



(11) **EP 2 182 159 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
18.05.2011 Patentblatt 2011/20

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

(21) Anmeldenummer: **10001201.2**

(22) Anmeldetag: **02.06.2004**

(54) **Absenkbare Türdichtung**

Lowerable door sealing

Dispositif d'étanchiété à déplacement vers le bas pour une porte

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **16.06.2003 CH 10492003**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.05.2010 Patentblatt 2010/18

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
04405338.7 / 1 489 257

(73) Patentinhaber: **Planet GDZ AG
8317 Tagelswangen (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:
**EP-A- 0 338 974 EP-A- 0 509 961
DE-A1- 3 427 939 DE-U- 20 300 035**

EP 2 182 159 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

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft eine absenkbare Türdichtung gemäss Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Stand der Technik

[0002] Eine gattungsgemässe Türdichtung ist beispielsweise aus EP-A-0'509'961 bekannt. Die Türdichtung wird vorzugsweise in einer Nut einer Türflügelunterkante angeordnet und lässt sich beim Schliessen der Türe mittels ihrer Betätigungsstange selbsttätig federkraftbeaufschlagt absenken beziehungsweise beim Öffnen wieder anheben. Die Türdichtung weist eine Führungsschiene, einen darin angeordneten und relativ dazu anhebbaren und absenkbaren Dichtkörper und einen Antriebs- oder Betätigungsmechanismus mit mindestens zwei Blattfedern zum Absenken und Anheben des Dichtkörpers auf. Die Blattfedern sind an einer ersten Befestigungsstelle mit der Betätigungsstange, an einer zweiten Befestigungsstelle mit dem Dichtkörper und an einer dritten Befestigungsstelle mit der Führungsschiene verbunden.

[0003] Aus EP-A-338'974 ist ferner eine Absenk- und Anhebvorrichtung bekannt, welche einen Dichtkörper mit einer Trägerschiene und einer einstückigen, daran angeordneten Dichtlippe aufweist. Die Dichtlippe weist über die Befestigungsstelle nach oben ragende Schenkel auf, welche beim Absenken gleitend an der Innenseite der Führungsschiene anliegen.

[0004] In Figur 1 ist dargestellt, wie eine Dichtung gemäss EP'974 mit dem oben beschriebenen Antriebsmechanismus ausgestattet ist. Die Trägerschiene ist dabei mit dem Bezugszeichen 2, die zweite Befestigungsstelle mit 8', die Führungsschiene mit dem Bezugszeichen 1 und die dritte Befestigungsstelle mit 8'' bezeichnet. Wie aus Figur 1 erkennbar ist, ist die Dichtung relativ hoch ausgebildet, damit zwei Blattfedern 5, 9 befestigt werden können.

[0005] Auch die aus EP-A-1'138'865 bekannte Dichtung benötigt ebenfalls relativ viel Platz für die Befestigung des Antriebsmechanismus.

[0006] Niedrigere Türdichtungen sind beispielsweise aus DE 299'12'962 U und DE-A-4'304'155 bekannt. Diese niedrige Bauweise wird jedoch auf Kosten der seitlichen Dichtleistung erhalten, welche gar nicht oder nur gering dank sehr kurzen Dichtlippen vorhanden ist.

Darstellung der Erfindung

[0007] Es ist deshalb Aufgabe der Erfindung, ein absenk- und anhebbares Türdichtung zu schaffen, welche eine geringe Höhe aufweist und trotzdem seitlich genügend dichtet.

[0008] Diese Aufgabe löst eine Türdichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

[0009] Die erfindungsgemässe Türdichtung weist eine

nach unten offene u-förmige Führungsschiene, einen in der Führungsschiene (1) angeordneten Dichtkörper, einen Antriebsmechanismus zum Absenken und Anheben des Dichtkörpers relativ zur Führungsschiene und eine Betätigungsstange auf. Der Antriebsmechanismus ist im montierten Zustand an einer ersten Befestigungsstelle an der Betätigungsstange, an einer zweiten Befestigungsstelle am Dichtkörper und an einer dritten Befestigungsstelle an der Führungsschiene befestigt. Die dritte Befestigungsstelle ist tiefer angeordnet als ein oberes Ende des Dichtkörpers. Der Dichtkörper weist eine Trägerschiene und ein daran angeordnetes Dichtelement auf, wobei sich das Dichtelement mindestens im angehobenen Zustand zwischen der Rippe und einem äusseren Schenkel der Führungsschiene (1) erstreckt und wobei im angehobenen Zustand des Dichtelements die dritte Befestigungsstelle tiefer angeordnet ist als ein oberes Ende dieses Dichtelements.

[0010] In einer bevorzugten Ausführungsform wird dies dadurch erreicht, dass die Führungsschiene mindestens eine nach unten ragende innere Rippe aufweist, welche als Befestigungsstelle für einen Antriebsmechanismus zum Absenken und Anheben eines Dichtkörpers dient.

[0011] Dadurch ist ein Zwischenraum zwischen innerer Rippe und einem äusseren Schenkel der Führungsschiene geschaffen, in welchem sich ein Dichtelement, insbesondere ein Schenkel einer einstückigen Dichtlippe, erstrecken kann.

[0012] Dank der inneren Rippe lässt sich insbesondere die Dichtung gemäss EP 0'338'974 kürzer ausbilden, ohne dass die seitlichen Schenkel der Dichtlippe verkürzt werden müssen. Die Erfindung ist jedoch nicht auf diese Dichtung beschränkt.

[0013] In einer bevorzugten Ausführungsform lässt sich der Antriebsmechanismus an dieser Befestigungsstelle einrasten. Die Führungsschiene weist hierzu eine nach unten offene, sich vorzugsweise nach unten erweiternde, Ausnehmung auf, in welche der Antriebsmechanismus von unten her einschiebbar und in seiner oberen Lage einrastbar ist. Diese Befestigungsart lässt sich, wie in Anspruch 12 dargelegt ist, auch in absenk- und anheb- baren Türdichtungen gemäss dem Stand der Technik einsetzen, bei welchen diese Befestigungsstelle an einem äusseren Schenkel der Führungsschiene angeordnet ist.

[0014] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen gehen aus den abhängigen Patentansprüchen hervor.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

[0015] Im folgenden wird der Erfindungsgegenstand anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels, welches in der beiliegenden Zeichnung dargestellt ist, erläutert. Es zeigen:

Figuren 1 einen Querschnitt durch eine absenk- und anheb- baren Türdichtung gemäss dem Stand der Technik, wobei die rechte Seite einen Schnitt

- durch eine erste Ebene (8') und die linke Seite einen Schnitt durch eine zweite Ebene (8'') darstellt;
- Figur 2 einen Querschnitt durch eine absenk-
bare Tür- dichtung gemäss der Erfindung, wobei
die rechte Seite einen Schnitt durch eine
erste Ebene (8') und die linke Seite einen
Schnitt durch eine zweite Ebene (8'') dar-
stellt;
- Figur 3a einen Längsschnitt durch einen Teil einer
Tür- dichtung gemäss Figur 2 mit angeho-
benem Dicht- körper;
- Figur 3b einen Längsschnitt durch einen Teil einer
Tür- dichtung gemäss Figur 2 mit abge-
senktem Dicht- körper;
- Figur 4a einen vergrösserten Ausschnitt gemäss Fi-
gur 3a mit einem Druckgelenk (8');
Figur 4b einen Grundriss gemäss Figur 4a;
- Figur 5 einen vergrösserten Ausschnitt gemäss Fi-
gur 3a mit einem Drehgelenk (8'') und
- Figur 6 eine vergrösserte Darstellung eines Teils
der Dichtung gemäss Figur 3b.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0016] In diesem Text werden Ortsangaben wie unten und oben auf die bevorzugte Einbauweise einer absenk-
baren Türdichtung bezogen, bei welcher die Türdichtung
in einer Unterkante der Türe in einer Nut angeordnet ist.
Andere Einbauweisen, beispielsweise an einer Oberkan-
te oder einer Seitenkante der Tür, sollen dadurch jedoch
nicht ausgeschlossen werden. Die Ortsangaben sind in
diesem Fall sinngemäss zu übertragen.

[0017] In den Figuren 3a und 3b ist ein Teil einer er-
findungsgemässen absenk-
baren Türdichtung darge-
stellt. Sie besteht im wesentlichen aus einem Führungs-
profil 1, einem Dichtkörper 2, 3 und einem Antriebsme-
chanismus mit mindestens einer Betätigungsstange 4
und mindestens einem Federelement 5, 9. Das Feder-
element 5 ist vorzugsweise eine längliche, flache und
bogenförmige Blattfeder, im folgenden auch Biegefeder
genannt. Im hier dargestellten Beispiel ist mindestens
eine Biegefeder 5 und eine Grundfeder 9 vorhanden. Die
Grundfeder 9 ist, wie in Figur 6 erkennbar ist, an der
Betätigungsstange 4 befestigt, vorzugsweise mit ihr ver-
schweisst. Die Biegefeder 5 ist an der Grundfeder 9 be-
festigt. An der Grundfeder 9 können je nach Länge der
absenk-
baren Dichtung noch weitere Biegefedern 5 be-
festigt sein. Hierzu erstreckt sich die Grundfeder 9 ober-
halb der ersten Biegefeder 5 bis zur weiteren, in Längs-
richtung nach der ersten Biegefeder 5 angeordneten

nächsten Biegefeder. Diese Anordnung weist den Vorteil
auf, dass mehrere Biegefedern 5 zur Absenkung des
Dichtkörpers 2, 3 verwendet werden können, wobei le-
diglich auf an einer der zwei vertikalen Stirnflächen der
Tür eine Betätigungsstange angeordnet werden muss.
Es ist jedoch auch möglich, nur eine Biegefeder ohne
Grundfeder zu verwenden und diese mit der Betätigungs-
stange zu verbinden. Ebenfalls ist es möglich, an beiden
vertikalen Stirnflächen Betätigungsstangen anzuordnen
und so die Grundfeder wegzulassen.

[0018] Die Betätigungsstange 4 weist einen Betäti-
gungsnocken 40 auf, welcher der Führungsschiene 1
vorsteht. Über ein Einstellgewinde 41 ist ein Verbind-
ungsstück 42 mit dem Betätigungsnocken 40 verbun-
den. Am Verbindungsstück 42 ist an einer ersten Befes-
tigungsstelle 8 der Antriebsmechanismus, bzw. die
Grundfeder 9 oder die Biegefeder 5, befestigt.

[0019] Die Biegefeder 5 erstreckt sich von dieser er-
sten Befestigungsstelle 8 in Führungsschiene 1 zu einer
zweiten Befestigungsstelle 8' für den Antriebsmecha-
nismus. An dieser Stelle ist die Biegefeder 5 mit dem Dicht-
körper, genauer mit einer Trägerschiene 2, verbunden.
Als Befestigungsmittel ist ein Druckgelenk 6 vorhanden.
Dieses Druckgelenk ist mit Haltenocken 60 an der Trä-
gerschiene 2 drehfest befestigt und weist eine Federfüh-
rung 61 auf. Dies ist detailliert in den Figuren 4a und 4b
erkennbar.

[0020] An seinem zweiten Ende ist die Biegefeder 5
an einer dritten Befestigungsstelle 8'' des Antriebsme-
chanismus an der Führungsschiene 1 befestigt. Als Be-
festigungsmittel dient hierzu ein Drehgelenk 7. Das Dreh-
gelenk 7 weist ein Einrastelement 70 zum Einrasten in
eine Ausnehmung 13 der Führungsschiene 1 auf sowie
eine Federaufnahme 71 zur fixierenden Aufnahme des
zweiten Endes.

[0021] Figur 3a stellt den angehobenen Zustand der
Türdichtung dar, wie dies bei einem offen stehenden Tür-
flügel der Fall ist. Der Dichtkörper 2, 3 ist durch die Bie-
gefeder 5 nach oben vorbelastet. Wird die Tür geschlos-
sen, so wird der Betätigungsnocken 40 eingedrückt, das
Verbindungsstück 42 mit der Grundfeder 9 nach hinten
geschoben und die Biegefeder 5 gebeugt. Die Biegefede-
r 5 drückt dabei den Dichtkörper, genauer die Träger-
schiene 2, gegen das Gegenlager 7 am Druckgelenk 6
nach unten. Sind mindestens zwei derartiger Biegefede-
rn vorhanden, so wird die Trägerschiene 2 mindestens
annähernd parallel zur Führungsschiene 1 nach unten
gesenkt.

[0022] Die Türdichtung weist nun, wie in Figur 2 dar-
gestellt und im folgenden beschrieben ist, eine spezielle
dritte Befestigungsstelle 8'' für den Antriebsmecha-
nismus auf. Dabei ist die Türdichtung vorzugsweise bezüg-
lich ihrer vertikalen Längsmittlebene spiegelsymme-
trisch aufgebaut, insbesondere sind mindestens die Füh-
rungsschiene 1 und die Trägerschiene 2 spiegelsymme-
trisch ausgebildet.

[0023] Wie erkennbar ist, weist die Führungsschiene
1 einen Steg 11 und zwei seitlich daran angeordnete,

nach unten ragende Schenkel 10 auf. Die Führungsschiene 1 hat somit einen im wesentlichen u-förmigen Querschnitt, wobei sie nach unten offen ist.

[0024] Der Dichtkörper umfasst die Trägerschiene 2 und ein daran angeordnetes Dichtelement 3 auf. Die Trägerschiene 2 ist vorzugsweise ebenfalls im wesentlichen u-förmig ausgebildet, wobei sie nach oben offen ausgebildet ist. Sie weist vorzugsweise auf beiden Seiten einen äusseren Schenkel 20 und einen inneren Schenkel 21 auf. Der äussere Schenkel 20 weist an der zweiten Befestigungsstelle 8' eine Öffnung 22 zur Aufnahme der Haltenocken 60 auf, mit welchem die Biegefeder 5 an der Trägerschiene 2 befestigt ist.

[0025] Das Dichtelement 3 ist in diesem Ausführungsbeispiel eine einstückige Dichtlippe, welche seitlich an der Trägerschiene 2 befestigt ist und darüber hinausragende Schenkel 30 aufweist, welche beim Absenken der Dichtung gleitend an Innenwänden der Schenkel der Führungsschiene 1 anliegen. Führungsschiene 1 und Trägerschiene 2 sind vorzugsweise aus Metall, insbesondere Aluminium, und das Dichtelement aus einem elastomeren Material, insbesondere einem Gummi, gefertigt.

[0026] Erfindungsgemäss weist die Führungsschiene 1 mindestens eine, hier auf je einer Seite eine nach unten ragende innere Rippe 12 auf. Diese Rippe 12 erstreckt sich vorzugsweise über die gesamte Länge der Führungsschiene 1. Sie kann jedoch auch lediglich im Bereich der Befestigungsstellen vorhanden sein.

[0027] Die Ausnehmung 13 zur Befestigung der Biegefeder 5 an der dritten Befestigungsstelle 8" ist in dieser inneren Rippe 12 angeordnet. Dadurch erstreckt sich die Biegefeder 5 in einem Zwischenraum, welcher vom inneren Schenkel 21 der Trägerschiene 2 und der inneren Rippe 12 der Führungsschiene 1 gebildet ist. Ein Zwischenraum, welcher vom äusseren Schenkel 10 der Führungsschiene 1 und seiner inneren Rippe 12 gebildet ist, ist frei und kann somit vom nach oben ragenden Schenkel 30 des Dichtelements 3 benützt werden. Die Trägerschiene 2 weist im Bereich der dritten Befestigungsstelle 8" eine Aussparung 23 auf, so dass die Trägerschiene 2 über diese Befestigungsstelle 8" hinaus bis zum Anschlag an die Unterseite des Steg 11 der Führungsschiene 1 angehoben werden kann. Dies ist in den Figuren 3a und 3b erkennbar.

[0028] Damit sich die Biegefeder 5 auf einfache Art und Weise an die von aussen üblicherweise nicht sichtbare Rippe 12 befestigen lässt, ist die Ausnehmung 13 nach unten offen ausgebildet. Dadurch lässt sich das Einrastelement 70, beispielsweise ein vorstehender Noppen, von unten einschieben bzw. einschnappen. Eine Öffnung im äusseren Schenkel 10 der Führungsschiene 1 ist nicht notwendig. Damit die Einschiebestelle auch ohne Sichtkontakt leicht gefunden werden kann, weist die Ausnehmung 13 nach unten vorzugsweise eine Erweiterung 14 auf, wie dies in Figur 5 gut erkennbar ist. Die Erweiterung 14 ist vorzugsweise trapezförmig ausgebildet und endet im oberen Bereich in einer kreisförmigen Aufnahme 15, welche einen grösseren Durchmesser aufweist als die obere Trapezseite. Das von unten eingeschobene Einrastelement 70 klinkt somit in diese kreisförmige Aufnahme 15 ein und hält das Drehgelenk 7 und somit das zweite Ende der Biegefeder 5 in dieser oberen Lage fest. Wie oben erwähnt, lässt sich diese Befestigungsart nicht nur bei Führungsschienen 1 mit inneren Rippen 12, sondern auf an den bekannten Führungsschienen 1 an ihren äusseren Schenkeln 10 einsetzen.

[0029] Die Befestigung der Biegefeder 5 an der inneren Rippe 12 ermöglicht somit, dass die absenkable Dichtung gesamthaft relativ niedrig ausgebildet, wobei sich das Dichtelement seitlich trotzdem über eine genügend lange Strecke erstrecken kann. Die nach unten offene Ausnehmung erleichtert die Montage der Biegefeder 5.

Bezugszeichenliste

[0030]

1	Führungsschiene
10	Schenkel
11	Steg
12	Rippe
13	Ausnehmung
14	Erweiterung der Ausnehmung
15	Kreisförmige Aufnahme
2	Trägerschiene
20	äusserer Schenkel
21	innerer Schenkel
22	Öffnung
23	Aussparung
3	Dichtelement
30	anliegender Schenkel
4	Betätigungsstange
40	Betätigungsnocken
41	Einstellgewinde
42	Verbindungsstück
5	Biegefeder
6	Druckgelenk
60	Haltenocken
61	Federführung
7	Drehgelenk
70	Einrastelement
71	Federaufnahme
8	Erste Befestigungsstelle
8'	Zweite Befestigungsstelle
8"	Dritte Befestigungsstelle
9	Grundfeder

Patentansprüche

1. Absenkable Türdichtung mit einer nach unten offenen u-förmigen Führungsschiene (1), einem in der Führungsschiene (1) angeordneten Dichtkörper (2),

- 3), einem Antriebsmechanismus (5, 9) zum Absenken und Anheben des Dichtkörpers (2, 3) relativ zur Führungsschiene (1) und einer Betätigungsstange (4), wobei der Antriebsmechanismus (5, 9) im montierten Zustand an einer ersten Befestigungsstelle (8) an der Betätigungsstange (4), an einer zweiten Befestigungsstelle (8') am Dichtkörper (2, 3) und an einer dritten Befestigungsstelle (8'') an der Führungsschiene (1) befestigt ist, wobei die dritte Befestigungsstelle (8'') tiefer angeordnet ist als ein oberes Ende des Dichtkörpers (2, 3), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dichtkörper eine Trägerschiene (2) und ein daran angeordnetes Dichtelement (3) aufweist, wobei sich das Dichtelement (3) mindestens im angehobenen Zustand zwischen der Rippe (12) und einem äusseren Schenkel (10) der Führungsschiene (1) erstreckt und wobei im angehobenen Zustand des Dichtelements (3) die dritte Befestigungsstelle (8'') tiefer angeordnet ist als ein oberes Ende dieses Dichtelements (3).
2. Türdichtung nach Anspruch 1, wobei der Antriebsmechanismus ein Federelement (5) aufweist, welches mit einem Ende an der dritten Befestigungsstelle (8'') befestigt ist.
3. Türdichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschiene (1) mindestens eine innere, nach unten ragende Rippe (12) aufweist und dass der Antriebsmechanismus (5, 9) an der dritten Befestigungsstelle (8'') an dieser Rippe (12) befestigt ist.
4. Türdichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerschiene (2) mindestens einen nach oben ragenden äusseren Schenkel (20) und mindestens einen nach oben ragenden inneren Schenkel (21) aufweist, wobei die Rippe (12) mindestens im angehobenen Zustand der Trägerschiene (2) in einen Zwischenraum zwischen dem inneren und dem äusseren Schenkel (20, 21) der Trägerschiene (2) ragt.
5. Türdichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antriebsmechanismus (5, 9) an der zweiten Befestigungsstelle (8') am inneren Schenkel (12) der Trägerschiene (2) befestigt ist.
6. Türdichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antriebsmechanismus (5, 9) an der zweiten Befestigungsstelle (8') über ein Druckgelenk (6) am Dichtkörper (2, 3) befestigt ist.
7. Türdichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antriebsmechanismus (5, 9) an der dritten Befestigungsstelle (8'') über ein Drehgelenk (7) an der Führungsschiene (1) befestigt ist.
8. Türdichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rippe (12) an der dritten Befestigungsstelle (8'') eine nach unten offene Ausnehmung (13) aufweist zur Aufnahme eines Befestigungselementes (70) für den Antriebsmechanismus (5, 9).
9. Türdichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Ausnehmung (13) nach unten erweitert.
10. Türdichtung nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungselement (70) in die Ausnehmung (13) einrastbar ist.
11. Türdichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens die Führungsschiene (1) und die Trägerschiene (2) bezüglich einer Längsmittellebene spiegelsymmetrisch ausgebildet sind.

Claims

1. Lowerable door seal having a u-shaped guide rail (1) which is open in the downward direction, having a sealing body (2, 3) arranged in the guide rail (1), having a drive mechanism (5, 9) for lowering and raising the sealing body (2, 3) relative to the guide rail (1), and having an actuating rod (4), wherein the drive mechanism (5, 9), in the fitted state, is fastened on the actuating rod (4) at a first fastening location (8), on the sealing body (2, 3) at a second fastening location (8'), and on the guide rail (1) at a third fastening location (8''), the third fastening location (8'') being arranged at a lower level than an upper end of the sealing body (2, 3), **characterized in that** the sealing body (2) has a carrier rail (2) and a sealing element (3) arranged thereon, the sealing element (3) extending, at least in the raised state, between the rib (12) and an outer leg (10) of the guide rail (1), and the third fastening location (8'') being arranged at a lower level than, an upper end of a sealing element (3) when said sealing element (3) is in the raised state.
2. Door seal according to Claim 1, the drive mechanism having a spring element (5) which is fastened with one end at the third fastening location (8'').
3. Door seal according to either of Claims 1 and 2, **characterized in that** the guide rail (1) has at least one inner, downwardly projecting rib (12), and **in that** the drive mechanism (5, 9) is fastened on said rib (12) at the third fastening location (8'').
4. Door seal according to Claim 3, **characterized in**

that the carrier rail (2) has at least one upwardly projecting outer leg (20) and at least one upwardly projecting inner leg (21), the rib (12) projecting into an intermediate space between the inner and outer legs (20, 21) of the carrier rail (2) at least when the carrier rail (2) is in the raised state.

5. Door seal according to Claim 4, **characterized in that** the drive mechanism (5, 9) is fastened on the inner leg (12) of the carrier rail (2) at the second fastening location (8').
6. Door seal according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the drive mechanism (5, 9) is fastened on the sealing body (2, 3), at the second fastening location (8'), via a thrust joint (6).
7. Door seal according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the drive mechanism (5, 9) is fastened on the guide rail (1), at the third fastening location (8''), via a rotary joint (7).
8. Door seal according to one of Claims 3 to 7, **characterized in that** the rib (12), at the third fastening location (8''), has a downwardly open recess (13) for holding a fastening element (70) for the drive mechanism (5, 9).
9. Door seal according to Claim 8, **characterized in that** the recess (13) widens downwards.
10. Door seal according to either of Claims 8 and 9, **characterized in that** the fastening element (70) can be latched into the recess (13).
11. Door seal according to Claim 1, **characterized in that** at least the guide rail (1) and the carrier rail (2) are of mirror-symmetrical design with respect to a longitudinal central plane.

Revendications

1. Dispositif d'étanchéité abaissable pour une porte, avec un rail de guidage (1) en forme de U ouvert vers le bas, un corps d'étanchéité (2, 3) disposé dans le rail de guidage (1), un mécanisme d'entraînement (5, 9) pour abaisser et relever le corps d'étanchéité (2, 3) par rapport au rail de guidage (1) et une tringle d'actionnement (4), dans lequel le mécanisme d'entraînement (5, 9) à l'état monté est fixé en un premier point de fixation (8) à la tringle d'actionnement (9), en un deuxième point de fixation (8') au corps d'étanchéité (2, 3) et en un troisième point de fixation (8'') au rail de guidage (1), le troisième point de fixation (8'') étant disposé plus bas qu'une extrémité supérieure du corps d'étanchéité (2, 9), **caractérisé en ce que** le corps d'étanchéité présente un rail de sup-

port (2) et un élément d'étanchéité (3) disposé sur celui-ci, l'élément d'étanchéité (3) s'étendant au moins dans l'état soulevé entre la nervure (12) et une branche extérieure (10) du rail de guidage (1) et, dans l'état soulevé de l'élément d'étanchéité (3), le troisième point de fixation (8'') étant disposé plus bas qu'une extrémité supérieure de cet élément d'étanchéité (3).

2. Dispositif d'étanchéité de porte selon la revendication 1, dans lequel le mécanisme d'entraînement présente un élément de ressort (5) qui est fixé par une extrémité au troisième point de fixation (8'').
3. Dispositif d'étanchéité de porte selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le rail de guidage (1) présente au moins une nervure intérieure (12) saillant vers le bas, et **en ce que** le mécanisme d'entraînement (5, 9) est fixé sur cette nervure (12) au niveau du troisième point de fixation (8'').
4. Dispositif d'étanchéité de porte selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le rail de support (2) présente au moins une branche extérieure (20) saillant vers le haut et au moins une branche intérieure (21) saillant vers le haut, la nervure (12), au moins dans l'état soulevé du rail de support (2), pénétrant dans un espace intermédiaire entre la branche intérieure et la branche extérieure (20, 21) du rail de support (2).
5. Dispositif d'étanchéité de porte selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le mécanisme d'entraînement (5, 9) est fixé à la branche intérieure (21) du rail de support (2) au niveau du deuxième point de fixation (8').
6. Dispositif d'étanchéité de porte selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le mécanisme d'entraînement (5, 9) est fixé au corps d'étanchéité (2, 3) par le biais d'un joint de compression (6) au niveau du deuxième point de fixation (8').
7. Dispositif d'étanchéité de porte selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le mécanisme d'entraînement (5, 9) est fixé au rail de guidage (1) par le troisième point de fixation (8'') au moyen d'une articulation tournante (7).
8. Dispositif d'étanchéité de porte selon l'une quelconque des revendications 3 à 7, **caractérisé en ce que** la nervure (12) présente au niveau du troisième point de fixation (8'') un évidement (13) ouvert vers le bas, pour recevoir un élément de fixation (70) pour le mécanisme d'entraînement (5, 9).

9. Dispositif d'étanchéité de porte selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'évidement (13) s'élargit vers le bas.
10. Dispositif d'étanchéité de porte selon l'une quelconque des revendications 8 ou 9, **caractérisé en ce que** l'élément de fixation (70) peut être encliqueté dans l'évidement (13). 5
11. Dispositif d'étanchéité de porte selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**au moins le rail de guidage (1) et le rail de support (2) sont réalisés avec une symétrie spéculaire par rapport à un plan médian longitudinal. 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

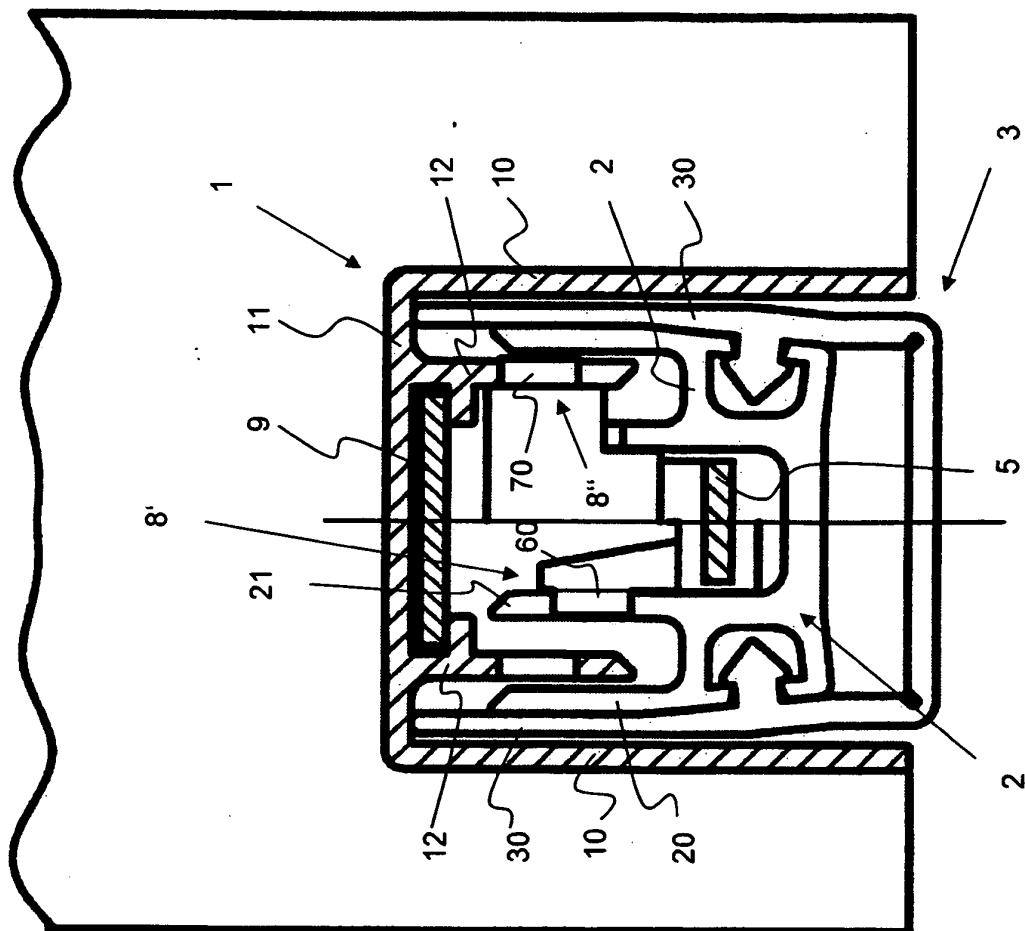
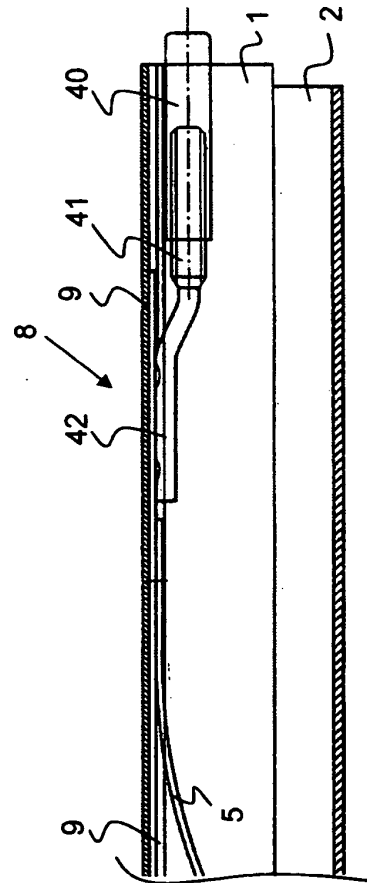
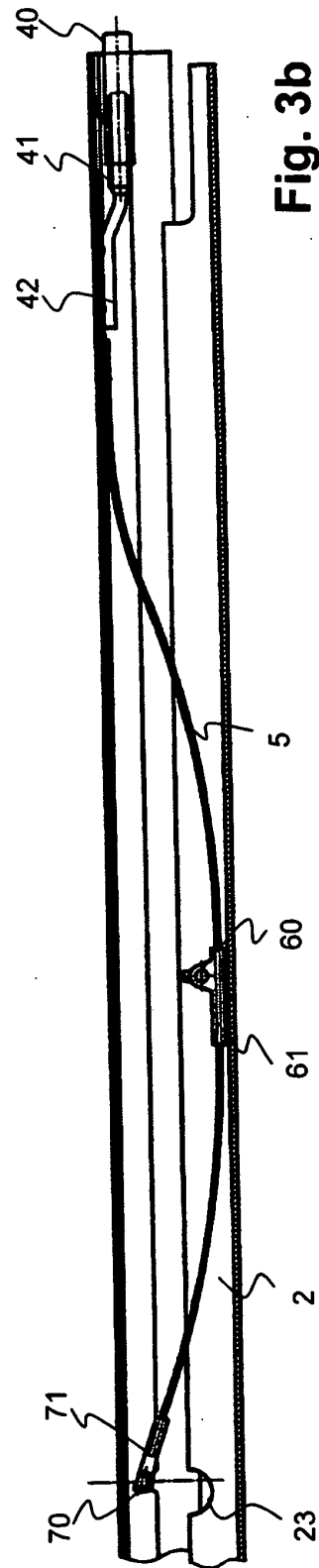
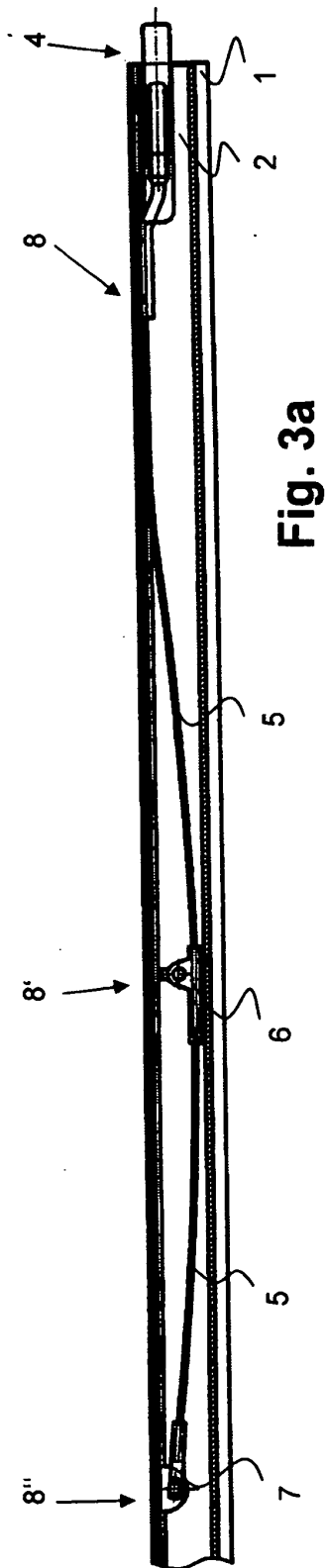


Fig. 2



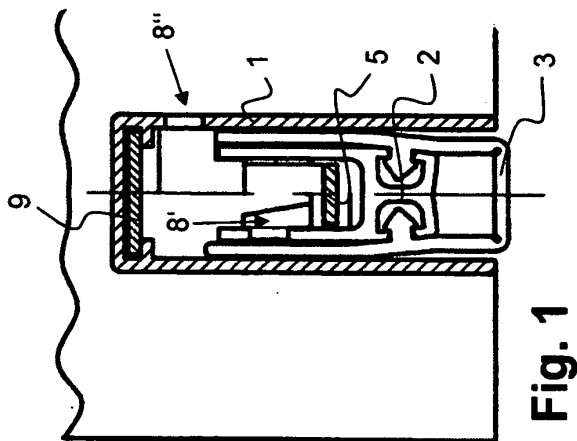


Fig. 1

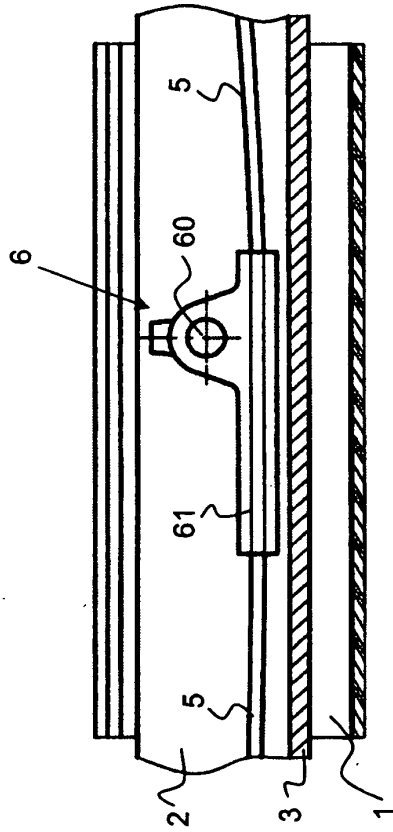


Fig. 4a

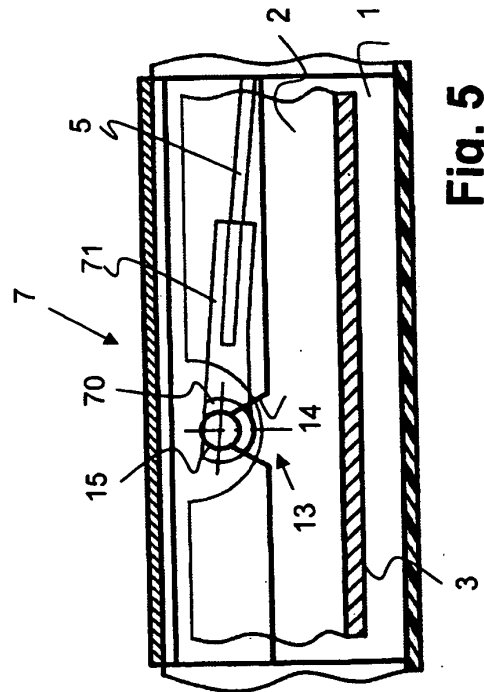


Fig. 5

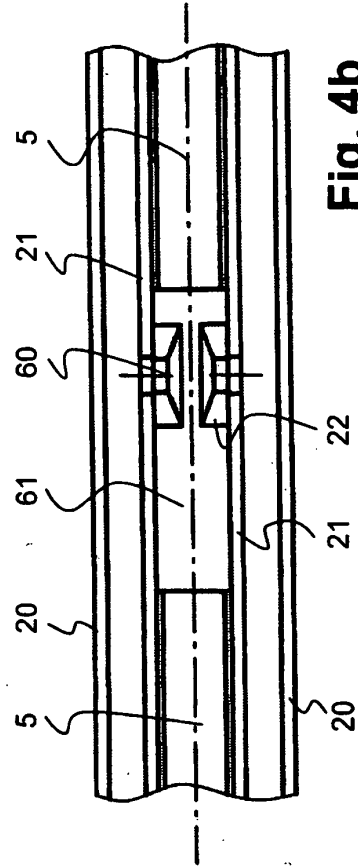


Fig. 4b

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

- EP 0509961 A [0002]
- EP 338974 A [0003]
- EP 1138865 A [0005]
- DE 29912962 U [0006]
- DE 4304155 A [0006]
- EP 0338974 A [0012]