



(11) **EP 1 860 272 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.11.2007 Patentblatt 2007/48

(51) Int Cl.:
E06B 7/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07008642.6**

(22) Anmeldetag: **27.04.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

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

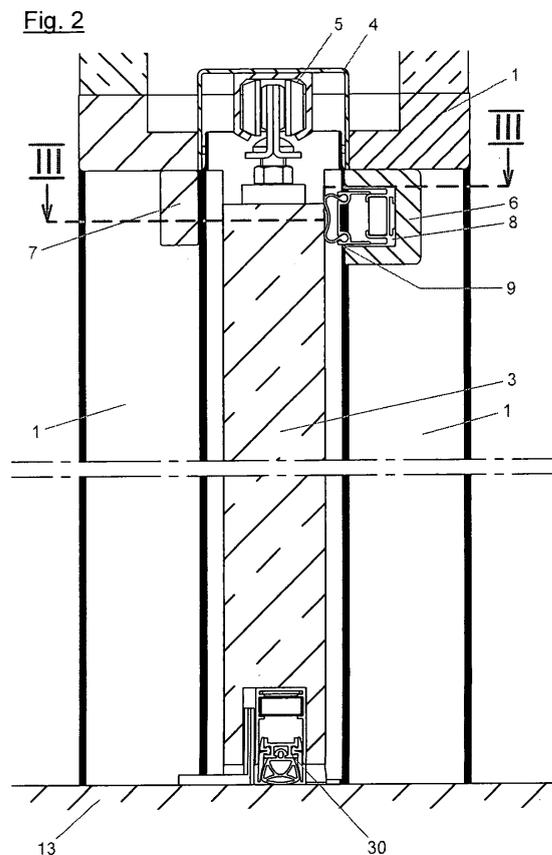
(30) Priorität: **22.05.2006 DE 102006024146**

(74) Vertreter: **Graefe, Jörg et al
Fritz Patent- und Rechtsanwälte
Postfach 15 80
59705 Arnsberg (DE)**

(71) Anmelder: **FIRMA F. ATHMER
59757 Arnsberg (DE)**

(54) **Dichtungen insbesondere für eine Schiebetür und Dichtungsanordnung**

(57) Schiebetür mit einem feststehenden Teil (1, 6, 7), einem beweglichen Teil (2) und einer ersten Dichtung (8, 9, 10, 11), wobei die erste Dichtung (8, 9, 10, 11) zum Abdichten des oberen Endes des beweglichen Teils (2) zum feststehenden Teil (1, 6, 7) ausgebildet ist und ein Dichtungsgehäuse (8), eine bewegbar in dem Dichtungsgehäuse (8) angebrachte Dichtungsleiste (9), einen Auslöser (11) zum Auslösen einer Bewegung der Dichtungsleiste (9) und ein Anschlagelement (10) für den Auslöser (11) umfasst.



EP 1 860 272 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schiebetür mit einem feststehenden Teil und einem beweglichen Teil und einer ersten Dichtung. Die Erfindung betrifft ferner eine derartige Schiebetür mit einem feststehenden Teil, einem beweglichen Teil und zweiten Dichtungen, wobei jede dieser Dichtungen je eine Dichtleiste umfasst, die senkrecht an dem feststehenden Teil der Schiebetür angebracht sind. Außerdem betrifft die Erfindung eine Dichtung, insbesondere eine Bodendichtung für eine Schiebetür mit einem Dichtungsgehäuse, vorzugsweise absenkbar in dem Dichtungsgehäuse angebrachten Dichtungsleiste. Ferner betrifft die Erfindung eine Schiebetür mit einer Bodendichtung, die in einer Nut in der unteren Stirnseite des Türblatts angeordnet ist, und eine Schiebetür mit einer vierten Dichtung mit einem Dichtungselement und einem Befestigungselement.

[0002] Eine Schiebetür mit einer absenkbaren Bodendichtung ist aus der Gebrauchsmusterschrift mit der Veröffentlichungsnummer DE 20 2005 011 984 U1 bekannt. Mit der dort vorgesehenen absenkbaren Bodendichtung kann der Türflügel gegenüber dem Fußboden abgedichtet werden. Ein Schall- und Luftdurchgang unterhalb des Türblatts ist somit nicht möglich. Allerdings ist ein Schall- und Luftdurchgang entlang der Oberkante zwischen der Zarge beziehungsweise dem feststehenden Teil und dem beweglichen Teil der Schiebetür möglich. Auch kann Rauch über die Freiräume zwischen dem Türflügel und dem oberen Teil der Zarge von der Vorder- zur Rückseite der Schiebetür und umgekehrt transportiert werden.

[0003] Dieses wird von vielen Benutzern von Schiebetüren als Nachteil erkannt.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Schiebetür vorzuschlagen, bei welcher ein Schall- und Rauchdurchgang zwischen dem oberen Ende des beweglichen Teils und dem oberen Ende des feststehenden Teils unterbunden ist.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Schiebetür eine erste Dichtung zum Abdichten des oberen Endes des beweglichen Teils zum feststehenden Teil der Tür aufweist und diese erste Dichtung ein Dichtungsgehäuse, eine bewegbar in dem Dichtungsgehäuse angebrachte Dichtungsleiste, einen Auslöser zum Auslösen einer Bewegung der Dichtungsleiste und ein Anschlagelement für den Auslöser umfasst. Bei einer ausgelösten ersten Dichtung ist der Freiraum zwischen dem feststehenden Teil der Schiebetür und dem beweglichen Teil der Schiebetür geschlossen, so dass eine Abdichtung der Tür am oberen Ende vorliegt.

[0006] Gemäß der Erfindung kann das Dichtungsgehäuse, die Dichtungsleiste und der Auslöser dem beweglichen Teil der Schiebetür und das Anschlagelement dem feststehenden Teil der Schiebetür zugeordnet sein. Ist die Schiebetür derartig ausgestaltet, legt sich die dem beweglichen Teil der Schiebetür zugeordnete Dichtleiste im geschlossenen Zustand der Tür, d. h. bei ausgelöster

erster Dichtung, an den feststehenden Teil der Schiebetür an.

[0007] Umgekehrt ist es jedoch auch möglich, dass das Dichtungsgehäuse, die Dichtungsleiste und der Auslöser dem feststehenden Teil der Schiebetür und dass Anschlagelemente dem beweglichen Teil der Schiebetür zugeordnet sind und die Dichtungsleiste im geschlossenen Zustand der Tür gegen eine Vorderseite oder Rückseite des Türblatts abdichtet. Bei einer derartigen Konzeption ist es möglich, dass das Anschlagelement das Türblatt der Schiebetür seitlich überragt. Vorzugsweise ist das Anschlagelement dann an einem Endbereich der Schiebetür, der dem Einschub zugewandt ist, vorzugsweise an der dem Einschub der Schiebetür zugewandten Stirnseite des Türblattes angeordnet.

[0008] Das Dichtungsgehäuse kann bei einer derartigen Konzeption in einer Blende, einem Sturz oder an einer Führungsschiene des Türblatts angebracht sein.

[0009] Die Erfindung der eingangs genannten Art hat weiterhin den Nachteil, dass ein Freiraum zwischen dem beweglichen Teil der Schiebetür und dem feststehenden Teil der Schiebetür verbleibt, der senkrecht zum Türblatt verläuft und eine Rauch- und Schallübertragung ermöglicht. Auch dieses wird von den Benutzern als nachteilig empfunden.

[0010] Diesem Nachteil wurde in der Vergangenheit dadurch abgeholfen, dass in der dem Einschub gegenüberliegenden Innenseite der Zarge eine Dichtungsleiste angebracht wurde, die gegen eine seitliche, dem Einschub gegenüberliegende Stirnseite des Türblatts abdichtet. Wahlweise wurden Dichtungsleisten an der dem Einschub gegenüberliegenden Stirnseite des Türblattes vorgesehen. Diese Dichtungen beziehungsweise Dichtungsleisten hatten jedoch den Nachteil, dass sie nicht in jeder Lage zuverlässig eine Abdichtung herbeiführten. Verließen die Innenseite der Zarge und die Stirnseite des Türblatts nicht völlig parallel zueinander, war eine vollständige Abdichtung des Türblatts gegenüber der Zarge nicht immer gewährleistet.

[0011] Diesem Nachteil wird durch die Erfindung insofern abgeholfen, dass die Dichtleiste bei geschlossener Tür nicht an der Stirnseite des Türflügels sondern an der vorderseitigen und/oder rückseitigen Fläche des Türblatts anliegen. Diese zweiten Dichtungen zur seitlichen Abdichtung der Schiebetür sind in einer Nut des feststehenden Teils, in welchen das Türblatt bei geschlossener Tür eintaucht, und/oder in einer Öffnung eines Einschubs der Tür, in welchen das Türblatt bei geöffneter Tür eintaucht, angeordnet. Die Dichtleiste können zum Teil an den Seitenwänden der Nut angebracht sein. Ebenso kann ein Teil der Dichtleiste an den seitlichen Begrenzungen der Öffnungen des Einschubs angebracht sein.

[0012] Die zweiten Dichtungen können ein Dichtungsgehäuse umfassen, die an dem feststehenden Teil der Schiebetür angebracht sind und in welche die Dichtleiste beweglich angeordnet sind.

[0013] Ferner ist es möglich, dass das Türblatt in einem Einschub der Schiebetür zugewandten Endbereich

über die übrige Vorder- und/oder Rückseite des Türblatts hinwegragen. Ein Teil der Dichtleisten kann dann im geschlossenen Zustand der Tür an diesen Endbereichen des Türblatts anliegen.

[0014] Im Bereich des Endes des Türblatts kann das Türblatt Leisten umfassen, die vorder- und/oder rückseitig an dem Türblatt angebracht sind.

[0015] Für eine bessere Führung einer Schiebetür der eingangs genannten Art ist in der unteren Stirnseite eine Nut vorgesehen, welche als Führungselement für einen im Bereich des Einschubs am Fußboden befestigten Führungswinkel dient. Dieser Führungswinkel greift mit einem Schenkel in diese Nut ein. In dieser Nut ist ferner vorzugsweise eine absenkbar Bodendichtung angebracht. Aus der Druckschrift mit der Veröffentlichungsnummer EP 1 447 514 A2 ist ein Dichtungsgehäuse einer automatisch absenkbar Bodendichtung offenbart, welches als Führungselement einen Führungskanal für den Führungswinkel der Schiebetür aufweist. Dieser Führungskanal ist integraler Bestandteil des Gehäuses. Die in dieser Druckschrift offenbarte Lösung hat den Nachteil, dass eine automatisch absenkbar Bodendichtung gemäß dieser Druckschrift aufgrund der Anbringung eines Auslösers an nur einem Ende der Dichtung nur in einem Sinn in der stirnseitigen Nut am unteren Ende eines Türflügels angebracht werden kann. Soll der Führungswinkel auf einer anderen Seite des Gehäuses die Schiebetür führen, muss eine andere Dichtung verwendet werden, bei der der Führungskanal auf der anderen Seite des Dichtungsgehäuses vorgesehen ist. Vom Hersteller und vom Händler müssen daher Dichtungen mit einem Führungskanal auf der einen und auf der anderen Seite vorgesehen und bevorratet werden.

[0016] Auch diese Eigenschaft einer Türdichtung beziehungsweise Schiebetür gemäß dem Stand der Technik wurde von den Benutzern als Nachteil erkannt.

[0017] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Dichtung vorzuschlagen, die sowohl für die Herstellung eines Führungskanals vor als auch hinter dem Dichtungsgehäuse geeignet ist.

[0018] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass die Dichtung ein Verstärkungs- und/oder Positionierungselement zur Verstärkung des Türblatts im Bereich der Nut und zur Abdeckung der Nut in der unteren Stirnseite beziehungsweise zur Positionierung der Dichtung umfasst, welches mit dem Dichtungsgehäuse so verbindbar ist, dass es zumindest mit einem Teil das Dichtungsgehäuse an seiner Längsseite überragt und wobei zwischen dem Gehäuse und zumindest einem Teil des Verstärkungs- und Positionierungselements ein Führungskanal für einen am Boden befestigten Führungswinkel geschaffen wird.

[0019] Das Verstärkungs- und Positionierungselement dient somit als Führungselement für den Führungswinkel.

[0020] Die positionierende Eigenschaft eines Verstärkungs- und/oder Positionierungselementes erleichtert das Positionieren der Dichtung und insbesondere des

Dichtungsgehäuses in der Nut in der unteren Stirnseite der Tür, während die verstärkende Eigenschaft die Seitenwände einer Beschädigung des unteren Endes der Tür durch äußere Krafteinwirkung entgegenwirkt.

[0021] Vorzugsweise ist das gleiche Verstärkungs- und/oder Positionierungselement und das gleiche Dichtungsgehäuse geeignet und eingerichtet, so zueinander angeordnet werden zu können, dass das Verstärkungs- und/oder Positionierungselement das Dichtungsgehäuse entweder auf der einen Längsseite oder auf der anderen Längsseite überragt. Vorzugsweise weist die Dichtung Verbindungselemente zum Verbinden des Verstärkungs- und/oder Positionierungselements und des Dichtungsgehäuses auf. Die Verbindung zwischen dem Verstärkungs- und/oder Positionierungselement und dem Dichtungsgehäuse ist vorzugsweise lösbar ausgestaltet, so dass die Anordnung des Verstärkungs- und/oder Positionierungselements relativ zu dem Dichtungsgehäuse nachträglich geändert werden kann. Die Verbindung kann durch Formschluss und/oder Stoffschluss erfolgen. Der Teil des Positionierungselements der das Dichtungsgehäuse an seiner Längsseite überragt, kann im Querschnitt winkelförmig sein, wobei dann ein Schenkel an der Seitenwand der Nut in der unteren Stirnseite des Türblatts zur Verstärkung anliegen kann.

[0022] Der Abstand eines freien Endes des Verstärkungs- und/oder Positionierungselementes zum Dichtungsgehäuse ist vorzugsweise einstellbar, so dass die erfindungsgemäße Dichtung für Nuten unterschiedlicher Breite geeignet ist.

[0023] Gemäß der Erfindung kann eine Schiebetür sowohl mit einer ersten Dichtung am oberen Ende der Schiebetür, mit seitlichen zweiten Dichtungen und mit einer absenkbar Bodendichtung als vierten Dichtung ausgestaltet sein, wobei die automatische Bodendichtung beziehungsweise dritte Dichtung ein beziehungsweise das Positionierungselement aufweisen kann. Aufgrund eines Versatzes der Dichtebenen der ersten und zweiten Dichtungen einerseits und der dritten Dichtungen andererseits liegt ein Freiraum am unteren Ende der Schiebetür vor, durch welchen Luft oder Schall von der einen Seite der Tür zur anderen Seite der Tür transportiert werden kann. Diese Freiräume verhindern eine vollständige Isolierung des vor der Schiebetür befindlichen Raums gegenüber der dahinter befindlichen Raum.

[0024] Diesem Nachteil wird erfindungsgemäß dadurch abgeholfen, dass die vierte Dichtung, welche an einer Schiebetür gattungsgemäß vorgesehen sein kann, ein Dichtungselement hat, das zur Überbrückung eines Versatzes der Dichtungsebenen der zweiten Dichtung zu Dichtungsebenen einer dritten Dichtung geeignet und eingerichtet ist.

[0025] Diese vierte Dichtung ist vorzugsweise im Nutgrund der Nut im feststehenden Teil der Schiebetür vorzugsweise im unteren Bereich der Zarge angebracht und das Dichtungselement kann bei geschlossener Tür an der Dichtleiste der zweiten Dichtung und der Dichtleiste der dritten Dichtung anliegen. Gemäß der Erfindung kann

ebenso eine vierte Dichtung an einem dem Einschub zugewandten Endbereich des Türblatts angebracht sein, wobei das Dichtungselement bei geschlossener Tür einer Dichtleiste der zweiten Dichtung und der Dichtleiste der dritten Dichtung anliegt.

[0026] Die Dichtungselemente einer oder aller vierten Dichtungen können geeignet und eingerichtet sein, bei geschlossener Tür an einem Boden anzuliegen.

[0027] Ausführungsbeispiele für erfindungsgemäße Dichtungen und Schiebetüren mit erfindungsgemäßen Dichtungen sind anhand der Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigt

- Fig. 1 eine Ansicht einer erfindungsgemäßen Schiebetür,
- Fig. 2 einen Schnitt durch die Schiebetür gemäß der Linie II-II in Fig. 1,
- Fig. 3 einen Schnitt durch die erfindungsgemäße Schiebetür gemäß der Linie III-III in Fig. 2,
- Fig. 3a einen Schnitt entsprechend dem Schnitt in Fig. 3 jedoch bei zum Teil geöffneter Schiebetür,
- Fig. 4 bis 12 verschiedene Ansichten von Dichtungen mit Verstärkungsbeziehungsweise Positionierungselementen,
- Fig. 13 eine Seitenansicht einer Dichtung zum Abdichten eines Versatzes in Dichtebenen,
- Fig. 14 eine Vorderansicht der Dichtung gemäß Fig. 13,
- Fig. 15 eine Draufsicht der Dichtung gemäß Fig. 13 und 14,
- Fig. 16 einen schematischen Schnitt durch eine Schiebetür mit einer erfindungsgemäßen Dichtung gemäß der Fig. 13 bis 15,
- Fig. 17 eine Seitenansicht eines Details eines Türblatts einer erfindungsgemäßen Schiebetür mit einer Dichtung gemäß der Fig. 13 bis 15.

[0028] Die in Fig. 1 bis 3a dargestellte erfindungsgemäße Schiebetür weist einen feststehenden Teil 1, 6, 7 und einen dazu beweglichen Teil 2 auf. Der feststehende Teil 1, 6, 7 umfasst im Wesentlichen eine Zarge 1, während der bewegliche Teil 2 im Wesentlichen ein Türblatt 3 umfasst.

[0029] Die Zarge 1 nimmt in einem waagerechten die Tür nach oben abschließenden Element eine Schiene 4

auf, an welcher der bewegliche Teil 2 der Schiebetür verschiebbar gelagert ist. Der bewegliche Teil 2 der Tür umfasst dazu Rollen 5, die in der Schiene 4 verschiebbar sind. An diesen Rollen 5 hängt der gesamte übrige Teil des beweglichen Teils der Tür, insbesondere das Türblatt 3.

[0030] Unterhalb des waagerechten Teils der Zarge 1 weist das feststehende Teil 1, 6, 7 zwei Abdeckleisten 6, 7 auf, die auf der Vorderseite des beweglichen Teils 2 beziehungsweise auf der Rückseite des beweglichen Teils 2 die beiden senkrechten Seitenteile der Zarge 1 verbindend, angeordnet sind. In der vorderseitigen Abdeckleiste 6 ist eine seitlich geöffnete Nut vorgesehen, in welcher ein Dichtungsgehäuse 8 und eine unter Zwischenschaltung einer nicht näher dargestellten Mechanik eine Dichtleiste 9 einer ersten Dichtung 8, 9, 10, 11 angeordnet sind. Die Dichtleiste 9 ist dabei verschiebbar zu dem Dichtungsgehäuse 8, so wie es von automatisch absenkbar Bodendichtungen bekannt ist. In einem ausgelösten Zustand (Fig. 3) dieser ersten Dichtung ist die Dichtleiste 9 an die Vorderseite des Türblattes 3 angelegt, so dass kein Luftzug entlang der oberen Kante des Türblattes 3 möglich ist. Im nicht ausgelösten Zustand der ersten Dichtung 8, 9, 10, 11, dieser liegt in der Regel bei einer geöffneten Tür vor, ist die Dichtleiste 9 durch die nicht näher dargestellte Mechanik in das Gehäuse 8 der ersten Dichtung 8, 9, 10, 11 zurückgezogen (Fig. 3a).

[0031] Zum Auslösen der ersten Dichtung 8, 9, 10, 11 weist diese einen Auslöser 11 und ein Anschlagelement 10 auf, welches beim Schließen der Schiebetür gegen den Auslöser 11 zum Auslösen der ersten Dichtung drückt. Der Auslöser 11 ragt in Richtung eines Einschubs der Schiebetür aus dem Gehäuse 8 der ersten Dichtung heraus. Das Anschlagelement 10 ist einschubseitig an der Stirnseite des Türblattes 3 befestigt und zwar in der Höhe des Auslösers 11. Das Anschlagelement 10 überragt seitlich das Türblatt 3, so dass es beim Schließen der Schiebetür an das Auslöseelement 11 anschlagen kann.

[0032] Neben dieser ersten Dichtung 8, 9, 10, 11 weist die in den Fig. 1 bis 3 dargestellte Schiebetür weitere Dichtungen, darunter zweite Dichtungen 20 auf, die im Weiteren näher erläutert werden soll. Diese zweiten Dichtungen 20 dienen zum Abdichten des Türblatts zum Einschub beziehungsweise zur gegenüberliegenden Seite des Einschubs. Die zweiten Dichtungen 20 sind dazu am feststehenden Teil der Tür 1, nämlich an den senkrechten Elementen der Zarge 1 befestigt. Zwei die zweiten Dichtungen bildende Dichtleisten 20 sind in einer Nut der Zarge 1 angebracht, welche gegenüber dem Einschub für das Türblatt 3 liegt und in welche das Türblatt 3 bei geschlossener Tür eintaucht. Die Dichtleisten 20 sind dabei an den Seitenwänden der senkrechten Nut angebracht. Taucht das Türblatt 3 in die Nut ein, legen sich die Dichtleisten 20 mit einem Dichtelement 21 an die Flächen der Vorder- beziehungsweise Rückseite des Türblattes 3 an. Die Befestigung der Dichtleisten 20 erfolgt mit Befestigungselementen 22.

[0033] Weitere zweite Dichtungen 20 beziehungsweise Dichtleisten 20 sind in der Öffnung des Einschubs der Schiebetür angebracht. Auch diese Dichtleisten 20 legen sich mit ihren Dichtelementen 21 beim Schließen der Schiebetür an das Türblatt 3 an.

[0034] Das Türblatt 3 weist in einem einschubseitigen Endbereich Leisten 23 auf, die sich über die gesamte Höhe der Schiebetür erstrecken. Diese Leisten 23 bewirken einen breiteren Querschnitt des Türblatts 3 in diesem einschubseitigen Endbereich gegenüber dem übrigen Türblatt 3. Während die Dichtelemente 21 der in der Öffnung des Einschubs angebrachten Dichtleisten 20 nicht an dem Türblatt 3 in dem Bereich des geringeren Querschnitts anliegen, ist die Querschnittsvergrößerung durch die Leisten 23 so ausgestaltet, dass die Dichtelemente 21 beim Schließen der Schiebetür an diesen Leisten 23 im Endbereich des Türblatts 3 anliegen und so zu einer Abdichtung der Tür im Bereich des Einschubs führen. Die zweiten Dichtungen 20 sind auf der Vorderseite der Schiebetür so weit nach oben gezogen, dass sie bei geschlossener Tür in den Bereich der ersten Dichtung kommen und so einer möglichst lückenlosen Abdichtung der Vorderseite des Türblatts auf der Einschubseite, am oberen Ende und auf der der Einschubseite gegenüberliegenden Seite des Türblatts führen.

[0035] Bei einer mit der ersten Dichtung und den zweiten Dichtungen 20 abgedichteten Tür ist lediglich ein Luftzug im Bodenbereich zwischen dem Türblatt und dem Boden möglich. Diesem Luftzug kann durch eine weitere Dichtung, nämlich einer dritten Dichtung 30 begegnet werden, die als absenkbare Bodendichtung 30 ausgeführt ist. Diese automatisch absenkbare Bodendichtung 30 ist in einer Nut in der Stirnseite des Türblattes 3 eingelassen, wie es von automatischen Bodendichtungen hinlänglich bekannt ist. Die automatische Bodendichtung weist ein Auslöseelement (nicht dargestellt) auf, welches beim Schließen der Tür an einer Anschlagplatte im unteren Bereich des Nutgrundes der dem Einschub gegenüberliegenden Nut in der Zarge 1 angebracht ist. Die automatische Bodendichtung ist insoweit gemäß dem Stand der Technik ausgebildet. Die verwendete erfindungsgemäße Dichtung unterscheidet sich von diesem jedoch dadurch, dass seitlich an der Bodendichtung ein Verstärkungs- und/oder Positionierungselement 31 angebracht ist. Dieses Verstärkungs- und/oder Positionierungselement 31 erfüllt mehrere Zwecke.

[0036] Die Nut in der Stirnseite des Türblattes 3, in welcher die Bodendichtung 30 eingesetzt ist, hat eine Breite, die über die Breite eines Dichtungsgehäuses 33 der Türdichtung hinausgeht. Setzt man eine derartige Bodendichtung in diese breitere Nut in der Stirnseite des Türblatts 3 ein, verbleibt, sofern die Dichtungen mit ihrem Gehäuse an einer Seitenwand der Nut anliegt, zwischen der anderen Seitenwand und dem Dichtungsgehäuse ein Freiraum. Dieser Freiraum 32 dient als Führungselement für einen Führungswinkel 34 (Fig. 12), der zur Führung des Türblattes während des Verschiebens im Boden im Bereich der Öffnung des Einschubs angeordnet ist.

[0037] Um das Positionieren der dritten Dichtung 30 in der Nut in der unteren Stirnseite des Türblattes 3 zu erleichtern, ist das Positionierungselement 31 an das Gehäuse 33 der dritten Dichtung 30 angesetzt. Es überragt das Gehäuse 33 seitlich und der Abstand von dem freien Ende des Positionierungselementes 31 zum Dichtungsgehäuse 33 ist so bemessen, dass der Breite des Freiraums 32 zwischen dem Dichtungsgehäuse und der Seitenwand der Nut entspricht. Ist das Positionierungselement 31 an das Dichtungsgehäuse 33 angesetzt, und wird die so ausgestaltete Dichtung in die Nut eingesetzt, wird automatisch die richtige Position des Dichtungsgehäuses in der Nut in der unteren Stirnseite des Türflügels erreicht.

[0038] Da das Positionierungselement 31 in seinem das Dichtungsgehäuse überragenden Teil in den in den Fig. 4 bis 12 dargestellten Varianten zum Teil als Winkelelement ausgeführt ist, dient das Positionierungselement zugleich als Verstärkung und Stabilisierung der Nutwand beziehungsweise des Teils des Türflügels, der die Nutwand bildet, an welchem das Dichtungsgehäuse 33 nicht anliegt. Bei einer sehr dünnen Ausführung dieses Bereichs des Türflügels 3 kann es nämlich aufgrund von unbeabsichtigten Kräfteinwirkungen zu einem Bruch der Türen in diesem Bereich kommen. Wird dagegen die Kräfteinwirkung über das Verstärkungs- und Stabilisierungsmerkmal des Verstärkungs- und/oder Positionierungselements aufgefangen, ist eine Beschädigung des Türflügels 3 in diesem unteren Bereich unwahrscheinlich. Die in den Figuren 4 bis 12 dargestellten Varianten der Elemente 31 sind zum Teil als Verstärkungselement, als Positionierungselement oder als Verstärkungs- und Positionierungselement ausgeführt.

[0039] Wie man an den verschiedenen Varianten der in den Fig. 4 bis 12 dargestellten vierten Dichtungen erkennen kann, gibt es verschiedene Möglichkeiten, das Verstärkungs- und/oder Positionierungselement 31 zu der übrigen Dichtung 30, im Wesentlichen mit dem Dichtungsgehäuse 33 anzuordnen.

[0040] Denkbar sind beispielsweise Verbindungen über eine Schwalbenschwanzführung mit einer Führungsnut beziehungsweise auf beiden Seiten des Dichtungsgehäuses 33 je einer Führungsnut und einer komplementären Struktur an dem Verstärkungs- und/oder Positionierungselement 31 (Fig. 4) oder eine Steckverbindung über ein Steckelement 34 (Fig. 5), welches sowohl in einer Ausnehmung des Verstärkungs- und/oder Positionierungselementes als auch in eine Ausnehmung im Dichtungsgehäuse 33 eingesteckt ist.

[0041] Eine weitere Steckverbindung ist in den Fig. 6a beziehungsweise 6b dargestellt, wobei das Verstärkungs- und/oder Positionierungselement einen Teil hat, welches die Unterseite beziehungsweise Oberseite des Dichtungsgehäuses übergreift und dort über einen Bund in eine Nut auf der Oberseite des Dichtungsgehäuses 33 eingreift. Die Oberseite des Dichtungsgehäuses weist dabei eine Vielzahl von parallel zueinander liegenden Nuten auf, so dass die Nut, in welcher der Bund des

Positionierungselementes 31 eingreift, ausgewählt werden kann. Durch die Auswahl der Nut in der Oberseite des Dichtungsgehäuses 33 kann dabei die Breite des lichten Raums 32, in welchen der Führungswinkel eingreift, bestimmt werden. Ebenfalls ist es möglich, die vier-
5 Türdichtung an die Breite der Nut in der unteren Stirnseite des Türflügels anzupassen.

[0042] Bei der in Fig. 7 dargestellten Variante der vierten Dichtung ist das Verstärkungselement 31 als einfaches Winkelement ausgestaltet. Dieses wird nicht mit dem Dichtungsgehäuse 33 verbunden. Vielmehr wird es in die Nut an der unteren Stirnseite eingeführt und gleichzeitig mit dem Dichtungsgehäuse 33 über einen Winkel 35, der seitlich in das Dichtungsgehäuse 33 eingesteckt ist, auf bekannte Art und Weise verbunden.

[0043] Die in den Fig. 8a und 8c dargestellten Varianten kommen der in Fig. 7 dargestellten Variante der erfindungsgemäßen dritten Dichtung recht nahe. Sie unterscheiden sich lediglich dadurch, dass das Verstärkungs- und/oder Positionierungselement und das Dichtungsgehäuse 33 vor dem Einsetzen der Dichtung in die Nut an der unteren Stirnseite des Türflügels 3 fest miteinander verbunden werden. Dieses erfolgt entweder durch Verschrauben (Fig. 8a) oder durch Verkleben (Fig. 8b). Bei der Variante gemäß der Fig. 8c erfolgt die Befestigung des Dichtungsgehäuses 33 relativ zu dem Positionierungselement 31 zugleich mit der Befestigung der Dichtung im Nutgrund des Türflügels 3 und zwar durch Schrauben, die sowohl durch die Oberseite des Dichtungsgehäuses 33 als auch durch das Positionierungselement 31 in den Nutgrund gehen.

[0044] Bei der in Fig. 9a dargestellten Varianten sind das Dichtungsgehäuse 33 und das Verstärkungselement 31 separat voneinander in der Nut befestigt. Die Befestigung des Verstärkungselementes erfolgt durch Verkleben. Das Verstärkungselement 31 ist in dieser Variante als flache Leiste ausgeführt.

[0045] Einige Varianten sind, wie die in Fig. 9a dargestellte Variante, mit einem Positionierungs- und Verstärkungselement 31 versehen, die separat von dem Dichtungsgehäuse 33 der dritten Dichtung 30 in der Nut befestigt sind. Das Verstärkungs- und Positionierungselement 31 gemäß der in Fig. 9b dargestellten Variante ist an die Seitenwand der Nut angeklebt, während die in Fig. 9c dargestellte Variante des Verstärkungs- und Positionierungselements 31 mittels einer Schraube in den Nutgrund angeschraubt ist.

[0046] Das Verstärkungs- und Positionierungselement 31 und das Dichtungsgehäuse 33 gemäß der in Fig. 10 dargestellten Variante einer dritten Dichtung ist über stirnseitig an dem Türblatt angeschraubte Befestigungswinkel 35 in der Nut befestigt. In dem Dichtungsgehäuse 33 und in dem Verstärkungs- und Positionierungselement 31 sind dazu Kanäle vorgesehen, in welche ein Schenkel des Befestigungswinkels 35 an den Enden eingreift.

[0047] Bei der in Fig. 11 dargestellten Variante einer erfindungsgemäßen dritten Dichtung ist im Nutgrund der

Nut in der unteren Stirnseite des Türblatts ein Befestigungselement 36 angeschraubt. Dieses Befestigungselement weist drei parallel zueinander verlaufende Schwalbenschwanzführungen auf, in welche entsprechende Führungselemente des Dichtungsgehäuses 33 beziehungsweise des Verstärkungs- und Positionierungselements eingreifen.

[0048] Das in Fig. 12 dargestellte Beispiel für eine erfindungsgemäße dritte Dichtung entspricht im Wesentlichen dem in Fig. 7 dargestellten Beispiel. Ergänzend ist lediglich dargestellt, wie der Führungswinkel 34 in den Freiraum 32 zur Führung des Türblatts 3 eingreift.

[0049] Bei der Abdichtung der unteren Kante des Türblatts, die im Wesentlichen durch die dritte Dichtung 30 erfolgt, ergibt sich im Zusammenspiel mit der ersten Dichtung 8, 9, 10, 11 und den zweiten Dichtungen 20 ein Problem. Während die erste Dichtung 8, 9, 10, 11 und die zweiten Dichtungen 20 eine gemeinsame Dichtebene haben, nämlich die Vorderseite oder Rückseite des Türblatts 3, wird die Dichtebene der dritten Dichtung 30 durch eine Ebene innerhalb des Türblattes gebildet, die durch die Dichtleiste der dritten Dichtung 30 und parallel zu der ersten Dichtebene verläuft. Zwischen der ersten Dichtebene der ersten und der zweiten Dichtungen und der zweiten Dichtebene der dritten Dichtung 30 ergibt sich somit ein Versatz, der zu einem Spalt führt, durch welchen Schall oder Luft hindurchtreten können.

[0050] Um einen Luftzug durch den Spalt zu minimieren oder zu unterbinden, sind vierte Dichtungen vorgesehen, die die erste Dichtebene und die zweite Dichtebene miteinander verbinden, so dass im geschlossenen Zustand der Schiebetür kein Luftzug aufgrund des Versatzes der Dichtebenen möglich ist. Derartige vierte Dichtungen sind in den Fig. 13 bis 15 dargestellt. Der Einsatz ergibt sich aus Fig. 16 und 17. Die vierten Dichtungen 40 weisen ein Befestigungselement 41 auf, mit welchem die Dichtung an der Zarge 1 oder dem Türblatt 3 befestigbar ist. Davon im rechten Winkel abstehend ist ein Dichtungselement 42 vorgesehen, welches bei geschlossener Tür einerseits an der unteren Stirnseite des Türblatts 3, an der abgesenkten Dichtleiste der dritten Dichtung 30 und an zumindest einer zweiten Dichtung 20 dichtend anliegt. Vorzugsweise liegt das Dichtungselement insbesondere bei der an der Zarge 1 befestigten vierten Dichtung 40 auch am Fußboden an. Um ein Gleiten des Türblatts 3 beim Verschieben zu erleichtern ist es möglich, dass das Dichtelement 42 der an dem Türblatt 3 befestigten vierten Dichtung 40 einen geringen Abstand vom Fußboden 12 hat.

[0051] Die an der Zarge 1 befestigte vierte Türdichtung ist in der senkrecht in der Zarge verlaufenden Nut befestigt. Das Dichtungselement liegt dabei auch bei geöffneter Tür an dem Dichtungselement 21 einer der zweiten Türdichtungen an, die ebenfalls in der Nut befestigt sind. Die zweite vierte Türdichtung 40 ist einschubseitig an der Stirnseite des Türblatts 3 angebracht und zwar so, dass sie bei geschlossener Tür an einer der einschubseitigen zweiten Dichtungen 20 anliegt.

Patentansprüche

1. Schiebetür mit einem feststehenden Teil (1, 6, 7), einem beweglichen Teil (2) und einer ersten Dichtung (8, 9, 10, 11),
dadurch gekennzeichnet, dass die erste Dichtung (8, 9, 10, 11) zum Abdichten des oberen Endes des beweglichen Teils (2) zum feststehenden Teil (1, 6, 7) ausgebildet ist und ein Dichtungsgehäuse (8), eine bewegbar in dem Dichtungsgehäuse (8) angebrachte Dichtungsleiste (9), einen Auslöser (11) zum Auslösen einer Bewegung der Dichtungsleiste (9) und ein Anschlagelement (10) für den Auslöser (11) umfasst.
2. Schiebetür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtungsgehäuse (8), die Dichtungsleiste (9) und der Auslöser (11) dem beweglichen Teil (2) der Schiebetür und das Anschlagelement (10) dem feststehenden Teil (1, 6, 7) der Schiebetür zugeordnet sind.
3. Schiebetür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtungsgehäuse (8), die Dichtungsleiste (9) und der Auslöser (11) dem feststehenden Teil (1, 6, 7) der Schiebetür und das Anschlagelement (10) dem beweglichen Teil (2) der Schiebetür zugeordnet sind und die Dichtungsleiste (9) im geschlossenen Zustand der Tür gegen eine Vorderseite oder eine Rückseite eines Türblattes (3) abdichtet.
4. Schiebetür nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschlagelement (10) das Türblatt (3) der Schiebetür seitlich überragt.
5. Schiebetür nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschlagelement (10) an einem Endbereich der Schiebetür, der einem Einschub zugewandt ist, vorzugsweise an der dem Einschub der Schiebetür zugewandten Stirnseite des Türblattes (3) angeordnet ist.
6. Schiebetür nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtungsgehäuse (8) in einer Blende (6, 7), einem Sturz oder an einer Führungsschiene (4) des Türblattes angebracht ist.
7. Schiebetür mit einem feststehenden Teil (1, 6, 7), einem beweglichen Teil (2) und zweiten Dichtungen (20) umfassend je eine Dichtleiste, insbesondere Schiebetür nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die Dichtleisten (20) an dem feststehenden Teil (1, 6, 7) der Schiebetür senkrecht angeordnet sind
dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtleisten (20) bei geschlossener Tür an der Fläche der Vorderseite und/oder der Rückseite eines Türblattes (3) anliegen.
8. Schiebetür nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweiten Dichtungen (20) in einer Nut des feststehenden Teils, in welche das Türblatt (3) bei geschlossener Tür eintaucht, und/oder in einer Öffnung eines Einschubs der Tür, in welchen das Türblatt (3) bei geöffneter Tür eintaucht, angeordnet sind.
9. Schiebetür nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtleisten (20) zum Teil an den Seitenwänden der Nut angebracht sind.
10. Schiebetür nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtleisten (20) zum Teil an den seitlichen Begrenzungen der Öffnung des Einschubs angebracht sind.
11. Schiebetür nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweiten Dichtungen ein Dichtungsgehäuse umfassen, die an dem feststehenden Teil (1, 6, 7) der Schiebetür angebracht sind und in welchem die Dichtleisten (20) beweglich angeordnet sind.
12. Schiebetür nach einem der Ansprüche 7 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Türblatt (3) in einem Einschub der Schiebetür zugewandten Endbereich über die übrige Vorder- und/oder Rückseite des Türblattes (3) hinwegragen und dass ein Teil der Dichtleisten (20) im geschlossenen Zustand der Tür an diesem Endbereich des Türblattes (3) anliegen.
13. Schiebetür nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Türblatt (3) in den Endbereichen Leisten (23) umfasst, die vorderseitig und/oder rückseitig an dem Türblatt (3) angebracht sind.
14. Dichtung, insbesondere Bodendichtung für eine Schiebetür, insbesondere als dritte Dichtung (30) für eine Schiebetür nach einem der Ansprüche 1 bis 13, mit einem Dichtungsgehäuse (33) und einem vorzugsweise absenkbar in dem Dichtungsgehäuse (33) angebrachten Dichtungsleiste,
dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtung (30) ein Verstärkungs- und/oder Positionierungselement (31) zur Verstärkung einer Nutwandung einer Nut in der Schiebetür und/oder zur Positionierung der Dichtung (30) umfasst, welches mit dem Dichtungsgehäuse (33) so verbindbar ist, dass es zumindest mit einem Teil das Dichtungsgehäuse an einer seiner Längsseiten überragt.
15. Dichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das gleiche Verstärkungs- und/oder Positionierungselement (31) und das gleiche Dichtungsgehäuse (33) geeignet und eingerichtet sind,

- so zueinander angeordnet werden zu können, dass das Positionierungselement (31) das Dichtungsgehäuse (33) entweder auf der einen Längsseite oder auf der anderen Längsseite überragt.
16. Dichtung nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtung (30) Verbindungselemente zum Verbinden des Verstärkungs- und/oder Positionierungselements (31) und des Dichtungsgehäuses (33) umfasst.
17. Dichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstärkungs- und/oder Positionierungselement (31) und das Dichtungsgehäuse (33) lösbar miteinander verbunden sind.
18. Dichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstärkungs- und/oder Positionierungselement (31) und das Dichtungsgehäuse (33) formschlüssig miteinander verbunden sind.
19. Dichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstärkungs- und/oder Positionierungselement (31) und das Dichtungsgehäuse (33) miteinander stoffschlüssig verbunden sind.
20. Dichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Teil des Verstärkungs- und/oder Positionierungselements (31), das das Dichtungsgehäuse (33) an der Längsseite überragt, im Querschnitt winkelförmig ist.
21. Dichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand eines freien Endes des Verstärkungs- und/oder Positionierungselementes (31) zum Dichtungsgehäuse (33) einstellbar ist.
22. Schiebetür, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 13, mit einer Bodendichtung (30) als dritten Dichtung, die in einer Nut in der unteren Stirnseite des Türblatts (3) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodendichtung (30) nach einem der Ansprüche 14 bis 21 ausgebildet ist.
23. Schiebetür, insbesondere Schiebetür nach einem der Ansprüche 7 bis 13 und 22, mit zumindest einer vierten Dichtung (40) mit einem Dichtungselement (42) und einem Befestigungselement (41), **dadurch gekennzeichnet, dass** Dichtungselement (42) zur Überbrückung eines Versatzes der Dichtungsebene einer zweiten Dichtung (20) zur Dichtungsebene einer dritten Dichtung (30) geeignet und eingerichtet ist.
24. Schiebetür nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine der vierten Dichtungen (40) im Nutgrund der Nut im feststehenden Teil (1, 6, 7) der Schiebetür angebracht ist und das Dichtungselement (4) bei geschlossener Tür an der Dichtleiste (20) der zweiten Dichtung und Dichtleiste der dritten Dichtung (30) anliegt.
25. Schiebetür nach Anspruch 23 oder 24, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine der vierten Dichtungen (40) an einem dem Einschub zugewandten Endbereich des Türblatts angebracht ist und das Dichtungselement (42) bei geschlossener Tür an der Dichtleiste (20) der zweiten Dichtung und Dichtleiste der dritten Dichtung (30) anliegt.
26. Schiebetür nach einem der Ansprüche 23 bis 25, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtungselemente (42) einer oder aller vierten Dichtungen (40) geeignet und eingerichtet sind, bei geschlossener Tür an einem Boden anzuliegen.

Fig. 1

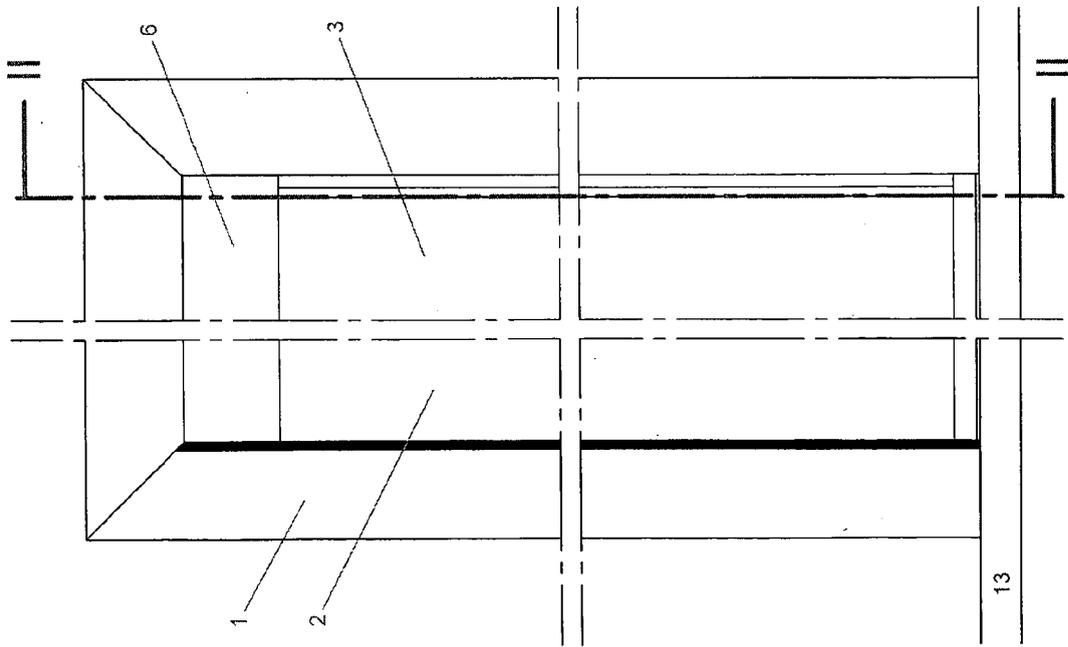


Fig. 2

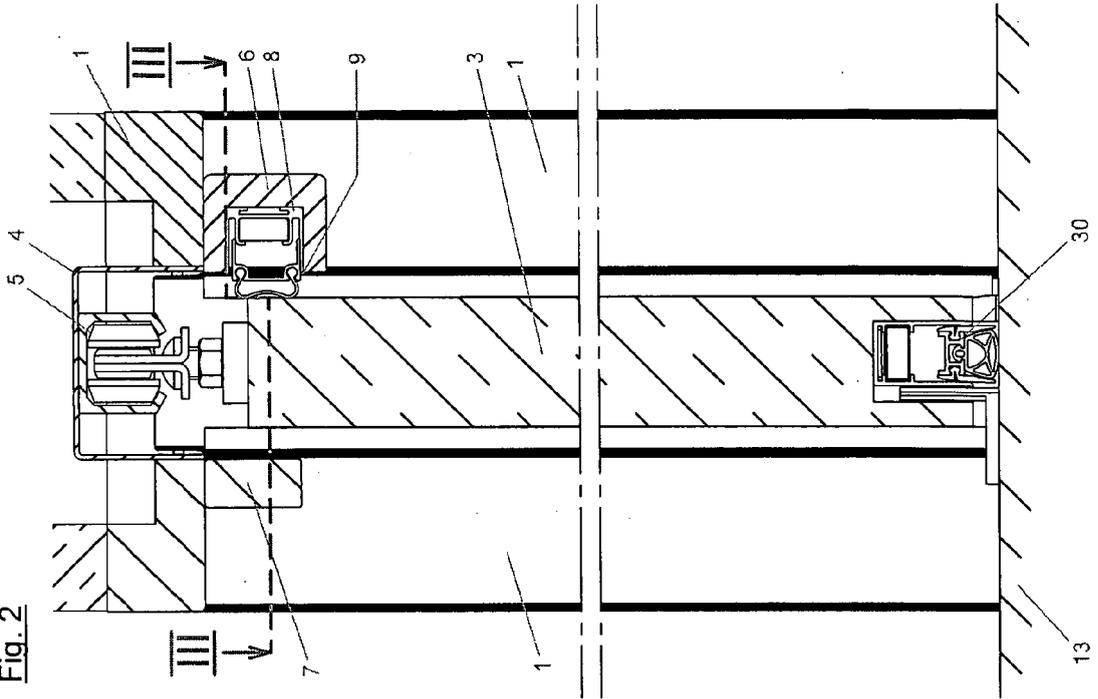


Fig. 3

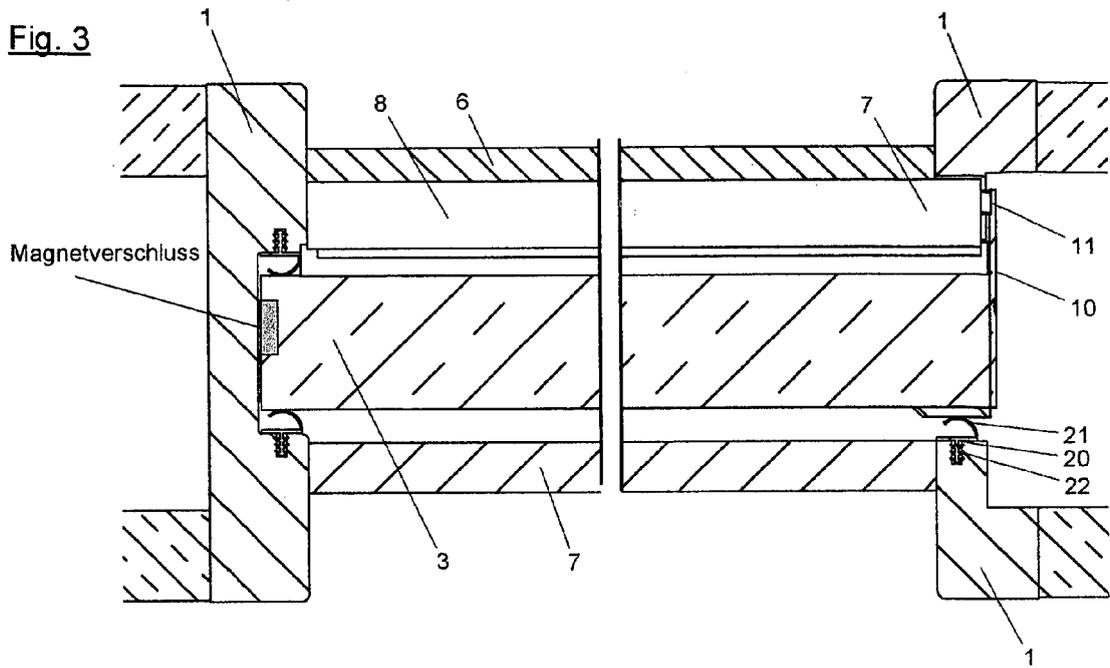


Fig. 3a

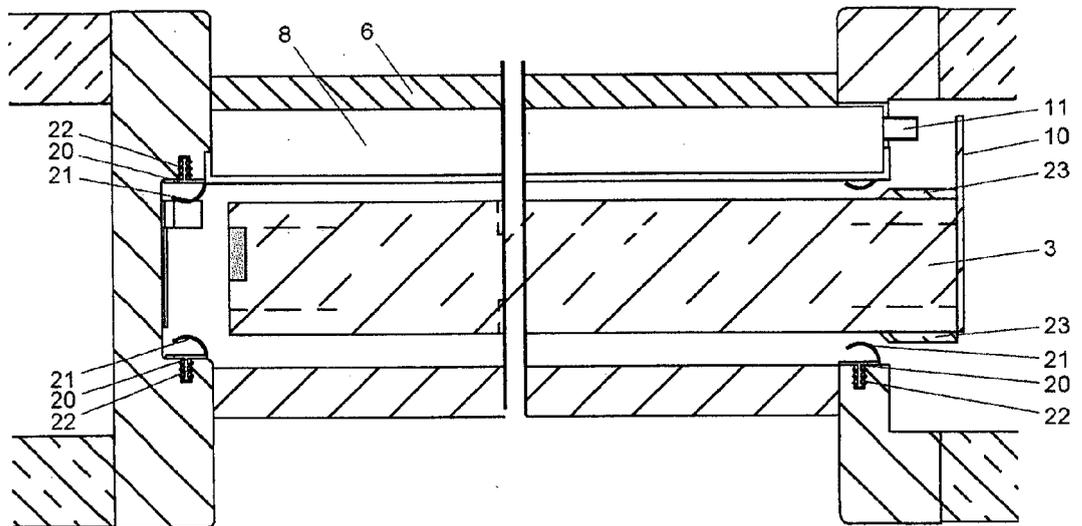


Fig. 4

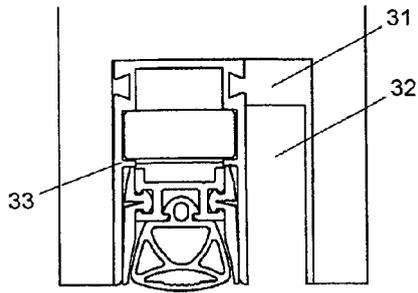


Fig. 5

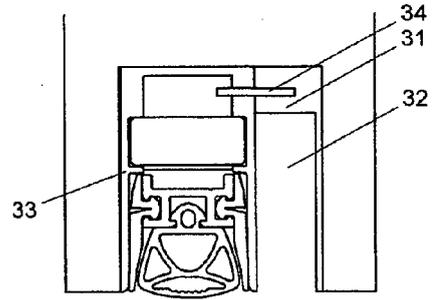


Fig. 6a

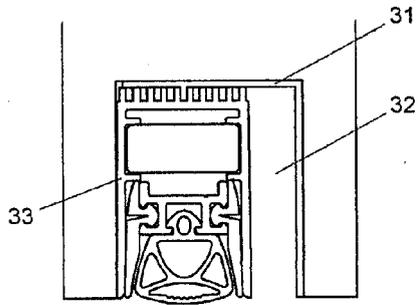


Fig. 6b

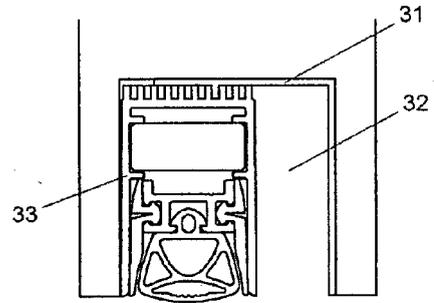


Fig. 7

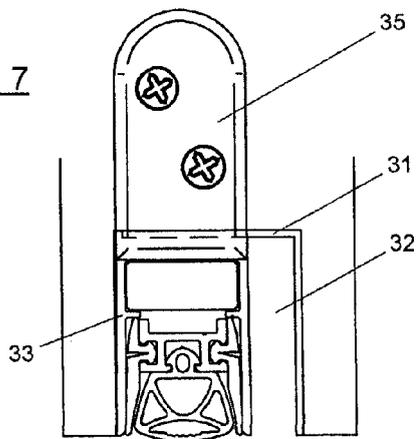


Fig. 8a

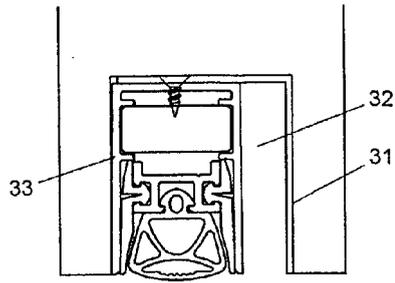


Fig. 8b

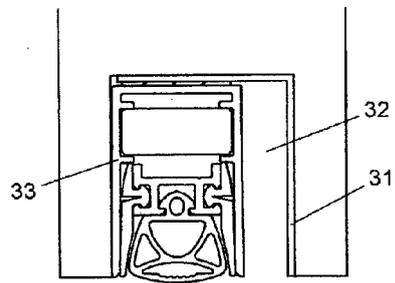


Fig. 8c

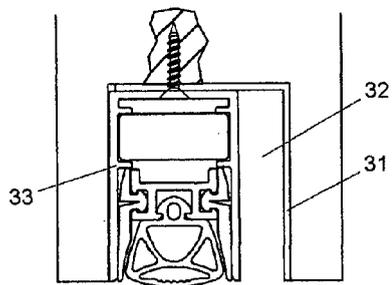


Fig. 9a

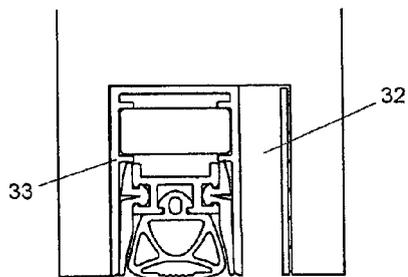


Fig. 9b

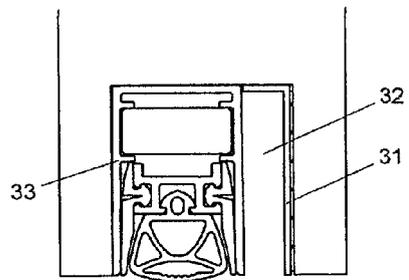


Fig. 9c

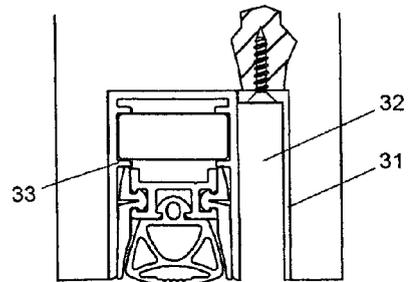


Fig. 10

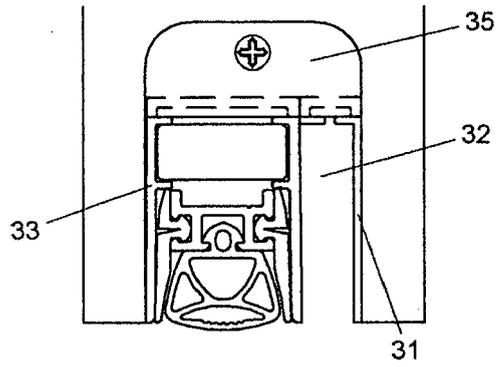


Fig. 11

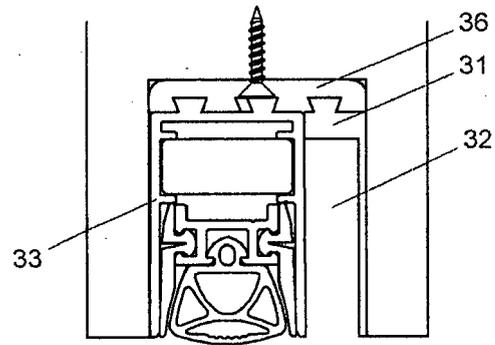


Fig. 12

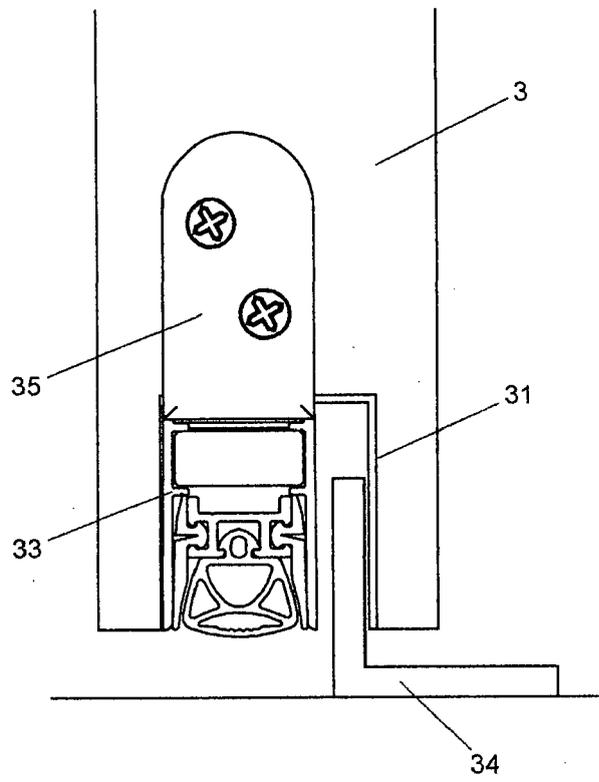


Fig. 13

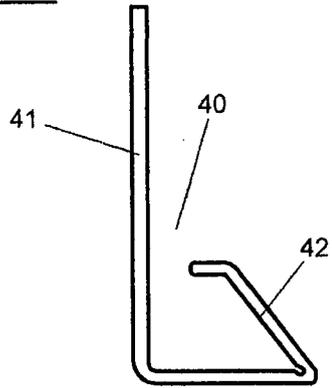


Fig. 14

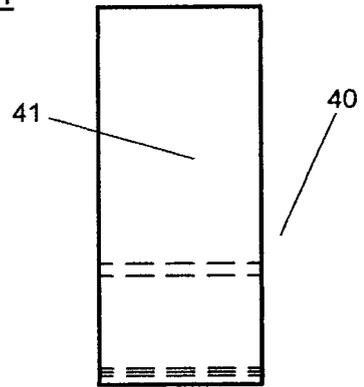


Fig. 15

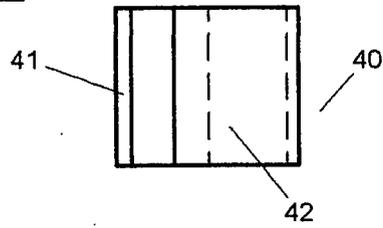


Fig. 16

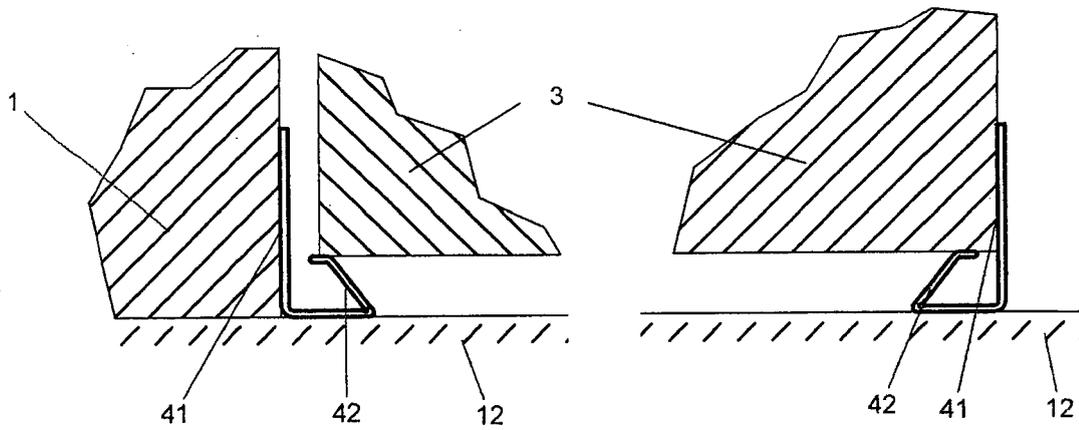
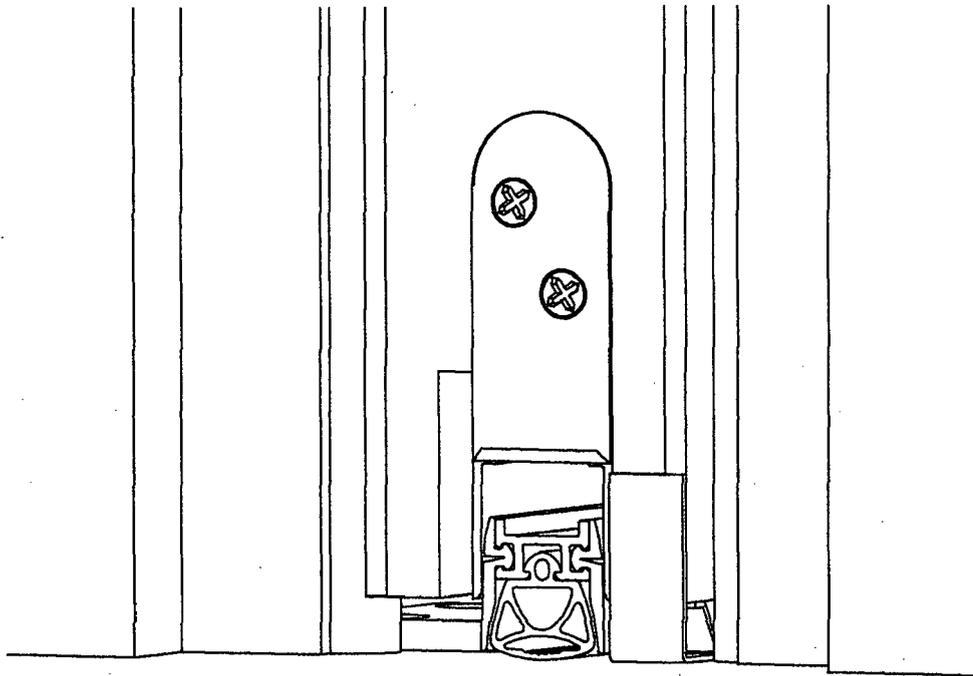


Fig. 17



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 202005011984 U1 [0002]
- EP 1447514 A2 [0015]