



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.01.2012 Patentblatt 2012/01

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

(21) Anmeldenummer: **11171829.2**

(22) Anmeldetag: **29.06.2011**

(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 RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **GEZE GmbH**
71229 Leonberg (DE)

(72) Erfinder:
• **Bauer, Ludwig**
75248 Ölbronn-Dürren (DE)
• **Wagner, Steffen**
71272 Renningen-Malmsheim (DE)
• **Zondler, Wolfgang**
71134 Aidlingen (DE)

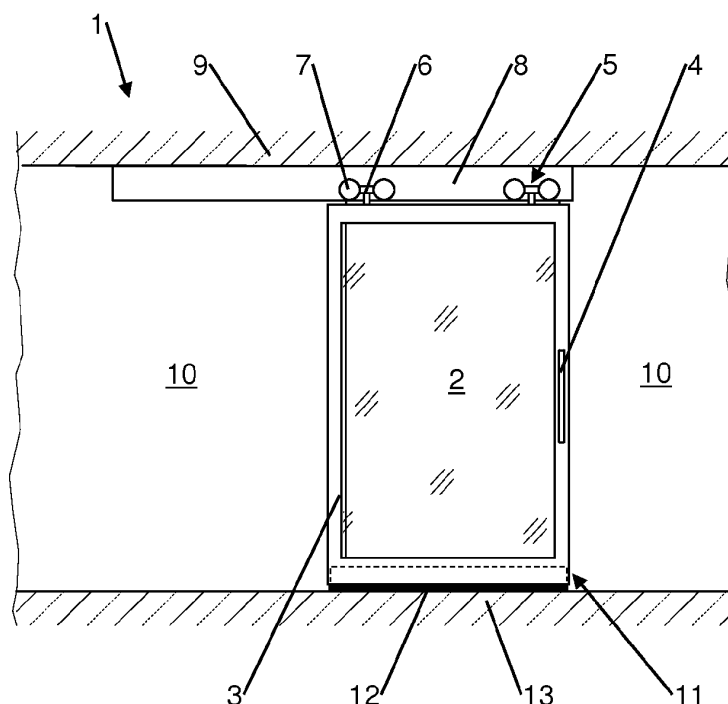
(30) Priorität: **30.06.2010 DE 102010030711**

(54) **Türanlage**

(57) Es wird eine Türanlage (1) mit mindestens einem beweglich gelagerten Türflügel beschrieben. Eine Dichtungseinrichtung (11) ist zur Abdichtung des Türflügels gegenüber einem benachbarten Bauteil der Türanlage vorgesehen, wobei die Dichtungseinrichtung mindestens eine zwischen einer abdichtenden Stellung und einer nicht abdichtenden Stellung bewegliche Dichtleiste aufweist. Die Dichtungseinrichtung weist außerdem min-

destens einen ersten, an der Dichtleiste angeordneten und die Dichtleiste abhängig von der Stellung des Türflügels bewegend Magneten (14) auf. Der erste Magnet wirkt mit mindestens einem zweiten, am Türflügel angeordneten Magneten (15) zusammen, wobei der zweite Magnet drehbar am Türflügel gelagert ist, wodurch die Dichtleiste, abhängig von der Drehstellung des zweiten Magneten, in ihre nicht abdichtende bzw. in ihre abdichtende Stellung beaufschlagt wird.

Fig. 1b



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Türanlage nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Aus der DE-OS 23 19 399 ist eine Türanlage mit mindestens einem beweglich gelagerten Türflügel bekannt. Eine Dichtungseinrichtung ist zur Abdichtung des Türflügels gegenüber einem benachbarten Bauteil der Türanlage vorgesehen, wobei die Dichtungseinrichtung mindestens eine zwischen einer abdichtenden Stellung und einer nicht abdichtenden Stellung bewegliche Dichtleiste aufweist. Die Dichtungseinrichtung weist außerdem mindestens einen ersten, an der Dichtleiste angeordneten und die Dichtleiste abhängig von der Stellung des Türflügels bewegendes Magneten auf. Die Dichtleiste, welche versenkt im Boden angeordnet ist, wird durch die anziehende Krafteinwirkung eines zweiten, im Türflügel angeordneten Magneten angehoben, wenn sich der Türflügel über der Dichtleiste befindet, beispielsweise in der Geschlossenlage des Türflügels. Wird der Türflügel wieder aus dieser abdichtenden Position heraus bewegt, so gelangen auch die Magnete aus ihrer anziehenden Krafteinwirkung heraus, und die Dichtleiste fällt durch die Einwirkung der Schwerkraft in ihre im Boden versenkte Position zurück. Zum Lösen der anziehenden Krafteinwirkung der Magnete ist ein hoher Kraftaufwand erforderlich, da die hohe Haftreibung der magnetisch an die Türflügelunterkante angezogenen Dichtleiste überwunden werden muss. Insbesondere bei manuell betätigtem Türflügel wirkt sich dies negativ auf den Begehrkomfort der Türanlage aus. Aber auch bei automatischen Türanlagen kann dieser Effekt unerwünscht sein, da eine höhere Antriebsleistung installiert werden muss, als für die Bewegung des Türflügels eigentlich erforderlich wäre. Ferner kann sich die Dichtleiste vor Erreichen seiner im Boden versenkten Grundstellung verklemmen und so eine Stolperfalle darstellen.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Türanlage zu schaffen, deren Türflügel eine bei geringen Bedienkräften funktionssichere Dichtungseinrichtung aufweist.

[0004] Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0005] Die Unteransprüche bilden vorteilhafte Ausgestaltungsmöglichkeiten der Erfindung.

[0006] Erfindungsgemäß wirkt der erste Magnet mit mindestens einem zweiten, am Türflügel angeordneten Magneten zusammen, wobei der zweite Magnet drehbar am Türflügel gelagert ist, wodurch die Dichtleiste, abhängig von der Drehstellung des zweiten Magneten, in ihre nicht abdichtende bzw. in ihre abdichtende Stellung beaufschlagt wird. Diese Anordnung weist bei geringen Bedienkräften eine hohe Funktionssicherheit auf.

[0007] Die Drehachse des zweiten Magneten ist parallel zu der Längsachse der Dichtleiste angeordnet.

[0008] In einer bevorzugten Ausführung ist der zweite Magnet als Stabmagnet, d.h. mit zylindrischem Querschnitt ausgebildet, wobei die eine Zylinderhälfte als

Nordpol und die andere Zylinderhälfte als Südpol ausgebildet ist. Der erste Magnet ist an seiner dem zweiten Magneten zugewandten Oberfläche angepasst an den Querschnitt des zweiten Magneten ausgebildet, d.h. als Halbschale mit konkavem Querschnitt. Hierdurch wird eine optimale Wechselwirkung der beiden Magnete bei geringstmöglichem Abstand erreicht.

[0009] Um einen direkten Kontakt der Magnete zu verhindern, kann zwischen dem ersten Magneten und dem zweiten Magneten ein Distanzelement angeordnet sein. Das Distanzelement ist vorteilhaft zumindest an seinen Außenflächen aus einem Material mit geringem Reibwert ausgebildet. Hierdurch wird gewährleistet, dass der drehbare Magnet gegenüber dem ersten Magneten mit wenig Kraftaufwand verdreht werden kann, wenn die Magnete in anziehender Krafteinwirkung zueinander stehen.

[0010] Die Dichtungseinrichtung weist mindestens ein Betätigungselement auf, welches zumindest in der nicht abdichtenden Stellung der Dichtleiste über die Erstreckung des Türflügels hinaus ragt. Hierdurch kann auf bodenseitige Dichtungselemente, wie beim Stand der Technik nachteilig vorhanden, verzichtet werden.

[0011] Das Betätigungselement ist über ein Getriebe mit dem zweiten Magneten wirkverbunden, so dass eine Verschiebung des Betätigungselements eine Drehung des zweiten Magneten bewirkt. Zur Wiederherstellung der angehobenen Grundstellung der Dichtleiste ist der zweite, drehbare Magnet mit einer Rückstelleinrichtung, z.B. einer Feder wirkverbunden, welche nach dem Aufheben der Beaufschlagung des Betätigungselements den drehbaren Magneten in seine Grundstellung zurück dreht. Die Rückstelleinrichtung kann am zweiten Magneten oder am Betätigungselement angreifen oder im Getriebe integriert sein.

[0012] Um die Kraft der Beaufschlagung der Dichtleiste gegenüber dem Gebäudeboden weiter zu erhöhen, kann am Türflügel mindestens ein dritter Magnet angeordnet werden, wobei der zweite, drehbar gelagerte Magnet zwischen dem ersten, an der Dichtleiste angeordneten Magneten und dem dritten Magneten angeordnet ist. Hierbei kann die Drehachse des zweiten Magneten in der Ebene des Türflügels vertikal verschiebbar sein, so dass sich eine "schwimmende" Lagerung des zweiten Magneten ergibt. Zwischen der Abtriebswelle des Getriebes und der Drehachse des Magneten ist eine gelenkige Kraftübertragung vorzusehen, z.B. ein Kardantrieb, um den Versatz der Achsen auszugleichen. Auch der dritte Magnet kann an seiner dem zweiten Magneten zugewandten Oberfläche angepasst an den Querschnitt des zweiten Magneten ausgebildet sein, z.B. als Halbschale mit konkavem Querschnitt.

[0013] Alle beschriebenen Magnete können zumindest abschnittsweise entlang der Längserstreckung der Dichtleiste angeordnet sein, beispielsweise in den Endbereichen der Dichtleiste. Alternativ können die Magnete auch entlang der gesamten Längserstreckung der Dichtleiste angeordnet sein.

[0014] Die Türanlage kann beispielsweise als Schiebetüranlage, Drehtüranlage oder dergleichen ausgebildet sein.

[0015] Im Nachfolgenden werden Ausführungsbeispiele in der Zeichnung anhand der Figuren näher erläutert.

[0016] Dabei zeigen:

- Fig. 1 a eine Frontansicht einer erfindungsgemäßen Türanlage, bei Offenlage des Türflügels;
- Fig. 1 b eine Darstellung gemäß Fig. 1a, jedoch bei Geschlossenlage des Türflügels;
- Fig. 2a den unteren Randbereich der Türanlage gemäß Fig. 1 in einem ersten Betriebszustand;
- Fig. 2b eine Darstellung gemäß Fig. 2a, jedoch in einem zweiten Betriebszustand;
- Fig. 3a eine Schnittdarstellung entlang Linie X-X aus Fig. 2a;
- Fig. 3b eine Darstellung gemäß Fig. 3a, jedoch in einem zweiten Betriebszustand;
- Fig. 4a eine Schnittdarstellung eines abgewandelten Ausführungsbeispiels in einem ersten Betriebszustand;
- Fig. 4b eine Darstellung gemäß Fig. 4a, jedoch in einem zweiten Betriebszustand.

[0017] In den Fig. 1 a und 1 b ist eine als Schiebetüranlage ausgebildete Türanlage 1 in Frontansicht bei Offenlage bzw. bei Geschlossenlage des Türflügels 2 dargestellt. Der als Schiebeflügel ausgebildete Türflügel 2 ist entlang einer ortsfest an einer Gebäudedecke 9 angeordneten Führungsschiene 8 über eine Führungseinrichtung 5 verschiebbar gelagert. Der durch den Türflügel 2 verschließbare Durchgangsbereich der Türanlage 1 wird seitlich durch Gebäudewände 10 begrenzt. Die Führungseinrichtung 5 weist zwei Rollenwagen 6 mit Laufrollen 7 auf, welche in der Führungsschiene 8 abrollen. Der an der Führungseinrichtung 5 aufgehängte Türflügel 2 weist ein umlaufendes Profil 3 auf. Eine an dem Profil montierte Griffereinrichtung 4 dient zur manuellen Betätigung des Türflügels 2. Alternativ oder zusätzlich ist auch eine fremdkraftbetätigte Verschiebung des Türflügels 2 durch eine Antriebseinrichtung denkbar. Im Bereich des Gebäudebodens 13 kann der Türflügel 2 ebenfalls eine Führungseinrichtung aufweisen, welche der bodenseitigen Führung und/oder Verriegelung dienen kann, hier jedoch nicht dargestellt ist. Ferner weist der Türflügel 2 im Bereich des Gebäudebodens 13 eine Dichtungseinrichtung 11 auf, welche zur Abdichtung der bodenseitigen horizontalen Unterkante des Türflügels 2 gegenüber dem Gebäudeboden 13 bei Geschlossenlage des Tür-

flügels 2 dient. Die Dichtungseinrichtung 11 weist hierzu eine bewegliche Dichtleiste 12 auf.

[0018] In der Position gemäß Fig. 1 a befindet sich der Türflügel 2 in vollständiger Offenlage, und dementsprechend befindet sich die Dichtleiste 12 der Dichtungseinrichtung 11 in einer angehobenen Stellung, so dass zwischen der Unterkante der Dichtleiste 12 und der Oberfläche des Gebäudebodens 13 ein kleiner Spalt verbleibt, welcher eine ungehinderte Bewegung des Türflügels 2 erlaubt.

[0019] In der Position gemäß Fig. 1 b befindet sich der Türflügel 2 in vollständiger Geschlossenlage, und dementsprechend befindet sich die Dichtleiste 12 der Dichtungseinrichtung 11 in abgesenkter Stellung, so dass die Unterkante der Dichtleiste 12 auf der Oberfläche des Gebäudebodens 13 abdichtend aufliegt. Das Absenken bzw. Anheben der Dichtleiste 12 erfolgt abhängig von der Position des Türflügels 2 und wird nachfolgend näher beschrieben.

[0020] In den Fig. 2a und 2b ist der untere, die Dichtungseinrichtung 11 aufnehmende Bereich des Türflügels 2 in zwei Betriebszuständen dargestellt. Das Profil 3 des Türflügels 2 weist in seiner wesentlichen Erstreckung einen Flächenbereich 3a auf, welcher ein plattenförmiges Bauteil, z.B. eine Glasscheibe umschließen kann. An der unteren horizontalen Kante des Türflügels 2 weist das Profil 3 einen Aufnahmebereich 3b auf, welcher als nach unten offene Nut ausgebildet sein kann und die Komponenten der Dichtungseinrichtung 11 aufnimmt. Im Aufnahmebereich 3b ist die Dichtleiste 12 vertikal verschiebbar gelagert. Die Dichtleiste 12 trägt oben-
seitig einen ersten Magneten 14, dessen eine, in der Zeichnung obere Hälfte als Südpol 14s und dessen andere, in der Zeichnung untere Hälfte als Nordpol 14n ausgebildet ist. Ferner weist die Dichtleiste 12 ein flexibles Dichtungselement 12a, auf, z.B. ein Dichtungsgummi, welches vorzugsweise U-förmig ausgebildet ist und die gesamte Öffnung des Aufnahmebereichs 3b einschließlich der Dichtleiste 12 dicht verschließt. Hierbei muss das Dichtungselement hinsichtlich seiner Abmessungen und/oder Flexibilität so bemessen sein, dass es den gesamten Bewegungsweg der Dichtleiste 12 von der vollständig eingezogenen bis zur vollständig ausgefahrenen Stellung ohne nennenswerten mechanischen Widerstand erlaubt. Die Betätigung der Dichtleiste 12 erfolgt über ein als Stößel ausgebildetes Betätigungselement 18. Bei der Bewegung des Türflügels 2 gelangt das Betätigungselement 18 mit einem benachbarten Bauteil der Türanlage 1, z.B. einem nicht dargestellten, benachbarten Türflügel oder einer ortsfesten Gebäudewand 10, in Anlage, wenn der Türflügel 2 in die Position gelangt, in welcher die Dichtleiste 12 von ihrer nicht abdichtenden Stellung in ihre abdichtende Stellung bewegt werden soll, beispielsweise in der Geschlossenlage des Türflügels 2. Eine Fortsetzung der Bewegung des Türflügels 2 bewirkt ein Einschieben des Betätigungselements 18 in den Aufnahmebereich 3b des Türflügels 2, wo ein Getriebe 19 angeordnet ist, welches die lineare Bewegung des Be-

tätigungselements 18 in eine Drehbewegung umwandelt. Die Drehwelle des Getriebes 19 ist parallel zu der Längsachse der Dichtleiste 12 ausgerichtet und trägt drehfest einen zweiten, drehbaren, zylinderförmigen Magneten 15, dessen eine, in der Zeichnung obere Zylinderhälfte als Südpol 15s und die andere, in der Zeichnung untere Zylinderhälfte als Nordpol 15n ausgebildet ist. Zur Wiederherstellung der angehobenen Grundstellung der Dichtleiste 12 ist der drehbare Magnet 15 mit einer hier nicht dargestellten Rückstellereinrichtung, z.B. einer Feder wirkverbunden, welche nach dem Fortfall der Beaufschlagung des Betätigungselements 18 den drehbaren Magneten 15 in seine Grundstellung zurück dreht. Die Rückstellereinrichtung kann am drehbaren Magneten 15 oder am Betätigungselement 18 angreifen oder im Getriebe 19 integriert sein.

[0021] Die Fig. 2a zeigt einen ersten Betriebszustand, in welchem sich der Türflügel 2 in teilgeöffneter Stellung befindet und in Schließrichtung bewegt wird (Pfeil A). Der Südpol 14s des an der Dichtleiste 12 angeordneten Magneten 14 steht dem Nordpol 15n des am Türflügel 2 angeordneten, drehbaren Magneten 15 gegenüber, so dass die Dichtleiste 12 durch diese anziehende Krafteinwirkung in der angehobenen Stellung gehalten wird.

[0022] Die Fig. 2b zeigt einen zweiten Betriebszustand, in welchem der Türflügel 2 in seine Geschlossenlage gelangt ist. Durch das Anfahren an die Gebäudewand 10 wird das Betätigungselement 18 in den Aufnahmebereich 3b des Profils 3 des Türflügels 2 hinein geschoben (Pfeil B). Über das Getriebe 19 wird diese lineare Bewegung des Betätigungselements 18 in eine Verdrehung des drehbaren Magneten 15 um 180° umgewandelt (Pfeil C). Hierdurch wurde die Ausrichtung der Pole des drehbaren Magneten 15 umgekehrt, so dass nun der Nordpol 15n nach oben und der Südpol 15s nach unten ausgerichtet ist. Da nun die gleichnamigen Pole der Magneten 14, 15 gegenüberstehen, wird die Dichtleiste 12 durch diese abstoßende Krafteinwirkung gegen den Gebäudeboden 13 beaufschlagt (Pfeil D).

[0023] Die Fig. 3a und 3b zeigen in Schnittdarstellung den unteren, die Dichtungseinrichtung 11 aufnehmenden Bereich des Türflügels 2 in zwei Betriebszuständen. Diese Schnittebene entspricht der Linie X-X der Fig. 2a.

[0024] In dem Betriebszustand gemäß Fig. 3a befindet sich die Dichtleiste 12, welche bei diesem Ausführungsbeispiel einstückig mit dem ersten Magneten 14 ausgebildet und unten sowie seitlich von einem U-förmigen Dichtungselement 12a umschlossen ist, in angehobener Stellung. Im Aufnahmebereich 3b des Profils 3 des Türflügels 2 ist ein Aufnahmeprofil 17 mit einem Führungselement 20 montiert, welches den drehbaren Magneten 15 obenseitig mit geringem Spalt umgibt. An seinen Stirnenden, welche in anderen Schnittebenen liegen, kann der drehbare Magnet 15 über Drehlager an dem Führungselement 20 gelagert sein. Unterhalb des drehbaren Magneten 15 ist der mit der Dichtleiste 12 einstückig ausgebildete Magnet 14 angeordnet, dessen zum drehbaren Magneten 15 gerichtete Oberfläche konkav ausgebildet

ist, so dass die Magnete 14, 15, welche in anziehender Krafteinwirkung zueinander stehen, mit geringem Spalt, lediglich unter Zwischenlage eines hier gestrichelt dargestellten Distanzelements 21, aneinander anliegen. Das Distanzelement 21 ist zumindest an seinen Außenflächen aus einem Material mit geringem Reibwert ausgebildet. Hierdurch wird gewährleistet, dass der drehbare Magnet 15 gegenüber dem ersten Magneten 14 mit wenig Kraftaufwand verdreht werden kann. Wenn die Magnete 14, 15 zueinander in anziehender Krafteinwirkung stehen. Bei einer abweichenden, hier nicht dargestellten Ausführungsform kann auf ein Distanzelement 21 gegebenenfalls verzichtet werden, wenn beispielsweise das Führungselement 20 und/oder die Dichtleiste 12 so ausgebildet sind, dass die Dichtleiste 12 in ihrer vollständig eingezogenen Stellung mit dem Führungselement 20 in Anlage kommt, wobei zwischen dem drehbaren Magneten 15 und dem der Dichtleiste 12 zugeordneten Magneten 14 ein zumindest kleiner Spalt verbleibt.

[0025] In dem Betriebszustand gemäß Fig. 3b befindet sich die Dichtleiste 12 in abgesenkter, gegen den Gebäudeboden 13 beaufschlagter Stellung. Der drehbare Magnet 15 wurde durch Einschieben des Betätigungselements 18 um 180° verdreht (Pfeil E). Somit steht nun der Südpol 15s des drehbaren Magneten 15 dem Südpol 14s des Magneten 14 der Dichtleiste 12 gegenüber, wodurch die Dichtleiste 12 abstoßend nach unten gegen den Gebäudeboden 13 beaufschlagt wird (Pfeil F).

[0026] Eine anschließende, hier nicht dargestellte Öffnungsbewegung des Türflügels 2 führt zu einem umgekehrten Bewegungsablauf der Dichtungseinrichtung 11, wobei dann der drehbare Magnet 15 durch die Rückstellereinrichtung um 180° zurück gedreht wird und der dann wieder unten stehende Nordpol 15n den Südpol 14s des ersten Magneten 14 anzieht.

[0027] Die Fig. 4a und 4b zeigen in Schnittdarstellung den unteren Bereich des Türflügels 2, welcher eine nach einem abgewandelten Ausführungsbeispiel ausgebildete Dichtungseinrichtung 11 aufweist, in zwei Betriebszuständen.

[0028] In dem Betriebszustand gemäß Fig. 4a befindet sich die Dichtleiste 12, welche auch bei diesem Ausführungsbeispiel einstückig mit dem ersten Magneten 14 ausgebildet und unten sowie seitlich von einem U-förmigen Dichtungselement 12a umschlossen ist, in angehobener Stellung. Im Aufnahmebereich 3b des Profils 3 des Türflügels 2 ist ein Aufnahmeprofil 17 mit einem dritten Magneten 16 montiert, welcher den drehbaren Magneten 15 obenseitig mit geringem Spalt umgibt. An seinen Stirnenden, welche in anderen Schnittebenen liegen, ist der drehbare Magnet 15 über Drehlager am Türflügel 2 gelagert, wobei die Drehlager in der Ebene des Türflügels 2 vertikal verschiebbar sind. Sowohl der dritte Magnet 16 als auch der erste, mit der Dichtleiste 12 einstückige Magnet 14 sind an ihren dem drehbaren Magneten 15 zugewandten Seiten mit konkaven Oberflächen ausgebildet, so dass die Magnete 14, 15, 16, welche in anziehender Krafteinwirkung zueinander stehen, mit geringem

Spalt, lediglich unter Zwischenlage des Distanzelements 21, aneinander anliegen, da in diesem Betriebszustand alle Magnete 14, 15, 16 mit obenliegendem Südpol 14s, 15s, 16s und untenliegendem Nordpol 14n, 15n, 16n ausgerichtet sind und somit zueinander in anziehender Kraftwirkung stehen.

[0029] In dem Betriebszustand gemäß Fig. 4b befindet sich die Dichtleiste 12 in abgesenkter, gegen den Gebäudeboden 13 beaufschlagter Stellung. Der drehbare Magnet 15 wurde durch Einschieben des Betätigungselements 18 um 180° verdreht (Pfeil G). Somit steht nun der Nordpol 15n des drehbaren Magneten 15 dem Nordpol 16n des im Türflügel fest angeordneten Magneten 16 gegenüber, wodurch der drehbare Magnet 15 abstoßend nach unten beaufschlagt wird. Da die Drehlager des drehbaren Magneten 15 vertikal verschiebbar sind, wird dieser nach unten verlagert (Pfeil H). Da nun außerdem der Südpol 15s des drehbaren Magneten 15 dem Südpol 14s des Magneten 14 der Dichtleiste 12 gegenüber steht, wird die Dichtleiste 12 abstoßend nach unten gegen den Gebäudeboden 13 beaufschlagt (Pfeil I). Der drehbare Magnet 15 "schwimmt" nun zwischen den beiden anderen Magneten 14, 16.

[0030] Eine anschließende, hier nicht dargestellte Öffnungsbewegung des Türflügels 2 führt zu einem umgekehrten Bewegungsablauf der Dichtungseinrichtung 11, wobei dann der drehbare Magnet 15 durch die Rückstell-einrichtung um 180° zurück gedreht wird und der dann wieder oben stehende Südpol 15s von dem Nordpol 16n des im Türflügel 2 fest angeordneten Magneten 16 angezogen wird und der dann wieder unten stehende Nordpol 15n den Südpol 14s des ersten Magneten 14 anzieht.

Liste der Referenzzeichen

[0031]

- 1 Türanlage
- 2 Türflügel
- 3 Profil
- 3a Flächenbereich
- 3b Aufnahmebereich
- 4 Griffeinrichtung
- 5 Führungseinrichtung
- 6 Rollenwagen
- 7 Laufrolle
- 8 Führungsschiene
- 9 Gebäudedecke

- 10 Gebäudewand
- 11 Dichtungseinrichtung
- 5 12 Dichtleiste
- 12a Dichtungselement
- 13 Gebäudeboden
- 10 14 Magnet
- 14n Nordpol
- 15 14s Südpol
- 15 Magnet
- 15n Nordpol
- 20 15s Südpol
- 16 Magnet
- 25 16n Nordpol
- 16s Südpol
- 17 Aufnahmeprofil
- 30 18 Betätigungselement
- 19 Getriebe
- 35 20 Führungselement
- 21 Distanzelement

40 Patentansprüche

- 1. Türanlage (1) mit mindestens einem beweglich gelagerten Türflügel (2),
mit einer Dichtungseinrichtung (11) zur Abdichtung
45 des Türflügels (2) gegenüber einem benachbarten Bauteil der Türanlage (1),
wobei die Dichtungseinrichtung (11) mindestens eine zwischen einer abdichtenden Stellung und einer nicht abdichtenden Stellung bewegliche Dichtleiste
50 (12) aufweist, und
wobei die Dichtungseinrichtung (11) mindestens einen ersten, an der Dichtleiste (12) angeordneten und die Dichtleiste (12) abhängig von der Stellung des
55 Türflügels (2) bewegend Magneten (14) aufweist,
dadurch gekennzeichnet,
dass der erste Magnet (14) mit mindestens einem zweiten, am Türflügel (2) angeordneten Magneten (15) zusammenwirkt,

wobei der zweite Magnet (15) drehbar am Türflügel (2) gelagert ist, wodurch die Dichtleiste (12), abhängig von der Drehstellung des zweiten Magneten (15), in ihre nicht abdichtende bzw. in ihre abdichtende Stellung beaufschlagt wird.

5

wandten Oberfläche angepasst an den Querschnitt des zweiten Magneten (15) ausgebildet ist.

2. Türanlage nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Drehachse des zweiten Magneten (15) parallel zu der Längsachse der Dichtleiste (12) angeordnet ist. 10
3. Türanlage nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Magnet (15) zylindrischen Querschnitt aufweist, wobei die eine Zylinderhälfte als Nordpol (15n) und die andere Zylinderhälfte als Südpol (15s) ausgebildet ist. 15
4. Türanlage nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass der erste Magnet (14) an seiner dem zweiten Magneten (15) zugewandten Oberfläche angepasst an den Querschnitt des zweiten Magneten (15) ausgebildet ist. 20
5. Türanlage nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem ersten Magneten (14) und dem zweiten Magneten (15) ein Distanzelement (21) angeordnet ist. 25
6. Türanlage nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtungseinrichtung (11) mindestens ein Betätigungselement (18) aufweist, welches zumindest in der nicht abdichtenden Stellung der Dichtleiste (12) über die Erstreckung des Türflügels (2) hinaus ragt. 30
35
7. Türanlage nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungselement (18) über ein Getriebe (19) mit dem zweiten Magneten (15) wirkverbunden ist, so dass eine Verschiebung des Betätigungselements (18) eine Drehung des zweiten Magneten (15) bewirkt. 40
8. Türanlage nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass am Türflügel (2) mindestens ein dritter Magnet (16) angeordnet ist, wobei der zweite, drehbar gelagerte Magnet (15) zwischen dem ersten, an der Dichtleiste (12) angeordneten Magneten (14) und dem dritten Magneten (16) angeordnet ist. 45
50
9. Türanlage nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass die Drehachse des zweiten Magneten (15) in der Ebene des Türflügels (2) verschiebbar ist. 55
10. Türanlage nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass der dritte Magnet (16) an seiner dem zweiten Magneten (15) zuge-

Fig. 1a

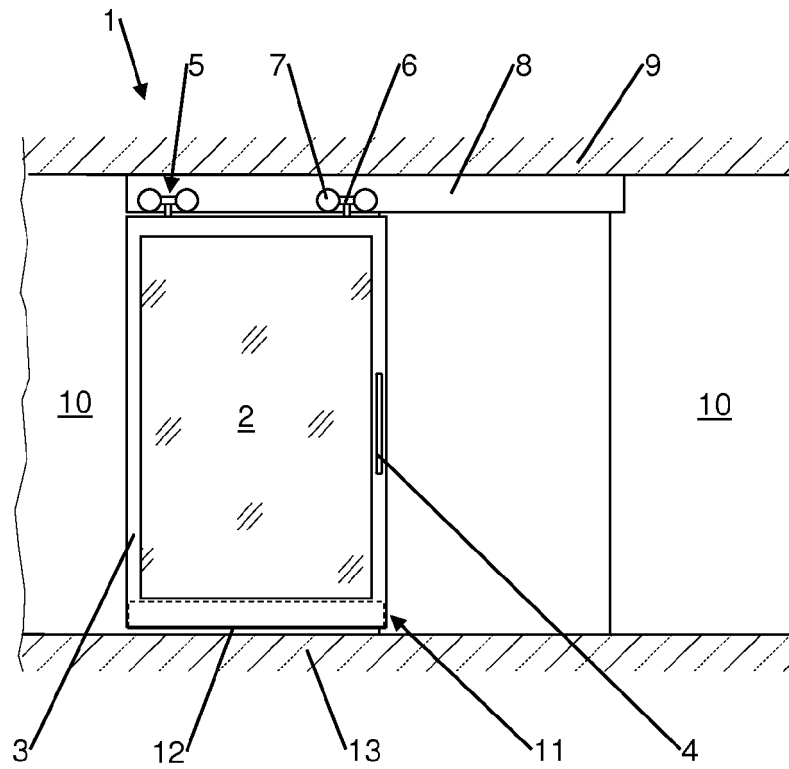


Fig. 1b

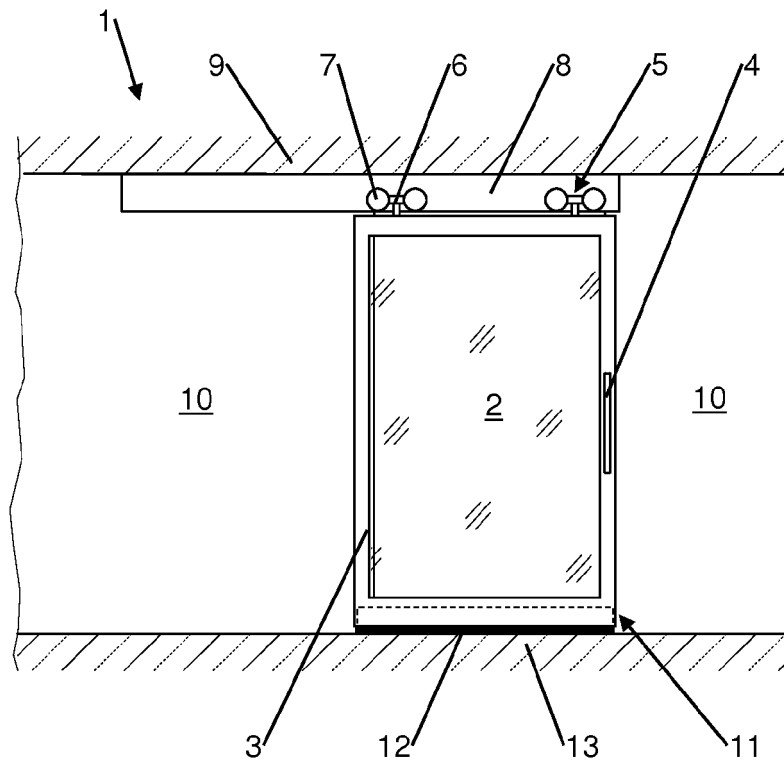


Fig. 2a

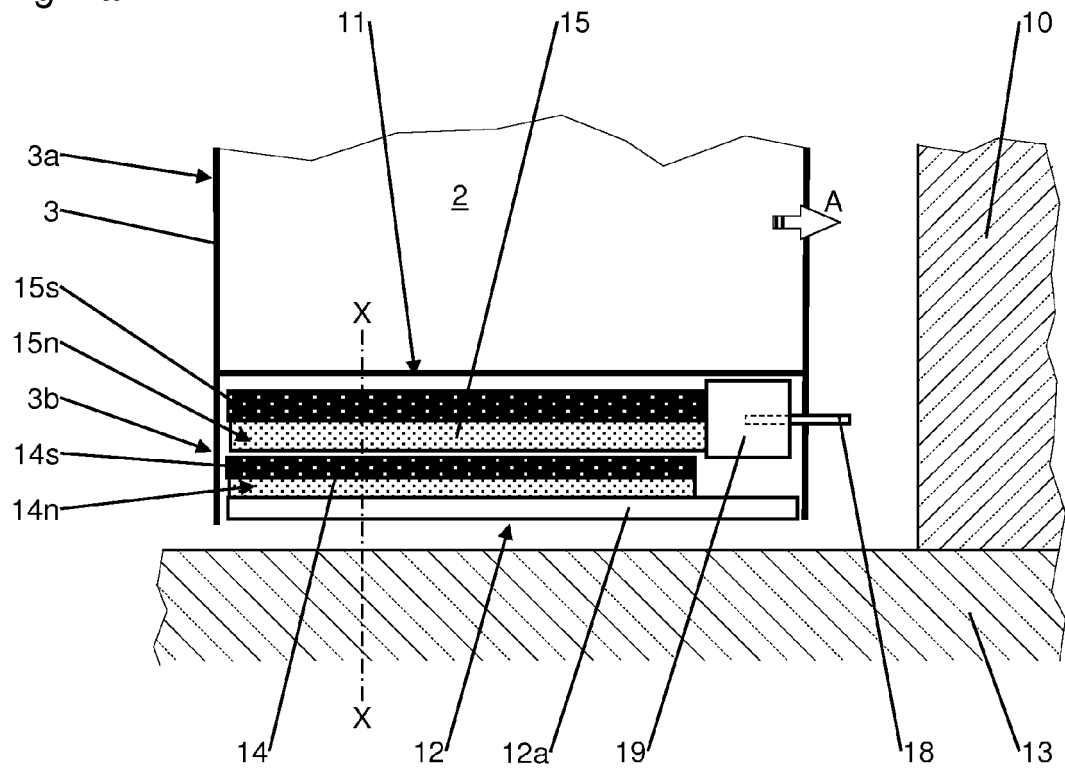


Fig. 2b

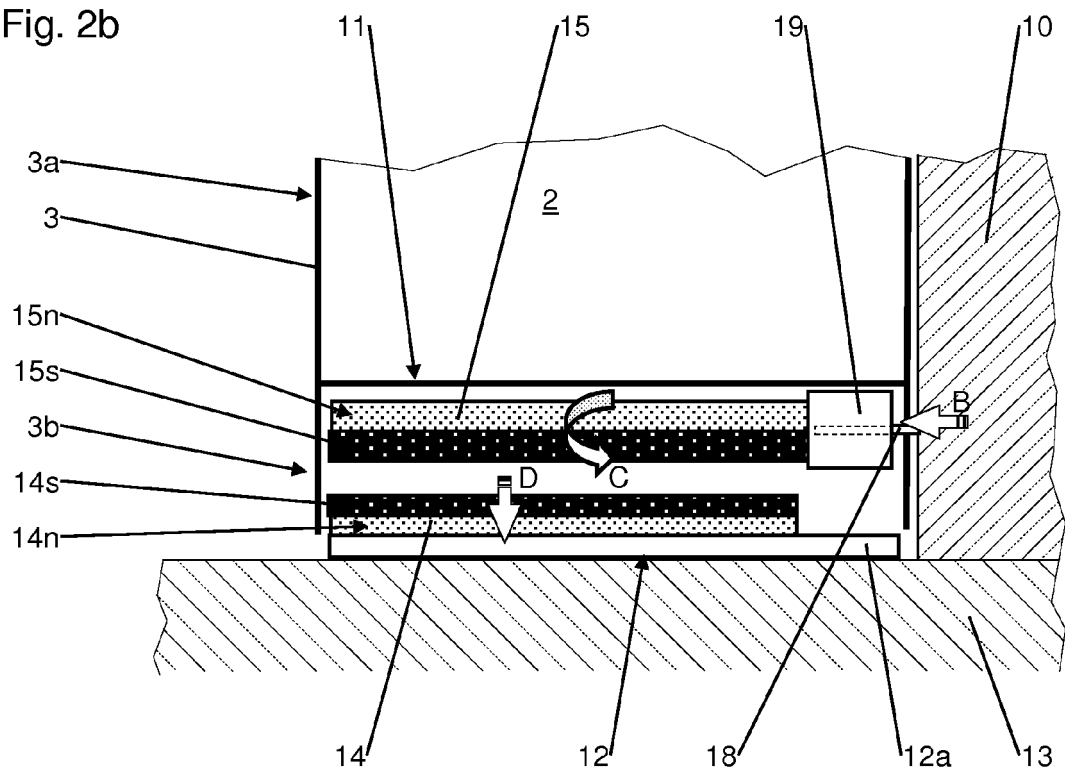


Fig. 3a

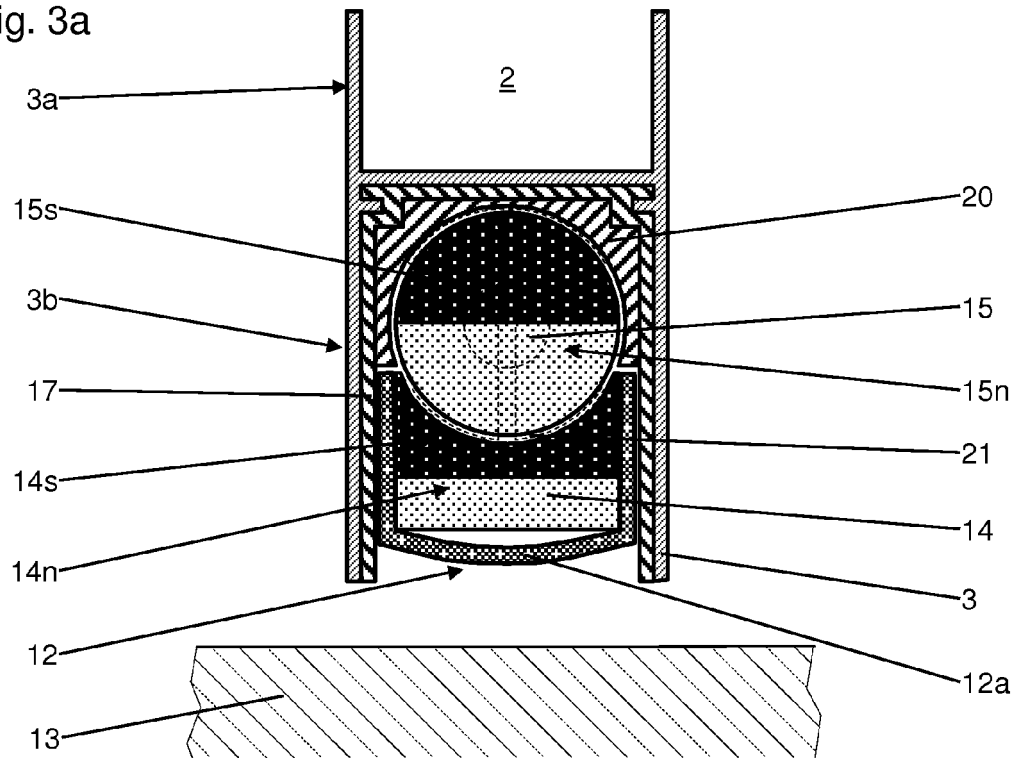


Fig. 3b

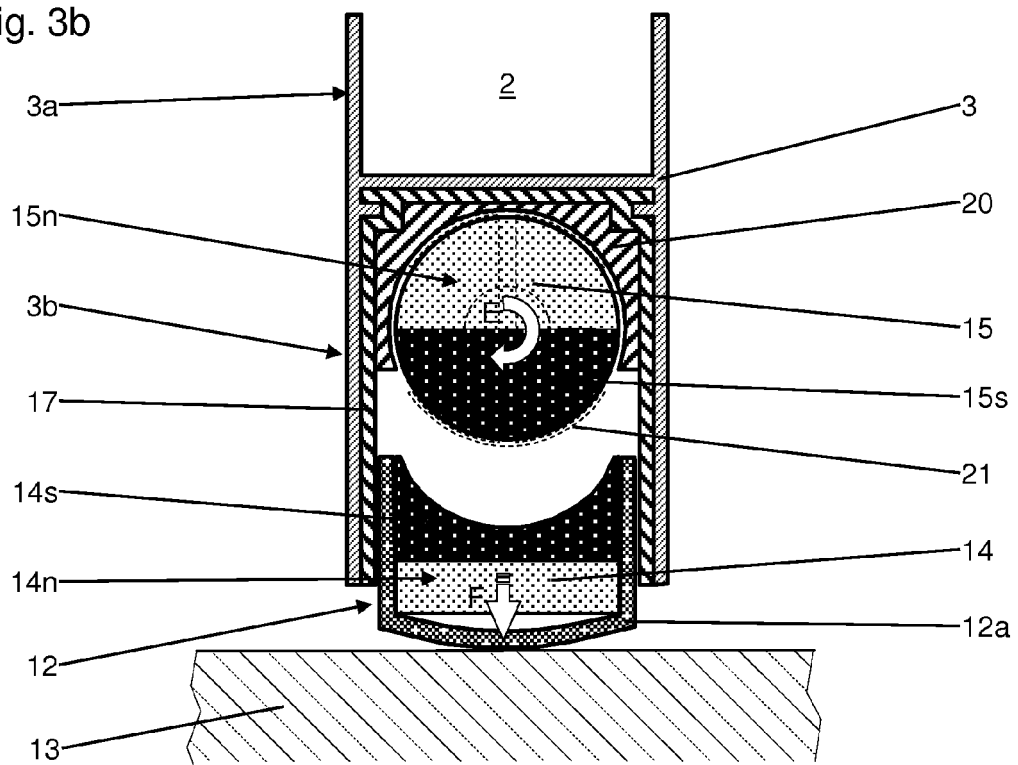


Fig. 4a

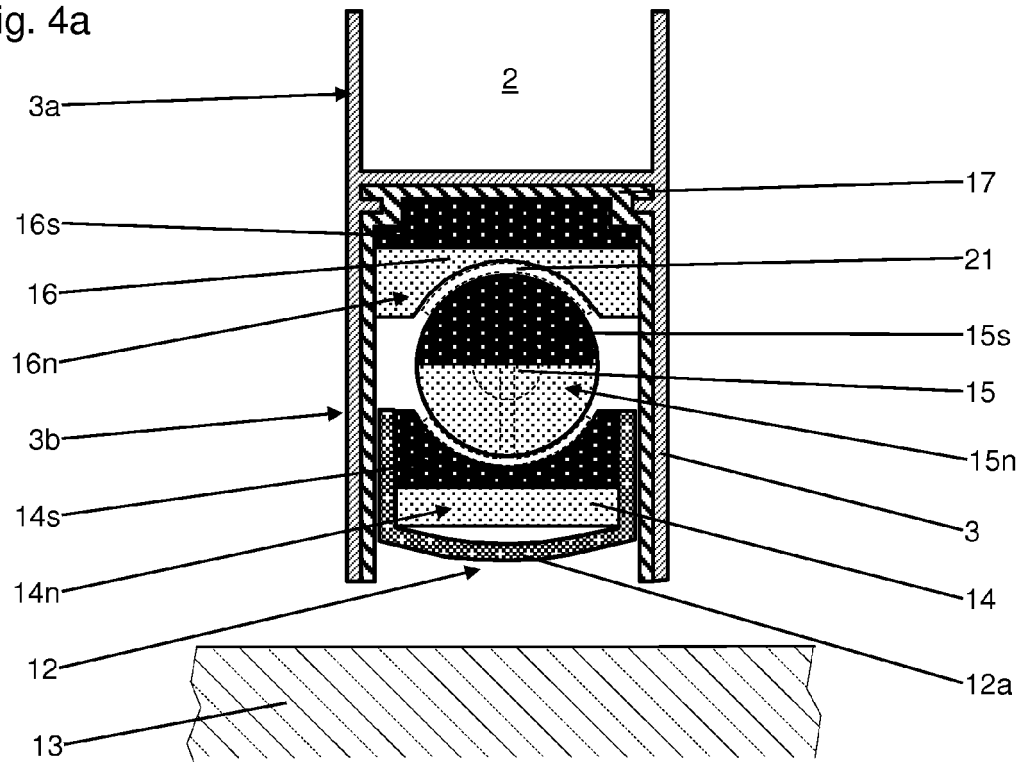
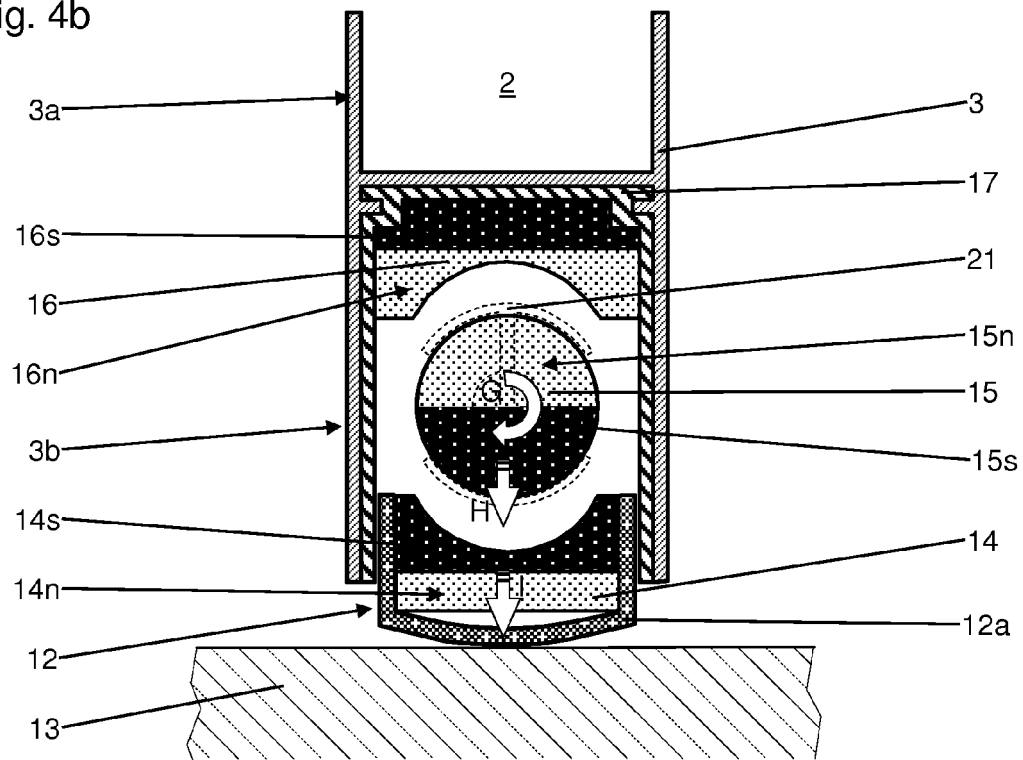


Fig. 4b



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

- DE OS2319399 A [0002]