



(11)

EP 1 790 816 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
26.02.2020 Patentblatt 2020/09

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

E06B 7/21 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07005141.2**

(22) Anmeldetag: **22.04.2002**

(54) **SCHWELLENLOSE GLASTÜR MIT ABSENKBARER DICHTUNG**

GLASS DOOR WITHOUT THRESHOLD WITH DROP SEAL

PORTE EN VERRE AVEC UN JOINT DESCENDANT

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

(30) Priorität: **20.07.2001 CH 13462001**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.05.2007 Patentblatt 2007/22

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
02405324.1 / 1 277 910

(73) Patentinhaber: **Planet GDZ AG**
Neustadtstrasse 2
8317 Tagelswang (CH)

(72) Erfinder: **Dintheer, Andreas**
8308 Illnau (CH)

(74) Vertreter: **Clerc, Natalia et al**
Isler & Pedrazzini AG
Giesshübelstrasse 45
Postfach 1772
8027 Zürich (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 609 755 EP-A1- 0 852 926
DE-B- 1 181 389 US-A- 4 425 738
US-A- 4 519 165 US-A- 4 712 331
US-A- 4 805 345

EP 1 790 816 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 schwellenlose Türe mit einer absenkbaren Dichtung gemäss Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Stand der Technik

[0002] Schwellenlose Türen mit absenkbaren Dichtungen sind beispielsweise aus DE-A-20'002'108.7 U bekannt, absenkbare Dichtungen aus EP-A-0'338'974 und ein Absenkmechanismus für derartige Dichtungen aus DE-A-195'16'530.

[0003] US-A-4'805'345 offenbart eine absenkbare Türdichtung, welche an einer unteren Stirnfläche der Türe befestigt ist. US-A-4'425'738 zeigt eine Türdichtung, welche als Winklelement ausgebildet ist, wobei ein erster Schenkel des Winkels eine Auflagefläche für die untere Stirnfläche der Türe bildet und ein zweiter Winkel als Anschlagfläche für das Türblatt dient. EP-A-609'755 beschreibt eine absenkbare Türdichtung, welche in einer Profilschiene gehalten ist, die zusätzlich von einer Verriegelungsstange durchsetzt ist.

[0004] Üblicherweise ist die absenkbare Dichtung jedoch in eine an der Unterseite des Türflügels angebrachter Nut eingelassen. Ist dies nicht möglich, so ist die Dichtung mit Winkelkonstruktionen an eine Seitenfläche des Türflügels befestigt, wobei die Dichtung dem Türblatt vorsteht.

[0005] Für Glastüren ist eine Befestigungsart gemäss Figur 5 bekannt. Die Dichtung weist eine seitlich angeordnete U-Profilschiene P zur Halterung der Glasscheibe G auf, wobei die Glasscheibe üblicherweise bis zu 40 mm tief in die Profilschiene eingeführt ist. Diese Befestigungsart weist mehrere Nachteile auf. So wird ein Teil der Glasscheibe durch die Profilschiene verdeckt, was die lichtdurchlässige Fläche verkleinert. Durch die U-Profilschiene weist die vertikale Dichtungsfiche F eine unerwünschte Stufe S auf und der horizontale Abstand H der Dichtungsflächen ist relativ gross. Typische Werte für H liegen bei 24 mm. Ein derartig grosser Abstand der Dichtungsflächen verhindert jedoch einen wirkungsvollen Schallschutz. Zudem ist die Gesamtdicke der Türe im unteren Bereich noch grösser als der Abstand der Dichtungsflächen, was aus ästhetischen Gesichtspunkten nicht unbedingt erwünscht ist.

[0006] Des weiteren werden seitens der Architekten und der Kunden Forderungen an die ästhetische Ausgestaltung von Türen gestellt. So sollen insbesondere Glastüren möglichst wenig bis gar keine Beschläge aufweisen, jedoch im Bereich des Türspaltes trotzdem einen Schall- und Kälteschutz gewährleisten.

Darstellung der Erfindung

[0007] Es ist deshalb Aufgabe der Erfindung, eine

schwellenlose Türe mit einer absenkbaren Dichtung zu schaffen, welche die obengenannten Nachteile behebt und welche insbesondere als Glastüre ausgestaltet werden kann.

[0008] Diese Aufgabe löst eine schwellenlose Türe mit den Merkmalen des Patentanspruches 1.

[0009] Die erfindungsgemässe schwellenlose Türe weist eine absenkbare Dichtung auf, welche unterhalb einer unteren Stirnfläche eines Türflügels angeordnet ist und mit einer Auflagefläche stoffschlüssig mit dieser Stirnfläche verbunden ist. Vorzugsweise ist sie mit dieser verklebt. Üblicherweise ist die Dichtung an einer unteren Stirnfläche montiert. Sie kann jedoch auch an einer oberen oder seitlichen Stirnfläche befestigt sein, um nach oben oder seitlich zu dichten.

[0010] Dadurch wird auch in einer nutlosen Türe eine stufenlose vertikale Dichtungsfläche erreicht, wobei die gesamte Dichtungsfläche relativ schmal ist. Dies führt zu einem verbesserten Schallschutz. Zudem ist die Glasfläche von der absenkbaren Dichtung nicht oder nur minimal verdeckt. Des weiteren ist die untere Breite der Türe minimiert, im optimalen Fall weist sie die Breite des Urflügels auf.

[0011] Erfindungsgemäss ist das Führungsprofil der absenkbaren Dichtung mit der unteren Stirnfläche des Türflügels stoffschlüssig verbunden, insbesondere verklebt.

[0012] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen gehen aus den abhängigen Patentansprüchen hervor.

Kurze Beschreibung der Figuren

[0013] Im folgenden wird der Erfindungsgegenstand anhand von bevorzugten Ausführungsbeispielen, welche in der beiliegenden Zeichnung dargestellt sind, erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine seitliche Stirnansicht des untersten Teils einer erfindungsgemässen Türe;

Figur 2 die Türe in einer nicht beanspruchten zweiten Ausführungsform;

Figur 3 die Türe in einer nicht beanspruchten dritten Ausführungsform;

Figur 4 die Türe in einer nicht beanspruchten vierten Ausführungsform;

Figur 5 eine Ansicht des untersten Teils einer Türe gemäss dem Stand der Technik mit einer visualisierten Dichtungsfläche;

Figur 6 eine Ansicht des untersten Teils einer Türe gemäss der Erfindung mit einer visualisierten Dichtungsfläche und

Figur 7 eine seitliche Stirnansicht des untersten Teils

einer erfindungsgemässen Türe in einer nicht beanspruchten fünften Ausführungsform.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0014] In Figur 1 ist eine erste einfache Ausführungsform der erfindungsgemässen Türe dargestellt. Sie weist eine absenkbare Dichtung D auf, wie sie beispielsweise in EP-A-0'338'974 offenbart ist. Sie besteht im wesentlichen aus einer nach unten offenen, u-förmigen Führungsprofilschiene 2, einer relativ zum Führungsprofil verschiebbaren Dichtleiste 3 und einem Absenkmechanismus 4 zur Verschiebung der Dichtleiste 3 bei Schliessung und Öffnung der Türe. Die Dichtleiste 3 weist eine Trägerprofilschiene 30 und ein daran angeordnetes elastomeres Dichtungsprofil 31 auf, wobei das Trägerprofil 30 mit dem Absenkmechanismus 4 in Verbindung bringbar ist und das Dichtungsprofil 31 im geschlossenen Zustand auf dem Boden B aufliegt. Diese Dichtung D stellt lediglich ein bevorzugtes Beispiel dar. Die erfindungsgemässe Türe lässt sich jedoch auch mit anderen Typen von absenkbaren Dichtungen versehen.

[0015] Das Führungsprofil 2 weist an seinem oberen Ende eine plane Auflagefläche 20 auf. Mittels dieser Auflagefläche 20 ist die Dichtung D mit einer planen unteren Stirnfläche 10 eines Türflügels 1 stoffschlüssig verbunden, vorzugsweise verklebt. Als Klebstoff 5 eignen sich alle für den Verbund der jeweiligen Materialien geeigneten Klebstoffe. Das Führungsprofil kann beispielsweise aus Metall, insbesondere Aluminium, oder aus Kunststoff gefertigt sein. Die Türe ist insbesondere aus Glas gefertigt, wobei das Führungsprofil direkt mit der Glasfläche verklebt ist. Die Dichtung D weist mindestens annähernd dieselbe Breite auf wie der Türflügel 1, so dass die vertikalen Längsseiten der Dichtung D mindestens annähernd mit dem Türflügel 1 fluchten,

[0016] Im nicht beanspruchten Ausführungsbeispiel gemäss Figur 2 weist die absenkbare Dichtung D ein Aufnahmeprofil 6 auf, in welches das Führungsprofil 2 eingelassen ist. Die Fixierung des Führungsprofils 2 im Aufnahmeprofil 6 kann auf verschiedene Art und Weise erfolgen. Im hier dargestellten Ausführungsbeispiel weist das Aufnahmeprofil 6 im unteren Bereich und auf beiden Längsseiten nach innen ragende Absätze 60 auf, auf welchen die unteren Kanten des Führungsprofils 2 aufliegen. Das Führungsprofil lässt sich aber auch einkleben, mittels einer Schraubverbindung befestigen oder anderweitig fixieren.

[0017] Das Aufnahmeprofil 6 weist an seinem oberen Ende wiederum eine plane Auflagefläche 61 auf, welche mit der unteren Stirnfläche 10 des Türflügels 1 verklebt ist.

[0018] Im hier dargestellten Beispiel fluchten die äusseren vertikalen Längsflächen des Aufnahmeprofils 2 mit den Flächen des Türflügels 1. Im nicht beanspruchten Ausführungsbeispiel gemäss Figur 3 steht die eine vertikale Längsseite des Aufnahmeprofils 2 einer Fläche 11 des Türflügels 1 vor.

[0019] Im nicht beanspruchten Ausführungsbeispiel gemäss Figur 4 ist am oberen Ende des Aufnahmeprofils 6 ein Winkelement 62 angeformt. Vorzugsweise bildet das Winkelement 62 einen 90° Winkel. Ein erster Schenkel des Winkelementes 62 bildet die Auflagefläche 61, ein zweiter Schenkel bildet eine vertikale Anschlagfläche 63 für eine Fläche 11 des Türflügels 1. Vorzugsweise ist dabei der zweite Schenkel maximal gleich lang wie der erste Schenkel. Die Anschlagfläche 63 ist vorzugsweise ebenfalls mit der Türfläche verklebt. Es ist ebenfalls möglich, dass das Winkelement in der Ausführungsform gemäss Figur 1 am Führungsprofil angeformt ist.

[0020] Die erfindungsgemässe Anordnung und Befestigung der absenkbaren Dichtung an einem Türflügel 1 ermöglicht, wie in Figur 6 visualisiert, mindestens auf einer Seite der Türe eine stufenlose vertikale Dichtungsfläche F, welche mit der Türfläche fluchtet. Der Abstand H der Dichtungsflächen lässt sich minimieren, wobei er typischerweise maximal 7 mm beträgt. Dadurch lässt sich der Schallschutz erheblich verbessern.

[0021] In Figur 7 ist eine nicht beanspruchte fünfte Ausführungsform dargestellt. Diese Ausführungsform kann im oberen Bereich gleich ausgestaltet sein wie die Ausführungsformen eins bis vier. Hier wurde sie in diesem Bereich gleich ausgestaltet wie die dritte Ausführungsform gemäss Figur 3. Anders als bei den übrigen Ausführungsformen ist jedoch das Aufnahmeprofil 6 länger ausgebildet. Seine unteren Schenkel 64 überragen eine untere Lippe 31 des Dichtungsprofils 3, wenn dieses sich im angehobenen Zustand befindet. Die Länge A der unteren Schenkel 64 betragen, von den Absätzen 60 aus gemessen, vorzugsweise 5 - 10 mm. Der Hub der Dichtleiste ist entsprechend grösser, so dass die untere Lippe 32 nach wie vor im abgesenkten Zustand auf dem Boden B dichtend aufliegt.

[0022] Diese unteren Schenkel 64 lassen sich beim Einbau der Türe bzw. beim Befestigen der Dichtung D auf die gewünschte Einbauhöhe der Türe kürzen, ohne dass die Dichtung D entfernt werden muss. So lassen sich auf einfache Art und Weise Herstellung und Einbautoleranzen kompensieren.

[0023] In einer anderen hier nicht dargestellten Variante gemäss Figur 1 weist das Führungsprofil 2 nach unten verlängerte Schenkel auf, welche entsprechend der gewünschten Einbauhöhe der Türe kürzbar sind. Auch hier ist der Hub der Dichtleiste wiederum so gross, dass auch bei ungekürztem Führungsprofil die Dichtleiste im abgesenkten Zustand am Boden B aufliegt.

[0024] Derartige Dichtungen D mit kürzbaren unteren Schenkeln 64 und vergrössertem Hub lassen sich auch auf andere bekannte Arten an Türen befestigen, beispielsweise mittels Schraubverbindungen.

Bezugszeichenliste

[0025]

- 1 Türflügel
- 10 untere Stirnfläche
- 11 Türfläche
- D Absenkbare Dichtung
- 2 Führungsprofil
- 20 Auflagefläche
- 3 Dichtleiste
- 30 Trägerprofil
- 31 Elastomeres Dichtungsprofil
- 32 Untere Lippe
- 4 Absenkmechanismus
- 5 Klebstoff
- 6 Aufnahmepprofil
- 60 Absatz
- 61 Auflagefläche
- 62 Winkelement
- 63 Anschlagfläche
- 64 Unterer Schenkel

- B Boden
- P Profilschiene
- G Glasscheibe
- F vertikale Dichtungsfläche
- S Stufe
- H Abstand der Dichtungsfläche
- A Länge des unteren Schenkels

Patentansprüche

1. Schwellenlose Türe mit mindestens einem Türflügel (1), der aus Glas gefertigt ist, und mit einer absenkba-
ren Dichtung (D) zum Abdichten des Türflügels
(1) im geschlossenen Zustand der Tür nach unten,
wobei die Dichtung (D) ein nach unten offenes Füh-
rungsprofil (2) und eine im Führungsprofil (2) ver-
schiebbare Dichtleiste (3) aufweist, wobei die Dicht-
leiste (3) ein Trägerprofil (30) und ein an diesem be-
festigtes elastomeres Dichtungsprofil (31) umfasst
und wobei das Dichtungsprofil (31) im abgesenkten
Zustand am Boden (B) anliegt, wobei die absenkba-
re Dichtung (D) unterhalb der unteren planen Stirn-
fläche (10) des Türflügels (1) angeordnet ist, **da-
durch gekennzeichnet, dass** das Führungsprofil
an seinem oberen Ende eine plane Auflagefläche
(20) aufweist, welche ein oberes Ende der Dichtung
bildet und welche über eine stoffschlüssige Verbin-
dung mit der Stirnfläche (10) des Türflügels (1) ver-
bunden ist, wobei mindestens eine vertikale Seite
der absenkba- ren Dichtung (D) mit einer vertikalen
Fläche des Türflügels fluchtet.
2. Türe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,
dass** die Auflagefläche (20) mit der Stirnfläche (10)
verklebt ist.
3. Türe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,
dass** die absenkba- re Dichtung (D) mit dem Glas

stoffschlüssig verbunden ist.

4. Türe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch
gekennzeichnet, dass** zwei gegenüberliegende
vertikalen Seiten der absenkba- ren Dichtung (D) mit
Flächen des Türflügels (1) fluchten.
5. Türe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch
gekennzeichnet, dass** eine vertikale Seite der ab-
senkba- ren Dichtung (D) einer Fläche (11) des Tür-
flügels (1) vorsteht.
6. Türe nach den Ansprüchen 2 und 5, **dadurch ge-
kennzeichnet, dass** am oberen Ende der Dichtung
(D) ein Winkelement (62) angeformt ist, wobei ein
erster Schenkel des Winkelementes (62) die Auf-
lagefläche (61) und ein zweiter Schenkel des Win-
kelementes (62) eine Anschlagfläche (63) bildet
und dass die Anschlagfläche (63) mit einer Fläche
(11) des Türflügels (1) verklebt ist.
7. Türe nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet,
dass** der zweite Schenkel kürzer oder gleich lang ist
wie der erste Schenkel.
8. Türe nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch
gekennzeichnet, dass** eine untere Stirnfläche des
Führungsprofils (2) oder eines Aufnahmeprofils (6)
eine Unterseite des Dichtungsprofils (31) in dessen
angehobenen Zustand überragt.

Claims

1. A sill-free door with at least one door leaf (1) pro-
duced from glass and with a lowerable seal (D) for
sealing the door leaf (1) in the downward direction
in the closed state of the door, the seal (D) having a
guide profile (2), which is open in the downward di-
rection, and a sealing strip (3), which can be dis-
placed in the guide profile (2), the sealing strip (3)
comprising a carrier profile (30) and an elastomeric
sealing profile (31), which is fastened on said carrier
profile, and the sealing profile (31), in the lowered
state, butting against the floor (B), wherein the low-
erable seal (D) is arranged beneath the bottom flat
end surface (10) of the door leaf (1), **characterized
in that** the guide profile has, at its top end, a flat
bearing surface (20), which forms an upper end of
the seal and which is connected to the end surface
(10) of the door leaf (1) via material bonding, wherein
at least one vertical side of the lowerable seal (D)
aligns with a vertical surface of the door leaf.
2. The door as claimed in claim 1, **characterized in
that** the bearing surface (20) is adhesively bonded
to the end surface (10).

3. The door as claimed in claim 1, **characterized in that** the lowerable seal (D) is material bonded to the glass.
4. The door as claimed in one of claims 1 to 3, **characterized in that** two opposite vertical sides of the lowerable seal (D) are aligned with surfaces of the door leaf (1).
5. The door as claimed in one of claims 1 to 3, **characterized in that** a vertical side of the lowerable seal (D) projects in relation to a surface (11) of the door leaf (1).
6. The door as claimed in claims 2 and 5, **characterized in that** an angle element (62) is integrally formed at the top end of the seal (D), a first leg of the angle element (62) forming the bearing surface (61) and a second leg of the angle element (62) forming a stop surface (63), and **in that** the stop surface (63) is adhesively bonded to a surface (11) of the door leaf (1).
7. The door as claimed in claim 6, **characterized in that** the second leg is shorter than, or equal in length to, the first leg.
8. The door as claimed in one of claims 1 to 7, wherein a bottom end surface of the guide profile (2) or of an accommodating profile (6) projects beyond an underside of the sealing profile (31) in the raised state of the latter.

Revendications

1. Porte sans seuil comprenant au moins un battant de porte (1), qui est fabriqué en verre et un joint (D) pouvant être abaissé pour réaliser l'étanchéité du battant de porte (1) dans l'état fermé de la porte vers le bas, le joint (D) présentant un profilé de guidage (2) ouvert vers le bas et une baguette d'étanchéité (3) déplaçable dans le profilé de guidage (2), la baguette d'étanchéité (3) comprenant un profilé de support (30) et un profilé d'étanchéité (31) élastomère fixé sur celui-ci, et le profilé d'étanchéité (31), dans l'état abaissé, s'appliquant sur le sol (B), le joint (D) pouvant être abaissé étant disposé sous la surface frontale (10) du battant de porte (1), **caractérisée en ce que** le profilé de guidage présente une surface d'appui plane (20) à son extrémité supérieure, qui forme une extrémité supérieure du joint et qui est connectée par engagement par liaison de matière à la surface frontale (10) du battant de porte (1), au moins un côté vertical du joint (D) pouvant être abaissé étant en alignement avec une surface verticale du battant de porte.

2. Porte selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la surface d'appui (20) est collée à la surface frontale (10).
3. Porte selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le joint (D) pouvant être abaissé est connecté par engagement par liaison de matière au verre.
4. Porte selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** deux côtés verticaux opposés du joint (D) pouvant être abaissé sont alignés avec des surfaces du battant de porte (1).
5. Porte selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce qu'un** côté vertical du joint (D) pouvant être abaissé dépasse d'une surface (11) du battant de porte (1).
6. Porte selon les revendications 2 et 5, **caractérisée en ce qu'à** l'extrémité supérieure du joint (D) est formé un élément angulaire (62), une première branche de l'élément angulaire (62) formant la surface d'appui (61) et une deuxième branche de l'élément angulaire (62) formant une surface de butée (63) et **en ce que** la surface de butée (63) est collée à une surface (11) du battant de porte (1).
7. Porte selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** la deuxième branche est plus courte ou de même longueur que la première branche.
8. Porte selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce qu'une** surface frontale inférieure du profilé de guidage (2) ou d'un profilé de réception (6) dépasse d'un côté inférieur du profilé d'étanchéité (31) dans son état soulevé.

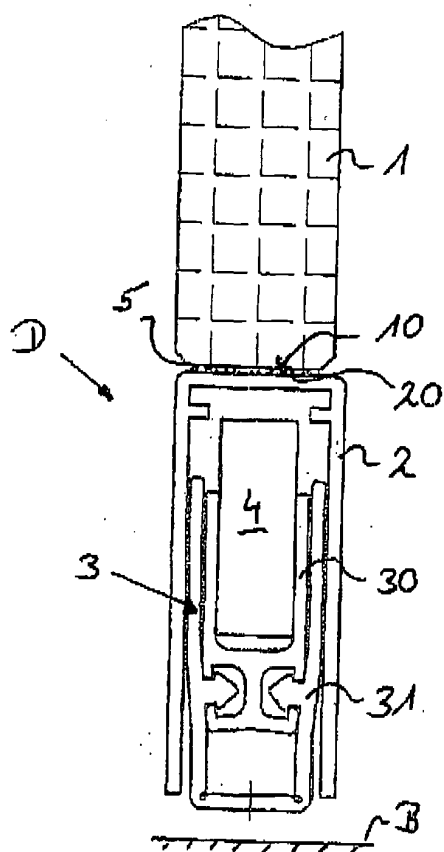


Fig. 1

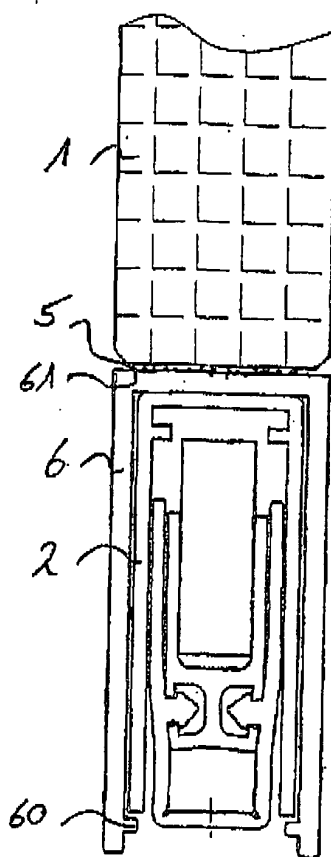


Fig. 2

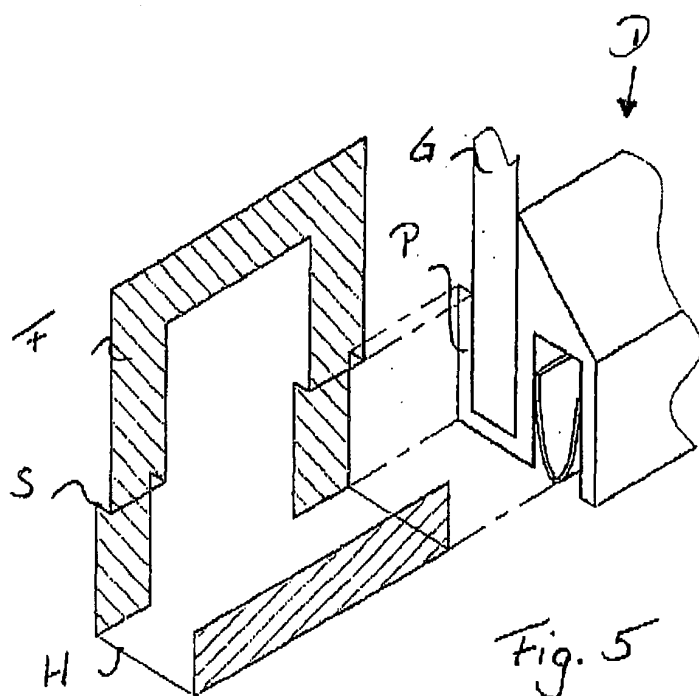


Fig. 5

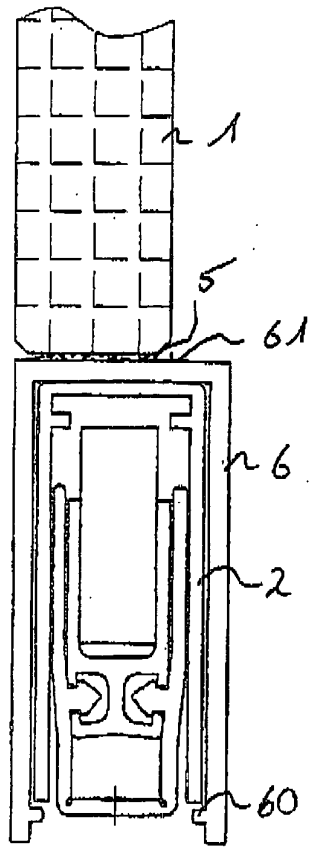


Fig. 3

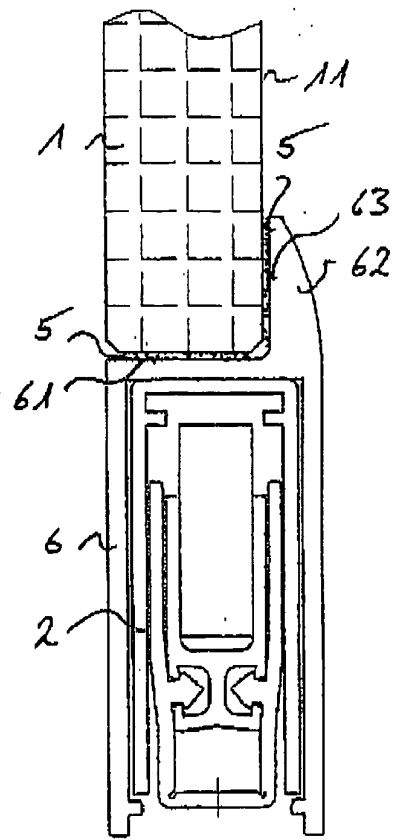


Fig. 4

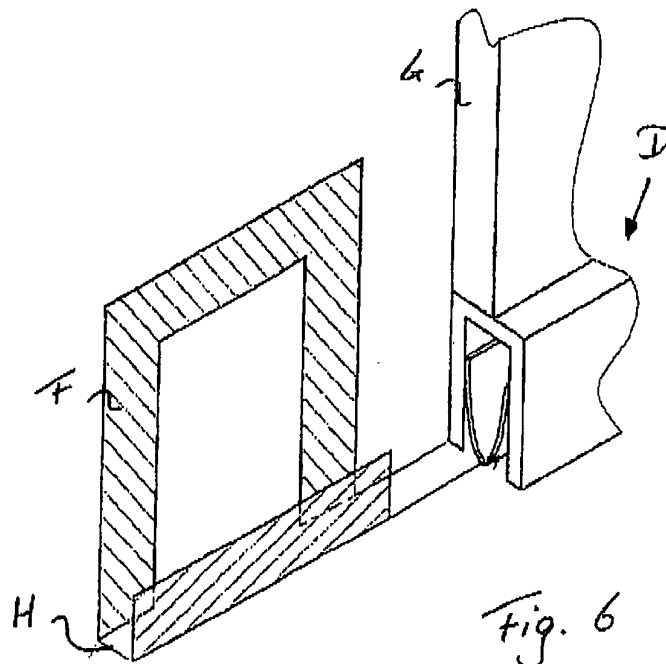


Fig. 6

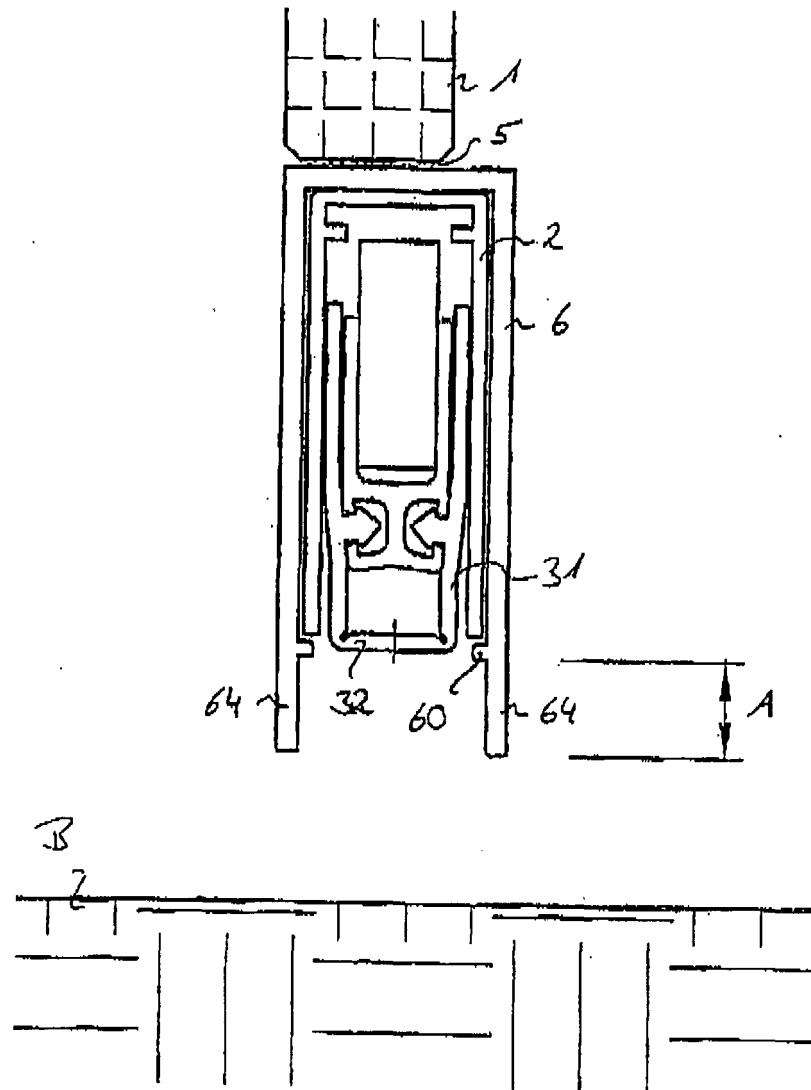


Fig. 7

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 20002108 A [0002]
- EP 0338974 A [0002]
- DE 19516530 A [0002]
- US 4805345 A [0003]
- US 4425738 A [0003]
- EP 609755 A [0003]