



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.03.2011 Patentblatt 2011/13

(51) Int Cl.:
E06B 7/20 (2006.01) E06B 7/215 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10174327.6**

(22) Anmeldetag: **27.08.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(72) Erfinder: **Seibt, Christian**
4550 Kremsmünster (AT)

(74) Vertreter: **Burger, Hannes**
Anwälte Burger & Partner
Rechtsanwalt GmbH
Rosenuerweg 16
4580 Windischgarsten (AT)

(30) Priorität: **15.09.2009 AT 14632009**

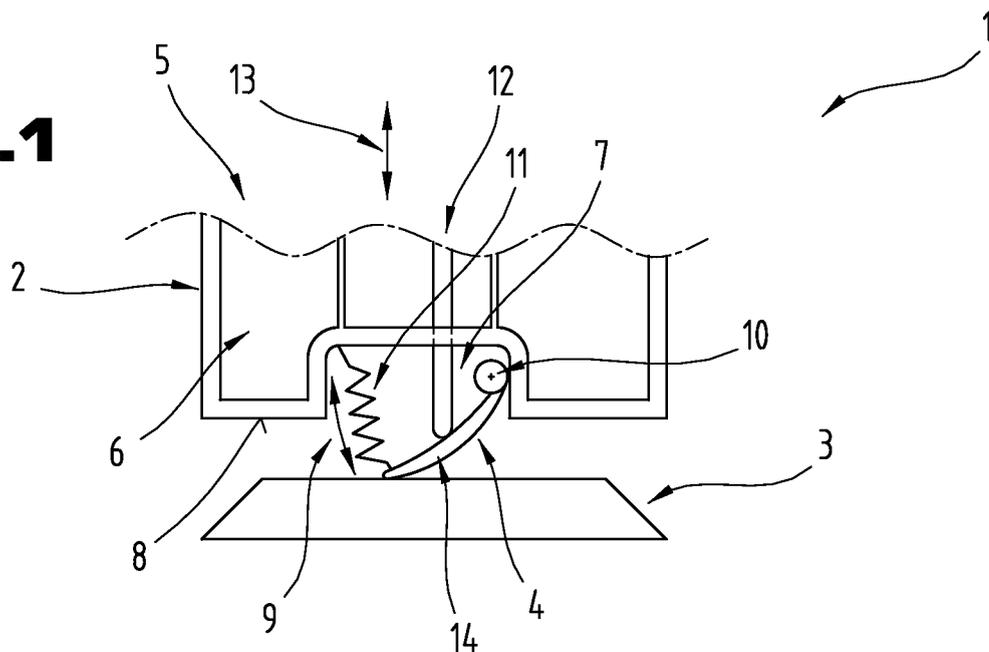
(71) Anmelder: **IFN-Holding AG**
4050 Traun (AT)

(54) **Flügelrahmenprofil für eine Tür**

(57) Die Erfindung betrifft ein Flügelrahmenprofil (2) für eine Tür mit einem Hohlkammerprofil (5), das einen Anschlagbereich mit zumindest einer Dichtung (20, 21) zum dichtenden Anliegen an einer Bodenschwelle (3) und/oder einem Blendrahmenprofil (19) aufweist. Im Anschlagbereich ist zumindest eine Ausnehmung (7) ausgebildet, in der ein Dichtelement (4) angeordnet ist, wo-

bei das Dichtelement (4) von einer ersten Stellung, insbesondere einer Geschlossenstellung in der sich das Dichtelement zumindest teilweise in der Ausnehmung (7) befindet, in eine zweite Stellung, insbesondere eine Offenstellung, zum dichtenden Anschlag an die Bodenschwelle (3) oder das Blendrahmenprofil (19) verschwenkbar gelagert ist.

Fig.1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Flügelrahmenprofil für eine Tür mit einem Hohlkammerprofil, das einen Anschlagbereich mit zumindest einer Dichtung zum dichten Anliegen an einer Bodenschwelle und/oder einem Blendrahmenprofil aufweist sowie eine Türanordnung mit einem, Flügelrahmenprofile aufweisenden Türflügel und mit einem aus Blendrahmenprofilen gebildeten Blendrahmen und/oder mit einer Bodenschwelle.

[0002] Herkömmliche Türen stellen aufgrund des vorhandenen Blendrahmens bzw. der Bodenschwelle für gehbehinderte Personen bzw. Rollstuhlfahrer ein Hindernis dar. Für behindertengerechtes Bauen sind in Österreich Bodenschwellen mit einer Höhe bis zu 30 mm zulässig, laut DIN 18025 hingegen mit einer Maximalhöhe von 20 mm. Derartige Höhenmaße werden von herkömmlichen Blendrahmen bzw. Bodenschwellen weit überschritten.

[0003] Für behindertengerechte Türanordnungen werden üblicherweise im Bereich der Bodenschwelle Maßnahmen getroffen, um diese Übertrittshöhe zu verringern. So sind beispielsweise aus der DE 10 2006 029 353 B3 bzw. der DE 10 2007 045 441 A1 Türschwellekonstruktionen bekannt, die teilversenkbar ausgebildet sind, wobei ein Teil der Türschwelle von einer Wirkstellung in eine Ruhestellung verschwenkbar ausgebildet ist. Das Schwenkelement liegt in der Wirkstellung dichtend an dem Flügelrahmen der Tür an. Zur Betätigung dieses Schwenkelements ist gemäß der DE 10 2006 029 353 B3 ein Stellglied, welches horizontal verschiebbar ist und durch das Schließen der Tür automatisch mittels des Flügelrahmens in Richtung auf das Schwenkelement verschoben wird, vorgesehen, wohingegen dieses Stellglied nach der DE 10 2007 045 441 A1 an der unteren Stirnseite des Flügelrahmenprofils angeordnet ist.

[0004] Beiden Konstruktionen gemeinsam ist, dass das Schwenkelement außen dichtend am Flügelrahmen anliegt, sodass bei erhöhtem Winddruck Probleme hinsichtlich der Schlagregendichtheit auftreten können. Darüber hinaus ergeben sich Probleme hinsichtlich der Verschmutzung im Bereich des Schwenkelements, wobei gemäß der DE 10 2006 029 353 B3 dieses Schwenkelement einfach aus der Lagerung herausgehoben werden kann, um den darunter liegenden Bereich vom Schmutz zu befreien. Gerade dies stellt aber in Haushalten, in denen ausschließlich gehbehinderte Personen leben, ein Problem dar.

[0005] Aus der GB 2 220 220 A ist eine Türdichtung bekannt, die ein Profilelement umfasst, das an der Türunterseite angebracht wird. Die Türdichtung selbst ist durch einen Schwenkhebel gebildet, der auf einer Hebelseite federbelastet ist und auf der anderen Hebelseite einen Dichtstreifen aufweist. Durch das Schließen der Tür streift das Hebelelement mit seinem federbelasteten Enden über die Türschwelle, sodass also die Feder vorgespannt wird und durch die Verschwenkbewegung des Hebels der Dichtstreifen zur Anlage an den Boden ge-

langt. Umgekehrt wird durch die Federvorspannung beim Öffnen der Tür der Dichtstreifen durch das Verschwenken des Hebels wiederum aus dem Eingriff mit dem Boden gebracht. Nachteilig daran ist einerseits, dass auch hier im Bereich der Feder ein Verschmutzungsproblem besteht und dass zudem der Dichtstreifen solange über den Boden gezogen wird, bis das federbelastete Ende des Schwenkhebels aus dem Eingriff mit der Bodenschwelle gelangt. Es ist damit eine stärkere Abnutzung des Dichtstreifens durch die Reibung auf dem Boden verbunden, wodurch dieser Dichtstreifen relativ häufig ausgetauscht werden muss.

[0006] Aufgabe vorliegender Erfindung ist es, eine Türanordnung zu schaffen, welche behindertengerecht ausgeführt ist.

[0007] Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung einerseits bei dem oben genannten Flügelrahmenprofil vor, dass im Anschlagbereich zumindest eine Ausnehmung ausgebildet ist, in der ein Dichtelement angeordnet ist, wobei das Dichtelement von einer ersten Stellung, insbesondere einer Geschlossenstellung, in der sich das Dichtelement zumindest teilweise in der Ausnehmung befindet, in eine zweite Stellung, insbesondere eine Offenstellung, zum dichtenden Anschlag an das Blendrahmenprofil verschwenkbar gelagert ist, sowie weiters bei der voranstehend genannten Türanordnung, dass zumindest eines der Flügelrahmenprofile erfindungsgemäß mit dem zumindest einen schwenkbaren Dichtelement gebildet ist.

[0008] Von Vorteil ist dabei, dass durch die erfindungsgemäße Ausführung des Flügelrahmenprofils bzw. der Türanordnung die Funktionssicherheit dieses Dichtelementes aufgrund geringerer Verschmutzungsprobleme der Mechanik erhöht werden kann. In der Folge kann damit auch die Standzeit dieses Dichtelementes erhöht werden, bevor dieses ausgetauscht werden muss. Zudem gibt es bei der erfindungsgemäßen Ausführung keinerlei vorstehenden Teile, wie dies bei den voranstehend genannten Ausführungen zum Stand der Technik betreffend die Bodenschwelle der Fall ist, wodurch einerseits die Verletzungsgefahr minimiert werden kann, was besonders im Hinblick auf gehbehinderte Personen von Bedeutung ist, und andererseits auch wiederum die Funktionssicherheit erhöht werden kann, indem eine Beschädigung derartiger vorstehender Teile ausgeschlossen bzw. besser vermieden werden kann. Es ist zudem damit eine Verbesserung der Schlagregendichtheit erreichbar, indem nämlich im Vergleich zu den Bodenschwellen aus dem Stand der Technik, das Dichtelement nicht außen an dem Flügelrahmenprofil anliegt, sondern an der Bodenschwelle von oben nach unten dichtend anschlägt, wodurch auch bei Verwindungen im Türmaterial, welche aufgrund von Wärmespannungen möglich sind - es sind hinsichtlich von Türanordnungen normgemäß relativ hohe Toleranzen zulässig - das Wasser gesichert in den Außenbereich der Tür abgeleitet werden kann. Vielmehr kann gemäß der Erfindung vorgesehen werden, dass der Winddruck das Dichtelement noch stärker gegen die Bo-

denschwelle andrückt und damit die Schlagregendichtheit verbessert wird. Zudem kann durch die Abhebbarkeit des Dichteletes, z.B. von der Bodenschwelle, eine bessere Schonung des Dichteletes erreicht werden, sodass dieses eine höhere Standzeit aufweist.

[0009] Gemäß einer Ausführungsvariante des Flügelrahmenprofils ist vorgesehen, dass das schwenkbare Dichtelet klappenförmig ausgebildet ist, wodurch unterschiedliche Höhen zwischen der Tür, das heißt dem Flügelrahmenprofil, und der Bodenschwelle, besser ausgeglichen werden können.

[0010] Es ist auch möglich, dass das schwenkbare Dichtelet eine dritte Dichtebene bildet, wodurch ebenfalls die Schlagregendichtheit insgesamt verbessert werden kann, aber auch Verbesserungen im Hinblick auf die Wärmedämmung und den Schallschutz erreichbar sind.

[0011] Zur weiteren Verbesserung der Schlagregendichtheit ist es möglich, dass zumindest eine der Dichtungen, die am Flügelrahmenprofil Stand der Technik gemäß angeordnet werden, durch das Dichtelet oder ein weiteres in einer weiteren Ausnehmung angeordnetes und verschwenkbares Dichtelet gebildet ist. Durch den Ersatz einer Dichtung durch ein verschwenkbares Dichtelet kann einerseits eine sehr kompakte Bauweise erreicht werden, andererseits ist es damit auch möglich, auch bereits bestehende Flügelrahmenprofile mit dem erfindungsgemäßen Dichtelet nachzurüsten.

[0012] Das oder die Dichtelete können in der Geschlossenstellung die Ausnehmung(en) dichtend verschließend am Hohlkammerprofil anliegen, wodurch eine weitere Verbesserung im Hinblick auf eine geringere Gefährdung der Verschmutzung des Dichteletes erreicht werden kann.

[0013] Es ist auch möglich, dass das Hohlkammerprofil mehrteilig mit einem ersten Profilelement und einem zweiten Profilelement ausgebildet ist und die Ausnehmung mit dem Dichtelet in dem zweiten Profilelement angeordnet ist, wobei das zweite Profilelement mit dem ersten Profilelement formschlüssig und/oder kraftschlüssig verbunden ist. Auf diese Weise wird eine einfache Nachrüstung bereits bestehender Türanlagen mit dem erfindungsgemäßen Dichtelet erreicht. Zudem ist damit auch der Austausch des Dichteletes einfacher, indem lediglich das gesamte zweite Profilelement entfernt und durch ein neues ersetzt werden muss, ohne dass bewegte Teile gesondert hantiert werden müssen.

[0014] Das Dichtelet bzw. zumindest eines der Dichtelete kann in zumindest einer Zwischenstellung zwischen der Geschlossenstellung und der Offenstellung fixierbar ausgebildet sein, um damit eine Lüftungsstellung zu ermöglichen, in der zumindest eine Teil der Profilelemente getrocknet werden können, insbesondere die durch Nässe beanspruchte Ausnehmung, in der das Dichtelet angeordnet ist, oder in der auch eine Raumlüftung möglich ist bzw. um damit auch einer Schimmelbildung vorzubeugen.

[0015] Es ist weiters möglich, dass das Dichtelet über eine Kulissenführung verschwenkbar ist oder dass das Dichtelet exzentrisch in der Ausnehmung gelagert ist, wodurch eine höhere Funktionssicherheit erreicht werden kann.

[0016] Gemäß einer Ausführungsvariante der Türanordnung ist vorgesehen, dass zumindest jenes der Blendrahmenprofile, welches mit dem zumindest einen Flügelrahmenprofil zusammenwirkt, an einer dem zumindest einem Flügelrahmenprofil zugewandten Oberfläche eine Führungskulisse aufweist, wodurch eine sehr sichere Funktionsweise des Dichteletes erreicht werden kann, ohne dass zusätzliche Maßnahmen zur Betätigung des Dichteletes erforderlich sind.

[0017] Das oder die schwenkbare(n) Dichtelet(e) kann bzw. können federunterstützt ausgeführt sein, um die Funktionsweise des Dichteletes weiter zu verbessern bzw. das automatische Verschließen des Dichteletes, d.h. dessen Verbringung in die Geschlossenstellung, zu ermöglichen.

[0018] Andererseits ist es auch möglich, dass zumindest eines der schwenkbaren Dichtelete mit zumindest einem Stellelement wirkverbunden ist, um damit eine automatische Betätigung des Dichteletes zu erreichen.

[0019] Dieses Stellelement kann durch einen Schieber gebildet sein, der vorzugsweise wiederum im Blendrahmenprofil angeordnet ist, um einen höheren Schutz vor Verschmutzung im Bereich des Dichteletes zu erreichen.

[0020] Es ist aber auch möglich, dass das Stellelement einen Antrieb umfasst, wodurch ebenfalls eine automatische Betätigung des Dichteletes beim Schließen oder beim Öffnen der Tür erreicht werden kann.

[0021] Insbesondere von Vorteil ist es dabei, wenn dieses Stellelement mit einem ohnehin an der Tür angeordneten Betätigungselement betätigt werden kann, also beispielsweise mit einem Türgriff, sodass für den Benutzer der Tür keinerlei zusätzlichen Betätigungsmanipulationen erforderlich sind, was insbesondere im Hinblick auf gehbehinderte Personen von Vorteil ist.

[0022] Zumindest eines der verschwenkbaren Dichtelete kann mit einem Verriegelungselement ausgebildet sein, da in der Offenstellung des Dichteletes verriegelnd in ein weiteres Verriegelungselement am Blendrahmen oder der Bodenschwelle eingreift. Es wird damit nicht nur die Dichtfunktion erfüllt, sondern wird damit gleichzeitig der Einbruchschutz erhöht.

[0023] Im Hinblick auf die Schlagregendichtheit ist es von Vorteil, wenn das Dichtelet nicht nur bodenseitig angeordnet wird, sondern dieses verschwenkbare Dichtelet um den gesamten Flügelrahmen sich erstreckend ausgebildet wird, sodass also insgesamt zumindest vier Dichtelete, das heißt eines pro Flügelrahmenseite, vorhanden sind. Selbstverständlich werden dabei auch die Wärmedämmung und sofern diese Dichtelete verriegelnd ausgeführt sind, der Einbruchschutz der Türanordnung selbst weiter verbessert.

[0024] Zum besseren Verständnis der Erfindung wird diese anhand der nachfolgenden Figuren näher erläutert.

[0025] Es zeigen jeweils in schematisch vereinfachter Darstellung:

- Fig. 1 eine erste Ausführungsvariante der Türanordnung ausschnittsweise und in Seitenansicht geschnitten mit federbelastetem Dichtelement sowie einem Stellelement;
- Fig. 2 ein Detail einer Ausführungsvariante der Türanordnung in Seitenansicht geschnitten und mit motorbetriebem Stellelement;
- Fig. 3 ein Detail einer Ausführungsvariante der Türanordnung in Seitenansicht geschnitten mit drei Dichtebenen;
- Fig. 4 ein Detail einer Ausführungsvariante der Türanordnung in Seitenansicht geschnitten mit zwei verschwenkbaren Dichtelementen;
- Fig. 5 ein Detail einer Ausführungsvariante der Türanordnung in Seitenansicht geschnitten mit einem formschlüssig verbundenen Profilelement, in dem das verschwenkbare Dichtelement angeordnet ist;
- Fig. 6 ein Detail einer Ausführungsvariante der Türanordnung in Seitenansicht geschnitten, mit einer Führungskulisse in der das weitere Dichtelement geführt ist;
- Fig. 7 eine andere Ausführungsvariante der Kulissenführung für ein verschwenkbares Dichtelement;
- Fig. 8 ein Detail einer Ausführungsvariante der Türanordnung in Seitenansicht geschnitten mit Verriegelungsfunktion des verschwenkbaren Dichtelements;
- Fig. 9 ein Detail einer weiteren Ausführungsvariante der Türanordnung;
- Fig. 10 ein Detail einer weiteren Ausführungsvariante der Türanordnung;
- Fig. 11 ein Detail einer weiteren Ausführungsvariante der Türanordnung;
- Fig. 12 ein Detail einer weiteren Ausführungsvariante der Türanordnung;
- Fig. 13 ein Detail einer weiteren Ausführungsvariante der Türanordnung;

Fig. 14 ein Detail einer weiteren Ausführungsvariante der Türanordnung.

[0026] Einführend sei festgehalten, dass in den unterschiedlich beschriebenen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen.

[0027] In Fig. 1 ist ein Detail einer Türanordnung 1 in Seitenansicht geschnitten im Bereich des Bodens dargestellt. Diese Türanordnung 1 weist ein Flügelrahmenprofil 2 auf, welches dichtend an einer Bodenschwelle 3 über zumindest ein Dichtelement 4 anliegt.

[0028] Die gesamte Türanordnung 1 umfasst üblicherweise vier Flügelrahmenprofile 2, die rechtwinklig zueinander angeordnet und miteinander verbunden, insbesondere verschweißt sind, wobei Eckbereiche auf Gehung geschnitten sein können. Diese Flügelrahmenprofile 2 enthalten normalerweise ein Füllelement, das insbesondere aus Glas, beispielsweise aus einer Isolierverglasung, bestehen kann. Es sind aber auch Füllungen, insbesondere für Haustüren, aus Holzelementen möglich. Neben der Ausbildung als Haustür kann die Türanordnung 1 im Rahmen der Erfindung auch als Balkontür, Terrassentür, Nebeneingangstür, etc. ausgebildet sein. Die Isolierverglasung kann aus zwei, drei, vier oder mehreren einzelnen Glasscheiben bestehen.

[0029] Bevorzugt ist das Flügelrahmenprofil 2 durch ein Hohlkammerprofil 5 mit mehreren Hohlkammern 6 gebildet, beispielsweise durch Extrusion hergestellt. Als Werkstoffe hierfür kommen insbesondere Kunststoffe, beispielsweise PVC, aber auch Metalle, wie z.B. Aluminium, bzw. Metalllegierungen in Frage. Es sind auch Hohlkammerprofile 5 aus Verbundwerkstoffen mit Kunststoff, beispielsweise mit Holzteilchen gefüllte Kunststoffe (WPC-Werkstoffe), einsetzbar. Ebenso besteht die Möglichkeit, wenngleich dies nicht die bevorzugte Ausführungsvariante der Erfindung ist, dass das Flügelrahmenprofil 2 aus einem Vollwerkstoff, zum Beispiel Holz, gebildet ist.

[0030] Da derartige Ausführungen von Hohlkammerprofilen 5 bzw. Flügelrahmenprofilen 2 aus dem Stand der Technik bekannt sind, sei an die einschlägige Literatur hierzu verwiesen. Insbesondere können in dem Hohlkammerprofil 2 auch Schaumstoffe zur Wärmedämmung und/oder Versteifungsprofile aus Metall oder aus WPC-Werkstoffen in zumindest einer der Hohlkammern 6 eingesetzt sein.

[0031] Die Türanordnung 1 umfasst üblicherweise auch einen Blendrahmen der in die Maueröffnung, die durch die Tür verschlossen werden soll, eingesetzt und

mit der Mauer verbunden ist und gegen den die Tür an zumindest drei Seiten anschlägt. Der Blendrahmen kann ebenfalls aus Hohlkammerprofilen oder aus Vollwerkstoffen bestehen. Es sind aber im Rahmen der Erfindung auch Kombinationen aus Blendrahmen sowie Bodenschwelle 3 in der Türanordnung 1 möglich.

[0032] Das Dichtelement 4 ist erfindungsgemäß verschwenkbar ausgebildet und in einer Ausnehmung 7 angeordnet. Bei der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsvariante der Erfindung ist die Ausnehmung 7 in einer unteren Stirnfläche 8 des Flügelrahmenprofils 2, welche der Bodenschwelle 3 zugewandt ist, ausgebildet. Diese Ausnehmung 7 weist die Form eines länglichen Kanals auf, der sich bevorzugt über die gesamte Breite des Flügelrahmenprofils 2 erstreckt (die Breite erstreckt sich in Fig. 1 in Richtung der Blickrichtung auf die Darstellung). Die Ausnehmung 7 weist bei dieser Ausführungsvariante einen rechteckförmigen Querschnitt auf, wobei selbstverständlich auch andere Querschnittsformen, beispielsweise quadratische oder polygonale, wie zum Beispiel dreieckige, sechseckige, achteckige, etc. möglich sind. Insbesondere sind Querschnitte in Form eines halben Sechseckes oder in Form eines halben Achteckes möglich.

[0033] Zur Herstellung der Verschwenkbarkeit des Dichtelementes entsprechend Doppelpfeil 9 ist dieses über eine Schwenkachse 10 in der Ausnehmung 7 des Flügelrahmenprofils 2 angeordnet und über die Schwenkachse 10 mit dem Flügelrahmenprofil 2 verbunden.

[0034] Bei der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsvariante der Erfindung ist das Dichtelement 4 federunterstützt ausgeführt, wozu eine Feder 11, insbesondere eine Spiralfeder, angeordnet ist.

[0035] Des Weiteren weist die Ausführungsvariante nach Fig. 1 ein Stellelement 12 auf, dass gemäß Doppelpfeil 13 relativ verstellbar gegenüber dem Flügelrahmenprofil 2 und bevorzugt in diesem, das heißt in zumindest einer Hohlkammer 6, angeordnet ist. Zur Betätigung des Stellelementes 12 ist dieses mit einem nicht dargestellten Betätigungselement verbunden, wobei das Betätigungselement beispielsweise ein Türgriff, ein Kipphebel, ein Dreh-Kipphebel, etc., sein kann. Die Verbindung kann beispielsweise über ein Betätigungsgetriebe, welches ebenfalls nicht dargestellt ist, und das bevorzugt ebenfalls in zumindest einer Hohlkammer 6 des Hohlkammerprofils 5 angeordnet ist, hergestellt werden. Das Stellelement 12 ist damit zwischen einer ausgefahrenen Stellung, wie in Fig. 1 dargestellt, und einer eingefahrenen Stellung relativ verschiebbar, wobei bevorzugt in der eingefahrenen Stellung dieses Stellelement 12 zur Gänze im Flügelrahmenprofil 2 angeordnet ist. Zur Führung des Stellelementes 12 und/oder des Betätigungsgetriebes können um Hohlkammerprofil 5 entsprechende Führungselemente ausgebildet bzw. angeordnet sein.

[0036] Das Dichtelement 2 seinerseits ist zwischen einer Offenstellung, also einer ersten Stellung, wie in Fig. 1 dargestellt, und einer Geschlossenstellung, also einer

zweiten Stellung, verschwenkbar. Um die Offenstellung des Dichtelementes 4 für die dichtende Anlage an der Bodenschwelle 3 herzustellen, wird das Stellelement 12 über das Betätigungselement in seine ausgefahrene Stellung verbracht, sodass ein unteres Ende 14 gegen die Oberfläche des Dichtelementes 4 drückt, sodass dieses an der Oberfläche der Bodenschwelle 3 zur Anlage gelangt. Dabei wird die Feder 11 auseinander gezogen. Wird nun die Tür geöffnet, verfährt das Stellelement 12 in seine eingezogene Position und wird durch die vorgespannte Feder 11 das Dichtelement 4 automatisch wieder in seine Geschlossenstellung verbracht. In dieser Stellung wird ein Teil der Ausnehmung 7 von dem Dichtelement 4 abgedeckt.

[0037] Das Dichtelement 4 selbst kann aus einem Kunststoff, beispielsweise PVC, Polyethylen, Polypropylen oder dergleichen, aus einem Elastomer, beispielsweise einem Gummi, einem fasergefüllten, beispielsweise glasfasergefüllten, Kunststoff, einem Metall oder einem thermoplastischen Elastomer, oder aus Materialkombinationen aus einem Hartkunststoff, beispielsweise einem Duroplast, oder einem fasergefüllten, beispielsweise glasfasergefüllten, Kunststoff, einem Metall, mit einem Elastomer an dessen der Bodenschwelle 3 zugewandten Ende, hergestellt sein.

[0038] Obwohl in Fig. 1 nicht dargestellt, sind selbstverständlich je nach Ausführung der Tür bzw. Türanordnung 1 entsprechende Beschlagelemente vorhanden. Beispielsweise kann die Türanordnung 1 als Haustüre ausgebildet sein, wozu entsprechende Scharniere, über die die Tür mit dem Blendrahmen verbunden ist, angeordnet werden. Andererseits können auch Dreh-, Dreh-Kippbeschläge, etc. vorhanden sein.

[0039] Fig. 2 zeigt eine Ausführungsvariante der Türanordnung 1, wobei wiederum ein Ausschnitt im Bodenbereich dieser Türanordnung 1 im Querschnitt dargestellt ist und diese Türanordnung 1 das Flügelrahmenprofil 2 sowie die Bodenschwelle 3 umfasst. Im Flügelrahmenprofil 2 ist die Ausnehmung 7 in der der Bodenschwelle 3 zugewandten Stirnfläche 8 des Flügelrahmenprofils 2 ausgebildet, in der das Dichtelement 4 verschwenkbar, gemäß Doppelpfeil 9, gelagert ist. Anders als in der Ausführungsvariante nach Fig. 1 ist bei dieser Ausführungsvariante das Dichtelement 4 nicht im Bereich des Grundes der Ausnehmung 7 sondern weiter herausgesetzt in einem Seitenbereich 15 der Ausnehmung 7 angeordnet, sodass das Dichtelement 4, das insbesondere klappenförmig ausgebildet sein kann, in der Geschlossenstellung die Ausnehmung 7 zur Gänze dichtend abschließen kann.

[0040] Betätigt kann das Dichtelement 4 bei dieser Ausführungsvariante wiederum über das Stellelement 12 werden, das ebenfalls gemäß Doppelpfeil 13 im Flügelrahmenprofil 2 relativ verstellbar angeordnet ist. Das Stellelement 12 ist für dessen Relativverstellung, wobei auch nur ein Teil des Stellelementes 12, beispielsweise teleskopartig, relativ verstellbar ausgeführt sein kann, mit einem Antrieb 16, der in Fig. 2 lediglich schematisch dar-

gestellt ist, verbunden. Der Antrieb 16 kann beispielsweise ein Elektromotor sein. Betätigt kann der Antrieb 16 über das Betätigungselement, also beispielsweise einen Türgriff, werden, wobei bevorzugt ein Sensor im Bereich des Betätigungselementes und/oder im Bereich der Stirnfläche 8 des Flügelrahmenprofils 2 angeordnet wird, der erkennt, wenn die Tür geöffnet wird. Beispielsweise kann ein derartiger Sensor im Bereich der Stirnfläche 8 zur Abstandsmessung ausgebildet sein. Sobald der Sensor erkennt, dass die Tür betätigt, also z.B. geöffnet wird, kann ein entsprechendes Signal an den Antrieb 16 übermittelt werden, um damit das Stellelement 12 in seiner Relativposition zu verstellen.

[0041] Auch bei dieser Ausführungsvariante kann, obwohl nicht dargestellt, das Dichtelement 4, wie in Fig. 1 gezeigt, federunterstützt ausgeführt sein, sodass das Dichtelement 4 automatisch in seine Geschlossenstellung zurückkehrt. Andererseits besteht generell die Möglichkeit, dass das Stellelement 12 mit dem Dichtelement 4 verbunden ist, also nicht nur anliegt, sodass das Stellelement 4 während seiner Relativverstellung auch die Verschwenkung des Dichtelementes 4 bewirkt.

[0042] Zur Verringerung von Abnutzungserscheinungen kann das Stellelement 12 an seinem unteren Ende 14 im Anlagebereich an dem Dichtelement 4 gerundet ausgeführt sein bzw. mit einer Gleitbeschichtung, zum Beispiel einem Gleitlack, versehen sein oder aus einem reibungsverminderten Werkstoff, beispielsweise Polytetrafluorethylen, bestehen.

[0043] Fig. 2 zeigt strichliert noch eine weitere Variante der Erfindung, nach der kein Stellelement 12 erforderlich ist, sondern die Verschwenkung des Dichtelementes 4 aus seiner Geschlossenstellung in seine Offenstellung elektromagnetisch bewirkt wird. Dazu kann in der Ausnehmung 7 ein Elektromagnet 17 angeordnet werden, der mit einem entsprechenden, magnetisierbaren bzw. magnetischen Element im oder am Dichtelement 4 (nicht dargestellt) zusammenwirkt. Der Elektromagnet 17 ist seinerseits mit einer Energiequelle 18 über elektrische Leitungen wirkungsverbunden, sodass es möglich wird, dass, sofern der Elektromagnet 17 eingeschaltet ist, das Dichtelement 4 in seine Geschlossenstellung automatisch über die magnetischen Kräfte angezogen wird und nach dem Schließen der Tür durch Unterbrechung der Energiezufuhr die Magnetkräfte zwischen Elektromagnet 17 und dem Dichtelement 4 nicht mehr vorhanden sind, sodass das Dichtelement 4 aufgrund seiner Schwerkraft in Richtung auf die Bodenschwelle 3 fällt, um dort dichtend anzuliegen. Auch bei dieser Ausführungsvariante können entsprechende Sensoren angeordnet werden, um das Öffnen oder das Schließen der Tür zu erkennen und damit die Energiequelle 18 bzw. den Elektromagneten 17 zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.

[0044] Bei sämtlichen Varianten der Erfindung, bei denen die Betätigung des Dichtelementes 4 nicht rein mechanisch sondern durch Energiezufuhr erfolgt, besteht die Möglichkeit, im Flügelrahmenprofil 2, das heißt in zu-

mindest einer der Hohlkammern 6, einen Energiespeicher in Form eines Akkumulators vorzusehen. Dieser kann beispielsweise durch entsprechende Solarmodule, welche außenseitig auf der Tür angeordnet werden, mit Energie versorgt werden. Andererseits besteht die Möglichkeit, dass die Energiezufuhr über den Blendrahmen in das Flügelrahmenprofil 2 über entsprechende, leitende Kontakte zwischen dem Blendrahmen und dem Flügelrahmenprofil 2 erfolgt. Für letztgenannte Variante ist es von Vorteil, wenn der Sensor zum Erkennen des Öffnens der Tür die Energiezufuhr zu den Kontakten zwischen dem Blendrahmen und dem Flügelrahmenprofil 2 unterbricht. Des Weiteren besteht die Möglichkeit der Energiezufuhr über die Bodenschwelle in gleicher Art und Weise. Selbstverständlich kann aber auch eine austauschbare Batterie im Flügelrahmenprofil 2 vorgesehen werden.

[0045] Fig. 3 zeigt ein Detail einer Ausführungsvariante der Erfindung im Querschnitt, wobei die Türanordnung 1 wiederum das Flügelrahmenprofil 2 und anders als zu den beiden voran beschriebenen Ausführungsvarianten keine Bodenschwelle 3 an sich, sondern ein Blendrahmenprofil 19 des Blendrahmens aufweist. Derart gestufte Anschlagbereiche zwischen Blendrahmenprofil 19 und Flügelrahmenprofil 2 sind prinzipiell aus dem Stand der Technik bekannt.

[0046] Es ist nun mit der Erfindung möglich, wie dies in Fig. 3 schematisch dargestellt ist, mit Hilfe des Dichtelementes 4 eine dritte Dichtungsebene aufzubauen, wobei die beiden ersten Dichtungsebenen durch aus dem Stand der Technik bekannte, herkömmliche Dichtungen 20, 21, die gegen entsprechende Schultern des Blendrahmenprofils 19 dichtend anliegen, aufgebaut sind. Bezüglich der Betätigung des verschwenkbaren Dichtelementes 4 treffen hier sämtliche in der Beschreibung genannten Möglichkeiten zu und sind diese in Fig. 3 nicht weiter ausgeführt, sodass diesbezüglich auf die Beschreibung zu den restlichen Fig. der Erfindung verwiesen sei.

[0047] Es besteht aber andererseits auch die Möglichkeit, auf diese dritte Dichtungsebene 19 zu verzichten und das verschwenkbare Dichtungselement 4 anstelle zumindest einer der Dichtungen 20, 21 einzusetzen.

[0048] Es sei an dieser Stelle erwähnt, dass selbstverständlich die Dichtungen 20, 21 umlaufend über den gesamten Flügelrahmen ausgebildet sind. Ebenso kann auch das verschwenkbare Dichtungselement 4 sich über den gesamten Umfang des Flügelrahmens erstrecken, das heißt also, dass jedes der Flügelrahmenprofile 2 des Flügelrahmens ein derartiges, verschwenkbares Dichtelement 4 aufweist. In diesem Fall ist die Zwangsbetätigung des Dichtelementes 4, also die Betätigung des Dichtelementes 4 nicht alleine aufgrund der Schwerkraft, vorzusehen.

[0049] Fig. 4 zeigt ein Detail einer Ausführungsvariante im Querschnitt, bei dem an der unteren Stirnfläche 8 des Flügelrahmenprofils 2 neben der Ausnehmung 7 und dem verschwenkbaren Dichtelement 4, wie diese bereits

beschrieben wurden, eine weitere Ausnehmung 22 angeordnet ist, in der ein weiteres, verschwenkbares Dichtelement 23 verschwenkbar gelagert ist. Bevorzugt sind wiederum beide Dichtelemente 4, 23 klappenförmig ausgebildet, um in der Geschlossenstellung die Ausnehmungen 7, 22 abdichtend zu verschließen.

[0050] Es sei an dieser Stelle erwähnt, dass, obwohl in den Figuren das Dichtelement 4 bzw. das weitere Dichtelement 22 immer klappenförmig, das heißt flügelartig dargestellt ist bzw. sind, selbstverständlich auch andere Querschnittsformen möglich sind. Insbesondere kann der Querschnitt an die gewünschte Kinematik des Dichtelementes 4 und/oder die Querschnittform der Bodenschwelle 3 angepasst sein.

[0051] Bezüglich der Betätigung dieser beiden Dichtelemente 4, 23 sei auf vorstehende Ausführungen verwiesen, wobei in diesem Fall für beide Dichtelemente 4, 23 auch lediglich ein einziger Antrieb 16 (nicht dargestellt) möglich ist.

[0052] Sofern das Dichtelement 4 und/oder das weitere Dichtelement 23 im Bereich der unteren Stirnfläche 8 des Flügelrahmenprofils 2 bei der erfindungsgemäßen Türanordnung 1 angeordnet ist bzw. sind, besteht auch die Möglichkeit, dass zumindest eines dieser Dichtelemente 4, 23 lediglich verschwenkbar gelagert ist und keine Rückführung in die Geschlossenstellung aufweisen, also bei geöffneter Tür im Wesentlichen senkrecht nach unten über die Stirnfläche 8 vorragen. In diesem Fall ist es von Vorteil, wenn die Anlenkung der Dichtelemente 4, 23 in den Ausnehmungen 7, 22 derart erfolgt, dass die Verschwenkbarkeit einen größeren Winkelbereich als 90° umfasst, der z.B. bis zumindest annähernd 180° betragen kann.

[0053] Wie aus der Ausführungsvariante nach Fig. 5 ersichtlich, besteht im Rahmen der Erfindung die Möglichkeit, dass das Flügelrahmenprofil 2 mehrteilig ausgebildet ist, mit einem ersten Profilelement 24 und einem zweiten Profilelement 25. Das zweite Profilelement 25 weist die Ausnehmung 7 auf in der das Dichtelement 4 verschwenkbar gelagert ist.

[0054] Die beiden Profilelemente 24, 25 werden kraftschlüssig und/oder formschlüssig miteinander verbunden. Dazu kann im ersten Profilelement 24 eine entsprechende Nut, insbesondere mit schwalbenschwanzförmigem Querschnitt, und am zweiten Profilelement 25 ein entsprechender Vorsprung, der bevorzugt ebenfalls wiederum einen schwalbenschwanzförmigen Querschnitt aufweist, vorgesehen sein, sodass also der Vorsprung in die Nut eingeschoben werden kann und damit der Formschluss hergestellt wird. Alternativ oder zusätzlich dazu besteht die Möglichkeit, dass die beiden Profilelemente 24, 25 miteinander verschraubt, verklebt oder verschweißt werden oder dass das Profilelement 25 in das Profilelement 24 eingeklippt wird. Bevorzugt ist allerdings die lösbare, insbesondere formschlüssige Verbindung zwischen den beiden Profilelementen 24, 25 um damit

[0055] Es besteht dabei die Möglichkeit, dass das

zweite Profilelement 25 an der Unterseite des ersten Profilelementes 24, also im Bereich der Stirnfläche 8 des Flügelrahmenprofils 2, angeordnet ist, oder aber, wie dies strichliert dargestellt ist, dass dieses weitere Profilelement 25 an einer Sichtseite des Flügelrahmenprofils 2, beispielsweise der Außenseite, entsprechend angeordnet wird. Es besteht aber auch umgekehrt die Möglichkeit, dieses weitere Profilelement 25 an der Innenseite der Tür zu befestigen. Es kann von Vorteil sein, sofern das zweite Profilelement 25 an der Außenseite der Tür angeordnet ist, wenn dieses aus einem Metall oder einer Metalllegierung besteht, da in diesem Fall dieses zweite Profilelement 25 gleichzeitig einen Schutz der Tür im Bodenbereich bilden kann. Derartige Schutzbleche für Haustüren sind prinzipiell aus dem Stand der Technik bekannt und sollen verhindern, dass an der Tür Beschädigungen entstehen, wenn diese mit Füßen betätigt werden.

[0056] Die Betätigung des Dichtelementes 4 kann weiters über eine Führungskulisse 26 erfolgen, wie dies in Fig. 6 in einer ersten Ausführungsvariante dargestellt ist. Insbesondere eignet sich diese Ausführung der Erfindung bei Anordnung des Dichtelementes 4 im Bereich des Bodens, also zur dichtenden Anlage an die Bodenschwelle 3 oder das Blendrahmenprofil 19, wie dies zum Beispiel in Fig. 3 dargestellt ist.

[0057] Bei dieser Ausführungsvariante der Führungskulisse 26 ist in der Bodenschwelle 3 für die Ausbildung der Führungskulisse 26 eine entsprechende Freistellung, die schlitzartig ausgeführt ist, vorgesehen, und weist das Dichtelement 4 ein Führungselement 27 auf, beispielsweise eine Führungsrolle, das in der Führungskulisse 26 geführt wird. Im vorderen, offenen Bereich der Führungskulisse 26 ist eine Erweiterung des Querschnittes dieser Führungskulisse 26 vorgesehen, um das Ineingriffbringen des Führungselementes 27 mit der Führungskulisse 26 zu erleichtern. Es ist auch bei dieser Ausführungsvariante eine Zwangsrückführung des Dichtelementes 4 in die Geschlossenstellung nicht erforderlich, sodass also das Dichtelement 4 bei geöffneter Tür zumindest annähernd senkrecht nach unten steht.

[0058] Auch in Fig. 7 ist eine Ausführungsvariante der Türanordnung 1 mit einer Führungskulisse 27 dargestellt. Die Führungskulisse 27 wird dabei allerdings nicht durch eine Freistellung in der Bodenschwelle 3 gebildet, sondern durch ihre Oberflächengestaltung, das heißt den Querschnittsverlauf der Bodenschwelle 3. Im dargestellten Ausführungsbeispiel weist die Bodenschwelle 3 einen ansteigenden Bereich 28 auf, der in einen abgesenkten Bereich 29 unter Zwischenanordnung einer Erhöhung 30 übergeht, wobei der abgesenkte Bereich 29 unter Zwischenanordnung einer weiteren Erhöhung 31 wiederum in einen schräg nach unten verlaufenden Bereich 32 übergeht. Bei dieser Ausführungsvariante sind wiederum das Dichtelement 4 und das weitere, verschwenkbare Dichtelement 23 in den beiden Ausnehmungen 7 bzw. 22 angeordnet. Wie aus der Darstellung der Anordnung des ersten Dichtelementes 4 ersichtlich

ist, besteht im Rahmen der Erfindung die Möglichkeit, dass dieses an der Stirnfläche 8 des Flügelrahmenprofils 2 angeordnet wird, also in der dargestellten Ausführung an dem die Ausnehmung 7 nach außen hin begrenzenden Steg des Flügelrahmenprofils 2.

[0059] Fig. 8 zeigt eine Darstellung eines Details der Erfindung, bei der das verschwenkbare Dichtelement 4 gleichzeitig auch als Verriegelungsvorrichtung verwendet werden kann. Dazu weist das Dichtelement 4 an seinem nicht am Flügelrahmenprofil 2 angelenkten Endbereich ein Verriegelungselement 33 auf, welches in ein weiteres Verriegelungselement 34, welches bei vorliegender Darstellung in der Bodenschwelle 3 angeordnet ist, allerdings auch im Blendrahmenprofil 19 (Fig. 3) angeordnet werden kann, verriegelnd eingreift. Im einfachsten Fall ist das weitere Verriegelungselement 34 in der Bodenschwelle 3 durch eine Verriegelungsausnehmung gebildet, wie in Fig. 8 dargestellt, und ist das Verriegelungselement 33 des Dichtelementes 4 ein verlängerter Abschnitt desselben. Um den Verriegelungseingriff aufrecht zu erhalten, kann wiederum das Stellelement 12 in der Türanordnung 1 angeordnet werden, welches das Dichtelement 4 in das Verriegelungselement 34 der Bodenschwelle, also die

[0060] Ausnehmung, drückt. Diese Ausnehmung ist dabei im Querschnitt so ausgebildet, dass, nachdem das Stellelement 12 aus seiner Eingriffsstellung mit dem Dichtelement 4 in die Geschlossenstellung verbracht wurde, das Dichtelement 4 aus dieser Ausnehmung herausgezogen werden kann. Es besteht aber auch die Möglichkeit, dass für eine leichtere und bzw. einfachere Entriegelung das Dichtelement 4 in seinem Verlauf einen elastischen Bereich aufweist, der nachdem das Stellelement 12 in seine eingezogene Position gebracht wurde, derart nachgiebig ist, dass die Verriegelung freigegeben wird.

[0061] Des Weiteren besteht die Möglichkeit, dass die Verriegelungselemente 33, 34 eine andere Gestaltung aufweisen, beispielsweise hackenförmig oder dergleichen, ausgebildet sind.

[0062] Fig. 9 zeigt eine Darstellung eines Details der Erfindung, bei der das verschwenkbare Dichtelement 4 in einer Zwischenstellung zwischen der Offenstellung und der Geschlossenstellung gehalten werden kann. Es ist damit eine Belüftung, wie voranstehend ausgeführt, möglich. Die Zwischenstellung kann hinsichtlich ihrer relativen Lage vordefinierbar sein, sodass das möglich Luftvolumen, welches eintreten kann vorbestimmt sein kann. Es ist dabei auch möglich mehr als eine Zwischenstellung zu definieren, sodass unterschiedliche Luftmengen bzw. Lüftungsquerschnitte einstellbar sind.

[0063] Bei dieser Ausführungsvariante der Türanordnung 1 ist die Bodenschwelle 3 mehrteilig ausgebildet mit einem ersten Profilelement 35 und einem zweiten, über zumindest ein Zwischenstück 36 mit dem ersten Profilelement 35 verbundenen Profilelement 37. Es wird damit eine bessere thermische Trennung der beiden Profilelemente 35, 37 bzw. eine variable Breitengestaltung

der Bodenschwelle 3 ermöglicht. In Richtung auf das Hohlkammerprofil 5 ist oberhalb der Zwischenstücke 36 ein Abdeckelement 38 angeordnet. Es ist dabei möglich, dieses Abdeckelement 38 aus einem Werkstoff zu bilden, der in Hinblick auf den Werkstoff des an dem Abdeckelement 38 anliegenden Teils des Dichtelementes 4 geringen Reibungskoeffizienten aufweist, sodass Abnützungen am Dichtelement 4 auch besser vermieden können, wenn dieses zum Öffnen der Tür nicht angehoben wird. Zudem kann dieses Abdeckelement 38 mit einer schutzunempfindlichen bzw. schmutzabweisenden Oberfläche ausgerüstet werden, wodurch die Langlebigkeit des Dichtelementes 4 verbessert werden kann.

[0064] Des Weiteren kann die Bodenschwelle 3 mit einer Absetzung 39 ausgebildet sein, beispielsweise wie dargestellt im Übergangsbereich vom Abdeckelement 38 auf das Profilelement 37. An dieser Absetzung kann die Dichtung 20 der Türanordnung 1 anschlagen. Um allerdings eine Lüftungsstellung des Dichtelementes 4 zur Raumlüftung des hinter der Tür liegenden Raumes zu ermöglichen, ist es von Vorteil, wenn auf die Dichtung 20 verzichtet wird, sofern nicht anderwärtige Lüftungsöffnungen in einem der Flügelrahmenprofile vorgesehen sind, die in Strömungsverbindung mit dem Bereich stehen, in dem das Dichtelement 4 angeordnet ist.

[0065] Es ist aber auch möglich, diese Dichtung 20 durch das weitere Dichtelement 23 zu ersetzen, wie dies in Fig. 10 dargestellt ist, wobei auch für das weitere Dichtelement 23 zumindest eine Zwischenstellung zwischen der Offenstellung und der Geschlossenstellung als Lüftungsstellung ausgebildet ist.

[0066] Fig. 11 zeigt eine Darstellung eines Details der Türanordnung 1, bei der das verschwenkbare Dichtelement 4 wieder in dem gesonderten Profilelement 25 angeordnet ist, das mit dem Profilelement 24 form- und/oder kraftschlüssig und/oder stoffschlüssig verbunden ist, wie dies bereits voranstehend beschrieben wurde. Diese Ausführungsvariante der Türanordnung 1 eignet sich insbesondere als so genannte Nebeneingangstür, wie z.B. als Terrassentür. Dazu ist das Hohlkammerprofil 5 mit einem im Querschnitt im Wesentlichen L-förmigen Glaseinstand 40 ausgebildet, wobei die Isolierverglasung an der Außenseite der Türanordnung 1 (in Einbaulage betrachtet) von einem Halteelement 41 im Bereich des Glaseinstandes 40 abgedeckt wird, das form- und/oder kraftschlüssig mit dem Hohlkammerprofil 5 verbunden ist.

[0067] An der Bodenschwelle ist wiederum das Abdeckelement 38 form- und/oder kraftschlüssig mit den Profilelementen 35, 37 verbunden angeordnet. Zum Unterschied zur vorherig beschriebenen Ausführungsvariante bildet allerdings dieses Abdeckelement 38 den Anschlag für die Dichtung 20 im Falzluftbereich der Türanordnung 1, wozu dieses Abdeckelement die Absetzung 39 als aufweist, die in den Falzluftbereich ragt.

[0068] Fig. 12 zeigt eine Darstellung eines Details der Türanordnung 1, die ähnlich zu jener nach Fig. 11 ist. Allerdings sind bei dieser Variante die beiden verschwenk-

baren Dichtelemente 4 und 23 in dem Profilelement 25, das mit dem Profilelement 24 des Flügelrahmenprofils 2 wie voranstehend beschrieben verbunden ist, angeordnet. Es soll damit zum Ausdruck gebracht werden, dass es im Rahmen der Erfindung generell möglich ist, mehr als ein verschwenkbares Dichtelement 4 in dem abnehmbaren Profilelement 25 anzuordnen. Bei dieser Ausführungsvariante schlägt das weitere verschwenkbare Dichtelement 23 an die Absetzung 39 des Abdeckelementes 38 der Bodenschwelle 3 in der abdichtenden Stellung an, wie dies Fig. 12 zeigt.

[0069] Fig. 13 zeigt ein Detail einer Ausführungsvariante der Türanordnung 1, bei dem in dem abnehmbaren Profilelement 25 des Flügelrahmenprofils 2 neben dem verschwenkbaren Dichtelementen 4, 23 ein drittes verschwenkbares Dichtelement 42 angeordnet ist. Bezüglich der Dichtelemente 4, 23 wird auf die Ausführungen zu Fig. 12 verwiesen.

[0070] Das dritte verschwenkbare Dichtelement 42 ist exzentrisch in dem Profilelement 25 gelagert, wozu das Stellelement 12 vorgesehen ist, das allerdings mehrteilig mit einem Verbindungsgelenk 43 ausgebildet ist und ein erstes stabförmiges Stellelementteil 44 und ein zweites stabförmiges Stellelementteil 45 umfasst, das einerseits über das Verbindungsgelenk 43 mit dem ersten Stellelementteil 44 und andererseits mit dem dritten verschwenkbaren Dichtelement 42 verbunden ist. Es ist allerdings auch möglich, dass das zweite Stellelementteil 45 mit dem dritten Dichtelement 42 einteilig verbunden ist.

[0071] Das dritte Dichtelement verschwenkt dabei in Richtung auf das Dichtelement 23, weist also die umgekehrte Schwenkrichtung auf, wobei generell die Dichtelemente 4, 23, 42 je nach Ausführungsvariante der Türanordnung 1 in die eine oder die dazu entgegengesetzte Richtung verschwenkbar ausgebildet sein können. Zur Verdeutlichung ist dazu in Fig. 14 eine Ausführungsvariante der Türanordnung 1 im Detail gezeigt, bei der das dritte verschwenkbare Dichtelement 42 in die zu der Ausführung nach Fig. 13 entgegengesetzte Richtung verschwenkbar ist.

[0072] Das Profilelement 37 der Bodenschwelle 3 bildet einen Anschlag für das dritte verschwenkbare Dichtelement 42 aus, wozu an diesem ein Vorsprung 46 angeordnet ist.

[0073] In Fig. 14 ist weiters gezeigt, dass sich das, bevorzugt abnehmbare, Profilelement 25 auch über die gesamte Breite des Profilelementes 24 des Flügelrahmenprofils 2 erstrecken kann.

[0074] Die Ausführungsbeispiele zeigen mögliche Ausführungsvarianten der Türanordnung 1 bzw. des Flügelrahmenprofils 2, wobei an dieser Stelle angemerkt sei, dass die Erfindung nicht auf die speziell dargestellten Ausführungsvarianten derselben eingeschränkt ist, sondern vielmehr auch diverse Kombinationen der einzelnen Ausführungsvarianten untereinander möglich sind und diese Variationsmöglichkeit aufgrund der Lehre zum technischen Handeln durch gegenständliche Erfindung im Können des auf diesem technischen Gebiet tätigen

Fachmannes liegt.

[0075] Der Ordnung halber sei abschließend darauf hingewiesen, dass zum besseren Verständnis des Aufbaus der Türanordnung 1 bzw. des Flügelrahmenprofils 2 diese bzw. deren Bestandteile teilweise unmaßstäblich und/oder vergrößert und/oder verkleinert dargestellt wurden.

Bezugszeichenaufstellung

[0076]

1	Türanordnung
2	Flügelrahmenprofil
3	Bodenschwelle
4	Dichtelement
5	Hohlkammerprofil
6	Hohlkammer
7	Ausnehmung
8	Stirnfläche
9	Doppelpfeil
10	Schwenkachse
11	Feder
12	Stellelement
13	Doppelpfeil
14	Ende
15	Seitenbereich
16	Antrieb
17	Elektromagnet
18	Energiequelle
19	Blendrahmenprofil
20	Dichtung
21	Dichtung
22	Ausnehmung
23	Dichtelement
24	Profilelement
25	Profilelement
26	Führungskulisse
27	Führungselement
28	Bereich
29	Bereich
30	Erhöhung
31	Erhöhung
32	Bereich
33	Verriegelungselement
34	Verriegelungselement
35	Profilelement
36	Zwischenstück
37	Profilelement
38	Abdeckelement
39	Absetzung
40	Glaseinstand
41	Abdeckelement
42	Dichtelement
43	Verbindungsgelenk
44	Stellelementteil
45	Stellelementteil

46 Vorsprung

Patentansprüche

1. Flügelrahmenprofil (2) für eine Tür mit einem Hohlkammerprofil (5), das einen Anschlagbereich mit zumindest einer Dichtung (20, 21) zum dichtenden Anliegen an einer Bodenschwelle (3) und/oder einem Blendrahmenprofil (19) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Anschlagbereich zumindest eine Ausnehmung (7) ausgebildet ist, in der ein Dichtelement (4) angeordnet ist, wobei das Dichtelement (4) von einer ersten Stellung, insbesondere einer Geschlossenstellung in der sich das Dichtelement zumindest teilweise in der Ausnehmung (7) befindet, in eine zweite Stellung, insbesondere eine Offenstellung, zum dichtenden Anschlag an die Bodenschwelle (3) oder das Blendrahmenprofil (19) verschwenkbar gelagert ist. 5
2. Flügelrahmenprofil (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** schwenkbare Dichtelement (4) klappenförmig ausgebildet ist, 10
3. Flügelrahmenprofil (2) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das schwenkbare Dichtelement (4) eine dritte Dichtebene bildet. 15
4. Flügelrahmenprofil (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine der Dichtungen (20, 21) durch das schwenkbare Dichtelement (4) oder ein weiteres in einer weiteren Ausnehmung (22) angeordnetes und verschwenkbares Dichtelement (23) gebildet ist. 20
5. Flügelrahmenprofil (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das oder die Dichtelement(e) (4, 23) in der Geschlossenstellung dichtend die Ausnehmung(en) (7, 22) verschließend am Flügelrahmenprofil (2) anliegt. 25
6. Flügelrahmenprofil (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hohlkammerprofil (5) mehrteilig mit einem ersten Profilelement (24) und einem zweiten Profilelement (25) ausgebildet ist und die Ausnehmung (7) mit dem Dichtelement (4) in dem zweiten Profilelement (25) angeordnet ist, wobei das zweite Profilelement (25) mit dem ersten Profilelement (24) formschlüssig und/oder kraftschlüssig verbunden ist. 30
7. Flügelrahmenprofil (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtelement (4) bzw. zumindest eines der Dichtelemente (4) in zumindest einer Zwischenstellung zwischen der Geschlossenstellung und der Offenstellung gehalten werden kann. 35
8. Flügelrahmenprofil (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtelement (4) über eine Kulissenführung verschwenkbar ist oder dass das Dichtelement (4) exzentrisch in der Ausnehmung (7) gelagert ist. 40
9. Türanordnung (1) mit einem, Flügelrahmenprofile (2) aufweisenden Türflügel und mit einem aus Blendrahmenprofilen (19) gebildeten Blendrahmen und/oder mit einer Bodenschwelle (3), **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eines der Flügelrahmenprofile (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche mit dem zumindest einen schwenkbaren Dichtelement (4) gebildet ist. 45
10. Türanordnung (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest jenes der Blendrahmenprofile (19), welches mit dem zumindest einen Flügelrahmenprofil (2) zusammenwirkt, an einer dem zumindest einen Flügelrahmenprofil (2) zugewandten Oberfläche eine Führungskulisse (26) aufweist. 50
11. Türanordnung (1) nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das oder die schwenkbare(n) Dichtelement(e) (4, 23) federunterstützt ausgeführt ist bzw. sind. 55
12. Türanordnung (1) nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eines der schwenkbaren Dichtelemente (4, 23) mit zumindest einem Stellelement (12) wirkverbunden ist. 60
13. Türanordnung (1) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellelement (12) durch einen Schieber gebildet ist. 65
14. Türanordnung (1) nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellelement (12) einen Antrieb (16) umfasst. 70
15. Türanordnung (1) nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellelement (12) mit einem Betätigungselement der Tür betätigt wird. 75
16. Türanordnung (1) nach einem der Ansprüche 9 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eines der verschwenkbaren Dichtelemente (4, 23) mit einem Verriegelungselement (33) ausgebildet ist, das in der Offenstellung des Dichtelementes verriegelnd in ein weiteres Verriegelungselement (34) am Blendrahmen oder der Bodenschwelle (3) eingreift. 80
17. Türanordnung (1) nach einem der Ansprüche 9 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eines der schwenkbaren Dichtelemente (4, 23) eine um zumindest annähernd den gesamten Flügelrah-

men sich erstreckende mehrteilige Dichtung bildet.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

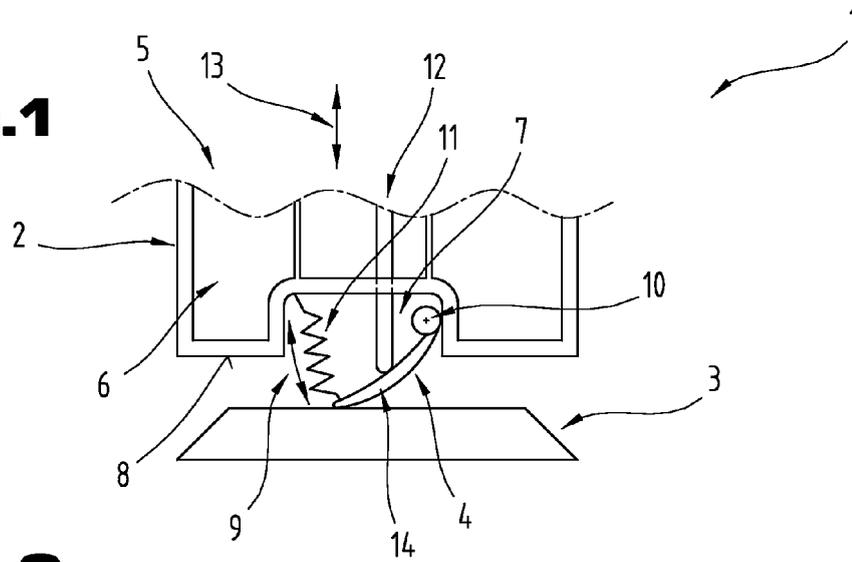


Fig.2

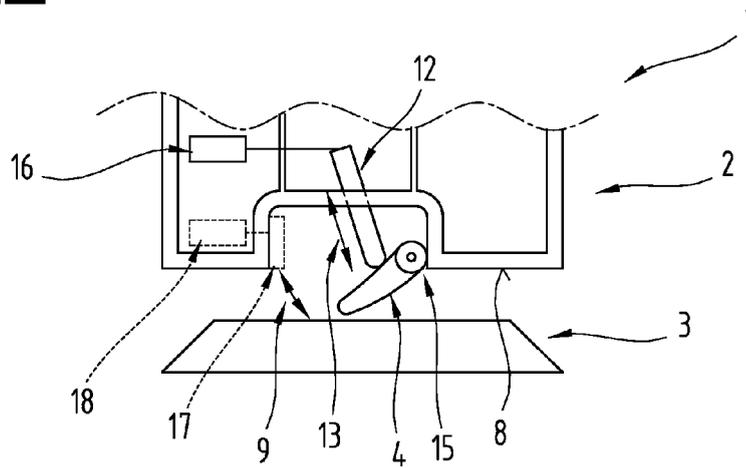


Fig.3

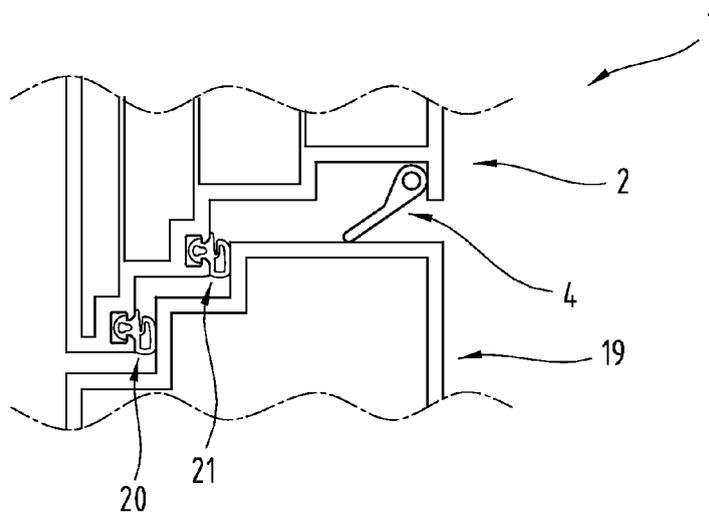


Fig.4

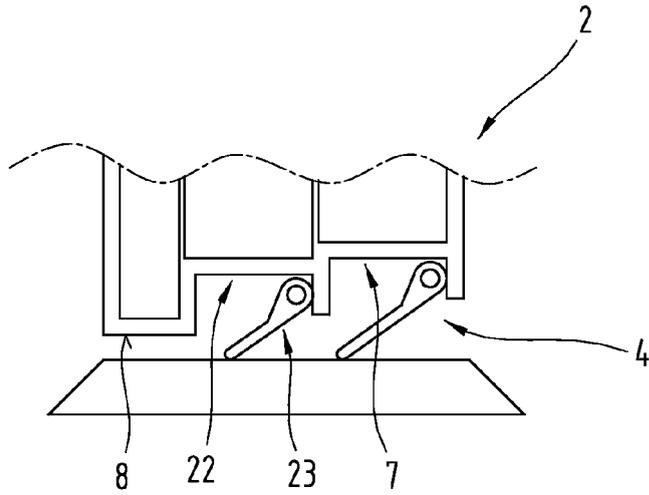


Fig.5

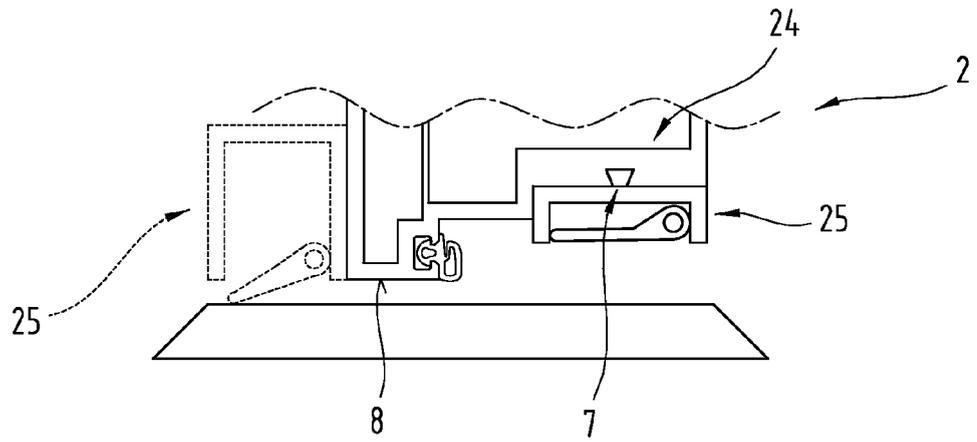


Fig.6

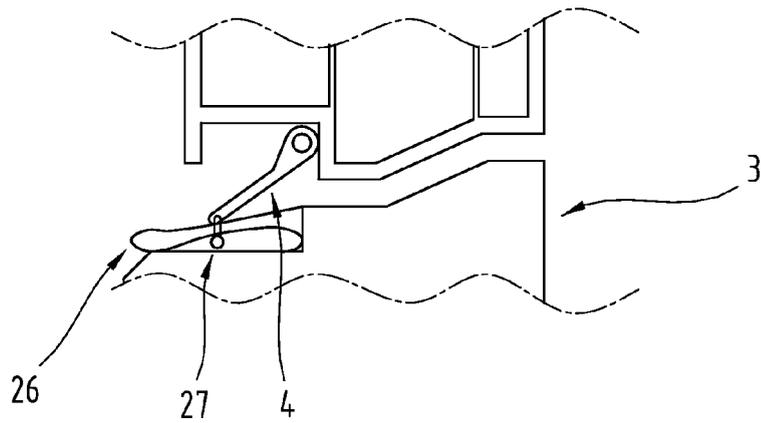


Fig.7

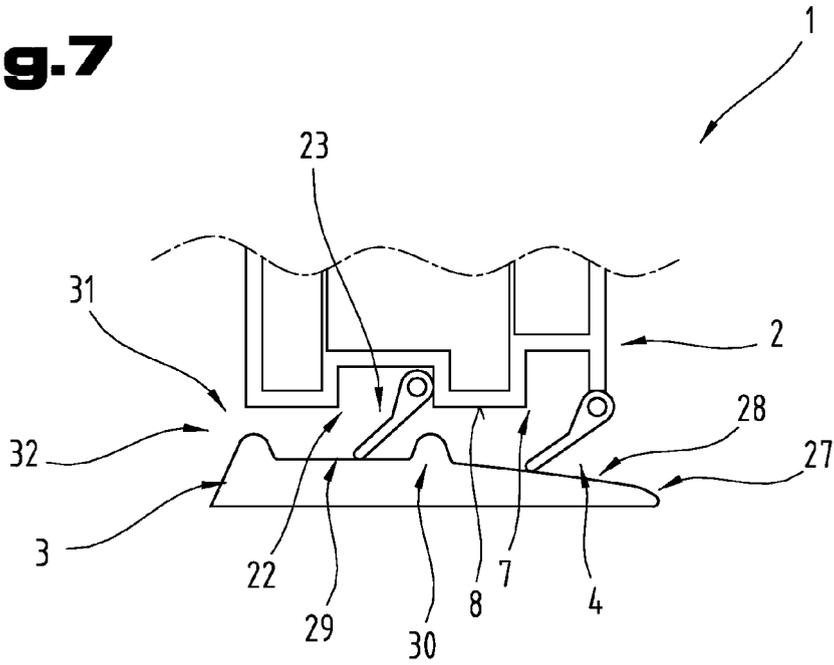


Fig.8

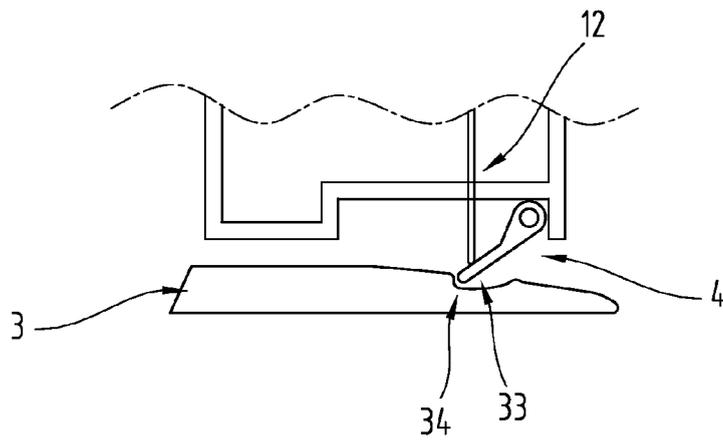


Fig.9

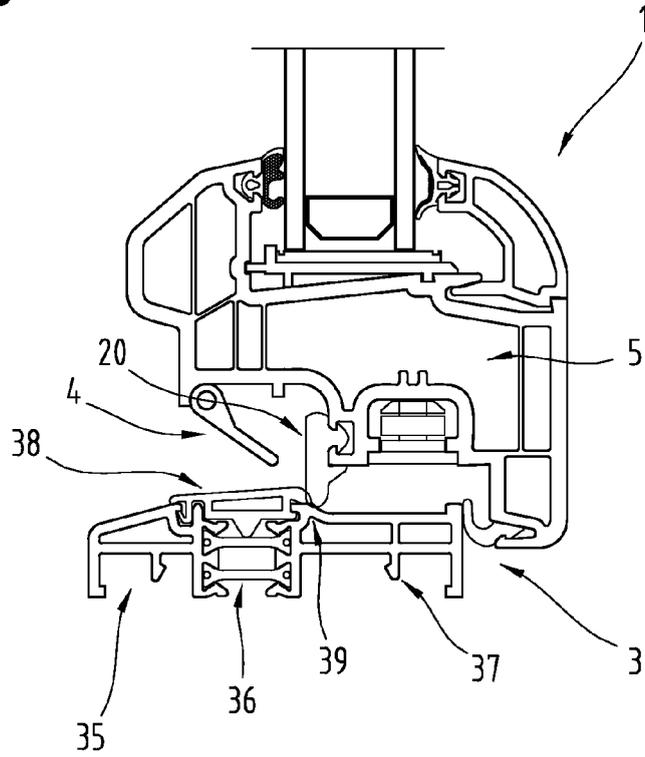


Fig.10

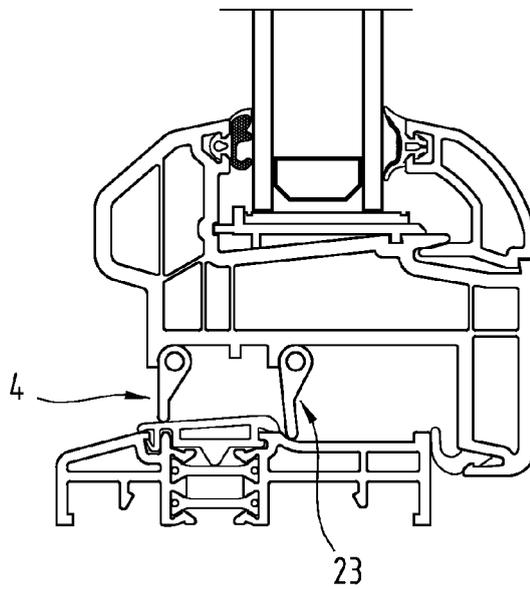


Fig.11

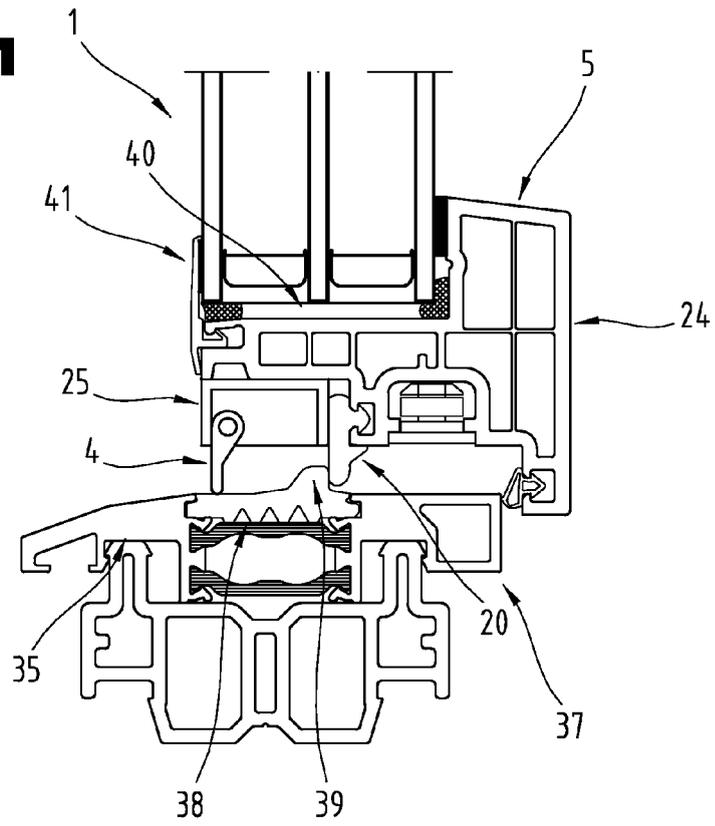


Fig.12

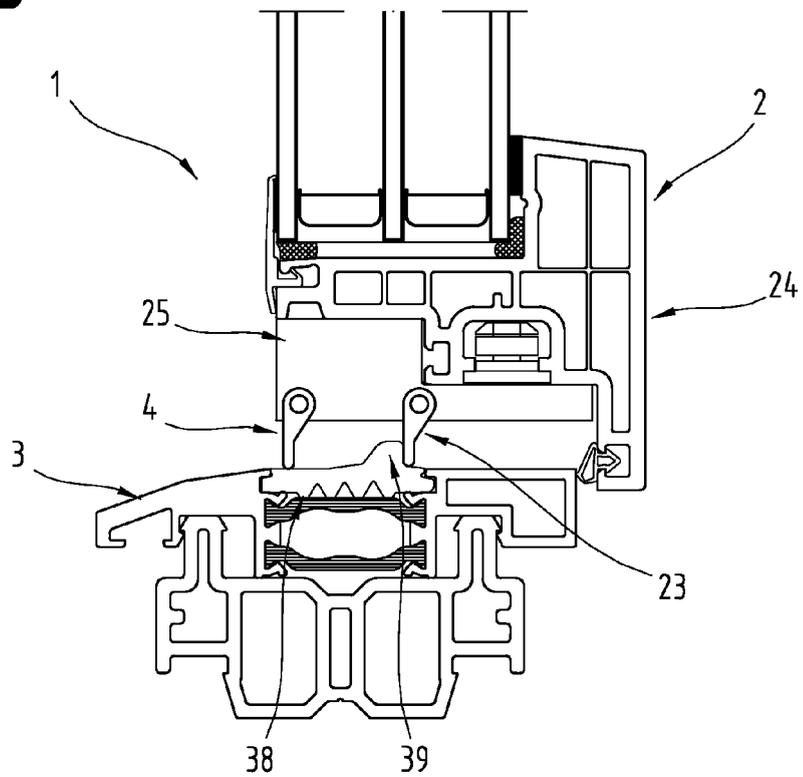


Fig.13

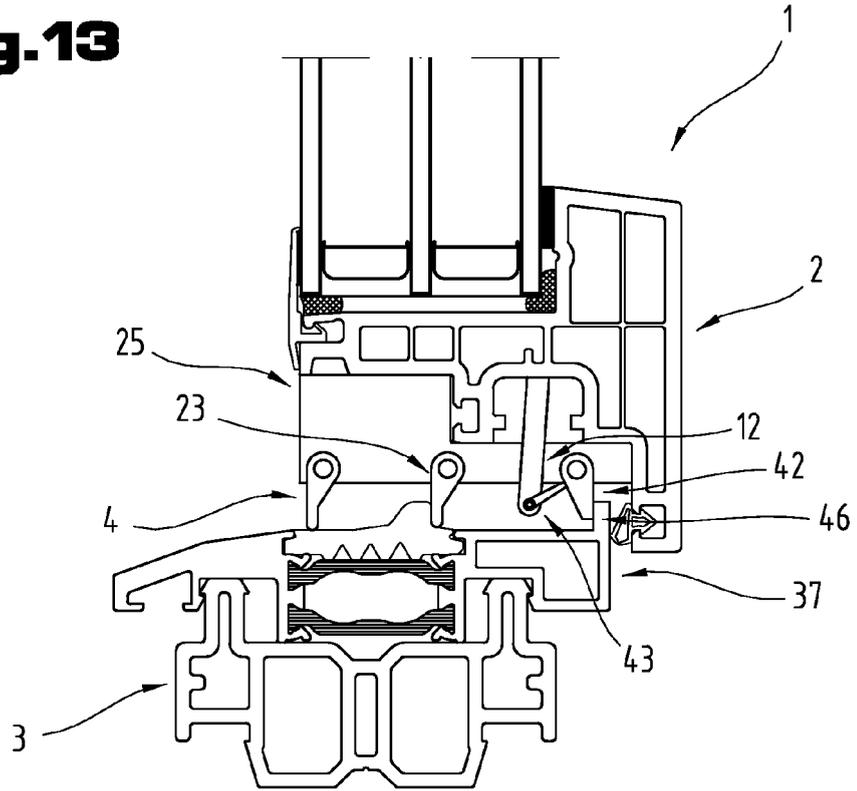
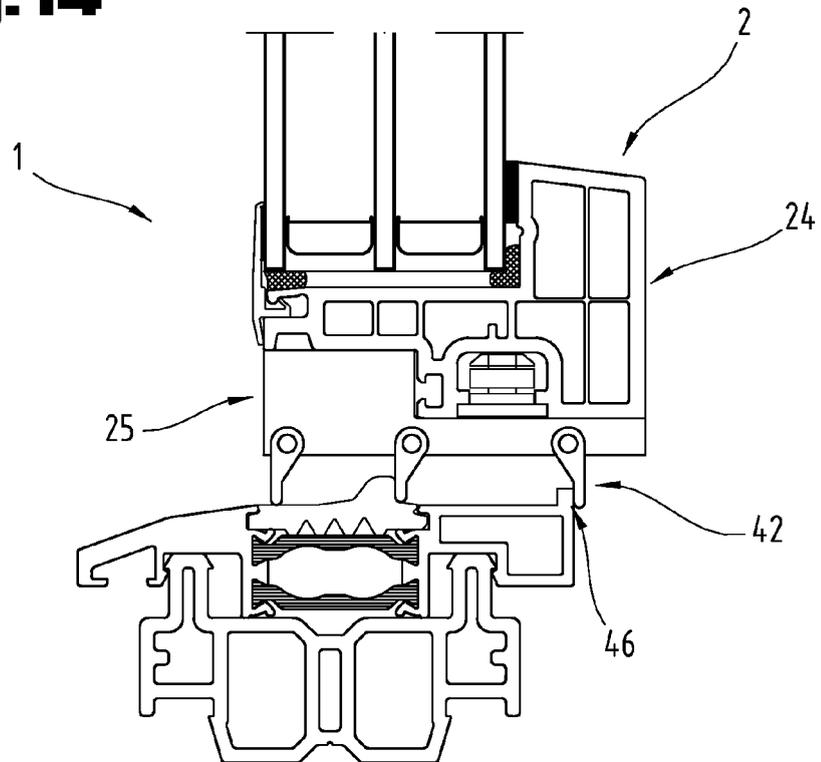


Fig.14



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 102006029353 B3 [0003] [0004]
- DE 102007045441 A1 [0003]
- GB 2220220 A [0005]