

(19)



österreichisches
patentamt

(10)

AT 501 292 A4 2006-08-15

(12)

Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer:

A 463/2005

(51) Int. Cl.⁸: E06B 3/02 (2006.01)

(22) Anmeldetag:

18.03.2005

(43) Veröffentlicht am:

15.08.2006

(73) Patentanmelder:

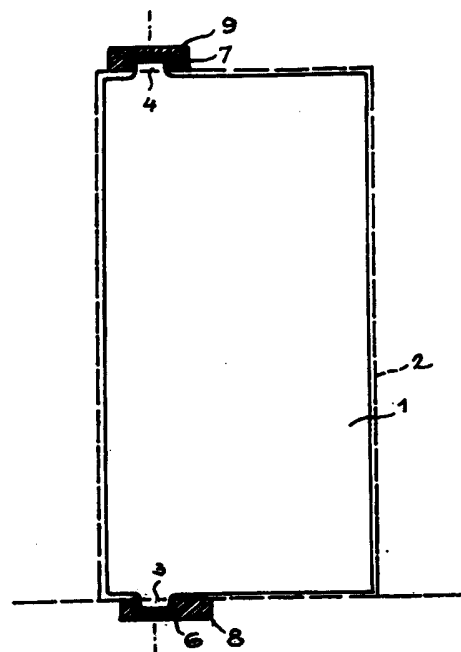
GLAS + METALL WEISSOFNER GMBH &
CO KG
A-5620 SCHWARZACH IM PONGAU (AT)

(72) Erfinder:

WEISSOFNER CLAUD
SCHWARZACH IM PONGAU (AT)
WEISSOFNER KARL
SCHWARZACH IM PONGAU (AT)

(54) RAHMENLOSE GLASTÜRE

(57) Eine rahmenlose Glastüre, insbesondere Glaspendeltüre oder -anschlagtür mit einem Glastürblatt (1, 24) in einer Türöffnung (2, 25) weist bodenseitige und deckenseitige oder seitlich in einer Vertikalen nächst der Türöffnung (2, 25) angeordnete Scharniere auf. Das Glastürblatt (1, 24) ist im Bereich der Scharniere mit zungenartigen Glasfortsätzen (3, 4; 23) ausgebildet, die über den Umriss der Türöffnung (2, 25) hinausragen und außerhalb des Sichtbereiches der Türöffnung (2, 25) in einen drehbaren Scharnierteil (6, 7; 10; 26) eintauchen. Bei geschlossener Glastür ist der Durchblick durch keinerlei Scharnierbauteile gestört. Die Glasfortsätze (3, 4; 23) können einstückig mit dem Glastürblatt (1, 24) ausgebildet sein. Der drehbare Scharnierteil (6, 7; 10; 26) kann formschlüssig sowie durch Kleben mit dem drehbaren Scharnierteil (6, 7; 26) verbunden sein und es kann dieser auf dem Zapfen (11) eines Bodentürschließers (12) aufsetzbar sein. Bei seitlichen Scharnieren liegt die Drehachse (28) des drehbaren Scharnierteiles (26) neben diesem, so dass der Scharnierteil (26) beim Öffnen der Glastür in die Türöffnung (25) einschwenkt.



AT 501 292 A4 2006-08-15

ZUSAMMENFASSUNG

Eine rahmenlose Glastüre, insbesondere Glaspendeltüre oder -anschlagtür mit einem Glastürblatt (1, 24) in einer Türöffnung (2, 25) weist bodenseitige und deckenseitige oder seitlich in einer Vertikalen nächst der Türöffnung (2, 25) angeordnete Scharniere auf. Das Glastürblatt (1, 24) ist im Bereich der Scharniere mit zungenartigen Glasfortsätzen (3, 4; 23) ausgebildet, die über den Umriss der Türöffnung (2, 25) hinausragen und außerhalb des Sichtbereiches der Türöffnung (2, 25) in einen drehbaren Scharnierteil (6, 7; 10; 26) eintauchen. Bei geschlossener Glastür ist der Durchblick durch keinerlei Schanierbauteile gestört. Die Glasfortsätze (3, 4; 23) können einstückig mit dem Glastürblatt (1, 24) ausgebildet sein. Der drehbare Scharnierteil (6, 7; 10; 26) kann formschlüssig sowie durch Kleben mit dem drehbaren Scharnierteil (6, 7; 26) verbunden sein und es kann dieser auf dem Zapfen (11) eines Bodentürschließers (12) aufsetzbar sein. Bei seitlichen Scharnieren liegt die Drehachse (28) des drehbaren Scharnierteiles (26) neben diesem, so dass der Scharnierteil (26) beim Öffnen der Glastür in die Türöffnung (25) einschwenkt.

(Fig.1)

Die Erfindung betrifft eine rahmenlose Glastüre, insbesondere Glaspandeltüre oder Anschlagtüre mit einem Glastürblatt in einer Türöffnung und mit bodenseitigen und deckenseitigen oder seitlichen Scharnieren.

5 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
10 und Außen bei. Es werden dadurch Barrieren abgebaut und z.B. im Geschäftsbereich einer Schwellenangst entgegengewirkt.

Glastüren erfordern Beschläge, insbesondere Scharniere, die in aller Regel aus Metall bestehen und die bodenseitig und deckenseitig an dem Glastürblatt angeflanscht sein müssen.
15 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.

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

25 Als nachteilig wird beim Stand der Technik empfunden, dass die Glastüren zwar rahmenlos aber doch mit sichtbaren metallischen Scharnierteilen ausgebildet sind.

Die Erfindung zielt darauf ab, das Glastürblatt von allen sichtbaren Scharnierteilen zu befreien und die gesamte Tür-
30 öffnung ausnahmslos durchsichtig zu gestalten. 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 Rechtecksform des Glas-
türblattes vorragen und außerhalb des Sichtbereiches in Rich-
tung der Türöffnung in einen drehbaren Scharnierteil eintauchen. Obwohl hier von einer Glastüre gesprochen wird, gelten
5 sämtliche Merkmale sinngemäß auch für Glasflügel, etwa für
Fenster. Alle Scharnierteile liegen somit stets außerhalb der
Türöffnung also zur Gänze in der Boden- oder Deckenkonstruk-
tion oder vollständig in einem Türstock. Die Glasfortsätze
sind Teile des Türblattes und stellen die unsichtbare Verbin-
10 dung 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,
15 bleibt die Klebestelle, auch wenn sie zur Verstärkung profiliert bzw. verzahnt ist, völlig unsichtbar. Schließlich ist
es vorteilhaft, wenn die Glasfortsätze und der drehbare
Scharnierteil, z.B. durch Kleben fest verbunden sind und wenn
der drehbare Scharnierteil auf einen Zapfen, z.B. eines
20 Bodentürschließers, aufsetzbar ist. Die Glasfortsätze greifen
in Spalten, Nuten oder Profilausnehmungen des drehbaren
Scharnierteiles und sind dort fixiert. Diese Bereiche liegen
zur Gänze außerhalb der Türöffnung und entziehen sich voll-
ständig der Sicht. Die Glasfortsätze können in diagonalen Nu-
25 ten von kreiszylindrischen Lagerstücken eingreifen, die in
drehfest montierten Lagerschalen, vorzugsweise zwischen An-
schlägen verdrehbar sind. Lagerstücke und Lagerschalen können
als radiale und axiale Wälzlager bzw. Kugellager ausgebildet
sein. Unterhalb des bodenseitigen oder des deckenseitigen
30 kreiszylindrischen Lagerstückes kann ein Bodentürschließer
angeordnet sein, der mit seinem Zapfen (z.B. Vierkant), in
eine entsprechende Ausnehmung im Boden des Lagerstückes form-
schlüssig eingreift. Die gesamte Einheit aus drehfester La-

gerschale und (sofern vorhanden) Bodentürschließer, kann in einem versenkten Montagekasten auf Gewindespindeln (Distanzschrauben) nach unten abgesenkt werden, so dass zumindest ein Glasfortsatz mit seinem kreiszylindrischen Lagerstück freige-
5 stellt und die Glastüre ausgebaut werden kann.

Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes sind in den Zeichnungen dargestellt. Fig. 1 zeigt eine rahmenlose Glas-
türe in einer Türöffnung mit den Scharnieren im Querschnitt,
Fig. 2 die bodenseitige Scharniere in Draufsicht, Fig. 3 das
10 Glastürblatt in Ansicht, Fig. 4 einen Eckbereich einer Tür-
öffnung mit Glastürblatt und Scharniere auf einem Bodentür-
schließer teilweise im Schnitt, Fig. 5 eine andere Ausfüh-
rungsform einer Scharniere im Querschnitt und Fig. 6 einen
Schnitt nach der Linie VI-VI in Fig. 5.

15 Gemäß Fig. 1 füllt ein Glastürblatt 1 eine strichliert dar-
gestellte Türöffnung 2 zur Gänze aus. In der Türöffnung 2,
also innerhalb des Umrisses der strichlierten Linie der Tür-
öffnung 2 sind keinerlei Scharnierbeschläge oder Beschläge-
teile zu sehen. Das Glastürblatt 1 weist bei der Ausführung
20 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 Glas-
fortsätze 3, 4 überragen auch die Türöffnung 2, also in der
Fig. 1 die strichlierte Linie der Türöffnung 2 und tauchen in
25 eine Ausnehmung 5 eines drehbaren kreiszylindrischen Schar-
nierteiles 6, 7 ein. Diese kreiszylindrischen Scharnierteile
6, 7 sind Lagerstücke wie Lagerzapfen, die in drehfest ange-
ordneten Lagerschalen 8, 9 entsprechend einem Gleitlager
drehbar aufgenommen werden. Eine Wälz- oder Kugellagerung in
30 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.

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 Bodenspaltess 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.

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.

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.



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.

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.

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 Deckennähe 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

002878

- 6 -

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°.

5

Wien, am 18. März 2005

Dr. Müllner Dipl.-Ing. Katschinka OEG, Patentanwaltskanzlei

Weihburggasse 4, Postfach 159, A-1044 WIEN, Österreich

Telefon: (+43 (1) 512 24 81 / Fax: (+43 (1) 513 76 81 / E-Mail: repatent@aon.at

Konto (PSK): 1480 708 BLZ 60000 BIC: OPSKATWW IBAN: AT19 6000 0000 0148 07081 480 708

14/Vi 41947

Glas + Metall Weissöfner GmbH &
Co KG

5620 Schwarzach im Pongau (AT)

PATENTANSPRÜCHE:

1. Rahmenlose Glastüre, insbesondere Glaspendeltüre oder
-anschlagtüre mit einem Glastürblatt in einer Türöffnung
und mit bodenseitigen und deckenseitigen oder seitlichen
Scharnieren, **dadurch gekennzeichnet**, dass das
5 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 dreh-
10 baren Scharnierteil (6, 7; 10; 26) eintauchen.
2. Rahmenlose Glastüre nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeich-**
net, dass das Glastürblatt (1, 24) und die Glasfortsätze
(3, 4; 23) einstückig ausgebildet sind.
3. Rahmenlose Glastüre nach den Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch**
15 **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 Boden-
türschließers (12), aufsetzbar ist.
- 20 4. Rahmenlose Glastüre nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **da-**
durch gekennzeichnet, dass die drehbaren Scharnierteile
(6, 7) in drehfesten Lagerschalen (8, 9) liegen und dass
zumindest eine drehfeste Lagerschale (8, 9) absenkbar an-
geordnet ist wobei der drehbare Scharnierteil (6, 7) zum
25 Aushängen der Glastür außer Eingriff mit der drehfesten
Lagerschale (8, 9) kommt.

002878

- 2 -

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.

Wien, am 18. März 2005

002876

Fig. 1

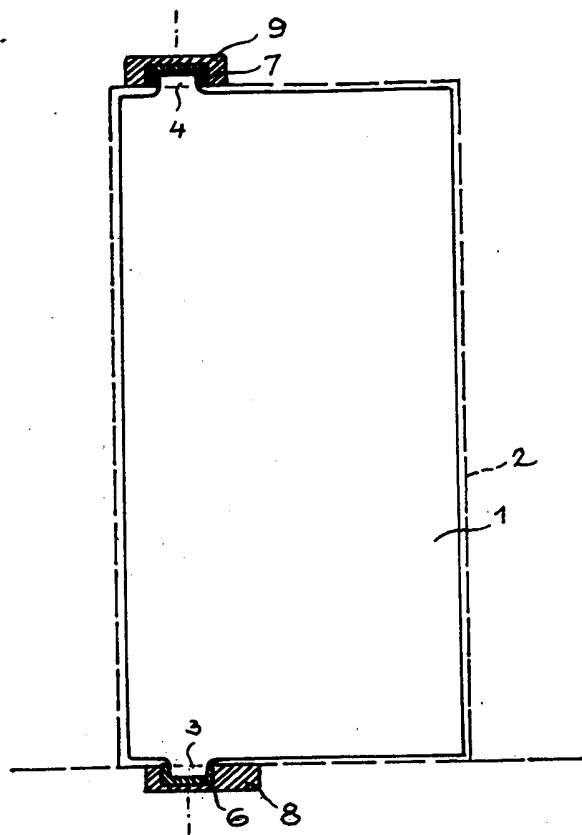


Fig. 3

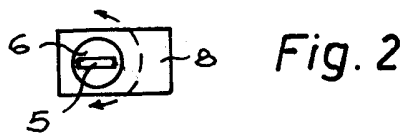
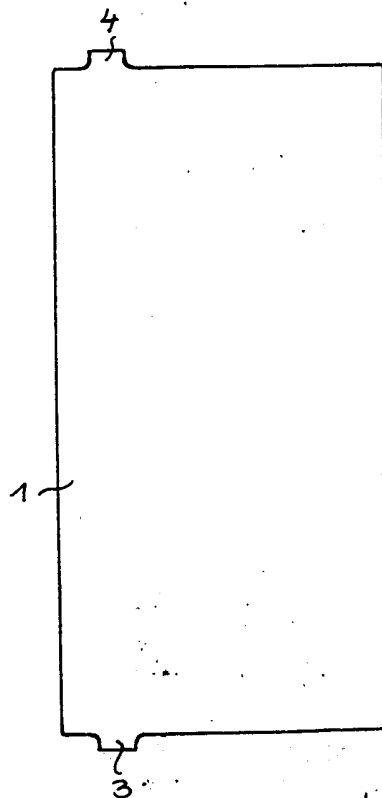


Fig. 2

Fig. 5

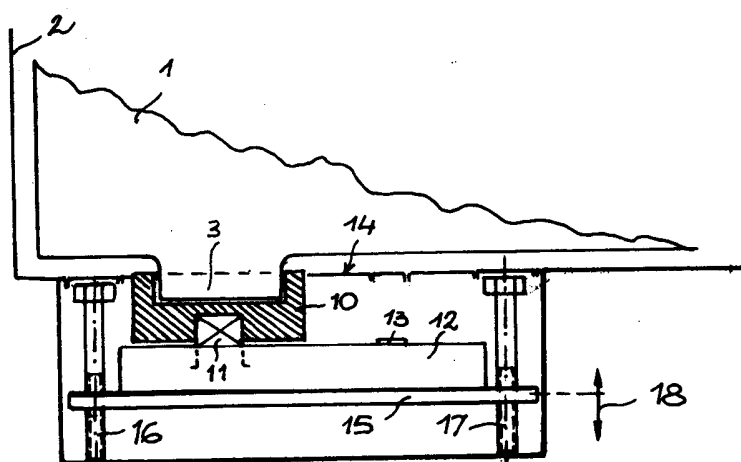
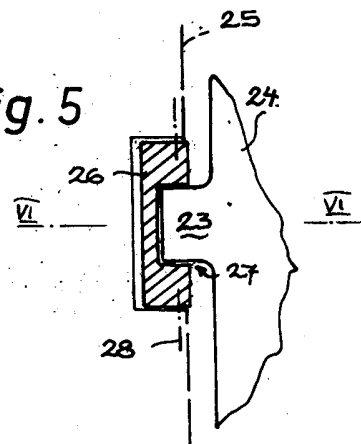


Fig. 4

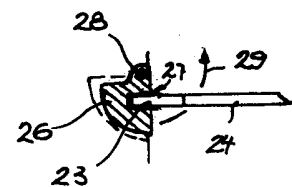


Fig. 6