



österreichisches
patentamt

(10) **AT 500 953 B1** 2007-04-15

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 1743/2004

(51) Int. Cl.⁸: **E06B 3/54** (2006.01)
E04B 02/88 (2006.01)

(22) Anmeldetag: 2004-10-18

(43) Veröffentlicht am: 2007-04-15

(56) Entgegenhaltungen:
DE 2532633B1 EP 1304421A2
AT 379186B

(73) Patentanmelder:
MANET GLAS SYSTEME GMBH
A-6020 INNSBRUCK (AT)

(72) Erfinder:
ELMER HUBERT
INNSBRUCK (AT)
FOIDL STEFAN
BUCH (AT)
FOIDL GÜNTHER
BUCH (AT)

(54) HALTE- UND DICHUNGSSYSTEM FÜR RAHMENLOSE ISOLIERGLASELEMENTE

(57) Die Erfindung betrifft ein Halte- und Dichtungssystem für rahmenlose Isolierglaselemente (1, 1'), welche zu Trennwand- oder Fassadensystemen zusammengebaut sind, wobei die Isolierglaselemente (1, 1') jeweils aus zwei durch randseitige Abstandshalter (3, 3') beabstandete Glasscheiben bestehen und zwischen den beiden Glasscheiben (4, 4', 5, 5') einen durch den Abstandshalter (3, 3') begrenzten, nach außen offenen Freiraum (6, 6') aufweisen. Erfindungsgemäß sind Stützelemente (2) vorgesehen, deren Grundkörper (7) gegenüberliegende Aufnahmebereiche (8) aufweist, die in die Freiräume (6, 6') benachbarter Isolierglaselemente (1, 1') einsetzbar sind. Weiters weist der Grundkörper (7) beidseitig in Richtung der Außenkante der Glasscheiben verlaufende Distanzelemente (9, 10) auf, welche die Glasscheiben (4, 4', 5, 5') benachbarter Isolierglaselemente (1, 1') abstützen und einen gleichmäßigen Abstand zwischen den Isolierglaselementen (1, 1') festlegen.

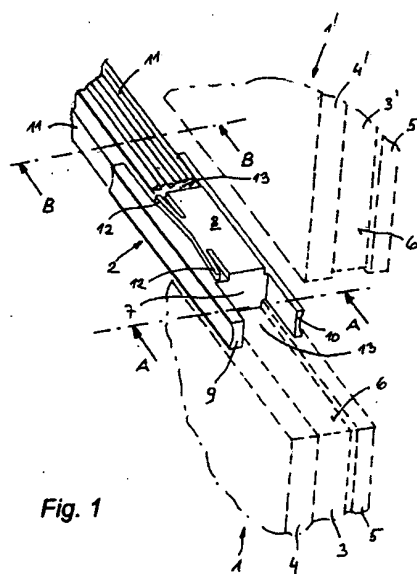


Fig. 1

AT 500 953 B1 2007-04-15

DVR 0078018

Die Erfindung betrifft ein Halte- und Dichtungssystem für rahmenlose Isolierglaselemente, welche zu Trennwand- oder Fassadensystemen zusammengebaut sind, wobei die Isolierglaselemente jeweils aus zwei durch randseitige Abstandshalter beabstandete Glasscheiben bestehen und zwischen den beiden Glasscheiben einen durch den Abstandshalter begrenzten, nach außen offenen Freiraum aufweisen. Weiters betrifft die Erfindung ein Stützelement für rahmenlose Isolierglaselemente.

Beim Zusammenbau von Trennwandsystemen oder Fassadenteilen aus rahmenlosen Isolierglaselementen treten oft Probleme auf, wenn die einzelnen Elemente vor deren Befestigung an benachbarten Elementen oder einer Unterkonstruktion zueinander justiert werden müssen, wobei auch Gewichtskräfte von einem Isolierglaselement auf das andere übertragen werden müssen. Allfällige Distanzelemente, welche zwischen benachbarten Isolierglaselementen eingelegt werden können verschoben werden oder herausfallen was die Montage des Trennwand- oder Fassadensystems erschwert und auch Schwierigkeiten verursacht, falls das Trennwand- oder Fassadensystem nachträglich mit einem Dichtmittel, beispielsweise Silikon, abgedichtet werden soll.

Aufgabe der Erfindung ist es ein Halte- und Dichtungssystem für rahmenlose Isolierglaselemente vorzuschlagen, mit welchem die Montage von Trennwand- oder Fassadensystemen erleichtert wird, wobei das System durch ein gleichmäßiges Fugenbild auch den hohen ästhetischen Anforderungen rahmenloser Glaswände genügen soll.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass Stützelemente vorgesehen sind, deren Grundkörper gegenüberliegende Aufnahmebereiche aufweist, die in die Freiräume benachbarter Isolierglaselemente einsetzbar sind, sowie dass der Grundkörper beidseitig in Richtung der Außenkante der Glasscheiben verlaufende Distanzelemente aufweist, welche die Glasscheiben benachbarter Isolierglaselemente abstützen und einen gleichmäßigen Abstand zwischen den Isolierglaselementen festlegen. Die Distanzelemente ragen nicht über die Glasoberfläche der Isolierglaselemente hinaus, sodass diese bei einer nachträglichen Verfügung mit Silikon in das Fugenmaterial eingebettet werden.

Bevorzugt weist zumindest einer der gegenüberliegenden Aufnahmebereiche des Stützelementes mindestens ein Federelement auf, welches nach dem Einsetzen des Stützelementes in den Freiraum eines der Isolierglaselemente eine das Stützelement im Freiraum fixierende Klemmwirkung erzielt. Der Zusammenbau von Trennwand- oder Fassadensystemen wird somit wesentlich vereinfacht, da die Stützelemente einfach in den nach außen offenen Freiraum zwischen den Glasscheiben eingesteckt werden und aufgrund der Klemmwirkung des Federelementes an Ort und Stelle fixiert bleiben.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ragen die beiden Distanzelemente in Richtung der Außenkante der Glasscheiben über den Grundkörper des Stützelementes hinaus und bilden an beiden Seiten im Wesentlichen U-förmige Aufnahmebereiche zur Aufnahme der Enden von Dichtungsprofilen, die im Freiraum zwischen den einzelnen Stützelementen einsetzbar sind. Damit wird auf einfache Weise ein Halte- und Dichtsystem verwirklicht, mit welchem ohne Einsatz von Silikon, praktisch in Trockenbauweise, Innen- und Trennwandsysteme hergestellt werden können.

Die U-förmigen Aufnahmebereiche für die Enden der Dichtungsprofile sind derart bemessen, dass unexakte Zuschnitte der Profile nach außen abgedeckt werden.

Gemäß einer Ausführungsvariante der Erfindung ist es auch möglich, die Dicke der Distanzelemente an die Dicke der angrenzenden Glasscheiben des Isolierglaselementes derart anzupassen, dass nach außen eine Nut zur Aufnahme eines Dichtmittels, beispielsweise Silikon, entsteht.

Ein erfindungsgemäßes Stützelement für rahmenlose Isolierglaselemente ist dadurch gekennzeichnet, dass an dessen Grundkörper gegenüberliegende Aufnahmebereiche vorgesehen sind, die in die Freiräume benachbarter Isolierglaselemente einsetzbar sind, sowie dass der Grundkörper beidseitig in Richtung der Außenkante der Glasscheiben verlaufenden Distanzelemente aufweist, welche die Glasscheiben benachbarter Isolierglaselemente abstützen und einen gleichmäßigen Abstand zwischen den Isolierglaselementen festlegen.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand von Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Halte- und Dichtungssystem für rahmenlose Isolierglaselemente in einer Schrägansicht, Fig. 2 ein Stützelement des Halte- und Dichtungssystems in Draufsicht, Fig. 3 eine Schnittdarstellung des Halte- und Dichtungssystems gemäß Linie A-A in Fig. 1, Fig. 4 eine Schnittdarstellung des Halte- und Dichtungssystems gemäß Linie B-B in Fig. 1, Fig. 5 ein Dichtungsprofil des Halte- und Dichtungssystems in einer Schrägansicht, Fig. 6 das Halte- und Dichtungssystem gemäß Fig. 1 eingesetzt zwischen benachbarten Isolierglaselementen zum Aufbau eines Trennwandsystems sowie Fig. 7 eine Schnittdarstellung einer Justierschiene für das Trennwandsystem gemäß Fig. 6.

Beim erfindungsgemäßen Halte- und Dichtungssystem in Fig. 1 werden zur besseren Darstellung beide Isolierglaselemente 1, 1' nur schematisch angedeutet und das in der Darstellung obere Isolierglaselement 1' vor dem Aufsetzen auf das Stützelement 2 gezeigt (In den Schnittdarstellungen gemäß Fig. 3 und 4 ist das Isolierglaselemente 1' bereits auf das Stützelement 2 aufgesetzt). Die Isolierglaselemente 1, 1' bestehen jeweils aus zwei durch randseitige Abstandshalter 3, 3' beabstandete Glasscheiben 4, 5 bzw. 4', 5'. Zwischen den beiden Glasscheiben 4, 5 bzw. 4', 5' wird ein durch den Abstandshalter 3 bzw. 3' begrenzter nach außen hin offener Freiraum 6 bzw. 6' gebildet. Der Grundkörper 7 jedes Stützelementes 2 weist gegenüberliegende Aufnahmebereiche 8 auf, die in die Freiräume 6, 6' benachbarter Isolierglaselemente 1, 1' einsteckbar sind. Weiters weist der Grundkörper 7 auf beiden Seiten in Richtung der Außenkante der Glasscheiben verlaufende Distanzelemente 9 und 10 auf. Das Distanzelement 9 stützt die benachbarte Glasscheiben 4, 4' ab, das Distanzelement 10 ist zwischen den Glasscheiben 5 und 5' angeordnet, so dass durch die Distanzelemente 9, 10 das Gewicht des Isolierglaselementes 1' aufgenommen, die Elemente 1, 1' in der Fläche justiert und gleichzeitig ein gleichbleibender Abstand zwischen den Isolierglaselementen 1, 1' festgelegt wird. Im Bereich des Freiraumes 6 bzw. 6' zwischen den einzelnen Stützelementen 2 können Dichtungsprofile 11 eingesetzt werden.

Aus der in Fig. 2 dargestellten Draufsicht des Stützelementes 2 ist erkennbar, dass zumindest einer der gegenüberliegenden Aufnahmebereiche 8 des Stützelementes 2 Federelemente 12 aufweist, welche nach dem Einsetzen des Stützelementes 2 in den Freiraum 6, 6' eines Isolierglaselementes 1, 1' eine das Stützelement 2 fixierende Klemmwirkung erzielen.

Im eingesetzten Zustand ist das Stützelement 2 in der Schnittdarstellung gemäß Fig. 3 dargestellt, wobei die Federelemente 12 erkennbar sind, die jeweils an der Innenseite der Glasscheiben 4, 4' angedrückt werden. In der Praxis ist es ausreichend nur in einem Aufnahmebereich 8 zumindest ein Federelement 12 vorzusehen.

Wie insbesondere aus den Fig. 1 und 2 erkennbar, ragen die beiden Distanzelemente 9 und 10 in Richtung der Außenkante der Glasscheiben über den Grundkörper 7 hinaus und bilden mit dem Grundkörper einen im Wesentlichen U-förmigen Aufnahmeraum 13, in welchem die Enden 18 der Dichtungsprofile 11 aufgenommen werden. In Fig. 1 sind zur besseren Darstellung nur in einem der beiden U-förmigen Aufnahmeräume 13 die Dichtungsprofile 11 eingesetzt.

Im dargestellten Beispiel weisen die Isolierglaselemente 1, 1' eine dickere Außenscheibe 4, 4' und eine dünnere Innenscheibe 5, 5' auf, wobei die Dicke der Distanzelemente 9, 10 an die Dicke der angrenzenden Glasscheiben des Isolierglaselementes derart angepasst ist, dass

nach außen eine Nut 14 zur Aufnahme eines Dichtmittels, beispielsweise Silikon, entsteht. Zur Vergrößerung des Aufnahmeraums für das Dichtmittel können die Distanzelemente 9, 10 an deren Außenseite eine in Längsrichtung verlaufende Einbuchtung 15 aufweisen.

5 Aus der Schnittdarstellung gemäß Fig. 4 ist ersichtlich, dass in jedes Isolierglaselement ein Dichtungsprofil 11 eingesetzt wird, so dass im Bereich zwischen zwei Stützelementen zwei übereinander liegende Dichtungsprofile 11 eingesetzt sind, deren Höhererstreckung in der Ebene der Isolierglaselemente im unbelasteten Zustand größer ist als im eingebauten. Dadurch
10 schmiegen sich die beiden Außenbereiche des Hohlprofils aneinander an und sorgen für eine gute Dichtwirkung, selbst dann, wenn auf eine abschließende Versiegelung mit Silikon verzichtet wird.

Wie in den Fig. 4 und 5 dargestellt, weist das Dichtungsprofil 11 eine gerillte Flachseite 16 auf, welche am jeweiligen Abstandshalter 3, 3' des Isolierglaselementes 1, 1' anliegt und durch
15 Seitenflanken 17 begrenzt ist, die reibschlüssig in den Freiraum 6, 6' zwischen den Glasscheiben 4, 5 bzw. 4', 5' einsetzbar sind.

In Fig. 6 ist ein Trennwand- oder Fassadensystem 20 dargestellt, wobei die einzelnen Isolierglaselemente 1 an deren Ecken durch hier nicht weiter dargestellte Systemknoten miteinander
20 fix verbunden sind. Die Bereiche, in welchen Stützelemente 2 zwischen den einzelnen Isolierglaselementen 1 angeordnet sind, sind mit strichlierten Kreisen gekennzeichnet. Zwischen den einzelnen Stützelementen 2 verlaufen die Dichtungsprofile 11, welche in den Eckbereichen der Isolierglaselemente 1 entsprechend der äußeren Kontur der Isolierglaselemente abgewinkelt sein können.

25 Wie in Fig. 7 dargestellt, weist das Trennwand- oder Fassadensystem 20 gemäß Fig. 6 am unteren Rand eine Justierschiene 21 auf, welche aus einem oberen Grundprofil 22 zur Aufnahme des Isolierglaselementes 1 und einem unteren Grundprofil 23 besteht, welches mit dem Boden oder einer unteren Auflage verschraubt ist. Zwischen dem oberen Grundprofil 22 und
30 dem unteren Grundprofil 23 befindet sich in einer Justieraufnahme 24 eine in der Höhe verstellbare Justierschraube 25 mit welcher unterschiedliche Höhen zur Ausgleichung von Bodenunebenheiten einstellbar sind. Der Spalt zwischen oberem Grundprofil 22 und unterem Grundprofil 23 wird durch seitliche Abdeckprofile 26 abgedeckt, die im oberen Grundprofil 22 eingeschnappt sind und am unteren Grundprofil 23 gleitend anliegen. Zwischen dem oberen Grund-
35 profil 22 und dem Isolierglaselement 1 befindet sich eine Glasauflage 27 aus Hartkunststoff welche auf der dem Isolierglaselement 1 zugewandten Seite ein hier nicht weiter dargestelltes Federelement (ähnlich wie das Stützelement 2) aufweisen kann.

40 Patentansprüche:

1. Halte- und Dichtungssystem für rahmenlose Isolierglaselemente (1, 1'), welche zu Trennwand- oder Fassadensystemen zusammengebaut sind, wobei die Isolierglaselemente (1, 1') jeweils aus zwei durch randseitige Abstandshalter (3, 3') beabstandete Glasscheiben
45 bestehen und zwischen den beiden Glasscheiben (4, 5, 4', 5') einen durch den Abstandshalter (3, 3') begrenzten, nach außen offenen Freiraum (6, 6') aufweisen, mit Stützelementen (2), deren Grundkörper (7) gegenüberliegende Aufnahmebereiche (8) aufweist, die in die Freiräume (6, 6') benachbarter Isolierglaselemente (1, 1') einsetzbar sind, wobei der Grundkörper (7) beidseitig in Richtung der Außenkanten der Glasscheiben verlaufende Distanzelemente (9, 10) aufweist, welche die Glasscheiben (4, 5, 4', 5') benachbarter Isolierglaselemente (1, 1') abstützen und einen gleichmäßigen Abstand zwischen den Isolierglaselementen (1, 1') festlegen, *dadurch gekennzeichnet*, dass die beiden Distanzelemente (9, 10) über den Grundkörper des Stützelementes (2) ragen und an beiden Seiten im Wesentlichen U-förmige Aufnahmeräume (13) zur Aufnahme der Enden (18) von Dichtungs-
50 profilen (11) bilden, die im Freiraum (6, 6') zwischen den einzelnen Stützelementen (2)

einsetzbar sind.

2. Halte- und Dichtungssystem nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass zumindest einer der gegenüberliegenden Aufnahmebereiche (8) des Stützelementes (2) mindestens ein Federelement (12) aufweist, welches nach dem Einsetzen des Stützelementes (2) in den Freiraum (6, 6') eines der Isolierglaselemente (1, 1') eine das Stützelement (2) im Freiraum (6, 6') fixierende Klemmwirkung erzielt.
3. Halte- und Dichtungssystem nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Dicke der Distanzelemente (9, 10) an die Dicke der angrenzenden Glasscheiben (4, 5, 4', 5') des Isolierglaselementes (1, 1') derart angepasst ist, dass nach außen eine Nut (14) zur Aufnahme eines Dichtmittels, beispielsweise Silikon, entsteht.
4. Halte- und Dichtungssystem nach Anspruch 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Distanzelemente (9, 10) an der Außenseite eine in Längsrichtung verlaufende Einbuchtung (15) aufweist.
5. Halte- und Dichtungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Stützelement (2) als einstückiges Spritzgussteil, vorzugsweise aus Hartkunststoff, ausgeführt ist.
6. Halte- und Dichtungssystem nach einem der Ansprüche 2 bis 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass im Bereich zwischen zwei Stützelementen (2) zwei übereinander liegende Dichtungsprofile (11) einsetzbar sind, deren Höhererstreckung in der Ebene der Isolierglaselemente (1, 1') im unbelasteten Zustand größer ist als im eingebauten Zustand.
7. Halte- und Dichtungssystem nach einem der Ansprüche 2 bis 6, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Dichtungsprofil (11) als Hohlprofil aus einem Weichkunststoff ausgeführt ist.
8. Halte- und Dichtungssystem nach einem der Ansprüche 2 bis 7, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Dichtungsprofil (11) eine vorzugsweise gerillte Flachseite (16) aufweist, welche am Abstandshalter (3, 3') des Isolierglaselementes (1, 1') anliegt und durch Seitenflanken (17) begrenzt ist, die reibschlüssig in den Freiraum (6, 6') zwischen den Glasscheiben (4, 5, 4', 5') einsetzbar sind.
9. Stützelement (2) für rahmenlose Isolierglaselemente (1, 1'), welche jeweils aus zwei durch randseitige Abstandshalter (3, 3') beabstandete Glasscheiben bestehen und zwischen den beiden Glasscheiben (4, 5, 4', 5') einen durch den Abstandshalter (3, 3') begrenzten, nach außen offenen Freiraum (6, 6') aufweisen, mit einem Grundkörper, welcher gegenüberliegende Aufnahmebereiche (8) aufweist, die in die Freiräume (6, 6') benachbarter Isolierglaselemente (1, 1') einsetzbar sind, sowie mit beidseitig in Richtung der Außenkanten der Glasscheiben verlaufenden Distanzelemente (9, 10), welche die Glasscheiben (4, 5, 4', 5') benachbarter Isolierglaselemente (1, 1') abstützen und einen gleichmäßigen Abstand zwischen den Isolierglaselementen (1, 1') festlegen, *dadurch gekennzeichnet*, dass die beiden Distanzelemente (9, 10) über den Grundkörper des Stützelementes (2) ragen und an beiden Seiten im Wesentlichen U-förmige Aufnahmebereiche (13) zur Aufnahme der Enden (18) von Dichtungsprofilen (11) bilden, die im Freiraum (6, 6') zwischen den einzelnen Stützelementen (2) einsetzbar sind.
10. Stützelement (2) nach Anspruch 9, *dadurch gekennzeichnet*, dass zumindest einer der gegenüberliegenden Aufnahmebereiche (8) des Stützelementes (2) mindestens ein Federelement (12) aufweist, welches nach dem Einsetzen des Stützelementes (2) in den Freiraum (6, 6') eines der Isolierglaselemente (1, 1') eine das Stützelement (2) im Freiraum (6, 6') fixierende Klemmwirkung erzielt.

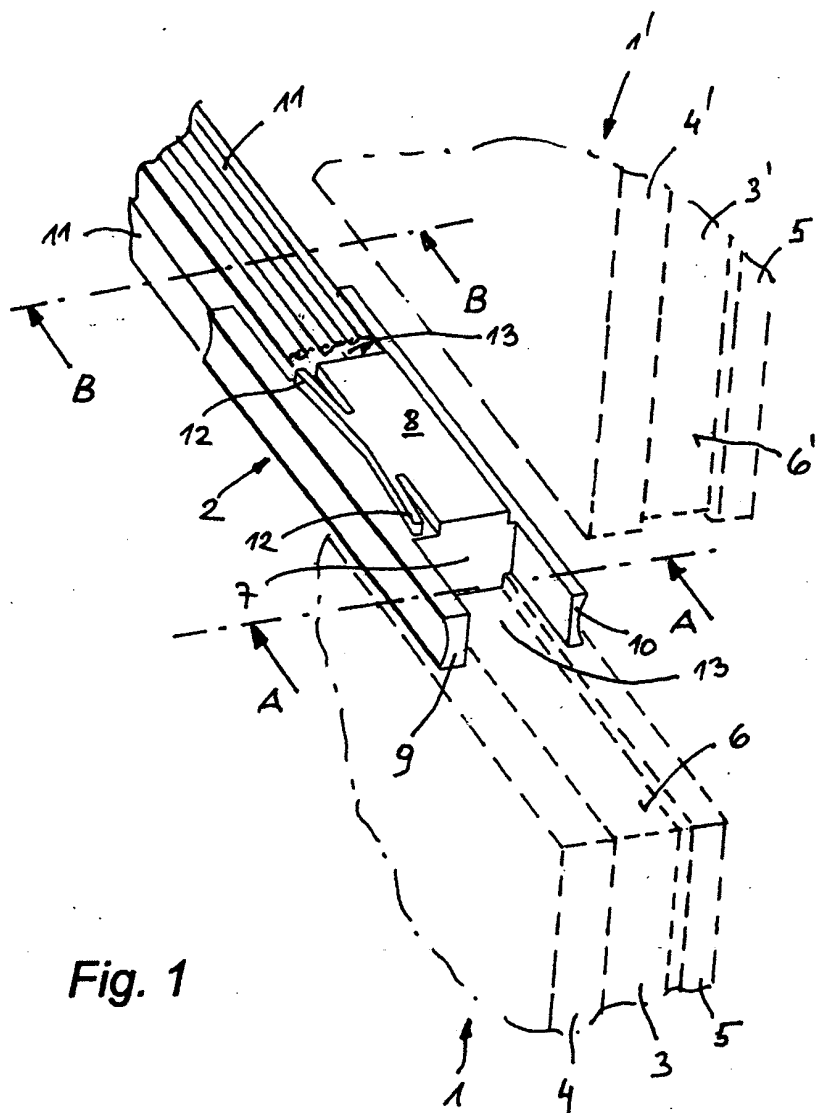


Fig. 1

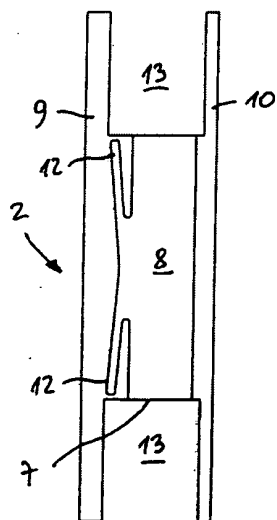


Fig. 2

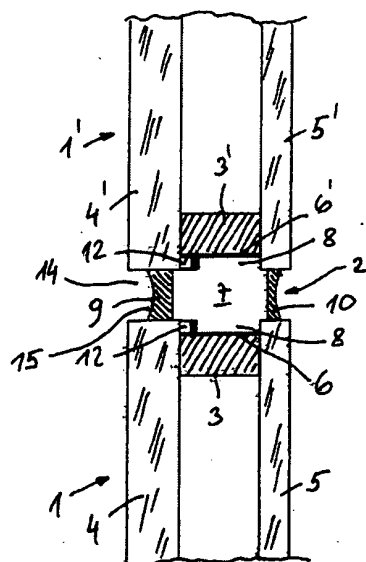


Fig. 3

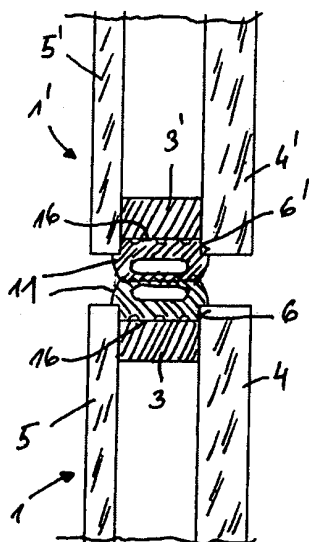


Fig. 4

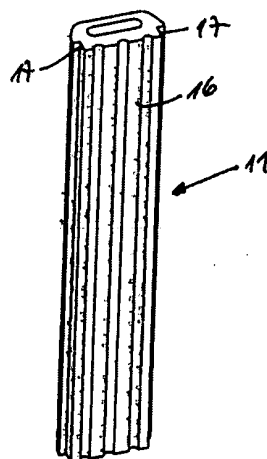


Fig. 5

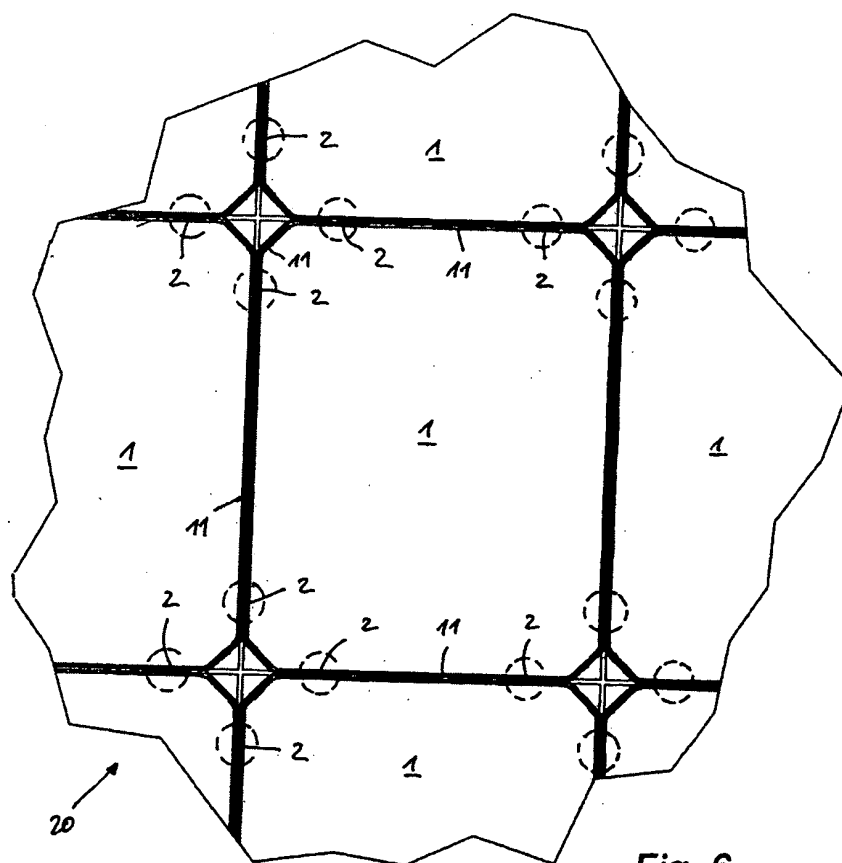


Fig. 6

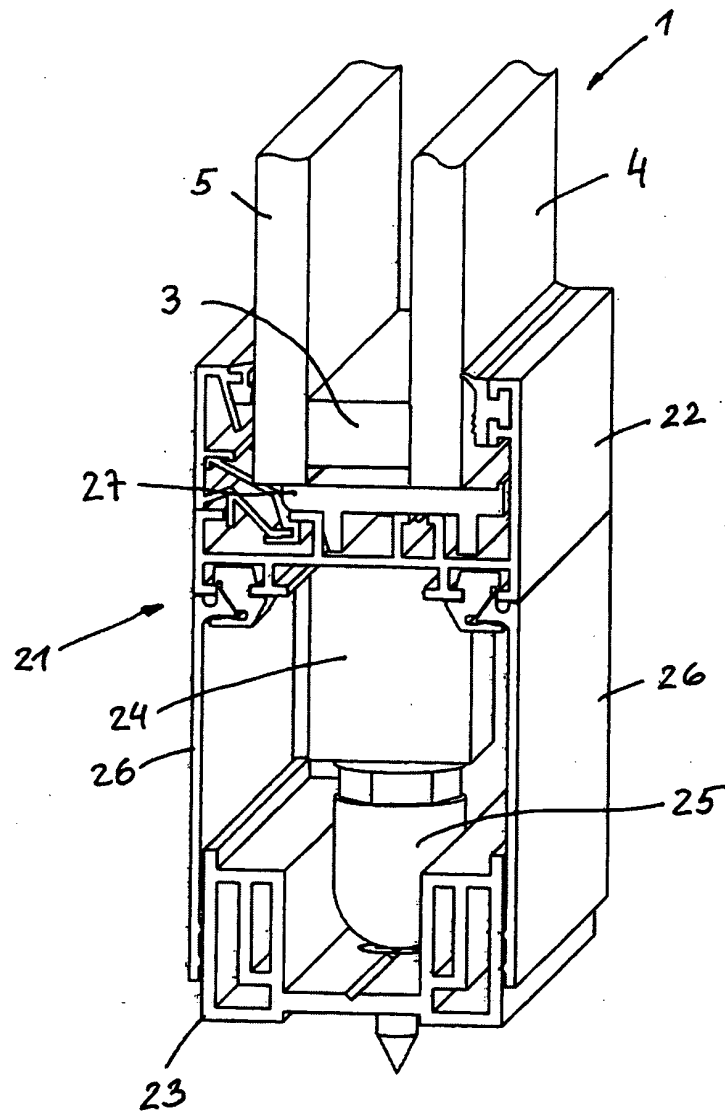


Fig. 7