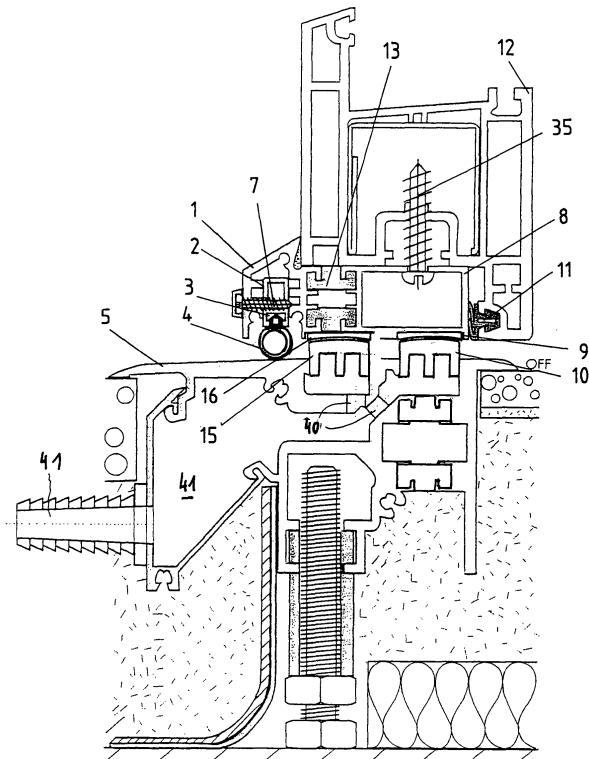


Fig.3

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Türdichtung für eine Tür mit einem Türblatt mit oder ohne Wetterschenkel und mit flach beziehungsweise ebenerdig ausgebildeter Bodenschwelle.

**[0002]** Es sind Türdichtungen für eine Tür mit Türblatt mit Wetterschenkel, mit flach beziehungsweise ebenerdig ausgebildeter Bodenschwelle und mit in Einbauzustand zum Boden beziehungsweise nach unten weisenden Dichtungseinrichtungen, die bei verschlossener Tür zur Abdichtung derselben mit der Bodenschwelle zusammenwirken, bekannt. Es ist auch bekannt, Türen mit zum Boden weisenden Dichtungseinrichtungen zu versehen, die mit dem Fußboden zusammenwirken, wenn beispielsweise keine Bodenschwelle vorgesehen ist. Dabei erfolgt dann die Abdichtung meist mittels sogenannter Bürstdichtungen.

**[0003]** Aus der WO 94 12 276 ist eine bodenseitige Dichtungsvorrichtung für Türen bekannt, wobei an der Unterseite des Türblattes einen Profilstab aufweist, der aus einem horizontalen Steg, einem nach unten gerichteten Steg und einem von diesem abzweigenden Steg besteht. Dem Profilstab ist ein Kippelement zugeordnet, welches aus zwei Schenkeln, nämlich den äußeren und einem inneren Schenkel besteht. Dem Profilstab ist ein Kippelement zugeordnet, welches wiederum aus mindestens zwei Schenkeln, nämlich einem äußeren und einem inneren Schenkel besteht. Das Kippelement ist dabei in seinem Scheitel über ein Gelenk mit dem abzweigenden Steg verbunden. Im offenen Zustand der Tür ist das Kippelement elastisch in einer Offenstellung gehalten. Dabei liegt der äußere Schenkel des Kippelementes am horizontalen Steg an. Das Kippelement wird beim Schließen der Tür durch ein am Fußboden oder an der Türzarge angebrachtes Auslöselement in eine Schließstellung geführt, bei welcher der äußere Schenkel eine nach unten geneigte Stellung einnimmt und ein daran angebrachter Dichtungsstreifen am Fußboden mittelbar oder unmittelbar anliegt. Dabei wird die Dichtung insbesondere durch das Zusammenwirken mit einer Noppe der Bodenschwelle hergestellt. Dieser Aufbau ist sehr kompliziert und störanfällig. Insbesondere ist diese Lösung nicht dazu geeignet, für Bodenschwellen, welche ebenerdig ausgebildet sind, eine Dichtung zur Verfügung zu stellen. Der vorgeschlagene Aufbau trägt am Boden so auf, daß eine Stolperschwelle entsteht. Ein behindertengerechter Zugang ist dadurch nicht möglich. Das an dieser Schwelle zurückgehaltene Wasser verbleibt zudem an der Oberfläche und kann zum Beispiel bei auf der Türe anstehenden Wind wieder in den Spalt geblasen werden. Die erreichbaren Dichtigkeitsanforderungen sind sehr beschränkt, Schlagregendichtheit bis 100 m Geschoßhöhe sind hiermit nicht zu erreichen.

**[0004]** Es ist auch bekannt, Türen mittels sogenannter magnetischer Türdichtungen abzudichten. Dabei sind in der Bodenschwelle meist nutenförmige Ausneh-

mungen vorhanden, in die sogenannte Magnetstreifen oder Magnetleisten eingesetzt werden. Diese Magnetstreifen wirken mit an der Unterseite des Türblattes befestigten gegenpoligen Magneten der Halteleiste zusammen, wenn die Tür geschlossen wird. Derartige Türdichtungen erfüllen bereits höhergestellte Anforderungen an die Dichtheit. Vorteilhaft bei diesen Lösungen ist bereits eine möglichst ebenerdig Anordnung im Schwellenbereich, um Stolperschwellen zuverlässig zu vermeiden. Dennoch ist auch bei dieser Art der Ausführung der Türabdichtung an der Bodenschwelle ein Eintreten von Feuchtigkeit beispielsweise bei Schlagregen nicht zu vermeiden. Ein weiteres Problem dieser Ausführungsart ist damit verbunden, daß aufgrund der Verschmutzung im Bodenbereich die Magnetleisten häufig durch eintretende Sand- beziehungsweise Staubkörner verunreinigt werden und damit die magnetische Dichtung blockiert wird, beziehungsweise in ihrer Wirkung beeinträchtigt wird.

**[0005]** Aufgabe der Erfindung ist es, eine Türdichtung der eingangs angegebenen Kategorie derart weiterzubilden, daß sehr hohe Dichtungsanforderungen an die Türabdichtung erfüllt werden.

**[0006]** Zur Lösung der erfindungsgemäßen Aufgabe geht die Erfindung von einer Türdichtung der eingangs angegebenen Gattung aus und schlägt die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 angegebenen Merkmale zur Lösung vor.

**[0007]** Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, daß in einer Türdichtung für eine Tür mit einem Türblatt mit oder ohne Wetterschenkel, mit flach beziehungsweise ebenerdig ausgebildeter Bodenschwelle und mit in Einbauzustand zum Boden beziehungsweise nach unten weisenden Dichtungseinrichtungen, die bei verschlossener Tür zur Abdichtung derselben mit der Bodenschwelle zusammenwirken, in dem Wetterschenkel und/oder im unteren Schenkel des Türflügels in Schließrichtung gesehen vor den ersten Dichtungseinrichtungen eine zusätzliche Dichtungseinrichtung angeordnet wird, die bei verschlossener Tür mit der Bodenschwelle und/oder dem Boden zur Abdichtung derselben oder derselben zusammenwirkt. Damit wird erreicht, daß diese Dichtungseinrichtung entweder mit der Bodenschwelle oder aber mit dem Fußboden bereits eine Dichtung herstellt, die beispielsweise dazu geeignet ist, Schlagregen von den im Türblatt beziehungsweise in der Bodenschwelle vorhandenen Dichtungseinrichtungen zum größten Teil fernzuhalten.

**[0008]** Bevorzugt wird die erste Dichtungseinrichtung zum Beispiel von einer Magnetdichtung oder zwei hintereinander angeordneten Magnetdichtungen gebildet. Hierauf ist die Erfindung aber nicht beschränkt. Es können auch andere Dichtungseinrichtungen, zum Beispiel Rundgummis, Lippendichtungen, Bürstdichtungen und dergleichen zum Einsatz kommen. Der Einsatz einer Magnetdichtung allerdings ist günstig, da mit dem Einsatz einer Magnetdichtung in einfacher Weise möglichst stolperstufenfreie Bodenschwellen realisierbar

sind. Die Hintereinanderanordnung der Dichtungseinrichtungen verbessert die Dichtheit, wobei insbesondere der Einsatz der zusätzlichen Dichtungseinrichtung, zum Beispiel im Wetterschenkel oder auch am Türblatt, letztendlich eine Art Labyrintheffekt ergibt.

**[0009]** Die erfindungsgemäße Ausgestaltung erreicht aber auch, daß diese zusätzliche Dichtungseinrichtung beim Öffnen beziehungsweise Schließen der Tür gleichzeitig die Fläche des Bodens einschließlich der Bodenschwelle die von der Tür bestrichen wird reinigt. Eine derart erfindungsgemäß ausgebildete Türdichtung erfüllt erhöhte Dichtheitanforderungen und erfüllt gleichzeitig die an die Reinigungswirkung gestellten Aufgaben. Die zusätzliche Dichtungseinrichtung kann dabei aus Profilgummis, Bürstendichtungen, Rundgummis, Lippendichtungen und so weiter bestehen. Dieser Reinigungseffekt ist günstig, da dadurch die Gefahr eines Hereinschleppens von Schmutz auf die Magnetzündungen verhindert wird.

**[0010]** Gemäß einem Aspekt der erfindungsgemäßen Lösung ist in dem Wetterschenkel und/oder im unteren Schenkel des Türflügels eine Ausnehmung vorhanden, in die die zusätzliche Dichtungseinrichtung einsetzbar ist. Diese Ausnehmung ist derart ausgeführt, daß sie dazu geeignet ist, entsprechende Dichtungseinrichtung, wie zuvor genannt, aufzunehmen.

**[0011]** Gemäß einem weiteren Aspekt der erfindungsgemäßen Lösung ist die Einbauhöhe der zusätzlichen Dichtungseinrichtung veränderbar und/oder arretierbar. Dies wird dadurch erreicht, daß die Ausnehmung in Einbauzustand nach oben gesehen so weit erweitert ist, daß die zusätzliche Dichtungseinrichtung innerhalb dieser Ausnehmung höhenveränderbar ist. Wenn die optimale Einbauhöhe eingestellt ist, wird die zusätzliche Dichtungseinrichtung mittels einer üblicherweise bekannten Arretierungseinrichtung arretiert, so daß ein unbeabsichtigtes Verstellen der Einbauhöhe dann sicher vermieden wird.

**[0012]** Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lösung wird die zusätzliche Dichtungseinrichtung von Dichtungsprofilen gebildet, die an der in Einbaurichtung nach oben weisenden Seite so ausgebildet sind, daß sie der Form und der Größe der Ausnehmung des Wetterschenkels und/oder des unteren Schenkels des Türflügels entsprechen, so daß sie in diese einsetzbar sind. An der in Einbaurichtung nach unten weisenden Seite sind sie dann derart ausgebildet, daß sie in der Form entweder als Lippendichtung, Rundgummi etc. ausgebildet sind.

**[0013]** Erfindungsgemäß wird weiter vorgeschlagen, daß die zusätzliche Dichtungseinrichtung mindestens zweiteilig ausgebildet ist. Ein Teil der zusätzlichen Dichtungseinrichtung wird dabei von einem Profil gebildet, welches an seiner in Einbaurichtung nach unten befindlichen Seite mindestens eine Öffnung besitzt. Diese Öffnung ist dann zum Profilinneren hin erweitert, so daß ein Dichtungsprofil mit einer dieser Öffnung angepaßten Befestigungseinrichtung, wie beispielsweise einer Na-

se, einsetzbar und befestigbar ist. Hierdurch wird erreicht, daß die zusätzliche Dichtungseinrichtung mittels üblicher Rundgummis, Lippendichtungen, Bürstendichtungen und so weiter versehen werden kann.

5 **[0014]** Gemäß eines weiteren Aspekts der Erfindung ist an dem Wetterschenkel und/oder dem unteren Schenkel des Türflügels eine Befestigungseinrichtung vorhanden, mittels derer die zusätzliche Dichtungseinrichtung nach Einstellen der Einbauhöhe arretierbar ist. 10 Dabei kann es sich üblicherweise um selbstschneidende Gewindeschrauben, Bolzen oder dergleichen handeln. Gemäß einer Weiterbildung der erfindungsgemäß Lösung ist es möglich, daß an der in Einbaurichtung zum Türblatt weisenden Seite des Wetterschenkels Befestigungsprofile angebracht sind, mittels derer der Wetterschenkel am Türblatt selbst beziehungsweise an am Türblatt auf der unteren Seite angebrachten Anschlußprofilen befestigt werden kann. Dabei sind entweder am Türblatt beziehungsweise am Anschlußprofil 15 des Türblattes korrespondierende Befestigungsprofile angeordnet.

**[0015]** In einer Weiterbildung der Erfindung wird vorgeschlagen, daß das Anschlußprofil selbst an seiner im Einbauzustand nach außen weisenden Seite derart 20 ausgebildet ist, daß es gleichzeitig die zusätzliche Dichtungseinrichtung wie vorbeschrieben trägt.

**[0016]** Dabei kann dieses Anschlußprofil an seiner im Einbauzustand nach außen weisenden Seite gleichzeitig als Wetterschenkel ausgebildet sein, der dann auch 25 gemäß der vorstehenden Ausführungsformen ausgebildet sein kann.

**[0017]** Entsprechend einer Weiterbildung der zuvor beschriebenen Lösung ist es möglich, daß das Anschlußprofil zweiteilig ausgeführt ist und zwar derart, 30 daß an der im Einbauzustand nach außen weisenden Seite des Anschlußprofils Befestigungsprofile angebracht sind, mittels derer ein Wetterschenkel an diesem Anschlußprofil befestigbar ist, der korrespondierende Befestigungsprofile an seiner im Einbauzustand nach 35 innen weisenden Seite aufweist.

**[0018]** Entsprechend eines weiteren Aspektes der erfindungsgemäßen Lösung ist die Türabdichtung insbesondere im Anschlußbereich des Blendrahmens an die Bodenschwelle verbessert. Hier tritt häufig das Problem 40 auf, daß Feuchtigkeit zwischen dem Blendrahmen und der Bodenschwelle eindringen kann. Erfindungsgemäß wird daher vorgeschlagen, daß der Blendrahmen mit einem Anschlußadapter versehen wird, der an seiner im Einbauzustand nach unten weisenden Seite dem Profil 45 der Bodenschwelle auf der im Einbauzustand nach oben weisenden Seite entspricht. Dadurch entsteht beim Verbinden des Blendrahmens mit der Bodenschwelle eine formschlüssige Verbindung. Die Verbindung des Adapters an den Blendrahmen erfolgt üblicherweise ebenfalls dicht, das heißt, der Adapter ist im 50 Einbauzustand an seiner nach oben weisenden Seite der Form der nach im Einbauzustand nach unten weisenden Seite des Blendrahmens angepaßt. Mittels üb-

licher Abdichtmethoden, wie beispielsweise Verkleben mittels wasserdichtem Klebstoff beziehungsweise Abdichtmittel wie Silikon, entsteht dann eine absolut dichte Verbindung. Selbstverständlich ist es auch möglich, den Blendrahmen an seiner nach unten weisenden Seite der Form der Bodenschwelle entsprechend der zuvor beschriebenen Lösungsart anzupassen. Die formschlüssige Verbindung kann dabei durch bekannte Lösungen, wie beispielsweise Nut und Feder ausgebildet werden. Sie kann allerdings auch durch im Querschnitt gesehene Rundungen, wellenförmige Ausbildungen und so weiter gebildet werden.

**[0019]** Gemäß eines weiteren Aspekts der erfindungsgemäßen Lösung ist es vorgesehen, die Bodenschwelle mit dem Blendrahmen mittels eines Verbindungs- und Dichtungsbleches zu verbinden. Das Verbindungs- und Dichtungsblech ist dabei einteilig oder auch mindestens zweiteilig ausgebildet. Der sich im Einbauzustand unten befindliche Teil ist in seiner Form der Schnittfläche der Bodenschwelle angepaßt und dichtet diese zum Bauwerk hin ab. Der sich im Einbauzustand oben befindliche Teil des Dichtungsbeziehungsweise Verbindungsbleches ist der Dicke des Blendrahmens angepaßt. Neben der zuvor beschriebenen formschlüssigen Verbindung ist es möglich, mittels des Verbindungs- und Dichtungsbleches eine absolut sichere Verbindung der Bodenschwelle mit dem Blendrahmen der Tür herzustellen.

**[0020]** In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung wird vorgesehen, daß im Bereich der ersten Dichtungseinrichtungen oder in Nuten der Bodenschwelle, welche gegebenenfalls die Dichtungseinrichtungen aufnehmen, in der Bodenschwelle Wasserablaufkanäle vorgesehen sind. Das an der Türdichtung zum Beispiel durch Wind oder Schlagregen anstehende Wasser wird bei den Lösungen nach dem Stand der Technik dort gestaut, wobei dann die Gefahr besteht, daß das aufgestaute, vom starken Wind angeblasene Wasser, doch durch Dichtungen und Falze durchdringen kann. Diese erfindungsgemäße Weiterentwicklung aber erlaubt es, daß das herantransportierte Wasser durch die Wasserablaufkanäle in der Bodenschwelle abgeleitet wird und eine Staugefahr erst gar nicht entstehen kann.

**[0021]** Günstigerweise weist die Bodenschwelle einen entsprechenden Aufbau auf, um das durch die Wasserablaufkanäle aufgenommene Wasser wegzuleiten. Dies ist durch entsprechende Öffnungen, die die Wasserablaufkanäle bilden, in der Bodenschwelle oder in Nuten der Bodenschwelle, zum Beispiel zur Aufnahme des beweglichen Magnetteiles der Magnetzündung einfachst möglich.

**[0022]** Des Weiteren bietet die Erfindung den Vorteil, daß in der Bodenschwelle Wasserführungskanäle für das Ableiten des Wassers vorgesehen sind, die mit den Wasserablaufkanälen in Verbindung stehen beziehungsweise in der Bodenschwelle vorgesehene Wasserführungskanäle das aufgefangene Wasser nach vorne ableiten. Das durch die Wasserablaufkanäle aufge-

nommene Wasser wird in der Bodenschwelle so geführt, daß es von der Öffnung beziehungsweise dem Mauerwerk weggeleitet wird. Günstigerweise wird dazu zum Beispiel eine Vorrichtung, wie sie in der europäischen Patentschrift 702 125 beschrieben ist, eingesetzt,

5 auf die an dieser Stelle vollinhaltlich Bezug genommen wird. Insbesondere erreicht die Kombination verschiedener Maßnahmen, nämlich der Einsatz der zusätzlichen Dichteinrichtung im Bereich des Wetterschenkels oder im vorderen Bereich des Türblattes, die Verwendung der ersten Dichtungseinrichtungen, insbesondere zwei hintereinander angeordnete Magnetdichtungen, und die Ausbildung der Bodenschwelle derart, daß das Wasser nach vorne abgeleitet wird, hohe Dichtungsanforderungen, ohne dabei eine Stolperschwelle am Boden zu bilden.

**[0023]** Um sicherzustellen, daß das abgeleitete Wasser in der Bodenschwelle nicht unkontrolliert seitlich ins Mauerwerk versickert wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß an den seitlichen Enden der Bodenschwelle insbesondere wasserdichte Dichtungsbleche vorgesehen sind.

**[0024]** Die Erfindung stellt auch ein System zur Abdichtung von Türen, insbesondere für Türen mit ebenerdig ausgebildeter Bodenfläche zur Verfügung, welches sowohl den Türflügel als auch den Blendrahmen zum Bauwerk hin abdichtet. Dieses System ist gekennzeichnet durch eine Türdichtung gemäß einem oder mehreren der beschriebenen Türdichtungen für den Türflügel und eine oder mehrere der zuvor beschriebenen Türabdichtungen im Bereich der Verbindung des Blendrahmens mit der Bodenschwelle. Dabei sind die unterschiedlichsten Kombinationen der einzelnen Lösungen möglich, so daß beim Hersteller von ebenerdig abdichtenden Türen ein entsprechendes System vorgehalten werden kann. Dieses System ist dann entsprechend der jeweiligen bautechnischen Anforderung bzw. des Kundenwunsches variabel einsetzbar.

**[0025]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Zeichnungen beziehungsweise Ausführungsbeispielen schematisch dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Türabdichtung für eine Tür mit Türblatt mit Wetterschenkel und zusätzlicher Dichtungseinrichtung, flach ausgebildeter Bodenschwelle am Beispiel einer Holztür,

Fig. 2 Blendrahmen mit Anschlußadapter am Beispiel eines Holzblendrahmens,

Fig. 3 eine Türabdichtung für eine Tür mit Türblatt mit Wetterschenkel und zusätzlicher Dichtungseinrichtung, mit flach ausgebildeter Bodenschwelle am Beispiel einer mit Kunststoff- oder Aluminiumprofilen hergestellten Tür,

Fig. 4 Abdeckkappen für die Seiten des Wetterschenkels,

Fig. 5 Querschnitt durch einen aus Kunststoff- oder Aluminiumprofilen hergestellten Wetterschenkel,

Fig. 6 Ausführungsform eines Dichtungs- und Verbindungsbleches,

Fig. 7 weitere Ausführungsform eines Dichtungs- und Verbindungsbleches und

Fig. 8 eine dreidimensionale Darstellung der Verbindung einer Bodenschwelle mit einem Anschlußadapter.

**[0026]** In Fig. 1 ist eine Türdichtung für eine Tür mit einem Türblatt 12 mit Wetterschenkel 1 mit flach beziehungsweise ebenerdig ausgebildeter Bodenschwelle 5 und mit im Einbauzustand zum Boden beziehungsweise nach unten weisenden Dichtungseinrichtung 9, 16, die bei verschlossener Tür zur Abdichtung derselben mit der Bodenschwelle 5 und darin vorhandenen Abdichtungsmitteln, beispielsweise magnetischen Türdichtungen 10, 15, zusammenwirken. In Fig. 1 ist dargestellt, wie die erfindungsgemäße Lösung einer zusätzlichen Dichtungseinrichtung an einer Holztür angeordnet sein kann. Der Wetterschenkel 1 ist an der im Einbauzustand nach außen weisenden Seite des Türblattes 12 befestigt. In dem Wetterschenkel 1 ist eine Ausnehmung 6 beispielsweise eingefräst. In diese Ausnehmung ist ein Profil 2 eingesetzt, welches an seiner Unterseite eine Öffnung 3 besitzt, die zur Aufnahme eines Dichtungsgummis 4, in diesem Falle ein Rundgummi, geeignet ist. Mittels einer selbstschneidenden Gewindeschraube 7 ist in diesem Ausführungsbeispiel die zusätzliche Dichtungseinrichtung bestehend aus dem Profil 2 und dem Dichtungsgummi 4 in seiner optimalen Einstellung befestigt. Vorteilhafterweise sollte die Befestigungsschraube 7 mit einer Abdeckkappe versehen sein. An der nach unten weisenden Seite des Türblattes 12 ist ein Anschlußprofil 8 mittels einer Befestigungseinrichtung 14 an dem Türblatt befestigt. Das Anschlußprofil 8 trägt in diesem Fall die Dichtungseinrichtungen 9 und 16. In der in Fig. 1 dargestellten Ausführung ist diese Dichtungseinrichtung als Magnetstreifen ausgebildet, der mit in der Bodenschwelle 5 (in einer Nut) befindlichen Magnetstreifen oder Magnetleisten 10 und 15 zusammenwirkt. Die Magnetleisten 10, 15 wirken dabei zusammen mit einer Halteleiste, die an der Unterseite des Türblattes, gegebenenfalls auf dem Abschlußprofil 8 angeordnet sind. Dabei ist die Halteleiste an dem Türblatt befestigt, die Magnetleiste 10, 15 ist vertikal beweglich angeordnet. Soweit doch Wasser hinter die zusätzliche Dichtungseinrichtung gelangt, wird dies an dem ersten oder zweiten Magnetstreifen 10 oder 15 nach unten abgeleitet und dann durch die Wasserablaufkanäle 40 in der Bodenschiene 5 entwässert. Die Wasserablaufkanäle 40 sind dabei verbunden mit den Wasserführungskanälen 41, die dafür sorgen, daß das

angeforderte Wasser insbesondere nach vorne weg von der Öffnung beziehungsweise dem Mauerwerk des Hauses geleitet wird. Hierzu kann auch eine dichte oder fast dichte Ausgestaltung der Bodenschiene dienen, die an bevorzugten Stellen Stutzen aufweist, an denen ein entsprechender Wasserschlauch anschließbar ist. So mit können auch größere Wassermengen problemlos abgeleitet werden.

**[0027]** Die Fig. 2 zeigt einen Querschnitt durch einen Blendrahmen 22, in diesem Fall eines Holzblendrahmens, an dem ein Anschlußadapter 21 befestigt ist. Die formschlüssige Verbindung zur Verbindung mit der Bodenschwelle wird hierbei durch Feder 23 und die Nut 24 gebildet. Diese Feder beziehungsweise Nut sind in ihren Abmessungen derart ausgebildet, daß sie in die Öffnungen der Bodenschwelle 5 formschlüssig eingebracht werden können.

**[0028]** Fig. 3 zeigt eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lösung. Hierbei ist jedoch das Türblatt 12 von Kunststoffbeziehungsweise Aluminiumprofilen gebildet. Auch das Anschlußprofil 8 und der Wetterschenkel 1 sind aus Kunststoff- beziehungsweise Aluminiumprofilen hergestellt. Der Wetterschenkel 1 ist in dieser Ausführungsform an dem Anschlußprofil 8 angebracht. Dabei sind das Anschlußprofil 8 und der Wetterschenkel 1 mittels an beiden Teilen vorhandenen Befestigungsprofilen 17, 18, 19 und 20 über ein Verbindungsprofil 13 miteinander verbunden. Dieses Verbindungsprofil ist vorzugsweise aus einem Material hergestellt, welches eine geringe Wärmeleitzahl besitzt. So werden beispielsweise Aluminiumprofile mittels eines Verbindungsprofils 13 verbunden, welches beispielsweise aus einem Kunststoff besteht. In Fig. 3 sind gleiche technische Merkmale mit den gleichen Bezugszeichen versehen wie in der Fig. 1, so daß auf eine erneute Vorstellung verzichtet wird. Das Anschlußprofil 8 ist an der im Einbauzustand nach unten weisenden Seite des Türblattes 12 mittels einer Schraube 35 befestigt. Eine Dichtung 11 ist zur Abdichtung des Zwischenraums zwischen dem Anschlußprofil 8 und dem Türblatt 12 zusätzlich angeordnet.

**[0029]** In der Fig. 4 sind Abdeckkappen für den Wetterschenkel 1 dargestellt, wobei diese Abdeckkappen für die Abdeckung der Seiten des Wetterschenkels 1 bei aus Profilstäben hergestellten Wetterschenkeln gedacht sind. Mit dem Bezugszeichen 34 ist die Abdeckkappe bezeichnet, die Bezugszeichen 31, 32 und 33 bezeichnen Verbindungsstifte, die in Aufnahmeöffnungen 28, 29 und 30 einführbar sind, die sich am Profil beziehungsweise im Profil des Wetterschenkels 1 befinden.

**[0030]** In Fig. 5 ist ein Querschnitt durch einen aus einem Kunststoffoder Aluminiumprofil hergestellten Wetterschenkel 1 dargestellt. Das Profil des Wetterschenkels 1 ist dabei so ausgebildet, daß es im inneren die Ausnehmung 6 aufweist, in die das Profil 2 passungsgenau einsetzbar ist. An der nach unten weisenden Seite des Profils 2 befindet sich die Öffnung 3 zur Aufnahme des Dichtungsprofiles 4. Die Schraube 7 ar-

retiert das Profil 2 in der Einstellung, die eine optimale Wirkung der Dichtungseinrichtung gewährleistet. Mit den Bezugszeichen 28, 29 und 30 sind Aufnahmeöffnungen bezeichnet, in die die Verbindungsstifte 31, 32, 33 der Abdeckkappen für den Wetterschenkel paßgenau einsetzbar sind. Mit den Bezugszeichen 17, 18, 19 und 20 sind Befestigungsprofile beziehungsweise Befestigungsprofilteile bezeichnet, mittels derer eine Verbindung mit dem Türblatt 12 beziehungsweise dem Anschlußprofil 8 herstellbar ist.

**[0031]** In den Fig. 6 und 7 ist ein Verbindungs- und Dichtungsblech 25 dargestellt, welches zur Verbindung einer Bodenschwelle 5 mit einem Blendrahmen 22 geeignet ist. Mit dem Bezugszeichen 26 ist der in Einbaurichtung unten befindliche Teil, welcher der Form der Bodenschwelle 5 angepaßt ist, bezeichnet. Mit dem Bezugszeichen 27 ist der im Einbauzustand oben befindliche Teil des Verbindungs- und Dichtungsblechs 25 bezeichnet, welcher der Breite des Blendrahmens 22 angepaßt ist.

**[0032]** Fig. 8 zeigt eine dreidimensionale Darstellung der Verbindung einer Bodenschwelle 5 mit einem Anschlußadapter 21. Der Anschlußadapter 21 ist mit Bohrungen 36 versehen, mittels derer dann die Verbindung zu dem Blendrahmen 21 kraftschlüssig hergestellt wird.

**[0033]** Die jetzt mit der Anmeldung und später eingereichten Ansprüche sind Versuche zur Formulierung ohne Präjudiz für die Erzielung weitergehenden Schutzes.

**[0034]** Sollte sich hier bei näherer Prüfung, insbesondere auch des einschlägigen Standes der Technik, ergeben, daß das eine oder andere Merkmal für das Ziel der Erfindung zwar günstig, nicht aber entscheidend wichtig ist, so wird selbstverständlich schon jetzt eine Formulierung angestrebt, die ein solches Merkmal, insbesondere im Hauptanspruch, nicht mehr aufweist.

**[0035]** Die in den abhängigen Ansprüchen angeführten Rückbeziehungen weisen auf die weitere Ausbildung des Gegenstandes des Hauptanspruches durch die Merkmale des jeweiligen Unteranspruches hin. Jedoch sind diese nicht als ein Verzicht auf die Erzielung eines selbständigen, gegenständlichen Schutzes für die Merkmale der rückbezogenen Unteransprüche zu verstehen.

**[0036]** Merkmale, die bislang nur in der Beschreibung offenbart wurden, können im Laufe des Verfahrens als von erfindungswesentlicher Bedeutung, zum Beispiel zur Abgrenzung vom Stand der Technik beansprucht werden.

**[0037]** Merkmale, die nur in der Beschreibung offenbart wurden, oder auch Einzelmerkmale aus Ansprüchen, die eine Mehrzahl von Merkmalen umfassen, können jederzeit zur Abgrenzung vom Stande der Technik in den ersten Anspruch übernommen werden, und zwar auch dann, wenn solche Merkmale im Zusammenhang mit anderen Merkmalen erwähnt wurden beziehungsweise im Zusammenhang mit anderen Merkmalen besonders günstige Ergebnisse erreichen.

## Patentansprüche

1. Türdichtung für eine Tür mit einem Türblatt (12), mit flach beziehungsweise ebenerdig ausgebildeter Bodenschwelle (5) und mit in Einbauzustand zum Boden hin nach unten weisenden ersten Dichtungseinrichtungen (9, 16), die bei verschlossener Tür zur Abdichtung derselben mit der Bodenschwelle (5) zusammenwirken, **dadurch gekennzeichnet**, daß in einem, am Türblatt vorgesehenen Wetterschenkel (1) und/oder in dem unteren Schenkel des Türblattes (12) eine zusätzliche Dichtungseinrichtung vorhanden ist, die bei verschlossener Tür mit der Bodenschwelle (5) und/oder dem Boden zur Abdichtung derselben zusammenwirkt.
2. Türdichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zusätzliche Dichtungseinrichtung derart ausgebildet ist, daß sie beim Öffnen und Schließen der Tür gleichzeitig die Fläche des Bodens einschließlich der Bodenschwelle (5), die von der Tür bestrichen wird, reinigt.
3. Türdichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß in dem Wetterschenkel (1) und/oder dem unteren Schenkel des Türblattes eine Ausnehmung (6) vorhanden ist, in die die zusätzliche Dichtungseinrichtung einsetzbar ist, die die Tür in Einbaurichtung nach unten abdichtet.
4. Türdichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einbauhöhe der zusätzlichen Dichtungseinrichtung insbesondere durch eine Befestigungsseinrichtung (7) veränder- und/oder arretierbar ist.
5. Türdichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zusätzliche Dichtungseinrichtung von Dichtungsprofilen gebildet wird, die an der in Einbaurichtung nach oben weisenden Seite derart ausgebildet sind, daß sie der Form und/oder Größe der Ausnehmung (6) des Wetterschenkels (1) entsprechen, so daß sie in diese einsetzbar sind.
6. Türdichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zusätzliche Dichtungseinrichtung mindestens zweiteilig ausgebildet ist, wobei ein Teil davon aus einem Profil (2) besteht, welches an seiner in Einbaurichtung nach unten befindlichen Seite mindestens eine Öffnung (3) besitzt, die zum Profilinneren erweitert ist, in die ein auch elastisches Dichtungsprofil (4), wie Rundgummi, Lippendichtung, Bürstdichtung, einsetzbar ist.
7. Türdichtung nach einem oder mehreren der vorher-

gehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** als erste und/oder als zusätzliche Dichtungseinrichtung eine Magnetdichtung vorgesehen ist, wobei eine bewegliche Magnetleiste und eine damit zusammenwirkende magnetische Halteleiste vorgesehen ist.

8. Türdichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die erste Dichtungseinrichtung von mindestens zwei, in Einbaurichtung von außen nach innen hintereinander angeordneten Magnetdichtungen besteht, und/oder die Dichtungseinrichtung, insbesondere die Magnetleiste in einer Nut der Bodenschwelle angeordnet ist.

9. Türdichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der in Einbaurichtung zum Türblatt (12) weisenden Seite des Wetterschenkels ein Befestigungsprofil (17, 18, 19, 20) angebracht, ausgebildet beziehungsweise angeordnet sind, mittels welchem der Wetterschenkel (1) an am Türblatt (12) vorgesehenen Befestigungsprofilen befestigbar ist.

10. Türdichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Anschlußprofil (8) vorgesehen ist, wobei das Anschlußprofil (8) an der in Einbaurichtung zum Boden weisenden Stelle des Türblattes (12) befestigbar ist und das Anschlußprofil (8) die ersten Dichtungseinrichtungen (9, 16), wie Dichtungsgummis, Magnetstreifen, Bürstdichtungen usw., zur Abdichtung der Tür in Einbaurichtung nach unten trägt, und das Anschlußprofil (8) an seiner nach im Einbauzustand nach außen weisenden Seite gleichzeitig die zusätzliche Dichtungseinrichtung trägt.

11. Türdichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Anschlußprofil (8) als Wetterschenkel (1) ausgebildet ist.

12. Türdichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** an dem Anschlußprofil (8) Befestigungsprofile angebracht, ausgebildet beziehungsweise angeordnet sind, mittels derer ein Wetterschenkel (1) am Anschlußprofil (8) befestigbar ist.

13. Türdichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche mit einem Anschlußadapter (21) für einen Blendrahmen (22) an eine Bodenschwelle (5), **dadurch gekennzeichnet, daß** der Anschlußadapter (21) an seiner in Einbauzustand nach unten weisenden Seite dem Profil der Bodenschwelle (5) auf der nach im Einbauzustand oben weisenden Seite entspricht, derart, daß beim Verbinden des Blendrahmens (22) mit der Bodenschwelle insbesondere eine formschlüssige Verbindung zum Beispiel durch eine Nut (23) und Feder (24) entsteht, und der an seiner zum Anschluß an den Blendrahmen (22) vorgesehenen, im Einbauzustand nach oben weisenden Seite der Form der im Einbauzustand des Blendrahmens (22) nach unten weisenden Seite entspricht.

14. Türabdichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Bereich der ersten Dichtungseinrichtungen oder in Nuten der Bodenschwelle, welche gegebenenfalls die Dichtungseinrichtungen aufnehmen, in der Bodenschwelle (5) Wasserablaufkanäle (40) vorgesehen sind.

15. Türabdichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der Bodenschwelle (5) Wasserführungskanäle (41) für das Ableiten des Wassers vorgesehen sind, die mit den Wasserablaufkanälen (40) in Verbindung stehen und/oder die in der Bodenschwelle (5) vorgesehenen Wasserführungskanäle (41) das aufgefangene Wasser nach vorne ableiten.

16. Türabdichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** an den seitlichen Enden der Bodenschwelle (5) insbesondere wasserdichte Dichtungsbleche vorgesehen sind.

17. Türabdichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche mit einem Verbindungs- und Dichtungsblech (25) zur Verbindung einer Bodenschwelle (5) mit einem Blendrahmen (22), **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verbindungs- und Dichtungsblech (25) ein- oder mehrseitig ausgebildet ist, wobei das sich im Einbauzustand unten befindliche Teil (26) in seiner Form der Schnittfläche der Bodenschwelle (5) und der sich im Einbauzustand oben befindliche Teil (27) der Dicke des Blendrahmens (22) entspricht.

Fig.2

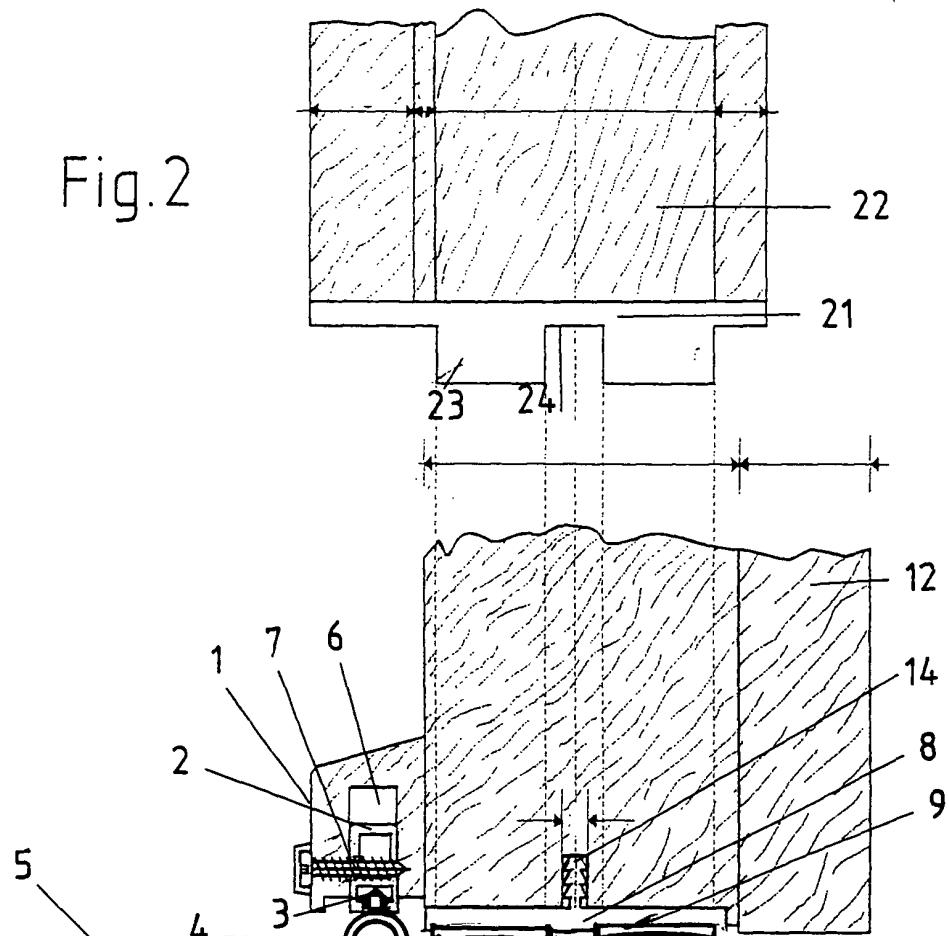
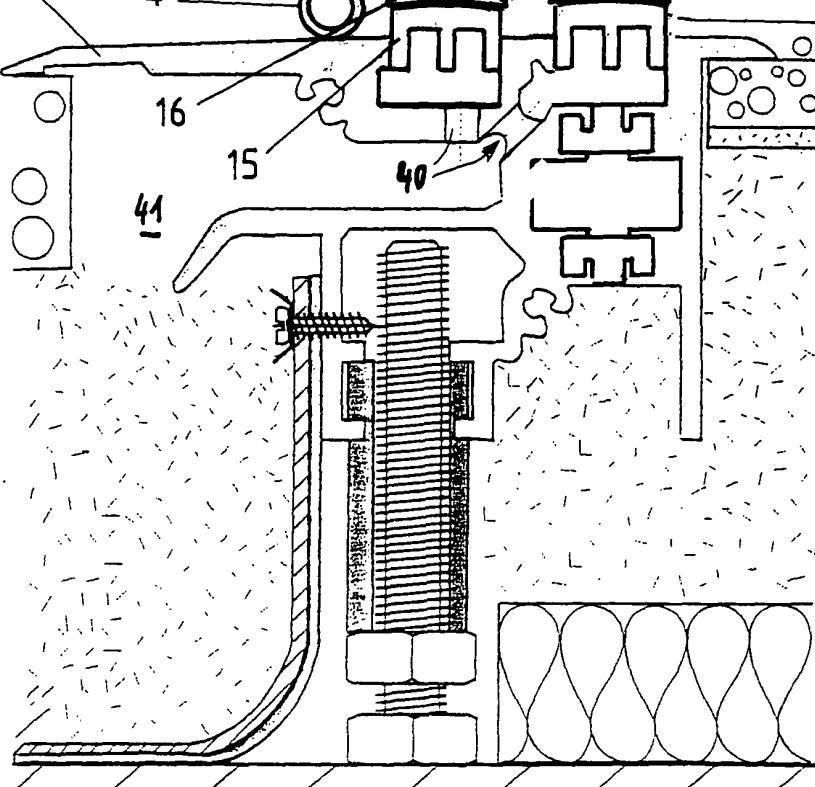


Fig.1



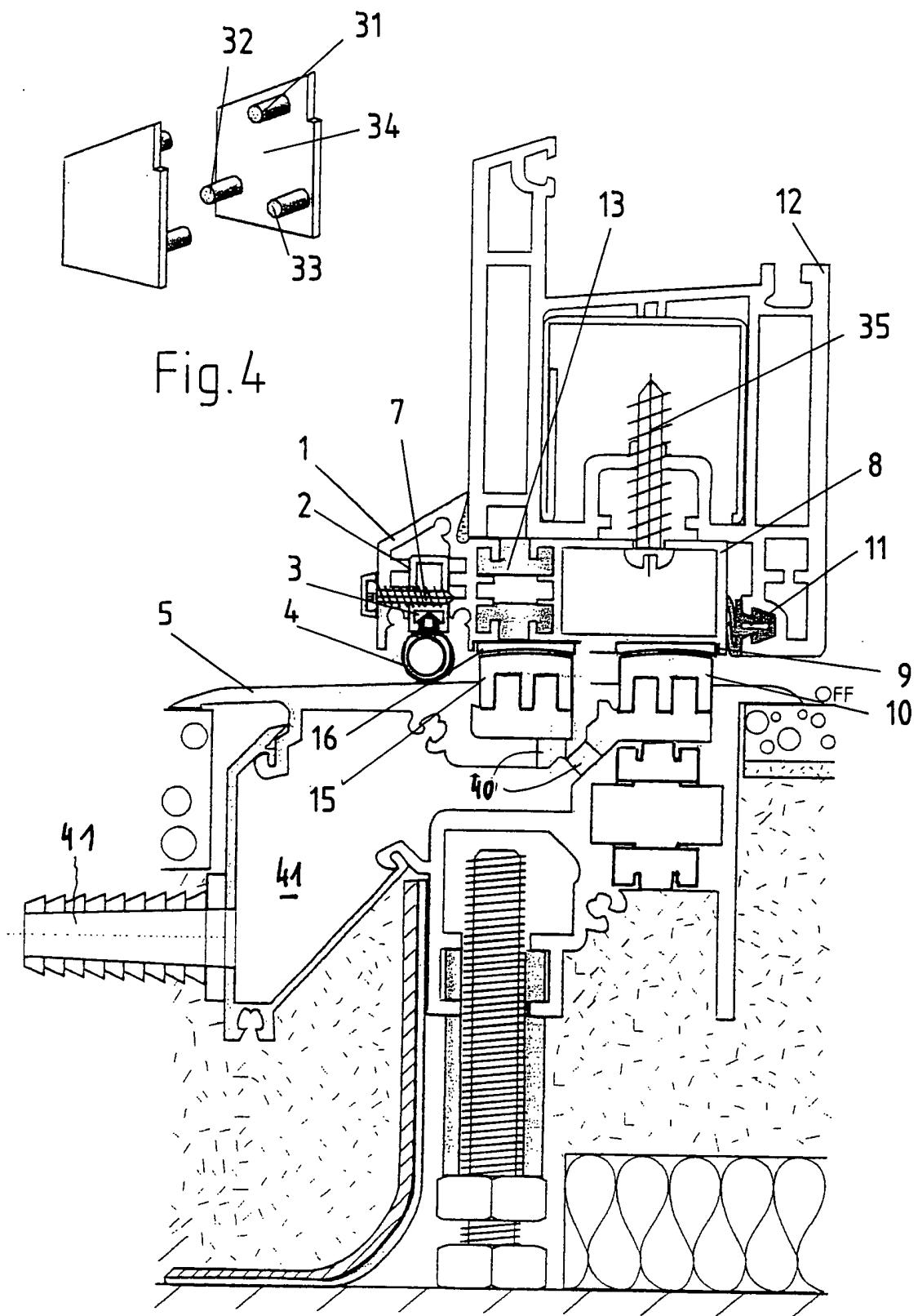


Fig.3

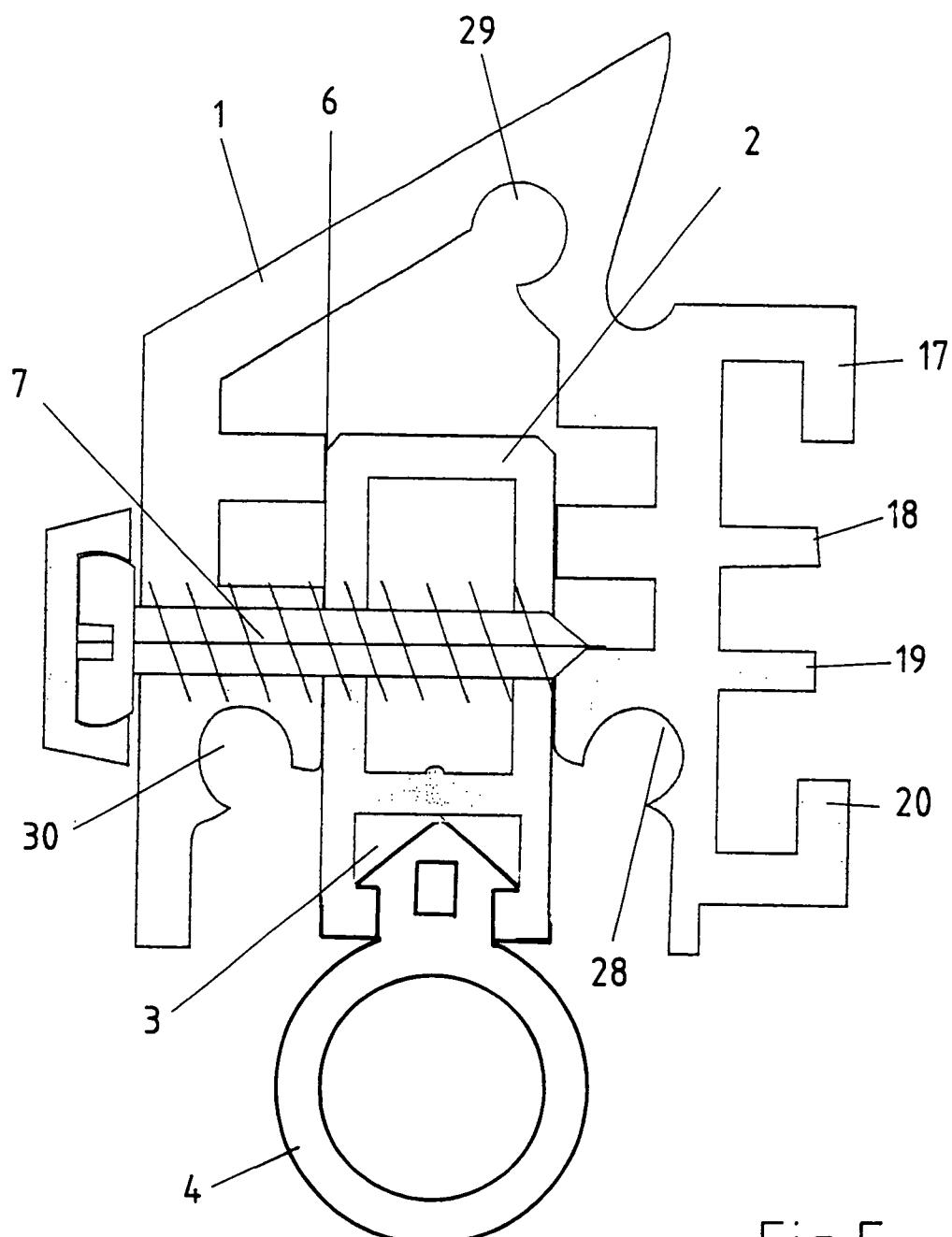


Fig.5

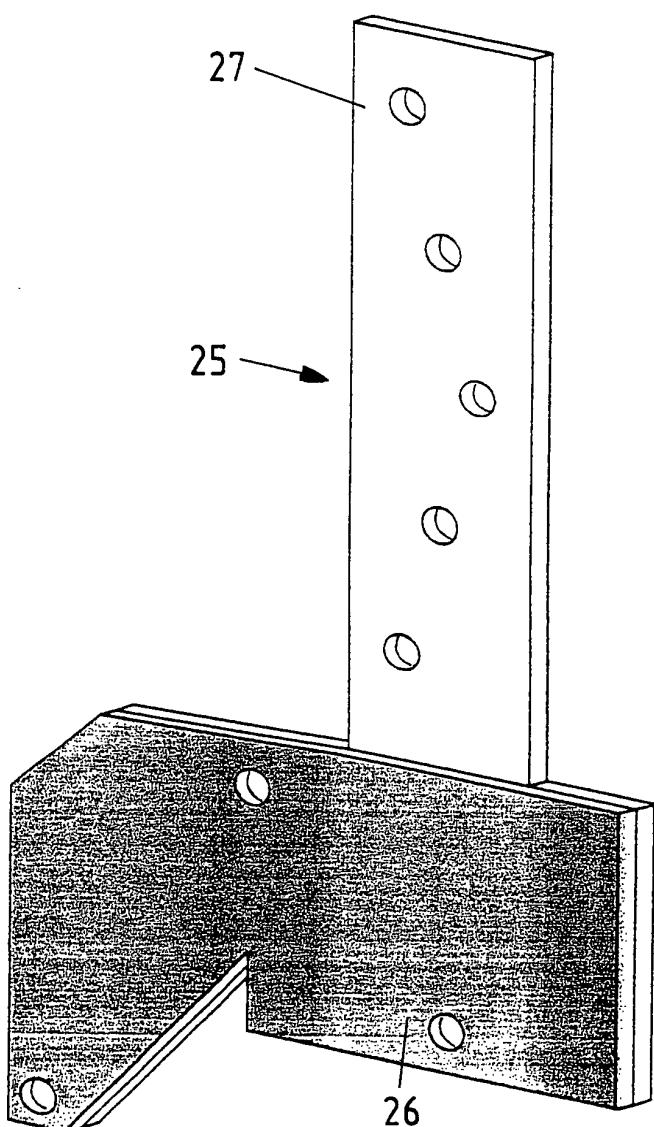
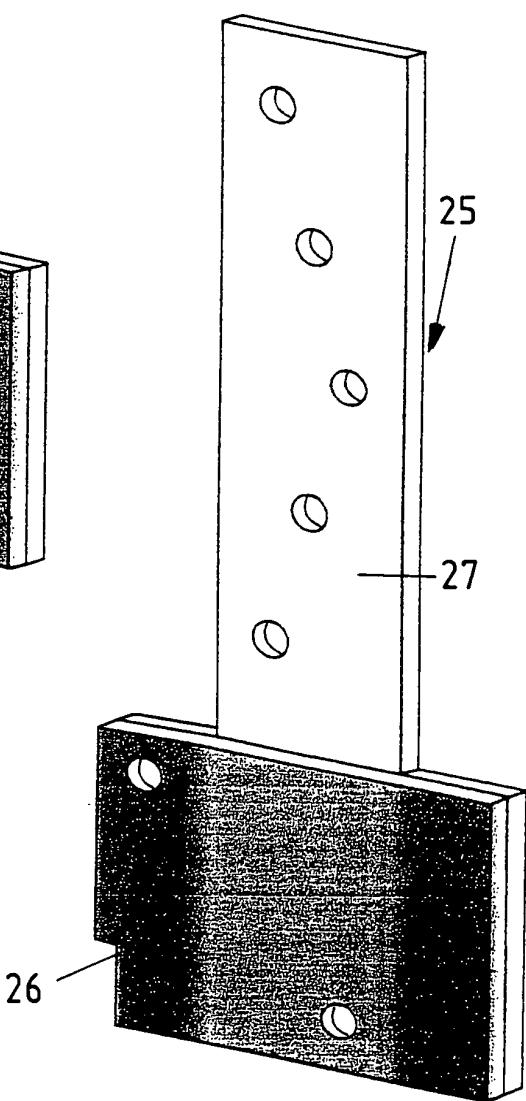


Fig. 7



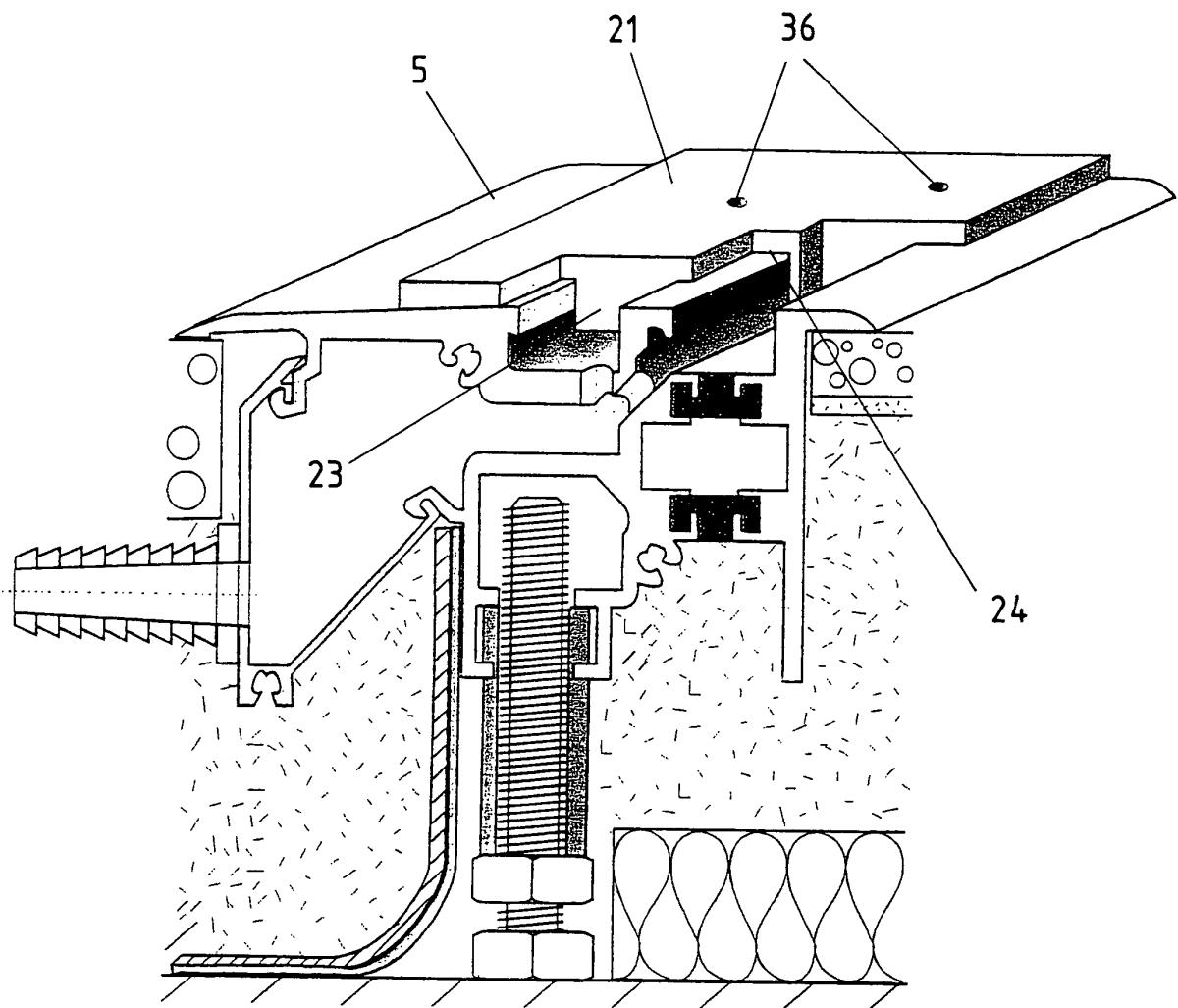


Fig.8



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 675 935 A (LIN CHEN-YI) 14. Oktober 1997 (1997-10-14) * Abbildungen 3-7 *	1-3, 10	E06B7/22 E06B7/20 E06B7/23 E06B7/21 E06B7/14
X, D	EP 0 702 125 A (FREY HARRY) 20. März 1996 (1996-03-20)	1, 14, 15	
Y	* Abbildung 5 *	4, 5, 7-9, 11-17	
A	* Abbildung 5 *	7	
Y	US 2 996 769 A (KUNKEL ALBERT A) 22. August 1961 (1961-08-22)	4, 5, 7-9, 11-17	
A	* Spalte 2, Zeile 1-29; Abbildungen 2, 4, 5, 7, 8 *	2	
A	FR 2 528 489 A (CHERON JEAN) 16. Dezember 1983 (1983-12-16) * Abbildung 1 *	2, 10	
A	GB 2 231 361 A (KLEENEZE LIMITED) 14. November 1990 (1990-11-14) * Abbildung 2 *	2	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)
A	US 1 978 761 A (ROBERT RAMSAY SAMUEL) 30. Oktober 1934 (1934-10-30) * Abbildungen 4-6 *	2	E06B
A, D	WO 94 17276 A (ATHMER FA F ; FAFLEK JENOE (DE)) 4. August 1994 (1994-08-04) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	10. Juli 2002	Merz, W	
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			

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

EP 02 00 8827

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 Unterichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-07-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5675935	A	14-10-1997	GB	2302898 A ,B	05-02-1997
EP 0702125	A	20-03-1996	DE	4433145 A1	21-03-1996
			AT	182955 T	15-08-1999
			CA	2158183 A1	18-03-1996
			CN	1131227 A	18-09-1996
			CZ	9502396 A3	17-04-1996
			DE	59506515 D1	09-09-1999
			EP	0702125 A1	20-03-1996
			ES	2136780 T3	01-12-1999
			JP	8100579 A	16-04-1996
			TR	960228 A2	21-06-1996
			US	5706607 A	13-01-1998
US 2996769	A	22-08-1961		KEINE	
FR 2528489	A	16-12-1983	FR	2528489 A1	16-12-1983
GB 2231361	A	14-11-1990		KEINE	
US 1978761	A	30-10-1934		KEINE	
WO 9417276	A	04-08-1994	WO	9417276 A1	04-08-1994
			DE	59307344 D1	16-10-1997
			EP	0633975 A1	18-01-1995