



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 452 657 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.09.2004 Patentblatt 2004/36

(51) Int Cl.7: **E04B 2/96**

(21) Anmeldenummer: **04004356.4**

(22) Anmeldetag: **26.02.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(72) Erfinder: **Vögele, Rainer**
86470 Thannhausen (DE)

(74) Vertreter: **Pfister, Helmut, Dipl.-Ing. et al**
Pfister & Pfister
Patentanwälte
Herrenstrasse 11
87700 Memmingen (DE)

(30) Priorität: **28.02.2003 DE 20303369 U**
23.12.2003 DE 20319975 U

(71) Anmelder: **Raico Bautechnik GmbH**
87772 Pfaffenhausen (DE)

(54) Fassade mit Dämmblock

(57) Die Erfindung betrifft eine Fassade, bestehend aus einer Trägerkonstruktion mit mehreren Trägern, welche Fassadenelemente wie Paneele, Glasscheiben und dergleichen hält, wobei eine Preßleiste vorgesehen ist, die die Fassadenelemente gegen die Träger drückt,

zwischen Preßleiste und Fassadenelementen eine Dichtung vorgesehen und zwischen Preßleiste und Träger ein Dämmblock angeordnet ist.

Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß Dämmblock (1a) und Dichtung (1) einstückig ausgebildet sind und eine Einheit (110) bilden.

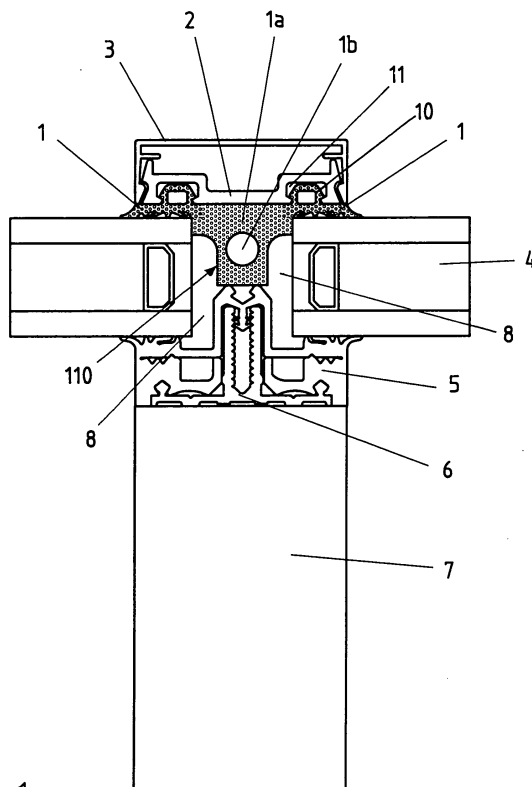


Fig.1

EP 1 452 657 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fassade, welche aus einer Trägerkonstruktion mit mehreren Trägern besteht, welche Fassadenelemente wie Paneele, Glasscheiben und dergleichen hält, wobei eine Preßleiste vorgesehen ist, die die Fassadenelemente gegen die Träger drückt, zwischen Preßleiste und Fassadenelementen eine Dichtung vorgesehen und zwischen Preßleiste und Träger ein Dämmblock angeordnet ist.

[0002] Vorgenannte Fassaden sind zum Beispiel aus dem deutschen Gebrauchsmuster 299 18 219 der Anmelderin bereits bekannt. Vorgenannte Fassaden werden insbesondere für Niedrigenergiehäuser eingesetzt. Hierbei kommt es insbesondere darauf an, möglichst effektiv jede Wärmebrücke zu vermeiden, um eine möglichst hohe Wärmedämmung zu erreichen. Hierbei ist insbesondere der Randbereich der Fassadenteile von großer Bedeutung, da im Randbereich die hohe Wärmedämmung der Fassadenteile naturgemäß nicht mehr existiert und hier natürlich leicht Wärmebrücken entstehen können. Zur Verbesserung der Wärmedämmung wird in diesem Gebrauchsmuster vorgeschlagen die Wärmedämmung aus zwei Dämmkörper zu bilden.

[0003] Neben einer möglichst hohen Wärmedämmung ist es auch von Vorteil, wenn die Fassaden einfach montierbar sind.

[0004] Die Erfindung hat es sich zur Aufgabe gemacht, eine Fassade, wie eingangs beschrieben, zu realisieren, die möglichst einfach zu montieren ist.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe geht die Erfindung aus von einer Fassade, wie eingangs beschrieben, und schlägt vor, Dichtung und der Dämmblock einstückig auszubilden. Sie bilden somit eine Einheit. Die Anzahl der einzelnen Bauteile der Fassade wird dadurch reduziert. Die Montage wird dadurch erleichtert, da weniger Bauteile bei der Montage zu montieren sind. Auch ist die Zeitersparnis nicht unbedeutend, da weniger Bauteile vom Monteur in die Hand zu nehmen sind, um diese anzusetzen und zu fixieren.

[0006] Durch die einstückige Ausbildung von Dichtung und Dämmblock müssen bei der Montage der Fassade nicht eine Vielzahl von einzelnen Bauteilen gegeneinander fixiert oder zum Beispiel bezüglich der Preßleiste ausgerichtet und fixiert werden. Es sind auch keine Vorbereitungsarbeiten mehr notwendig in der Art, daß zuerst die Dichtungen mit dem Dämmblock zu verbinden sind und dann dieses kombinierte Bauteil darin verbaut wird. Somit erleichtert sich nicht nur die Montage der erfindungsgemäßen Fassade, auch die vorbereitenden Arbeiten werden durch diesen erfindungsgemäßen Vorschlag deutlich reduziert. Auch die Dichtigkeit der Fassade wird verbessert, da die Dichtungen während der Montage nicht mehr verrutschen können, was bei Lösungen nach dem Stand der Technik häufig auftrat.

[0007] Aber auch die Herstellung der einzelnen Bauteile für die erfindungsgemäße Fassade wird vereinfacht. In der Regel werden die Dichtung bzw. der Dämmblock in einem Extrusionsverfahren hergestellt. Hierzu sind jeweils einzelne Werkzeuge notwendig. Der Aufwand für die Werkzeuge sinkt durch den erfindungsgemäßen Vorschlag ebenfalls, da die Einheit von Dämmblock und Dichtung zum Beispiel in einem Werkzeug produzierbar sind.

[0008] Nach einer bevorzugten erfindungsgemäßen Ausführungsform ist die Einheit aus Dämmblock und Dichtung aus einem Material hergestellt. Es eignet sich dafür insbesondere ein geschäumtes Material aus Polyethylen oder einem Hartschaum wie Polyurethan. Insbesondere geschlossenporige Schäume haben den Vorteil, daß sie gute Wärmedämmeigenschaften aufweisen, so daß an der Fassade eines Gebäudes eine gute Wärmeisolierung entsteht.

[0009] Für die Herstellung der Dämmblock- und Dichtungseinheit hat sich EPDM-Kunststoff (Ethylen/Propylen (Diem)-Copolymer) beziehungsweise Moosgummi als besonders günstig erwiesen. Er kann in verschiedenen Härten hergestellt werden, wobei bei einem Kompromiss mittlerer Härte sowohl befriedigende Wärmedämm- als auch Dichtungseigenschaften erreicht werden. Die Einheit aus Dämmblock und Dichtung kann so aus einem Material in einem Arbeitsgang hergestellt werden.

[0010] Nach einer weiteren Variante der Erfindung bestehen Dämmblock und Dichtung aus verschiedenen Materialien, die einzeln hergestellt und anschließend zusammengefügt oder in einem Arbeitsgang hergestellt und zusammengefügt werden. Beide Teile können beispielsweise nach deren Herstellung miteinander verklebt werden. Handelt es sich um thermoplastische Kunststoffe, ist es auch möglich, beide Teile miteinander zu verschmelzen oder es sind Mittel vorgesehen, um diese Teile andersweitig - z.B. durch Verrasten - miteinander zu verbinden.

[0011] Wie bereits erwähnt, eignet sich EPDM-Kunststoff für beide Ausführungen der Erfindung hervorragend, da dieser Kunststoff in verschiedenen Härten herstellbar ist und so eine weichere Ausführung für den Dämmblock und eine härtere Ausführung für die Dichtung verwendet werden kann.

[0012] Um gute wärmedämmende Eigenschaften des Dämmblocks zu erreichen, wird EPDM-Kunststoff mit einer Härte von ca. 30 bis 40 Shore verwendet. Dieser Kunststoff in dieser Härte ist auch unter der Bezeichnung "Moosgummi" bekannt. Für das Material für die Dichtung ist eine Härte von 60 bis 70 Shore gewählt.

[0013] Diese beiden Teile der Einheit werden beispielsweise in einem Extrusionsverfahren einzeln hergestellt. Vorteilhafterweise sind sie leistenartig ausgebildet und ihre erforderliche Länge wird durch Ablängen von einem endlosen Strang erreicht oder sie werden bereits nur in der bestimmten Länge von der Extrusionsmaschine hergestellt. Anschließend werden der Dämmblock- und Dichtungsstrang miteinander verbunden.

[0014] Insbesondere bei der Verwendung von EPDM-Kunststoff verschiedener Härte eignet sich auch ein Koextrusi-

onsverfahren, das heißt, die einzelnen Stränge werden während ihrer Herstellung gleich miteinander verbunden. Der Arbeitsschritt, beide Teile anschließend miteinander zu verbinden, entfällt. Auf diese Weise können die Herstellkosten erheblich reduziert werden.

[0015] Gemäß der Erfindung werden zwei einander eigentlich widersprechende Teile zusammengefaßt. Für eine gute Wärmedämmeigenschaft ist daher verhältnismäßig weiches Material mit schlechter Wärmeleitfähigkeit von Vorteil, was sich eigentlich nicht unbedingt für die Ausbildung einer Dichtung eignet. Die Erfindung umfaßt aber sowohl Lösung, bei welchem ein Dämmblock und Dichtungsstrang jeweils einzeln produziert und hinterher in geeigneter Weise verbunden werden, zum Beispiel durch entsprechende thermische Verfahren oder mit Unterstützung von Klebstoffen, was ebenfalls im Sinne der Erfindung zu einer einstückigen Verbindung führt, oder aber die Einheit wird in einem Koextrusionsschritt hergestellt, wobei dann Bereiche mit geringerer und Bereiche mit höherer Härte gleichzeitig, mit Materialien unterschiedlicher Dichte, Härte oder anderer physikalischer Eigenschaften produziert und miteinander verbunden werden.

[0016] Nach einer Ausführung der Erfindung sind die Dichtungen seitlich an dem Dämmblock angeformt, wodurch die Einheit aus Dämmblock und Dichtung einen T-förmigen Querschnitt bildet. Der Dämmblock erstreckt sich dann zwischen den Fassadenelementen, während die Dichtungen auf den Enden der Fassadenelemente aufliegen und von der Pressleiste gegen die Fassadenelemente gedrückt werden. Somit ist der Innenbereich vor Witterungseinflüssen geschützt. Auf diese Weise ist der Spalt zwischen den Fassadenelementen vollständig ausgefüllt.

[0017] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Dämmblock zumindest teilweise an der Stirnfläche des Fassadenelementes anliegt. Dadurch erfährt die gesamte Einheit eine gewisse Führung zwischen den beiden benachbart zueinander angeordneten Fassadenelementen und verbessert damit auch die Abdichtung.

[0018] Um Luftkammern zu schaffen, die die Dämmeigenschaften weiter erhöhen, ist vorgesehen, daß zwischen den Fassadenelementen und Dämmblock ein Raum verbleibt. Die in diesem Raum verbleibende Luft zirkuliert möglichst wenig oder gar nicht und bildet so ein Luftpolster.

[0019] Der Dämmblock kann dabei in seinem Querschnitt gleichförmig ausgebildet sein, so daß er im oberen und unteren Bereich den gleichen Abstand zu den Fassadenelementen aufweist. Die Dichtungen schließen sich flügelartig an den Dämmblock an.

[0020] Nach einer vorteilhaften Ausführung erweitert sich der Dämmblock. Sein Querschnitt weist dann eine T-Form auf. Mit dem erweiterten Abschnitt lehnt sich der Dämmblock an die Stirnseiten der Fassadenelemente an und verhindert so, daß sich die Fassadenelemente bei der Montage gegeneinander verschieben. Die Dichtungen schließen sich hier seitlich an den erweiterten Abschnitt des Dämmblockes an.

[0021] Nach einer weiteren erfindungsgemäßen Ausführung weist der Dämmblock an seiner der Pressleiste zugewendeten Seite einen Bereich auf, der eine höhere Härte als die Bereiche des übrigen Dämmblocks hat. Dieser Bereich verbindet beispielsweise die beiden seitlich am Dämmblock angeordneten Dichtungen miteinander. Vorteilhafterweise weist dieser Bereich die gleiche Härte auf, wie die Dichtungen selbst. Er kann aber auch Härte aufweisen, die zwischen der des Dämmblocks und der der Dichtungen liegt, oder - der Bereich ist sogar noch härter als die Dichtungen selbst ausgebildet.

[0022] Der Bereich höherer Härte dient dabei der Stabilisierung der gesamten Einheit, die Anordnung liegt dabei auf der Außenseite, außerhalb der eigentlichen Dämmung.

[0023] Um die Wärmedämmeigenschaften des Dämmblocks weiter zu erhöhen, ist vorgesehen, in dem Körper des Dämmblocks Aussparungen auszubilden. Diese Aussparungen bilden Luftkammern, in denen die Luft wie in dem Raum zwischen Dämmblock und Fassadenelementen nicht zirkuliert und somit zur Isolation beiträgt. Diese Aussparungen sind vorzugsweise in dem Bereich des Dämmblocks vorgesehen, der sich zwischen den Fassadenelementen erstreckt. Die Aussparungen können kanal- oder rohrartig ausgebildet sein, wobei der Strang, der durch das Extrusionsverfahren gebildet wird, als Hohlprofil hergestellt wird.

[0024] Die Aussparungen können auch nach einer weiteren erfindungsgemäßen Variante vollständig im Material eingeschlossen sein. Dies kann gegebenenfalls durch vergrößerte Porenbildung beim Schäumen des EPDM-Kunststoffes erzielt werden.

[0025] Der Querschnitt der Aussparungen beträgt vorteilhafterweise ca. 1 cm², wobei jedoch davon abweichend auch größere und kleinere Querschnitte möglich sind.

[0026] Weitere Luftkammern zwischen Außenseite der Fassade und dem Gebäude werden dadurch erzielt, daß der Raum zwischen Dämmblock und Fassadenelemente unterteilt wird. Je kleiner dieser Raum bzw. diese Luftkammer ist, desto geringer ist die Luftzirkulation und desto höher die Isolationseigenschaft.

[0027] Um diesen Raum zu verkleinern, sind an dem Dämmblock seitlich Lippen angeformt, so daß dieser Raum in einzelne Kammern unterteilt wird. Vorteilhafterweise sind diese Lippen elastisch ausgebildet, so daß sie sich beim Einbringen des Dämmblocks zwischen die Fassadenelemente umbiegen und an den Stirnseiten der Fassadenelemente anliegen. Sie dichten die Fassade zusätzlich gegen Witterungseinflüsse ab, falls einmal die Außendichtung defekt sein sollte oder sich zwischen Fassadenaußenseite und Innenseite Schweißwasser ansammelt.

[0028] Die Einheit aus Dämmblock und Dichtung wird mittels einer Preßleiste an der Tragkonstruktion einer Fassade befestigt, wobei die Fassadenelemente zwischen der Dichtung der Einheit und einer Innendichtung, die zwischen Fassadenelement und Tragkonstruktion angeordnet ist, eingeklemmt werden. Zur Befestigung der Preßleiste an der Tragkonstruktion ist ein Befestigungsprofil vorgesehen, das zur Aufnahme von Schrauben, Nieten und ähnlichem, dient.

[0029] Um die Preßleiste und Dämmblock- und Dichtungseinheit gegeneinander zu fixieren, sind in der Preßleiste zum Beispiel Aufnahmenuten vorgesehen, in welche die Einheit einsteckbar ist. Die Einheit aus Dämmblock und Dichtung weist dazu Rastvorsprünge auf, die in diese Nuten eingreifen. Auf diese Weise ist eine Vormontage von Preßleiste und Dämmblock- und Dichtungseinheit möglich, was die Montage vor Ort erheblich vereinfacht. Dabei ist es im Sinne der Erfindung möglich, daß die Dichtung einstückig mit dem Dämmkörper verbunden ist und von der Preßleiste, wie geschildert, gehalten ist.

[0030] Auch wird die erfindungsgemäße Aufgabe durch eine Anordnung gelöst, bei welcher die Preßleiste und die Dämmblock- und Dichtungseinheit einstückig miteinander ausgebildet sind. Auch hier wird die Anzahl der Einzelelemente reduziert und einem Bauteil zwei Funktionen gegeben.

[0031] Im übrigen ist es ein Aspekt der Erfindung, durch eine geschickte und intelligente Kopplung der Funktionen der verschiedenen Bauteile in einem neuen Bauteil Einzelbauteile einzusparen, um so die Montage zu erleichtern, aber auch den Aufwand für das Erstellen der Fassade insgesamt zu reduzieren, da weniger einzelne Profile oder Teile benötigt werden.

[0032] In einer erfindungsgemäßen Weiterentwicklung wird vorgeschlagen, daß Dämmblock, Dichtung und auch Preßleiste einstückig ausgebildet sind. Durch eine geschickte, gegebenenfalls weitere Optimierung der Bereiche, in denen sonst eine Dichtung, ein Dämmkörper oder eine Preßleiste angeordnet sind, kann ein solches heterogenes Bauteil weiter verbessert werden, wobei wiederum die Anzahl von Bauteilen reduziert wird.

[0033] Dabei ist es zum Beispiel von Vorteil, dieses Bauteil, welches als Profilware produziert wird, zum Beispiel in einem Extrusions- beziehungsweise Koextrusionsverfahren herzustellen, wodurch es möglich ist, Bereiche mit höherer und Bereiche mit geringerer Härte zu realisieren, wodurch zum Beispiel an einem Bauteil für die Dichtung die Härte randseitig erhöht wird, um eine ausreichende Stabilität zu erreichen und gleichzeitig zwischen den Fassadenelementen ein weicherer Bereich (mit höherem Lufteinschluß) des Dämmblockes ausbildbar ist.

[0034] Weitere erfindungsgemäße Varianten sind in der Zeichnung gezeigt. Es zeigen:

Fig. 1 bis Fig. 6: jeweils in einem Schnitt durch ein Detail der erfindungsgemäßen Fassade.

[0035] In Fig. 1 ist eine erste Variante der erfindungsgemäßen Ausgestaltung gezeigt.

[0036] Die Fassade besitzt eine Trägerkonstruktion 7, die zum Beispiel in einer Pfosten- und Riegelbauweise angeordnet sind. Diese Trägerkonstruktion 7 trägt die eigentliche Fassade, das heißt, die Fassadenelemente 4. Diese sind zum Beispiel als Isolierglasscheiben oder als Paneele und so weiter, ausbildbar.

[0037] Um die Fassadenelemente 4 an der Tragkonstruktion 7 zu befestigen, ist ein Befestigungsprofil 6 vorgesehen. Das Befestigungsprofil 6 ist zum Beispiel T-artig ausgebildet, wobei dessen mittlerer Steg einen Schraubkanal bildet, um ein Befestigungsmittel zum Befestigen der Preßleiste 2 aufzunehmen. Der mittlere Steg, welcher den Schraubkanal bildet, erstreckt sich zwischen zwei aneinanderliegende Fassadenelemente 4.

[0038] Zwischen dem Fassadenelement 4 und der Tragkonstruktion 7, die oftmals auf der Gebäudeinnenseite angeordnet ist, ist eine Innendichtung 5 vorgesehen, welche hutartig über das Befestigungsprofil 6 steckbar ist.

[0039] Der Schraubkanal des Befestigungsprofils 6 weist innenliegende Rillen auf, um einen möglichst sicheren Halt für die Befestigungsmittel, zum Beispiel einen Bolzen oder eine Befestigungsschraube zu bieten. Um die Innendichtung 5 zu fixieren, weist die Innendichtung eine in den oberen Teil des Schraubkanals eingreifende Leiste auf. Für das Befestigen des Fassadenelementes 4 dient die Preßleiste 2. Die Preßleiste 2 wird durch ein nicht dargestelltes Befestigungsmittel, zum Beispiel eine Befestigungsschraube oder Schußbolzen und so weiter, gegen das Fassadenelement 4 gedrückt, wodurch das Fassadenelement 4 an die Trägerkonstruktion 7 gedrückt und so gehalten wird. Das Befestigungsmittel beziehungsweise die Befestigungsschraube ist nicht gezeigt.

[0040] Eine Deckleiste 3, welche beliebig optisch gestaltbar ist, verdeckt die Preßleiste 2.

[0041] Zwischen der Preßleiste 2 und dem Fassadenelement 4 ist die Außendichtung 1 vorgesehen.

[0042] Zwischen der Preßleiste 2 und der Trägerkonstruktion 7 ist der Dämmblock 1a angeordnet.

[0043] Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, daß die linke und die rechte Dichtung 1 einstückig mit dem Dämmblock 1a ausgeführt ist. Die Herstellung erfolgt hierbei als sogenannte Koextrusion. Es entsteht dabei eine heterogene Profilware, die im Bereich der Dichtung eine andere Härte aufweist, als in dem Bereich zwischen den Fassadenelementen. Zum Beispiel ist das Material der Dichtungen 1 aus EPDM-Kunststoff, wie im Dichtungsbereich sonst üblich, mit Härten zwischen 60 und 70 Shore hergestellt. Der Dämmblock 1a wird aber aus geschäumten EPDM (zum Beispiel Moosgummi) hergestellt. Es ergeben sich hierbei für den Dämmblock 1a Härten von nur 30 bis 40 Shore und somit wesentlich verbesserte Dämmeigenschaften.

[0044] Eine einstückige Ausgestaltung des Dämmblockes mit den Dichtungen bietet sowohl Vorteile bei der Montage aufgrund einer geringeren Bauteilanzahl wie auch bei der Konstruktion überhaupt, da die separate Herstellung von Dichtprofilen einerseits und Dämmblockprofilen andererseits reduziert wird.

[0045] Wie eingangs bereits geschildert wurde, ist gerade im Randbereich der Fassadenelemente die Wärmedämmung von äußerster Bedeutung. Durch das geschickte Ausfüllen des Stoßbereiches zwischen zwei Fassadenelementen ist die Wärmedämmung entsprechend so zu optimieren, daß möglichst keine scharfen Sprünge im Verlauf der Isothermen vorliegt. Die Taulinie sollte in jedem Fall möglichst weit außerhalb liegen, um ein Kondensieren oder Schwitzen der Fassade sicher zu vermeiden. Die erfindungsgemäße Anordnung erlaubt es, nun den Dämmblock dementsprechend zu optimieren.

[0046] Der Dämmblock 1a ist dabei T-artig ausgebildet. Der Mittelsteg dieses T steht zwischen den beiden Fassadenelementen mit einem gewissen Abstand zu deren Stirnseiten. Dadurch ist es möglich, entsprechende Maßdifferenzen auszugleichen. In den hier gezeigten Ausführungsbeispielen liegt der Mittelsteg des T-förmig ausgebildeten Dämmblockes 1a auf der Innendichtung an, welche auf dem schraubkanalartigen Befestigungsprofil 6 aufgesteckt ist. Der Raum 8 zwischen der Stirnseite des Fassadenelementes 4 und dem Steg des Dämmblocks 1a bildet ebenfalls

eine Luftkammer in der die Luft möglichst nicht zirkuliert.

[0047] Der Quersteg des T-förmigen Dämmblockes 1a trägt an seinen jeweiligen seitlichen Enden die Dichtungen 1. Günstigerweise ist der einstückige Dichtungs-/Dämmblock 110 als Profilware leistenartig ausgebildet und in einem Extrusionsverfahren letztendlich unendlich produzierbar.

[0048] Ein Vorteil dieser Erfindung ist es, daß angestrebt wird, gerade den Zwischenbereich zwischen zwei aneinander anliegenden Fassadenelementen 4 so effektiv zu dämmen, daß hier keine Wärmebrücke entsteht beziehungsweise die Wärmeleitung nicht besser ist wie in dem Fassadenelement 4 selber. Hierzu sind verschiedene Maßnahmen möglich. Zum einen ist es möglich, entsprechendes Isolationsmaterial in den Zwischenbereich einzubringen. Eine andere Möglichkeit besteht darin, Aussparungen 1b vorzusehen, die in dem Dämmblock 1a angeordnet sind und die sich zum Beispiel zwischen den jeweils gegenüberliegenden Stirnseiten des Fassadenelementes 4 befindet.

[0049] Hierbei ist es von Vorteil, diese Aussparungen 1b nicht zu groß zu wählen, also verhältnismäßig klein zu belassen, um insbesondere zu erreichen, daß die darin enthaltene Luft nicht zirkuliert. Zirkuliert diese Luft nicht, also ist sie stehend, so wird die Wärmedämmeigenschaft nochmals deutlich verbessert. Versuche haben dabei ergeben, daß dieser Querschnitt ca. einen Quadratzentimeter nicht überschreiten sollte, wobei dies keine Beschränkung der Erfindung darstellen soll, sondern es kommt im wesentlichen darauf an, daß die Aussparung 1b ausreichend klein ist, daß keine Zirkulation der Luft entsteht.

[0050] Zur Erleichterung der Montage ist in der Preßleiste 2 vorgesehen, daß dort Nuten 11 eingearbeitet beziehungsweise angeordnet sind, die geeignet sind, entsprechende Rastvorsprünge 10 oder Nasen des einstückig ausgebildeten Dichtungs-/Dämmblockes 110 für einen zuverlässigen Verbund aufzunehmen.

[0051] In Fig. 2 ist eine weitere Variante der Erfindung gezeigt. Wie bei Fig. 1 bereits ausgeführt, ist vorgesehen, die Dichtung 1 aus einem härteren Material, gegebenenfalls einem härteren EPDM-Material, zu bilden. In der Variante in der Fig. 1 beschränken sich diese härteren Bereiche auf die außenliegenden Dichtungsbereiche, also die seitlichen Randbereiche des Quersteiges des T-förmigen Dämmblockes 1a. In dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel wird das härtere Material in einem Bereich 120 zwischen den Dichtungen 1 derart flächig leistenartig angeordnet, daß es die Dichtungsbereiche miteinander verbindet. Das härtere Material steift somit die Dämmblock- und Dichtungseinheit aus und verbessert die Stabilität.

[0052] Die Ausgestaltung nach Fig. 2 verbessert die Stabilität der gesamten Einheit.

[0053] In der Variante nach Fig. 3 werden anstelle von kreisrunden Aussparungen 1b in dem Dämmblock 1a rechteckige Aussparungen 1b vorgesehen. Im hier gezeigten Beispiel sind zwei Aussparungen 1b angeordnet, ohne die Erfindung auf eine, zwei oder mehrere längsverlaufende Aussparungen beschränken zu wollen. Je nach Ausgestaltung der Fassadenelemente 4 beziehungsweise der Fassade insgesamt kann es von Vorteil sein, eine größere Anzahl von Aussparungen 1b anzuordnen.

[0054] Des weiteren schlägt die Erfindung vor, um insbesondere die Wärmedämmung nochmals zu steigern, daß der seitliche Raum 8 zwischen der Stirnseite des Fassadenelementes 4 und dem Dämmblock 1a durch eine seitlich vorstehende Lippe 1c unterteilt wird. Diese Lippe 1c, die eine gewisse Elastizität aufweist, um sicher an der Stirnseite des Fassadenelementes 4 anzulegen, unterteilt den leistenartigen Raum 8 zwischen der Stirnseite des Fassadenelementes 4 und dem Dämmblock 1a beziehungsweise dem Befestigungsprofil 6 nochmals, um letztendlich auch hier eine Zirkulation der Luft zu unterbinden. Dabei ist es auch wiederum von Vorteil, daß gegebenenfalls mehrere lippenförmige Stege 1c hintereinander angeordnet sind, wenn zum Beispiel verhältnismäßig dicke Fassadenelemente 4 zu verbauen sind. Durch eine Unterbindung der Luftzirkulation wird die Wärmedämmung verbessert. Wie bereits geschildert, wird die Luftzirkulation dann unterbunden, wenn durch eine Unterteilung Luftkammern 9 entstehen, in denen eine Luft nicht mehr zu zirkulieren vermag, sich also eine stehende Luftsäule ausbildet.

[0055] In Fig. 4 ist eine weitere erfindungsgemäße Variante gezeigt. Um die Wärmedämmung zu optimieren, werden hier mehrere Luftkammern 1b vorgeschlagen, wobei hier der obere, äußere Teil des Dämmkörpers 1a bis zu den

Stirnseiten des Fassadenelementes 4 (zum Beispiel einer Glasscheibe) geführt ist, um das gleiche Ergebnis zu erreichen, nämlich den Luftzwischenraum zur Stirnseite der Glasscheibe zu verkleinern und so die Wärmedämmung zu verbessern.

[0056] Die in Fig. 5 bezeichnete Ausgestaltung der Erfindung verzichtet auf einen heterogenen Aufbau der Dichtungs- und Dämmblockeinheit, wodurch sich die Herstellung verbilligt.

[0057] In einer weiteren erfindungsgemäßen Variante ist vorgesehen, daß wie in Fig. 6 gezeigt, der Dämmblock 1a einen weiteren Rastvorsprung aufweist, wobei die Preßleiste 2 eine zusätzliche Nut zur Fixierung beziehungsweise Aufnahme des Dämmblockes 1a besitzt.

[0058] Es ist klar, daß die verschiedenen einzelnen Varianten, die vorgeschlagen sind, natürlich im Sinne der Erfindung teilweise miteinander kombinierbar sind.

[0059] Die jetzt mit der Anmeldung und später eingereichten Ansprüche sind Versuche zur Formulierung ohne Präjudiz für die Erzielung weitergehenden Schutzes.

[0060] Sollte sich hier bei näherer Prüfung, insbesondere auch des einschlägigen Standes der Technik, ergeben, daß das eine oder andere Merkmal für das Ziel der Erfindung zwar günstig, nicht aber entscheidend wichtig ist, so wird selbstverständlich schon jetzt eine Formulierung angestrebt, die ein solches Merkmal, insbesondere im Hauptanspruch, nicht mehr aufweist.

[0061] Die in den abhängigen Ansprüchen angeführten Rückbeziehungen weisen auf die weitere Ausbildung des Gegenstandes des Hauptanspruches durch die Merkmale des jeweiligen Unteranspruches hin. Jedoch sind diese nicht als ein Verzicht auf die Erzielung eines selbständigen, gegenständlichen Schutzes für die Merkmale der rückbezogenen Unteransprüche zu verstehen.

[0062] Merkmale, die bislang nur in der Beschreibung offenbart wurden, können im Laufe des Verfahrens als von erfindungswesentlicher Bedeutung, zum Beispiel zur Abgrenzung vom Stand der Technik beansprucht werden.

[0063] Merkmale, die nur in der Beschreibung offenbart wurden, oder auch Einzelmerkmale aus Ansprüchen, die eine Mehrzahl von Merkmalen umfassen, können jederzeit zur Abgrenzung vom Stande der Technik in den ersten Anspruch übernommen werden, und zwar auch dann, wenn solche Merkmale im Zusammenhang mit anderen Merkmalen erwähnt wurden beziehungsweise im Zusammenhang mit anderen Merkmalen besonders günstige Ergebnisse erreichen.

Patentansprüche

1. Fassade, bestehend aus einer Trägerkonstruktion mit mehreren Trägern, welche Fassadenelemente wie Paneele, Glasscheiben und dergleichen hält, wobei eine Preßleiste vorgesehen ist, die die Fassadenelemente gegen die Träger drückt, zwischen Preßleiste und Fassadenelementen eine Dichtung vorgesehen und zwischen Preßleiste und Träger ein Dämmblock angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** Dämmblock (1a) und Dichtung (1) einstückig ausgebildet sind und eine Einheit (110) bilden.

2. Fassade nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einheit (110) aus Dämmblock (1a) und Dichtung (1) aus einem Material hergestellt sind.

3. Fassade nach einem oder beiden der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einheit (110) aus Dämmblock (1a) und Dichtung (1) aus verschiedenen Materialien besteht.

4. Fassade nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Material für den Dämmblock (1a) ein geschäumter Kunststoff vorgesehen ist und/oder der Dämmblock (1a) aus geschäumtem EPDM besteht.

5. Fassade nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Material des Dämmblocks (1a) eine Härte von ca. 30 bis 40 Shore aufweist und/oder als Material für die Dichtung (1) ein Kunststoff, beispielsweise EPDM-Kunststoff, vorgesehen ist, der eine Härte gleich oder größer der des Dämmblockes (1a) aufweist und/oder der Kunststoff für die Dichtung (1) eine Härte im Bereich von 60 bis 70 Shore aufweist.

6. Fassade nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich an der der Preßleiste (2) zugewandten Seite des Dämmblocks (1a) ein Bereich (120) höherer Härte als der Härte des übrigen Dämmblocks (1a) anschließt und/oder sich an beiden Seiten des Dämmblocks (1a) eine Dichtung (1) mit höherer Härte als der Härte des Dämmblocks (1a) anschließt und der Bereich (120) die beiden Dichtungen (1) verbindet.

7. Fassade nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Dämmblock (1a) T-förmig ausgebildet ist und an seinen seitlichen Enden die Dichtungen (1) trägt und/oder Dämmblock (1a) und Dichtung (1) leistenartig ausgebildet sind und/oder Dämmblock (1a) und Dichtung (1) fest miteinander verbunden sind.
8. Fassade nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** Dämmblock (1a) und Dichtung (1) durch Kleben miteinander verbunden sind und/oder Dämmblock (1a) und Dichtung (1) in einem Extrusionsverfahren herstellbar sind und/oder Dämmblock (1a) und Dichtung (1) koextrudiert sind und/oder der Dämmblock (1a) eine oder mehrere Aussparungen (1b) aufweist.
9. Fassade nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Dämmblock (1a) in den Bereich zwischen den Fassadenelementen (4) hineinragt und die Aussparungen (1b) in dem Bereich zwischen den Fassadenelementen (4) vorgesehen sind und/oder die Aussparungen (1b) kanal- oder rohrartig ausgebildet oder vollständig im Material des Dämmblockes (1a) eingeschlossen sind und/oder der Querschnitt der Aussparung (1b) ca. 1 cm² beträgt.
10. Fassade nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einheit (110) aus Dämmblock (1a) und Dichtung (1) von der Preßleiste (2) gehalten ist und/oder zwischen dem Dämmblock (1a) und den Fassadenelementen (4) ein Raum (8) vorgesehen ist.
11. Fassade nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Dämmblock (1a) in dem Bereich, der zwischen den Fassadenelementen (4) angeordnet ist, seitlich hervorstehende Lippen (1c) aufweist, die sich an die Stirnseiten der Fassadenelemente (4) anlehnen und/oder die Lippen (1c) den Raum (8) zwischen dem Dämmblock (1a) und den Fassadenelementen (4) in weitere Kammern (9) unterteilen und/oder diese Lippen (1c) elastisch ausgebildet sind.
12. Fassade nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Dämmblock (1a) den Bereich zwischen den Fassadenelementen (4) vollständig ausfüllt und/oder zumindest das Material des Dämmblockes (1a) flächig, leistenartig ausgebildet ist und/oder der Dämmblock (1a) zumindest teilweise an der Stirnseite des Fassadenelements (4) anliegt.
13. Fassade nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Preßleiste (2) mittels Schrauben und eines Befestigungsprofils (6) an der Tragkonstruktion (7) einer Fassade befestigt ist und/oder die Einheit (110) aus Dämmblock (1a) und Dichtung (1) Rastvorsprünge (10) oder Nasen aufweist, die mit Nuten (11) in der Preßleiste (2) zusammenwirken und/oder die Nuten (11) mit Hinterschnidungen zur rastenden Aufnahme der Rastvorsprünge (10) versehen sind.
14. Fassade nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** sowohl der Dämmblock (1a) als auch die Dichtungen (1) jeweils Rastvorsprünge (10) aufweisen, die mit korrespondierenden Nuten (11) der Preßleiste (2) rastend zusammenwirken und/oder die Preßleiste (2) mit der Dichtung (1), dem Dämmblock (1a) oder derer Einheit (110) mittels Kleben oder Koextrudieren einstückig ausgebildet ist.
15. Fassade nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einheit (110) auch die Preßleiste (2) umfaßt.

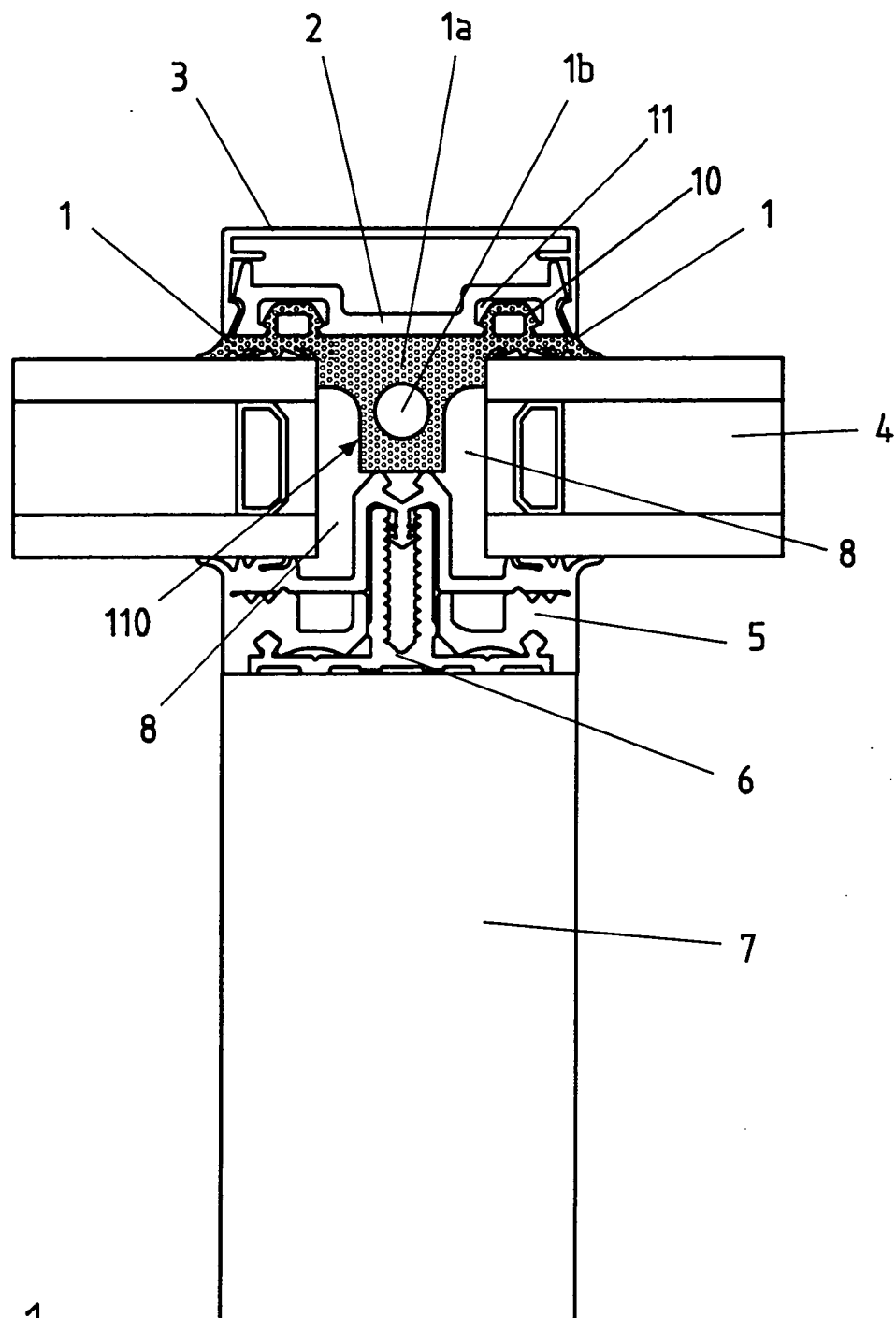


Fig.1

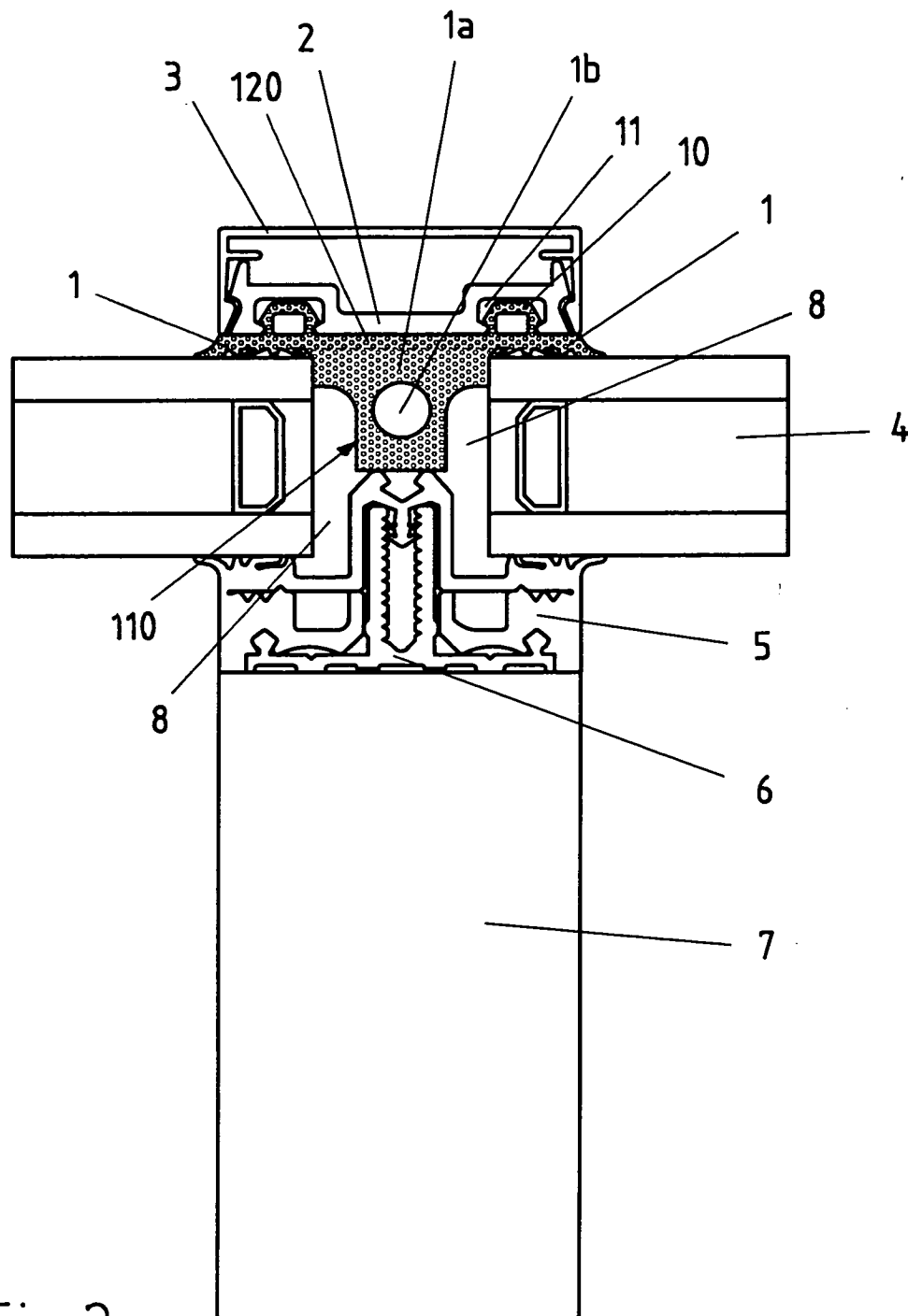


Fig.2

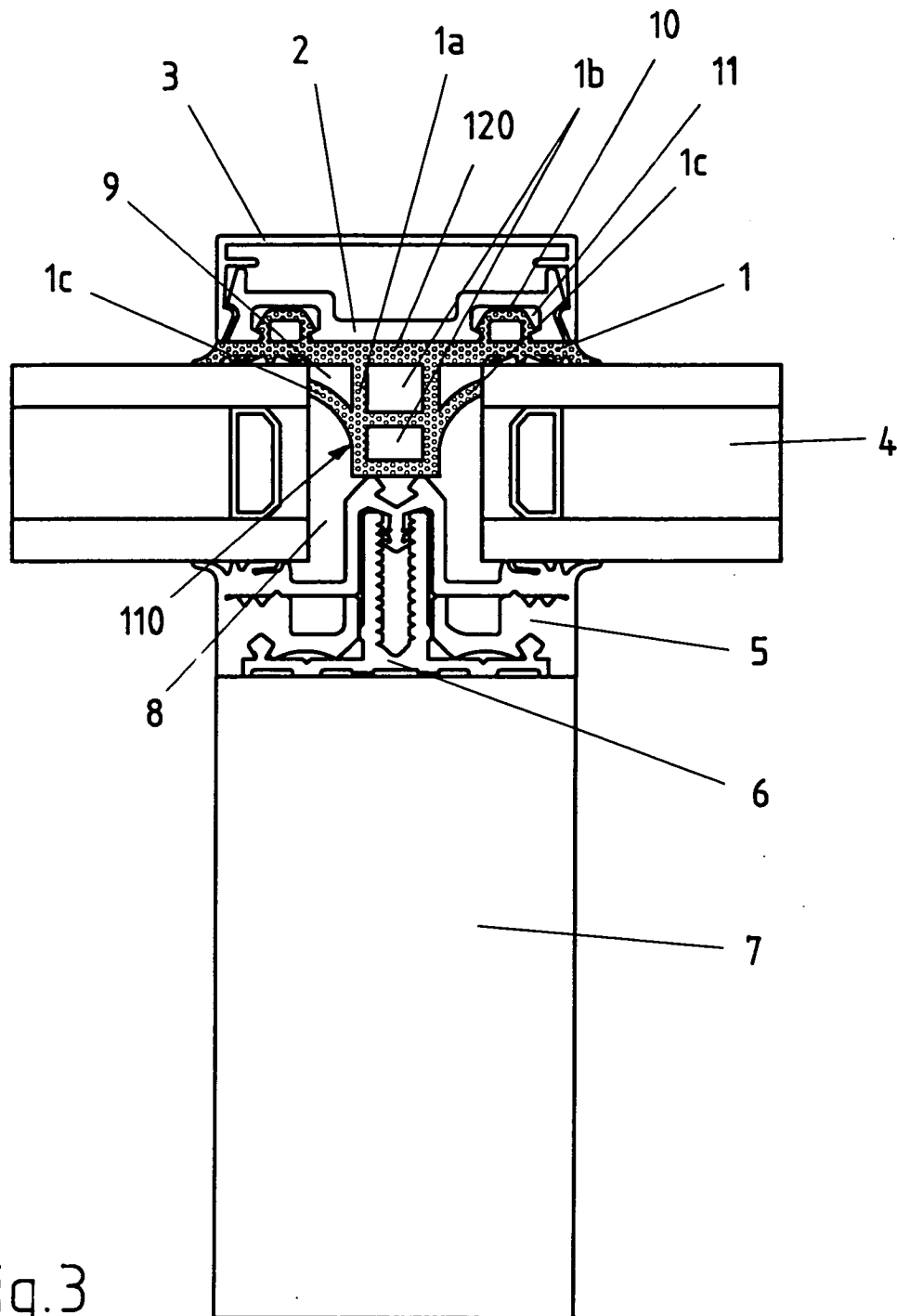


Fig.3

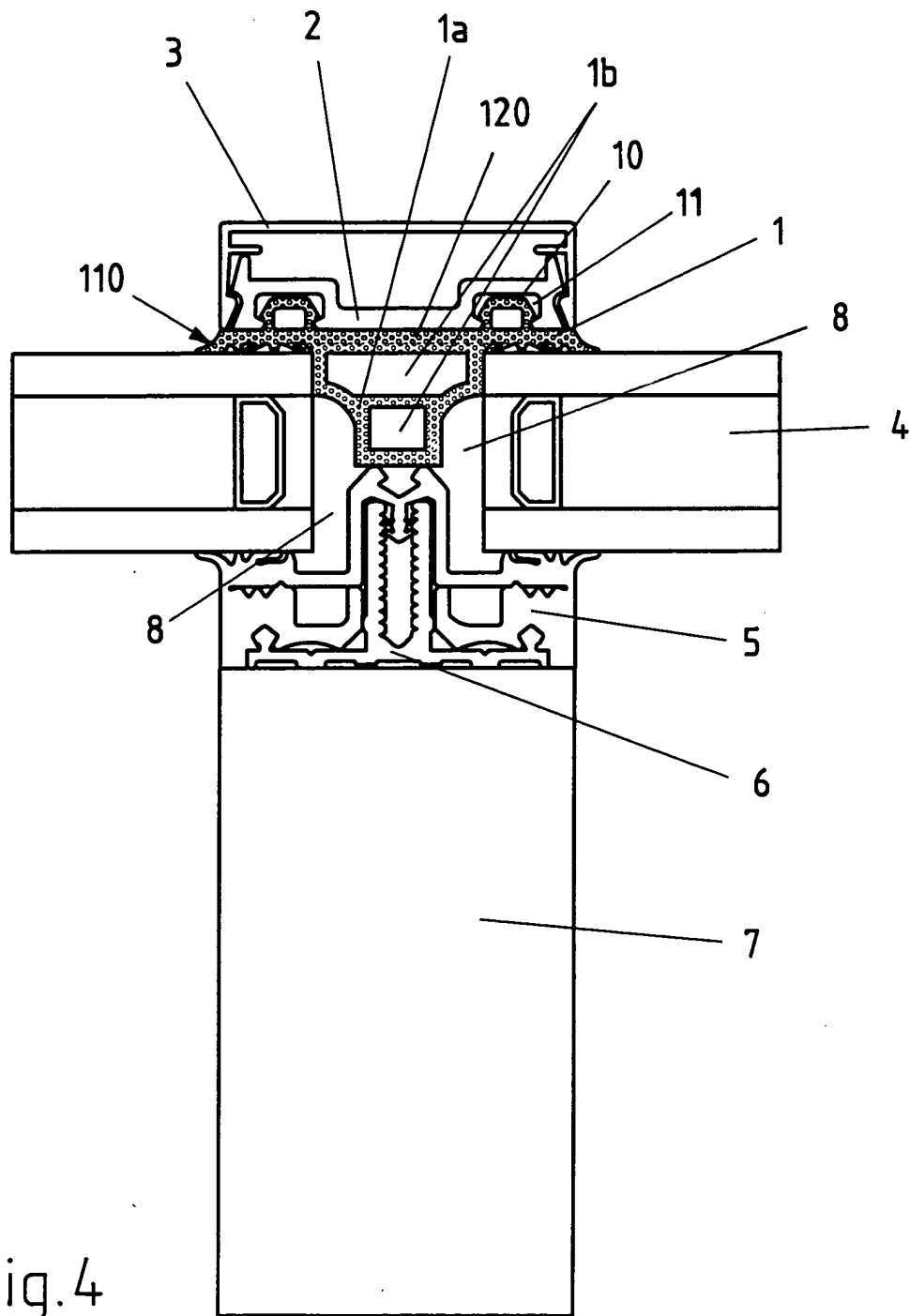


Fig.4

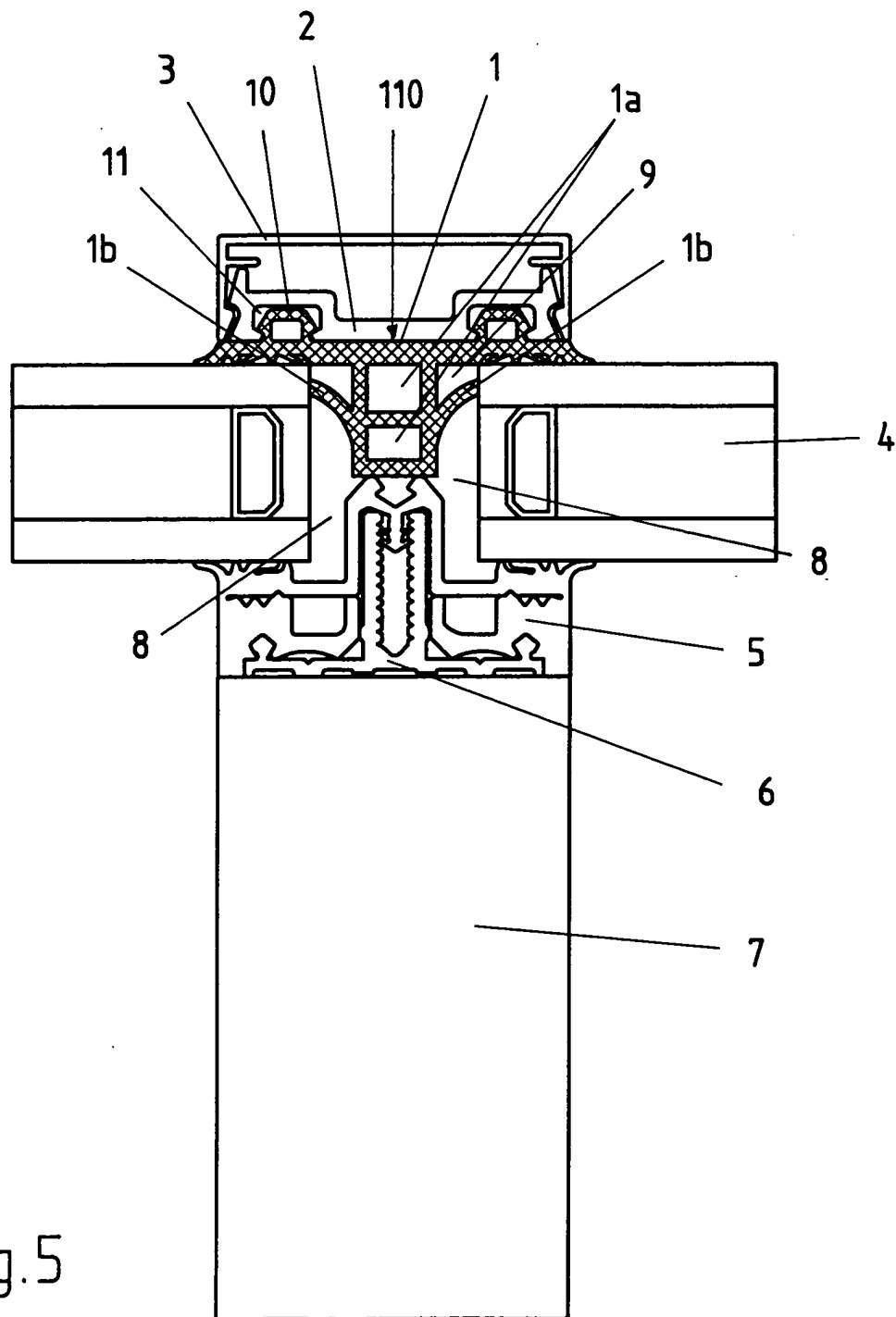


Fig.5

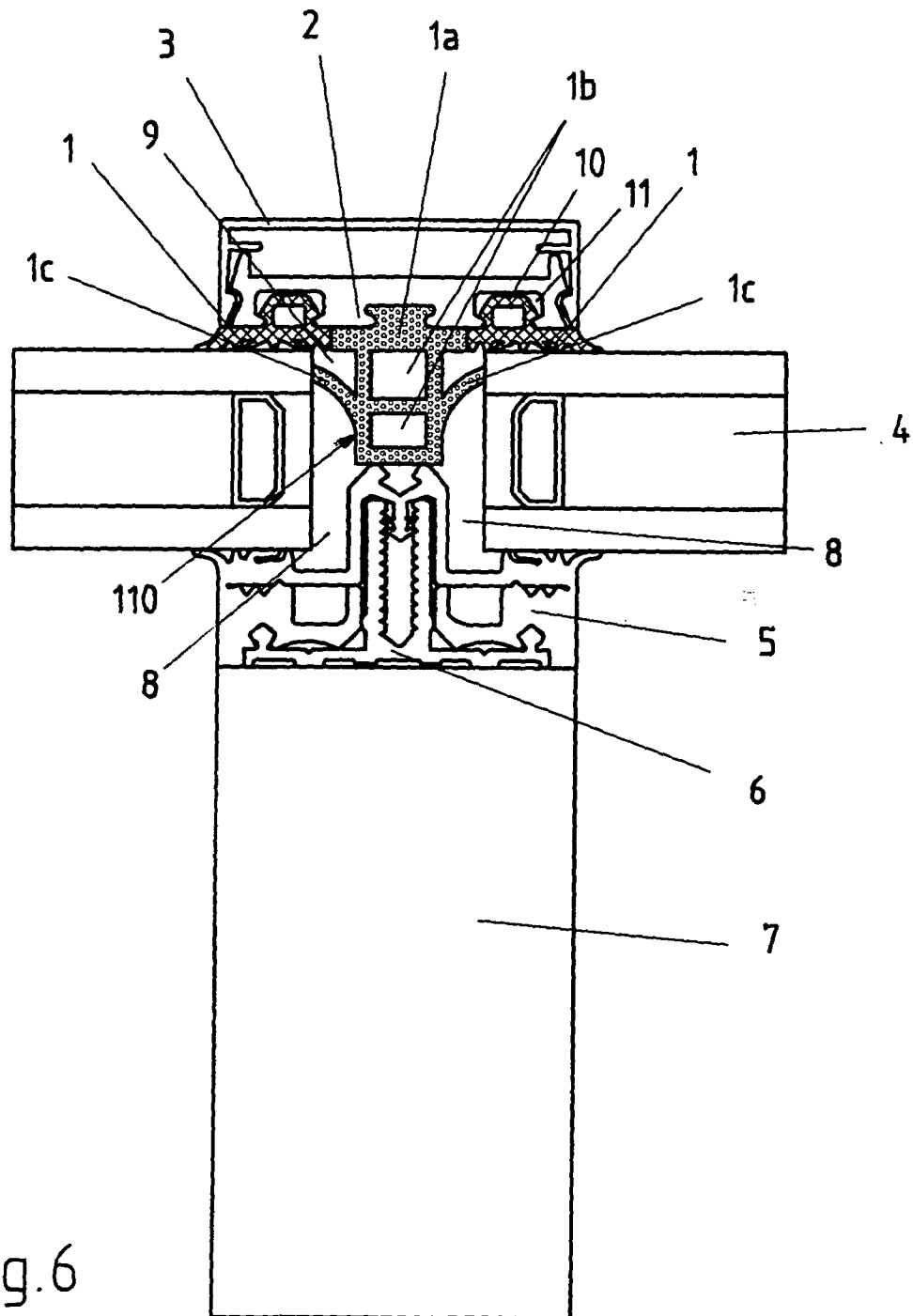


Fig.6