



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 702 114 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.03.1996 Patentblatt 1996/12

(51) Int. Cl.⁶: **E04B 2/96**

(21) Anmeldenummer: 95112226.6

(22) Anmeldetag: 03.08.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE DK FR GB IT LI MC SE

(72) Erfinder: **Kaese, Gerhard**
D-31840 Hess. Oldendorf (DE)

(30) Priorität: 13.09.1994 DE 4432568

(74) Vertreter: **Söffge, Karen**
Connollystrasse 6
D-80809 München (DE)

(71) Anmelder: **Kaese, Gerhard**
D-31840 Hess. Oldendorf (DE)

(54) Vorrichtung zur Befestigung von Platten an Fassaden

(57) Mit der vorliegenden Erfindung wird eine mehrteilige Vorrichtung (1) zur Befestigung von Abdeckplatten (3), insbesondere an Gebäudefassaden vorgestellt. Die erfindungsgemäße Vorrichtung (1) ermöglicht einerseits eine verbesserte Wärmeisolation bei Wärmeeinwirkung von außen und andererseits eröffnet es die Möglichkeit, auf jede Art von Trägerkonstruktionen (2) angewendet zu werden. Für die erfindungsgemäße Befestigungsvorrichtung (1) werden lediglich zwei Materialien (PVC und Stahl) verwendet, wodurch eine Wiederverwendung der verwendeten Materialien gewährleistet ist.

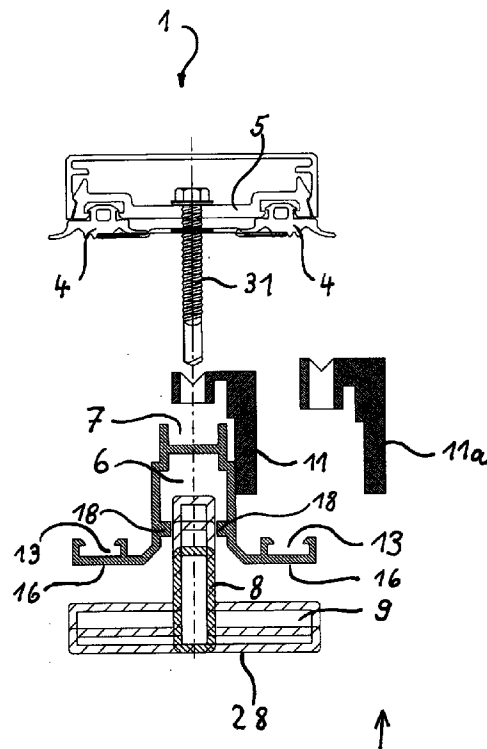


Fig. 1

EP 0 702 114 A1

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung befaßt sich mit einer Vorrichtung zur Befestigung von Platten an Fassaden, insbesondere mit einem Kunststoffprofil zur thermischen Trennung zwischen tragenden Metallkonstruktionen und äußeren Glashalteprofilen, sowie zur hermetischen Abdichtung der Haltekonstruktion.

Derartige Vorrichtungen gemäß des Oberbegriffs des Hauptanspruchs der vorliegenden Erfindung sind im Stand der Technik bekannt. Als nachteilig an der bekannten Vorrichtung zeigt sich unter anderem, daß eine genügende Wärmeisolation nicht gewährleistet ist und somit nicht den Wärmeschutzverordnungen genügt.

Aus der Druckschrift DE-G 93 03 883.6 ist ein Sparren- und Pfostenprofil für Wintergärten und Fassadenkonstruktionen mit einem Glasaufnahmeprofil aus Kunststoff bekannt. Dieses Sparren- und Pfostenprofil liegt flach auf einer Trägerkonstruktion auf und nimmt in seinem Mittelteil eine Bohrschraube auf, die das Profil an der Trägerkonstruktion befestigt. Seitlich von dem Mittelteil befinden sich zwei Nuten zur Aufnahme einer Glasabdichtung, die darüber hinaus die Glasplatten befestigen.

Die bekannten Befestigungsvorrichtungen benötigen alle eine Trägerkonstruktion, die ein spezielles, nur für die entsprechende Haltevorrichtung vorgesehenes Trägerprofil erfordern, was sich nachteilig auf Fassaden auswirkt, die bereits eine fertige Trägerkonstruktion aufweisen, wie beispielsweise bei zu renovierenden Gebäuden.

Nachteilig an den bekannten Vorrichtungen ist weiterhin, daß sie teilweise nur mit Verbundmaterial zu verarbeiten sind, was ein späteres Recycling der verwendeten Materialien fast unmöglich macht.

Daher ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung zur Befestigung von plattenartigen Abdeckungen bereitzustellen, die eine gute Wärmeisolation, eine hermetische Abdichtung bei Feuchteinwirkung und eine kompakte Bauweise gewährleistet.

Diese Aufgabe wird mit den kennzeichnenden Merkmalen des unabhängigen Hauptanspruchs gelöst.

Gemäß des Oberbegriffs des Hauptanspruchs 1 ist die erfindungsgemäße mehrteilige Vorrichtung zur Befestigung von plattenartigen Abdeckungen, insbesondere Mehrscheiben-Isoliergläsern an Gebäudefassaden, die an waagerechten und senkrechten Trägerkonstruktionen angebracht werden, wobei die Mehrscheiben-Isoliergläser von elastischem Material gehalten werden, das einerseits auf der Trägerkonstruktion und andererseits an einer Plattenhalteleiste befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, daß sie ein ganzteiliges Isolierprofil aus Kunststoff, das mit seinem Mittelteil, der eine Nut aufweist, in die ein Halteblock eingreift, wobei das ganzteilige Isolierprofil auf einem langgestreckten Vorsprung eines Profilrohres durch Stützpunkte sicher aufgesetzt ist, und das ganzteilige Isolierprofil so ausgebildet ist, daß es im unteren Bereich an jedem Arm auf der einen Seite eine Dichtung und auf der gegenüberliegenden

Seite ein Zusatzprofil in einer Haltenut aufnimmt, und im oberen Bereich der Nut eine Mitteldichtung aus elastischem Material aufnimmt.

Diese erfindungsgemäße mehrteilige Vorrichtung zur Befestigung von plattenartigen Abdeckungen mit einem ganzteiligen Isolierprofil hat insbesondere den entscheidenden Vorteil gegenüber herkömmlichen ähnlichen Befestigungsvorrichtungen, daß sie praktisch auf jede Art von Trägerkonstruktionen, ob rund, kantig oder vieleckig, angebracht werden kann.

Auch bietet die neue erfindungsgemäße Vorrichtung zur Befestigung von plattenartigen Abdeckungen eine bessere Wärmeisolation, die in jedem Falle der neuen Wärmeschutzverordnung gerecht wird. Auch ist es von entscheidendem Vorteil, daß lediglich zwei Materialien wie beispielsweise PVC und Stahl für die erfindungsgemäße Vorrichtung verwendet werden, so daß daher eine bessere Wiederverwertbarkeit (Recycling) der Materialien gegeben ist.

Ein weiterer Vorteil der vorliegenden Erfindung ist darin zu sehen, daß mit lediglich zwei Profilen, d.h. einem PVC-Profil und einem Metallprofil die gesamte Befestigung der Abdeckungen erstellt werden kann. Da die tragenden Teile der Konstruktion aus Stahl und nicht aus Aluminium, wie bei den meisten herkömmlichen Konstruktionen, zu erstellen ist, bietet sich ebenfalls eine kompaktere Bauweise der Gesamtkonstruktion an. Ferner vereinfacht sich durch die einfache Konstruktion der erfindungsgemäßen Vorrichtung die Anbringung der zu befestigenden Abdeckungen. Aus diesem Grunde läßt sich auch eine günstigere Preisgestaltung der Vorrichtung vornehmen.

Eine vorteilhafte Ausführung der vorliegenden Erfindung ist es daher, zwei längsseitig, am unteren Teil des ganzteiligen Isolierprofils angeordnete Nuten zur Aufnahme der Glasdichtungen anzubringen, wobei auf der gegenüberliegenden Seite der Dichtungsnuten zweifach ausgebildete Schwalbenschwanznuten angebracht sind, die ein Zusatzprofil aufnehmen können oder flach auf den Flächen des Profilrohres bzw. der Stahlkonstruktion aufliegen.

Von Vorteil ist es, das hochgerichtete erfindungsgemäße Mittelteil mit zwei parallelen Schenkeln, die im Innern durch zwei Zapfen gegen einen langgestreckten Vorsprung des Profilrohres der Stahlkonstruktion abgestützt sind, vorzusehen. Hierbei ist am oberen Ende des hochgerichteten Mittelteils eine Längsnut zur Aufnahme eines Halteblocks bzw. in vorteilhafter Weise zur Veränderung des Profils ein Veränderungsprofil angeordnet.

Durch die wahlweise unterschiedlichen Höhen des rechteckigen Profilrohres, auf dem der langgestreckte Vorsprung senkrecht steht, ist eine vorteilhafte Anpassung an verschiedene Höhen der aufzubringenden Abdeckungen vorzunehmen.

Eine weitere Anpassung an unterschiedliche Abstände der Abdeckplatten zur Trägerkonstruktion ist erfindungsgemäß dadurch ermöglicht, daß mit einem Aufsatz oder Veränderungsprofil, das in die Nuten zur Aufnahme der Dichtungen eingreift, eine Abstands-

passung möglich ist. Hiermit kann gleichermaßen eine Abstandsvergrößerung oder -verkleinerung vorgenommen werden.

Dadurch, daß sich an den Armen des ganzteiligen Isolierprofils an der Unterseite eine weitere Haltenut zur Aufnahme eines Zusatzprofils befindet, ist eine vorteilhafte Veränderung des Abstandes der zu haltenden Platten gegeben.

Ein weiterer Vorteil ergibt sich daraus, daß der obere Teil des Vergrößerungsprofils U-förmig ist und zwei nach unten weisende Zapfen aufweist, die in die Nut des Mittelteils eingreifen und somit eine weitere Variation des Abstandes der Platten zur Trägerkonstruktion gestatten.

Äußerst vorteilhaft wirkt sich darüber hinaus die U-förmige Ausbildung des Vergrößerungsprofils aus, da dieses mit zwei Schenkeln, die in zwei Nuten eingreifen, eine Mitteldichtung aufnehmen, die eine Feuchteeinwirkung im Innenraum hinter den Platten vollständig verhindert. Die Mitteldichtung erstreckt sich von einer Kante einer Abdeckplatte zur anderen Kante der anderen Abdeckplatte, wodurch ein hermetischer Abschluß gegeben ist. Ganz besonders vorteilhaft wirken sich die erfindungsgemäßen seitlichen Nasenvorprünge der Mitteldichtung aus, die nach ihrem Einbau fest an die Kanten der Abdeckplatten gedrückt werden und infolge der Elastizität des verwendeten Materials eine Rinne bilden, in der das mögliche Wasser ablaufen kann.

Die Abdeckplatten werden vorteilhaft mit einer im Handel erhältlichen Plattenhalteleiste, die mittels einer Bohrschraube befestigt wird, befestigt. Die Bohrschraube ist in eine Wand des Profilrohres der Trägerkonstruktion einzuschrauben.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Im nun Folgenden wird anhand der Zeichnungen die Erfindung im Detail erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine Explosions-Darstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Befestigung von plattenartigen Abdeckungen (1);

Fig. 1a ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Isolierprofils (6a) zusammen mit einem Vergrößerungsprofil (33), einer Mitteldichtung (41), einem Zusatzprofil (34) und einem Vergrößerungsprofil mit einer Schräge (46);

Fig. 1b und 1c zwei Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen mehrteiligen Vorrichtung (1) im zusammengebauten Zustand;

Fig. 2a, b zwei verschieden hohe Füße des Profilrohres (9) mit dem darüber gesetzten ganzteiligen Isolierprofil (6);

Fig. 3a, b, c

Fig. 4a, b

Fig. 5

Fig. 6a, b

Fig. 7 a, b

Fig. 8

Fig. 9

Fig. 10

In Fig. 1 ist eine Explosions-Darstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Befestigung von plattenartigen Abdeckungen in einer bevorzugten Ausführungsform dargestellt. Die gesamte Befesti-

perspektivische Darstellungen verschiedener Ausführungsbeispiele eines Profilrohres (9) mit einem ganzteiligen Isolierprofil (6);

zwei Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Befestigung von plattenartigen Abdeckungen im zusammengebauten Zustand auf zwei verschiedenen Profilrohren (9);

verschiedene Ausführungsformen einer Trägerkonstruktion (2) im Querschnitt, auf die die erfindungsgemäße Befestigungsvorrichtung aufgebracht werden kann;

a) unterschiedliche Ausführungsbeispiele eines Veränderungsprofils (22);
b) eine zusammengesetzte Befestigungsvorrichtung mit einem eingebauten Veränderungsprofil (22);

a) eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Isolierprofils (6);
b) ein weiteres Ausführungsbeispiel des Isolierprofils (6) im zusammengebauten Zustand zur Anpassung an unterschiedliche Abstände der Abdeckplatten (3) zur Trägerkonstruktion (2);

ein Profilrohr (9) mit eingebautem Isolierprofil (6) und elastischem erhöhten Dichtmaterial (10);

eine weitere erfindungsgemäße Ausführungsform der Befestigungsvorrichtung mit einer weiteren Form der Dichtung (24) zur Halterung der Abdeckplatten (3) und eines Halteblocks (11) aus aufschäumendem Material;

ein weiteres erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel, bei dem nur eine Seite des Isolierprofils (6) mit einer Dichtung (24) versehen ist.

gungsvorrichtung 1 wird auf einer Trägerkonstruktion 2 befestigt. Die Abdeckplatten 3 werden nach Einbau der erfindungsgemäßen Grundkonstruktion mit einer handelsüblichen Plattenhalteleiste 5 und einer Bohrschraube 31 befestigt. Die Plattenhalteleiste 5 nimmt an ihren Seiten eine Dichtung 4 aus elastischem Material auf, die in unmittelbarem Kontakt mit der zu befestigenden Abdeckplatte 3 steht.

Das ganzteilige Isolierprofil 6 aus Kunststoff wird auf ein Profilrohr 9 gesetzt, das andererseits mit seiner glatten ebenen Unterfläche 28 auf einer Trägerkonstruktion 2 befestigt ist. Die Art der Befestigung kann auf verschiedene Art und Weise durchgeführt werden; z.B. durch Verschrauben oder durch Verschweißen. Auf den langgestreckten Vorsprung 8 des Profilrohres 9 wird das erfindungsgemäße ganzteilige Isolierprofil 6 geschoben, das durch seine besondere Ausführungsform mehrere Funktionen erfüllt. Das Isolierprofil 6 liegt mit seinen ebenen Füßen 16 auf dem Profilrohr 9 glatt auf. An den ebenen Füßen 16 befinden sich an jeder Seite zwei Nuten 13 zur Aufnahme einer elastischen Dichtung 10, 24, die ebenfalls mit den plattenartigen Abdeckungen 3 direkt in Verbindung stehen. Im oberen Teil des Isolierprofils 6 befindet sich eine verhältnismäßig breite Nut 7, in die ein Halteblock 11 eingreift. Je nach Dicke der Abdeckplatten 3 ist ein verschieden langer Halteblock 11 beim Zusammenbau der Befestigungsvorrichtung zu verwenden. Der Halteblock 11 besteht aus zwei Schenkeln, die senkrecht aufeinander stehen. Die glatten Außenseiten der Schenkel des Halteblocks 11 dienen zur Auflage der Dichtungen 4 in der Plattenhalteleiste 5 und zur Anlage der Seiten der Abdeckungen 3. Um dem Halteblock 11 einen sicheren definierten Sitz auf dem Isolierprofil 6 zu verleihen, greift einerseits der obere Schenkel des Halteblocks 11 in die Nut 7 ein und der seitliche Schenkel liegt an einem stufenartigen Querschnitt des Isolierprofils 6 an der Außenseite des Schenkels 17 des Isolierprofils 6 an. Im oberen Schenkel befinden sich in den Halteblöcken 11 mindestens zwei Bohrungen 23, durch die die Bohrschraube 31 hindurchgeführt wird und die gesamte Befestigungsvorrichtung 1 zusammenhält.

In Fig. 1a ist in eine explosionsartige Darstellung einzelner Teile der erfindungsgemäßen mehrteiligen Vorrichtung gezeigt. Das ganzteilige Isolierprofil 6a ist ähnlich dem oben beschriebenen ganzteiligen Isolierprofil 6. Anstatt der glatten Auflagefläche 16 befindet sich bei diesem erfindungsgemäßen ganzteiligen Isolierprofil 6a ein Aufsatz mit einer schwalbenschwanzartigen Nut 35, in die ein Schwalbenschwanz 37 eines Zusatzprofils 34 eingreift. Das Zusatzprofil 34 dient zur Abstandsveränderung und Anpassung der Höhe der Abdeckplatten 3 von der Trägerkonstruktion 9.

In die Nut 13, die der Schwalbenschwanz-Nut 35 gegenüberliegt, kann wahlweise entweder eine Dichtung oder ein Vergrößerungsprofil 22 eingesetzt werden. Je nach Anwendung und örtlichen Gegebenheiten ist es zweckmäßig ein Vergrößerungsprofil 22 zu wählen, das eine Schräge 46 aufweist.

Die Nut 7 wird praktisch durch zwei Schenkel 42 gebildet, an deren äußerer Fläche eine Verzahnung 45 angebracht ist. Die Verzahnung 45 dient zur Sicherung des Teils 11, 11a. Im Bedarfsfall kann in die Nut 7 ein weiteres Vergrößerungsprofil 33 eingesetzt werden, das aus einem U-förmigen Profil mit zwei seitlichen Schenkeln 39 gebildet wird, an deren Unterseite zwei nach unten weisende Zapfen 38 angeordnet sind. Dieses Vergrößerungsprofil 33 kann in die Nut 7 eingesetzt werden und vergrößert dadurch den Abstand der Abdeckplatten 3 zur Trägerkonstruktion 9.

Zur hermetischen Abdichtung der Stoßstellen der Abdeckplatten 3 wird auf das Vergrößerungsprofil 33 eine Mitteldichtung 41 aufgesetzt, die zwei Längsnuten 40 aufweist, die wiederum in die Schenkel 39 des Vergrößerungsprofils 33 oder der Schenkel 42 der Nut 7 eingreifen. Die Mitteldichtung 41 erstreckt sich von einer Kante einer Abdeckplatte 3 zu der anderen Kante einer weiteren Abdeckplatte 3. Die seitlichen lippenartigen Nasenvorsprünge 44 werden durch den Anpreßdruck an die Kanten 43 so geformt, daß sie eine Rille 46 bilden, in der mögliches Wasser ablaufen kann.

In Fig. 1b wird die erfindungsgemäße mehrteilige Vorrichtung im zusammengebauten Zustand in einem Ausführungsbeispiel dargestellt. Hier befindet sich die Mitteldichtung 41 direkt auf den Schenkeln 42 des ganzteiligen Isolierprofils 6. In dieser Darstellung ist die Bildung der Wasserrinne 46 deutlich zu erkennen. Die Nasenvorsprünge 44 liegen dicht an den Kanten 43 der Abdeckplatten 3 an. Im unteren Bereich befinden sich in der Schwalbenschwanz-Nut 35 jeweils ein Zusatzprofil 34 zur Vergrößerung des Abstands zur Trägerkonstruktion 9.

In Fig. 1c ist eine weitere Variationsmöglichkeit der erfindungsgemäßen mehrteiligen Vorrichtung im zusammengebauten Zustand dargestellt. Hier greift das Vergrößerungsprofil 33 in die Nut 7 des ganzteiligen Isolierprofils 6 ein. Die beiden Schenkel 39 des Vergrößerungsprofils 33 stehen mit den Nuten 40 der Mitteldichtung 41 im Eingriff. Im unteren Bereich des ganzteiligen Isolierprofils 6 kommen zwei unterschiedliche Glasdichtungen 10, 24 zusammen mit einem Vergrößerungsprofil 22 zum Einsatz.

In den Fig. 2a und 2b werden zwei unterschiedliche Profilrohre 9 gezeigt, auf die ein erfindungsgemäßes Isolierprofil 6 auf die langgestreckten Vorsprünge 8 des Profilrohres 9 gesteckt sind. Die Profilrohre 9 haben unterschiedlich dicke Füße, wodurch eine Anpassung der Abstände der Abdeckplatten 3 zur Trägerkonstruktion 2 hervorgerufen wird. Das ganzteilige Isolierprofil 6 besteht im wesentlichen aus zwei Füßen 16 mit jeweils einer Nut 13 zur Aufnahme einer hier nicht gezeigten Dichtung, und zwei im rechten Winkel zu den Füßen 16 stehenden parallelen Schenkel 17. Am unteren Ende in der Nähe der Füße 16 befinden sich an den Schenkeln 17 zwei Zapfen 18, die direkt mit dem langgestreckten Vorsprung 8 in Verbindung stehen und somit die Schenkel 17 des Isolierprofils 6 abstützen und einen gewissen Halt verleihen, und einen Hohlraum 12 zwischen Isolier-

profil 6 und langgestrecktem Vorsprung 8 bilden. Am oberen Teil des Isolierprofils 6 befindet sich eine relativ breite Nut 7, in die der Halteblock 11 mit seinem passenden Gegenstück 25 eingreift. Die Länge der Isolierprofile richtet sich jeweils nach der Länge des Profilrohrs 9, die wiederum durch die Trägerkonstruktion 2 bestimmt wird.

Das Isolierprofil 6 dient primär zur thermischen Trennung zwischen tragenden Metallkonstruktionen 2 aus handelsüblichen Profilen und den äußeren Glashalteprofilen. Durch die Profilierung der Isolierprofile 6 bilden sich Luftpolster die einen hohen Dämmwert im Bereich der tragenden Konstruktion ermöglichen. Hierin ist ein wesentlicher Vorteil gegenüber herkömmlichen Haltevorrichtungen im Hinblick auf die neuen Wärmeschutzverordnungen zu sehen.

Da es sich bei den Profilen um keine Verbundmaterialien handelt, können alle eingebauten Teile wie Stahlunterkonstruktion 2 und 9, Isolierprofil 6 und Außenabdeckschalen 5 ohne Probleme neu verwertet werden.

Die Isolierprofile 6 sind so konstruiert, daß unterschiedliche Dichtebenen zur optimalen Entwässerung durch Ausklinken und Überlappen des Riegel-/Postenprofils entstehen.

In den Fig. 3a bis 3c sind in perspektivischer Darstellung unterschiedliche Profilrohre 9, die auf der Trägerkonstruktion aufliegen, dargestellt. In Fig. 3a wird eine Möglichkeit gezeigt, bei der der langgestreckte Vorsprung 8 zur Aufnahme des Isolierprofils 6 direkt auf der tragenden Konstruktion 2 befestigt wird. Diese Ausführungsform findet dann Anwendung, wenn der Abstand der Abdeckplatten 3 zur Trägerkonstruktion 2 möglichst gering ist und die Möglichkeit gegeben ist, den Vorsprung 8 direkt auf der Trägerkonstruktion 2 zu befestigen. In regelmäßigen Abständen werden die Halteblöcke 11 auf das Isolierprofil 6 aufgesetzt und mit mindestens zwei Bohrschrauben 31, die hier nicht gezeigt sind, durch die Bohrungen 23 befestigt. Das Innenprofil der Halteblöcke 11 ist genau dem äußeren Profil des Isolierprofils 6 angepaßt, so daß ein sicherer Sitz der Halteblöcke 11 gewährleistet ist. Infolge des direkten Kontakts der Zapfen 18 mit dem langgestreckten Vorsprung 8 wird ein Luftpolster bzw. Hohlraum zwischen dem Isolierprofil 6 und der Stahlkonstruktion gebildet, wodurch eine gute thermische Auskoppelung ebenfalls gewährleistet ist.

In die Nuten 13 werden im Normalfall hier nicht gezeigte Dichtungen eingeführt. Es können aber auch, wie weiter unten beschrieben wird, Abstands-Veränderungsprofile eingesetzt werden, die den Abstand der zu befestigenden Abdeckplatten 3 zur Trägerkonstruktion 2 einstellen.

In den Fig. 3b und 3c werden die in Fig. 2 beschriebenen unterschiedlichen Höhen der Füße der Profilrohre 9 im zusammengebauten Zustand mit dem Isolierprofil 6 und dem Halteblock 11 gezeigt.

In Fig. 4a und 4b ist die gesamte Befestigungsvorrichtung zusammen mit den zu befestigenden Abdeckplatten 3 dargestellt. Die hängende Abdeckplatte 3 auf

der rechten Seite der Darstellung liegt mit einer Seite an dem Halteblock 11 und dem Isolierprofil 6 an. Auf der linken Seite der Darstellung ist ein Halteblock überflüssig, da bei einer hängenden Abdeckplatte 3 auf dieser Seite kein Gewicht abgefangen werden muß, sondern lediglich durch den Plattenhaltebügel 5 gehalten werden muß. Hierbei steht die Abdeckplatte 3 beidseitig mit den Dichtungen 4 der Halteleiste 5 und den Dichtungen 10 des Isolierprofils 6 in direktem Kontakt. Bei entsprechendem Andruck durch die Bohrschraube 31 ist ein sicherer Sitz der Abdeckplatte 3 gewährleistet.

In Fig. 4b ist die erfindungsgemäße Befestigungsvorrichtung 1 im zusammengebauten Zustand dargestellt, wobei im Unterschied zu Fig. 4a lediglich durch die unterschiedliche Dicke des Profilrohrs 9 eine Anpassung an die äußeren Gegebenheiten vorgenommen wurde.

In Fig. 5 sind verschiedene Querschnitte einer Trägerkonstruktion 2 schematisch dargestellt. Diese Darstellung soll verdeutlichen, daß es bei der Anwendung der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung nicht auf die äußere Form der Träger bzw. deren Oberfläche ankommt, um die Befestigungsvorrichtung 1 aufnehmen zu können. Mit anderen Worten heißt das, daß die erfindungsgemäße Vorrichtung 1 sowohl bei runden, viereckigen oder T-förmigen Trägern befestigt werden kann. Es kommt lediglich darauf an, daß eine ebene Auflagefläche zur Befestigung des Profilrohrs 9 vorhanden ist.

In Fig. 6a werden verschiedene Größen von Veränderungsprofilen 22 im Querschnitt gezeigt. Die Veränderungsprofile I, II, III dienen zur Abstandsvergrößerung, während das Profil IV zur Abstandsverringern der Abdeckplatten 3 dient. Die Krallen 12 der Profile greifen in die Längsnut 13 des Isolierprofils 6 ein und vergrößern dadurch den Abstand der Dichtungen 10 zur Trägerkonstruktion 2. Die oberen Nuten 13a ersetzen somit die ursprünglichen Nuten 13 im Isolierprofil 6 zur Aufnahme der Dichtungen 10 und 24.

In Fig. 6b ist eine erfindungsgemäße Befestigungsvorrichtung 1 im zusammengebauten Zustand mit einem entsprechenden Abstandsvergrößerungsprofil dargestellt. Beispielhaft ist auf der rechten Seite der Darstellung am Fuß 16 des Isolierprofils 6 ein Abstandsvergrößerungsprofil 22 in die Nut 13 eingesetzt und in die Nut 13a eine entsprechende Dichtung 10. Auf der gegenüberliegenden Seite nimmt die Nut 13 eine vergrößerte Dichtung 10 auf, so daß letztlich der Abstand der Abdeckplatten 3 zur Trägerkonstruktion auf beiden Seiten der gleiche ist.

Die gleiche Abstandsregulierung der Abdeckplatten 3 zur Trägerkonstruktion 2 kann mit einem Isolierprofil 6 aus der Fig. 7a erzielt werden. Hierbei haben die Füße 16 des Isolierprofils 6 einen Aufsatz 29, der unlösbar mit dem Isolierprofil 6 verbunden ist. Je nach Größe dieses Aufsatzes 29 richtet sich auch der Abstand der Abdeckplatten 3 zur Trägerkonstruktion 2. Dies ist in Fig. 7b im zusammengebauten Zustand verdeutlicht.

Für den Fall einer hängenden Abdeckplatte 3 wird zwischen dem Isolierprofil 6 und einer Seite der Abdeckplatte 3 ein Hartholz 30 zur Aufnahme des Gewichtes

gelegt. Der langgestreckte Vorsprung 8 befindet sich direkt auf einer T-Trägerkonstruktion 2.

In Fig. 8 ist eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Isolierprofils 6 dargestellt. Im Gegensatz zu den vorher beschriebenen zusammengebaute Befestigungsvorrichtungen wird hier kein Halteblock zwischen Abdeckplatte 3 und dem Isolierprofil 6 benötigt, da bei einer Pfostenanbringung kein Druck durch die Abdeckungen 3 auf das Isolierprofil ausgeübt wird. Die Fig. 9 zeigt eine weitere Variante der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung. In dieser Darstellung bestehen die Dichtungen 24, die durch die Nut 13 des Isolierprofils 6 aufgenommen werden aus einem bei Wärmeeinwirkung aufschäumenden Material. Dadurch wird im Brandfalle die untere Seite luftdicht abgeschlossen. In dieser Ausführungsform besteht der Halteblock 11 ebenfalls aus einem aufschäumenden Material und ist zu beiden Seiten der Bohrschraube 31 symmetrisch gestaltet.

Beim Aufschäumen des Materials durch Wärmeeinwirkung wird auch der obere Teil bis hin zur Halteleiste 5 luftdicht abgeschlossen. Dadurch kann im Brandfalle das Isolierprofil 6 nicht verbrennen und bildet somit weiterhin eine thermische Auskoppelung zur Trägerkonstruktion 2, die hier nicht dargestellt ist.

In Fig. 10 ist eine weitere Variante der Ausführungsform aus Fig. 9 dargestellt. In dieser Darstellung befindet sich nur auf der linken Seite eine Dichtung 24 aus aufschäumendem Material und auf der rechten Seite ein feuerfestes Promatect-Material, in das eine Schraube 32 zur Befestigung der Abschluß-/Anschlußverkleidungen gedreht werden kann.

Durch die brandhemmenden Formteile der Halteblöcke 11 und der Glasaufledgedichtungen 24, die im Brandfalle aufschäumen, werden die Hohlräume feuerdicht verschlossen und somit kann eine feuerhemmende Fassade mit beispielsweise KS-Isolierprofilen K.01 hergestellt werden.

Patentansprüche

1. Mehrteilige Vorrichtung zur Befestigung von plattenartigen Abdeckungen, insbesondere Mehrscheiben-Isoliergläsern an Gebäudefassaden, die an waagerechten und senkrechten Trägerkonstruktionen (2) angebracht werden, wobei die Mehrscheiben-Isoliergläser von elastischem Dichtmaterial (4) gehalten werden, das einerseits auf der Trägerkonstruktion (2) und andererseits an einer Plattenhalteleiste (5) befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein ganzteiliges Isolierprofil (6, 6a) aus Kunststoff, das mit seinem Mittelteil, der eine Nut (7) aufweist, in die ein Halteblock (11, 11a) eingreift, wobei das ganzteilige Isolierprofil (6, 6a) auf einem langgestreckten Vorsprung (8) eines Profilrohres (9) durch Stützpunkte (18) sicher aufgesetzt ist, und das ganzteilige Isolierprofil (6, 6a) so ausgebildet ist, daß es im unteren Bereich an jedem Arm (16) auf der einen Seite eine Dichtung (10, 24) und auf der

gegenüberliegenden Seite ein Zusatzprofil (34) in einer Haltenut (35) aufnimmt, und im oberen Bereich der Nut (7) eine Mitteldichtung (41) aus elastischem Material aufnimmt.

2. Mehrteilige Vorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** zwei längsseitig, im unteren Bereich des ganzteiligen Isolierprofils (6, 6a) angeordnete Nuten (13), in die entweder ein Zusatzprofil (34) oder eine Glasdichtung (10, 24) eingreift.
3. Mehrteilige Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das ganzteilige Isolierprofil (6, 6a) ein hochgerichtetes Mittelteil mit zwei parallelen Schenkeln (17), die im Inneren durch zwei Zapfen (18) gegen den langgestreckten Vorsprung (8) des Profilrohres (9) abgestützt sind, aufweist.
4. Mehrteilige Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dichtungen (10, 24) aus einem bei Wärmeeinwirkung aufschäumenden Material gefertigt ist.
5. Mehrteilige Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der langgestreckte Vorsprung (8) an einem senkrecht dazu stehenden rechteckigen Profilrohr (9) angeordnet ist.
6. Mehrteilige Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Vorsprung (8) direkt an der flachen, ebenen Fläche der Trägerkonstruktion (2) befestigt ist.
7. Mehrteilige Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das ganzteilige Isolierprofil (6, 6a) mit einem Aufsatz (Veränderungsprofil) (22) versehen ist, das den Abstand der Dichtungs-Aufnahmenuten (13) zur Trägerkonstruktion (2) vergrößert oder verkleinert.
8. Mehrteilige Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Aufsatz (22) an einer Seite eine Schräge (46) aufweist.
9. Mehrteilige Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Plattenhalteleiste (5) mittels einer Bohrschraube (31) befestigt ist.
10. Mehrteilige Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Haltenut (35) als Schwalbenschwanz-Nut ausgebildet ist, in die das Gegenstück (37) des Zusatzprofils (34) eingreift.
11. Mehrteilige Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der obere Teil des Vergrößerungsprofils (33) U-förmig ist und zwei nach unten weisende Zapfen (38) aufweist, die in die Nut (7) eingreifen.

12. Mehrteilige Vorrichtung nach Anspruch 1 und 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die oberen Schenkel (39) des U-förmigen Vergrößerungsprofils (33) mit zwei Nuten (40) in der Mitteldichtung (41) im Eingriff stehen. 5
13. Mehrteilige Vorrichtung nach Anspruch 1 und 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Nuten (40) der Mitteldichtung (41) mit den beiden Schenkeln (42) der Nut (7) im Eingriff stehen. 10
14. Mehrteilige Vorrichtung nach Anspruch 1, 12 und 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich die Mitteldichtung (41) von einer Kante (43) der einen Abdeckplatte (3) zur anderen Kante (43) der anderen Abdeckplatte (3) erstreckt. 15
15. Mehrteilige Vorrichtung nach Anspruch 1 und einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Mitteldichtung (41) quer zu ihren Nuten (40) an den Seiten jeweils einen biegsamen Nasenvorsprung (44) aufweist, der federnd an den Kanten der Abdeckplatten (3) anliegt. 20
16. Mehrteilige Vorrichtung nach Anspruch 1 und einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schenkel (42) der Nut (7) an ihren Außenflächen eine Verzahnung (45) aufweisen. 25

30

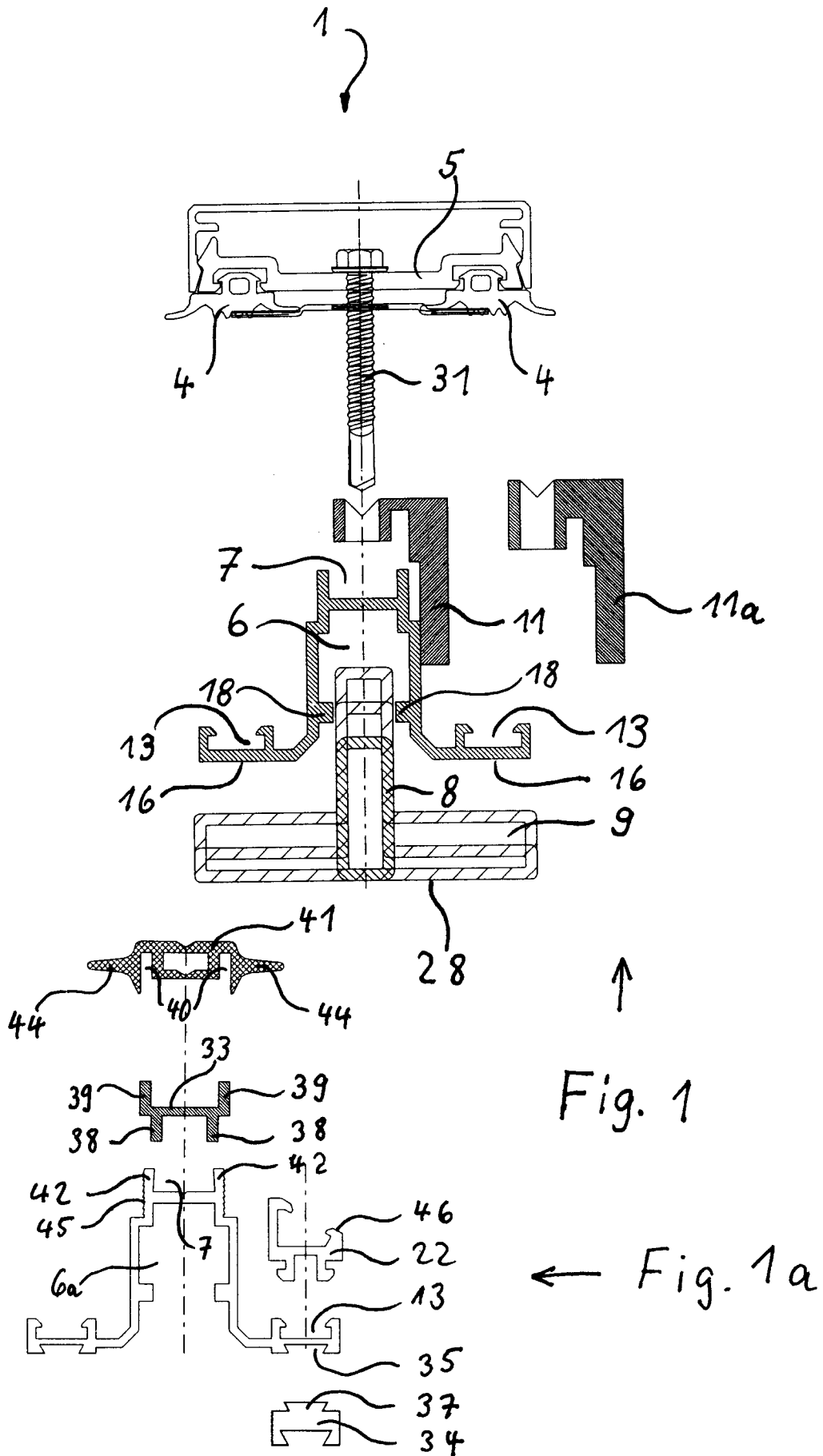
35

40

45

50

55



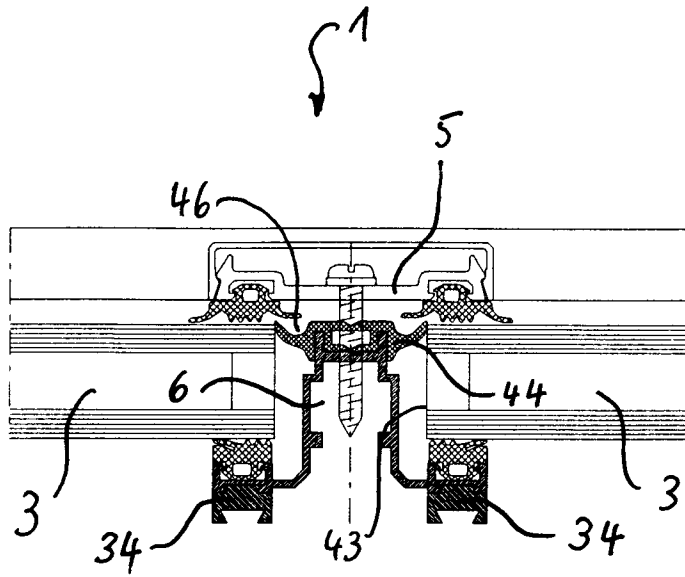


Fig. 1b

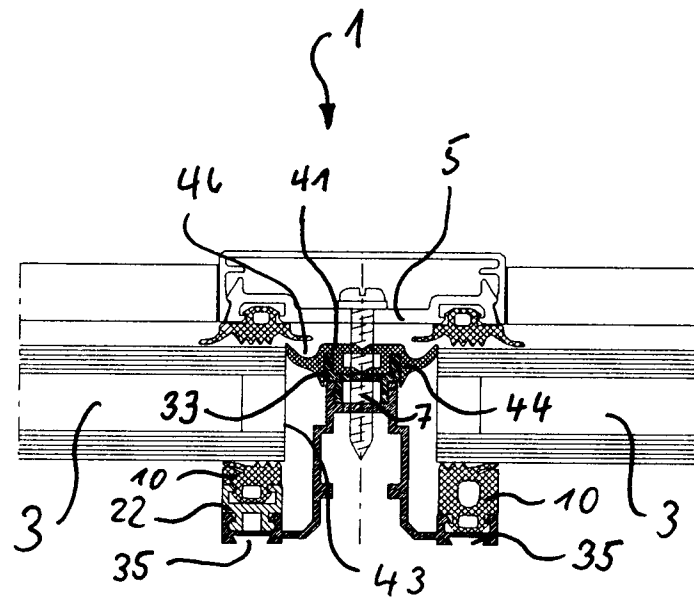
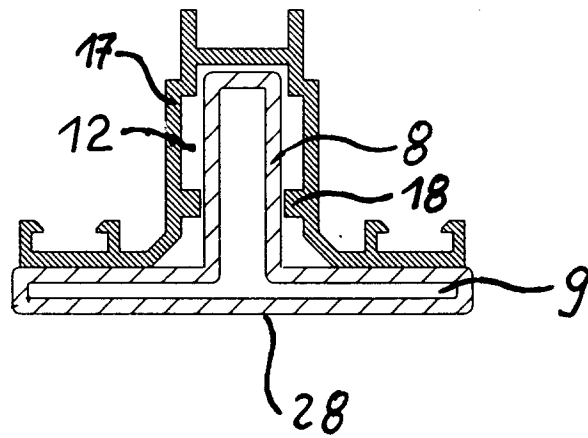
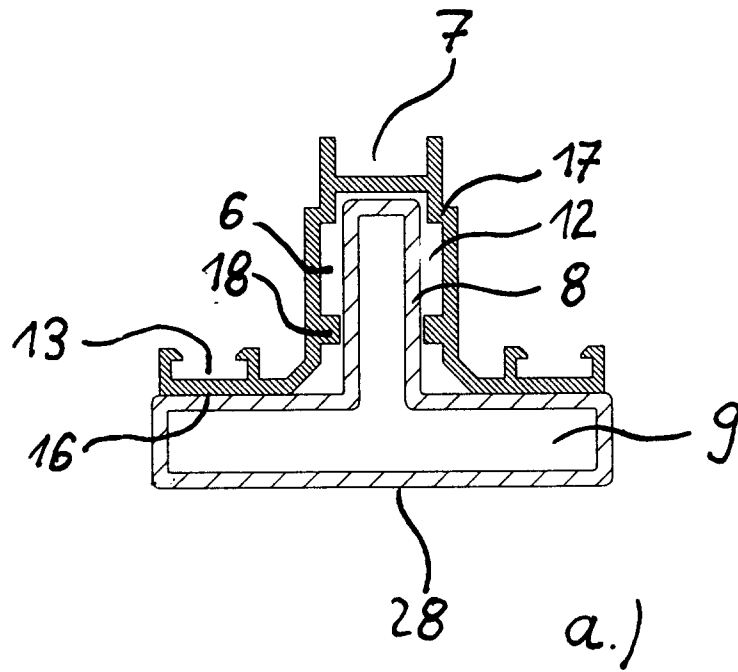
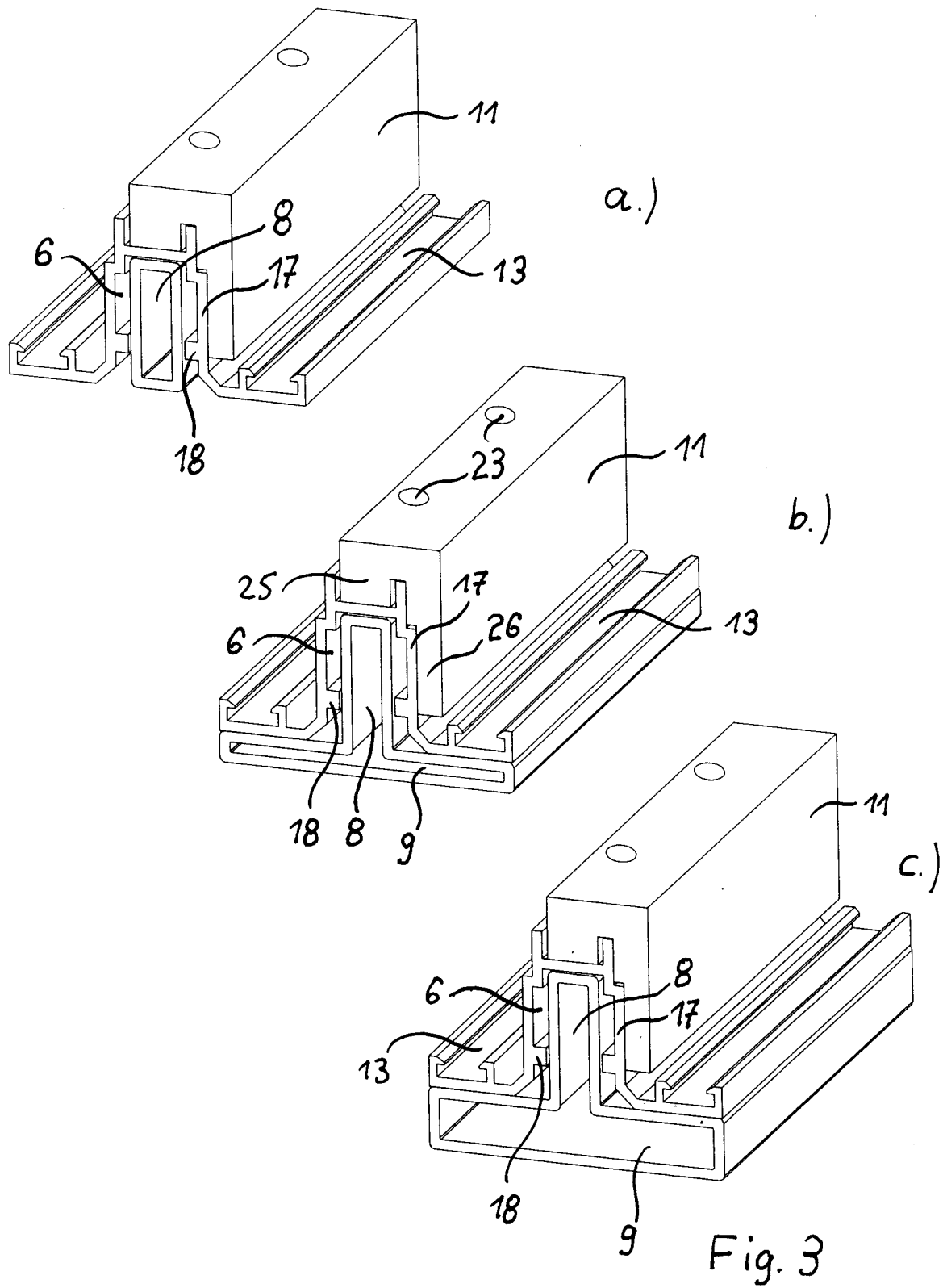


Fig. 1c



b.)

Fig. 2



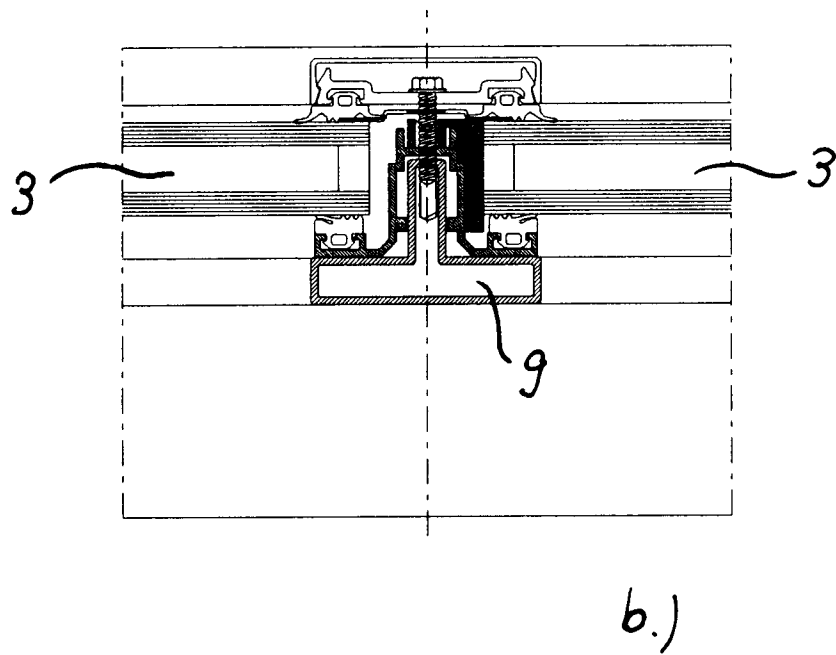
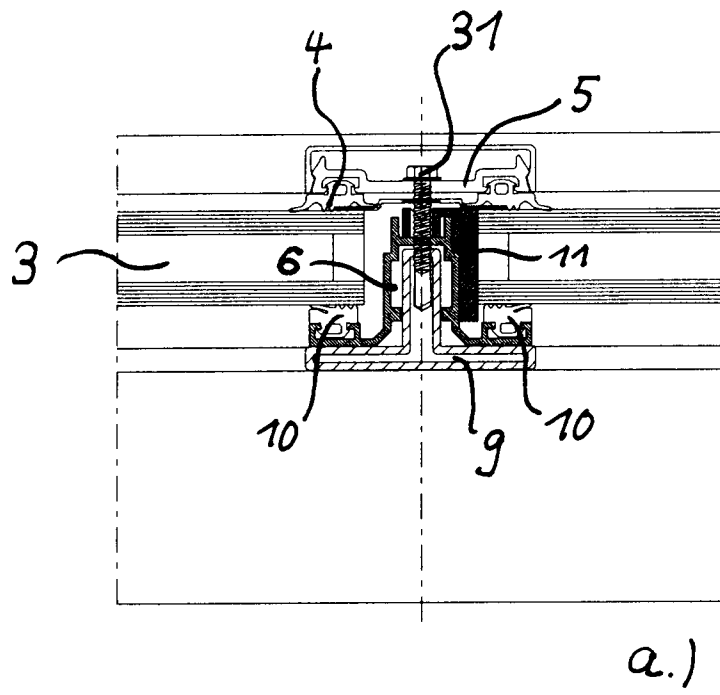


Fig. 4

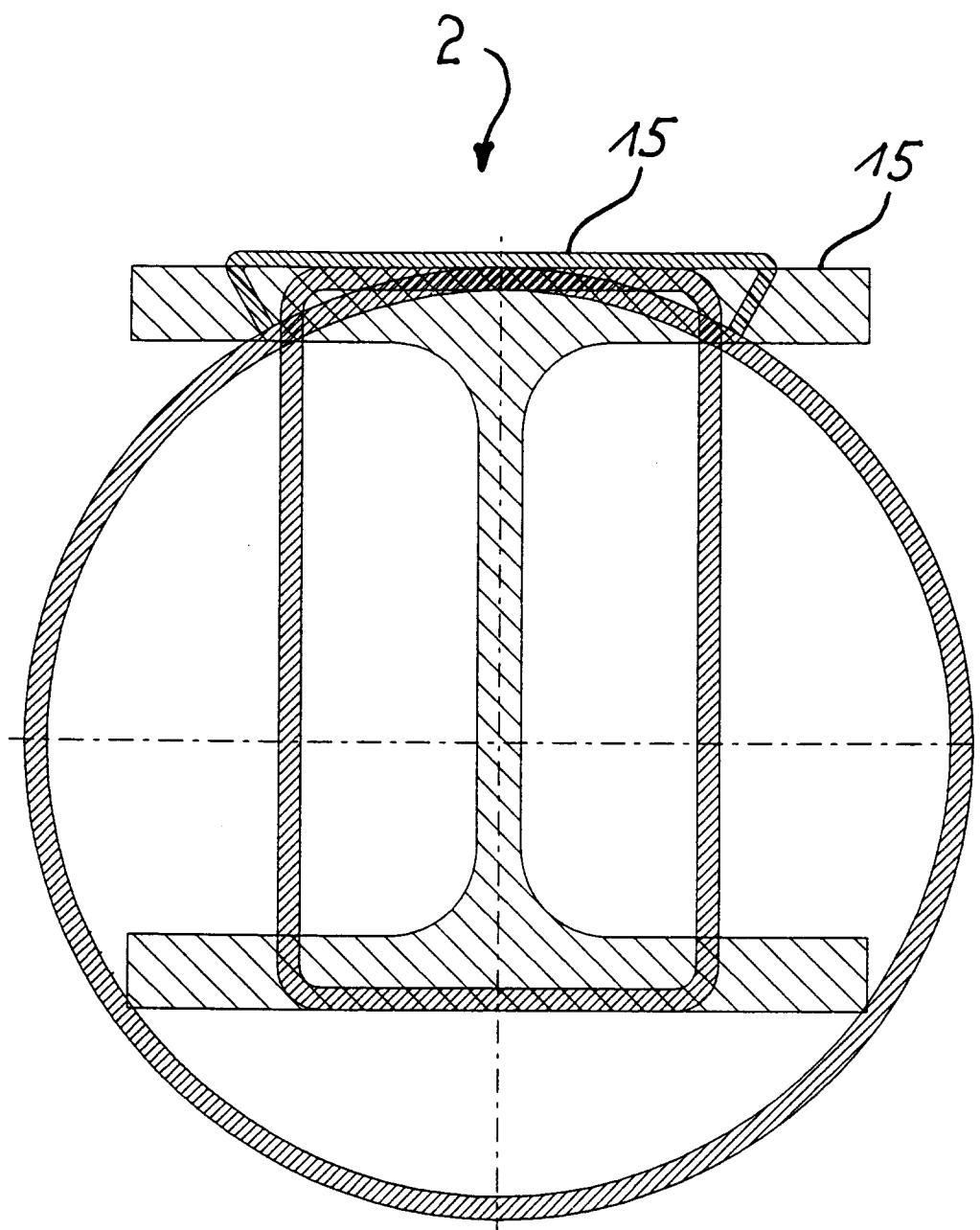


Fig. 5

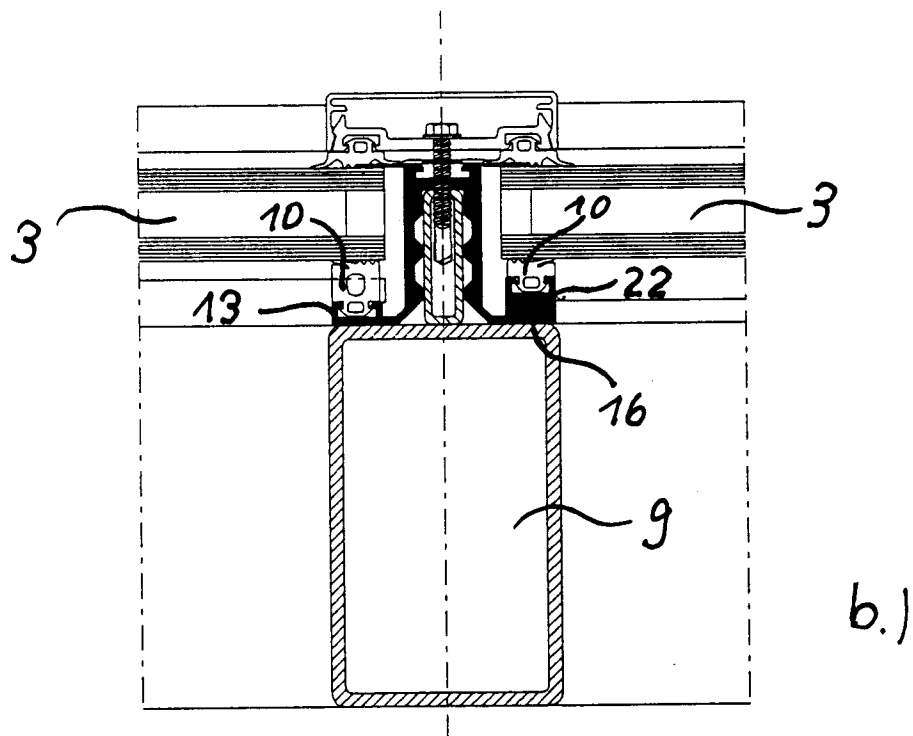
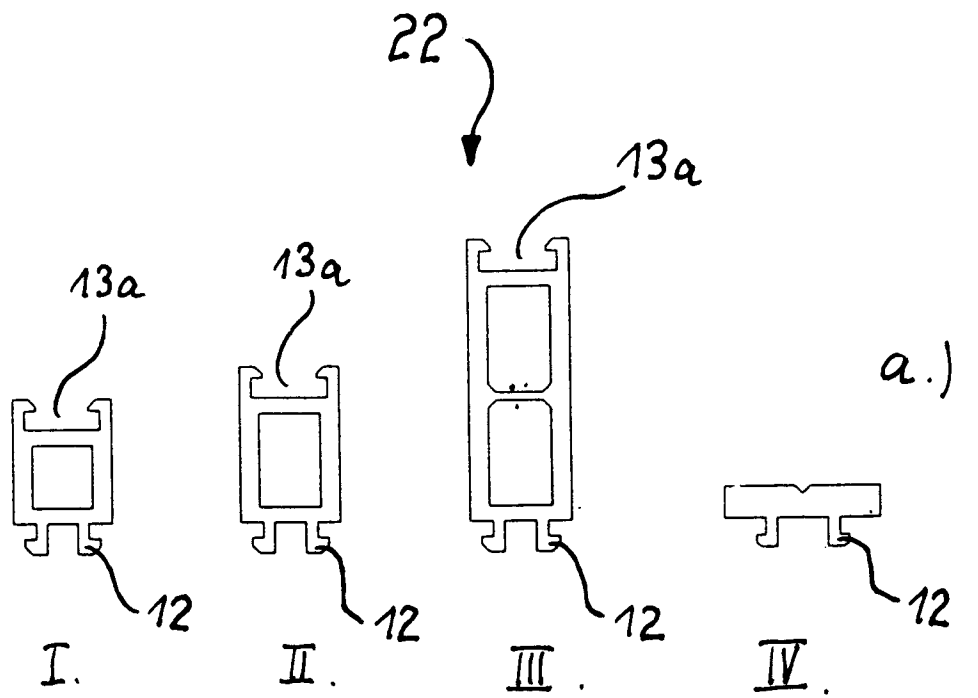


Fig. 6

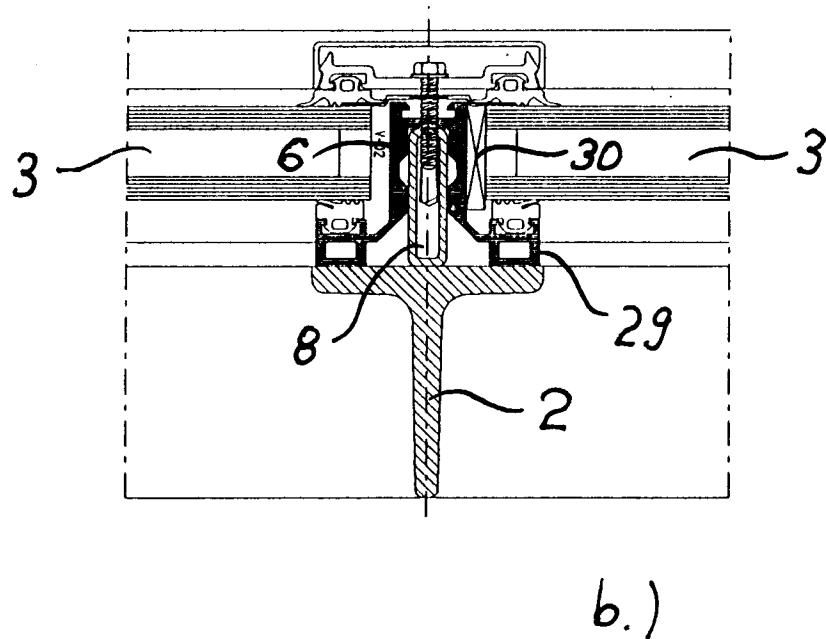
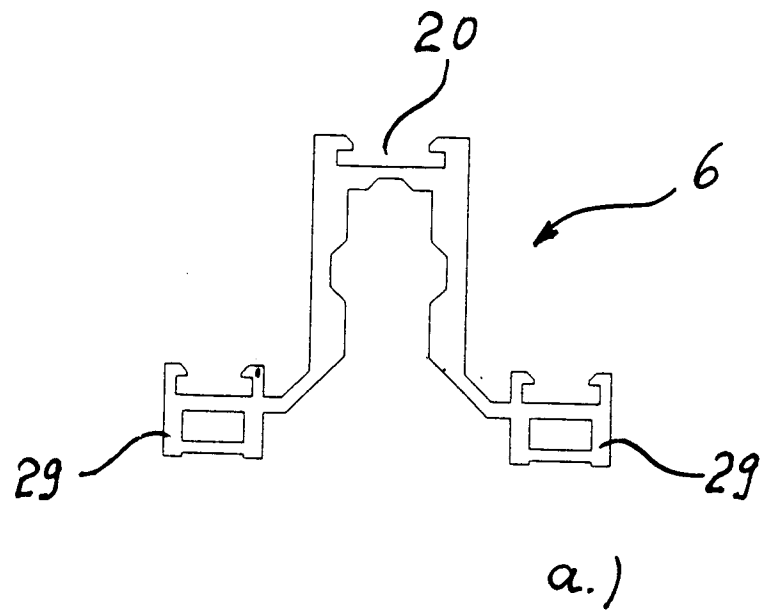


Fig. 7

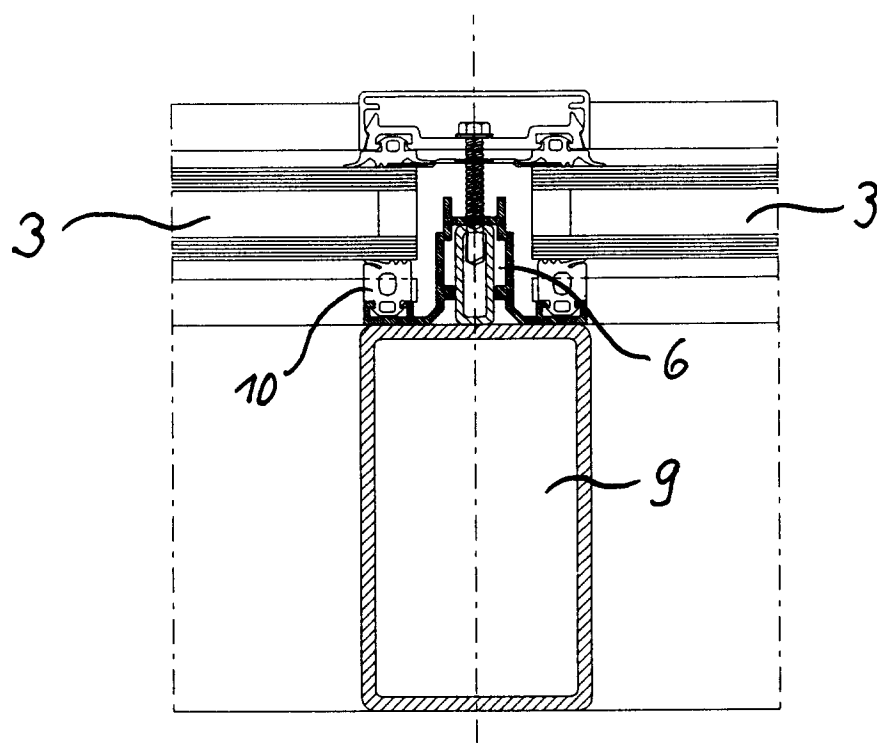


Fig. 8

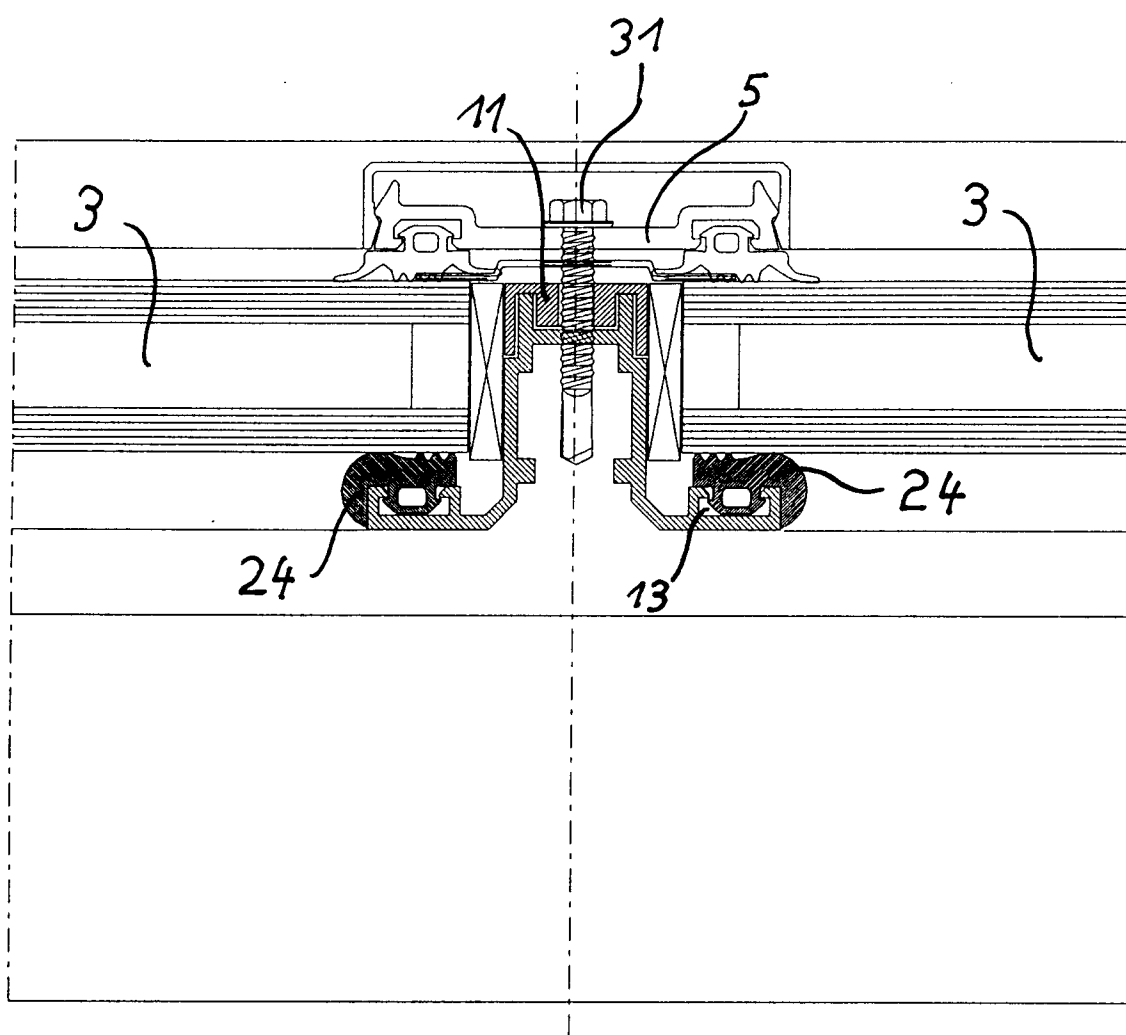


Fig. 9

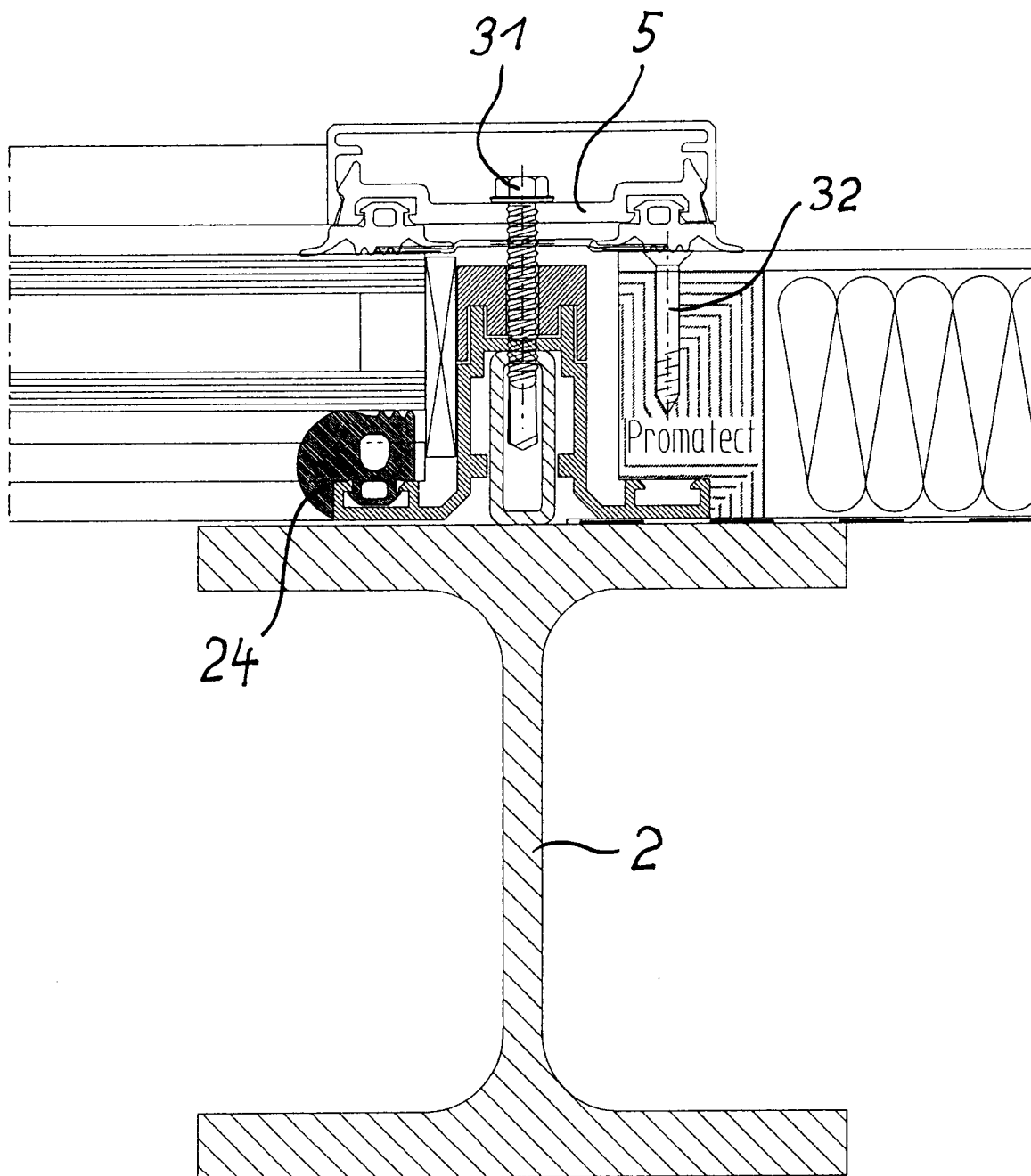


Fig. 10



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 95112226.6
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 6)
A	DE - A - 2 523 244 (STOAKES) * Fig. 2 *	1,9	E 04 B 2/96
A	DE - A - 3 721 428 (STRAUB) * Fig. 2 *	1,2,9	
P, A	EP - A - 0 652 335 (GEILINGER) * Fig. 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 6)
			E 04 B 2/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 31-10-1995	Prüfer KNAUER
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPA Form 1503 03/82