



(11) **EP 1 861 574 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**11.06.2008 Patentblatt 2008/24**

(21) Anmeldenummer: **06725179.3**

(22) Anmeldetag: **20.03.2006**

(51) Int Cl.:  
**E06B 3/02 (2006.01)**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2006/060890**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2006/097542 (21.09.2006 Gazette 2006/38)**

(54) **RAHMENLOSE GLASTÜRE**  
FRAMELESS GLASS DOOR  
PORTE EN VERRE EXEMPTÉ DE CADRE

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **18.03.2005 AT 4632005**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**05.12.2007 Patentblatt 2007/49**

(73) Patentinhaber: **DORMA GMBH & CO. KG**  
**58256 Ennepetal (DE)**

(72) Erfinder:  
• **WEISSOFNER, Claus**  
**A-5620 Schwarzach Im Pongau (AT)**  
• **WEISSOFNER, Karl**  
**A-5620 Schwarzach Im Pongau (AT)**

(74) Vertreter: **Müllner, Martin**  
**Weihburggasse 9**  
**1014 Wien (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-C- 10 023 762** **DE-U1- 20 220 773**

**EP 1 861 574 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 Umfeld

[0001] Die Erfindung betrifft eine rahmenlose Glastüre, insbesondere Glastüre oder -anschlagtüre, mit einem Glastürblatt in einer Türöffnung und mit bodenseitigen und deckenseitigen oder seitlichen Scharnieren.

[0002] Nicht nur bei Geschäftsportalen, sondern auch im Bereich von Büros und in der modernen Innenarchitektur haben sich Glasfassaden, Glaswände und Glastüren durchgesetzt. Sie verleihen in beiden Richtungen einen freien Einblick bzw.

Durchblick und tragen zur Offenheit und zur Verbindung zwischen Innen und Außen bei. Es werden dadurch Barrieren abgebaut, und z.B. im Geschäftsbereich wird einer Schwellenangst entgegengewirkt.

[0003] Glastüren erfordern Beschläge, insbesondere Scharniere, die in aller Regel aus Metall bestehen und die bodenseitig und deckenseitig an dem Glastürblatt angeflanscht sein müssen. Dazu werden U-Profile aus Metall verwendet, die die scharnierseitigen Eckbereiche übergreifen und das Glastürblatt partiell einschließen und festhalten. An diesen Metallprofilen sind die Drehachsen oder Dornaufnahmen angeordnet, die in Gegenstücke in der Boden- oder Deckenkonstruktion eingreifen.

[0004] Eine besondere Ausbildung geht von einer mehrlagigen Verbundglasscheibe aus. Ein Flachstück eines Scharnieres greift in die Verbundkonstruktion ein, sodass das Glas nicht wie üblich zwischen zwei Backen eines U-Profils liegt, sondern den flachen Scharnierteil umschließt.

[0005] Als nachteilig wird beim Stand der Technik, wie z.B. in DE 20220773 U1 gezeigt, empfunden, dass die Glastüren zwar rahmenlos, aber doch mit sichtbaren metallischen Scharnierteilen ausgebildet sind.

### Offenbarung der Erfindung

#### Technisches Problem

[0006] Die Erfindung zielt darauf ab, das Glastürblatt von allen sichtbaren Scharnierteilen zu befreien und die gesamte Türöffnung ausnahmslos durchsichtig zu gestalten.

#### Technische Lösung

[0007] Dies wird bei einer rahmenlosen Glastüre der eingangs beschriebenen Art dadurch erreicht, dass das Glastürblatt im Bereich der Scharniere jeweils zungenartige Glasfortsätze aufweist, die über die geometrische Form, insbesondere Rechteckform, des Glastürblattes vorragen und außerhalb des Sichtbereiches in Richtung der Türöffnung in einen drehbaren Scharnierteil eintauchen.

[0008] Obwohl hier von einer Glastüre gesprochen

wird, gelten sämtliche Merkmale sinngemäß auch für Glasflügel, etwa für Fenster. Alle Scharniereteile liegen somit stets außerhalb der Türöffnung, also zur Gänze in der Boden- oder Deckenkonstruktion oder vollständig in einem Türstock. Die Glasfortsätze sind Teile des Türblattes und stellen die unsichtbare Verbindung zu den ebenfalls unsichtbaren Scharnieren her. Es ist zweckmäßig, wenn das Glastürblatt und die Glasfortsätze einstückig ausgebildet sind. Mit modernen Klebern lassen sich die Fortsätze allenfalls auch an den Glaskanten anbringen. Wenn deren Brechungseigenschaften dem Glas entsprechen, bleibt die Klebestelle, auch wenn sie zur Verstärkung profiliert bzw. verzahnt ist, völlig unsichtbar. Schließlich ist es vorteilhaft, wenn die Glasfortsätze und der drehbare Scharniereteil, z.B. durch Kleben, fest verbunden sind und wenn der drehbare Scharniereteil auf einen Zapfen, z.B. eines Bodentürschließers, aufsetzbar ist. Die Glasfortsätze greifen in Spalten, Nuten oder Profilausnehmungen des drehbaren Scharnieres und sind dort fixiert. Diese Bereiche liegen zur Gänze außerhalb der Türöffnung und entziehen sich vollständig der Sicht. Die Glasfortsätze können in diagonale Nuten von kreiszylindrischen Lagerstücken eingreifen, die in drehfest montierten Lagerschalen, vorzugsweise zwischen Anschlägen, verdrehbar sind. Lagerstücke und Lagerschalen können als radiale und axiale Wälzlager bzw. Kugellager ausgebildet sein. Unterhalb des bodenseitigen oder des deckenseitigen kreiszylindrischen Lagerstückes kann ein Bodentürschließer angeordnet sein, der mit seinem Zapfen (z.B. Vierkant) in eine entsprechende Ausnehmung im Boden des Lagerstückes formschlüssig eingreift. Die gesamte Einheit aus drehfester Lagerschale und (sofern vorhanden) Bodentürschließer kann in einem versenkten Montagekasten auf Gewindestifeln (Distanzschrauben) nach unten abgesenkt werden, so dass zumindest ein Glasfortsatz mit seinem kreiszylindrischen Lagerstück freigestellt und die Glastüre ausgebaut werden kann.

#### 40 Kurze Beschreibung von Zeichnungen

[0009] Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes sind in den Zeichnungen dargestellt. Fig. 1 zeigt eine rahmenlose Glastüre in einer Türöffnung mit den Scharnieren im Querschnitt, Fig. 2 die bodenseitige Scharniere in Draufsicht, Fig. 3 das Glastürblatt in Ansicht, Fig. 4 einen Eckbereich einer Türöffnung mit Glastürblatt und Scharniere auf einem Bodentürschließer, teilweise im Schnitt, Fig. 5 eine andere Ausführungsform einer Scharniere im Querschnitt und Fig. 6 einen Schnitt nach der Linie VI-VI in Fig. 5.

[0010] Gemäß Fig. 1 füllt ein Glastürblatt 1 eine strichliert dargestellte Türöffnung 2 zur Gänze aus. In der Türöffnung 2, also innerhalb des Umrisses der strichlierten Linie der Türöffnung 2, sind keinerlei Scharnierbeschläge oder Beschlägeteile zu sehen. Das Glastürblatt 1 weist bei der Ausführung nach Fig. 1 bis 4 jeweils zungenartige Glasfortsätze 3, 4 auf, die an den Schmalseiten

des rechteckigen Glastürblattes 1 nächst einer der Längsseiten vorgesehen sind. Diese Glasfortsätze 3, 4 überragen auch die Türöffnung 2, also in der Fig. 1 die strichlierte Linie der Türöffnung 2, und tauchen in eine Ausnehmung 5 eines drehbaren kreiszylindrischen Scharnierteiles 6, 7 ein. Diese kreiszylindrischen Scharnierteile 6, 7 sind Lagerstücke wie Lagerzapfen, die in drehfest angeordneten Lagerschalen 8, 9 entsprechend einem Gleitlager drehbar aufgenommen werden. Eine Wälz- oder Kugellagerung in radialer und bzw. oder axialer Richtung ist zwischen den Scharnierteilen 6, 7 und den drehfesten Lagerschalen 8, 9 möglich. Werden letztere in eine tiefer liegende Ausnehmung abgesenkt, dann kommen die drehbaren Scharnierteile 6, 7 außer Eingriff und die Glastüre kann ausgehängt werden.

**[0011]** Fig. 2 zeigt in Draufsicht den bodenseitigen Scharnierteil 6, dessen Ausnehmung 5 als diagonaler Schlitz bzw. Nut ausgebildet ist, die den Glasfortsatz 3 formschlüssig aufnimmt. Bei einem konkreten Ausführungsbeispiel hatten die Glasfortsätze eine auskragende Länge von etwa 2 cm und eine Breite von 5 bis 6 cm. Unter Berücksichtigung des Bodenspaltes von 5 mm war die Tiefe der Ausnehmung 5 etwa 1,5 cm, die Länge der Ausnehmung 5 etwa 5 bis 6 cm und die Breite in Übereinstimmung mit der Stärke des Sicherheitsglases. Ein Verkleben dieses aus Metall bestehenden Scharnierteiles 6 mit dem Glasfortsatz 3 ist möglich.

**[0012]** Bei der Herstellung des Glastürblattes 1 wird von einer um einige (z.B. vier) Zentimeter überlangen Glasplatte ausgegangen und dann, z.B. mit modernen Hochdruckstrahlmethoden, die Schmalseite so gekürzt, dass die Glasfortsätze 3, 4 stehen bleiben. Das Glastürblatt 1 ist hier einstückig mit den Glasfortsätzen 3, 4 ausgebildet.

**[0013]** Bei der Ausführung nach Fig. 4 taucht der Glasfortsatz 3 in einem drehbaren Scharnierteil 10, der bodenseitig eine Vierkantausnehmung besitzt. In diese greift ein Zapfen 11 eines Bodentürschließers 12. Wird also die rahmenlose Glastüre geöffnet, dann verdreht sich der Scharnierteil 10 um beispielsweise 75°, spannt dabei über den formschlüssig angreifenden Zapfen 11 den Bodentürschließer 12, der entsprechend gebremst für die Rückdrehung des Scharnierteiles 10 und damit für das Schließen der Glastüre sorgt. Das Bremsverhalten des Bodentürschließers sowie auch ein Arretieren in der 90° Stellung können durch eine oder mehrere Einstellschrauben 13 beeinflusst werden. Dazu ist eine Abdeckung 14 entfernbar oder sie weist verschließbare Durchgriffsöffnungen für Schraubendreher oder Steckschlüssel auf.

**[0014]** Fig. 4 zeigt ferner, dass die gesamte vorgenannte Baugruppe (Bodentürschließer 12 mit Zapfen 11) auf einer Platte 15 angeordnet ist, die über Spindeln, z.B. Schraubenbolzen 16, 17 mit Sechskantköpfen oder Inbusausnehmungen, abgesenkt werden kann (Pfeil 18). Im abgesenkten Zustand tritt der Zapfen 11 aus dem Scharnierteil 10 zurück, und das Glastürblatt 1 kann zusammen mit dem Scharnierteil 10 nach der Seite aus der

Türöffnung genommen werden. Dazu ist bei Fig. 4 noch die Abdeckung 14 zu entfernen, die mittig (in der Zeichenebene) geteilt ausgeführt ist.

**[0015]** Wenn die Glasfortsätze 3 bzw. 4 mit den Scharnierteilen 6, 7 bzw. 10 nicht verklebt sind, sondern bloß in die Ausnehmungen 5 formschlüssig eintauchen, dann kann durch Absenken aller Bauelemente, einschließlich des Scharnierteiles 10, das Glastürblatt 1 entsprechend Fig. 3 entnommen werden.

**[0016]** Es ist ferner eine Ausführung nach den Fig. 5 und 6 möglich, bei der Glasfortsätze 23 auf einer Längsseite des Glastürblattes 24 in Bodennähe und in Dekennähe vorgesehen sind. Diese Glasfortsätze 23 überragen die strichliert eingezeichnete Türöffnung 25 und tauchen jeweils in einen drehbaren Scharnierteil 26. Der dazu ausgebildete Schlitz 27 sowie die Drehachse 28 sind in Fig. 6 zu sehen. Die Glasfortsätze 23 können in die Schlitz 27 eingeklebt werden, oder es können Schrauben verwendet werden, die durch Glasbohrungen in den Glasfortsätzen 23 durchgreifen. Um ein Öffnen der Glastüre um 90° zu ermöglichen, können die Scharnierteile 26 ausschwenken, wie dies der Pfeil 29 in Fig. 6 veranschaulicht. Bei geschlossener Tür verschwindet der Scharnierteil 26 zur Gänze aus dem Bereich der Türöffnung 25. Das Ausführungsbeispiel nach Fig. 5 und 6 weist einen drehbaren Scharnierteil 26 in der Form eines Zylinders mit der Basis eines Viertelkreissektors auf. Die Drehachse ist nächst dem Mittelpunkt eines gedachten Vollkreises. Bei geschlossener Tür liegt der drehbare Scharnierteil 26 vollständig in einer formgleichen Ausnehmung in einem Türstock. Beim Öffnen der Tür schwenkt der Scharnierteil 26 aus und gestattet das vollständige Öffnen der Tür um 90°.

### Patentansprüche

1. Rahmenlose Glastüre, insbesondere Glaspandeltüre oder -anschlagtüre, mit einem Glastürblatt in einer Türöffnung und mit bodenseitigen und deckenseitigen oder seitlichen Scharnieren, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Glastürblatt (1, 24) im Bereich der Scharniere jeweils zungenartige Glasfortsätze (3, 4; 23) aufweist, die über die geometrische Form, insbesondere Rechtecksform, des Glastürblattes (1, 24) vorragen und außerhalb des Sichtbereiches in Richtung der Türöffnung in einen drehbaren Scharnierteil (6, 7; 10; 26) eintauchen.
2. Rahmenlose Glastüre nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Glastürblatt (1, 24) und die Glasfortsätze (3, 4; 23) einstückig ausgebildet sind.
3. Rahmenlose Glastüre nach den Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Glasfortsätze (3, 4; 23) und der drehbare Scharnierteil (6, 7; 10; 26) z.B. durch Kleben fest verbunden sind und dass

der drehbare Scharnierteil (6, 7; 10; 26) auf einen Zapfen (11), z.B. eines Bodentürschließers (12), aufsetzbar ist.

4. Rahmenlose Glastüre nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die drehbaren Scharnierteile (6, 7) in drehfesten Lagerschalen (8, 9) liegen und dass zumindest eine drehfeste Lagerschale (8, 9) absenkbar angeordnet ist, wobei der drehbare Scharnierteil (6, 7) zum Aushängen der Glastür außer Eingriff mit der drehfesten Lagerschale (8, 9) kommt.
5. Rahmenlose Glastüre nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bodentürschließer (12) auf Gewindespindeln, insbesondere Schraubenbolzen (16, 17), absenkbar angeordnet ist, wobei der Zapfen (11) des Bodentürschließers (12) aus der Mitnahmeöffnung im drehbaren Scharnierteil (10) zurückweicht und die Glastüre freistellt.

#### Claims

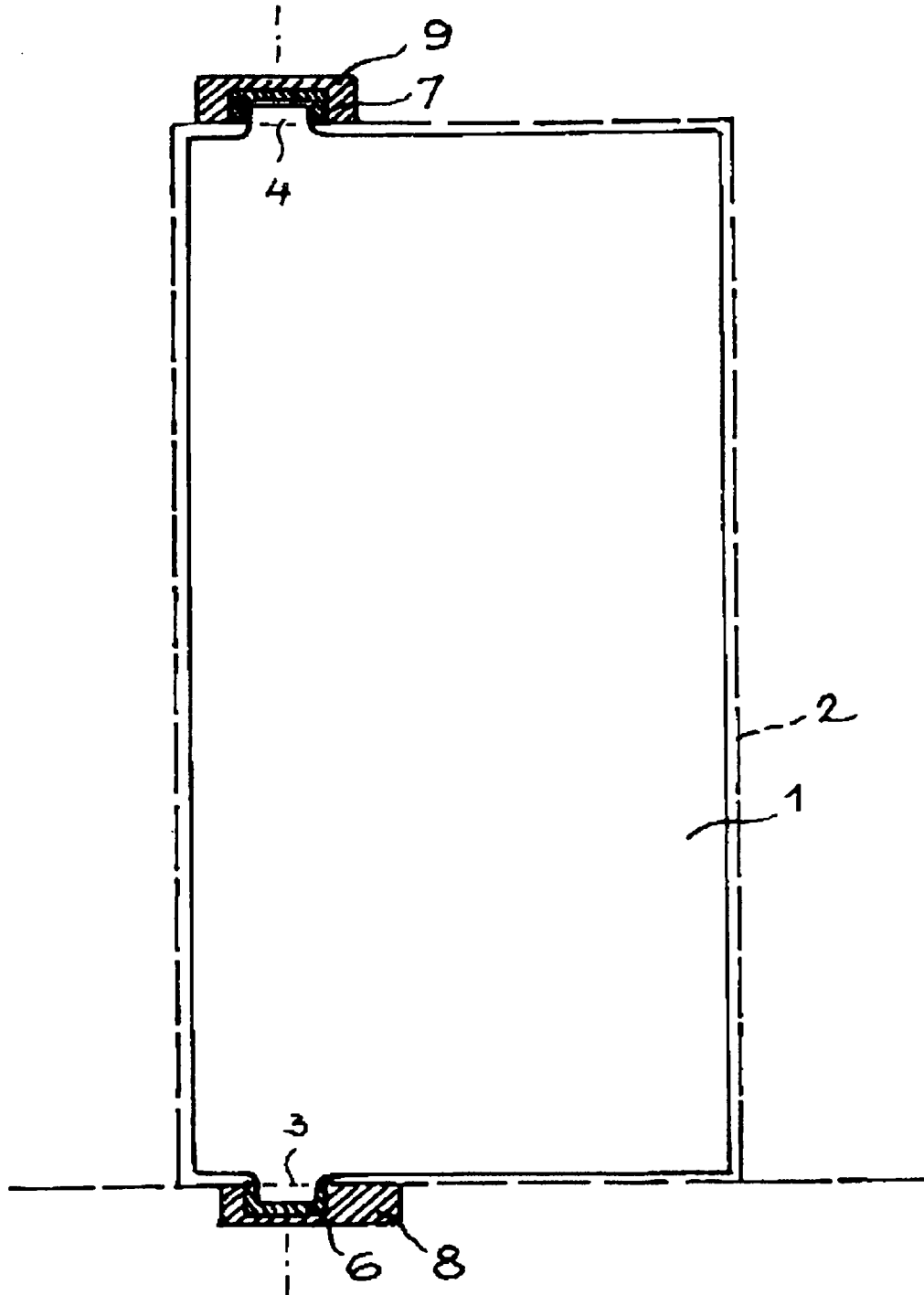
1. Frameless glass door, especially a swinging glass door or a glass door which rests in stops, with a glass door leaf installed in a doorway and with hinges at the top and bottom or on one side, **characterized in that** the glass door leaf (1, 24) has a tongue-like glass extension (3, 4; 23) near each hinge, these extensions projecting toward the doorway beyond the geometric form, especially the rectangular form; of the glass door leaf (1,24), thus fitting into rotatable hinge parts (6, 7; 10; 26) outside the visible area.
2. Frameless glass door according to Claim 1, **characterized in that** the glass door leaf (1,24) and the glass extensions (3,4, 23) are made out of a single piece of material.
3. Frameless glass door according to Claim 1 or Claim 2, **characterized in that** the glass extensions (3, 4; 23) and the rotating hinge parts (6, 7; 10; 26) are permanently bonded to each other by an adhesive, for example, and **in that** a rotating hinge part (6, 7; 10; 26) can be mounted on a pin (11), e.g. on the pin of a bottom door closer (12).
4. Frameless glass door according to one of Claims 1-3, **characterized in that** the rotating hinge parts (6, 7) are seated in nonrotatable bearing shells (8, 9), and **in that** at least one nonrotatable bearing shell (8,9) can be lowered, so that the rotating hinge part (6,7) can be disengaged from the nonrotating bearing shell (8, 9), thus allowing the glass door to be removed.
5. Frameless glass door according to Claim 3, **charac-**

**terized in that** the bottom door closer (12) can be lowered on threaded spindles, especially threaded bolts (16, 17), where the pin (11) of the bottom door closer (12) moves out of the driver opening in the rotating hinge part (10) and releases the glass door.

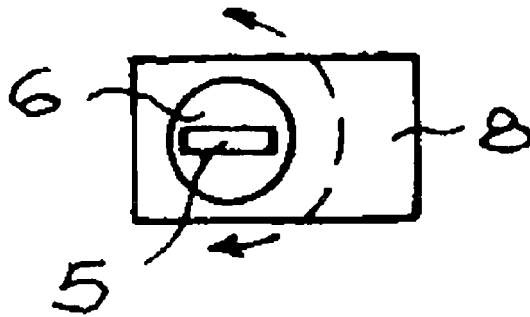
#### Revendications

1. Porte en verre sans cadre, notamment porte pendulaire ou à feuillure, comportant un panneau de porte en verre placé dans l'ouverture de la porte et des charnières côté plafond ou des charnières latérales, **caractérisée en ce que** dans la zone des charnières, le panneau de porte en verre (1, 24) comporte des prolongements en verre (3, 4; 23) respectifs, en forme de languettes qui dépassent de la forme géométrique, notamment de la forme rectangulaire du panneau de porte en verre (1, 24) et pénètrent au-delà de la zone visible, en direction de l'ouverture de porte, dans une partie de charnière (6, 7 ; 10; 26) pivotante.
2. Porte en verre sans cadre selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le panneau de porte en verre (1, 24) et les prolongements en verre (3, 4 ; 23) sont réalisés en une seule pièce.
3. Porte en verre selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** les prolongements en verre (3, 4 ; 23) et la partie de charnière pivotante (6, 7; 10 ; 26) sont par exemple reliés solidairement par de la colle et la partie de charnière pivotante (6, 7 ; 10; 26) s'applique sur un axe (11) par exemple celui d'un ferme-porte de sol (12).
4. Porte en verre selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** les parties de charnière pivotante (6, 7) sont situées dans des coupelles de palier (8, 9) solidaires en rotation et **en ce qu'**au moins une coupelle de palier (8, 9) solidaire en rotation peut être abaissée et ainsi la partie de charnière pivotante (6, 7) se dégage de la coupelle de palier (8, 9) solidaire en rotation pour décrocher la porte en verre.
5. Porte en verre selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le ferme-porte de sol (12) est installé sur des broches filetées, notamment des vis (16, 17) de façon à pouvoir être abaissé et la broche (11) du ferme-porte de sol (12) s'échappe de l'orifice d'entraînement de la partie pivotante (10) de la charnière et libère la porte en verre.

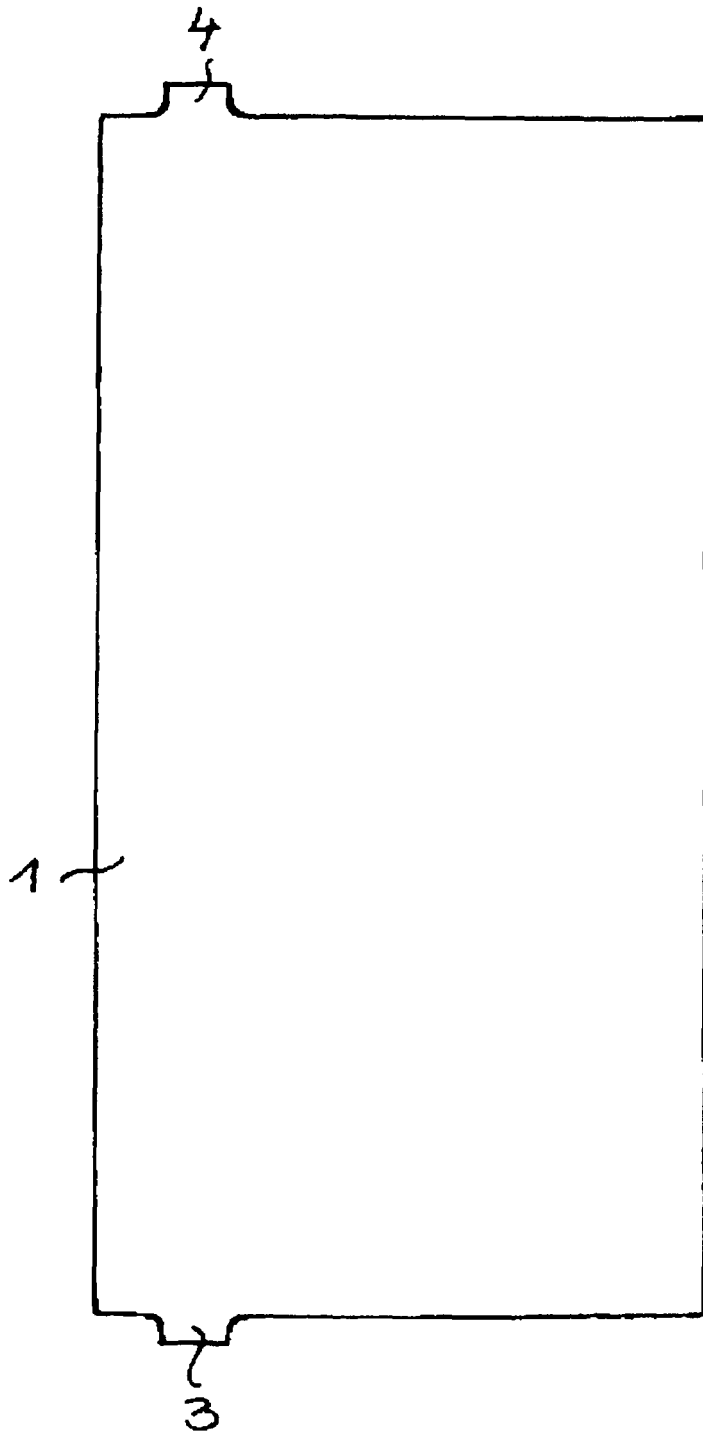
[Fig. 0001]



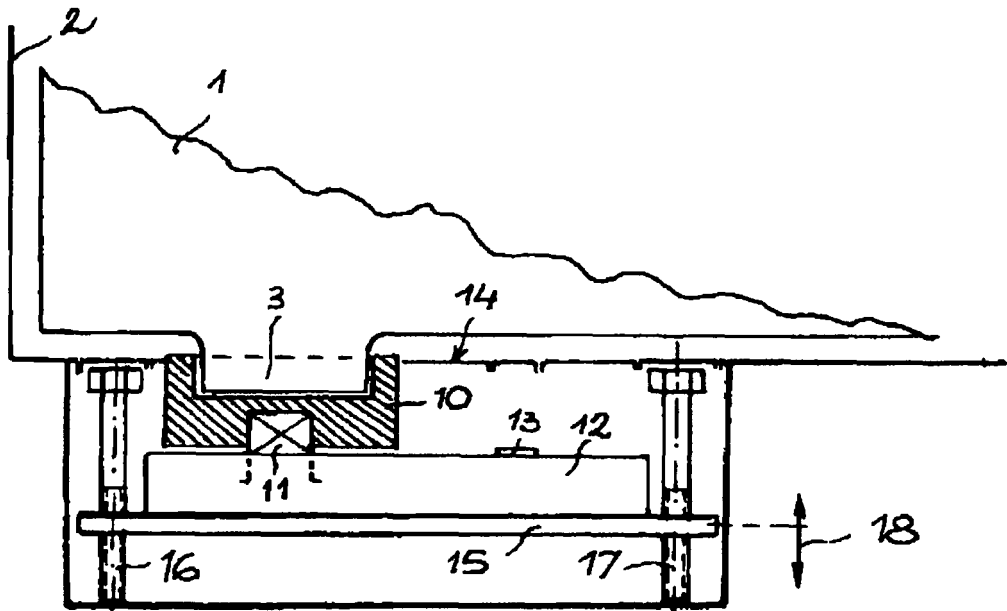
[Fig. 0002]



[Fig. 0003]

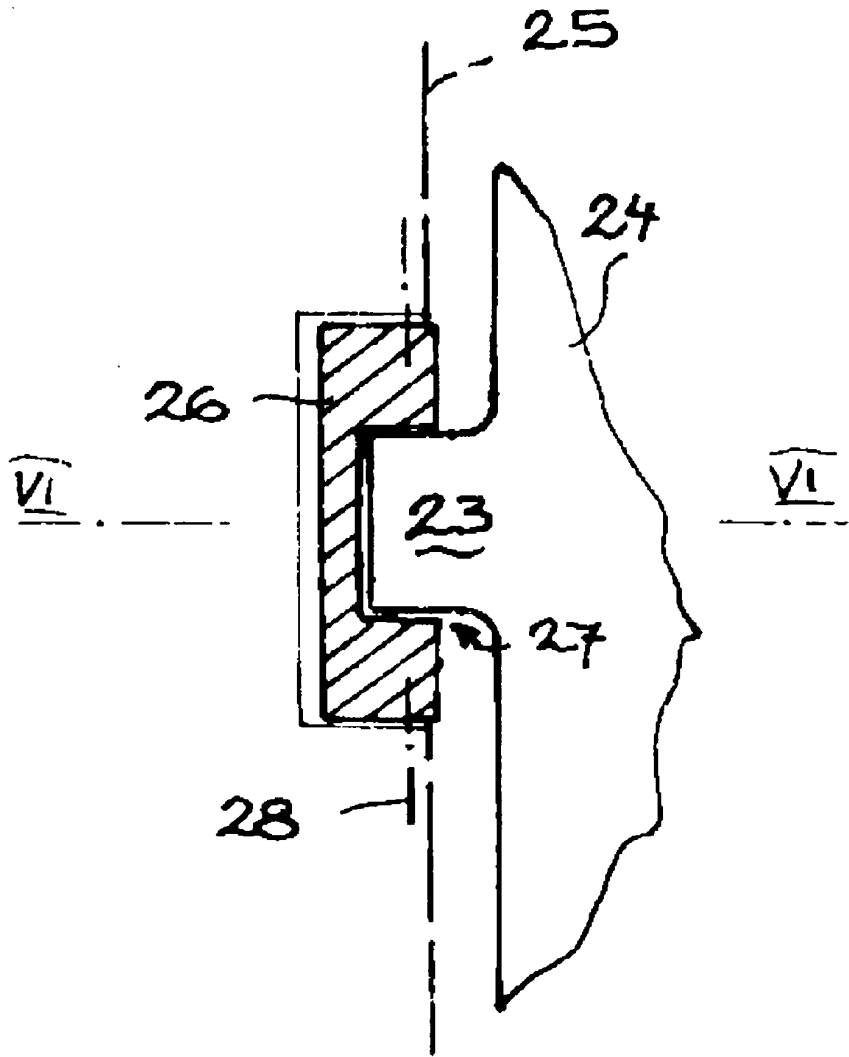


[Fig. 0004]

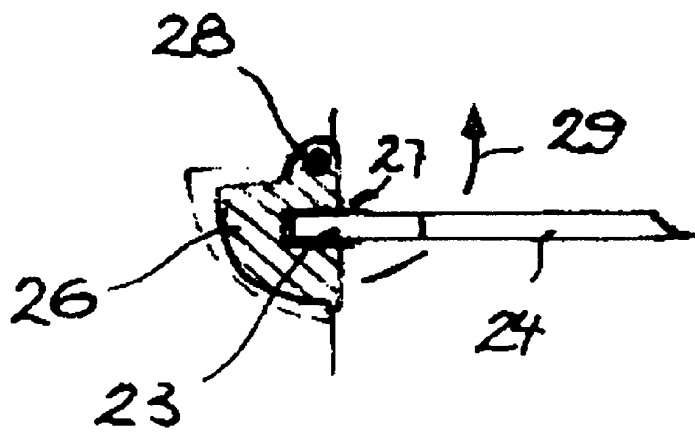




[Fig. 0005]



[Fig. 0006]



**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 20220773 U1 [0005]