



(11) **EP 1 486 638 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
15.06.2011 Patentblatt 2011/24

(51) Int Cl.:
E06B 7/20 (2006.01) E05C 9/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04021863.8**

(22) Anmeldetag: **17.09.2001**

(54) **Absenkdrichtung für eine schwellenlose Tür**

Drop seal for a door without sill

Dispositif d'étanchéité descendant pour porte sans seuil

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

(30) Priorität: **25.09.2000 CH 18702000**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.12.2004 Patentblatt 2004/51

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
01810893.6 / 1 191 182

(73) Patentinhaber: **Planet GDZ AG**
8317 Tagelswang (CH)

(72) Erfinder: **Dintheer, Andreas**
8309 Nürensdorf (CH)

(74) Vertreter: **Clerc, Natalia et al**
Isler & Pedrazzini AG
Gotthardstrasse 53
Postfach 1772
8027 Zürich (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
DD-A- 291 117

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1999, Nr. 09, 30. Juli 1999 (1999-07-30) & JP 11 117640 A (MITSUBOSHI BELTING LTD), 27. April 1999 (1999-04-27)**

EP 1 486 638 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Absenkdichtung für eine schwellenlose Tür, welche mit einem Treibriegel verwendbar ist, welcher eine sich durch den in einem Flügel der Mehrflügeltür angeordneten Betätigungsmechanismus des Treibriegels hindurch erstreckende Stange aufweist.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind schwellenlose Türen bekannt. Ferner sind absenkbare Absenkrichtungen beispielsweise nach der DE-OS 195 16 530 bekannt. Absenkrichtungen sind im Bodenbereich der Türflügel und im wesentlichen horizontal ausgerichtet angeordnet. Bei Mehrflügeltüren werden Treibriegel eingesetzt, die an der den Scharnieren der Tür gegenüberliegenden Seite im wesentlichen vertikal geführt sind und in einer Schliessmulde einrastbar sind. Bei bekannten Mehrflügeltüren, die Absenkrichtungen einsetzen, wird der Treibriegel seitlich neben der Absenkrichtung geführt. Dabei wird die Absenkrichtung neben der Schliessmulde auf den Boden gedrückt und schliesst die beiden Räume schall- und rauchdicht voneinander ab. Diese Vorgehensweise weist den Nachteil auf, dass das Türblatt relativ dick sein muss, so dass Dichtung und Treibriegel nebeneinander im Holz bzw. Material der Tür Platz haben.

[0003] Eine weitere Ausführungsform aus dem Stand der Technik ist das Vorsehen einer sehr breiten, zum Beispiel 20 mm breiten, Absenkrichtung, die von einem beispielsweise 10 mm starken Treibriegel durchstossen wird. Dies weist auch den Nachteil auf, dass die Tür im Blatt relativ breit sein muss und dass die Dichtwirkung um die Absenkrichtung herum nicht ausreichend sein kann.

[0004] JP 11 117640 offenbart eine Absenkrichtung, welche von einem Kantriegel durchsetzt wird. Hierzu weist das Gehäuse der Absenkrichtung einen stirnseitigen Einschnitt auf. Ein am Kantriegel angeordnetes Winkelblech befindet sich im zusammengesetzten Zustand der Anordnung innerhalb des Dichtungsgehäuses und wird gemeinsam mit dem Kantriegel nach oben bzw. nach unten bewegt.

[0005] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Absenkrichtung für Mehrflügeltüren der eingangs genannten Art anzugeben, der sowohl die Dichtwirkung der Absenkrichtung gewährleistet, als auch den Einsatz von schmalen Türblätter gestattet.

[0006] Diese Aufgabe wird für die Absenkrichtung der eingangs genannten Art durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Vorzugsweise ist dem Treibriegel ein Blech selber als Mulde zugeordnet oder ein solches Blech deckt eine grössere Mulde ab, so dass die Absenkrichtung jederzeit beim Absenken auf den Boden die vollständige Dichtheit gewährleistet.

[0008] Die Erfindung wird nun unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine teilweise geschnittene Seitenansicht auf ein Türblatt einer Mehrflügeltür in seinem unteren Bereich,

Fig. 2 eine Seitenansicht in Richtung des Pfeiles II aus der Fig. 1 auf den selben unteren Bereich,

Fig. 3 eine teilweise geschnittene Draufsicht auf die von dem Treibriegel durchstossene Absenkrichtung in der vom Pfeil III aufgezeigten Ebene, und

Fig. 4 eine schematische Skizze einer zweiflügeligen Tür mit den Elementen nach den Fig. 1 bis 3.

[0009] Die Fig. 1 zeigt eine teilweise geschnittene Seitenansicht auf ein Türblatt 1 einer Mehrflügeltür 1, 21 in seinem unteren Bereich mit dem Blick auf das Türblatt 1 mit eingesetzter Absenkrichtung 2 und eingesetztem Treibriegel 3. Das Türblatt 1 der schwellenlosen Tür ist über dem Boden 4 in einem durch das Bezugszeichen 5 angedeuteten Abstand oberhalb desselben angeordnet und steht zur Verriegelung über einer Verriegelungsmulde 6. Die Verriegelungsmulde 6 ist mit einem Schliessblech 7 abgedeckt, das über eine Öffnung 8 verfügt, durch die der Treibriegel 3 hindurchstossen kann. Die Absenkrichtung 2 ist eine Konstruktion bekannter Art, beispielsweise nach der Gebrauchsmusteranmeldung in Österreich Nr. 93/2000 der Anmelderin. Es können aber auch andere Absenkrichtungen 2 Verwendung finden. Wesentlich ist, dass in dem Türblatt 1 ein Hohlraum 9 vorgesehen ist, in dem das Gehäuseprofil 10 der Absenkrichtung 2 einsetzbar ist. Das Dichtungsprofil 11 der Absenkrichtung 2 ist in den Zeichnungen nicht im abgesenkten Zustand dargestellt, obwohl die Tür geschlossen ist, weil sie oberhalb der Verriegelungsmulde 6 steht. In diesem Fall wird eine betätigte Absenkrichtung 2 sich üblicherweise selbsttätig auf den Boden 4 absenken. Zur Vereinfachung ist die zeichnerische Darstellung mit nicht betätigter Absenkrichtung 2 gewählt worden.

[0010] Das Gehäuseprofil 10 wird zur Befestigung am Türblatt 1 von einem L-förmigen Blech 19 untergriffen, welches seitlich auf dem Türblatt 1 zum Beispiel aufgeschraubt wird.

[0011] Der Treibriegel 3 ist in seinem oberhalb der Absenkrichtung 2 befindlichen Bereich beispielsweise eine rundzylindrische Stange 13, die in dem die Absenkrichtung 2 durchstossenden Bereich 23 rechteckig abgeflacht ist. Der abgeflachte Bereich 23 kann beispielsweise durch Fräsen oder durch Pressklopfen erreicht werden. Der Treibriegel 3 ist ferner im Bereich des in der Fig. 4 dargestellten bekannten Betätigungshebels 20 oder schliessende Stangen entsprechend dem Stand der Technik ausgestaltet. Der abgeflachte Bereich 23 hat eine Länge, die mindestens so gross ist wie die Höhe der Absenkrichtung plus der Abstand 5 plus die Eindringtiefe des Riegels in die Mulde 6. Dadurch, dass der Treibriegel in seinem die Absenkrichtung durchstossenden Bereich abgeflacht ist, kann eine dünnere Absenkrichtung verwendet werden, so dass das zu verwendende Türblatt

schmal bleiben kann und die Dichtlippe durchgängig geschlossen bleibt.

[0012] Anstelle der Kombination Verriegelungsmulde 6 und Schliessblech 7 ist auch ein eine flache Mulde integrierendes Blech einsetzbar. Anstelle der rundzylindrische Stange 13 mit rechteckiger Abflachung 23 kann natürlich auch eine entsprechende rechteckige Stange durchgängig Verwendung finden.

[0013] Aus der Fig. 1 ist zu erkennen, dass die Dicke des Türblattes 1 schmal gewählt werden kann, wobei auch eine noch schmalere Ausführung als das dreifache der Breite der Absenktdichtung 2 möglich ist. Bei einer Breite derselben von 13 Millimetern sind Türblätterdicken unter 40 Millimeter möglich.

[0014] Die Fig. 2 zeigt eine Seitenansicht in Richtung des Pfeiles II aus der Fig. 1 auf den selben unteren Bereich eines Türblattes. Gleiche Merkmale weisen in allen Fig. jeweils dieselben Bezugszeichen auf.

[0015] Wesentlich für die optische Wirkung und Dichtigkeit der geschlossenen Tür ist die Befestigung des Bleches 7 in Längsrichtung der geschlossenen Tür, d.h. mit Schrauben 12, die bei geschlossener Tür unterhalb des Türblattes 1 sind. Dabei können diese Schrauben 12 vollständig unter der Dichtung 11 verschwinden oder seitlich von dieser unter dem Türblatt angeordnet sein.

[0016] Zentrales und durchgehendes Element in Fig. 2 ist die Dichtung 11, die ausschliesslich eine rechteckige Öffnung 14 aufweist, durch die der Treibriegel 3 mit seinem rechteckigen Abschnitt 23 hindurchtritt. Falls der abgeflachte Abschnitt 23 eine andere Form aufweist, z.B. trapezoid oder ähnlich, dann ist auch die Öffnung 14 entsprechend vorgesehen. Die Öffnung 14 weist dabei eine Querschnittsfläche auf, die gerade eben dem Durchmesser des Treibriegels entspricht, so dass dort wenig Spiel ist. Durch ein abgerundetes Ende 15 des Treibriegels 3 ist dann immer gewährleistet, dass nach dem automatischen Absenken der Dichtung 11 auf den Boden 4 und dem Schliessen der Tür, der dann nachgeführte Treibriegel 3 durch die Öffnung 14 hindurchtritt und in die Bohrung 8 in dem Blech 7 abgesenkt wird.

[0017] Dabei ist die Öffnung 14 (ohne zeichnerische Darstellung) vorteilhafterweise nicht mittig in dem Dichtungsprofil 11 der Dickdichtung 2 angebracht, sondern ist seitlich bezüglich der im Türblatt 1 liegenden Symmetrieebene 25 der Dickdichtung 2 verschoben. In der Fig. 4 ist die Richtung der Schliessbewegung mit dem Bezugszeichen 26 bezeichnet. Die besagte Verschiebung ist in derselben Richtung zu wählen, d.h. befindet sich in der Richtung des Pfeiles 26. Bei Schliessen der Tür weist die Absenktdichtung 2 die Funktion auf, nach und nach das Abdichtprofil 11 abzusinken. Dieses berührt vor dem vollkommenen Schliessen des Türflügels 1 den Boden 4 und wird somit mitgezogen oder geschleift. Dadurch wird der mittlere Bereich des Abdichtprofil 11 in Gegenrichtung zum Pfeil 26 verschoben, sozusagen festgehalten, und der Treibriegel 3 kann nun die asymmetrisch angeordnete Öffnung 14, die nun in die Mitte unter die Ebene 25 gezogen worden ist, durchstossen.

[0018] Mit den Bezugszeichen 16 und 17 sind Teile des Trägerprofils bezeichnet, die in einem Abstand um den Treibriegel 3 herum ausgenommen sind. Da sie eine Stütz- und Führungsfunktion ausüben, ist eine entsprechende Ausnehmung über einige Zentimeter ohne Qualitätsverluste der Führung akzeptabel. Um den abgeflachten Teil 23 des Treibriegels 3 herum ist im oberen Teil des Gehäuseprofils 10 eine Kunststoffführung 18 eingelassen, die selbst in der Höhe mit einem Steg des Gehäuseprofils 10 gehalten wird.

[0019] In der Fig. 3 ist dies in einer teilweise geschnittenen Draufsicht auf die von dem Treibriegel 23 durchstossene Absenktdichtung 11 in der vom Pfeil III der Fig. 2 aufgezeigten Ebene zu erkennen. Der flache Treibriegel 23 ist von der Führung 18 eng umgeben, wobei nur an deren Ecken die abgerundeten Ecken 15 erkannt werden können. Im oberen Bereich des Dichtungsgehäuses 10 ist ein Langloch 24 vorgesehen, um den Treibriegel 23 hindurchtreten zu lassen.

[0020] Die Fig. 4 zeigt eine schematische Skizze einer zweiflügeligen Türe mit den Elementen nach den Fig. 1 bis 3. Die Türflügel 1 und 21 sind nur schematisch dargestellt, um die Verhältnisse und Anordnung von Treibriegel 3 mit rundem 13 und abgeflachtem Teil 23 zur Absenktdichtung 2 darzustellen. Die Betätigung der Absenktdichtung 2 und die Anordnung der weiteren die Türflügel 1, 21 betreffenden Elemente sind dem Fachmann geläufig.

[0021] Der hier beschriebene bevorzugte Treibriegel 3 für eine schwellenlose Mehrflügeltür 1, 21 weist somit eine sich durch den in einem Flügel 1 der Mehrflügeltür 1, 21 angeordneten Betätigungsmechanismus 20 des Treibriegels 3 hindurch erstreckende Stange 13, 23 auf. Die Stange ist mindestens in ihrem einen absenkbbaren Absenktdichtung 2 durchstossenden Abschnitt abgeflacht 23 ist. Die Absenktdichtung 2 weist eine entsprechende führende Öffnung 24, 18 für den abgeflachten Abschnitt 23 auf. Das Dichtungsprofil 11 der Absenktdichtung 2 weist in der zum Anpressen auf einen Boden 4 vorgesehenen Dichtfläche eine den abgeflachten Abschnitt 23 durchlassende Öffnung 14 auf. Die Öffnung 14 in dem Dichtungsprofil 11 ist asymmetrisch bezüglich der Mittelebene 25 der Absenktdichtung 2 und verschoben in Richtung 26 des sich schliessenden Flügels 1 angeordnet. Die seitliche Verschiebung der Öffnung 14 in dem Dichtungsprofil 11 gegenüber der Mittelebene 25 beträgt zwischen einem Zehntel und einem Drittel des Abstandes 5 zwischen Boden 4 und Unterkante des Türblattes des Flügels 1 beträgt. Die Stange 13 ist eine zylindrische Stange und das abgeflachte Profil 23 ist im Querschnitt im wesentlichen rechtwinklig. Die unteren Kanten 15 des Treibriegels 3 sind abgerundet. Die Absenktdichtung zur Verwendung mit einem derartigen Treibriegel 3 weist die führende Öffnung auf, welche aus einer Bohrung 24 in dem Gehäuseprofil 10 der Absenktdichtung 2 und aus einem einen durchgehenden Bohrung aufweisenden Führungselement 18 besteht, wobei letzteres in dem Gehäuseprofil 10 fest oder längsverschieblich angeordnet ist.

Die Öffnung 14 ist in dem Dichtungsprofil 11 asymmetrisch bezüglich der Mittelebene 25 der Absenkdichtung 2 und verschoben in Richtung 26 des sich schliessenden Flügels 1 angeordnet ist.

Patentansprüche

1. Absenkdichtung für eine schwellenlose Tür, mit einem Gehäuseprofil (10) und einem Dichtungsprofil (11), wobei das Gehäuseprofil (10) und das Dichtungsprofil (11) je eine Öffnung (24, 14) aufweisen um eine Treibriegelstange hindurch treten zu lassen, wobei im Gehäuseprofil (10) ein Führungselement (18) mit einer führenden Öffnung für die Treibriegelstange vorhanden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungselement (18) im Gehäuseprofil (10) angeordnet ist und dass das Führungselement (18) in der Höhe mit einem Steg des Gehäuseprofils (10) gehalten ist.
2. Absenkdichtung nach Anspruch 1, wobei das Führungselement (18) im oberen Teil des Gehäuseprofils (10) eingelassen ist.
3. Absenkdichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 2, wobei das Führungselement (18) abgerundete Ecken und eine durchgehende Bohrung aufweist.
4. Absenkdichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das Führungselement (18) eine Kunststoffführung (18) ist.
5. Absenkdichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei das Führungselement (18) fest oder längsverschieblich im Gehäuseprofil (10) angeordnet ist.
6. Absenkdichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Öffnung des Gehäuseprofils 9 ein Langloch (24) ist.
7. Absenkdichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die Öffnung (14) des Dichtungsprofils (11) rechteckig ist.
8. Absenkdichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die Öffnung (14) des Dichtungsprofils (11) der Form eines Abschnitts einer die Dichtung durchstossenden Treibriegelstange angepasst ist.
9. Absenkdichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei die Öffnung (14) des Dichtungsprofils (11) seitlich bezüglich der in einem (1) Türblatt liegenden Symmetrieebene (25) der Absenkdichtung verschoben ist.
10. Vorrichtung mit einer Absenkdichtung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei die Vorrichtung

einen Treibriegel mit einer Stange (13, 23) aufweist, welche die Öffnungen (14, 24) des Gehäuseprofils (10, 11) und das Führungselement (18) durchstösst.

5

Claims

1. Drop-down seal for a door without a sill, comprising a housing profile (10) and a sealing profile (11), wherein the housing profile (10) and the sealing profile (11) each have an opening (24, 14) in order to let through an espagnolette bar, wherein a guide element (18) with a guiding opening for the espagnolette bar is present in the housing profile (10), **characterized in that** the guide element (18) is arranged in the housing profile (10) and **in that** the guide element (18) is held in its height with a web of the housing profile (10).
2. Drop-down seal according to Claim 1, wherein the guide element (18) is let in in the upper part of the housing profile (10).
3. Drop-down seal according to either of Claims 1 and 2, wherein the guide element (18) has rounded corners and a through-bore.
4. Drop-down seal according to one of Claims 1 to 3, wherein the guide element (18) is a plastic guide (18).
5. Drop-down seal according to one of Claims 1 to 4, wherein the guide element (18) is arranged fixedly or longitudinally displaceably in the housing profile (10).
6. Drop-down seal according to one of claims 1 to 5, wherein the opening in the housing profile (10) is an elongate hole (24).
7. Drop-down seal according to one of Claims 1 to 6, wherein the opening (14) in the sealing profile (11) is rectangular.
8. Drop-down seal according to one of Claims 1 to 6, wherein the opening (14) in the sealing profile (11) is adapted to the shape of a portion of an espagnolette bar passing through the seal.
9. Drop-down seal according to one of Claims 1 to 8, wherein the opening (14) in the sealing profile (11) is offset laterally with respect to the plane of symmetry (25), situated in a door leaf (1), of the drop-down seal.
10. Device having a drop-down seal according to one of Claims 1 to 9, wherein the device has an espagnolette with a bar (13, 23) which passes through the openings (14, 24) in the housing profile (10, 11) and

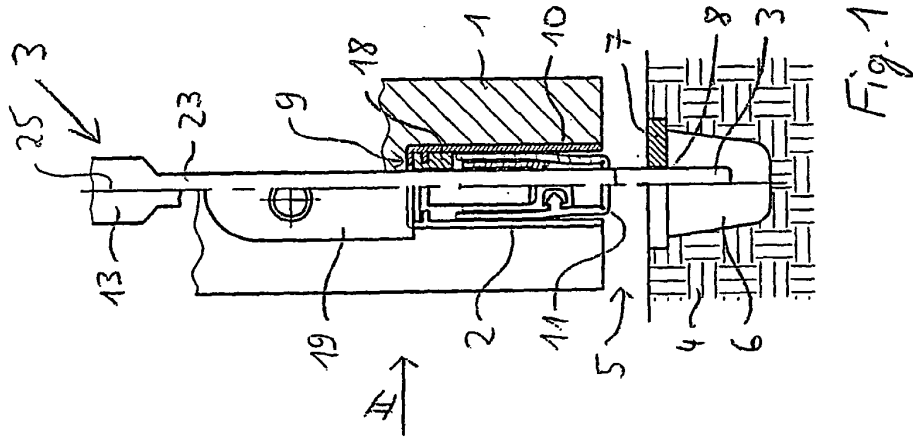
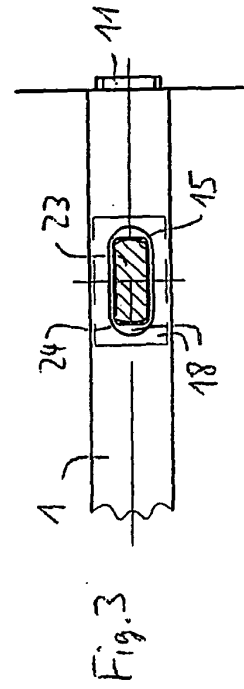
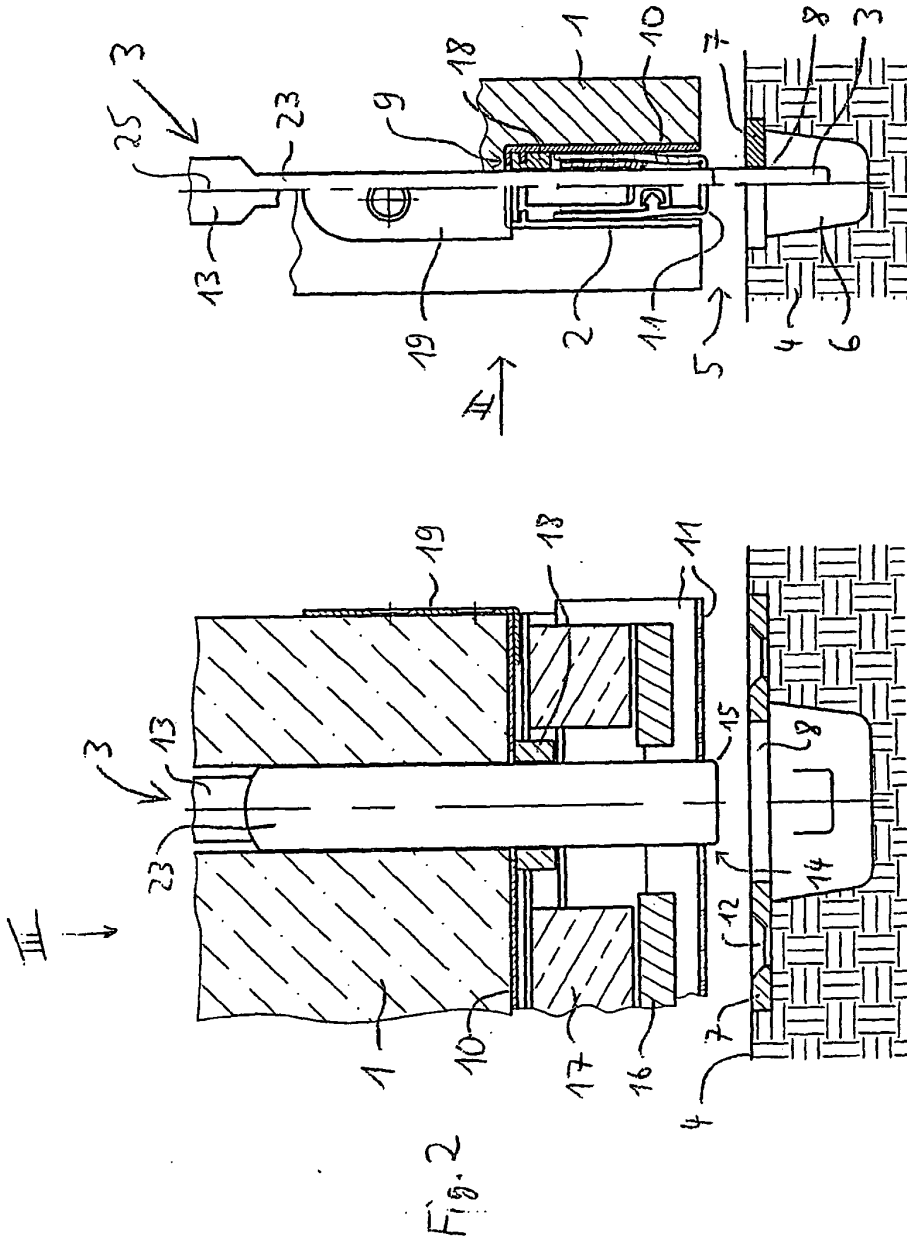
the guide element (18).

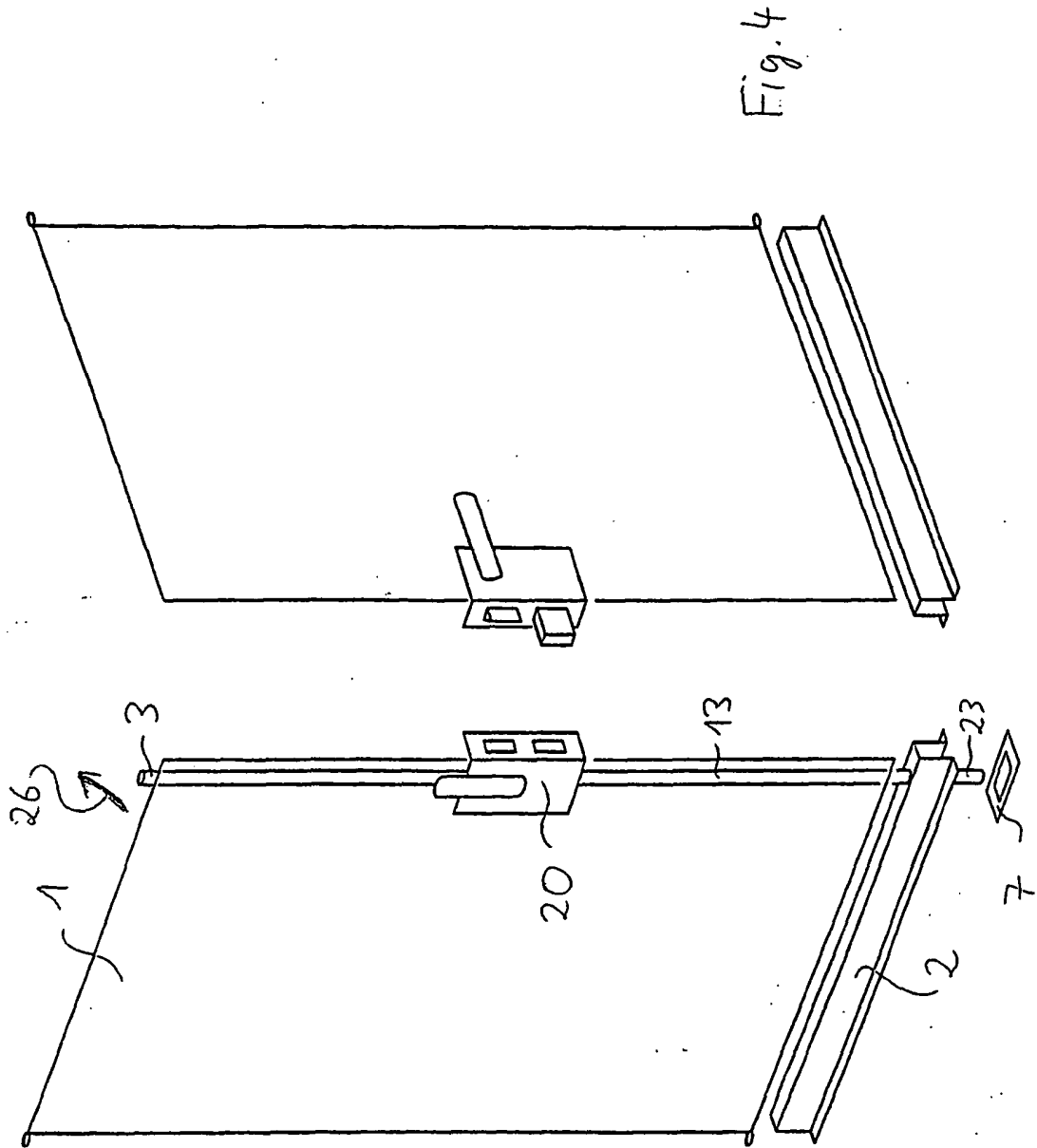
vantail de porte (1).

Revendications

1. Dispositif d'étanchéité descendant pour une porte sans seuil, comprenant un profilé de boîtier (10) et un profilé d'étanchéité (11), le profilé de boîtier (10) et le profilé d'étanchéité (11) présentant chacun une ouverture (24, 14) afin de permettre le passage d'une tige de verrouillage, un élément de guidage (18) étant prévu dans le profilé de boîtier (10) avec une ouverture de guidage pour la tige de verrouillage, **caractérisé en ce que** l'élément de guidage (18) est disposé dans le profilé de boîtier (10) et **en ce que** l'élément de guidage (18) est maintenu en hauteur avec une nervure du profilé de boîtier (10). 5 10 15
2. Dispositif d'étanchéité descendant selon la revendication 1, dans lequel l'élément de guidage (18) est incorporé dans la partie supérieure du profilé de boîtier (10). 20
3. Dispositif d'étanchéité descendant selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, dans lequel l'élément de guidage (18) présente des coins arrondis et un alésage traversant. 25
4. Dispositif d'étanchéité descendant selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel l'élément de guidage (18) est un guide en plastique (18). 30
5. Dispositif d'étanchéité descendant selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel l'élément de guidage (18) est disposé fixement ou de manière déplaçable en longueur dans le profilé de boîtier (10). 35
6. Dispositif d'étanchéité descendant selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel l'ouverture du profilé de boîtier (10) est un trou oblong (24). 40
7. Dispositif d'étanchéité descendant selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel l'ouverture (14) du profilé d'étanchéité (11) est rectangulaire. 45
8. Dispositif d'étanchéité descendant selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel l'ouverture (14) du profilé d'étanchéité (11) est adaptée à la forme d'une portion d'une tige de verrouillage traversant le dispositif d'étanchéité. 50
9. Dispositif d'étanchéité descendant selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel l'ouverture (14) du profilé d'étanchéité (11) est déplacée latéralement par rapport au plan de symétrie (25) du dispositif d'étanchéité descendant situé dans un 55

10. Dispositif comprenant un dispositif d'étanchéité descendant selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, dans lequel le dispositif présente une crémone avec une tige (13, 23), qui traverse les ouvertures (14, 24) du profilé de boîtier (10, 11) et l'élément de guidage (18).





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 19516530 A [0002]
- JP 11117640 A [0004]