

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 692 924 A5

51 Int. Cl. 7: E 04 F 013/14  
E 04 B 001/61

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 02195/96

22 Anmeldungsdatum: 06.09.1996

30 Priorität: 11.09.1995 AT GM 487/95

24 Patent erteilt: 13.12.2002

45 Patentschrift  
veröffentlicht: 13.12.2002

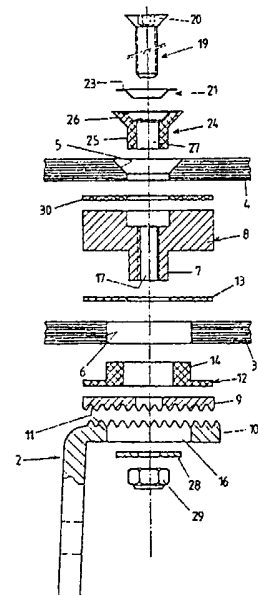
73 Inhaber:  
Bernhard Feigl, Bildstein 232,  
6858 Bildstein (AT)

72 Erfinder:  
Bernhard Feigl, Bildstein 232,  
6858 Bildstein (AT)

74 Vertreter:  
Patentanwaltsbureau Bosshard und Luchs,  
Schulhausstrasse 12, 8002 Zürich (CH)

54 Fassade aus rahmenlos verlegten Glastafeln.

57 Die Fassade besteht aus rahmenlos verlegten, an einer Tragkonstruktion befestigten Glastafeln (3, 4), wobei diese Glastafeln (3, 4) zumindest in ihren Eckbereichen Bohrungen (5, 6) zur Aufnahme von Befestigern aufweisen, die an an der Tragkonstruktion vorgesehenen Beschlägen (2) festlegbar sind. Die in einer Reihe aufeinanderfolgenden Glastafeln (3, 4) überdecken sich randseitig nach Art einer Dachziegeleindeckung. Die sich überdeckenden Abschnitte sind voneinander distanziert, wobei zur Distanzierung der sich überdeckenden Abschnitte von den Befestigern durchsetzte Distanzbüchsen (8) vorgesehen sind. Die Distanzbüchse (8) weist einen gegen den Beschlag (2) gerichteten, verjüngten und in die Bohrung (6) der überdeckten Glastafel (3) ragenden Fortsatz (7) auf. Zwischen der überdeckten Glastafel und dem Beschlag (2) ist eine Unterlagscheibe (9) angeordnet. Die dem Beschlag (2) zugewandte Seite der Unterlagscheibe (9) und die Oberfläche des Schenkels (10) des Beschlages (2), an dem die Unterlagscheibe (9) anliegt, weist eine vertikal verlaufende Zahnung (11) auf. Die Zähne dieser Zahnungen (11) greifen formschlüssig ineinander.



## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Fassade aus rahmenlos verlegten, an einer aus Stehern, Holmen oder Schienen bestehenden Tragkonstruktion befestigten Glastafeln, wobei diese Glastafeln zumindest in ihren Eckbereichen Bohrungen zur Aufnahme von Befestigern aufweisen, die an an der Tragkonstruktion vorgesehenen Beschlägen festlegbar sind und zumindest einige der in den Glastafeln vorgesehenen Bohrungen zur bündigen Aufnahme der Befestiger angesenkt sind und die in einer Reihe aufeinanderfolgenden Glastafeln sich randseitig nach Art einer Dachziegeleindeckung überdecken und die im überdeckten Abschnitt einer Glastafel vorgesehenen Bohrungen zur Aufnahme der Befestiger diese mit Spiel umschliessen und die sich überdeckenden Abschnitte voneinander distanzieren sind, wobei zur Distanzierung der sich überdeckenden Abschnitte der Glastafeln von den Befestigern durchgesetzte Distanzbüchsen vorgesehen sind und die die Befestiger aufnehmenden, an der Tragkonstruktion festgelegten Beschläge als Winkelprofilstücke ausgebildet sind. Fassaden dieser Art sind ausgeführt und sind daher bekannt.

Zweck der Erfindung ist es, eine Massnahme vorzusehen, durch und mit der Masstoleranzen in der Tragkonstruktion ausgleichbar sind, vor allem in vertikaler Richtung, ferner soll die Bewegungsmöglichkeit der Punktlagerung, bedingt durch thermische Einflüsse und Windeinflüsse, verbessert werden, und des Weiteren soll durch die erfindungsgemässe Massnahme die Montage der Fassade erleichtert werden. Zur Lösung dieser komplexen Aufgabe schlägt die Erfindung vor, dass die Distanzbüchse einen gegen den Beschlag gerichteten, verjüngten und in die Bohrung der überdeckten Glastafel ragenden Fortsatz aufweist und zwischen der überdeckten Glastafel und dem Beschlag eine Unterlagscheibe angeordnet ist, wobei die dem Beschlag zugewandte Seite der Unterlagscheibe und die Oberfläche des Schenkels des Beschlages, an dem die Unterlagscheibe anliegt, eine vertikal verlaufende Zahnung aufweist und die Zähne dieser Zahnungen formschlüssig ineinandergreifen. Zweckmässige Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Patentansprüchen festgehalten.

Anhand der Zeichnung wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Vertikalschnitt durch den überlappten Eckbereich zweier Glastafeln;

Fig. 2 nach Art einer Explosionszeichnung die aus Fig. 1 ersichtlichen Konstruktionselemente; die

Fig. 3 und 4 Ansichten zweier verschiedener Beschläge.

An einer hier nicht dargestellten Wand eines Gebäudes sind Steher 1 einer Tragkonstruktion angeordnet, die an der nicht dargestellten Wand des Gebäudes befestigt sein können oder die von ihr distanziert aufgestellt sind oder die einen Teil einer solchen Gebäudewand bilden. Über die Höhe der einzelnen Steher sind Laschen 18 festgelegt, hier angeschweisst, die ihrerseits je einen als Winkel-

profil ausgebildeten Beschlag 2 tragen. Rechtwinklig zur Zeichenebene sind diese Winkelprofile relativ kurz. Ihre Breite B beträgt einige Zentimeter, beispielsweise 6 cm (Fig. 4) oder bei einem doppelten Beschlag beispielsweise 19 cm. Der Winkel, den die beiden Schenkel dieses Winkelprofils miteinander einschliessen, ist etwas grösser als 90°, wobei das Ausmass, um das dieser Winkel grösser ist als 90°, gleich ist dem Winkel, unter dem die Glastafeln 3 und 4 gegenüber der Gebäudewand geneigt sind. Im nach unten gerichteten Schenkel 10 dieses Winkelprofils ist ein Langloch 16 ausgespart, das sich in vertikaler Richtung erstreckt. An diesem als Beschlag 2 dienenden Winkelprofil werden nun die Eckbereiche der schuppenartig oder dachziegelartig verlegten Glastafeln 3 und 4 befestigt, wobei die sich hier überdeckenden Abschnitte voneinander distanzieren sind.

Diese Glastafeln 3 und 4 besitzen in ihren jeweiligen Eckbereichen Bohrungen 5, 6, die der Aufnahme von Befestigern 22 dienen. Die Bohrungen 6 im jeweils oberen Eckbereich einer jeden Glastafel 3, 4 haben einen grösseren Durchmesser als der Schraubenbolzen 19 des Befestigers 22, damit dieser mit Spiel aufgenommen werden kann. In den jeweiligen unteren Eckbereichen der Glastafeln 3, 4 sind angesenkte Bohrungen 5 vorgesehen, die den Kopfteil des Befestigers bündig aufnehmen können.

Der hier verwendete mehrteilige Befestiger 22 weist einen Schraubenbolzen 19 mit einem Senkkopf 20 auf, eine konische Beilagscheibe 21 mit einem seitlich auskragenden Rand 23, ein Einsatzstück 24, vorzugsweise aus einem makromolekularen Werkstoff mit einem zylindrischen Abschnitt 25 und einem konischen Kopfteil 26, wobei in diesem Kopfteil 26 der Mündungsbereich der Durchsteckbohrung 27 angesenkt ist, dies zur Aufnahme des Senkkopfes 20 des Schraubenbolzens 19. Dieser konische Kopfteil 26 ist hinsichtlich seines Durchmessers, seiner Neigung und seiner Höhe korrespondierend zum angesenkten Teil der Bohrung 5 in den unteren Eckbereichen der Glastafeln ausgebildet. Ferner ist eine Beilagscheibe 28 und eine Sicherungsmutter 29 vorgesehen.

Im überlappenden Abschnitt sind die Glastafeln 3 und 4 mit diesen Befestigern 22 festgelegt, der von den oben beschriebenen, in den Eckbereichen der Glastafeln 3 und 4 vorgesehenen Bohrungen 5 und 6 aufgenommen ist.

Zur Distanzierung der beiden Glastafeln 3 und 4 im überdeckten Bereich ist eine Distanzbüchse 8 mit einer Aufnahmebohrung 17 für den Schraubbolzen 19 vorgesehen, wobei diese Aufnahmebohrung 17 als Gewindebohrung ausgebildet ist. Diese Distanzbüchse 8 besitzt einen zylindrischen Fortsatz 7 mit einem verjüngten Durchmesser. Zu beiden Seiten dieser Distanzbüchse 8 ist eine aus makromolekularem Werkstoff gefertigte Zwischenscheibe 13 bzw. 30 vorgesehen.

Der Schenkel 10 des Winkelprofils des Beschlages 2 besitzt ein sich vertikal erstreckendes Langloch 16, und die Seite des Schenkels 10, die nach aussen liegt, besitzt eine Zahnung 11, die sich vertikal erstreckt, die Zähne dieser Zahnung 11 verlaufen also horizontal.

Für die Anlage an dieser Zahnung 11 des Schenkels 10 ist eine Unterlagscheibe 9 vorgesehen, die eine korrespondierende Zahnung 11 besitzt. Die andere Seite dieser Unterlagscheibe 9 ist plan. Zwischen dieser Unterlagscheibe 9 und der einen Glastafel 3 ist eine weitere Zwischenscheibe 12 aus makromolekularem Werkstoff vorgesehen mit einem zentralen Ansatz 14, der eine mittige Bohrung aufweist. Der Durchmesser dieses Ansatzes 14 ist etwas kleiner als die Bohrung 6 der Glastafel 3.

Die vorstehend beschriebenen Bauelemente zeigt die Fig. 1 im Zusammenbau. Dank der Gewindebohrung in der Distanzbüchse 8 kann bei der Montage im unteren Eckbereich der Glastafel der Befestiger mit der Distanzbüchse 8 festgelegt werden. Durch das sich vertikal erstreckende Langloch 16 und die Zahnung 11 kann die Halterung zuverlässig und in relativ grossem Umfang vertikal verstellt werden. Die unten liegende Scheibe 3 ist sowohl in der Laibung der Bohrung 6 wie auch randseitig durch elastische Einlagen gefasst und besitzt darüberhinaus gegenüber dem Fortsatz 7 der Distanzbüchse 8 ein relativ grosses Spiel.

Ein Beschlag 2, wie er im Eckbereich der Glastafeln 3, 4 vorgesehen ist, ist in Ansicht in Fig. 3 gezeigt. Am einen Schenkel 10 wird die Ecke einer Glastafel festgelegt, am anderen Schenkel die Ecke einer in horizontaler Richtung benachbart liegenden Glastafel. Sind die Glastafeln 3 und 4 sehr lange, so ist es zweckmässig, sie auch im Mittelbereich zu lagern. Für diese Lagerung werden einfache Winkelprofilstücke vorgesehen. Ein solches Winkelprofilstück ist in Ansicht in Fig. 4 dargestellt. Hier im mittleren Bereich der Glastafel werden an diesen Lagerpunkten dann zweckmässigerweise Unterlagscheiben 9 verwendet, die beidseitig plan sind, die also mit der Zahnung 11 des Schenkels 10 des Beschlages 2 nicht formschlüssig in Verbindung stehen. Dadurch ist im mittleren Bereich der jeweiligen Glastafel eine hinreichende Beweglichkeit der Lagerstelle gewährleistet.

Die Distanzbüchse 8 und der zylindrische Fortsatz 7 sind zweckmässigerweise als einstückige Bauteile ausgebildet. Es liegt im Rahmen der Erfindung, Distanzbüchse 8 und Fortsatz 7 als getrennt gefertigte Bauteile auszubilden. Die erste Art der Ausbildung erleichtert die Montage.

### Patentsprüche

1. Fassade aus rahmenlos verlegten, an einer aus Stehern (1), Holmen oder Schienen bestehenden Tragkonstruktion befestigten Glastafeln (3, 4), wobei diese Glastafeln (3,4) zumindest in ihren Eckbereichen Bohrungen (5, 6) zur Aufnahme von Befestigern (22) aufweisen, die an an der Tragkonstruktion vorgesehenen Beschlägen (2) festlegbar sind und zumindest einige der in den Glastafeln (3, 4) vorgesehenen Bohrungen (5) zur bündigen Aufnahme der Befestiger (22) angesenkt sind und die in einer Reihe aufeinanderfolgenden Glastafeln (3, 4) sich randseitig nach Art einer Dachziegeleindeckung überdecken und die im überdeckten Abschnitt einer Glastafel (3) vorgesehenen Bohrungen

(6) zur Aufnahme der Befestiger (22) diese mit Spiel umschliessen und die sich überdeckenden Abschnitte voneinander distanzieren sind, wobei zur Distanzierung der sich überdeckenden Abschnitte der Glastafeln (3, 4) von den Befestigern (22) durchsetzte Distanzbüchsen (8) vorgesehen sind und die die Befestiger (22) aufnehmenden, an der Tragkonstruktion festgelegten Beschläge (2) als Winkelprofilstücke ausgebildet sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Distanzbüchse (8) einen gegen den Beschlag (2) gerichteten, verjüngten und in die Bohrung (6) der überdeckten Glastafel (3) ragenden Fortsatz (7) aufweist und zwischen der überdeckten Glastafel und dem Beschlag eine Unterlagscheibe (9) angeordnet ist, wobei die dem Beschlag (2) zugewandte Seite der Unterlagscheibe (9) und die Oberfläche des Schenkels (10) des Beschlages (2), an dem die Unterlagscheibe (9) anliegt, eine vertikal verlaufende Zahnung (11) aufweist und die Zähne dieser Zahnungen (11) formschlüssig ineinandergreifen.

2. Fassade nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Unterlagscheibe (9) und der Distanzbüchse (8) einerseits und der zwischen ihnen befindlichen Glastafel (3) elastische Zwischenscheiben (12, 13) vorgesehen sind, von welchen wenigstens eine einen axialen Ansatz (14) aufweist, der in die Bohrung (6) dieser Glastafel (3) ragt und der mit einer mittigen Bohrung (15) den Fortsatz (7) der Distanzbüchse (8) aufnimmt.

3. Fassade nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die axiale Länge des Fortsatzes (7) der Distanzbüchse (8) etwa der Summe der Dicken der überdeckten Glastafel und der an dieser beidseitig anliegenden Zwischenscheiben (12, 13) beträgt.

4. Fassade nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Stirnseite des Fortsatzes (7) an der einseitig gezahnten Unterlagscheibe (9) anliegt.

5. Fassade nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmebohrung für den Befestiger (22) im gezahnten Schenkel (10) des Beschlages (2) als vertikales Langloch (16) ausgebildet ist.

6. Fassade nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmebohrung (17) für den Befestiger (22) in der Distanzbüchse (8) als Gewindebohrung ausgebildet ist.

7. Fassade nach Anspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Fortsatz (7) als von der Distanzbüchse (8) getrennt gefertigtes Bauteil ausgebildet ist.

Fig. 1

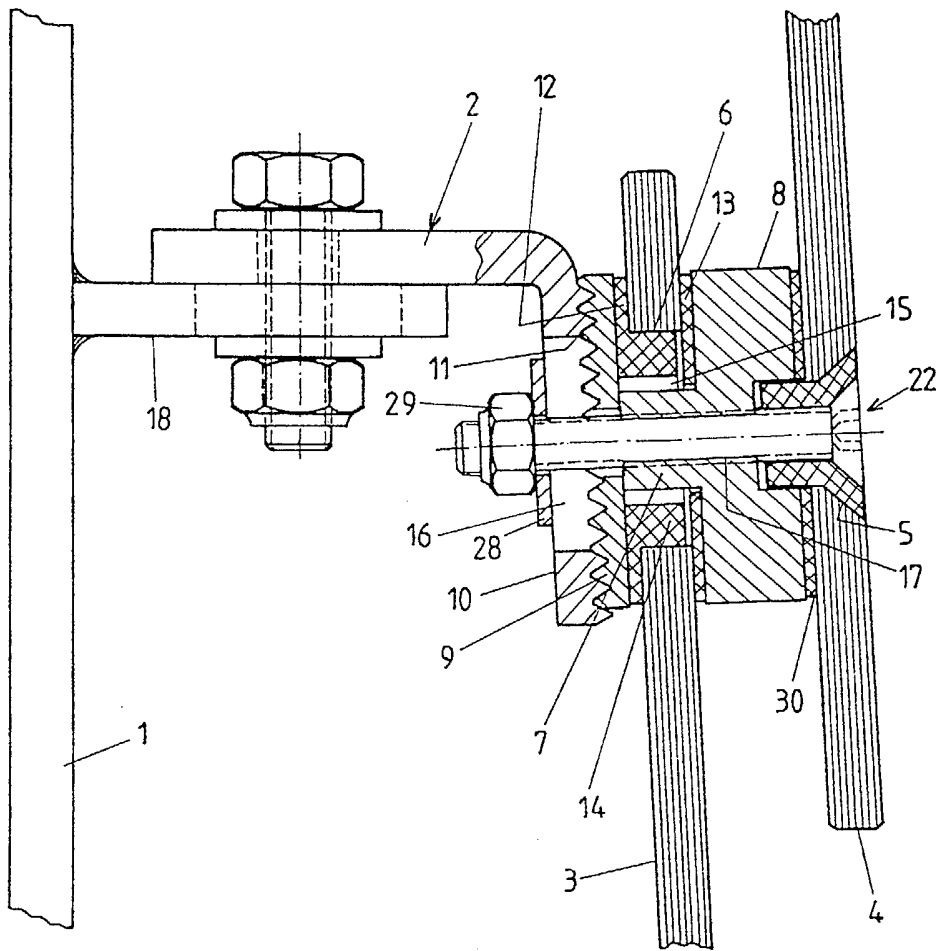


Fig. 3

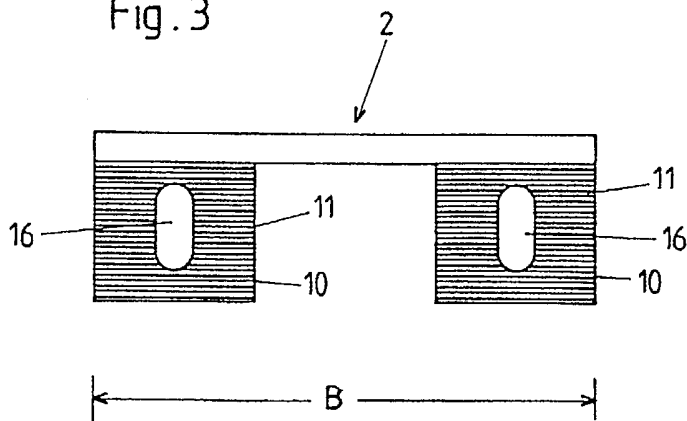


Fig. 4

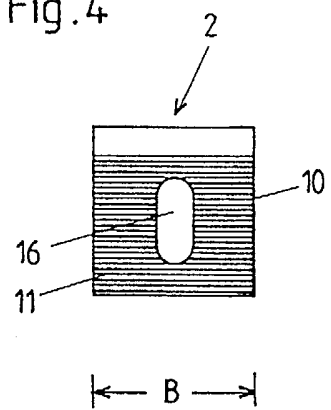


Fig. 2

