



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**04.01.2012 Patentblatt 2012/01**

(51) Int Cl.:  
**E06B 9/264 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **11171827.6**

(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 102010030710**

(54) **Türanlage**

(57) Es wird eine Türanlage (1) mit mindestens einem beweglich gelagerten Türflügel (2) beschrieben. Eine Dichtungseinrichtung ist zur Abdichtung des Türflügels gegenüber einem benachbarten Bauteil der Türanlage vorgesehen, wobei die Dichtungseinrichtung (11) 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 bewegenden Magneten (14a,14b) auf. Der erste Magnet wirkt in zumindest einer ersten Position des Türflügels mit mindestens einem zweiten, am Türflügel angeordneten Magneten zusammen, wodurch die Dichtleiste (12) in ihre abdichtende Stellung beaufschlagt wird, und zumindest in einer zweiten Position des Türflügels wirkt der erste Magnet mit mindestens einem dritten, am Türflügel angeordneten Magneten zusammen, wodurch die Dichtleiste in ihre nicht abdichtende Stellung beaufschlagt wird.

Fig. 1a

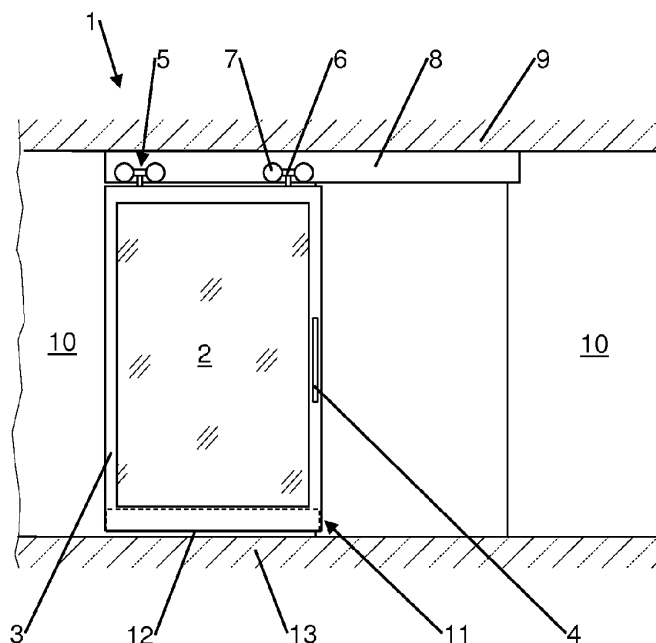
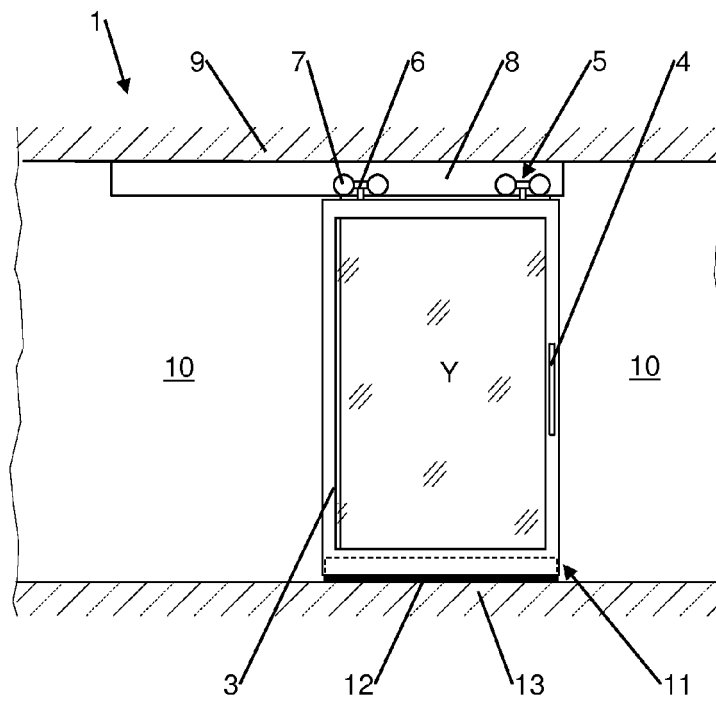


Fig. 1b



## 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 in zumindest einer ersten Position des Türflügels mit mindestens einem zweiten, am Türflügel angeordneten Magneten zusammen, wodurch die Dichtleiste in ihre abdichtende Stellung beaufschlagt wird, und zumindest in einer zweiten Position des Türflügels wirkt der erste Magnet mit mindestens einem dritten, am Türflügel angeordneten Magneten zusammen, wodurch die Dichtleiste in ihre nicht abdichtende Stellung beaufschlagt wird. Diese Anordnung weist bei geringen Bedienkräften eine hohe Funktionssicherheit auf.

**[0007]** Die Dichtleiste ist in der Ebene des Türflügels zweidimensional verschiebbar und senkrecht zur Ebene

des Türflügels unverschiebbar gegenüber dem Türflügel gelagert.

**[0008]** Die Dichtleiste weist mindestens einen Betätigungsabschnitt auf, welcher in der nicht abdichtenden Stellung der Dichtleiste in Bewegungsrichtung, insbesondere Schließrichtung des Türflügels über die Erstreckung des Türflügels hinaus ragt. Hierdurch kann auf bodenseitige Dichtungselemente, wie beim Stand der Technik nachteilig vorhanden, verzichtet werden.

**[0009]** Die Dichtleiste ist derart verlagerbar, dass der erste Magnet in einer ersten Stellung der Dichtleiste mit dem zweiten, am Türflügel angeordneten Magneten und in einer zweiten Stellung der Dichtleiste mit dem dritten, am Türflügel angeordneten Magneten zusammenwirkt. Diese "schwimmende", durch die Anziehungs- bzw. Abstoßungskräfte der Magnete bewirkte Führung der Dichtleiste minimiert die Bedienkräfte, da keine Reibung auftritt.

**[0010]** Zur Beaufschlagung der Dichtleiste in eine Grundstellung kann ein Rückstellelement vorgesehen sein. Auch dies dient der Funktionssicherheit.

**[0011]** Die Türanlage kann beispielsweise als Schiebetüranlage, Drehtüranlage oder dergleichen ausgebildet sein.

**[0012]** Im Nachfolgenden werden Ausführungsbeispiele in der Zeichnung anhand der Figuren näher erläutert.

**[0013]** 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. 2 den unteren Randbereich des Türflügels gemäß Fig. 1 mit einer schematischen Darstellung der Dichtungseinrichtung;

Fig. 3a den unteren Randbereich der Türanlage gemäß Fig. 1 in einem ersten Betriebszustand;

Fig. 3b eine Darstellung gemäß Fig. 3a, jedoch in einem zweiten Betriebszustand;

Fig. 3c eine Darstellung gemäß Fig. 3a und 3b, jedoch in einem dritten Betriebszustand;

Fig. 3d eine Darstellung gemäß Fig. 3a bis 3c, jedoch in einem vierten Betriebszustand;

Fig. 4 den unteren Randbereich des Türflügels gemäß Fig. 1 mit einer schematischen Darstellung eines abgewandelten Ausführungsbeispiels der Dichtungseinrichtung;

Fig. 5a den unteren Randbereich der Türanlage gemäß Fig. 1 mit der Dichtungseinrichtung ge-

- mäß Fig. 4 in einem ersten Betriebszustand;
- Fig. 5b eine Darstellung gemäß Fig. 5a, jedoch in einem zweiten Betriebszustand;
- Fig. 5c eine Darstellung gemäß Fig. 5a und 5b, jedoch in einem dritten Betriebszustand;
- Fig. 5d eine Darstellung gemäß Fig. 5a bis 5c, jedoch in einem vierten Betriebszustand;
- Fig. 6a eine Schnittdarstellung entlang Linie X-X aus Fig. 5a;
- Fig. 6b eine Schnittdarstellung entlang Linie Y-Y aus Fig. 5d.

**[0014]** 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 Griffeneinrichtung 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 Türflügels 2 dient. Die Dichtungseinrichtung 11 weist hierzu eine bewegliche Dichtleiste 12 auf.

**[0015]** In der Position gemäß Fig. 1a 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.

**[0016]** In der Position gemäß Fig. 1b 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.

**[0017]** In der Fig. 2 ist der untere, die Dichtungseinrichtung 11 aufnehmende Bereich des Türflügels 2 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 in der Ebene des Türflügels 2 zweidimensional verschiebbar und senkrecht zur Ebene des Türflügels 2 unverschiebbar gegenüber dem Türflügel 2 gelagert. Einstückig mit der Dichtleiste 12 ist ein Betätigungsabschnitt 12a ausgebildet, welcher stirnseitig über die Erstreckung des Türflügels 3 hinaus ragt. Alternativ kann der Betätigungsabschnitt 12a als separates, mit der Dichtleiste 12 verbundenes Bauteil ausgebildet sein. Bei der Bewegung des Türflügels 2 gelangt der Betätigungsabschnitt 12a 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.

**[0018]** In dieser Ansicht nicht dargestellt ist ein flexibles Dichtungselement, z.B. Dichtungsgummi, welches vorzugsweise U-förmig ausgebildet ist und die gesamte Öffnung des Aufnahmebereichs 3b einschließlich der Dichtleiste 12 dicht umschließt. Im dargestellten Betriebszustand befindet sich die Dichtleiste 12 in eingezogenem Zustand innerhalb des Aufnahmebereichs 3b des Türflügels 2. 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.

**[0019]** An der Dichtleiste 12 sind mittels zweier Halter 19 zwei Magnete 14a, 14b montiert, welche jeweils einen nach unten gerichteten Nordpol 14n und einen nach oben gerichteten Südpol 14s aufweisen. Ein an der Dichtleiste 12 montierter Anschlag 18 begrenzt den Bewegungsbereich der Dichtleiste 12 nach oben. Ein an dem Profil 3 des Türflügels 2 abgestütztes Rückstellelement 21, beispielsweise eine Druckfeder, beaufschlagt die Dichtleiste 12 in eine Grundstellung, d.h. dahingehend, dass der Betätigungsabschnitt 12a, wie es in der eingezogenen Stellung der Dichtleiste 12 zweckmäßig ist, in Bewegungsrichtung, insbesondere Schließrichtung des Türflügels 2 über die Erstreckung des Türflügels 3 hinaus ragt. Im Aufnahmebereich 3b des Profils 3 des Türflügels 2 sind mehrere Magnete 15a, 15b, 16a, 16b, 17a, 17b angeordnet. Vier Magnete 15a, 15b, 16a, 16b sind ober-

halb der an der Dichtleiste 12 montierten Magnete 14a, 14b angeordnet, während die beiden weiteren Magnete 17a, 17b unterhalb der an der Dichtleiste 12 montierten Magnete 14a, 14b angeordnet sind. In der in Fig. 2 dargestellten Position der Dichtleiste 12 befinden sich die an dieser montierten Magnete 14a, 14b unterhalb zweier gleichsinnig orientierter, d.h. mit obenliegendem Südpol 16s und untenliegendem Nordpol 16n am Türflügel 2 montierter Magnete 16a, 16b. Die Magnete 14a, 16a, 14b, 16b stehen somit in zueinander anziehender Wirkung und beaufschlagen die Dichtleiste 12 nach oben. Jeweils neben diesen obenseitigen Magneten 16a, 16b sind gegensinnig, d.h. mit obenliegendem Nordpol 15n und untenliegendem Südpol 15s orientierte Magnete 15a, 15b angeordnet. Diese werden wirksam, wenn die Dichtleiste 12 durch das Betätigungselement 12a in den Aufnahmebereich 3b des Profils 3 des Türflügels 2 hinein geschoben wird, wobei die an der Dichtleiste 12 montierten Magnete 14a, 14b dann unterhalb der gegensinnig orientierten Magnete 15a, 15b liegen. Aufgrund der dann gegenüberliegenden Südpole 14s, 15s wird die Dichtleiste 12 dann nach unten beaufschlagt. Um die Anpresskraft der Dichtleiste 12 gegenüber dem Gebäudeboden 13 noch zu erhöhen, sind unterhalb der gegensinnig orientierten Magnete 15a, 15b die beiden weiteren Magnete 17a, 17b montiert, jedoch mit derselben Orientierung wie die an der Dichtleiste 12 montierten Magnete 14a, 14b, d.h. mit obenliegendem Südpol 17s und untenliegendem Nordpol 17n. Auch diese unteren Magnete 17a, 17b werden wirksam, wenn die Dichtleiste 12 durch das Betätigungselement 12a in den Aufnahmebereich 3b des Profils 3 des Türflügels 2 hinein geschoben wird, wobei dann die an der Dichtleiste 12 montierten Magnete 14a, 14b oberhalb der unteren Magnete 17a, 17b liegen und von diesen angezogen werden. Die untenliegenden Magnete 17a, 17b unterstützen somit die obenliegenden Magnete 15a, 15b bei der Beaufschlagung der Dichtleiste 12 gegen den Gebäudeboden 13. Falls dies nicht erforderlich ist, kann entweder auf die unteren Magnete 17a, 17b oder auf die obenliegenden Magnete 15a, 15b gegebenenfalls verzichtet werden.

**[0020]** In dargestellten Ausführungsbeispiel sind jeweils zwei Gruppen der Magnete 14a, 15a, 16a, 17a, 14b, 15b, 16b, 17b vorhanden. Insbesondere bei langen Dichtleisten 12 können zusätzlich entlang der Längserstreckung der Dichtleiste 12 weitere derartig zusammenwirkende Magnetgruppen vorgesehen werden.

**[0021]** Die Figuren 3a bis 3d zeigen den Bewegungsablauf des Ausfahrens der Dichtleiste 12 bei der Schließbewegung des Türflügels 2.

**[0022]** Die Fig. 3a zeigt einen ersten Betriebszustand, in welchem sich der Türflügel 2 in teilgeöffneter Stellung befindet und in Schließrichtung bewegt wird (Pfeil A). Die Dichtleiste 12 wird durch das Rückstellelement 21 so beaufschlagt, dass die an der Dichtleiste 12 montierten Magnete 14a, 14b sich unterhalb der oberen gleichsinnig orientierten Magnete 16a, 16b des Türflügels 2 befinden und somit von diesen angezogen werden, d.h. die Dicht-

leiste 12 ist in der angehobenen Stellung gehalten.

**[0023]** Die Fig. 3b zeigt einen zweiten Betriebszustand, in welchem der Türflügel 2 sich bereits in der Nähe seiner Geschlossenlage befindet. Der Betätigungsabschnitt 12a der Dichtleiste 12 steht nun mit der Gebäudewand 10 in Kontakt.

**[0024]** Eine weitere Bewegung des Türflügels 2 (Pfeil B) führt zu dem Betriebszustand gemäß Fig. 3c, in welchem der Betätigungsabschnitt 12a bereits teilweise in den Aufnahmebereich 3b eingeschoben ist. Die an der Dichtleiste 12 montierten Magnete 14a, 14b befinden sich nun zwischen den oberen, gleichsinnig orientierten Magneten 16a, 16b und den aus den oberen, gegensinnig orientierten Magneten 15a, 15b und den unteren, gleichsinnig orientierten Magneten 17a, 17b gebildeten Magnetpaaren, so dass die Dichtleiste 12 bei weiterer Bewegung des Türflügels 2 in Schließrichtung (Pfeil C) nach unten abgestoßen bzw. angezogen wird (Pfeil D).

**[0025]** Die Geschlossenlage der Türflügels 2 ist in dem Betriebszustand gemäß Fig. 3d erreicht. Die an der Dichtleiste 12 montierten Magnete 14a, 14b befinden sich nun vollständig zwischen den aus den oberen, gegensinnig orientierten Magneten 15a, 15b und den unteren, gleichsinnig orientierten Magneten 17a, 17b gebildeten Magnetpaaren, so dass die Dichtleiste 12 mit maximaler Kraft gegen den Gebäudeboden 13 beaufschlagt wird.

**[0026]** Eine anschließende, hier nicht dargestellte Öffnungsbewegung des Türflügels 2 führt prinzipiell zu einem umgekehrten Bewegungsablauf der Dichtungseinrichtung 11, wobei dann der Betätigungsabschnitt 12a unter Entspannung des Rückstellelements 21 wieder aus dem Aufnahmebereich 3b heraus geschoben wird und die der Dichtleiste 12 zugeordneten Magnete 14a, 14b durch die oberen, gleichsinnig orientierten Magnete 16a, 16b angehoben werden.

**[0027]** In der Fig. 4 ist der untere, eine abgewandelte Ausführung der Dichtungseinrichtung 11 aufnehmende Bereich des Türflügels 2 dargestellt. Abweichend zu dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 und 3 erstrecken sich die Magnete 14, 15, 17 über annähernd die gesamte Breite des Türflügels 2, wobei die Nord- und Südpole 14n, 14s, 15n, 15s, 17n, 17s jeweils abschnittsweise abwechselnd nach oben bzw. nach unten gerichtet sind. Während ein Magnet 14 gemeinsam mit der Dichtleiste 12 gegenüber dem Türflügel 2 beweglich ist, sind die anderen beiden Magnete 15, 17 am Türflügel 2 angeordnet, wobei die Befestigungen der Magnete 14, 15, 17 an der Dichtleiste 12 bzw. am Türflügel 2 hier aus Vereinfachungsgründen nicht dargestellt sind.

**[0028]** Die Figuren 5a bis 5d zeigen den Bewegungsablauf des Ausfahrens der Dichtleiste 12 bei der Schließbewegung des Türflügels 2.

**[0029]** Die Fig. 5a zeigt einen ersten Betriebszustand, in welchem sich der Türflügel 2 in teilgeöffneter Stellung befindet und in Schließrichtung bewegt wird (Pfeil A). Die Dichtleiste 12 wird durch das Rückstellelement 21 so beaufschlagt, dass der an der Dichtleiste 12 montierte Ma-

gnet 14 sich unterhalb der gleichsinnig orientierten Abschnitte des oberen Magneten 15 des Türflügels 2 befindet und somit von diesem angezogen wird, d.h. die Dichtleiste 12 ist in der angehobenen Stellung gehalten.

**[0030]** Die Fig. 5b zeigt einen zweiten Betriebszustand, in welchem der Türflügel 2 sich bereits in der Nähe seiner Geschlossenlage befindet. Der Betätigungsabschnitt 12a der Dichtleiste 12 steht nun mit der Gebäudewand 10 in Kontakt.

**[0031]** Eine weitere Bewegung des Türflügels 2 (Pfeil B) führt zu dem Betriebszustand gemäß Fig. 5c, in welchem der Betätigungsabschnitt 12a bereits teilweise in den Aufnahmebereich 3b eingeschoben ist. Der an der Dichtleiste 12 montierte Magnet 14 befindet sich nun zwischen den gleichsinnig und den gegensinnig orientierten Abschnitten des oberen Magneten 15 sowie des unteren Magneten 17, so dass die Dichtleiste 12 bei weiterer Bewegung des Türflügels 2 in Schließrichtung (Pfeil C) nach unten abgestoßen bzw. angezogen wird (Pfeil D).

**[0032]** Die Geschlossenlage der Türflügels 2 ist in dem Betriebszustand gemäß Fig. 5d erreicht. Der an der Dichtleiste 12 montierte Magnet 14 befindet sich nun vollständig zwischen den gegensinnig orientierten Abschnitten des oberen Magneten 15 und den gleichsinnig orientierten Abschnitten des unteren Magneten 17, so dass die Dichtleiste 12 mit maximaler Kraft gegen den Gebäudboden 13 beaufschlagt wird.

**[0033]** Eine anschließende, hier nicht dargestellte Öffnungsbewegung des Türflügels 2 führt prinzipiell zu einem umgekehrten Bewegungsablauf der Dichtungseinrichtung 11, wobei dann der Betätigungsabschnitt 12a unter Entspannung des Rückstellelements 21 wieder aus dem Aufnahmebereich 3b heraus geschoben wird und die der Dichtleiste 12 zugeordnete Magnet 14 durch die gleichsinnig orientierten Abschnitte des oberen Magneten 15 angehoben wird.

**[0034]** Die Fig. 6a und 6b zeigen in Schnittdarstellung den unteren Bereich des Türflügels 2, welcher die gemäß Fig. 4 und 5 ausgebildete Dichtungseinrichtung 11 aufnimmt, in zwei Betriebszuständen.

**[0035]** In dem Betriebszustand gemäß Fig. 6a befindet sich die Dichtleiste 12, welche unten und seitlich von einem U-förmigen Dichtungselement 12b umschlossen ist, in angehobener Stellung. Im Aufnahmebereich 3b des Profils 3 des Türflügels 2 ist ein Aufnahmeprofil 22 montiert, welches zwei Aufnahmeräume 22a, 22b aufweist. In dieser Schnittebene, welche der Linie X-X der Fig. 5a entspricht, ist im oberen Aufnahmeraum 22a ein Abschnitt des oberen Magneten 15 mit oberliegendem Südpol 15s und untenliegendem Nordpol 15n angeordnet, und im unteren Aufnahmeraum 22b ist ein Abschnitt des unteren Magneten 17 mit oberliegendem Nordpol 17n und untenliegendem Südpol 17s angeordnet. In den zwischen den Aufnahmeräumen 22a, 22b des Aufnahmeprofils 22 vorhandenen Freiraum ragt ein Aufnahmeraum 12c des Profils der Dichtleiste 12 hinein, in welchem in dieser Schnittebene ein Abschnitt des Magneten 14 mit oberliegendem Südpol 14s und untenliegendem Nord-

pol 14n angeordnet ist. Die in dieser Schnittebene sichtbaren Abschnitte der Magnete 14, 15 sind gleichsinnig orientiert, wodurch die Magnete 14, 15 in anziehender Wirkung zueinander stehen, und die in dieser Schnittebene sichtbaren Abschnitte der Magnete 14, 17 sind gegensinnig orientiert, wodurch die Magnete 14, 17 in abstoßender Wirkung zueinander stehen, so dass die Dichtleiste 12, wie dargestellt, angehoben wird.

**[0036]** In dem Betriebszustand gemäß Fig. 4b befindet sich die Dichtleiste 12 in abgesenkter Stellung. In der dargestellten Schnittebene, welche der Linie Y-Y der Fig. 5d entspricht, ist in dem oberen Aufnahmeraum 22a des Aufnahmeprofils 22 der Türflügels 2 ein Abschnitt des Magneten 15 mit oberliegendem Nordpol 15n und untenliegendem Südpol 15s angeordnet. Im unteren Aufnahmeraum 22b ist in dieser Schnittebene ein Abschnitt des Magneten 17a mit oberliegendem Südpol 17s und untenliegendem Nordpol 17n angeordnet. In dem zwischen den Aufnahmeräumen 22a, 22b des Aufnahmeprofils 22 eingreifenden Aufnahmeraum 12c des Profils der Dichtleiste 12 ist in dieser Schnittebene ein Abschnitt des Magneten 14a mit oberliegendem Südpol 14s und untenliegendem Nordpol 14n angeordnet. Der der Dichtleiste 12 zugeordnete Magnet 14 sowie der untere Magnet 17 des Türflügels 2 sind gleichsinnig orientiert, während der obere Magnet 15 des Türflügels 2 hierzu gegensinnig orientiert ist. Hierdurch wird der der Dichtleiste 12 zugeordnete Magnet 14 von dem oberen Magnet 15 des Türflügels 2 abgestoßen und von dem unteren Magnet 17 des Türflügels 2 angezogen, so dass die Dichtleiste 12, wie dargestellt, in Richtung auf den Gebäudboden 13 abgesenkt wird.

#### Liste der Referenzzeichen

#### **[0037]**

- |    |                     |
|----|---------------------|
| 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 |
| 12  | Dichtleiste          |
| 12a | Betätigungsabschnitt |
| 12b | Dichtungselement     |
| 12c | Aufnahmeraum         |
| 13  | Gebäudeboden         |
| 14a | Magnet               |
| 14b | Magnet               |
| 14n | Nordpol              |
| 14s | Südpol               |
| 15a | Magnet               |
| 15b | Magnet               |
| 15n | Nordpol              |
| 15s | Südpol               |
| 16a | Magnet               |
| 16b | Magnet               |
| 16n | Nordpol              |
| 16s | Südpol               |
| 17a | Magnet               |
| 17b | Magnet               |
| 17n | Nordpol              |
| 17s | Südpol               |
| 18  | Anschlag             |
| 19  | Halter               |
| 20  | Anschlag             |
| 21  | Rückstellelement     |
| 22  | Aufnahmeprofil       |
| 22a | Aufnahmeraum         |

22b Aufnahmeraum

## Patentansprüche

- 5
1. Türanlage (1) mit mindestens einem beweglich gelagerten Türflügel (2), mit einer Dichtungseinrichtung (11) zur Abdichtung 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 (12) aufweist, und
- 10
- wobei die Dichtungseinrichtung (11) mindestens einen ersten, an der Dichtleiste (12) angeordneten und die Dichtleiste (12) abhängig von der Stellung des Türflügels (2) bewegenden Magneten (14a, 14b) aufweist,
- 15
- dadurch gekennzeichnet,**
- 20
- dass** der erste Magnet (14a, 14b) in zumindest einer ersten Position des Türflügels (2) mit mindestens einem zweiten, am Türflügel (2) angeordneten Magneten (15a, 15b, 17a, 17b) zusammenwirkt, wodurch die Dichtleiste (12) in ihre abdichtende Stellung be-
- 25
- aufschlägt wird, und
- dass** der erste Magnet (14a, 14b) in zumindest einer zweiten Position des Türflügels (2) mit mindestens einem dritten, am Türflügel (2) angeordneten Magneten (16a, 16b) zusammenwirkt, wodurch die Dichtleiste (12) in ihre nicht abdichtende Stellung be-
- 30
- aufschlägt wird.
- 35
2. Türanlage nach Anspruch 1,
- dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtleiste (12) in der Ebene des Türflügels (2) zweidimensional verschiebbar und senkrecht zur Ebene des Türflügels (2) unverschiebbar gegenüber dem Türflügel (2) gelagert ist.
- 40
3. Türanlage nach Anspruch 1,
- dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtleiste (12) mindestens einen Betätigungsabschnitt (12a) aufweist, welcher zumindest in der nicht abdichtenden Stellung der Dichtleiste (12) über die Erstreckung des Türflügels (2) hinaus ragt.
- 45
4. Türanlage nach Anspruch 1,
- dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtleiste (12) derart verlagerbar ist, dass der erste Magnet (14a, 14b) in zumindest einer ersten Stellung der Dichtleiste (12) mit dem zweiten, am Türflügel (2) angeordneten Magneten (15a, 15b, 17a, 17b) und in zumindest einer zweiten Stellung der Dichtleiste (12) mit dem dritten, am Türflügel (2) angeordneten Magneten (16a, 16b) zusammenwirkt.
- 50
5. Türanlage nach Anspruch 1,
- dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein
- 55

Rückstellelement (21) vorgesehen ist, welches die Dichtleiste (12) in eine Grundstellung beaufschlagt.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1a

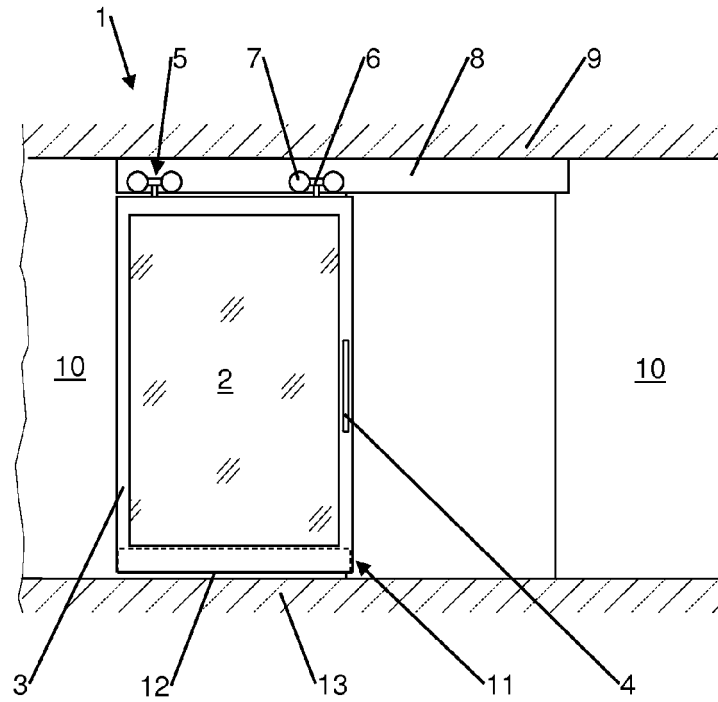


Fig. 1b

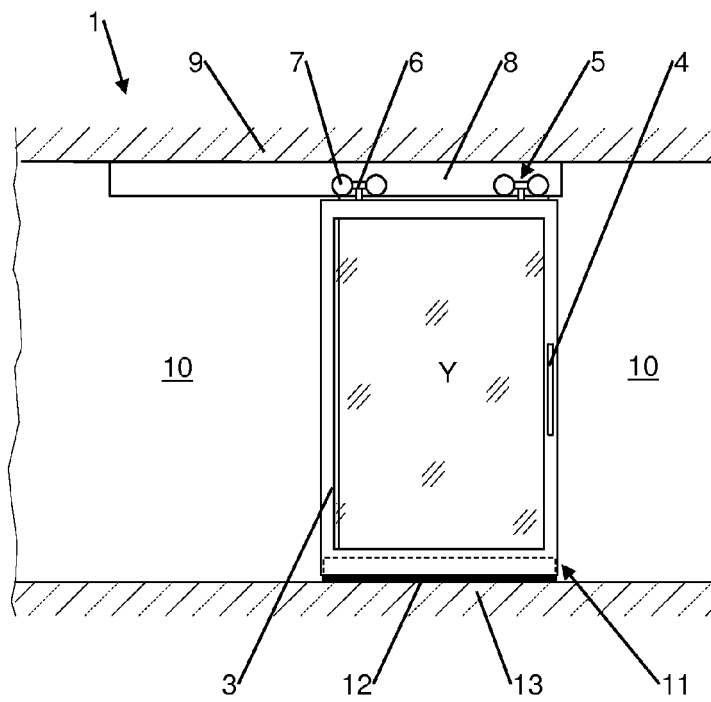


Fig. 2

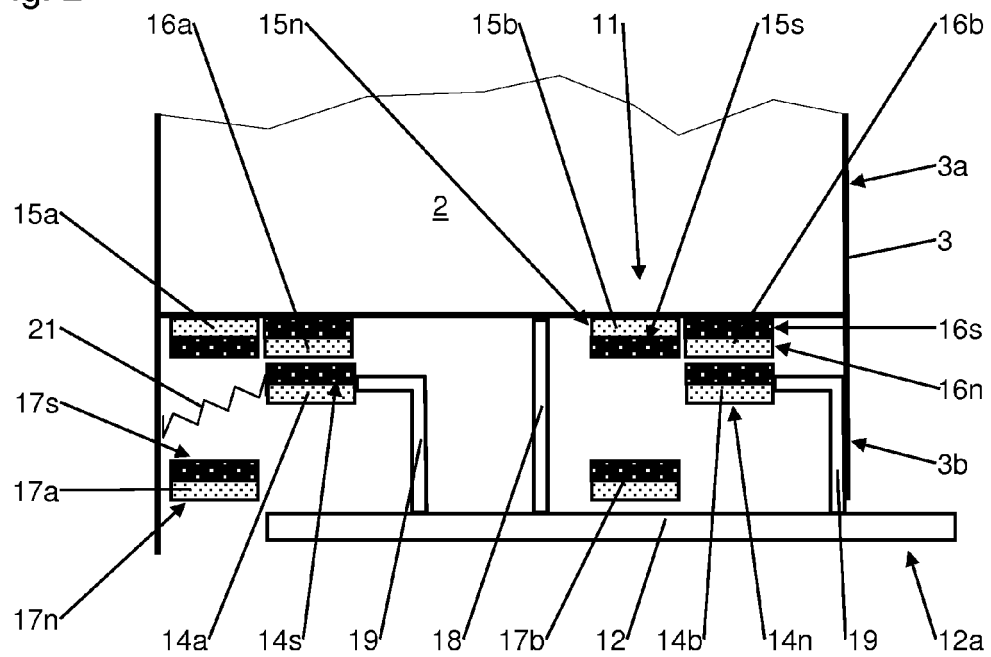


Fig. 3a

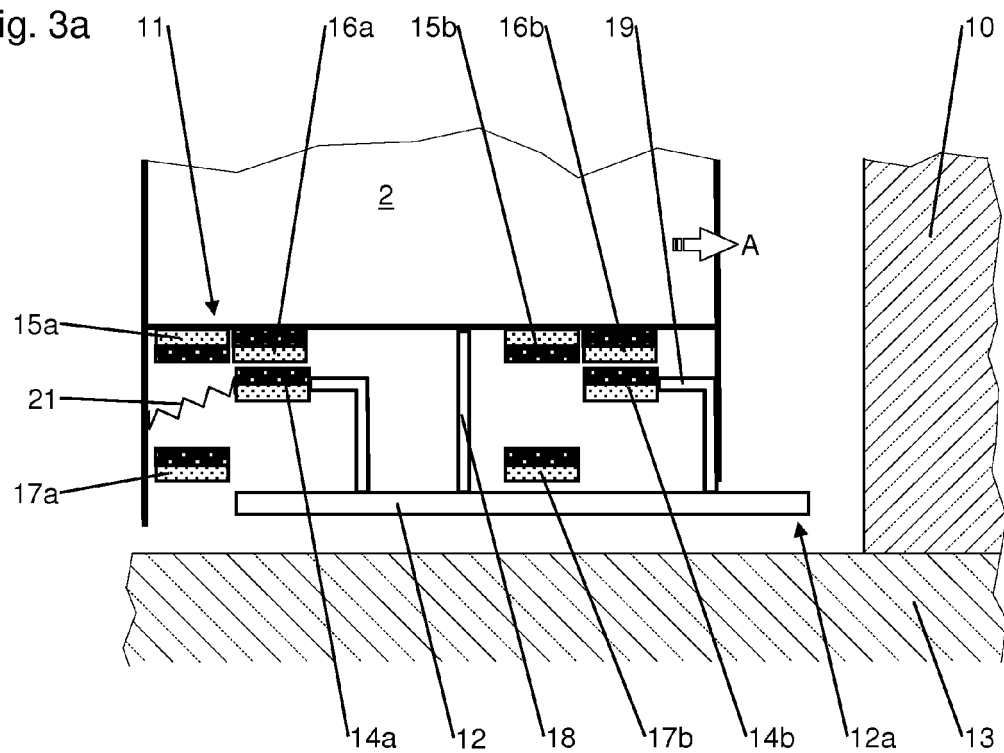


Fig. 3b

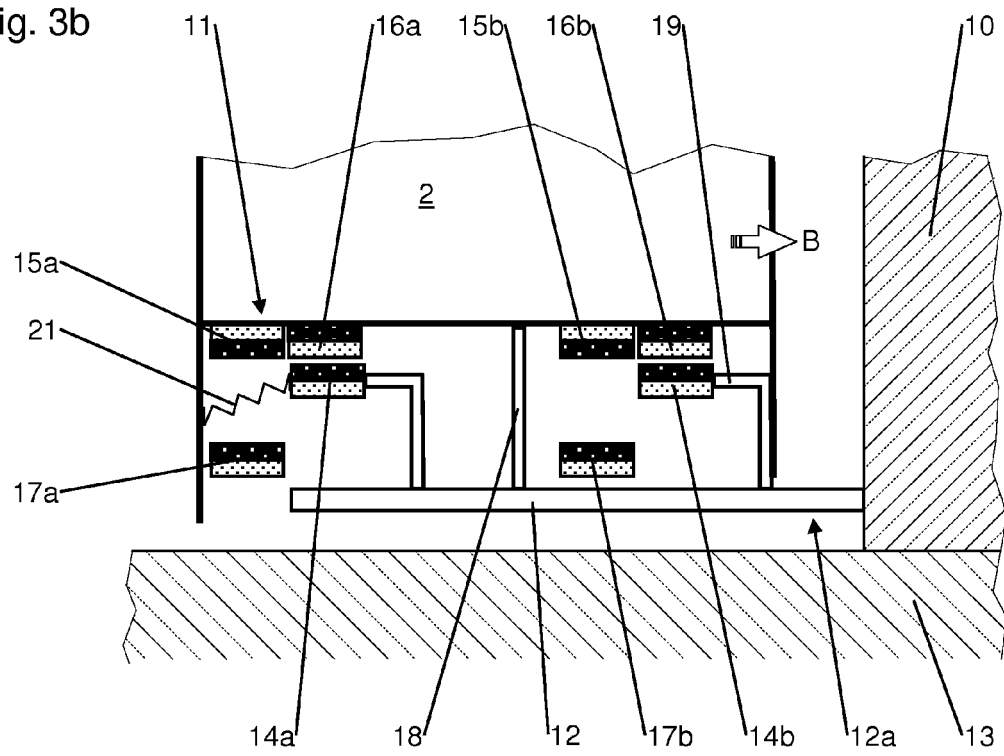


Fig. 3c

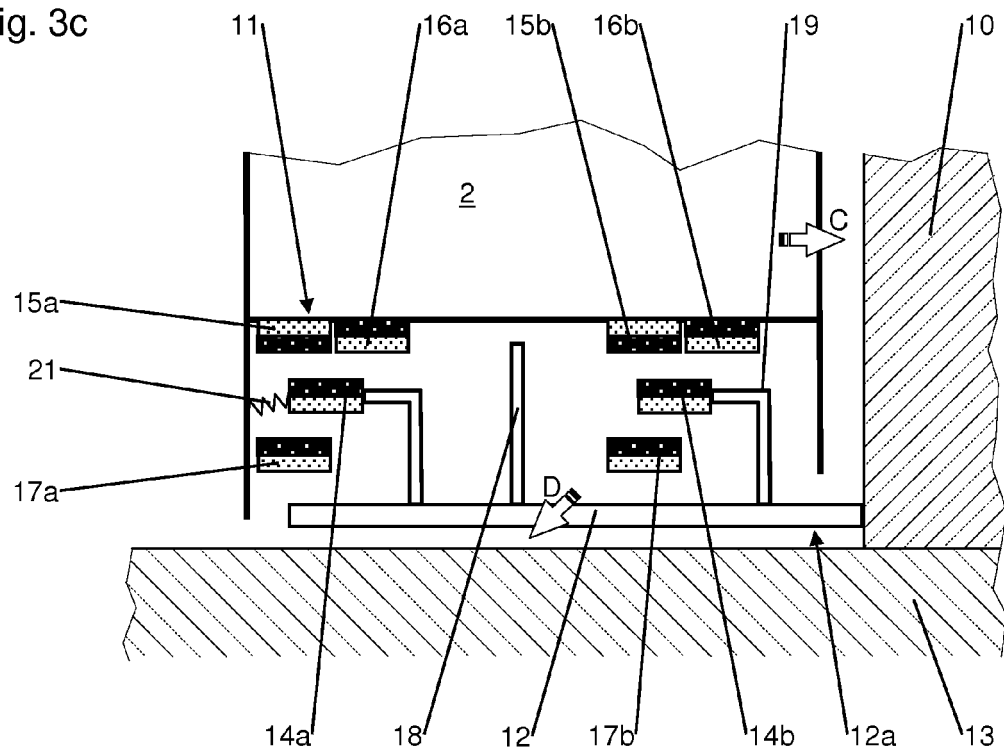


Fig. 3d

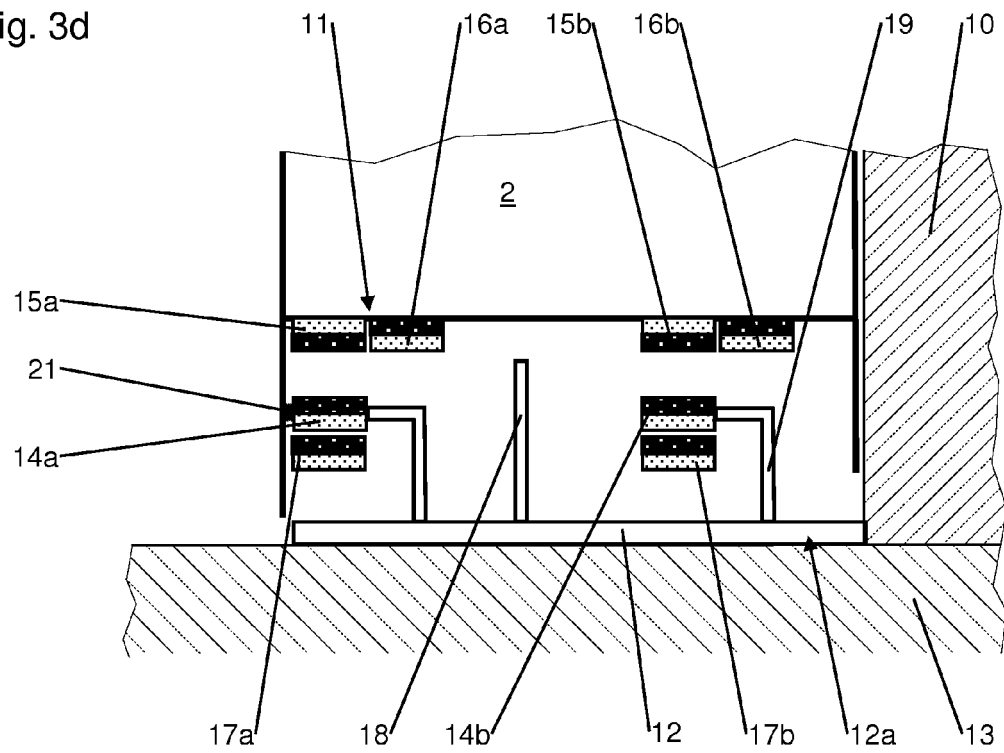


Fig. 4

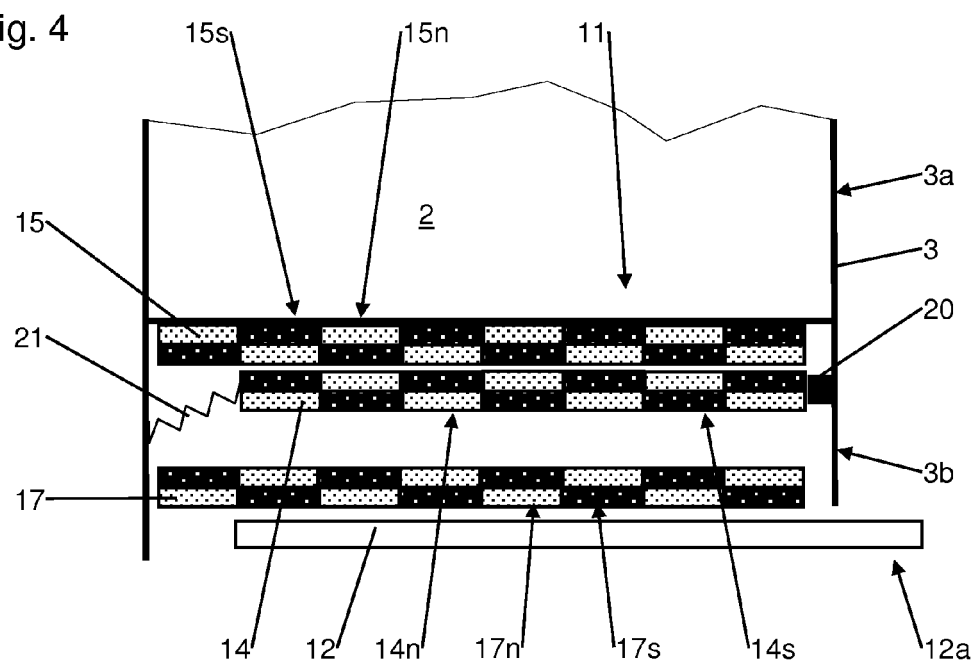


Fig. 5a

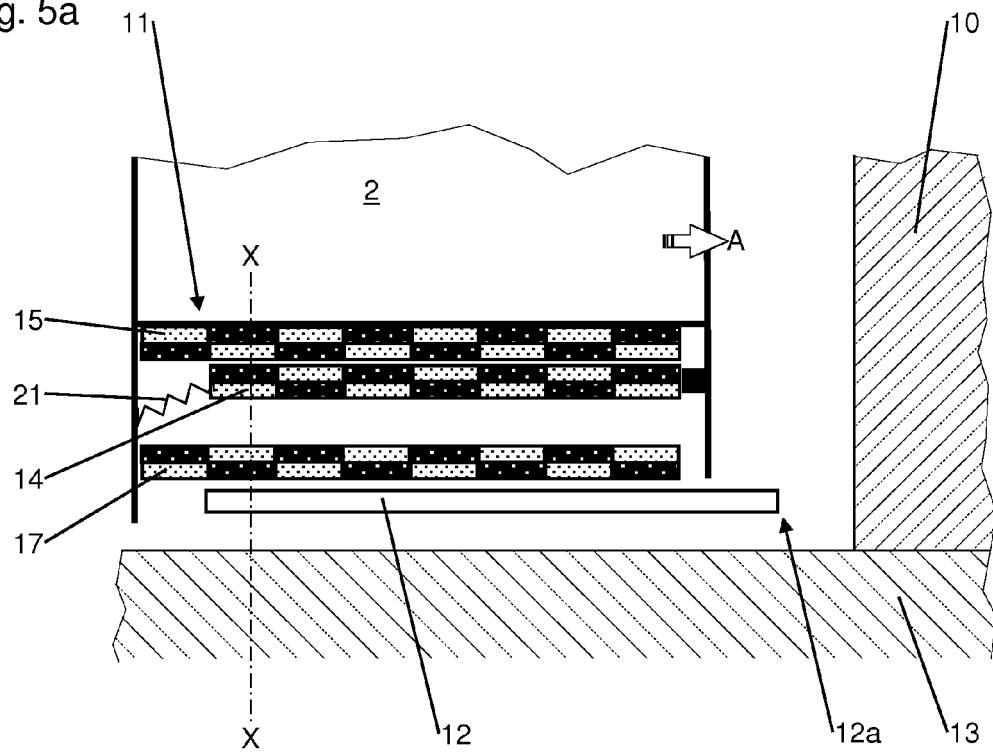


Fig. 5b

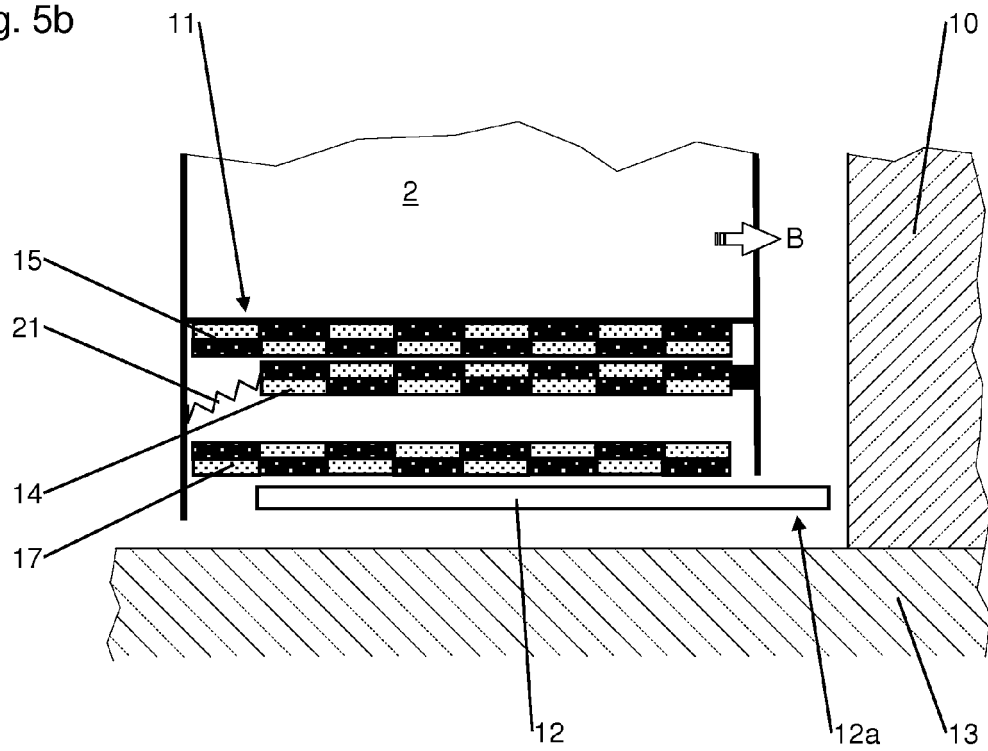


Fig. 5c

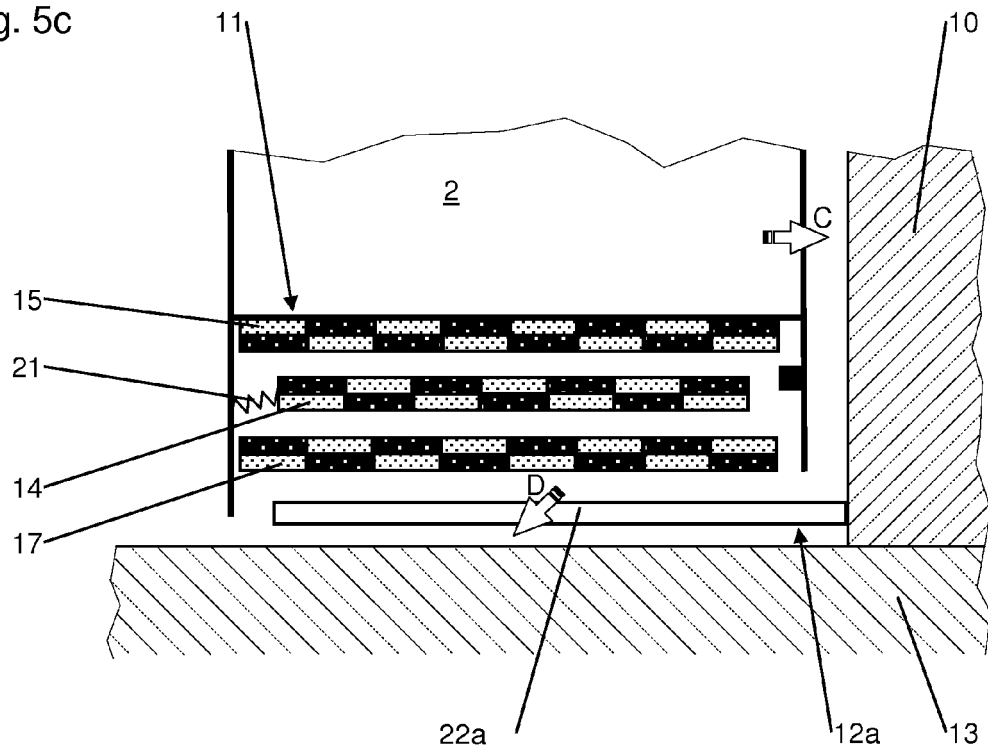


Fig. 5d

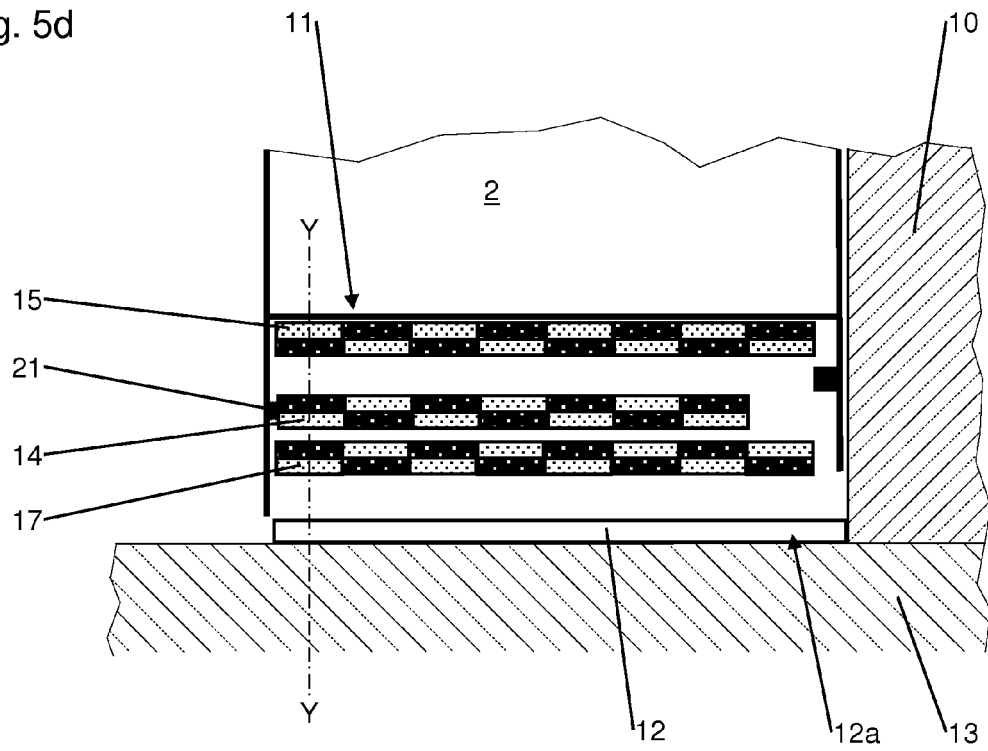


Fig. 6a

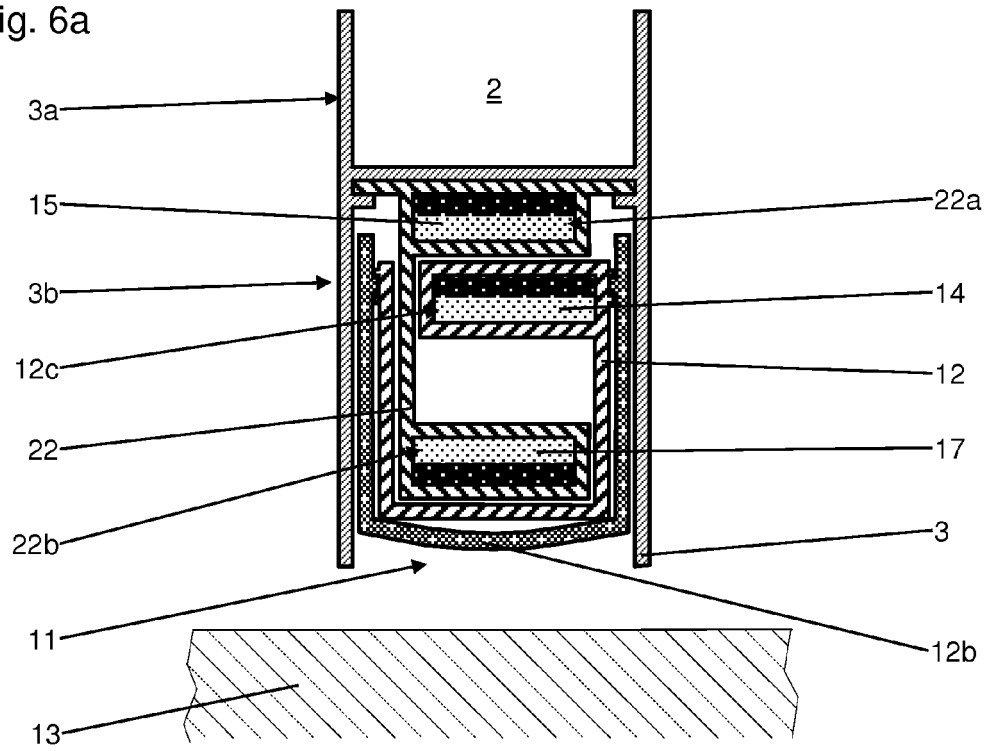
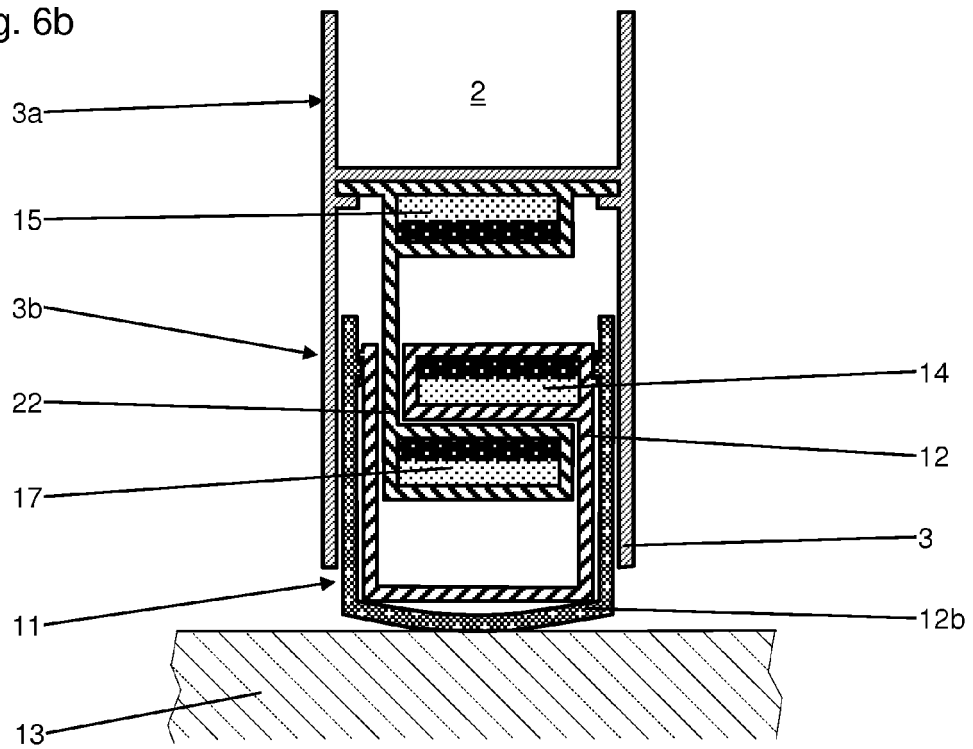


Fig. 6b



**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]