



(10) **DE 10 2014 103 950 A1** 2015.09.24

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2014 103 950.5**
(22) Anmeldetag: **21.03.2014**
(43) Offenlegungstag: **24.09.2015**

(51) Int Cl.: **E04B 2/96 (2006.01)**
E04D 3/08 (2006.01)
E04B 1/68 (2006.01)

(71) Anmelder:
heroal - Johann Henkenjohann GmbH & Co. KG,
33415 Verl, DE

(72) Erfinder:
Gockel, Ernst, 33129 Delbrück, DE

(74) Vertreter:
COHAUSZ & FLORACK Patent- und
Rechtsanwälte Partnerschaftsgesellschaft mbB,
40211 Düsseldorf, DE

(56) Ermittelter Stand der Technik:

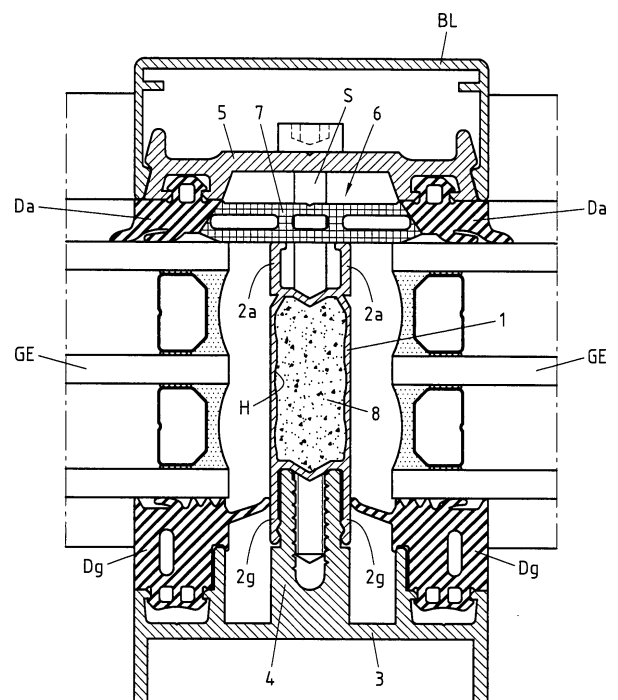
DE	35 02 477	A1
DE	202 01 597	U1
DE	203 19 975	U1
DE	203 19 978	U1
DE	29 900 765	U1

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Isolierelement für Fassaden- oder Lichtdachkonstruktionen**

(57) Zusammenfassung: Dargestellt und beschrieben ist ein Isolierelement für Fassaden- oder Lichtdachkonstruktionen mit einer wenigstens einen Hohlraum (H) aufweisenden Isolierleiste (1, 1', 1'') aus Kunststoff, welche zwischen benachbarten Glaseinheiten (GE) bzw. Fassadenelementen angeordnet und dort gebäudeseitig mit einem Pfosten- oder Riegelprofil (3) verbindbar ist, wobei der wenigstens eine Hohlraum (H) mit einem Dämmmaterial (8) ausgeschäumt ist. Um ein solches Isolierelement so auszugestalten und weiter zu bilden, dass eine Wärmedämmung erreicht wird, welche für alle möglichen Fassadensysteme oder Lichtdachkonstruktionen mit einer einheitlichen, raumsparenden, sowie aus einem formstabilen Material hergestellten Dämmzone besteht und um die Anzahl der lagermäßig vorzuhaltenden Artikel deutlich zu reduzieren ist vorgesehen, dass außenseitig eine Klemmleiste (5) und eine sich am Außenrand einer Glaseinheit (GE) oder eines Fassadenelements abstützende Abdeckleiste auf der Isolierleiste (1, 1', 1'') angeordnet sind, die mittels Schrauben (S) in vorgegebenen Abständen durch die Isolierleiste (1, 1', 1'') mit einem Befestigungsprofil des Pfosten- oder Riegelprofils (3) verschraubt sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Isolierelement für Fassaden- oder Lichtdachkonstruktionen mit einer wenigstens einen Hohlraum aufweisenden Isolierleiste aus Kunststoff, welche zwischen benachbarten Glaseinheiten bzw. Fassadenelementen angeordnet und dort gebäudeseitig mit einem Pfosten- oder Riegelprofil verbindbar ist, wobei der wenigstens eine Hohlraum mit einem Dämmmaterial, beispielsweise mit Polyurethan (PU), ausgeschäumt ist sowie ein daraus gebildetes Wärmedämmsystem.

[0002] Isolierelemente für Fassaden- oder Lichtdachkonstruktionen sind aus der Praxis in vielfältigen Ausgestaltungen bekannt. Wie auch bei Fenster- und Türkonstruktionen, wurden hier in den letzten Jahren steigende Anforderungen an die Wärmedämmung gestellt. Während Fenster- und Türrahmenelemente einen relativ großen Raum für die Einbringung von Dämmmaterialien aufweisen, sind bei Fassaden- oder Lichtdachkonstruktionen häufig nur relativ schmale Zwischenräume zwischen den einzelnen Glaseinheiten bzw. Fassadenelementen vorhanden, in denen auch die Befestigungselemente für die jeweilige Konstruktion enthalten sind.

[0003] Aus der EP 0 978 619 A2 ist eine gattungsgemäße Dämmleiste aus Kunststoff bekannt. Eine solche aus Kunststoff bestehende Isolierleiste weist wenigstens einen Hohlraum auf, welcher zur besseren Wärmedämmung mit einem Dämmmaterial ausgeschäumt ist. Die bekannte Dämmleiste ist jedoch Teil eines Verbundprofils, dazu weist sie sowohl Gebäudeseitig als auch Außenseitig einstückig ausgebildete Anschlussprofile auf, welche schwalbenschwanzartig ausgeformt sind und zur formschlüssigen Verbindung mit dem Befestigungsprofil des Pfosten- oder Riegelprofils in entsprechend geformte Nuten desselben eingeschoben werden müssen. Die bekannte Dämmleiste ist also integraler Bestandteil eines Verbundprofilsystems.

[0004] Ein anderes bekanntes Isolierelement ist in der DE 202 01 597 U1 beschrieben. Dort sind Schaumstoffprofil aus Polyethylen gezeigt, welche seitlich auf das eigentliche Isolierelement aufgeklebt werden.

[0005] Besonders bei hochgedämmten Fassadensystem hat sich der Einsatz von PE-Schaumisolatoren in der Glasfalz als problematisch beim Transport, der Lagerhaltung und der Verarbeitung herausgestellt. Dieses Problem existiert bei allen namhaften am Markt befindlichen Systemen. Hintergrund ist, dass Schaumisolatoren bei Fassaden oder Lichtdachkonstruktionen – im Gegensatz zu Fenster oder Türen – häufig erst am Einbauort zu Elementen oder als Einzelstab montiert werden.

[0006] PE-Schaumisolatoren werden als Meterware auf Spulen oder als Stücke ca. 3 m Länge von den Herstellern angeboten. Da sie in der Regel großvolumig sind und ein entsprechendes Verpackungsvolumen, haben ist neben dem Transport vom Systemgeber die Lagerung beim Verarbeiter ressourcenintensiv. Es ist gängige Praxis, dass die Schaumisolatoren schon im Verarbeitungsbetrieb auf die notwendige Länge zugeschnitten und entsprechend im Fassadenprofil montiert werden. Für den Transport zum Montageort müssen dann in der Regel auf Grund des geringen Gewichts, aufwändige Sicherungsmaßnahmen für die Schaumisolatoren getroffen werden.

[0007] Das Ausschäumen von Hohlkammern in Profilen ist für sich auch seit langem bekannt. Hierzu wird das noch nicht aktivierte Material auf einem streifenartigen „Tablett“ in den Hohlraum eingebracht, und dort – meist mittels Einsatz von Wärme – aktiviert, so dass der Hohlraum über die gesamte Länge des Profils gleichmäßig ausgeschäumt wird.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein Isolierelement der eingangs genannten und zuvor näher beschriebenen Art so auszugestalten und weiter zu bilden, dass eine Wärmedämmung erreicht wird, welche für alle möglichen Fassadensysteme oder Lichtdachkonstruktionen mit einer einheitlichen, raumsparenden, sowie aus einem formstabilen Material hergestellten Dämmzone besteht. Die Anzahl der lagermäßig vorzuhaltenden Artikel soll deutlich reduziert werden. Die bisherige innere statisch tragende Konstruktion und das innere Dichtungssystem sollen unangetastet bleiben, da sich diese Konstruktion bewährt hat und kaum Einfluss auf die Wärmedämmung des Glasfalzes der Fassaden- bzw. Lichtdachkonstruktion hat.

[0009] Gelöst wird diese Aufgabe bei einem Isolierelement nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 dadurch, dass außenseitig eine Klemmleiste und eine sich am Außenrand einer Glaseinheit oder eines Fassadenelementes abstützende Abdeckleiste auf der Isolierleiste angeordnet sind, die mittels Schrauben in vorgegebenen Abständen durch die Isolierleiste mit einem Befestigungsprofil des Pfosten- oder Riegelprofils verschraubt sind. Hierdurch entsteht eine einheitliche und raumsparende Konstruktion, welche auch für die Nachrüstung von bereits existierenden Fassadensystemen oder Lichtdachkonstruktionen mit entsprechender Wärmedämmung universell einsetzbar ist.

[0010] Die Erfindung hat erkannt, dass ein besonders vielfältiger Einsatz von Isolierelementen möglich ist, indem diese nicht mehr Bestandteil eines Verbundprofils sind, sondern in erster Linie nur noch als Abstandhalter und zur Aufnahme der Klemm- bzw. Abdeckleisten sowie zur einfacheren Zentrierung der Befestigungsschrauben dienen. Auf diese

Weise kann der zur Verfügung stehende Raum optimal für die Wärmedämmung ausgenutzt werden.

[0011] Hinsichtlich des Wärmedämmsystems für Fassaden- oder Lichtdachkonstruktionen erfolgt die Lösung der Aufgabe durch eine Mehrzahl unterschiedlich großer Isolierleisten, Dämmleisten und Dämmstreifen zur modulartigen Anpassung an vorgegebene Zwischenräume vorhandener Glaseinheiten bzw. Fassadenelemente unterschiedlichster Größe. Dadurch, dass die Isolierleisten erfindungsgemäß zwar eine unterschiedliche Höhe, aber eine gleiche Breite und stets gleich ausgeführte Stege als Verankerungsmittel an ihren gebäudeseitigen und außenseitigen Enden aufweisen, lässt sich die Lagerhaltung deutlich reduzieren.

[0012] Eine weitere Lehre der Erfindung sieht vor, dass die Abdeckleiste als Verglasungsdichtleiste ausgebildet und bevorzugt mit der Klemmleiste verastbar ist. Dabei ist es vorteilhaft, wenn die Verglasungsdichtleiste im Bereich der Kontaktflächen mit den Glaseinheiten bzw. Fassadenelementen bereits als Gummidichtung ausgebildet ist, so dass die Verglasungsdichtleiste unmittelbar auf das Isolierelement im Zwischenraum zwischen benachbarten Glaseinheiten bzw. Fassadenelementen aufgelegt und mittels der Verschraubung durch die Isolierleiste mit der Unterkonstruktion aus Pfosten- oder Riegelprofilen verbunden werden kann.

[0013] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung weist die Verglasungsdichtleiste zwischen den Glaseinheiten bzw. Fassadenelementen ein Wärmedämmelement aus einem thermisch isolierenden Material auf. Ein solches Wärmedämmelement kann nach einer weiteren Lehre der Erfindung aus einem Elastomerschaum, wie beispielsweise Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM), bestehen. Die Verwendung derartiger Wärmedämmelemente ist für sich beispielsweise aus der EP 1 127 990 A2 bekannt. Zweckmäßiger Weise wird eine solche Verglasungsdichtleiste coextrudiert hergestellt, so dass die Randbereiche der Verglasungsdichtleiste als Verglasungsdichtung dienen und der mittlere Teil als Wärmedämmelement.

[0014] Nach einer weiteren Lehre der Erfindung ist die Isolierleiste zu den Stirnenden der Glaseinheiten bzw. Fassadenelemente beabstandet. Dies ist zweckmäßig, um hier eine Luftzirkulation zu erlauben und eine wärmebedingte Ausdehnung der Glas- oder Fassadenelemente zu ermöglichen.

[0015] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung weist die Isolierleiste außenseitig, also in Richtung der Abdeckleiste, eine Nut auf. Diese entsteht durch Ausbildung zweier einstückig mit der Isolierleiste verbundener und im Wesentlichen parallel verlaufender Stege, welche an ihrem freien Ende eine Ausnehmung oder

Verdickung aufweisen können, um ggf. weitere Formelemente aufnehmen zu können.

[0016] Nach einer anderen Ausbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass eine von außen auf die Isolierleiste aufgesetzte Dämmleiste aus Polyethylen (PE) vorgesehen ist. Diese Dämmleiste kann zweckmäßiger Weise den von der außenseitigen Nut gebildeten Hohlraum weitgehend ausfüllen, so dass die Isolierleiste auch in diesem Bereich komplett mit Wärmedämmmaterial ausgefüllt ist. Zweckmäßiger Weise lassen sich die Isolierleiste und die Dämmleiste durch Kraft- oder Formschluss miteinander verbinden, wodurch sich eine weitere Erleichterung bei der Montage ergibt.

[0017] Eine weitere Lehre der Erfindung sieht vor, dass die Dämmleiste die Isolierleiste an deren außenseitigem Ende umgreift. Das führt dazu, dass die Isolierleiste in ihrem der Abdeckleiste zugewandten Bereich von drei Seiten umgeben sein kann, um eine noch bessere Wärmedämmung zu erreichen. Bevorzugt ist eine solche Dämmleiste einstückig ausgebildet.

[0018] Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass die Isolierleiste an ihren Seiten Dämmstreifen aufweist. Die Dämmstreifen, wie auch die Dämmleiste, sollten dabei den Hohlraum zwischen Isolierleiste und Stirnseiten der Glaseinheiten bzw. Fassadenelemente nicht vollständig ausfüllen, um den erforderlichen und bereits beschriebenen Hohlraum zwischen den einzelnen Elementen zu erhalten. Dennoch lässt sich durch die Verwendung von Dämmstreifen, welche ebenfalls in unterschiedlichen Breiten vorgehalten werden können, insbesondere auch bei der Nachrüstung von Wärmedämmung eine optimale Anpassung an die jeweiligen geometrischen Gegebenheiten erreichen.

[0019] Nach einer anderen Lehre der Erfindung werden die Dämmstreifen auf die Isolierleiste aufgeklebt, um einen festen Halt und ggf. eine einfache Vormontage zu erlauben. Hierbei ist es auch möglich, insbesondere bei relativ hohen Isolierleisten, mehrere Dämmstreifen nebeneinander aufzubringen.

[0020] Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass die Dämmleiste bzw. die Dämmstreifen aus einem Polyethylen-Schaum bestehen. Bevorzugt weisen die Dämmleiste bzw. die Dämmstreifen im Bereich des Luftspaltes zwischen der Isolierleiste und der Stirnseiten der Glaseinheiten bzw. Fassadenelemente zum Luftspalt hin offene Nuten auf.

[0021] Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer lediglich bevorzugte Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigen – jeweils im Vertikalschnitt –

[0022] Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Isolierelements,

[0023] Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Isolierelements,

[0024] Fig. 3 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Isolierelements,

[0025] Fig. 4a bis Fig. 4f unterschiedlich hoch bauende Isolierleisten für ein erfindungsgemäßes Wärmedämmsystem,

[0026] Fig. 5 eine Dämmleiste zur Verwendung mit einer Isolierleiste der Fig. 4a bis Fig. 4f,

[0027] Fig. 6a bis Fig. 6c unterschiedliche Ausführungen von auf Isolierleisten aufgebrachten Dämmstreifen und

[0028] Fig. 7 eine Verglasungsdichtleiste eines erfindungsgemäßen Isolierelements.

[0029] In Fig. 1 ist ein erstes bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung im Vertikalschnitt dargestellt. Man erkennt zentral zunächst eine Isolierleiste 1 aus einem – bevorzugt harten – Kunststoff, welche mittig einen Hohlraum H aufweist. An ihren unteren (gebäudeseitigen) und oberen (außenseitigen) Enden weist die Isolierleiste 1 parallel verlaufende Stege 2g auf, die zur Erleichterung der Montage dienen. Gebäudeseitig ist ein Pfosten- oder Riegelprofil 3 vorgesehen, welches im dargestellten und insofern bevorzugten Ausführungsbeispiel mittig einen nach außen weisenden Steg 4 aufweist. Auf diesen Steg 4, welcher mit nicht näher bezeichneten Haltesicken versehen ist, wird die erfindungsgemäße Isolierleiste 1, welche bevorzugt an den inneren Enden der Stege 2g korrespondierende Ausnehmungen aufweist, aufgesteckt und verrastet.

[0030] In bekannter Weise kann das Pfosten- oder Riegelprofil 3 Aufnahmen für Dichtungselemente Dg aufweisen, auf denen die Glaseinheiten GE einer Fassaden- oder Lichtdachkonstruktionen aufliegen. Man erkennt deutlich, dass die oberen Stege 2 der dargestellten Isolierleiste 1 außenseitig bündig mit der Oberfläche der Glaseinheiten GE abschließen. Zur Befestigung der Glaseinheiten GE dienen Schrauben S, welche in vorgegebenen Abständen durch eine Klemmleiste 5 bis in das Befestigungsprofil des Pfosten- oder Riegelprofils 3 geschraubt werden. Dazu sind die Schrauben S zweckmäßiger Weise selbstschneidend ausgeführt und weist die Klemmleiste 5 entlang ihrer Mittellinie eine (nicht näher bezeichnete) Nut mit einem dreieckigen Querschnitt als Zentrierhilfe auf.

[0031] Erfindungsgemäß weist das Isolierelement unterhalb der Klemmleiste 5 noch eine Abdeckleiste

auf, welche im dargestellten und bevorzugten Ausführungsbeispiel als Verglasungsdichtleiste 6 ausgebildet ist und bevorzugt mit der Klemmleiste 5 verrastbar ist. Dazu weist die Verglasungsdichtleiste 6 an ihren Rändern Gummidichtungen Da auf, welche sich am Außenrand der Glaseinheiten GE abstützen und diese fixieren. Die Verrastung zwischen Klemmleiste 5 und Verglasungsdichtleiste 6 erfolgt dabei über entsprechende einen pilzartigen Querschnitt aufweisende Klemmstege der Dichtungen Da, welche in korrespondierenden Hohlräumen der Klemmleiste 5 gehalten sind. In bekannter Weise kann die verwendete Klemmleiste 5 an ihren Rändern jeweils eine nicht näher bezeichnete Schulter aufweisen, an der eine Blendleiste BL mit entsprechend angeformten Raststegen – lösbar – befestigt werden kann. Die Breite der Blendleiste BL entspricht dabei bevorzugt im Wesentlichen der der Verglasungsdichtleiste 6.

[0032] Zur Erreichung einer optimalen Wärmedämmung ist einerseits der Hohlraum H der Isolierleiste 1 mit einem Dämmmaterial 8, beispielsweise PU-Schaum, ausgeschäumt und andererseits die Verglasungsdichtleiste 6 in ihrem den Spalt zwischen den benachbarten Glaseinheiten GE übergreifenden Teil als Wärmedämmelement 7 ausgebildet, wie weiter unten anhand der Fig. 7 noch näher erläutert werden wird.

[0033] In Fig. 2 ist eine ähnliche Konstruktion gezeigt, bei der lediglich eine kürzere Isolierleiste 1' zum Einsatz kommt, auf die außenseitig eine Dämmleiste 9 aufgeschoben wurde, deren Oberseite außenseitig wiederum bündig mit der Oberfläche der Glaseinheiten GE abschließt. Die Dämmleiste 9 besteht aus einem PE-Schaum und ist daher wenig eigenstabil. Durch die besondere Formgebung – die Isolierleiste 1' wird an ihrem freien Ende von drei Seiten umgriffen und ein innerer Steg 12 der Dämmleiste 9 ist mit dem von den Stegen 2a gebildeten Kanal verklemmt – ist jedoch eine leichte Vormontage zu einer gut zu verarbeitenden Einheit aus Isolierleiste 1' und Dämmleiste 9 möglich. Durch die Verwendung einer Dämmleiste 9 lässt sich der außenseitige Spalt zwischen den benachbarten Glaseinheiten GE außenseitig auf einfache Weise mit einer wirksamen Wärmedämmung versehen. Die PE-Dämmleisten 9 können dabei bereits vor dem Transport zum Montageort mit den Isolierleisten 1' verbunden werden.

[0034] Fig. 3 zeigt wiederum eine ähnliche Konstruktion, bei der eine höher bauende Isolierleiste 1'' zum Einsatz kommt, auf die außenseitig wiederum eine Dämmleiste 9' aufgeschoben wurde, deren obere Seite wie beim Gegenstand aus Fig. 2 außenseitig wiederum bündig mit der Oberfläche der Glaseinheiten GE abschließt. Zur Erhöhung der Wärmedämmung dieses Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Isolierelementes ist die dargestellte Isolierleiste 1'' seitlich mit Dämmstreifen 10 versehen, wel-

che wiederum aus PE-Schaum bestehen und auf die Isolierleiste **1''** aufgeklebt sind. Die dargestellte Isolierleiste **1''** hat im Inneren einen Steg **11**, durch den zwei Hohlkammern H entstehen, welche wiederum mit PU-Schaum **8** ausgeschäumt sind.

[0035] Aus Gründen einer besseren Übersichtlichkeit wurden in den **Fig. 2** und **Fig. 3** die bereits in **Fig. 1** gezeigten und detailliert erläuterten Konstruktionsteile nicht noch einmal mit Bezugszeichen versehen.

[0036] Die **Fig. 4a** bis **Fig. 4f** zeigen im Vertikalschnitt Isolierleisten **1**, **1'**, **1''** unterschiedlichster Größe. Man erkennt hierbei, dass die beiden unteren Stege **2g** nicht parallel verlaufen, sondern sich zu ihren Enden hin leicht annähern. Hierbei wird die Elastizität des Kunststoffmaterials ausgenutzt, um eine gute Verklebung der Isolierleisten **1**, **1'**, **1''** auf dem Steg **4** des Pfosten- oder Riegelprofils **3** zu erreichen. Die oberen drei Isolierleisten weisen jeweils eine Hohlkammer H und die unteren drei Isolierleisten jeweils zwei Hohlkammern H auf, welche allesamt mit PU-Schaum **8** ausgeschäumt sind. Man erkennt deutlich, dass die unteren und oberen Querstege eine V-förmigen Ausgestaltung haben, um als Zentrierhilfe beim Einschrauben der zur Befestigung dienenden Schrauben S zu dienen.

[0037] In **Fig. 5** ist eine Dämmleiste **9'** im Querschnitt dargestellt. Man erkennt deutlich den inneren Steg **12** und die äußeren, zu den Stirnseiten der (hier nicht dargestellten) Glaseinheiten weisenden Nuten **13**. Im dargestellten und insoweit bevorzugten Ausführungsbeispiel sind jeweils zwei äußere Nuten **13** vorhanden. Es versteht sich, dass höher bauende Dämmleisten auch mit entsprechend mehr Nuten versehen sein können.

[0038] Die **Fig. 6a** bis **Fig. 6c** zeigen Isolierleisten im Vertikalschnitt, welche den bereits in den **Fig. 4d** bis **Fig. 4f** dargestellten entsprechen. An ihren Längsseiten sind sie mit Dämmstreifen **10** bzw. **10'** versehen, um die Wärmedämmung, wie bereits zu **Fig. 3** ausgeführt, noch weiter zu erhöhen. Die Dämmstreifen **10** bzw. **10'** können dazu eine unterschiedliche Breite aufweisen. Dies erhöht den modularen Aufbau des von den erfindungsgemäßen Isolierelementen gebildeten Wärmedämmsystems noch weiter. Wie bei der zuvor anhand **Fig. 5** beschriebenen Dämmleiste **9'** weisen auch die Dämmstreifen **10** bzw. **10'** seitliche Nuten **13** auf.

[0039] Schließlich ist in **Fig. 7** eine Verglasungsdichtleiste **6** einzeln dargestellt. Diese ist in ihrem den Spalt zwischen zwei benachbarten Glaseinheiten GE übergreifenden Teil als Wärmedämmelement **7** ausgebildet und weist an den seitlichen Rändern jeweils Gummidichtungen Da auf, welche, wie ausgeführt, jeweils einen Steg **14** mit pilzartigem Quer-

schnitt zur Verklebung mit der Klemmleiste **5** aufweisen. Das Wärmedämmelement **7** besteht dabei aus einem thermisch isolierenden Material, bevorzugt einem Elastomerschaum, wie Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM). In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist die aus Wärmedämmelement **7** und seitlichen Gummidichtungen Da bestehende Verglasungsdichtleiste **6** einstückig im Coextrusionsverfahren hergestellt. Hierdurch wird die Lagerhaltung und Montage des erfindungsgemäßen Wärmedämmsystems für Fassaden- oder Lichtdachkonstruktionen weiter verbessert.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- EP 0978619 A2 [0003]
- DE 20201597 U1 [0004]
- EP 1127990 A2 [0013]

Patentansprüche

1. Isolierelement für Fassaden- oder Lichtdachkonstruktionen mit einer wenigstens einen Hohlraum (H) aufweisenden Isolierleiste (1, 1', 1'') aus Kunststoff, welche zwischen benachbarten Glaseinheiten (GE) bzw. Fassadenelementen angeordnet und dort gebäudeseitig mit einem Pfosten- oder Riegelprofil (3) verbindbar ist, wobei der wenigstens eine Hohlraum (H) mit einem Dämmmaterial (8) ausgeschäumt ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass außenseitig eine Klemmleiste (5) und eine sich am Außenrand einer Glaseinheit (GE) oder eines Fassadenelementes abstützende Abdeckleiste auf der Isolierleiste (1, 1', 1'') angeordnet sind, die mittels Schrauben (S) in vorgegebenen Abständen durch die Isolierleiste (1, 1', 1'') mit einem Befestigungsprofil des Pfosten- oder Riegelprofils (3) verschraubt sind.

2. Isolierelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abdeckleiste als Verglasungsdichtleiste (6) ausgebildet und bevorzugt mit der Klemmleiste (5) verrastbar ist.

3. Isolierelement nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verglasungsdichtleiste (6) im Bereich der Kontaktflächen mit den Glaseinheiten (GE) bzw. Fassadenelementen als Gummidichtung (Da) ausgebildet ist.

4. Isolierelement nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verglasungsdichtleiste (6) im Bereich ein Dämmelement (7) zwischen den Glaseinheiten (GE) bzw. Fassadenelementen aus einem thermisch isolierenden Material aufweist.

5. Isolierelement nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass als thermisch isolierendes Material ein Elastomerschaum, wie Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM), vorgesehen ist.

6. Isolierelement nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verglasungsdichtleiste (6) coextrudiert hergestellt ist.

7. Isolierelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Isolierleiste (1, 1', 1'') zu den Stirnenden der Glaseinheiten (GE) bzw. Fassadenelemente beabstandet ist.

8. Isolierelement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Isolierleiste (1, 1', 1'') außenseitig eine von zwei Stegen (2a) gebildete Nut aufweist.

9. Isolierelement nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine von außen auf die Isolierleiste (1, 1', 1'') aufgesetzte Dämmleiste (9, 9') aus Polyethylen (PE) vorgesehen ist.

10. Isolierelement nach Anspruch 8 und 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dämmleiste (9, 9') den von der außenseitigen Nut der Isolierleiste (1, 1', 1'') gebildeten Hohlraum weitgehend ausfüllt.

11. Isolierelement nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dämmleiste (9, 9') die Isolierleiste (1, 1', 1'') an deren außenseitigem Ende umgreift.

12. Isolierelement nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dämmleiste (9, 9') einstückig ausgebildet ist.

13. Isolierelement nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Isolierleiste (1, 1', 1'') an ihren Seiten Dämmstreifen (10, 10') aufweist.

14. Isolierelement nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dämmstreifen (10, 10') den Hohlraum zwischen Isolierleiste (1, 1', 1'') und Stirnseiten der Glaseinheiten (GE) bzw. Fassadenelemente nicht vollständig ausfüllen.

15. Isolierelement nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dämmstreifen (10, 10') auf die Isolierleiste (1, 1', 1'') aufgeklebt sind.

16. Isolierelement nach einem der Ansprüche 9 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dämmleiste (9, 9') bzw. die Dämmstreifen (10, 10') aus einem Polyethylen-Schaum bestehen.

17. Isolierelement nach einem der Ansprüche 9 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dämmleiste (9, 9') bzw. die Dämmstreifen (10, 10') im Bereich des Luftspaltes zwischen der Isolierleiste (1, 1', 1'') und den Stirnseiten der Glaseinheiten (GE) bzw. Fassadenelemente zum Luftspalt hin offene Nuten (14) aufweisen.

18. Wärmedämmsystem für Fassaden- oder Lichtdachkonstruktionen, gekennzeichnet durch eine Mehrzahl unterschiedlich großer Isolierleisten (1, 1', 1''), Dämmleisten (9, 9') und Dämmstreifen (10, 10') zur modulartigen Anpassung an vorgegebene Zwischenräume vorhandener Glaseinheiten (GE) bzw. Fassadenelemente unterschiedlichster Größe.

Es folgen 5 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

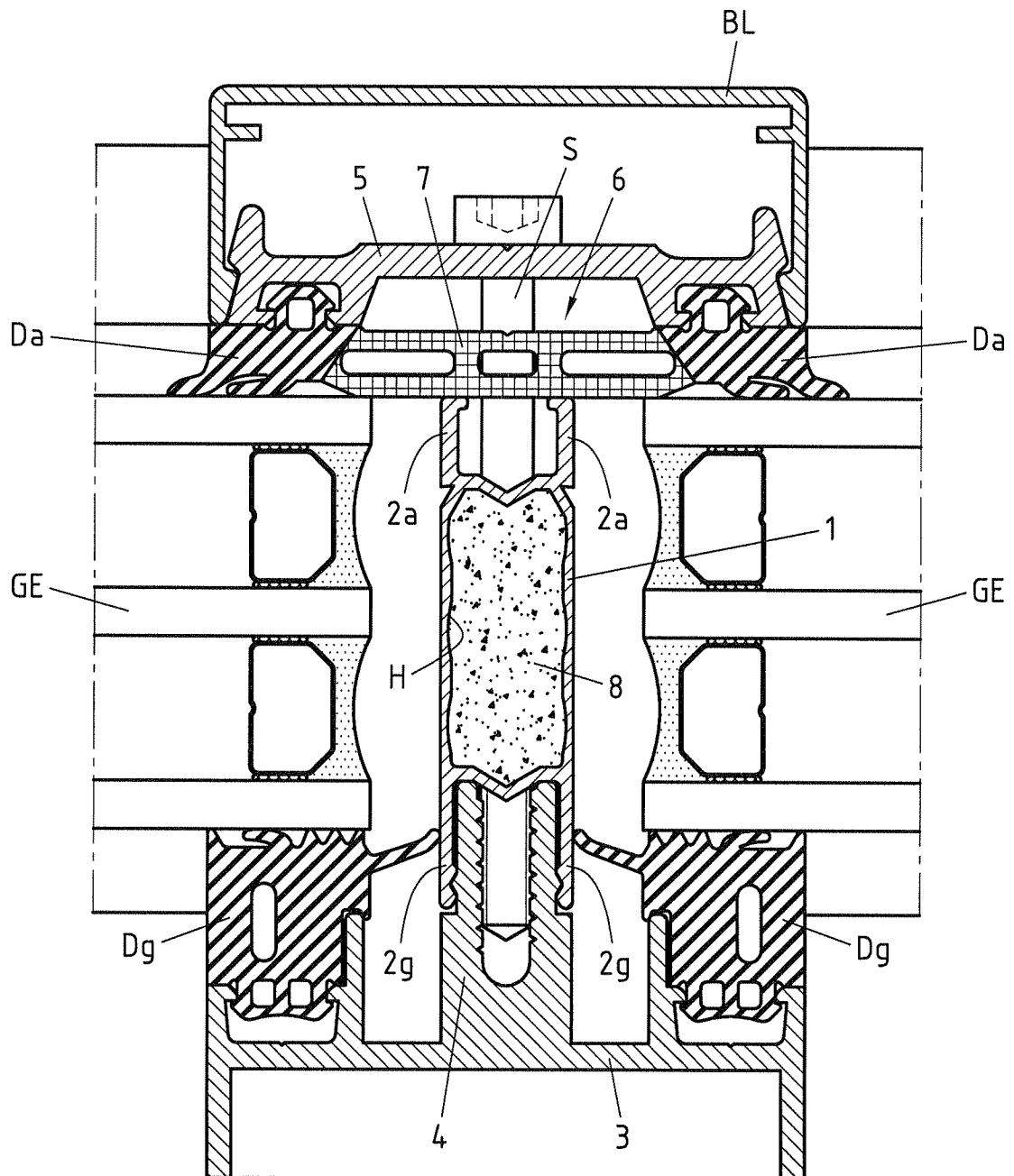


Fig.1

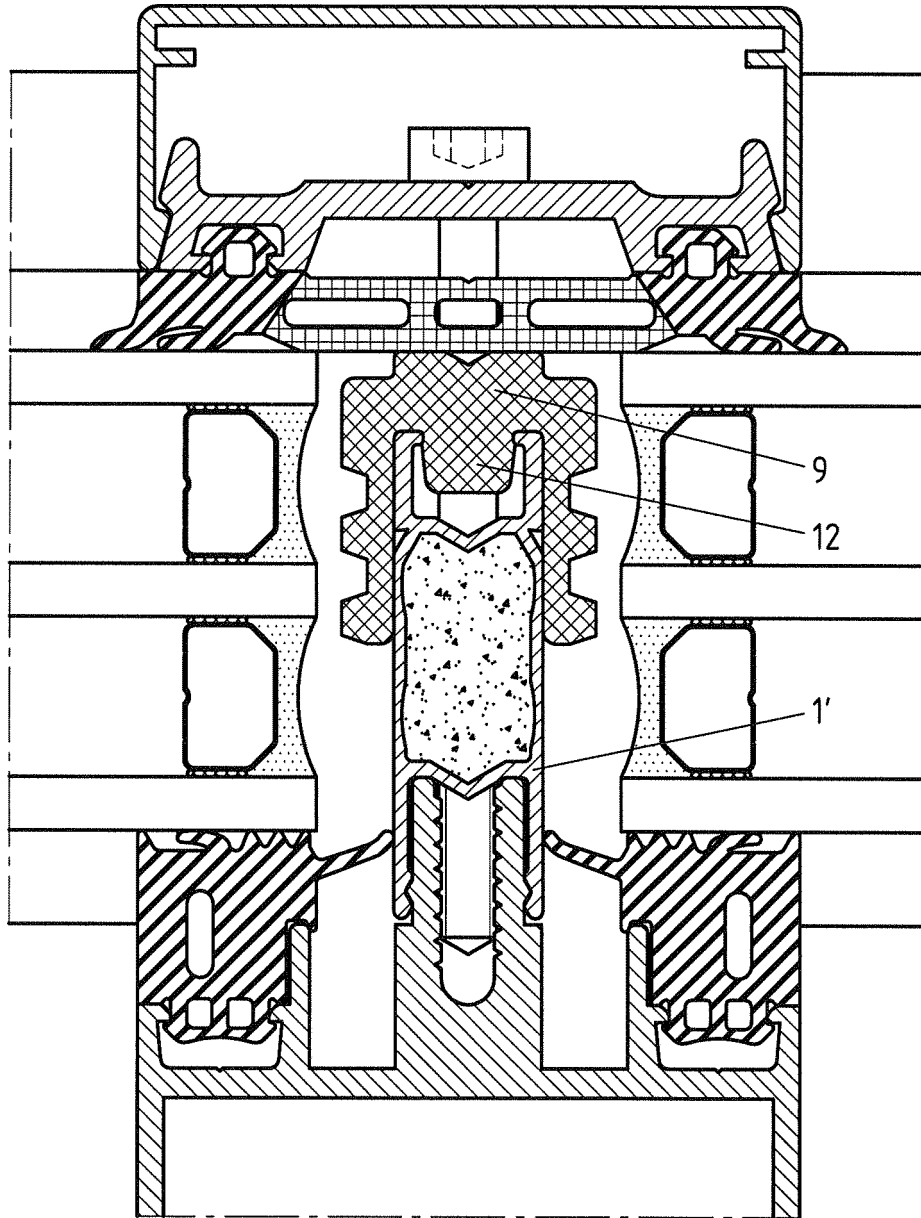


Fig.2

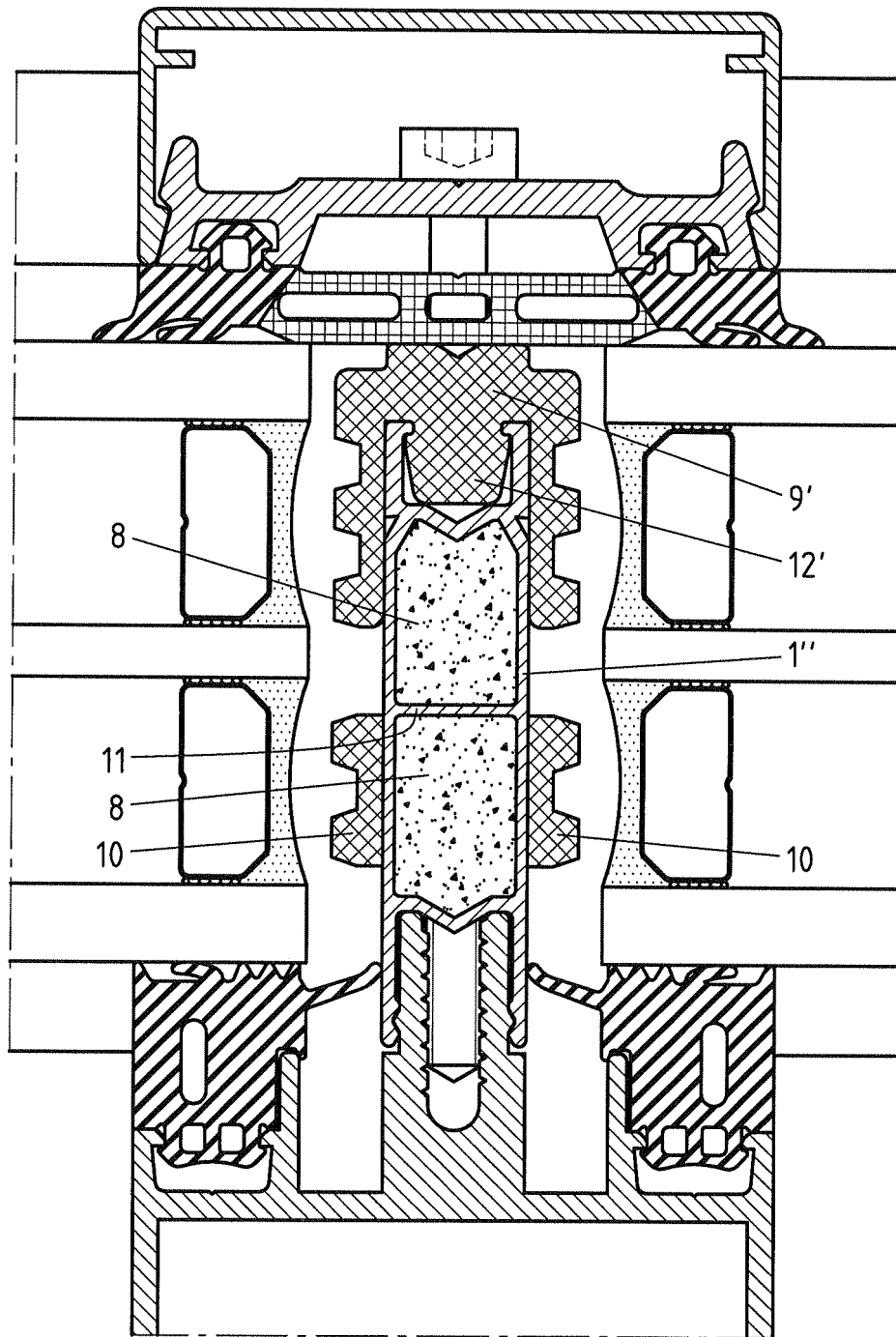


Fig.3

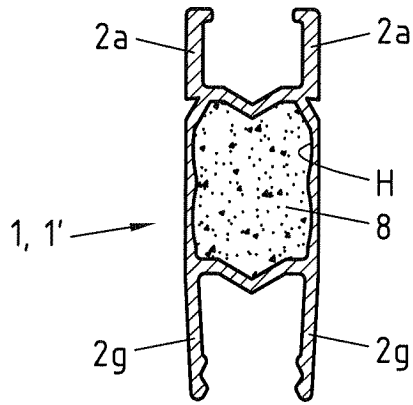


Fig. 4a

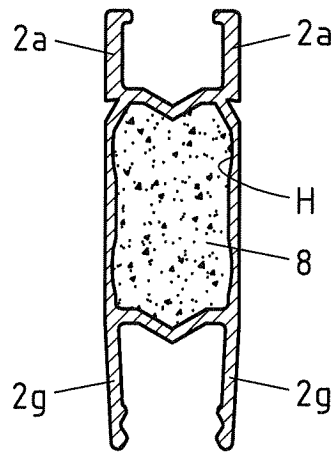


Fig. 4b

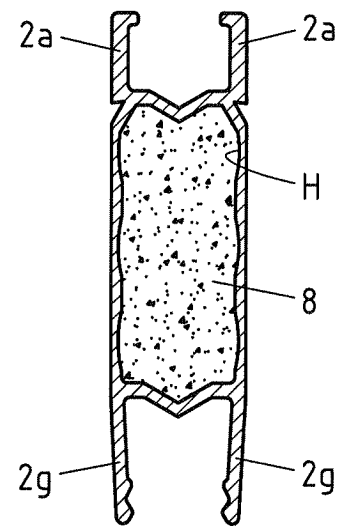


Fig. 4c

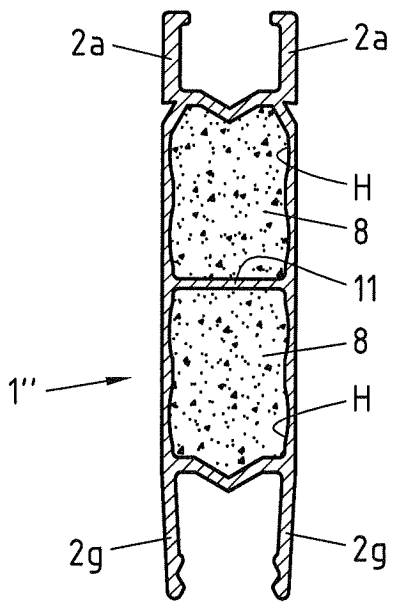


Fig. 4d

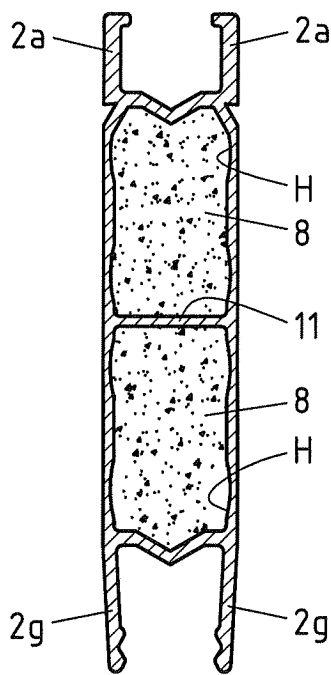


Fig. 4e

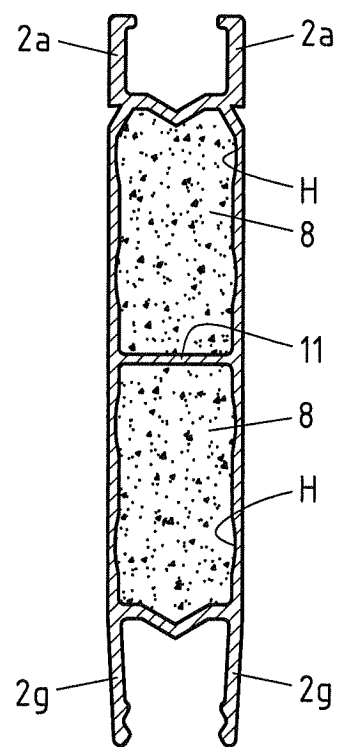


Fig. 4f

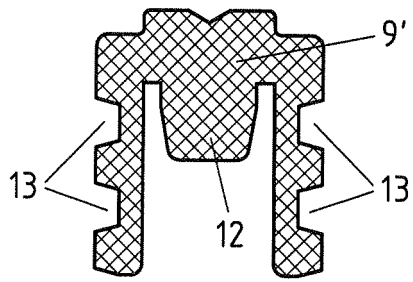


Fig.5

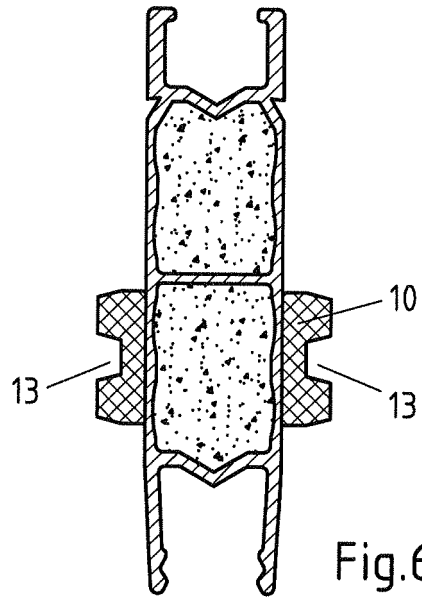


Fig.6a

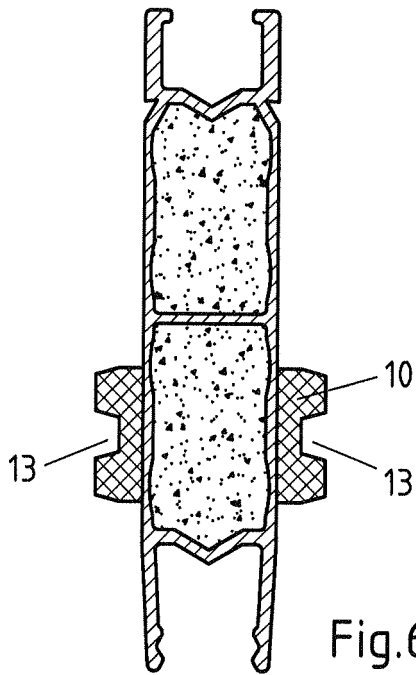


Fig.6b

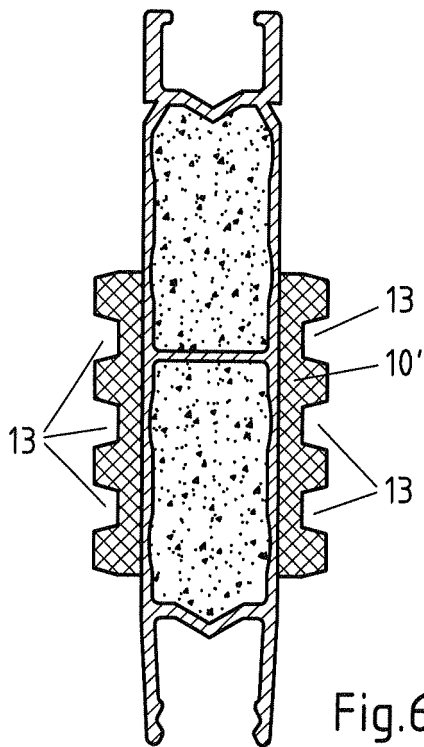


Fig.6c

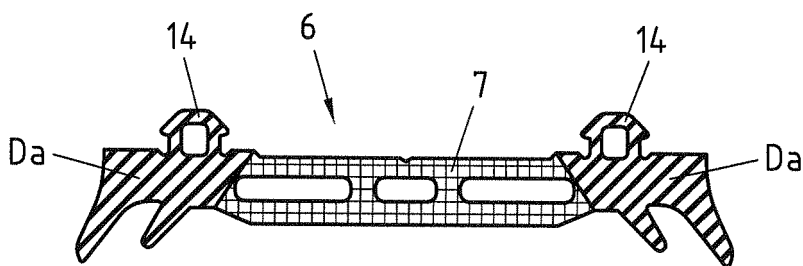


Fig.7