

(19)



(11)

EP 2 279 321 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
22.06.2016 Patentblatt 2016/25

(51) Int Cl.:
E06B 7/36 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09727795.8**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2009/052983

(22) Anmeldetag: **13.03.2009**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2009/121705 (08.10.2009 Gazette 2009/41)

(54) ANORDNUNG EINER GANZGLASTÜRE MIT FINGER-EINKLEMMSCHUTZ

GLASS DOOR COMPRISING AN ANTI-FINGER PINCHING DEVICE

PORTE VITRÉE MUNIE D'UN SYSTÈME ANTI-PINCEMENT DES DOIGTS

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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 SE SI SK TR**

(30) Priorität: **02.04.2008 AT 5172008**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.02.2011 Patentblatt 2011/05

(73) Patentinhaber: **AWEP Produktentwicklungs-und
Verwertungsgesellschaft mbH
5620 Schwarzach im Pongau (AT)**

(72) Erfinder: **WEISSOFNER, Claus
A-5622 Goldegg (AT)**

(74) Vertreter: **Müllner, Martin et al
Patentanwälte Dr. Erwin Müllner
Dipl.-Ing. Werner Katschinka
Dr. Martin Müllner
Weihburggasse 9, Postfach 159
1014 Wien (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 1 793 075 DE-A1- 3 435 615
DE-U1- 29 820 338 FR-A- 1 531 624
KR-B1- 100 624 178 US-A- 4 261 140
US-A- 4 702 536 US-A1- 2009 151 264**

EP 2 279 321 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 Tür gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Stand der Technik

[0002] Bei bekannten derartigen Türen, die im Wesentlichen lediglich das Türblatt umfassen, ergibt sich insbesondere bei Glaspandeltüren das Problem, dass die Drehachse oft nicht exakt mit dem scharnierseitigen Rand des Türblatts zusammenfällt; dies deshalb, weil die Scharniere relativ stabil ausgebildet werden müssen und daher einigen Platz benötigen, sodass die eigentliche Drehachse einige Zentimeter vom scharnierseitigen Rand des Türblatts entfernt ist. Dadurch ergibt sich bei geöffneter Tür zwischen dem scharnierseitigen Rand der Türöffnung und dem entsprechenden Rand des Türblattes ein relativ großer Spalt, wogegen bei geschlossener Tür dieser Spalt sehr klein ist (er muss nur die unvermeidbaren Toleranzen ausgleichen). Wird nun bei geöffnetem Türblatt in diesen Spalt gegriffen (was besonders Kinder manchmal tun), so werden die Fingerwenn die Tür geschlossen wird - in dem immer schmaler werdenden Spalt gequetscht. Wenn - wie üblich - ein Türschließer vorgesehen ist, ergeben sich aufgrund der erforderlichen Schließkräfte für das Türblatt sehr hohe Klemmkraften, die zu schweren Verletzungen führen können. Bedingt sind diese hohen Kräfte durch den Umstand, dass das Türblatt auch bei höheren angreifenden Windkräften in der Schließstellung gehalten werden soll. Wesentlich für die im erwähnten Spalt auftretenden Klemmkraften sind auch die Hebelverhältnisse, die sich bei einem Türblatt und dessen Halterung ergeben: im scharnierseitigen Spalt sind die Kräfte ganz wesentlich höher als im gegenüberliegenden (schlossseitigen) Spalt.

[0003] Um diese Gefahr zu vermeiden kann man Abdeckungen vorsehen, die jedoch optisch störend wirken.

[0004] Eine derartige Abdeckung ist beispielsweise in DE 298 20 338 U1 mit der Türspaltabdeckung 5 offenbart, während in DE 34 35 615 A1 zu einem ähnlichen Zweck anstelle einer Spaltabdeckung die Kanten des Türrahmens oder des Türblatts mit Kautschukleisten (3, 4) versehen sind.

Darstellung der Erfindung

[0005] Ziel der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und eine Tür der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, bei der die Gefahr des Einklemmens zwischen Türblatt und Rand der Türöffnung sicher vermieden werden kann ("Klemmfreiheit").

[0006] Erfindungsgemäß wird dies durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 erreicht.

[0007] Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ist es

möglich, die Leiste nur mit einer geringen, die Schließlage der Leiste bestimmenden Kraft zu beaufschlagen. Da die Leiste entsprechend schmal ausgebildet sein kann, genügen geringe Kräfte, um die Leiste in ihrer Schließstellung zu halten. Wird bei geöffnetem Türblatt in den Spalt zwischen diesem und der Leiste (bzw. zwischen der Leiste und der Türöffnung) gegriffen, so weicht beim Schließen der Türe die Leiste aus, sodass beim Schließen der Türe nur eine geringe Klemmkraft wirksam werden kann (nämlich nur die Klemmkraft der Leiste und nicht die der Türe).

[0008] Es ist dabei gleichgültig, ob die Leiste gemäß Anspruch 2 am Türblatt oder gemäß Anspruch 4 am Rand der Türöffnung gelagert ist. Im Normalfall wird man die Drehachse der Leiste bei der Ausführung nach Anspruch 2 möglichst mit dem Rand des Türblattes zusammenfallen lassen und bei der Ausführung gemäß Anspruch 4 mit dem Rand der Türöffnung. Somit ändert sich nur die Lage des Spaltes: im ersten Fall bildet er sich zwischen der Leiste und der Türöffnung aus, im zweiten Fall zwischen dem Türblatt und der Leiste. Der erfindungsgemäße Effekt ist in beiden Fällen gleich. Da auf die Leiste wesentlich geringere Kräfte wirken als auf das Türblatt, ist es kein Problem, dass die Drehachse der Leiste relativ genau mit dem Rand des Türblatts bzw. mit dem Rand der Türöffnung übereinstimmt, weil die Scharniere relativ zart dimensioniert werden können; und wenn die Drehachse mit dem Rand genau übereinstimmt, bildet sich in keiner Stellung der Leiste eine Öffnung zwischen der Scharnierseite der Leiste und dem benachbarten Element (Türblatt bzw. Türöffnung) aus, der groß genug wäre, um Finger hineinzustecken; und auf der dem Scharnier der Leiste abgewandten Seite kann die Leiste ja erfindungsgemäß wegschwenken.

[0009] Eine erfindungsgemäße Tür mit den Merkmalen des Anspruchs 2 eignet sich besonders für Glastüren, die in einer Glaswand vorgesehen sind, wobei die Türöffnung auch oben von der Glaswand begrenzt ist. Bei solchen Türen bringt man sichtbare, metallische Scharniere an, mit denen man gleichzeitig auch die Leiste lagern kann. Die Leiste wird beim Öffnen des Türblattes mitbewegt, und es kann bei geöffnetem Türblatt in den entstandenen Spalt zwischen der Leiste und dem Rand der Türöffnung eingegriffen werden. Beim Schließen des Türblattes kann allerdings die Leiste gegenüber dem Türblatt verschwenken. Da die Leiste bereits mit einer nur kleinen Kraft in Richtung des Türblattes ausgerichtet gehalten werden kann, ergibt sich im Bereich des Spaltes zwischen der Leiste und der Türöffnung nur eine kleine Klemmkraft, bei der keine Verletzungen zu befürchten sind.

[0010] Durch die Maßnahmen des Anspruchs 3 kann auf einfache Weise sichergestellt werden, dass zwischen den ineinander eingreifenden Randbereichen des Türblattes und der Leiste nur ein besonders kleiner Spalt verbleibt, in den keinesfalls hineingegriffen werden kann.

[0011] Eine erfindungsgemäße Tür gemäß dem Anspruch 4 eignet sich besonders für Türen, die sich im

Wesentlichen über die gesamte Raumhöhe erstrecken, wie dies in der AT 501292 beschrieben ist. Gemäß dieser Schrift erfolgt die Lagerung unsichtbar im Boden und in der Decke, und da ist es schwierig, die Leiste am Türblatt anzulenken. Hier ist es günstiger, wenn die Drehachse der Leiste ortsfest ist, also im Effekt am Rand der Türöffnung festgelegt ist. Dabei können das Türblatt und die Leiste einen im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufweisen, und für die Leiste kann eine analoge Lagerung verwendet werden wie für das Türblatt (siehe die **AT 501292**). Da für die Ausrichtung der Leiste in Schließstellung nur kleine Kräfte erforderlich sind, ergeben sich auch hier nur kleine Klemmkräfte, wenn bei geöffnetem Türblatt in den Spalt zwischen diesem und der Leiste eingegriffen wird, da sich die Leiste eben leicht ausschwenken lässt.

[0012] Wenn eine Lagerung der Leiste an einem ihrer vertikalen Ränder technisch schwierig ist, dann ist es günstig, die Merkmale des Anspruchs 5 vorzusehen, also die Leiste etwa in ihrer Mitte zu lagern. Damit ergeben sich bei Verschwenken der Leiste zwar zwei Spalte (einer zwischen der Leiste und dem Türblatt, ein anderer zwischen der Leiste und dem Rand der Türöffnung), aber infolge der geringen Rückstellkraft der Leiste kann man sich nicht verletzen, egal in welchem dieser Spalte man die Finger hat.

[0013] Bei allen erfindungsgemäßen Türen kann die Leiste aus dem gleichen Material, insbesondere Glas, wie das Türblatt hergestellt sein.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0014] Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt: Fig. 1 eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Tür; Fig. 2 ein Detail der Tür gemäß Fig. 1; Fig. 3 und 4 zeigen schematisch die Stellung des Türblattes zur Leiste in verschiedenen Betriebszuständen; Fig. 5 zeigt eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Tür; und Fig. 6 zeigt ein Detail der Tür gemäß Fig. 5.

Weg(e) zur Ausführung der Erfindung

[0015] Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 1 sind in einer Glaswand 1 über Beschläge 2 und 3 ein Türblatt 4 und eine Leiste 5 schwenkbar gehalten. Das Türblatt 4 und die Leiste 5 decken gemeinsam eine Türöffnung 6 ab, die oben von einem Teil 7 der Glaswand 1 begrenzt ist.

[0016] Die Beschläge 2 und 3 weisen fluchtende, vertikal ausgerichtete Achsstummeln auf, die eine gemeinsame Achse 8 bestimmen, um welche das Türblatt 4 samt der Leiste 5 verschwenkbar ist. Dabei durchsetzt die Achse 8 Ansätze 9, die auch durch Beschlagsteile gebildet sein können, und greift in die Leiste 5 ein.

[0017] Wie aus den Fig. 3 und 4 zu erkennen ist, sind die einander zugekehrten vertikalen Ränder der Leiste 5 und des Türblattes 4 kreisbogenförmig konvex bzw.

konkav ausgebildet, wobei der Mittelpunkt des kreisbogenförmigen Bereichs des vertikalen Randes der Leiste 5 mit der Achse 8 zusammenfällt und der Randbereich 10 des Türblattes 4 im Wesentlichen gegengleich zum diesem zugekehrten Randbereich 11 der Leiste 5 ausgebildet ist. Dabei greift der Randbereich 11 der Leiste 5 in den Randbereich 10 des Türblattes 4 ein.

[0018] In der Schließlage des Türblattes 4, gegen die dieses mit einer entsprechenden Kraft vorgespannt ist, ist die Leiste 5 mit dem Türblatt 4 ausgerichtet (Fig. 3). Für diese Ausrichtung genügen sehr kleine Kräfte (verglichen mit der Schließkraft des Türblattes 4). Bei geöffnetem Türblatt 4 bildet sich, da sich die Leiste 5 mit dem Türblatt 4 mitbewegt, ein Spalt 12 zwischen dem Rand 13 der Türöffnung 6 und der Leiste 5 aus. Wird in diesen beim Schließen des Türblattes 4 eingegriffen, so kann die Leiste 5 gegenüber dem Türblatt 4 verschwenken (Fig. 4), wobei sich nur relativ kleine Klemmkräfte ergeben, die zu keiner Verletzung führen können. Bei der Ausführungsform nach den Fig. 5 und 6 erstreckt sich das Türblatt 24 in einer Glaswand 21 im Wesentlichen über die gesamte Raumhöhe, wobei Beschläge 22, 23 in die Decke bzw. den Boden eingelegt sind. Bei dem Beschlag 22 handelt es sich im Wesentlichen um eine zapfenartige Aufnahme 30 für einen Ansatz 32 des Türblattes 24, welche Aufnahme 30 in einer napfartigen Halterung 31, die in der Decke eingelassen ist, drehbar gehalten ist. Der im Boden eingelassene Beschlag 23 ist ähnlich aufgebaut, umfasst aber auch einen Schließmechanismus, der das Türblatt 24 gegen dessen Schließlage vorspannt.

[0019] Die Türöffnung 26 erstreckt sich bei dieser Ausführungsform vom Boden bis zur Decke.

[0020] Bei dieser Ausführungsform weisen das Türblatt 24 und die Leiste 25 einen im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt auf. Dabei verbleibt zwischen dem Türblatt 24 und der Leiste 25 ein kleiner Spalt 41 und zwischen der Leiste 25 und dem Rand der Türöffnung 26 ein Spalt 42. Die Leiste 25 ist mittels Beschlägen 22' und 23' um eine separate Achse 8' verschwenkbar. Dabei ist die Leiste 25 gegen deren Schließlage mit einer geringen Kraft vorgespannt.

[0021] Wird bei geöffnetem Türblatt 24, das unabhängig von der Leiste 25 um eine durch die Beschläge 22, 23 bestimmte vertikale Achse 8 verschwenkbar ist, in den Spalt 41 gegriffen und das Türblatt 24 gegen dessen Schließstellung bewegt, so kann die Leiste 25 gegen eine nur geringe Kraft verschwenkt werden, wodurch sich nur kleine Klemmkräfte ergeben, bei denen eine Verletzung auszuschließen ist. Dabei verläuft die Achse 8' beim dargestellten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 5 und 6 im Wesentlichen mittig in Bezug auf die Leiste 25. Es ist aber auch möglich, diese Achse 8' vom Türblatt 24 abzurücken, sodass sie am rechten Rand der Leiste 25 liegt. In diesem Fall vergrößert sich der Spalt 42 beim Verschwenken der Leiste 25 nicht nennenswert.

Patentansprüche

1. Türe, insbesondere rahmenlose Glastüre, z. B. eine Glaspengel- oder Anschlagtüre, mit einem Türblatt (4, 24) in einer Türöffnung (6, 26) und mit bodenseitigen und deckenseitigen oder seitlichen Scharnieren, die nahe eines vertikalen Randes des montierten Türblattes (4, 24) angeordnet sind, wobei in geschlossener Stellung der Tür zwischen dem vertikalen Rand des Türblattes (4, 24) an dessen Scharnierseite und dem diesem gegenüberliegenden Rand der Türöffnung (6, 26) ein Spalt vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spalt durch eine um eine vertikale Achse (8, 8') verschwenkbare Leiste (5, 25) ausgefüllt ist, sodass die Leiste (5, 25) sowohl gegenüber dem Türblatt (4, 24) als auch gegenüber der Türöffnung verschwenkbar ist.
2. Türe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die verschwenkbare Leiste (5) am Türblatt (4) gelagert ist.
3. Türe nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die verschwenkbare Leiste (5) an dem dem Türblatt (4) zugekehrten vertikalen Randbereich (11) konvex kreisbogenförmig ausgebildet ist und in einen im Wesentlichen gegengleich ausgebildeten konkaven Randbereich (10) des Türblattes (4) eingreift, wobei die Schwenkachse (8) der Leiste (5) den Mittelpunkt des konvexen Randbereichs (11) der Leiste (5) bestimmt und das Türblatt (4) mit im oberen und unteren Endbereich des Türblattes (4) angeordneten Ansätzen (9) die Leiste (5) übergreift, welche Ansätze (9) von der gemeinsamen Achse (8) durchsetzt sind.
4. Türe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die verschwenkbare Leiste (25) am Rand der Türöffnung (26) gelagert ist.
5. Türe nach Anspruch 1, 2 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachse (8') der Leiste (25) im Wesentlichen mittig zur Leiste (25) angeordnet ist.

Claims

1. A door, especially a frameless glass door, e.g. a glass swing door or a single-action door, comprising a door leaf (4, 24) in a door opening (6, 26) and having bottom and top hinges, or side hinges, that are disposed close to a vertical edge of the mounted door leaf (4, 24), a gap being provided between the vertical edge of the door leaf (4, 24) on its hinge side and the edge of the door opening (6, 26) opposite to this vertical edge, in the closed position of the door, **characterized in that** the gap is filled by a strip (5,

25) which is pivotable about a vertical axis (8, 8') so that the strip (5, 25) can be pivoted with respect to the door leaf (4, 24) and also with respect to the door opening.

2. A door according to Claim 1, **characterized in that** the pivotable strip (5) is mounted on the door leaf (4).
3. A door according to Claim 2, **characterized in that** the pivotable strip (5) is of convex circular arc shape at the vertical edge region (11) facing the door leaf (4) and engages in a concave edge portion (10) of the door leaf (4) which is substantially inverse in shape, the pivot axis (8) of the strip (5) defining the centre of the convex edge portion (11) of the strip (5) and the door leaf (4) engaging over the strip (5) by way of extensions (9) disposed in the upper and lower edge regions of the door leaf (4), the common axis (8) passing through these extensions (9).
4. A door according to Claim 1, **characterized in that** the pivotable strip (25) is mounted on the edge of the door opening (26).
5. A door according to Claim 1, 2 or 4, **characterized in that** the pivot axis (8') of the strip (25) is disposed substantially centrally relative to the strip (25).

Revendications

1. Porte, notamment porte en verre sans cadre, s'agissant par exemple d'une porte en verre de type valet-vient ou simple, pourvue d'un vantail (4, 24) dans une ouverture de porte (6, 26) et de charnières qui sont situées du côté du sol, du côté du plafond ou en position latérale et qui sont disposées à proximité d'un bord vertical du vantail (4, 24) suite au montage de ce dernier, ladite porte comportant en position fermée une fente située entre le côté charnière du bord vertical du vantail (4, 24) et le bord opposé de l'ouverture de porte (6, 26), **caractérisée en ce que** la fente est remplie par une plinthe (5, 25) montée pivotante autour d'un axe vertical (8, 8'), de manière à ce que la plinthe (5, 25) puisse pivoter tant par rapport au vantail (4, 24) que par rapport à l'ouverture de porte.

2. Porte selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la plinthe (5) montée pivotante est supportée par le vantail (4).
3. Porte selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la plinthe (5) montée pivotante présente, sur la zone périphérique (11) verticale faisant face au vantail (4), une forme convexe en arc-de-cercle et qu'elle vient s'engager dans une zone périphérique (10) concave formée de manière complémentaire sur le

vantail (4), l'axe de pivotement (8) de la plinthe (5) déterminant le centre de la zone marginale (11) convexe de la plinthe (5) alors que le vantail (4) présente des embouts (9), disposés dans les zones terminales supérieure et inférieure du vantail (4), qui enlacent la plinthe (5), l'axe commun (8) traversant les embouts (9). 5

4. Porte selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la plinthe (25) montée pivotante est supportée par le bord de l'ouverture de porte (26). 10

5. Porte selon les revendications 1, 2 ou 4, **caractérisée en ce que** l'axe de pivotement (8') de la plinthe (25) se trouve dans une disposition sensiblement centrale par rapport à la plinthe (25). 15

20

25

30

35

40

45

50

55

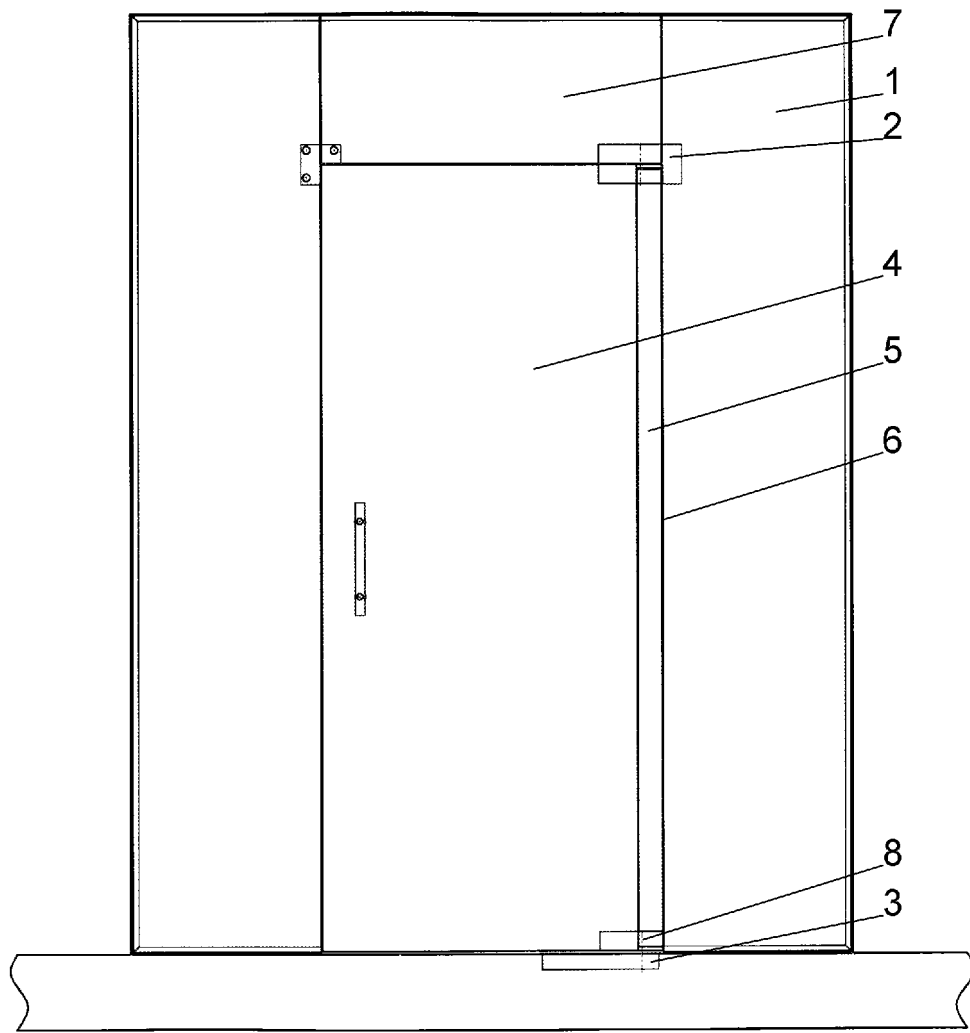


Fig. 1

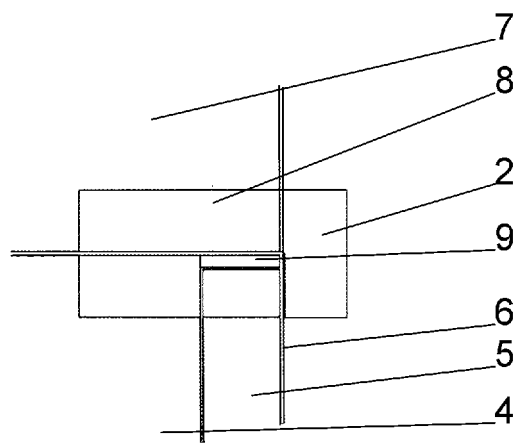


Fig. 2

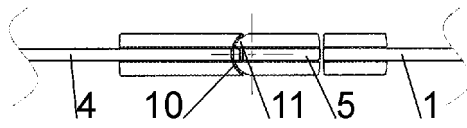


Fig. 3

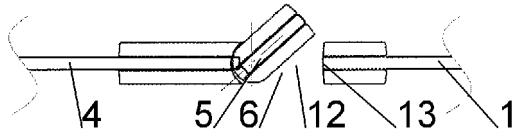


Fig. 4

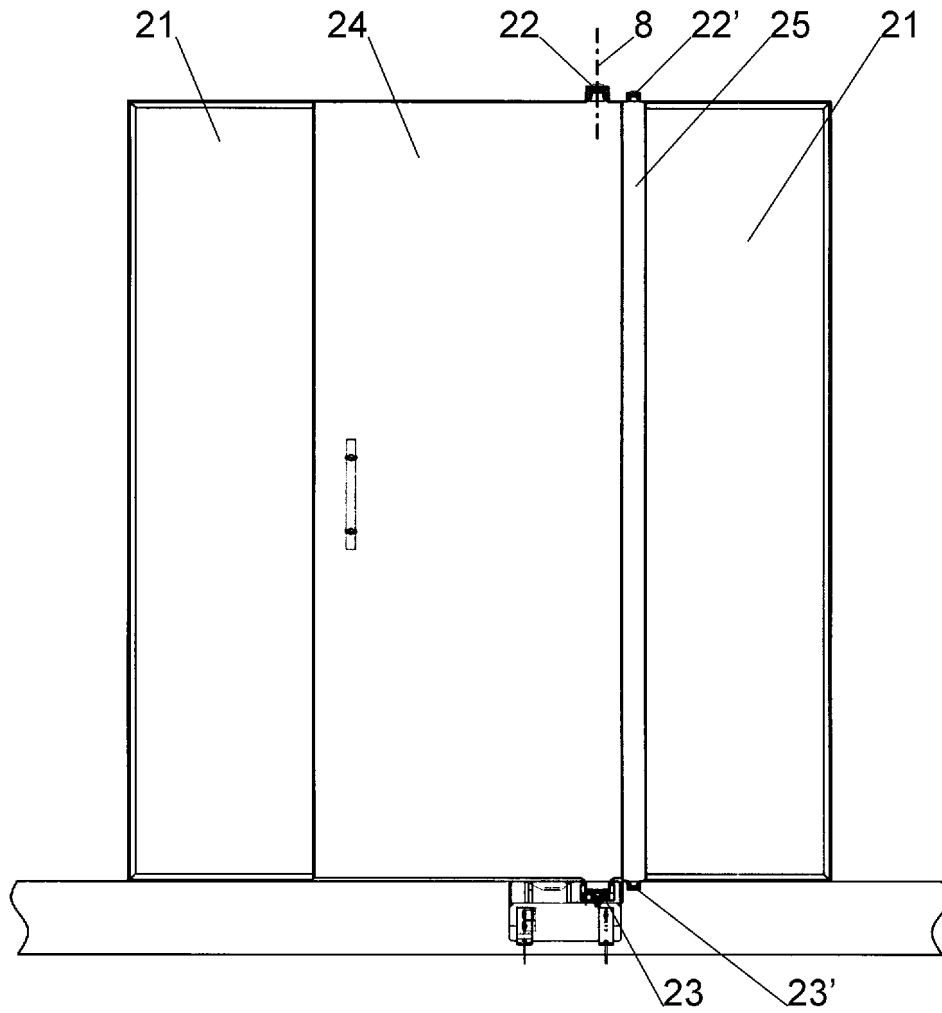


Fig. 5

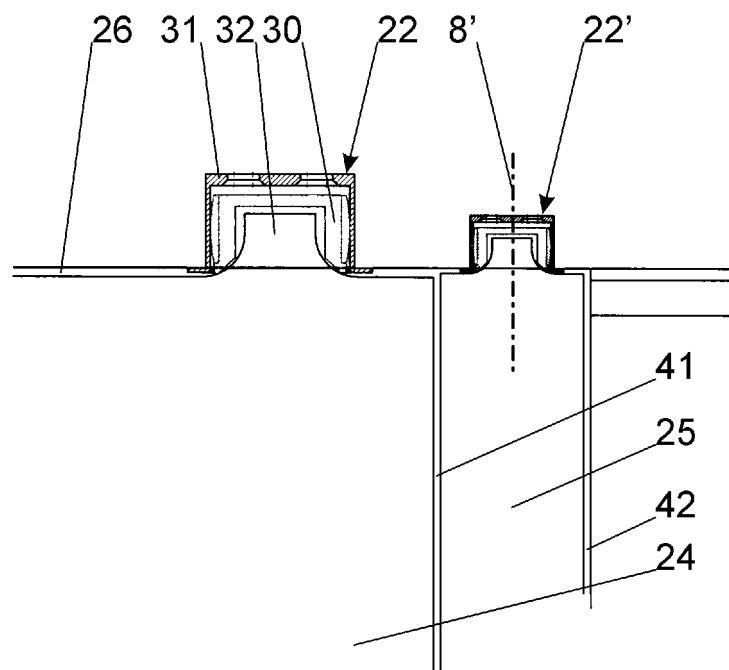


Fig. 6

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 29820338 U1 [0004]
- DE 3435615 A1 [0004]