



Schweizerische Eidgenossenschaft · Confédération suisse · Confederazione Svizzera

Urkunde · Certificat · Certificato

über die Erteilung des Erfindungspatentes Nr.
de délivrance du brevet d'invention n°
di rilascio del brevetto d'invenzione no.

704 434

Nachdem die gesetzlichen Bedingungen erfüllt worden sind, ist für die in der beigelegten Patentschrift dargelegte Erfindung ein Patent mit der oben angegebenen Nummer erteilt worden.

Auf der ersten Seite der Patentschrift sind alle wesentlichen Angaben enthalten, die das vorliegende Erfindungspatent betreffen.

Erfindungspatente werden ohne Gewährleistung des Bundes erteilt. Massgeblich ist der Eintrag im Patentregister.

Bern, Datum der Patenterteilung

Les conditions requises par la loi étant remplies, un brevet portant le numéro susmentionné a été délivré pour l'invention décrite dans le fascicule ci-joint.

Sur la première page du fascicule du brevet figurent toutes les indications essentielles relatives au brevet d'invention considéré.

Les brevets d'invention sont délivrés sans garantie de l'Etat. Seul l'enregistrement dans le registre des brevets fait foi.

Berne, date de la délivrance du brevet

Essendo soddisfatte le condizioni prescritte dalla legge, è stato rilasciato un brevetto contrassegnato dal numero sopraindicato per l'invenzione documentata nel fascicolo allegato.

Sulla prima pagina del fascicolo del brevetto figurano tutte le indicazioni essenziali concernenti il brevetto in questione.

I brevetti d'invenzione sono rilasciati senza garanzia dello Stato. Determinante è l'iscrizione nel registro dei brevetti.

Berna, data del rilascio del brevetto



Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum
Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle
Istituto Federale della Proprietà Intellettuale

Der Direktor / Le Directeur / Il Direttore

Dr. Roland Grossenbacher



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **704 434 B1**

(51) Int. Cl.: **E06B** **1/00** (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 00050/12

(22) Anmeldedatum: 11.01.2012

(24) Patent erteilt: 15.08.2012

(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.08.2012

(73) Inhaber:
FRINORM AG, Föhrenweg 9
9496 Balzers (LI)

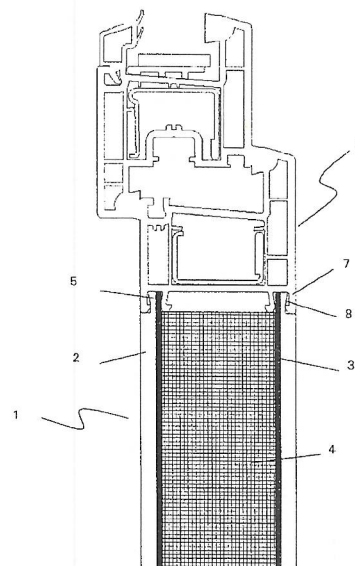
(72) Erfinder:
Norman Frick, 9496 Balzers (LI)

(74) Vertreter:
BOGENSBERGER Patent- & Markenbüro Dr. Burkhard
Bogensberger, Im Aescherle 1
9494 Schaan (LI)

(54) Dämmelement zur Rahmenverbreiterung.

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein plattenförmiges Dämmelement (1) zur Rahmenverbreiterung, mit zwei parallel zueinander angeordneten und voneinander beabstandeten Aussenwänden (2) und einer dazwischen angeordneten, wärme- und/oder schallisolierenden Füllung (4), wobei das Dämmelement (1) an wenigstens zwei parallel zueinander verlaufenden Kanten seiner Aussenwände (2) je ein längliches Verbindungselement (5) aufweist, welche Verbindungselemente zur formschlüssigen, mechanischen Verbindung mit korrespondierenden Nuten (8) eines Fenster- oder Türrahmenprofils (6) vorgesehen sind, welches sich dadurch auszeichnet, dass das längliche Verbindungselement (5) als Nippelleiste ausgebildet ist, welche einen nippelartigen, tropfen- oder keulenförmigen Querschnitt aufweist und aus einem Kopfteil und einem Halsteil besteht, wobei der Kopfteil wenigstens teilweise abgerundet ist.

Die Erfindung bezieht sich ausserdem auf die Verwendung des Dämmelements zur Rahmenverbreiterung durch einfaches Zusammenstecken von Rahmenprofil und Dämmelement über die Nippelleiste nach dem Prinzip eines Clipverschlusses.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf Dämmelemente zur Verbreiterung von Fenster- und Türrahmen im Hochbau.

Stand der Technik

[0002] Aus gestalterischen, konstruktiven oder statischen Gründen kann es notwendig sein, dass die Breite eines oder mehrerer Rahmenhölzer eines Fensters oder einer Tür vergrössert werden muss. Dazu kann entweder die Breite des Rahmenholzes vergrössert werden, oder es kann ein zusätzliches Holzstück an das Rahmenholz gesetzt werden.

[0003] Analog dazu lässt sich auch bei Fenstern und Türen mit Kunststoffrahmen eine derartige Rahmenverbreiterung vornehmen. Typischerweise erfolgen solche Rahmenverbreiterungen im Zuge von Renovierungen oder Althausanierungen, wenn die Mauer- bzw. Wandnischen, aus denen die alten Fenster entfernt wurden, sehr gross sind. Aber auch bei Neubauten werden mittlerweile im Trockenbau Türstöcke häufig mit Rahmenverbreiterungen an der Oberkante ausgestattet.

[0004] Meist werden dazu Kunststoffprofile, welche zur Rahmenverbreiterung verwendet werden, mit Schrauben an den neuen Fenster- oder Türrahmen verschraubt. Das heisst, die Verschraubung ragt etwa meist 20–30 mm in den originalen Fenster- oder Türrahmen hinein. Die Kunststoffprofile ihrerseits werden mit entsprechend zugeschnittenen Dämmplatten verbunden und stellen zusammen mit diesen die Rahmenverbreiterung dar.

[0005] Nun gibt es auf dem Bausektor eine Reihe unterschiedlicher Fenster- und Türrahmenprofile mit Längs- und Querstegen und dazwischen befindlichen Hohlräumen. Vielen ist jedoch gemeinsam, dass sie an ihren freien Enden bzw. Aussenkanten wenigstens zwei voneinander beabstandete, parallel zueinander angeordnete Falze oder Nuten und dazwischenliegend eine oder mehrere breite Mittennuten aufweisen. Typischerweise werden in solchen Fällen die gewünschten Dämmplatten mit entsprechend an die Mittennut(en) angepassten Vorsprüngen bzw. Sockeln bereits in der Fabrik stirnseitig eingefädelt und über die gesamte Fenster- oder Türrahmenbreite eingeschoben. Auf diese Weise entsteht zwar ein schraubenfreier Verbund zwischen Dämmplatte und Fenster- oder Türrahmen, aber das Handling ist relativ umständlich und aufwändig, weshalb das Zusammenfügen von Rahmen und Dämmplatte normalerweise in der Fabrik des Fenster- oder Türenherstellers maschinell vorgenommen wird.

[0006] Daher besteht ein Bedürfnis auf dem Markt, ein System bereitzustellen, mit welchem der Monteur oder Facharbeiter direkt auf der Baustelle ein Dämmelement mit dem Tür- oder Fensterrahmen ohne grossen Aufwand verbinden kann. Dies hat mehrere Vorteile: Zum einen vereinfacht sich durch dieses modulartige System der Transport der doch relativ grossen Fenster-, Tür- und Rahmenelemente von der Fabrik zur Baustelle und an der Baustelle vom Lieferwagen zum Ort des Einbaus der Elemente; Zum anderen kann bei allfälligen Mängeln am Rahmen oder an der Rahmenverbreiterung oder bei allfälligen Fehlern in den Rahmenabmessungen (z.B. falsche Rahmenhöhe) das jeweils fehlerhafte Teil relativ einfach ausgewechselt werden, ohne dass gleich die gesamte Konstruktion erneuert werden müsste; und zum dritten ist das Verbinden der relativ grossen Rahmen- und Dämmelemente über eine Steckverbindung im Sinne eines Clipverschlusses wesentlich einfacher als über ein stirnseitiges Einfädeln und Verschieben entlang einer Längsnut. Als weiterer Vorteil kommt noch hinzu, dass das erfindungsgemässe System einer Rahmenverbreiterung ohne Schraubverbindungen auskommt.

Kurze Beschreibung der Erfindung

[0007] Erreicht wird diese Befriedigung eines bestehenden Marktbedürfnisses durch die Bereitstellung des in Anspruch 1 definierten Dämmelements zur Rahmenverbreiterung, das ohne Schrauben auskommt und durch einfaches Zusammenstecken nach dem Prinzip eines Clipverschlusses mit einem Rahmenprofil verbunden werden kann.

[0008] Um dieses Ziel bestmöglich zu erreichen, sind die länglichen Vorsprünge des Dämmelements, nachfolgend als Nippelleisten bezeichnet, die mit den Nuten des Fenster- oder Türprofils zusammenwirken sollen, präzise gefräst, glatt und abgerundet. Sie ähneln im Querschnitt typischerweise einem hängenden Tropfen oder einer Keule.

Figurenbeschreibung

[0009]

Fig. 1 zeigt eine Querschnittsansicht eines Fensterprofils mit erfindungsgemäss eingeclipstem Dämmelement zwecks Rahmenverbreiterung.

Fig. 2 zeigt ein im Stand der Technik bekanntes, typisches Rahmenprofil mit drei schmalen Längsnuten und einer breiten Mittennut, geeignet zum herkömmlichen Einschieben, aber auch zum erfindungsgemässen Einclippen eines Dämmelements zur Rahmenverbreiterung.

Detaillierte Beschreibung der Erfindung

[0010] Aus Fig. 1 ist ersichtlich, dass das erfindungsgemässe, plattenförmige Dämmelement 1 zwei parallel zueinander angeordnete und voneinander beabstandete Aussenwände 2 aufweist, welche an wenigstens einer längs- oder breitseitigen Kante jeweils ein längliches, sich im Wesentlichen über die Länge der Kante erstreckendes Verbindungselement aufweisen. Diese beiden parallel zueinander in derselben Richtung verlaufenden Verbindungselemente 5, die Nippelleisten, sind als randständige Längsstege mit nippel-, keulen- oder tropfenförmigem Querschnitt ausgebildet. Sie wirken mit den jeweils äussersten, randständigen Längsstegen 7 des Fenster- oder Türrahmenprofils 6 formschlüssig zusammen. Erreicht wird dies dadurch, dass jeder der beiden äussersten, randständigen Stege 7 des Rahmenprofils 6 an seiner Endkante einen einwärts gerichteten, widerhakenähnlichen Vorsprung aufweist, der sich über die ganze Länge des Steges hinzieht. Zusammen mit einem jeweils zweiten, parallel und in vorgegebenem Abstand zum jeweils ersten, äussersten Steg 7 angeordneten Längsteg des Rahmenprofils wird so eine schlanke, typischerweise 3 bis 15 mm breite Nut 8 definiert, die die Nippelleisten des erfindungsgemässen Dämmelementes aufnimmt und im Sinne eines Clipverschlusses formschlüssig festhält.

[0011] Von Bedeutung für dieses Zusammenwirken von Nippelleiste 5 und Nut 8 des Rahmenprofils 6 sowie für eine gute Handhabbarkeit beim Zusammenstecken auf der Baustelle ist eine saubere, glatte Rundung der Nippelleiste von Vorteil, um ein bestmögliches Gleiten gegen den Widerstand der Stege der Nut 8 zu gewährleisten und den Kraftaufwand zum Einclippen des Dämmelementes in das Rahmenprofil in gut handhabbaren Grenzen zu halten.

[0012] In einer ersten Ausführungsform ist der Kopfteil der Nippelleiste vollständig abgerundet und weist die Nippelleiste im Querschnitt eine ovale, tropfenförmige oder keulenförmige Gestalt auf, bestehend aus einem schlankeren Hals- und einem rundlicheren Kopfteil.

[0013] In einer zweiten Ausführungsform ist hingegen der dem Nippelhals am weitesten entfernte stirnseitige Bereich des Kopfteils der Nippelleiste abgeflacht, um besser am flachen Boden des Rahmenprofils anliegen zu können. In einer weiteren Ausführungsform ist die Nippelleiste an der inneren, im Betriebszustand dem Widerhaken des äussersten Steges 7 abgewandten Seite, abgeflacht, um gegebenenfalls mit einer ebenen Zwischenschicht eines Mehrkomponenten-Dämmelementes 1 besser stoffschlüssig verbunden werden zu können. Die Abflachung zieht sich dabei typischerweise vom Kopfbereich bis zum Hals der Nippelleiste und geht vorzugsweise direkt in die Aussenwand 2 des Dämmelementes 1 über, so dass sich über die gesamte Höhe des Dämmelementes, vom Kopf der Nippelleiste bis zum gegenüberliegenden Ende der Aussenwand eine durchgehende, plane Wandfläche der Innenseite ergibt, die die Aussenseite der jeweiligen Aussenwand 2 um die Höhe der Nippelleiste 5 überragt.

[0014] Waren derartige Nippelleisten in der Vergangenheit maschinentechnisch nicht herzustellen, ist es im Zuge der Entwicklung dieser Erfindung gelungen, ein geeignetes Werkzeug herzustellen, welches derartige Nippelleisten aus einem beliebigen Ausgangsmaterial, typischerweise Kunststoff oder Holz, herausfräsen kann. Es sind alle Kombinationen der erfindungsgemässen Nippelleiste möglich: rundum abgerundete Nippelleiste mit keulen- oder tropfenförmigem Querschnitt, Nippelleiste mit abgeflachtem Kopfteil, Nippelleiste mit abgeflachter Innenseite und Nippelleiste mit abgeflachtem Kopfteil und abgeflachter Innenseite. «Innenseite» bedeutet in diesem Zusammenhang jene Seite, die in Richtung zum Inneren des Dämmelementes weist.

[0015] Das erfindungsgemässe Dämmelement kann auch in herkömmliche Fenster- und Türrahmenprofile eingeclipst werden, die mehr als zwei Nuten am Boden des Profils aufweisen, wie z.B. am Rahmenprofil 9 in Fig. 2 ersichtlich. In diesem Falle werden nur die beiden äussersten Nuten 10a, 10b für die Verbindung mit dem Dämmelement verwendet, während jede zusätzliche vorhandene Nut 11 leer bleiben kann. Für spezielle Anwendungszwecke kann das erfindungsgemässe Dämmelement aber auch mindestens eine zwischen den beiden Aussenwänden angeordnete Innenwand aufweisen, die im Bedarfsfall ebenso wie die Aussenwände mit einer Nippelleiste ausgestattet sein kann. Zusammen mit einem entsprechend dazu passenden Rahmenprofil mit mindestens drei Längsnuten kann so eine extrem stabile Verbindung zwischen Rahmen und Dämmelement erzielt werden.

[0016] Das Dämmelement 1 besitzt typischerweise eine Sandwich-Struktur und besteht im Wesentlichen aus zwei parallel zueinander angeordneten und voneinander beabstandeten, mechanisch rigiden und stabilen Aussenwänden 2, einer dazwischen angeordneten schall- und/oder wärmedämmenden Füllung 4 sowie gegebenenfalls weiteren schall- und/oder wärmeisolierenden Lagen 3 zwischen dämmender Füllung 4 und Aussenwand 2. Eine solche Lage 3 könnte z.B. eine Korkschicht umfassen, die zu beiden Seiten der dämmenden Füllung zwischen Füllung und Aussenwand angeordnet ist.

[0017] Eine derartige Lage 3, beispielsweise eine Korkschicht, weist typischerweise eine Dicke von 1–5, meist von 1–3 mm auf, während die Füllung 4 typischerweise eine Dicke von 30–100 mm, vorzugsweise von 50–80 mm, aufweist.

[0018] Die Aussenwand 2 kann aus einem geeigneten Hartkunststoff bestehen, sie kann aber auch, wie in den meisten herkömmlichen Rahmenverbreiterungen, aus Holz sein. Gegebenenfalls kann die Aussenwand selbst aus mehreren Schichten unterschiedlicher Materialien aufgebaut sein, beispielsweise aus einer ersten Schicht aus schlagfestem Hart-PVC und damit verklebter, verschweisster, angesiegelter oder anderweitig schrauben- und nagelfrei verbundener Schicht aus einem weichen Kunststoffmaterial. Dies ist letztlich keine Frage der technischen Machbarkeit, sondern eine Kostenfrage. Typischerweise beträgt die Wandstärke der ersten Hart-PVC Schicht 1 bis 2 mm und einer daran anschliessenden,

weicheren Kunststoffschicht 1 bis 5 mm. Für die meisten Fälle ist daher eine Dicke der Aussenwand im Bereich von ca. 2–10 mm geeignet.

[0019] Zusätzlich kann das Dämmelement mehrere unterschiedliche Lagen 3 zwischen Füllung und Aussenwand aufweisen.

[0020] Als Füllung geeignet sind bekannte Materialien wie Polystyrol (Styropor), PU-Schaum, Mineralwolle, Steinwolle sowie alle im Hochbau gängigen Dämmmaterialien.

[0021] Eine typische Ausführungsform eines erfindungsgemässen Dämmelements zur Rahmenverbreiterung setzt sich aus einer spiegelsymmetrischen Sandwich-Struktur aus – von aussen nach innen – beiderseits 1 mm Hart-PVC, 3 mm Weich-PVC, 2 mm Kork und als Füllung ca. 80 mm Styropor zusammen. Damit ergibt sich eine Gesamtdicke des Dämmelements von 92 mm.

[0022] Es wird an dieser Stelle jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Sandwich-Struktur keineswegs spiegelsymmetrisch um die innerste Füllung herum sein muss, sondern die Schichten, Lagen und/oder Wände auf der einen Seite des Dämmelements eine andere Dicke haben können als auf der anderen. Auch können auf der einen Seite Schichten und/oder Lagen vorhanden sein, die auf der anderen Seite des Dämmelements nicht vorhanden sind.

[0023] Der besondere Vorteil des erfindungsgemässen Dämmelements liegt zum einen in seiner guten Handhabbarkeit, der Möglichkeit des im Wesentlichen werkzeugfreien Zusammenbaus mit dem Rahmenprofil unmittelbar auf der Baustelle, dem Fehlen von Schraubverbindungen und damit von potenziellen Kältebrücken, der variablen, bedarfsgerechten Zusammensetzbarkeit der Sandwich-Struktur zum anderen in der Unempfindlichkeit gegenüber Wasser.

[0024] Einsetzbar sind die erfindungsgemässen Dämmelemente zur Rahmenverbreiterung bei allen Arten von Fenstern und Türen, insbesondere auch bei grossen Hebe-Schiebe-Türen.

[0025] Bezugszeichenliste

- | | |
|----------|--|
| 1 | Dämmelement |
| 2 | Aussenwand des Dämmelements |
| 3 | Schall- und/oder wärmeisolierende Lage, allenfalls mehrschichtig |
| 4 | Schall- und/oder wärmeisolierende Füllschicht |
| 5 | Nippelleiste, zur Steckverbindung mit Rahmenprofil |
| 6 | Rahmenprofil, befestigt an Fenster- oder Türrahmen |
| 7 | Äusserster, randständiger Längssteg des Rahmenprofils |
| 8 | Längsnut des Rahmenprofils, gebildet zwischen äusserstem Längssteg und parallel dazu verlaufendem, zweiten Längssteg |
| 9 | Alternatives Rahmenprofil des Standes der Technik |
| 10a, 10b | Äusserste, randständig angeordnete Längsnuten des alternativen Rahmenprofils |
| 11 | Zusätzliche Längsnut des alternativen Rahmenprofils |

Patentansprüche

1. Plattenförmiges Dämmelement (1) zur Rahmenverbreiterung mit zwei parallel zueinander angeordneten und voneinander beabstandeten Aussenwänden (2) und einer dazwischen angeordneten, wärmeisolierenden und/oder schallisolierenden Füllung (4), wobei das Dämmelement (1) an wenigstens zwei parallel zueinander verlaufenden Kanten seiner Aussenwände (2) je ein längliches Verbindungselement (5) aufweist, welche Verbindungselemente zur formschlüssigen mechanischen Verbindung mit korrespondierenden Nuten (8) eines Fenster- oder Türrahmenprofils (6) vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, dass das jeweilige längliche Verbindungselement (5) als Nippelleiste ausgebildet ist, welche einen nippelartigen, tropfen- oder keulenförmigen Querschnitt aufweist und aus einem Kopfteil und einem Halsteil besteht, wobei der Kopfteil wenigstens teilweise abgerundet ist.
2. Dämmelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kopfteil der jeweiligen Nippelleiste im Bereich des vorgesehenen Kontakts mit dem Boden des Rahmenprofils abgeflacht ist.
3. Dämmelement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Kopfteil der jeweiligen Nippelleiste an seiner Innenseite abgeflacht ist.

4. Dämmelement nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass auch der Halsteil der jeweiligen Nippelleiste an der inneren Seite abgeflacht ist und mit der Innenseite der zugehörigen Aussenwand fluchtet, so dass die abgeflachte Seite der Nippelleiste zusammen mit der daran anschliessenden Innenseite der Aussenwand eine durchgehende, ebene Wandfläche bildet.
5. Dämmelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussenwände ein- oder mehrschichtig ausgeführt sind und aus Holz oder Kunststoff oder Kombinationen daraus bestehen.
6. Dämmelement nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass jede Aussenwand eine erste Schicht aus schlagfestem Hart-PVC und eine damit verbundene zweite Schicht aus einem weicheeren Kunststoff, vorzugsweise Weich-PVC, aufweist.
7. Dämmelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen einer der Aussenwände (2) und der Füllung (4) mindestens eine weitere wärme- und/oder schallisolierende Lage (3) angeordnet ist.
8. Dämmelement nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Lage (3) eine Korkschicht umfasst.
9. Dämmelement nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Füllung (4) Polystyrol, PU-Schaum, Steinwolle, Mineralwolle oder eine Kombination aus diesen Materialien enthält.
10. Verwendung des Dämmelements nach einem der Ansprüche 1 bis 9, zur Rahmenverbreiterung von Fenster- oder Türrahmen.
11. Verwendung nach Anspruch 10, wobei die Rahmenverbreiterung dadurch erfolgt, dass das Dämmelement mittels seiner Nippelleisten in korrespondierende Nuten eines Fenster- oder Türrahmenprofils eingeklipst wird.

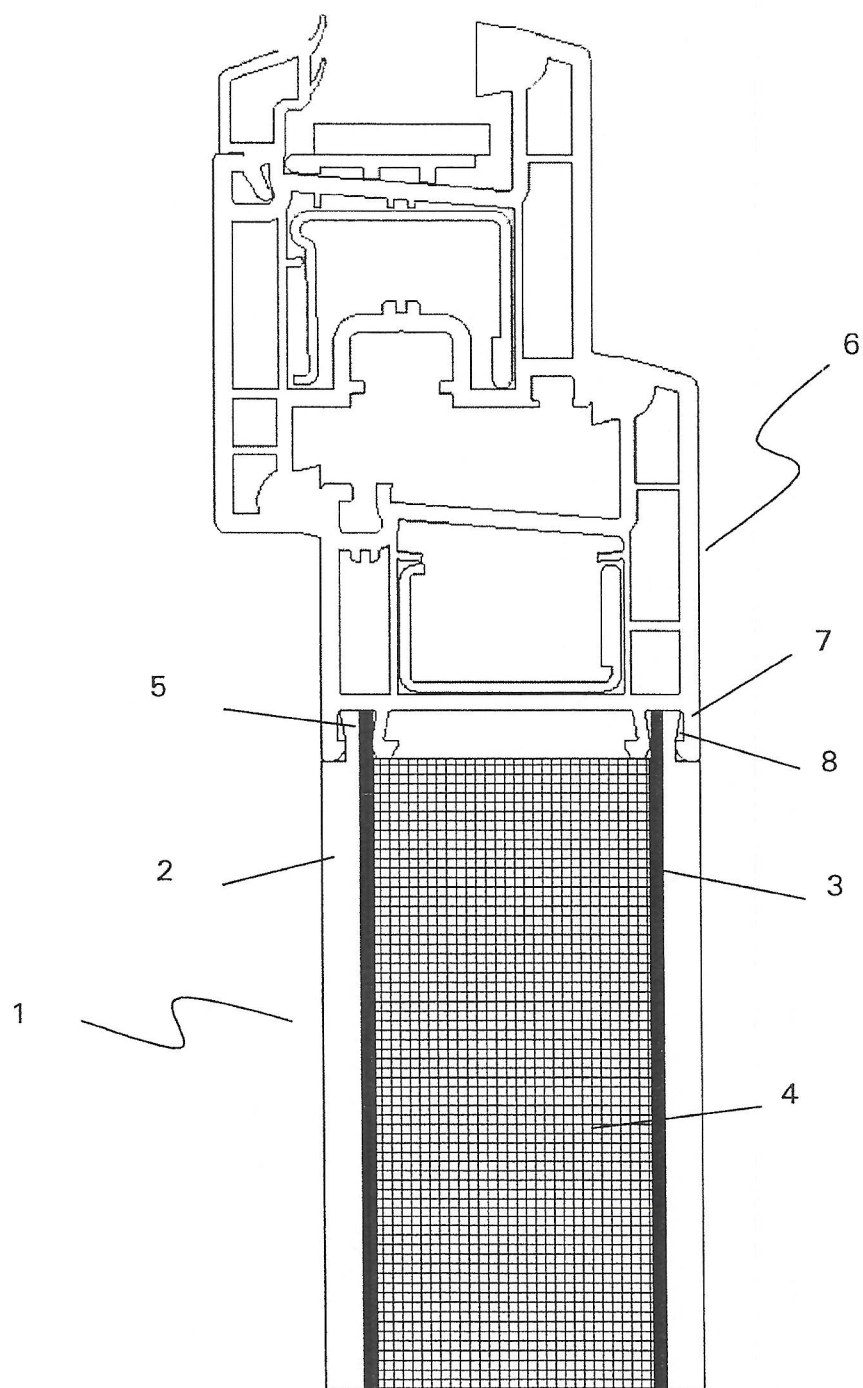


FIG. 1

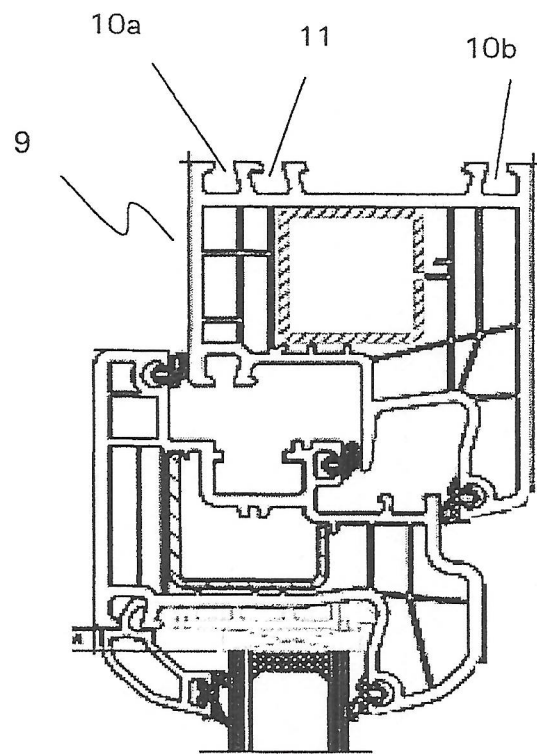


FIG. 2