

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 186 723 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

13.03.2002 Patentblatt 2002/11(51) Int Cl.7: **E04B 2/96**(21) Anmeldenummer: **01121151.3**(22) Anmeldetag: **04.09.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

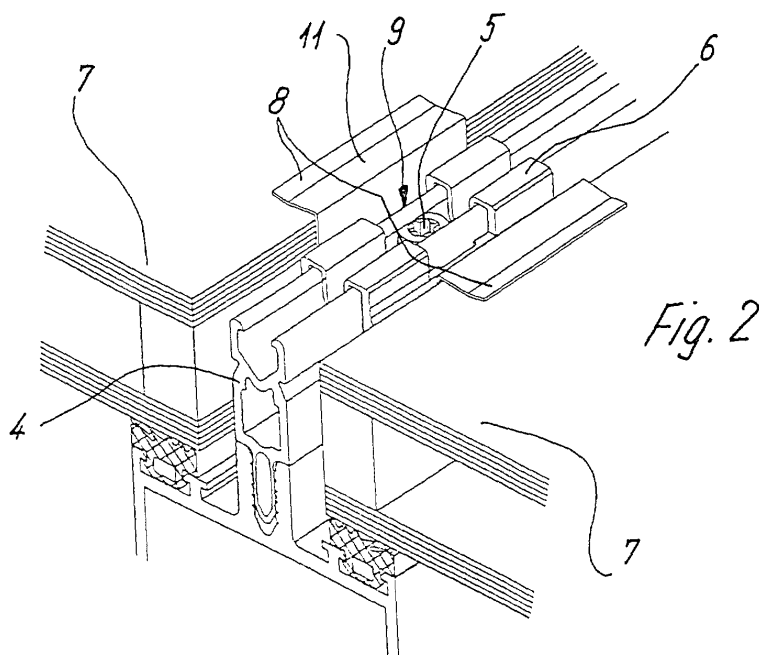
Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI(30) Priorität: **09.09.2000 DE 20015646 U**(71) Anmelder: **SCHÜCO International KG
33609 Bielefeld (DE)**(72) Erfinder: **Molitor, Peter
33803 Steinhagen (DE)**(74) Vertreter: **Specht, Peter, Dipl.-Phys. et al
Jöllenbecker Strasse 164
33613 Bielefeld (DE)**(54) **Haltevorrichtung für eine Riegel-Pfosten-Fassade**

(57) Eine Haltevorrichtung für Glasscheiben (7) oder Füllungsplatten, die in einen Glasfalz einer Fassade oder eines Lichtdaches eingebracht wird, wobei die Außenränder der Glasscheiben (7) oder der Füllungsplatten an Dichtungen (2) anliegen, und diese Dichtungen bei einem Pfosten- oder Riegelprofil verbunden sind, welches ein Isolatorprofil (4) aufweist und bei dem ein Halter (8) mit einer Rastzunge vorgesehen ist, der an einer Seite einen Außenrand der Glasscheibe (7) oder der Füllungsplatte abstützt, soll so gestaltet werden, daß die Glasscheiben (7) oder die Füllungsplatten vorläufig befestigt werden, und daß diese Haltevorrichtung

einfach zu montieren ist und wobei darüber hinaus die Haltekräfte erhöht und der Toleranzausgleich verbessert wird. Erfindungsgemäß ist an dem Isolatorprofil 4 ein Adapterelement (6) festgelegt, welches über Rastmittel (22) mit der Rastzunge (21) des Halters (8) verbunden ist. Das Adapterelement (6) umgreift das Isolatorprofil (4) mit zwei integral ausgebildeten Schenkeln (23) im wesentlichen formschlüssig. An den Schenkeln (13, 14) des Adapterelementes (6) sind Rillen (22) für den Eingriff mit der Rastzunge des Halters vorgesehen.

Die erfindungsgemäße Haltevorrichtung ist besonders für Ganzglasfassaden geeignet.

**EP 1 186 723 A2**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine in einem Glasfalz einer Fassade oder eines Lichtdaches vorgesehene Haltevorrichtung für Glasscheiben oder Füllungsplatten, deren Außenränder an Dichtungen anliegen, die mit einem Pfosten- oder Riegelprofil verbunden sind, mit einem Isolatorprofil, und einem Halter mit einer Rastzunge, der an einer Seite einen Außenrand der Glasscheibe oder der Füllungsplatte abstützt.

[0002] In der DE 299 03 658 ist eine Haltevorrichtung der eingangs genannten Art offenbart, bei der ein Halter mit Rastzungen an einer Kerbenreihe eines Isolatorprofils eingreift. Das Isolatorprofil ist wiederum an einem Bauteil des Pfosten- oder Riegelprofils festgelegt, das im Falzraum mittig vorgesehen ist. Die Kerbenreihe weist die Nachteile auf, dass sie einen relativ großen Abstand zum Rand einer Glasscheibe oder eine Füllungsplatte aufweist. Eine Haltevorrichtung muß deshalb einen vergleichsweise großen Glasfalz überbrücken, wodurch sich ungünstige Schenkelwinkel und somit kleine Haltekräfte der Haltevorrichtung ergeben.

[0003] Weiterhin nachteilig ist, da das Isolatorprofil mit der Kerbenreihe im Strangpressverfahren hergestellt wird, dass die Kerbenreihe nicht besonders exakt und fein ausgebildet werden kann. Die Kerben weisen keine scharfen Kanten auf und die Rastabstände der Kerben können nicht besonders klein ausgebildet werden. Darüber hinaus unterliegen Strangpresswerkzeuge einem relativ großen Verschleiß, so dass eine exakte Reproduktion der Kerbenreihe nicht möglich ist.

[0004] Weiter ist in der DE 196 51 365 eine Vorrichtung zur vorläufigen Halterung von Platten an Riegel- und Pfostenprofilen offenbart, bei der eine Haltevorrichtung zwischen dem Isolatorprofil und der zu haltenden Platte montiert werden kann (Fig. 3). Nachteilig hierbei ist, dass kein Toleranzausgleich möglich ist, da nur eine Raststufe vorhanden ist. Die Haltekräfte sind klein, da der Glasfalz ebenfalls (wie oben beschrieben) relativ groß ist und die Vorrichtung muss zusätzlich mit einer Schraube befestigt werden.

[0005] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine eingangs genannte Haltevorrichtung für die vorläufige Befestigung von Glasscheiben oder Füllungsplatten einer Fassade oder eines Lichtdaches zu schaffen, die einfach zu montieren ist und erhöhte Haltekräfte sowie einen verbesserten Toleranzausgleich aufweist.

[0006] Diese Aufgabe wird mit einer Haltevorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Wenn die Haltevorrichtung ein an dem Isolatorprofil festlegbares Adapterelement aufweist, das über Rastmittel mit der Rastzunge des Halters verbunden ist, kann das Adapterelement an den Spalt zwischen den Glasscheiben bzw. Füllungsplatten angepaßt sein, so dass trotz möglichem Toleranzausgleich nur noch ein geringer Abstand dazwischen besteht und der Halter vergleichsweise hohe Haltekräfte besitzt.

Durch die separate Herstellung lassen sich auch andere Maßgenauigkeiten erreichen, die bei der Montage vorteilhaft sind.

[0008] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung umgreift das Adapterelement das Isolatorprofil mit zwei integral ausgebildeten Schenkeln im wesentlichen formschlüssig, so dass sich ein exakter Sitz ausbildet. Dadurch wird einerseits vermieden, dass das Adapterelement nachfedert und andererseits muß das Adapterelement bei der Montage lediglich auf das Isolatorprofil aufgeschoben werden. Vorzugsweise sind an den Schenkeln des Isolatorprofils Rillen für den Eingriff mit der Rastzunge des Halters ausgebildet, so dass Form und Lage der Rillen in weiten Bereichen variierbar ist.

[0009] Die Schenkel, die sich seitlich zum Glas hin an den Isoliersteg anlegen, sind so dimensioniert, dass sie den Glasfalz verkleinern. Das heißt, dass der Abstand, den eine Haltevorrichtung (z.B. aus DE 299 03 658) bis zum Glasrand überbrücken muß, kleiner wird. Dadurch wird der Stellwinkel der Haltevorrichtung steiler bzw. kleiner und die Haltekräfte erhöhen sich. Eine zwischenzeitliche Befestigung einer Glasscheibe oder eines Füllungselementes unter Zuhilfenahme eines Halters und des Adapterelementes ergibt den großen Vorteil von höheren Haltekräften und somit einen wesentlichen Beitrag zu mehr Sicherheit. Die Dicke der Schenkel kann unterschiedlich ausgelegt werden, so dass der Glasfalzspalt optimal ausgelegt werden kann.

[0010] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist das Adapterelement an dem Isolatorprofil verrastbar, um eine Montage ohne Werkzeugeinsatz zu ermöglichen. Hierfür sind vorzugsweise an den Schenkeln des Adapterelementes Vorsprünge ausgebildet, die in korrespondierende Nuten an dem Isolatorprofil eingreifen.

[0011] Für eine besonders stabile Verbindung zwischen dem Adapterelement und dem Isolatorprofil weist das Adapterelement einen U-förmigen Mittelabschnitt auf, dessen Schenkel sich im wesentlichen parallel zu den äußeren Schenkeln des Adapterelementes erstrecken. Dadurch kann das Adapterelement bei der Montage vergleichsweise mit geringer Kraft aufgebogen werden, um auf das Isolatorprofil gesteckt zu werden.

[0012] Das Adapterelement ist vorteilhaft als Spritzformteil aus Kunststoff gefertigt. Hierdurch können die Raststufen besonders fein und exakt ausgeführt werden. Ohne zusätzliche Bearbeitung kann ein Freischnitt ausgebildet werden, der den großen Nutzen bringt, dass die Vorrichtung genau über eine Befestigungsschraube für den Isoliersteg angeordnet werden kann. Der Vorteil ist der, dass an dieser Stelle die beste Lastabtragung erreicht werden kann. Eventuelle Verformungen der Isoliersteg im Schraubenkopfbereich spielen durch den vorteilhaften Freischnitt mittig des Adapterelementes keine Rolle mehr. Die Materialeigenschaften des Spritzformteiles kennzeichnen sich durch Flexibilität und Stabilität in Verbindung mit Formenreichtum. Die Festigkeit

kann variiert werden, indem dem Kunststoff z.B. noch Glasfasern oder andere festigkeitssteigernde Materialien zugefügt werden.

[0013] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist in dem Adapterelement eine Aussparung vorgesehen, durch die eine Schraube zur Festlegung des Isolatorprofils durchführbar ist. Im Bereich der Schraube ist das Isolatorprofil besonders fest an dem Pfosten- oder Riegelprofil montiert. Wenn das Adapterelement um die Schraube herum positioniert ist, können auftretende Kräfte besonders an das Riegel- oder Pfostenprofil "direkt und unmittelbar" abgetragen werden.

[0014] Wenn zur Festlegung des Isolatorprofils eine Schraube vorgesehen ist, deren Kopf z.B. nur einen bis zu 1,4 fachen Durchmesser des Gewindeabschnittes aufweist, wird die Befestigungsnut des Isoliersteges durch die Schraube nur geringfügig verformt, so daß eine schnelle Montage möglich ist. Der relativ kleine Schraubenkopf paßt in die Befestigungsnut des Isoliersteges und weitet diese nur geringfügig, so dass das Adapterelement problemlos über den Isoliersteg plazierte werden kann. Darüber hinaus kennzeichnet sich die Schraube durch eine Bohrspitze, wodurch ein montageaufwendiges Vorbohren entfällt und die Einfügung in das Isolatorprofil besonders leicht ist.

[0015] Wenn die Haltevorrichtung zu einer parallel zu den Schenkeln des Adapterelementes verlaufenden Mittelebene symmetrisch ausgebildet ist, kann das Adapterelement sowohl an einer rechten als auch an einer linken Seite eingesetzt werden. Ferner kann das Adapterelement beidseitig für Halter für Isolierglasscheiben verwendet werden. Die Vorrichtung kann aber auch nur einseitig oder auch für mehrere Halter pro Seite ausgelegt sein.

[0016] Besonders hohe Haltekräfte lassen sich durch den Halter aufnehmen, wenn die Rastzunge des Halters gekröpft ausgebildet ist. Ferner wird durch die Kröpfung ein verbesserter Eingriff in die Rastung ermöglicht und die Rastsicherheit erhöht.

[0017] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Teilansicht eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Haltevorrichtung;

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht der Haltevorrichtung der Fig. 1 im montierten Zustand;

Fig. 3 eine geschnittene Teilansicht der Haltevorrichtung der Fig. 2;

Fig. 4 eine geschnittene Teilansicht der Haltevorrichtung der Fig. 2 mit einseitigem Halteelement;

Fig. 5 eine Seitenansicht des Adapterelementes der Haltevorrichtung der Fig. 1, und

Fig. 6 eine Explosionsansicht der Haltevorrichtung.

[0018] Wie in den Fig. 1 und 2 dargestellt ist, umfasst ein Teil einer Riegel-Pfosten-Konstruktion eine Tragkonstruktion mit einem Profil 1, in das Glasdichtungen 2 eingesetzt sind zur Aufnahme von Füllungselementen, wie z.B. Isolierglasscheiben. Auf der Symmetrieachse des Profils 1 befindet sich ein Schraubkanal 3, in den ein Isolatorprofil 4 eingesetzt ist. Das Isolatorprofil 4 ist mit einer speziellen Schraube 5 mit dem Profil 1 verbunden, wobei entlang dem Isolatorprofil 4 mehrere Schrauben 5 vorgesehen sind.

[0019] An der Stelle, an der die Schraube 5 mit dem Profil 1 verschraubt wird, ist ein Adapterelement 6 montiert. Das Adapterelement 6 weist eine Ausnehmung 9 auf, in der die Schraube 5 angeordnet ist, so dass durch das Adapterelement 6 besonders hohe Haltekräfte aufgenommen werden können.

[0020] Die Schraube 5, die sich durch einen speziellen, mit dem Isolatorprofil 4 korrespondierenden kleinen Schraubenkopf 18 kennzeichnet, kann dazu führen, dass der Isoliersteg in dem Schraubenbereich sich leicht auswölbt. Diese Auswölbung ist jedoch ohne Einfluss auf das Adapterelement 6 aufgrund der Ausnehmung 9. Die Ausnehmung 9 kann aber auch Auswölbungen, verursacht durch andere Schrauben, ausgleichen. Ein exakter Sitz des Adapterelementes 6 ist auf jeden Fall gewährleistet.

[0021] Das Adapterelement 6 selber ist sicher durch einen Vorsprung 12, der in eine in dem Isolatorprofil 4 ausgebildete Rille 24 eingreift, an dem Isolatorprofil 4 gehalten und formschlüssig an diesem befestigt.

[0022] Für die weitere Montage der Füllungselemente 7, z.B. Isolierglasscheiben, werden bis zur endgültigen Fixierung der Isolierglasscheiben 7 durch aufgeschraubte Abdeckprofile die Isolierglasscheiben 7 vorübergehend durch Halter 8 befestigt. Das Adapterelement 6 ist dabei dergestalt ausgelegt, dass die Halter 8 beidseitig montiert werden können.

[0023] Figur 3 zeigt einen Teilausschnitt aus Figur 2. Dargestellt ist das Isolatorprofil 4, das von der Schraube 5 durchdrungen ist. Auf das Isolatorprofil 4 ist das Adapterelement 6 seitlich, rechts und links aufgesetzt und mit zwei Haltern 8 verbunden. Die Halter 8 weisen an einer Seite einen Halteabschnitt 11 auf, der im montierten Zustand an einer Isolierglasscheibe 7 anliegt. An dem gegenüberliegenden Ende ist ein Schenkel 19 ausgebildet, an dessen Ende eine Rastzunge 21 vorgesehen ist. Die Rastzunge 21 greift in jeweils eine Rille 22 an dem Adapterelement 6 ein.

[0024] Figur 4 zeigt den gleichen Schnitt wie in Figur 3, jedoch mit nur einem Halter 8. Besonders deutlich ist bei diesen Schnitten die Rastverbindung zwischen einem Halter 8 und dem Adapterelement 6 dargestellt. Durch die Rastverbindung kann das dünne Blech des Halters 8 sicher eingreifen und einen besonders großen Toleranzbereich von unterschiedlichen Glasstärken bzw. Füllungsstärken ausgleichen.

[0025] Figur 5 zeigt das Adapterelement 6 in einer Seitenansicht. Das symmetrisch aufgebaute Adapterelement 6 umfasst seitlich an den Schenkeln 13 und 14 die Rillen 22, die mit einem Halter 8 verbindbar sind und dem Ausgleich eines größeren Toleranzbereiches von Füllungsplatten dienen. Nach innen gewendet befindet sich der Vorsprung 12 zur sicheren Positionierung auf dem Isolatorprofil 4. Das Adapterelement 6 kann aber auch direkt mit dem Profil 1 der Tragkonstruktion gekoppelt werden.

[0026] Weiterhin ist zu erkennen, dass die Enden der Schenkel 13 und 14 des Adapterelementes 6 leicht zur Symmetrieachse hin gerichtet stehen. Hierdurch wird ein sauberes Einrasten und sicheres Halten auf dem Isolatorprofil 4 gewährleistet.

[0027] Die Schenkel 13 und 14 sind mit einer Brücke 15 verbunden. Die Brücke 15 weist einen U-förmigen Mittelabschnitt 25 auf, der dem Adapterelement 6 große Flexibilität verleiht, wodurch das Montieren des Adapterelementes 6 einfach möglich ist. Die Schenkel 13 und 14 können dadurch klammerartig auf das Isolatorprofil 4 geklipst werden.

[0028] Der U-förmige Mittelabschnitt ist so dimensioniert, dass er formschlüssig in eine Befestigungsnut an dem Isolatorprofil 4 passt (siehe z.B. Figur 4).

[0029] Weiterhin weist das Adapterelement 6 am Ende der Schenkel 13 und 14 zur Symmetrieachse hin gerichtete Schrägen 16 und 17 auf, die ein einfaches Aufstecken auf das Isolatorprofil 4 gewährleisten und somit eine Montageerleichterung darstellen.

[0030] Das Adapterelement 6 wird vorteilhaft als Kunststoffformstück vorzugsweise in einer Länge von ca. 50 mm, ungefähr entsprechend der Länge eines Halters 8, hergestellt.

[0031] Figur 6 zeigt noch einmal einzelne Bauteile in einer Explosionszeichnung und deren Montageabfolge von unten nach oben. So wird das Isolatorprofil 4 zuerst in den Schraubkanal 3 des Profils 1 eingesetzt und anschließend mit der Schraube 5 befestigt. Hier ist besonders gut der kleine Schraubenkopf 18 zu erkennen, der speziell an die Befestigungsnut des Isolatorprofils 4 angepasst ist. Danach wird das Adapterelement 6 auf den Isoliersteg 4 geklipst, wobei die Vorsprünge 12 in die Nuten 24 eingreifen.

[0032] Nach dem Einsetzen der Füllungen bzw. Isolierglasscheiben 7 werden diese vorübergehend mit den Haltern 8 gehalten. Der Halter 8 weist an dem Schenkel 19, der an den Rillen 22 des Adapterelementes 6 eingreift, eine Kröpfung 20 auf, die einen verbesserten Eingriff in die Rillen 22 ermöglicht. Dadurch wird die Rast-sicherheit erhöht.

Bezugszeichenliste

[0033]

- 1 Profil
- 2 Glasdichtung

- 3 Schraubkanal
- 4 Isolatorprofil
- 5 Schraube
- 6 Adapterelement
- 7 Isolierglasscheibe
- 8 Halter
- 9 Ausnehmung
- 10 Gewindeabschnitt
- 11 Halteabschnitt
- 12 Vorsprung
- 13 Schenkel
- 14 Schenkel
- 15 Brücke
- 16 Schräge
- 17 Schräge
- 18 Schraubenkopf
- 19 Schenkel
- 20 Kröpfung
- 21 Rastzunge
- 22 Rillen
- 24 Nut
- 25 Mittelabschnitt

25 Patentansprüche

1. In einem Glasfalz einer Fassade oder eines Lichtdaches vorgesehene Haltevorrichtung für Glasscheiben (7) oder Füllungsplatten, deren Außenränder an Dichtungen (2) anliegen, die mit einem Pfosten- oder Riegelprofil verbunden sind, mit einem Isolatorprofil (4) und einem Halter (8) mit einer Rastzunge (21), der an einer Seite einen Außenrand der Glasscheibe (7) oder der Füllungsplatte abstützt, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein an dem Isolatorprofil (4) festlegbares Adapterelement (6) vorgesehen ist, das über Rastmittel (22) mit der Rastzunge (21) des Halters (8) verbunden ist.
2. Haltevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Adapterelement (6) das Isolatorprofil (4) mit zwei integral ausgebildeten Schenkeln (23) im wesentlichen formschlüssig umgreift.
3. Haltevorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** an den Schenkeln (13, 14) des Adapterelementes (6) Rillen (22) für den Eingriff mit der Rastzunge (21) des Halters (8) ausgebildet sind.
4. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Adapterelement (6) an dem Isolatorprofil (4) verrastbar ist.
5. Haltevorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** an den Schenkeln (13, 14) des Adapterelementes (6) Vorsprünge (12) ausgebildet

sind, die in korrespondierende Nuten (24) an dem Isolatorprofil (4) eingreifen.

6. Haltevorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Adapterelement (6) einen U-förmigen Mittelabschnitt (25) aufweist, dessen Schenkel sich im wesentlichen parallel zu den äußeren Schenkeln (13, 14) des Adapterelementes (6) erstrecken. 5
10
7. Haltevorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Adapterelement (6) als Spritzgußteil aus Kunststoff ausgebildet ist. 15
8. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** in dem Adapterelement (6) eine Aussparung (9) vorgesehen ist, durch die eine Schraube (5) zur Festlegung des Isolatorprofils (4) durchführbar ist. 20
9. Haltevorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** zur Festlegung des Isolatorprofils (4) eine Schraube (5) vorgesehen ist, deren Kopf (18) nur einen bis zu 1,4-fachen Durchmesser des Gewindeabschnittes (10) aufweist. 25
10. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Haltevorrichtung zu einer parallel zu den Schenkeln (13, 14) des Adapterelementes (6) verlaufenden Mittelebene symmetrisch ausgebildet ist. 30
35
11. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rastzunge (21) des Halters (8) gekröpft ausgebildet ist. 40

45

50

55

