

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 775 795 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
08.09.1999 Patentblatt 1999/36

(51) Int Cl.⁶: **E06B 1/32**, E06B 3/273,
E06B 7/23, E06B 1/64

(21) Anmeldenummer: **96117682.3**

(22) Anmeldetag: **05.11.1996**

(54) **Fenster- oder Türkonstruktion**

Door- or window construction

Structure de porte ou fenêtre

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK FI FR GB LI LU NL SE

(30) Priorität: **21.11.1995 CH 328995**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.05.1997 Patentblatt 1997/22

(73) Patentinhaber: **4B HOLDING AG**
6300 Zug (CH)

(72) Erfinder: **Bachmann, Otto**
6280 Hochdorf (CH)

(74) Vertreter: **Luchs, Willi**
Luchs & Partner,
Patentanwälte,
Schulhausstrasse 12
8002 Zürich (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 100 991 CH-A- 685 401
DE-A- 2 357 013 DE-A- 2 454 863
DE-A- 2 608 299 DE-A- 2 634 668
DE-A- 4 238 750 DE-A- 4 321 702
DE-A- 4 403 844 DE-A- 4 409 315
DE-U- 9 105 952 US-A- 3 780 473

- **NUOVA FINESTRA, Bd. 14, Nr. 3, März 1993,**
MILANO, IT, Seiten 198-207, XP000368089
BRAICOVICH: "La superfinestra"

EP 0 775 795 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

struktion mit Doppelflügel

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fenster- oder Türkonstruktion nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

[0002] Die EP-A-0 100 991 zeigt eine derartige Konstruktion mit einem Verbundprofil zur Herstellung von Fenstern oder Türen, bei welchem zwischen zwei Metallprofilstäben ein Isolierstab festgeklemmt ist. Der dickwandige Isolierstab ist mit drei quer zu seiner Breite verlaufenden Öffnungen versehen. Die aussen- und innenseitigen Metallprofilstäbe befinden sich auf gleicher Höhe, d.h. sie sind zueinander nicht versetzt. Eine Mitteldichtung ist von vorspringenden Leisten der beiden Metallprofilstäben gehalten. Der Wärmedämmwert einer solchen Konstruktion ist beschränkt.

[0003] Aus der CH-PS 649 809 ist eine Fenster- oder Türkonstruktion bekannt mit zwei hintereinander liegenden Wärmedämmstreifen, die mit Aluminiumprofilen verbunden sind. Zusammen mit zwei durch den Flügelrahmen begrenzten Luftkammern wird eine - im Vergleich zu älteren Fensterkonstruktionen - bessere Wärme- und Schalldämmung angestrebt. Diese Fensterkonstruktion hat sich bewährt, nachteilig ist aber ihre relativ aufwendige Herstellung unter Verwendung von drei rahmenseitigen Aluminiumprofilen.

[0004] Mit der Erfindung soll die Aufgabe gelöst werden, eine Fenster- und Türkonstruktion zu schaffen, die eine einfachere Herstellung erlaubt, eine erhöhte Wärme- und Schalldämmung ergibt und mit der eine schlanke Rahmenkonstruktion möglich ist.

[0005] Diese Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Anspruches 1 genannten Merkmale gelöst.

[0006] Durch die Ausbildung der die Metall-Profilschienen verbindenden Hartkunststoff-Profilleiste mit mindestens drei vorzugsweise vier hintereinander liegenden, geschlossenen, wabenartig ausgebildeten Luftkammern ergibt sich eine erhöhte Wärmedämmwirkung durch Bildung von Klimazonen in Wärmedurchgangsrichtung und einer klaren thermischen Trennung der äusseren und inneren Metallprofilschalen des Rahmens. Da die Rahmenkonstruktion vergleichsweise schlank ausgeführt werden kann ergibt sich ein hoher Lichteinfall, weil innerhalb des Rahmens eine grosse reine Fensterfläche zur Verfügung steht. Zudem wird die Herstellung vereinfacht und die Präzision und Starrheit der untereinander zusammenwirkenden Teile verbessert. Rahmenseitig sind nur zwei Metallprofilleisten notwendig, die mit Hartkunststoff-Profilleiste verbunden werden.

[0007] In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes dargestellt. Es zeigen:

Fig.1 einen Vertikalschnitt durch die Fensterkonstruktion

Fig.2 einen Horizontalschnitt durch eine Fensterkon-

[0008] Gemäss Fig.1 wirkt ein ortsfester Blendrahmen 1 mit einem Flügelrahmen 2 zusammen. Der Flügelrahmen 2 ist mit einer Isolierverglasung 3 versehen, wobei die Glasscheiben 11 durch ein Distanzstück 40 voneinander getrennt sind. Die Isolierglasscheiben 11 werden in konventioneller Weise durch elastische Glashalter 46, 48 an den Rahmen gestützt. Der Blendrahmen 1 wird in üblicher Weise an einem stationären Holzrahmen 4 angeschlagen und durch nicht näher dargestellte Schrauben mit dem Holzrahmen 4 verbunden. Die Abdichtung erfolgt durch konventionelle Dichtungen 5, 7, 9, 13. Die Dichtungen 5, 13 liegen gegen den Fassade-Verputz 15 an oberhalb einer Mauer 13.

[0009] Auf der Rauminnenseite befindet sich eine erste dem Blendrahmen 1 zugeordnete Metallprofilschiene 10, die vorzugsweise aus Aluminium besteht. Eine zweite Metallprofilschiene 12 des Blendrahmens 1, ebenfalls vorzugsweise aus Aluminium, liegt auf der Gebäudeaussenseite. Zwischen diesen beiden Metallprofilschienen 10, 12 ist eine einteilige wabenförmige Profilleiste 14 aus Hartkunststoff angeordnet. Diese Profilleiste 14 wird von den beiden Metallprofilschienen 10, 12 je in Schwalbenschwanz-Profilen 36, 38 durch Klemmwirkung festgehalten. Die Hartkunststoff-Profilleiste 14 enthält mindestens drei, vorzugsweise vier in Wärmedurchgangsrichtung hintereinander angeordnete, wabenartige Luftkammern 17, 18, 19, 20. Diese sind an ihrem Umfang geschlossen und durch dünnwandige Querstege 21, 22, 23 unterteilt. Diese Luftkammern 17-20 sind ungleich gross, wobei die Luftkammer 18 am grössten ist. Da diese Luftkammern 17-20 in Wärmedurchgangsrichtung hintereinander angeordnet sind, ergeben sich mehrere abgedichtete Klimazonen zwischen der sich auf der Gebäudeaussenseite befindlichen Metallprofilschiene 12 und der im Gebäudeinnern angeordneten Metallprofilschiene 10. Die Hartkunststoff-Profilleiste 14 hat im wesentlichen einen Z-förmigen Querschnitt, sodass die Befestigungsstellen der beiden Metallprofilschienen 10, 12 an der Hartkunststoff-Profilleiste 14 zueinander abgestuft sind. Die wabenförmige dünnwandige Hartkunststoff-Profilleiste 14 besteht vorzugsweise aus Polyamid mit Glasfaserzusatz oder aus Polypropylen. Die starre Befestigung zwischen den Metallprofilschienen 10, 12 und der Hartkunststoff-Profilleiste 14 wird durch deformierendes Zusammenpressen der Schenkel der Metallprofilschienen 10, 12 erreicht, welche die Schwalbenschwanzprofile 36, 38 übergreifen.

[0010] Von der Hartkunststoff-Profilleiste 14 ragen zwei gegeneinander gerichtete Rippen 24 ab. Die dadurch gebildete schalbenschwanzförmige Nut dient zum Festhalten einer Dichtungsprofilleiste 26 aus einem relativ weichen Elastomer. Diese Dichtungsprofilleiste 26 enthält eine erste Lippendichtung 27, die gegen eine erste Stufe 59 des Flügelrahmens 2 anliegt und eine zweite, zur ersten distanzierte Lippendichtung 28,

die gegen eine weitere Kante 60 des Flügelrahmens zum Anliegen kommt.

[0011] Mit dem Flügelrahmen 2 ist auf der Aussenseite eine Schiene 30 verbunden, die in eine am Flügelrahmen 2 stirnseitig anliegt und in eine Nut 44 Mit dem Flügelrahmen 2 ist auf der Aussenseite eine Schiene 30 verbunden, die in eine am Flügelrahmen 2 stirnseitig anliegt, die in eine Nut 44 einer Schiene 31 auf der Stirnseite der Isolierverglasung 3 eingehängt ist, die durch Schrauben 42 mit dem aus Holz bestehenden Rahmen 2 verbunden ist. Das obere Ende der Schiene 30 enthält die Dichtung 46 und das untere Ende liegt bei geschlossenem Flügelrahmen 2 gegen die Metallprofilschiene 12 an.

[0012] Bei geschlossenem Flügelrahmen 2 ergeben sich zwischen dem Blendrahmen und dem Flügelrahmen 2 weitere Luftkammern 16, 33, 34, 35, welche die Wärme- und Schalldämmung unterstützen.

[0013] Diese Fenster- oder Türkonstruktion ist besonders für Renovationen geeignet, wenn der bestehende Holzrahmen 4 mitverwendet werden soll. Als Folge der abgesetzten, stufenartigen Bauweise und des schlanken Rahmens gelingt es, die Abmessungen der für den Lichteinfall massgebenden vom Rahmen begrenzte Glasfläche gegenüber dem Fenster vor der Renovation nicht oder nur unbedeutend zu verringern.

[0014] In Fig.2 ist eine Fensterkonstruktion mit zwei Flügeln 2 dargestellt, die sich in Richtung der Pfeile A, B öffnen lassen. Die Abstützung erfolgt durch einen zentralen Pfosten 50 gegen den die beiden Hartkunststoff-Profileleisten 14 anliegen. An Stelle der bei der Ausführungsform nach Fig.1 vorhandenen Profilschienen 10 und 12 sind bei der Ausführungsform nach Fig.2 zwei unterschiedlich geformte Profilschienen 52,54 vorhanden, die je mit beiden Hartkunststoff-Profileleisten 14 starr verbunden sind. Die Profilschienen 52 ist mit einem Mittelsteg 56 versehen, der mit einer im vorliegenden Fall mit einem Schraubenkanal 58 versehen ist. Mit Ausnahme der beiden Profilschienen 52,54 und des Pfostens 50 sind die Teile genau gleich ausgebildet aber zueinander spiegelbildlich angeordnet. Somit lassen sich für die Ausführungsformen nach Fig.1 und 2 die gleichen Bauteile verwenden.

Patentansprüche

1. Fenster- oder Türkonstruktion mit einem Flügelrahmen (2) und einem Blendrahmen (1), der eine gebäudeinnenseitige Metallprofilschiene (10) und eine gebäudeaussenseitige Metallprofilschiene (12) aufweist, zwischen denen sich mindestens ein Wärmedämmorgan (14) aus Kunststoff befindet, das mindestens drei durch Querstege (21, 22, 23) voneinander getrennte, in Wärmedurchgangsrichtung hintereinander liegende, umfanggeschlossene Luftkammern aufweist und die Metallprofilschienen (10, 12) je mit den Enden des einstückigen Wärme-

dämmorganes (14) starr befestigt sind, dadurch gekennzeichnet, dass das Wärmedämmorgan als wabenartige, dünnwandige Hartkunststoff-Profileiste (14) ausgebildet ist, die Querschnittsform der Hartkunststoff-Profileiste (14) im wesentlichen Z-förmig ausgebildet ist und die Luftkammern (17-20) über die Länge zwischen den beiden Metallprofilschienen (10, 12) verteilt, stufenweise hintereinander versetzt angeordnet und durch dünnwandige Querstege (21,22,23) voneinander getrennt sind.

2. Fenster- oder Türkonstruktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Hartkunststoff-Profileiste (14) auf ihrer Oberseite zwei gegeneinander gerichtete Rippen (24) aufweist, welche eine Schwalbenschwanz-Öffnung begrenzen zur Aufnahme einer gegen den Flügelrahmen (2) anliegenden, gummi-elastischen Dichtungsprofileiste (26) und die Dichtungsprofileiste (26) zwei voneinander distanzierte, gegen den Flügelrahmen (2) anzuliegende bestimmte Dichtlippen (27, 28) aufweist.

3. Fenster- oder Türkonstruktion nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Hartkunststoff-Profileiste (14) aus Polyamid, vorzugsweise mit Glasfaserszusatz oder aus Polypropylen besteht.

4. Fenster- oder Türkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens zwei dem Stationärrahmen (4) zugewandte Flächen (61, 62) der Hartkunststoff-Profileiste (14) zueinander parallel verlaufen und von denen mindestens eine dieser Flächen (61) vom Stationärrahmen (4) über Dichtungsmittel abgestützt ist.

5. Fenster- oder Türkonstruktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass je zwei zueinander spiegelbildlich angeordnete Flügelrahmen (2) mit Hartkunststoff-Profileisten (14) und gummi-elastischen Dichtungsprofileisten (26) vorhanden sind, die durch gemeinsame gebäudeinnenseitige und gebäudeaussenseitige Metallprofilschienen (52, 54) zusammengehalten sind und zwischen den beiden Hartkunststoff-Profileisten (14) ein Distanzstück (50) angeordnet ist.

6. Fenster- oder Türkonstruktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Luftkammern (17, 18, 19, 20) der Hartkunststoff Profileiste (14) unterschiedliche Größen haben.

Claims

1. Door or window construction, having a movable frame (2) and a stationary frame (1), which having a metal rail (10) located at an inner side of the building and a metal rail (12) located at an outer side of the building, between them at least one heat insulating structure (14) of plastic is located, which comprises at least three closed air chambers being serially located in a direction of thermal gradient and being separated one to the other by cross ribs (21, 22, 23), and that each of the metal rails (10, 12) is rigidly fastened at the end of the one-piece heat insulating structure (14), characterised in that the heat insulating structure is formed as honeycombed thin walled hard plastic profile rail (14), that the cross sectional shape of the hard plastic profile rail (14) having a essentially Z-shaped configuration, and that the air chambers (17 - 20) beyond their longitudinal extent are located apportioned between the two metal rails (10, 12), gradual serially located in staggered shape and separated one to each other by respective thin walled cross ribs (21, 22, 23).
2. Door or window construction according to claim 1, characterised in that said hard plastic profile rail (14) at its top side having two opposite directed ribs (24) defining a re-entrant, dovetailed opening, and a rubber-elastic sealing strip (26) fitted in said re-entrant dovetailed opening and in engagement with a portion of the movable frame (2), and that the sealing strip (26) comprises two sealing lips (27, 28) distanced one from the other and provided to bear against the movable frame (2).
3. Door or window construction according to claim 1 or 2, characterised in that said hard plastic profile rail (14) consisting of polyamide, optionally reinforced with glass fibres, or of polypropylene.
4. Door or window construction according to anyone of the claims 1 to 3, characterised in that at least two surfaces (61, 62) of the hard plastic profile rail (14) facing the stationary frame (4) extending parallel one to the other and wherein at least one of those surfaces (61) is supported on the stationary frame (4) via sealing means.
5. Door or window construction according to anyone of the preceding claims, characterised in that two mirror-symmetrical movable frames (2) with hard plastic profile rails (14) and rubber-elastic sealing strips (26) are provided, which are rigidly connected to metal rails (52, 54), which are located at the inner side and at the outer side of the building, and a spacer element (50) is positioned between said two hard plastic profile rails (14).

6. Door or window construction according to anyone of the preceding claims, characterised in that said air chambers (17, 18, 19, 20) of the hard plastic profile rail (14) are formed of different size.

Revendications

1. Construction de fenêtre ou de porte avec un cadre de vantail (2) et un dormant (1), qui comporte un rail profilé métallique (10) sur le côté intérieur du bâtiment et un rail profilé métallique (12) sur le côté extérieur du bâtiment, entre lesquels se trouve au moins un organe d'isolation thermique (14) en un matériau plastique, qui comporte au moins trois chambres d'air fermées sur leur périphérie, séparées les unes des autres par des traverses transversales (21, 22, 23), et disposées l'une derrière l'autre dans la direction de la transmission thermique, et chacun des rails profilés métalliques (10, 12) est fixé d'une manière rigide aux extrémités de l'organe d'isolation thermique (14) constitué d'une seule pièce, caractérisée en ce que l'organe d'isolation thermique est configuré comme une baguette profilée en plastique dur (14), à faible épaisseur de paroi et à structure en nid d'abeille, la forme en coupe transversale de la baguette profilée en plastique dur (14) a essentiellement la forme d'un Z, et les chambres d'air (17-20) sont réparties sur toute la longueur située entre les deux rails profilés métalliques (10, 12), sont disposées d'une manière étagée et décalées l'une derrière l'autre, et sont séparées l'une de l'autre par des traverses transversales (21, 22, 23) à faible épaisseur de paroi.
2. Construction de fenêtre ou de porte selon la revendication 1, caractérisée en ce que la baguette profilée en plastique dur (14) comporte sur sa face supérieure deux nervures (24) dirigées l'une contre l'autre, qui délimitent une ouverture en forme de queue d'aronde pour recevoir une baguette profilée d'étanchéité (26), élastique et s'appuyant contre le cadre de vantail (2), et la baguette profilée d'étanchéité (26) comporte deux lèvres d'étanchéité (27, 28), disposées à une certaine distance l'une de l'autre, et destinées à venir s'appuyer contre le cadre de vantail (2).
3. Construction de fenêtre ou de porte selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la baguette profilée en plastique dur (14) est en polyamide, de préférence avec addition de fibres de verre, ou en polypropylène.
4. Construction de fenêtre ou de porte selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'au moins deux surfaces (61, 62), dirigées vers le cadre fixe (4), de la baguette profilée en plastique dur (14),

courent parallèlement l'une à l'autre, au moins l'une de ces surfaces (61) étant soutenue, par l'intermédiaire d'organes d'étanchéité, par le cadre fixe (4).

5. Construction de fenêtre ou de porte selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par la présence de deux cadres de vantail (2) disposés symétriquement l'un par rapport à l'autre, comportant des baguettes profilées en plastique dur (14) et des baguettes profilées d'étanchéité élastiques (26), qui sont maintenues par des rails profilés métalliques communs (52, 54), situés sur le côté intérieur et sur le côté extérieur du bâtiment, une entretoise (50) étant disposée entre les deux baguettes profilées en plastique dur (14). 5 10 15
6. Construction de fenêtre ou de porte selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les chambres d'air (17, 18, 19, 20) de la baguette profilée en plastique dur (14) ont des tailles différentes. 20

25

30

35

40

45

50

55

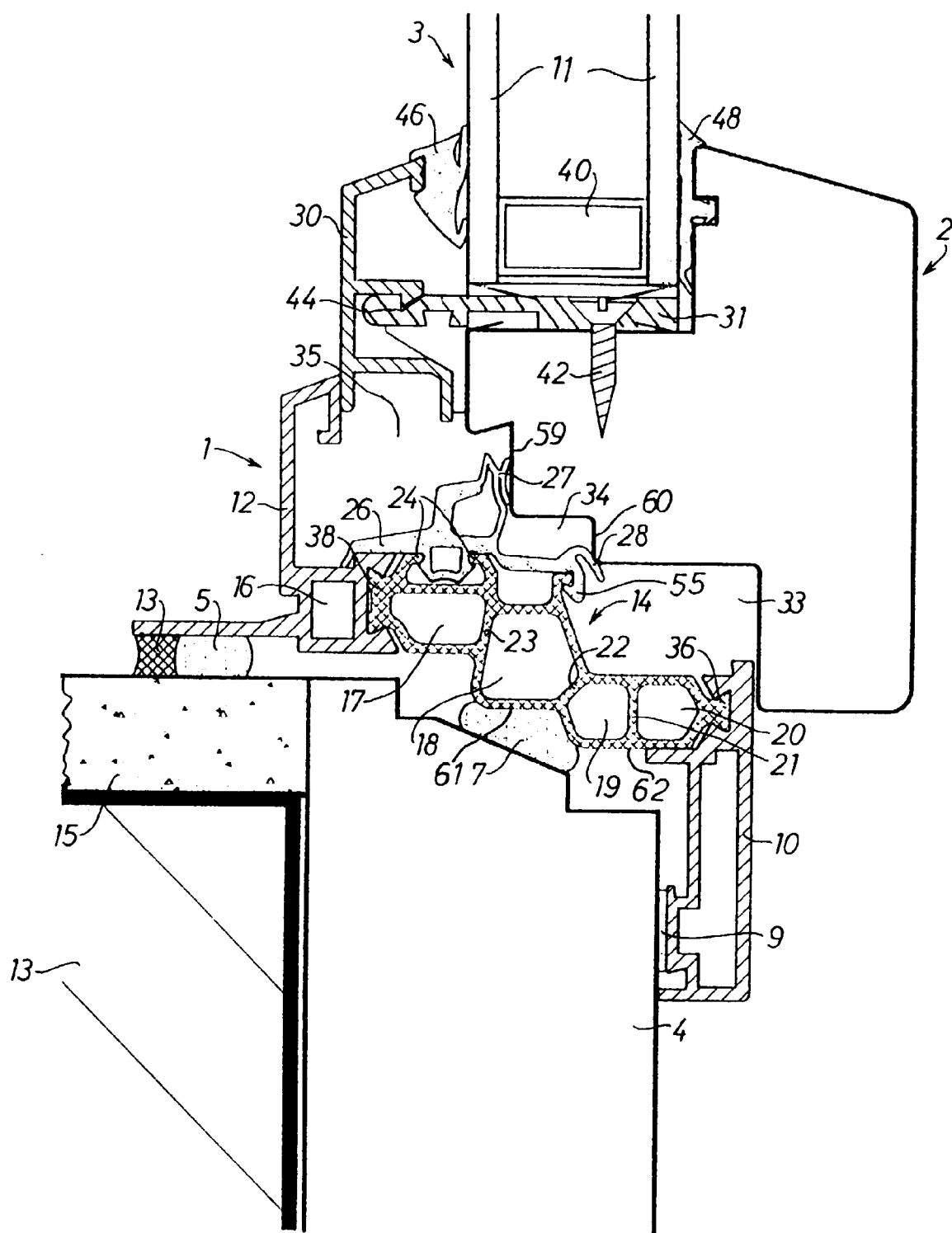


Fig. 1

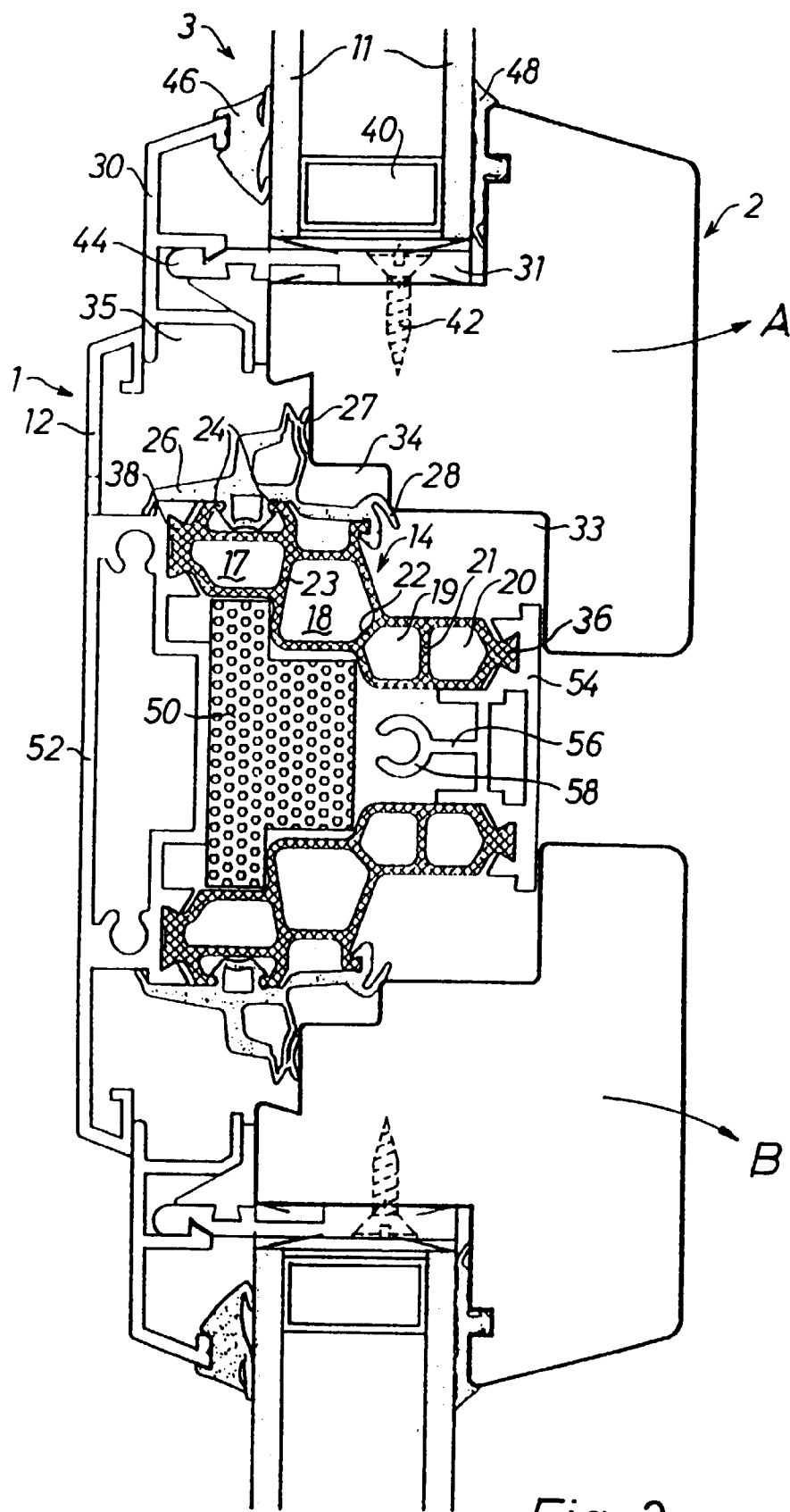


Fig. 2