



SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 697 355 B1

(51) Int. Cl.: E06B 7/20 (2006.01)
E06B 7/28 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENT SCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 01477/04

(22) Anmeldedatum: 07.09.2004

(24) Patent erteilt: 29.08.2008

(45) Patentschrift veröffentlicht: 29.08.2008

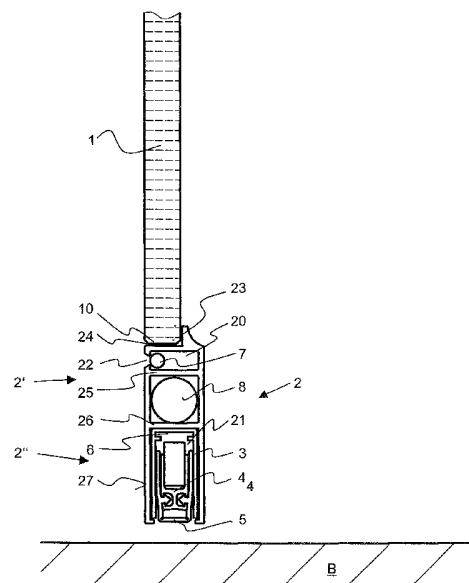
(73) Inhaber:
Planet GDZ AG, Eigentalstrasse 7
8309 Nürensdorf (CH)

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

(74) Vertreter:
Isler & Pedrazzini AG, Postfach 1772
8027 Zürich (CH)

(54) **Türdichtung.**

(57) Eine Türdichtung zur Anordnung an eine untere Stirnfläche (10) eines Türflügels (1), insbesondere einer Glastür, weist eine Befestigungsprofilschiene (2) zur Befestigung der Dichtung an den Türflügel (1) und einen in der Befestigungsprofilschiene (2) angeordneten Dichtungskörper (4, 5) auf. Der Dichtungskörper (4, 5) steht im geschlossenen Zustand des Türflügels (1) einer unteren Kante der Befestigungsprofilschiene (2) vor und dichtet einen Luftspalt zwischen Türflügel (1) und Boden (B). Die Türdichtung weist mindestens ein Leuchtmittel (7) auf, dessen Licht mindestens von einer Seite des Türflügels (1) aus sichtbar ist. Diese Türdichtung ermöglicht eine Beleuchtung auf mindestens einer Seite der Tür, ohne dass der Türflügel selber mit entsprechenden Beleuchtungsmitteln versehen werden muss.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft eine Türdichtung, insbesondere für eine Glastüre, gemäss Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Stand der Technik

[0002] Aus EP-A-1 277 910 ist eine schwellenlose Glastür bekannt, an deren unteren Stirnkante eine absenkbare Türdichtung angeordnet ist. Diese Anordnung weist den Vorteil auf, dass die Tür eine grosse Glasfläche aufweisen kann und trotzdem einen guten Schallschutz und Schutz vor Zugluft bietet.

[0003] Des weiteren offenbart DE 20 313 873 U eine Glastür mit einem transparenten oder transluzenten Glas, in welches Leuchtmittel eingebracht sind. Diese Leuchtmittel sollen eine Dekorwirkung vermitteln und es ermöglichen, dem Betrachter der Tür Informationen wie Hausnummern, Namen oder dergleichen zu übermitteln.

[0004] US 2003/0 230 045 und DE 10 146 604 offenbaren ferner isolierte Fenstergläser, welche im Fensterrahmen integrierte Leuchtmittel aufweisen.

Darstellung der Erfindung

[0005] Es ist eine Aufgabe der Erfindung, eine Türe mit einem Informations- und Dekorationsmittel zu versehen, welches einfach anbringbar ist und bei welcher trotzdem keine Rücksicht auf die Gestaltung und Rahmenkonstruktion der Türe genommen werden muss.

[0006] Diese Aufgabe löst eine Türdichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

[0007] Die erfindungsgemässe Türdichtung zur Anordnung an eine untere Stirnfläche einer Tür, insbesondere einer Glastür, weist eine Befestigungsprofilschiene zur Befestigung der Dichtung an den Türflügel und einen in der Befestigungsprofilschiene angeordneten Dichtungskörper auf, welcher im geschlossenen Zustand der Tür einer unteren Kante der Profilschiene vorsteht und einen Luftspalt zwischen Tür und Boden dichtet. Erfindungsgemäss weist die Türdichtung mindestens ein Leuchtmittel auf, dessen Licht mindestens von einer Seite der Türe aus sichtbar ist. Vorzugsweise ist das Leuchtmittel in der Befestigungsprofilschiene angeordnet.

[0008] Dadurch, dass das Leuchtmittel in der Türdichtung und nicht im Türflügel oder in der Rahmenkonstruktion angeordnet ist, lässt sich die Vorrichtung zur Beleuchtung der Tür unabhängig von der Tür fertigen und auf jede beliebige Tür, welche mit einer Türdichtung der oben genannten Art versehen werden kann, befestigen.

[0009] Da die Türdichtung an der unteren Stirnfläche der Türe befestigt wird, bleibt das restliche Türblatt frei und unbeeinflusst. Dies ist insbesondere bei Glastüren vorteilhaft, da dadurch eine möglichst grosse Glasfläche erhalten wird.

[0010] Das Leuchtmittel kann entweder den Türflügel beleuchten, insbesondere wenn dieser transluzent oder transparent ausgebildet ist. Es kann jedoch auch direkt von der Dichtungsvorrichtung nach aussen leuchten, so dass somit die Dichtungsvorrichtung beleuchtet ist. Kombinationen davon sind auch möglich.

[0011] Vorteilhaft ist ferner, dass sich auch Elektronik wie Näherungssensoren und/oder Energiespeichermittel wie Batterien in der Türdichtung anordnen lassen.

[0012] Ein weiterer Vorteil ist, dass das Leuchtmittel automatisch aktiviert werden kann, wenn die Türe geschlossen wird. Dies lässt sich beispielsweise mit einem Näherungssensor erzielen, welcher in der Türdichtung angeordnet ist und welcher beim Schliessen der Türe ein Signal an das Leuchtmittel weitergibt.

[0013] Vorzugsweise wird eine absenkbare Türdichtung verwendet. Es lassen sich aber auch Schleifdichtungen mit dem erfindungsgemässen Leuchtmittel versehen.

[0014] Vorzugsweise sind die Leuchtmittel so angeordnet, dass die gesamte Breite des Türflügels ausgeleuchtet wird.

[0015] Die Erfindung eignet sich insbesondere für die Beleuchtung von Türflügeln von Fluchttüren oder von WC-Türen. Im letzteren Fall kann das Leuchten anzeigen, dass das WC besetzt ist. Es ist auch möglich, Leuchtmittel mit verschiedenen Farben zu verwenden und diese in Abhängigkeit der Stellung der Türe zu aktivieren. Das heisst, dass im Fall einer offenen bzw. unverschlossenen Tür ein Streifen im Bereich der Türdichtung grün leuchtet und im Fall einer verschlossenen Tür der Streifen rot leuchtet und somit anzeigt, dass der dahinterliegende Raum besetzt ist.

[0016] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen gehen aus den abhängigen Patentansprüchen hervor.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

[0017] Im Folgenden wird der Erfindungsgegenstand anhand von bevorzugten Ausführungsbeispielen, welche in der beiliegenden Zeichnung dargestellt sind, erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch eine erfindungsgemässe Türdichtung in einer ersten Ausführungsform;

Fig. 2 eine Seitenansicht einer Tür gemäss Fig. 1 und

Fig. 3 einen Querschnitt durch eine erfindungsgemässe Türdichtung in einer zweiten Ausführungsform.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0018] In den Fig. 1 und 2 ist ein unterer Bereich eines schwellenlosen Türflügels 1, ein Bodenabschnitt B und ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemässen Türdichtung dargestellt.

[0019] Der Türflügel 1 ist vorzugsweise, wie hier dargestellt, aus Glas gefertigt und rahmenlos ausgebildet. Andere Ausgestaltungsformen, beispielsweise Glastüren mit Rahmen bzw. Metall- oder Holztüren lassen sich jedoch auch verwenden.

[0020] Die Türdichtung ist an einer unteren Stirnfläche 10 des Türflügels 1 befestigt. Vorzugsweise ist sie stoffschlüssig mit dieser verbunden, insbesondere ist sie verklebt.

[0021] Die Türdichtung weist hierfür eine Befestigungsprofilschiene 2 auf, welche vorzugsweise aus Metall gefertigt ist. Sie kann jedoch auch aus Kunststoff oder einem anderen geeigneten Material bestehen. Insbesondere kann sie aus Plexiglas oder einem anderen transparenten oder transluzenten Material bestehen.

[0022] Die Befestigungsprofilschiene 2 verfügt über eine obere Auflagefläche 24, auf welcher die untere Stirnfläche 10 des Türflügels 1 aufliegt. Vorzugsweise, aber nicht zwingend, kann zudem ein vertikal hochgezogener Anschlagwinkel 23 vorhanden sein, welcher einen seitlichen Anschlag für den Türflügel bildet.

[0023] Die Befestigungsprofilschiene 2 weist einen oberen Bereich 2' und einen unteren Bereich 2'' auf. Der untere Bereich 2'' ist u-förmig ausgebildet und nach unten zum Boden B hin offen. Er bildet eine Aufnahme für einen Dichtungskörper. Dieser Dichtungskörper dichtet mindestens im geschlossenen Zustand der Tür den Spalt zwischen Türflügel 1 und Boden B ab und sein Dichtungselement steht somit mindestens in diesem Zustand den unteren Kanten der Befestigungsprofilschiene 2 vor. Im hier dargestellten Beispiel ist der Dichtungskörper eine absenkbare Türdichtung, wie sie beispielsweise in EP 0 338 974 beschrieben ist. Sie weist eine Führungsprofilschiene 3, eine relativ zur Führungsprofilschiene anhebbare und absenkbare Trägerprofilschiene 4 mit einem daran befestigten elastomeren Dichtungsprofil 5 und entsprechende zur Anhebung und Absenkung verwendete Betätigungsmittel wie Federn, Auslösestange und Befestigungen auf. Diese Betätigungsmittel sind wohlbekannt und in den Figuren deshalb nicht dargestellt. Die Haltenut, in welcher die Betätigungsfeder gehalten ist, ist in der Fig. 1 mit der Bezugsziffer 6 versehen. Beim Schliessen des Türflügels 1 wird die Trägerprofilschiene 4 abgesenkt und das Dichtungsprofil 5 liegt dichtend auf dem Boden B auf. Des Weiteren liegen die nach oben ragenden Schenkel des Dichtungsprofils 5 an den inneren Seitenwänden der Führungsprofilschiene 3 dichtend an.

[0024] Es lassen sich jedoch auch andere Arten von absenkbaren Türdichtungen verwenden. Anstelle dieser Dichtungen lassen sich auch Schleifdichtungen oder andere nicht absenkbare Türdichtungen in diesem unteren Bereich 2'' anordnen.

[0025] Im oberen Bereich 2' der Befestigungsprofilschiene 2 ist mindestens ein Hohlraum vorhanden. Im hier dargestellten Beispiel sind zwei Hohlräume 20, 21 vorhanden, welche über einen ersten Steg 25 voneinander und über einen zweiten Steg 26 vom unteren Bereich 2'' getrennt sind.

[0026] Im oberen Hohlraum 20 ist mindestens ein Leuchtmittel 7 angeordnet. Vorzugsweise werden LEDs verwendet, welche über die gesamte Breite des Türflügels 1 bzw. der Türdichtung so verteilt angeordnet sind, dass sie vorzugsweise annähernd die gesamte Breite des Türflügels beleuchten. Es lassen sich auch andere Leuchtmittel einsetzen, wie beispielsweise LCD oder eine Licht emittierende Folie. Es lässt sich sowohl stationäres Licht wie auch Lauflicht verwenden.

[0027] Der obere Hohlraum 20 weist einen Lichtdurchlass 22 auf. Im einfachsten Fall ist dies ein Schlitz in der Profilschiene 2, welche den oberen Hohlraum 20 nach aussen verbindet. Er kann jedoch auch transparent oder transluzent ausgebildet sein. Ferner kann er sich durchgehend über die gesamte Breite des Türflügels 1 erstrecken oder abschnittsweise durch nicht transparentes Material durchbrochen sein. Je nachdem wie der Lichtdurchlass ausgestaltet ist, lassen sich verschiedenartige Beleuchtungseffekte erzielen.

[0028] Im hier dargestellten Beispiel wird nur eine Seite der Tür beleuchtet. Es ist selbstverständlich durch Anbringen von Lichtdurchlässen 22 auf beiden Seiten der Türdichtung oder durch transparente bzw. transluzente Ausbildung der Befestigungsprofilschiene 2 möglich, beide Seiten zu beleuchten.

[0029] Im hier dargestellten Beispiel ist der Lichtdurchlass 22 an der seitlichen Längsfläche 27 der Befestigungsprofilschiene 2 angeordnet, so dass unterhalb der unteren Kante des Türflügels 1 ein Lichtstreifen erzeugt werden kann.

[0030] Die Energieversorgung erfolgt entweder über einen elektrischen Kontakt, welcher durch Schliessen der Türe erstellt und mit einem Stromnetz verbunden wird. Es lässt sich aber auch ein Energiespeicher, z.B. eine Batterie 8, in der Türe anordnen, wie dies in diesem Ausführungsbeispiel der Fall ist. Die Batterie 8 ist dabei vorzugsweise im unteren Hohlraum 21 angeordnet und über ein Kabel, welches durch den ersten Steg 25 gezogen wird, mit dem Leuchtmittel verbunden. Es sind zudem auch Varianten möglich, bei welcher die Batterie jeweils bei geschlossener Türe über ein Stromnetz geladen wird. Elektrisch betriebene Türen bzw. elektronische Türschlösser sind aus dem Stand der Technik bekannt. Es lassen sich dieselben bekannten Technologien für die erfindungsgemässe Türdichtung verwenden.

[0031] Vorzugsweise wird das mindestens eine Leuchtmittel 7 beim Schliessen der Türe aktiviert und leuchtet nur bei geschlossener Türe. Es ist jedoch auch möglich, dass es nur bei offener Türe leuchtet oder immer leuchtet. Zudem ist es möglich, Leuchtmittel mit unterschiedlichen Farben zu verwenden, so dass die Türe im geschlossenen Zustand in einer anderen Farbe leuchtet als im offenen Zustand. All diese Varianten lassen sich beispielsweise erzielen, indem ein Näherungssensor in der Türdichtung oder im festen Türrahmen R angeordnet ist. Vorzugsweise ist auch der Näherungssensor im unteren Hohlraum 21 angeordnet. Er ist hier jedoch nicht dargestellt.

[0032] In der Ausführungsform gemäss Fig. 3 wird nicht die Türdichtung beleuchtet, sondern der Türflügel 1. Dies ist insbesondere bei Glastüren oder anderen transparenten bzw. transluzenten Türflügeln möglich. Das Leuchtmittel 7 ist wiederum im oberen Hohlraum 20 angeordnet. Der Lichtdurchlass 22, hier wieder eine durchgehende Öffnung in Form eines Schlitzes, befindet sich jedoch in der Auflagefläche 24. Dadurch gelangen die Lichtstrahlen des Leuchtmittels 7 nicht direkt nach aussen, sondern durchdringen den Türflügel 1, um so diesen von innen her zu beleuchten.

[0033] In den dargestellten Ausführungsformen ist die Befestigungsprofilschiene einstückig ausgebildet. Sie kann jedoch auch mehrteilig ausgebildet sein, so dass beispielsweise das Leuchtmittel in einem separaten Profilschienteil angeordnet ist, welches auf die restliche Befestigungsschiene, welche die Dichtleiste beinhaltet, aufgesteckt oder sonst wie mit ihr verbunden werden kann. Diese Ausführungsform weist den Vorteil auf, dass auch bestehende Dichtungsvorrichtungen mit diesem Beleuchtungsmittel nachgerüstet werden können. Des Weiteren wird die Lagerhaltung vereinfacht, da Dichtungsvorrichtungen mit und ohne Beleuchtungsteil-Teil aus denselben Grundelementen gefertigt werden können.

[0034] Auch die Verbindung von Türe und Befestigungsprofilschiene kann je nach Ausführungsform variieren. Anstelle der oben beschriebenen Lösung kann die Befestigungsprofilschiene beispielsweise auch auf den unteren Rand der Türe aufgesteckt sein oder an diese angeschraubt werden.

[0035] Die Befestigung des Leuchtmittels in der Befestigungsprofilschiene kann auch variieren. In einer einfachsten Ausführungsform ist sie einfach in einen Hohlraum der Schiene eingeschoben. In einer anderen Ausführungsform wird es angeklebt, geklemmt oder formschlüssig gehalten. Das Beleuchtungsmittel lässt sich auch in der Befestigungsprofilschiene vergiessen.

[0036] Die erfindungsgemässe Türdichtung ermöglicht somit eine Beleuchtung auf mindestens einer Seite der Tür, ohne dass der Türflügel selber mit entsprechenden Beleuchtungsmitteln versehen werden muss.

Bezugszeichenliste

[0037]

1	Türflügel
10	Untere Stirnfläche
2	Befestigungsprofilschiene
2'	Oberer Bereich
2''	Unterer Bereich
20	Oberer Hohlraum
21	Unterer Hohlraum
22	Lichtdurchlass
23	Anschlagwinkel
24	Auflagefläche
25	Erster Steg
26	Zweiter Steg
27	Seitliche Fläche
3	Führungsprofilschiene
4	Trägerprofilschiene
5	Dichtungsprofil
6	Haltenut für Absenkfeder
7	Leuchtmittel
8	Batterie
B	Boden
R	Rahmen

Patentansprüche

1. Türdichtung zur Anordnung an eine untere Stirnfläche (10) eines Türflügels (1), insbesondere einer Glastür, wobei die Türdichtung eine Befestigungsprofilschiene (2) zur Befestigung der Dichtung an den Türflügel (1) und einen in der Befestigungsprofilschiene (2) angeordneten Dichtungskörper (4, 5) aufweist, wobei im montierten Zustand der Dichtung dieser Dichtungskörper (4, 5) im geschlossenen Zustand des Türflügels (1) einer unteren Kante der Befestigungsprofilschiene (2) vorsteht und einen Luftspalt zwischen Türflügel (1) und Boden (B) dichtet, wobei die Türdichtung mindestens ein Leuchtmittel (7) aufweist, dessen Licht mindestens von einer Seite des Türflügels (1) aus

sichtbar ist, dadurch gekennzeichnet dass die Befestigungsschiene (2) eine obere Auflagefläche (24) zur Auflage einer unteren Stirnfläche (10) des Türflügels (1) aufweist, dass die Befestigungsprofilschiene (2) unterhalb dieser Auflagefläche (24) einen oberen Bereich (2') mit mindestens einem Hohlraum zur Aufnahme des mindestens einen Leuchtmittels (7) und einen Lichtdurchlass (22) aufweist, durch welchen das Licht des Leuchtmittels (7) austritt und dass die Befestigungsprofilschiene (2) unterhalb dieses oberen Bereichs (2') einen unteren Bereich (2'') aufweist, welcher im Wesentlichen u-förmig und nach unten zum Boden hin offen ausgebildet ist und welcher eine Aufnahme für den Dichtungskörper (4, 5) bildet.

2. Türdichtung nach Anspruch 1, wobei das mindestens eine Leuchtmittel (7) in der Befestigungsprofilschiene (2) angeordnet ist.
3. Türdichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei im montierten Zustand der Dichtung das Leuchtmittel (7) beim Schliessen des Türflügels (1) aktivierbar ist.
4. Türdichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das Leuchtmittel (7) mindestens ein LED, LCD oder eine Licht emittierende Folie ist.
5. Türdichtung nach Anspruch 1, wobei der Lichtdurchlass (22) an einer seitlichen Längsfläche (27) der Befestigungsprofilschiene (2) angeordnet ist.
6. Türdichtung nach Anspruch 1, wobei der Lichtdurchlass (22) im montierten Zustand der Dichtung zur unteren Stirnfläche (10) des Türflügels (1) hin gerichtet ist.
7. Türdichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei der Dichtungskörper (4, 5) in der Befestigungsprofilschiene absenkbar ist.
8. Türdichtung nach Anspruch 7, wobei der Dichtungskörper eine Trägerprofilschiene (4) und ein an dieser Trägerprofilschiene (4) befestigtes elastomeres Dichtungsprofil (5) aufweist, wobei die Trägerprofilschiene (4) relativ zur Befestigungsprofilschiene (2) entgegen einer Federkraft anhebbar und absenkbar ist, wobei das Dichtungsprofil (5) im abgesenkten Zustand der Trägerprofilschiene (4) am Boden (B) anliegt und wobei das Leuchtmittel (7) oberhalb der Trägerprofilschiene (4) angeordnet ist.
9. Türdichtung nach Anspruch 8, wobei die Trägerprofilschiene (4) in einer Führungsprofilschiene (3) angeordnet, welche in der Befestigungsprofilschiene (2) gehalten ist.
10. Türdichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei ein Energiespeicher (8) zur Betreibung des Leuchtmittels (7) und/oder ein Näherungssensor in der Befestigungsprofilschiene (2) angeordnet ist.
11. Türdichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei das mindestens eine Leuchtmittel (7) so angeordnet ist, dass es im montierten Zustand der Dichtung annähernd entlang der gesamten Breite des Türflügels (1) leuchtet.
12. Türdichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei die Befestigungsprofilschiene (2) einstückig ausgebildet ist.
13. Türdichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei die Befestigungsprofilschiene (2) mehrteilig ausgebildet ist und der obere Bereich (2') einen ersten Teil und der untere Bereich (2'') einen zweiten Teil bildet, welche miteinander verbindbar sind.

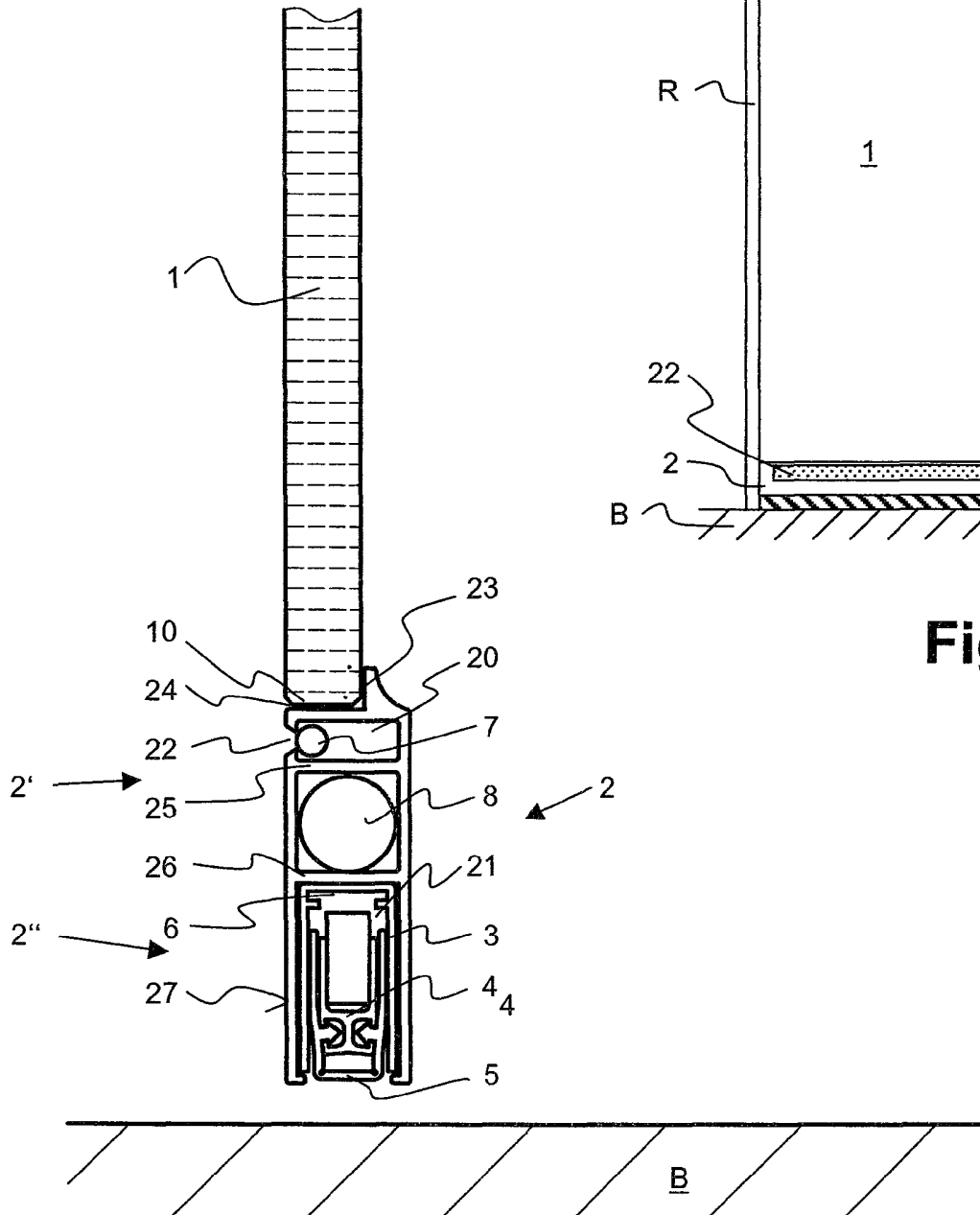


Fig. 1

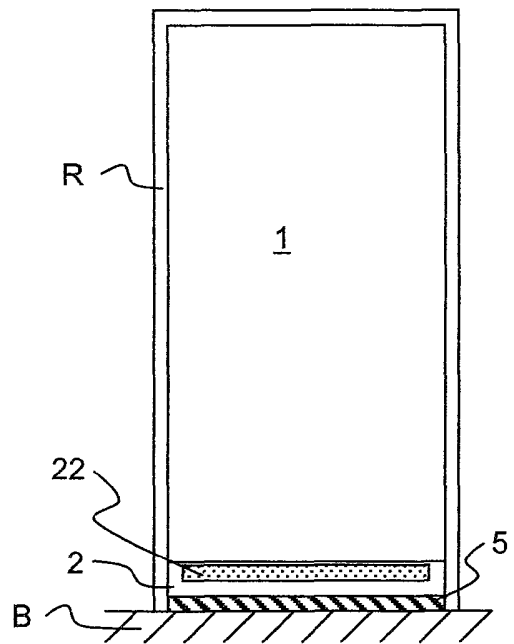


Fig. 2

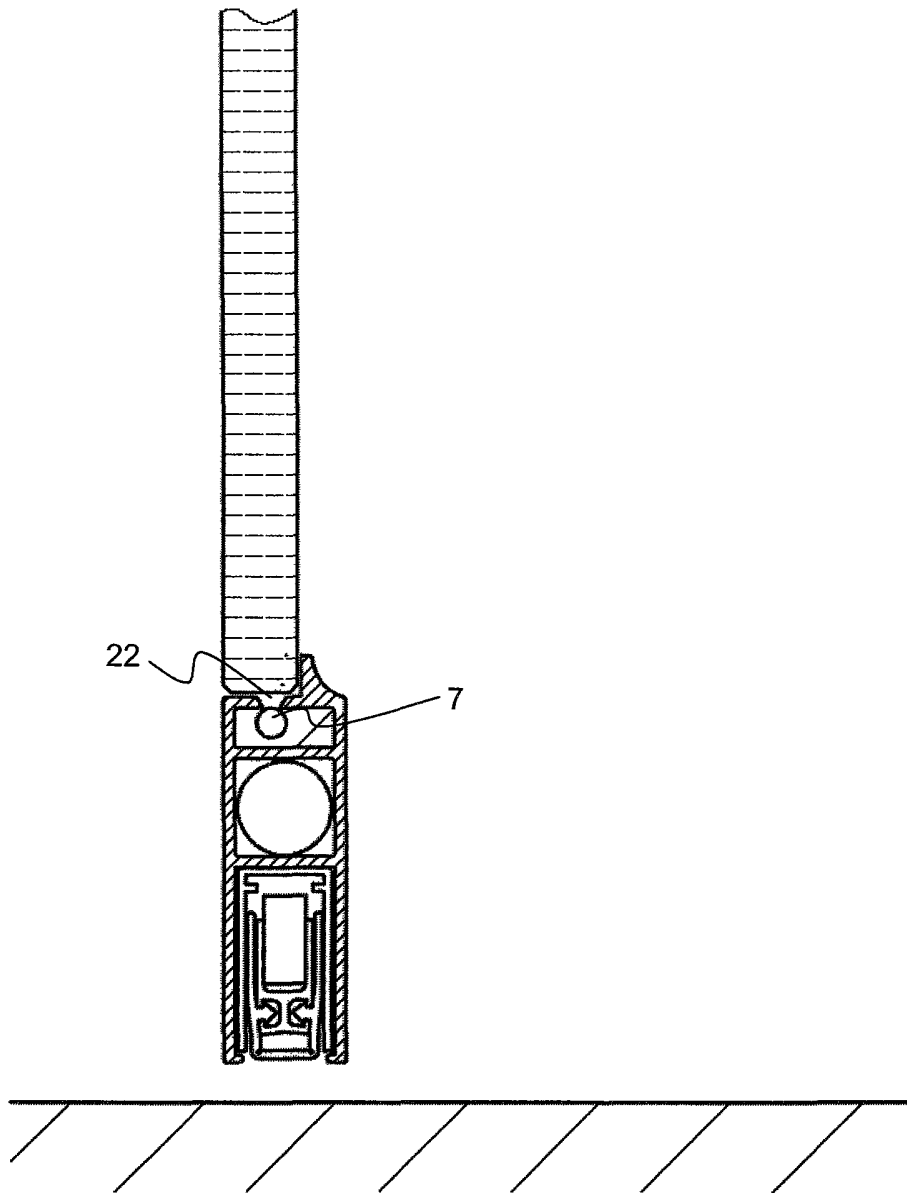


Fig. 3