

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 636 760 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94109462.5**

(51) Int. Cl.⁶: **E06B 3/26**, **E06B 3/62**,
E06B 7/23

(22) Anmeldetag: **20.06.94**

(30) Priorität: **30.06.93 DE 4321702**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.02.95 Patentblatt 95/05

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

(71) Anmelder: **EDUARD HUECK GmbH & CO. KG**
Loher Strasse 9
D-58511 Lüdenscheid (DE)

(72) Erfinder: **Bischlipp, Klaus**
Rosenstrasse 5
D-45549 Sprockhövel (DE)
Erfinder: **Weiss, Günther**
Buschloher Strasse 48
D-58515 Lüdenscheid (DE)

(54) **Rahmen für ein Fenster, einer Tür oder Fassade.**

(57) Im Bereich des Glasfalzes (7) sind Wärmedämmstäbe (11,12) oder -stücke eingesetzt, die sich von den beiden Scheibendichtungen (9,10) des Flügelrahmenprofils (1) bis möglichst nahe an die den Glasfalz (7) begrenzenden Isolierstege (4) erstrecken. Die Wärmedämmstäbe (11,12) oder -stücke liegen so an den zu den Scheibenrändern parallelen Profilstegen an, daß der Glasfalzquerschnitt scheibenaußen- und scheibeninnenseitig im wesentlichen von den Wärmedämmstäben bzw. -stücken und den zugeordneten Glasdichtungen begrenzt ist.

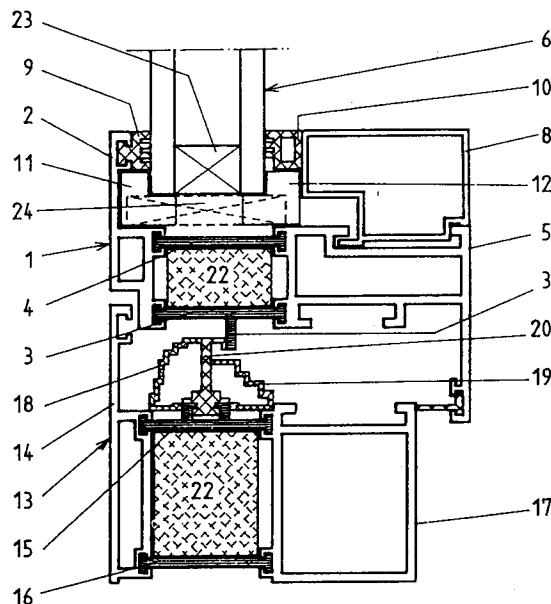


Fig. 1

EP 0 636 760 A2

Die Erfindung betrifft einen Rahmen für ein Fenster, eine Tür oder Fassade, dessen Holme aus wärmedämmten Aluminium-Verbundprofilen bestehen und der einen umlaufenden, von wenigstens einem die Außenschale mit der Innenschale eines jeden Holmes verbindenden Isoliersteg begrenzten Glasfalz aufweist, in den die Ränder einer Scheibe, eines Paneels oder dergleichen eingreifen, welche durch an der Außen- und Innenschale des Verbundprofils anliegende Dichtungen abgedichtet sind.

Fenster, Türen oder Fassaden dieser Art sind in vielfältigen Ausführungen bekannt. Die Aluminium-Verbundprofile sind dabei stets Hohlprofile, deren Außenschalen mit der Innenschale durch Kunststoff-Isolierstege verbunden sind, um die Wärmeleitfähigkeit herabzusetzen. Es ist von jeher ein Bestreben der Fachwelt, unvermeidbare Wärmeverluste bei den bekannten Rahmenkonstruktionen schrittweise immer weiter herabzusetzen, das heißt, es soll die Wärmedurchgangszahl, der sogenannte k-Wert, verbessert werden. Bei den bekannten Fenster- und Fassadenkonstruktionen ist der Bereich des Glas- bzw. Paneelfalzes stets eine besondere Schwachstelle, durch den Wärmeverluste entstehen, ebenso wie der Mittelfalzbereich zwischen dem Flügel- und Blendrahmen, der zur Erhöhung der Wärmedämmung unter anderem durch eine Mitteldichtung in zwei Kammern unterteilt wird. Dazu besteht die Mitteldichtung aus zwei Mittelstegen, die an aneinander zugewandten Profilstegen des Blend- und Flügelrahmens außenseitig angesetzt und so gestaltet sind, daß sich in der Schließstellung des Flügelrahmens die freien Dichtungsblätter gegeneinander abstützen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Tür, ein Fenster oder eine Fassade mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruches 1 so weiterzuentwickeln, daß die Wärmeverluste durch eine weitere Herabsetzung der Wärmedurchgangszahl gegenüber den Ausführungen nach dem vorbekannten Stand der Technik auf einen Wert herabgesetzt werden, der insbesondere dem Werkstoff Aluminium oder einem anderen Metall gestattet, den ansonsten verwendeten Werkstoffen Holz und Kunststoff hinsichtlich seiner Wärmedämmeigenschaften ebenbürtig zu sein, d. h. einen k-Wert von höchstens 2 Watt pro Quadratmeter Kelvin ($2 \text{ W/m}^2\text{K}$) zu erreichen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß im Glasfalzbereich des Verbundprofilrahmens die Scheiben- bzw. Paneelränder auf deren Länge zumindest bereichsweise durch Wärmedämmstücke oder -stäbe aus Isoliermaterial abgeschirmt sind, die sich im Glasfalzquerschnitt von der inneren oder äußeren Scheibendichtung möglichst nah in Richtung auf den den Glasfalz begrenzenden Isoliersteg des Verbundprofils erstrecken,

derart, daß der Glasfalzquerschnitt scheibenaußen- und scheibeninnenseitig im wesentlichen von den Wärmedämmstücken bzw. -stäben und den zugeordneten Glasdichtungen begrenzt ist. Durch die isolierten Profilstäbe bzw. -stücke wird bei einer Fassade in Form einer Festverglasung oder bei einem Flügelrahmen eines Fensters oder einer Tür der dem Glasfalz zugeordnete Bereich außen- und innenseitig in erheblichem Maß zusätzlich isoliert. Da der als Wärmebrücke wirkende Bereich zwischen den inneren und äußeren Scheibendichtungen und dem diesem Bereich zugewandten Isoliersteg begrenzt wird, kann durch den Vorschlag nach der Erfindung nunmehr bei einer entsprechenden Gestaltung der Wärmedämmstäbe jede der Innenflächen des Glasfalzes sinngemäß zusätzlich mit einer Isolierschicht versehen werden, so daß der Wärmeverlust auch im Glasfalzbereich und damit bei der gesamten Rahmenkonstruktion beträchtlich herabgesetzt wird. Allein durch diese Maßnahme wird die Wärmedurchgangszahl K auf einen Wert gesenkt, der deutlich unter $2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ liegt.

Zweckmäßig sind im Glasfalzquerschnitt gesehen jeweils zwei die Längskanten der eingesetzten Scheibe bzw. des Paneels mit Abstand voneinander umgreifende Wärmedämmstäbe oder -stücke angeordnet. Alternativ dazu kann auch ein einstückig ausgebildeter Wärmedämmstab oder ein einstückiges Wärmedämmstück -im Glasfalzquerschnitt gesehen- vorgesehen sein, wobei die dem Glasrandverbund gegenüberliegende Teilflächen des Stabes bzw. Stückes zwecks Bildung einer Wasserableitung und/oder einer Glasfalzbelüftung gegenüber dem Glasrandverbund zumindest bereichsweise zurückversetzt oder mit Bohrungen oder dergleichen Ausnehmungen versehen sind.

Bei mehrteiligen Wärmedämmstäben bzw. -stücken sind diese vorteilhaft im Querschnitt L- oder winkelförmig ausgebildet. Es wird dadurch erreicht, daß zwischen den Isolierprofilstäben ein ausreichender Freiraum für die Belüftung des Glasfalzes und den Wasserablauf verbleibt.

Die Wärmedurchgangszahl wird noch weiter herabgesetzt, wenn die Wärmedämmstäbe oder -stücke als auf der Verbundprofillänge in wesentlichen durchlaufende Massivstäbe ausgebildet sind. Dieser Effekt wird noch weiter dadurch verbessert, daß der der äußeren Scheibendichtung zugeordnete Wärmedämmstab bzw. das -stück als Hohlprofil und der der inneren Scheibendichtung zugeordnete Stab bzw. das Stück als Massivteil ausgebildet ist.

In weiterer bevorzugter Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes bilden die Scheibendichtungen mit den der gleichen Falzseite zugeordneten Wärmedämmstäben bzw. -stücken jeweils ein einstückiges, vorzugsweise koextrudiertes Kunststoff-Formteil. Zweckmäßig ist der von den Isolierstegen der zugehörigen Verbundprofile begrenzte Hohl-

raum mit einer thermoplastischen Masse, oder einem Isoliergranulat, oder einem strangförmigen vorgefertigten Formteil wärmedämmend verfüllt.

Zur noch weiteren Verbesserung der Wärmedurchgangszahl wird bei einer Tür oder einem Fenster, bei denen im Mittelfalz zwischen dem Flügelrahmen und dem Blendrahmen eine stegartige Mitteldichtung vorgesehen ist, vorgeschlagen, daß der Mitteldichtung zumindest ein Formteil aus einem wärmedämmenden Werkstoff zugeordnet ist. Die Formteile können entweder einstückig an die Mitteldichtung angeformt, oder gegenüber dieser getrennt ausgebildet sein. Der bzw. die Formteile sind vorzugsweise an den Stegen der Mitteldichtung angesetzt, die am Isoliersteg des zugeordneten Blendrahmens festgelegt ist. Diese Formteile sind sinngemäß wie zusätzliche Profildichtungen zu sehen. Durch diese wird der Wärme fluß zusätzlich erschwert. Um die Wärmedämmwirkung noch weiter zu erhöhen, ist vorgesehen, daß an beiden Seiten der Mitteldichtung je ein Formteil angesetzt ist. Auch der von einem jeweiligen Formteil und der Mitteldichtung begrenzte Hohlraum kann außerdem mit einer wärmedämmenden Masse oder einem Kunststoffstrang ausgefüllt sein.

Bei Türen und Fenstern, bei denen zwei Mitteldichtungen zwischen den Isolierstegen des Blendrahmens und des Flügelrahmens vorgesehen sind, ist nach einem weiteren Merkmal der Erfindung die von den Mitteldichtungen begrenzte Kammer mit einer Wärmedämmmasse oder einem isolierenden Strang oder dgl. verfüllt, wodurch die Wärmedurchgangszahl nochmals herabgesetzt wird.

Weitere Kennzeichen und Merkmale von vorteilhaften Ausgestaltungen des Erfindungsgegenstandes sind in den weiteren Unteransprüchen angegeben.

Nachstehend ist die Erfindung anhand mehrerer bevorzugter Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen:

- Figur 1: der Blend- und Flügelrahmen eines erfindungsgemäßen Fensters im Querschnitt nach einer ersten Ausführungsform,
- Figur 2: eine der Figur 1 entsprechenden Darstellung einer in Details abgewandelten Ausführungsform,
- Figur 3: den Rahmen einer erfindungsgemäßen Festverglasung im Querschnitt,
- Figur 4: den Blend- und Flügelrahmen eines erfindungsgemäßen Fensters gemäß einer dritten Ausführungsform und
- Figur 5: eine der Figur 4 entsprechende Darstellung einer abgewandelten vierten Variante.

In Figur 1 und allen anderen Figuren ist der aus einem Flügel- und einem Blendrahmen beste-

hende Rahmen in Querschnitt dargestellt. Der Flügelrahmen ist aus einem Aluminium-Verbundprofil 1 gefertigt, dessen Außenschale 2 über zwei parallele Isolierstege 3, 4 mit der Innenschale 5 verbunden ist. In das Verbundprofil 1 ist eine Isolierglasscheibe 6 eingesetzt. Der von dem stirnseitigen Rand der Isolierglasscheibe 6 und dem zugewandten Isoliersteg 4 begrenzte Glasfalz ist durch das Bezugszeichen 7 gekennzeichnet. Die Isolierglasscheibe 6 wird durch eine an der Rahmeninnenseite eingerastete Glashalteleiste 8, eine innere Scheibendichtung 10 bzw. ein Vorlegeband und eine äußere Scheibendichtung 9 in bekannter Weise gesichert.

Bei den Ausführungsbeispielen nach den Figuren 1 bis 5 sind in jedem Glasfalz 7 zwei die Längskanten der eingesetzten Isolierglasscheibe 6 umgreifende Wärmedämmstäbe 11, 12 eingesetzt. Diese erstrecken sich von den Scheibenrändern bis zu den diesen zugewandten Innenwandungen der Außenschale 2 bzw. der Glashalteleiste 8, wobei die innerhalb des Glasfalzes 7 liegenden Bereiche durch ihre L- oder winkelförmigen Querschnitte die Stirnränder der Isolierglasscheibe 6 umfassen. In Richtung der Isolierglasscheibe 6 liegen die Wärmedämmstäbe 11, 12 zwischen den Scheibendichtungen 9, 10 und den nächst gelegenen Profilstegen der Außenschale 2 und der Innenschale 5. Dadurch wird der zwischen den Scheibendichtungen 9, 10 und den besagten Profilstegen liegende Bereich durchgehend wärmedämmend abgeschirmt. Die Wärmedämmstäbe 11, 12 können auch einstückig mit etwa U-förmigem Querschnitt (Fig. 4) ausgebildet sein. Dabei ist der untere Verbindungssteg 11 zweckmäßig im Querschnitt ein wenig abgesetzt, um Platz für eine Belüftung und Wasserableitung im Falzbereich bereitzustellen.

Der Blendrahmen besteht ebenfalls aus einem Aluminium-Verbundprofil 13. Die Außenschale 14 ist über die Isolierstege 15, 16 mit der Innenschale 17 verbunden. An den einander zugewandten Isolierstegen 3 und 15 des Flügelrahmen- und des Blendrahmenprofils 1 und 13 ragen jeweils die eine Mitteldichtung bildenden Stege 3', 20 vor. Der von dem Isoliersteg 15 abstehende Steg 20 ist in eine am Isoliersteg 15 angeformte, hinterschnittende Nut eingesetzt. Beidseitig der Mitteldichtung 20 liegt an dem Steg des Isoliersteges 15 jeweils ein strangförmiges Formteil 18, 19 an, durch welche die geschlossene Hohlkammern gebildet werden. Aus der Figur 1 ergibt sich, daß die als Profildichtungen wirkenden Formteile 18, 19 den Wärmedurchgang durch den Mittelfalzbereich wesentlich erschweren. Der abgewinkelte, dem Isoliersteg 15 zugewandte Fuß des jeweiligen Formteils 18, 19 erstreckt sich von der hinterschnittenen Nut bis etwa über die gesamte Breite des Isoliersteges 15 und die Höhe der Mitteldichtung 20. Außerdem

sind die von den Isolierstegen 3 und 4 des Flügel-Verbundprofiles 1 und die von den Isolierstegen 15, 16 des Blendrahmen-Verbundprofiles 13 sowie den zugeordneten Profilwandungen der Außen- und Innenschalen 2, 5 bzw. 14, 17 begrenzten Hohlräume mit einer wärmedämmenden thermoplastischen Masse oder einem Isoliergranulat oder mit einem strangförmigen Formteil aus isolierenden Material verfüllt. Das Einbringen von Isoliermasse kann erfolgen, nachdem der Flügel- und Blendrahmen bereits fertig montiert ist, indem das Isoliermaterial in Form eines expandierenden Isolierschaumes in thermoplastischem Zustand oder in Form von Isolierflocken oder dergleichen Granulat oder Pulver in Bohrungen eingebracht und die Hohlräume verfüllt werden. Das Einbringen von vorgefertigten strangförmigen Formteilen erfolgt durch Einschieben in die offenen Stirnenden der einzelnen Verbundprofile vor dem Zusammenfügen der Verbundprofile zu einem Rahmen.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach der Figur 2 ist der an der Innenwandung der Außenschale 2 anliegende Isolierprofilstab 11 im Unterschied zur Figur 1 als Hohlprofil ausgebildet.

In der Ausführungsform nach der Figur 3 ist ein Rahmenquerschnitt einer Fassade mit einer Festverglasung dargestellt. In das Verbundprofil 13 des Blendrahmens ist die Isolierglasscheibe 6 eingesetzt. Die Anordnung der Scheibendichtungen 9, 10 sowie der Wärmedämmstäbe bzw. -stücke 11, 12 entspricht denen der Figuren 1 und 2. Die Glashalteleiste 8 ist an die der Form der Außenschale 17 angepaßt.

Das Ausführungsbeispiel nach der Figur 4 unterscheidet sich von den vorangegangenen Figuren im Bereich des Flügelrahmens 1 durch die besonders abgewinkelte Form des Isoliersteges 3, in Verbindung mit dem Anschlag 3' für die Mitteldichtung 20. Im Bereich des Blendrahmen-Verbundprofiles 13 ist die feststehende Mitteldichtung 21 als am Isoliersteg 15 eingerasteter Strang ausgebildet. Da der Abstand zur Innenschale 17 geringer ist als zur Außenseite der Außenschale 14 ist der Mitteldichtung 21 nur ein Formteil 21' an der der Innenschale 17 abgewandten Seite zugeordnet. Der von dem Isoliersteg 15 und der Mitteldichtung 21 und dem Formteil 18 begrenzte Hohlraum ist mit einer Masse 22 aus wärmegeprägtem Material ausgefüllt, z. B. einem thermoplastischen Isoliermaterial, einem Dämmgranulat oder -pulver oder dgl.

Bei der Ausführung nach der Figur 5 ist der dem Blendrahmen-Verbundprofil 13 zugewandte Isoliersteg 3' des Flügelrahmen-Verbundprofiles 1 nahe der Rahmenaußenseite gelegen. Gegen dieses parallel zur Außenfläche der Rahmenprofile stehenden Anschlag legt sich das freie Ende der Mitteldichtung 20 an, die am Isoliersteg 15 des Blendrahmen-Verbundprofiles 13 und der Außen-

schale 14 eingerastet ist. An der gegenüberliegenden Seite ist eine weitere stegartige Mitteldichtung 21 eingeklippt, die in der Schließlage des Flügelrahmens gegen einen Steg 5' der Außenschale 5 des Flügelrahmen-Verbundprofiles 1 anschlägt. In den von den beiden Mitteldichtungen 20, 21 begrenzten Freiraum ist ein Isolierstrang 22 aus einem wärmedämmenden Material eingesetzt. Durch die doppelte Wirkung der beiden Mitteldichtungen 20, 21 wird eine äußerst gute Isolierwirkung im kritischen Mittelfalzbereich zwischen dem Flügel- und Blendrahmen erreicht.

Aus der Figur 5 ergibt sich, daß die Scheibendichtung 9 mit dem Profilstab 11 und die Scheibendichtung 10 mit dem Profilstab 12 jeweils ein einstückiges, z. B. koextrudiertes Formteil sein kann. Aus den Figuren 1 bis 3 und Figur 5 ergibt sich weiterhin, daß die Wärmedämmstäbe 11, 12 im Querschnitt so ausgebildet sind, daß die quer zur Scheibenebene stehenden Schenkel sich bis an die äußeren Ränder des Abstandshalterrahmens 23 erstrecken, so daß dieser im wesentlichen freibleibt. In nicht näher dargestellter Weise kann die Entwässerung durch Bohrungen im unteren Holm des jeweiligen Rahmens erfolgen. Bei allen Ausführungen ist es sinnvoll, nicht nur die Zwischenräume zwischen den Mitteldichtungen durch Stränge 22 oder dgl. zu verfüllen, sondern gleichermaßen die Hohlräume zwischen den Isolierstegen 3, 4 bzw. 15, 16 auszufüllen.

Auch wenn die vorliegende Erfindung ausschließlich im Zusammenhang mit sogenannten Verbindungsprofilen aus Metall beschrieben worden ist, lassen sich das Erfindungsprinzip wie auch die speziellen konstruktiven Merkmale der Ansprüche und der Beschreibung auch bei Fenstern, Türen oder Fassaden aus Holz oder Kunststoff anwenden.

STÜCKLISTE

1. Aluminium-Verbundprofil
2. Außenschale
3. Isoliersteg
- 3'. Mitteldichtungssteg
4. Isoliersteg
5. Innenschale
- 5'. Anschlagsteg
6. Isolierglasscheibe
7. Glasfalz
8. Glashalteleiste
9. Scheibendichtung außen
10. Scheibendichtung innen
11. Wärmedämmstab
- 11'. Wärmedämmprofilstab
12. Isolierprofilstab
13. Verbundprofilstab
14. Außenschale

- 15. Isoliersteg
- 16. Isoliersteg
- 17. Innenschale
- 18. Formteil
- 19. Formteil
- 20. Mitteldichtung
- 21. Mitteldichtung
- 21.' Formteil
- 22. Isolierstrang
- 23. Glasrandverbund mit Abstandhalter und Verklebung
- 24. Scheibenklotz

5

10

Patentansprüche

1. Rahmen für ein Fenster, eine Tür oder Fassade, dessen Holme aus wärmegegedämmten Aluminium-Verbundprofilen bestehen und der einen umlaufenden, von wenigstens einem die Außenschale mit der Innenschale eines jeden Holmes verbindenden Isoliersteg begrenzten Glasfalz aufweist, in den die Ränder einer Scheibe, eines Paneels oder dergleichen eingreifen, welche durch an der Außen- und Innenschale des Verbundprofils anliegende Dichtungen abgedichtet sind, dadurch gekennzeichnet, daß im Glasfalzbereich (7) des Verbundprofilrahmens die Scheiben- bzw. Paneelränder auf deren Länge zumindest bereichsweise durch Wärmedämmstücke (11, 12) oder -stäbe aus Isoliermaterial abgeschirmt sind, die sich im Glasfalzquerschnitt von der inneren oder äußeren Scheibendichtung (9, 10) möglichst nah in Richtung auf den den Glasfalz begrenzenden Isoliersteg (4) des Verbundprofils (1) erstrecken, derart, daß der Glasfalzquerschnitt scheibenaußen- und scheibeninnenseitig im wesentlichen von den Wärmedämmstücken bzw. -stäben (11, 12) und den zugeordneten Glasdichtungen (9, 10) begrenzt ist.
2. Rahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Glasfalzquerschnitt gesehen jeweils zwei die Längskanten der eingesetzten Scheibe bzw. des Paneels (6) mit Abstand voneinander umgreifende Wärmedämmstücke oder -stäbe (11, 12) angeordnet sind.
3. Rahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Glasfalzquerschnitt gesehen ein einstückig ausgebildeter, die Längskanten der Scheibe bzw. des Paneels (6) durchlaufend oder bereichsweise umgreifender Wärmedämmstab oder ein einstückiges Wärmedämmstück (11, 12) angeordnet ist und daß die dem Glasrandverbund (23) gegenüberliegenden Teilflächen des Stabes bzw. Stückes (11, 12) zwecks Bildung einer Wasserableitung

15

20

25

30

35

40

45

50

55

und/oder einer Glasfalzbelüftung gegenüber dem Glasrandverbund (23) zumindest bereichsweise zurückversetzt oder mit Bohrungen oder dergleichen Ausnehmungen versehen sind.

4. Rahmen nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Wärmedämmstäbe bzw. -stücke (11, 12) im Querschnitt L- oder winkelförmig ausgebildet sind.
5. Rahmen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Wärmedämmstäbe oder -stücke (11, 12) als auf der Verbundprofillänge im wesentlichen durchlaufende Massivstäbe ausgebildet sind.
6. Rahmen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der der äußeren Scheibendichtung (9) zugeordnete Wärmedämmstab (11) bzw. das -stück als Hohlprofil und der der inneren Scheibendichtung (10) zugeordnete Stab bzw. das Stück (12) als Massivteil ausgebildet ist.
7. Rahmen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheibendichtungen (9, 10) mit den der gleichen Falzseite zugeordneten Wärmedämmstäben (11, 12) bzw. -stücken jeweils ein einstückiges, vorzugsweise koextrudiertes Kunststoffformteil bilden.
8. Rahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der von den Isolierstegen (3, 4) des Verbundprofils (1) und/oder der von den Isolierstegen (15, 16) des Verbundprofils (13) des Flügel- und/oder des Blendrahmens begrenzte Hohlraum mit einer thermoplastischen Masse, oder einem Isoliergranulat, oder einem strangförmigen vorgefertigten Formteil wärmedämmend verfüllt ist.
9. Rahmen nach Anspruch 1, bei dem im Mittelfalz zwischen dem Flügelrahmen und dem Blendrahmen eine stegartige Mitteldichtung vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Mitteldichtung (20) zumindest ein Formteil (18) aus einem wärmedämmenden Material zugeordnet ist.
10. Rahmen nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Mitteldichtung (20) zwei strangförmige Formteile (18, 19) zugeordnet sind, die beidseitig an dem dem Isoliersteg (15) zugeordneten Teil der Mitteldichtung (20) befestigt sind.

11. Rahmen nach den Ansprüchen 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Formteile (18, 19) einstückig an die Mitteldichtung (20) angeformt oder gegenüber dieser getrennt ausgebildet sind. 5
12. Rahmen nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Mitteldichtung (20) eine weitere an den Isoliersteg (15) des Blendrahmenprofils angeordnete Mitteldichtung (21) zugeordnet ist und daß der Isoliersteg (3) des Flügelrahmens derart gekröpft ist, daß die äußere Mitteldichtung (20) gegen einen Stegteil des Isoliersteges (3) und die innere Mitteldichtung (21) gegen einen Profilsteg der Innenschale (5) des Verbundprofils (1) des Flügelrahmens in seiner Schließstellung anschlägt. 10 15
13. Rahmen nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der zwischen den Mitteldichtungen (20, 21) liegende Freiraum zumindest teilweise durch einen Isolierstrang (22) oder dgl. verfüllt ist. 20
14. Rahmen nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Mitteldichtung (21) an der der Blendrahmen-Innenschale (17) des Verbundprofils (13) zugewandten Seite angeordnet ist und daß ein daran festgelegtes Formteil (21') sich bis in den Bereich der Blendrahmen-Außenschale erstreckt. 25 30
15. Rahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche 9-14, dadurch gekennzeichnet, daß der von den Mitteldichtungen (20, 21) und/oder den Formteilen (18, 19) sowie dem zugeordneten Isoliersteg (15) des Verbundprofils (13) des Blendrahmens begrenzte Hohlraum im wesentlichen mit einer Masse aus einem wärmedämmenden Material verfüllt ist. 35 40

45

50

55

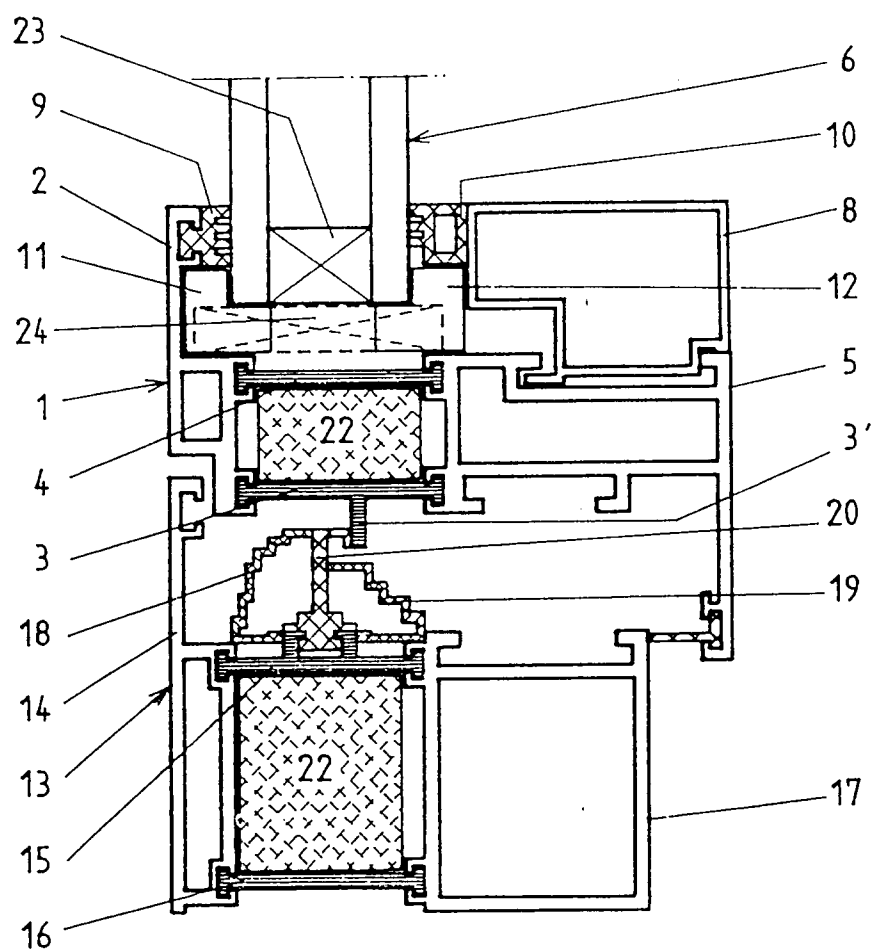


Fig. 1

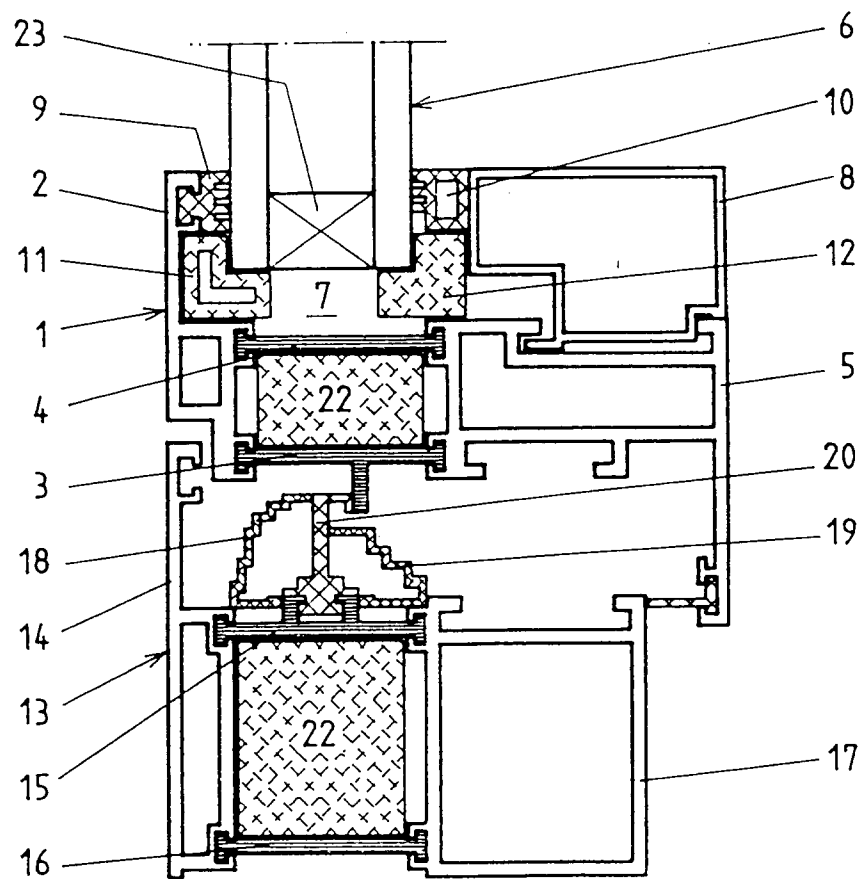


Fig. 2

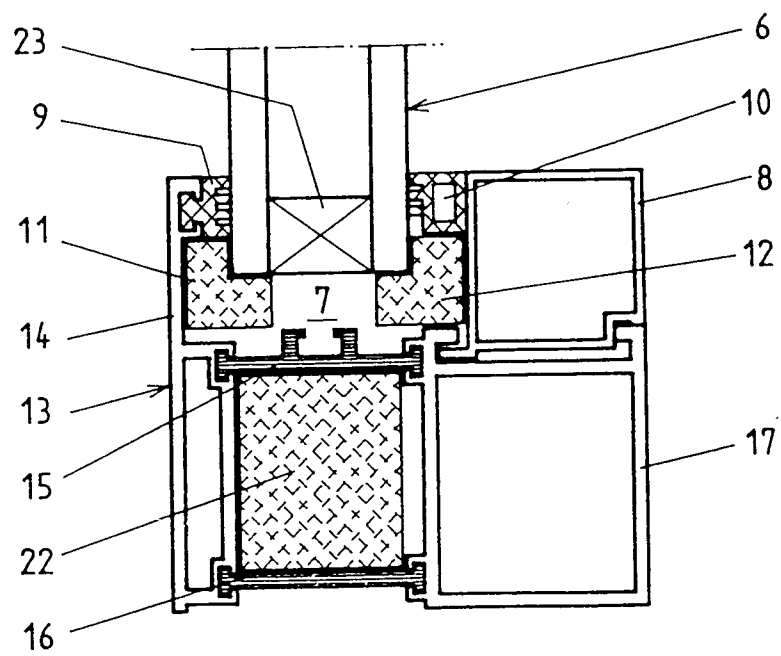


Fig. 3

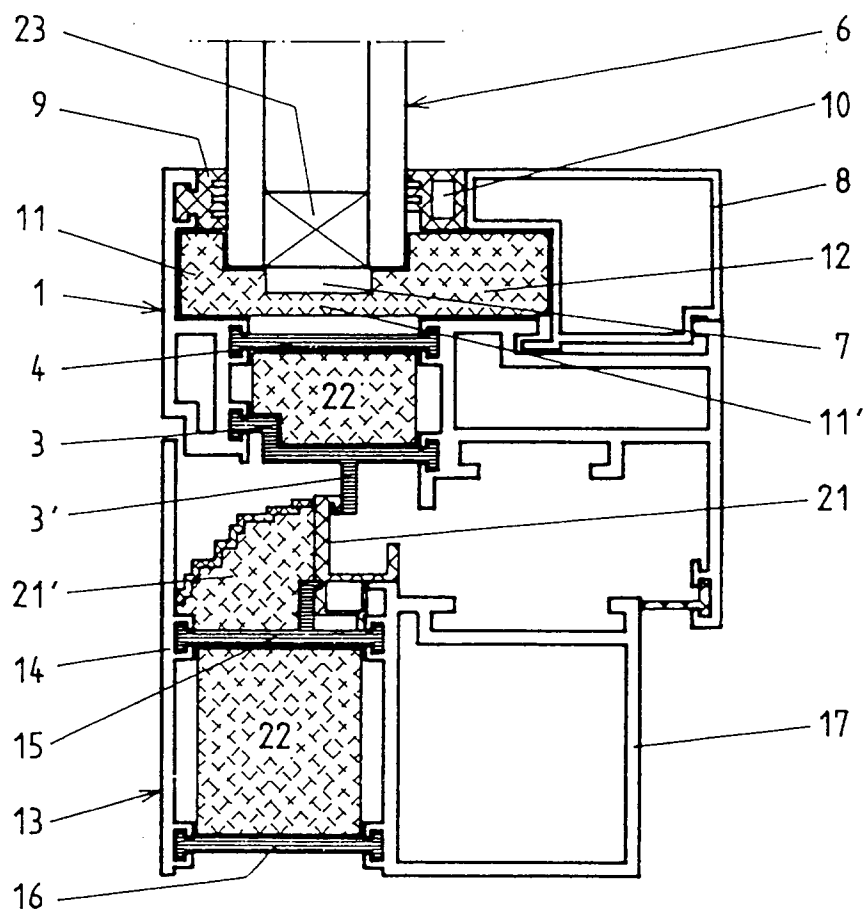


Fig. 4

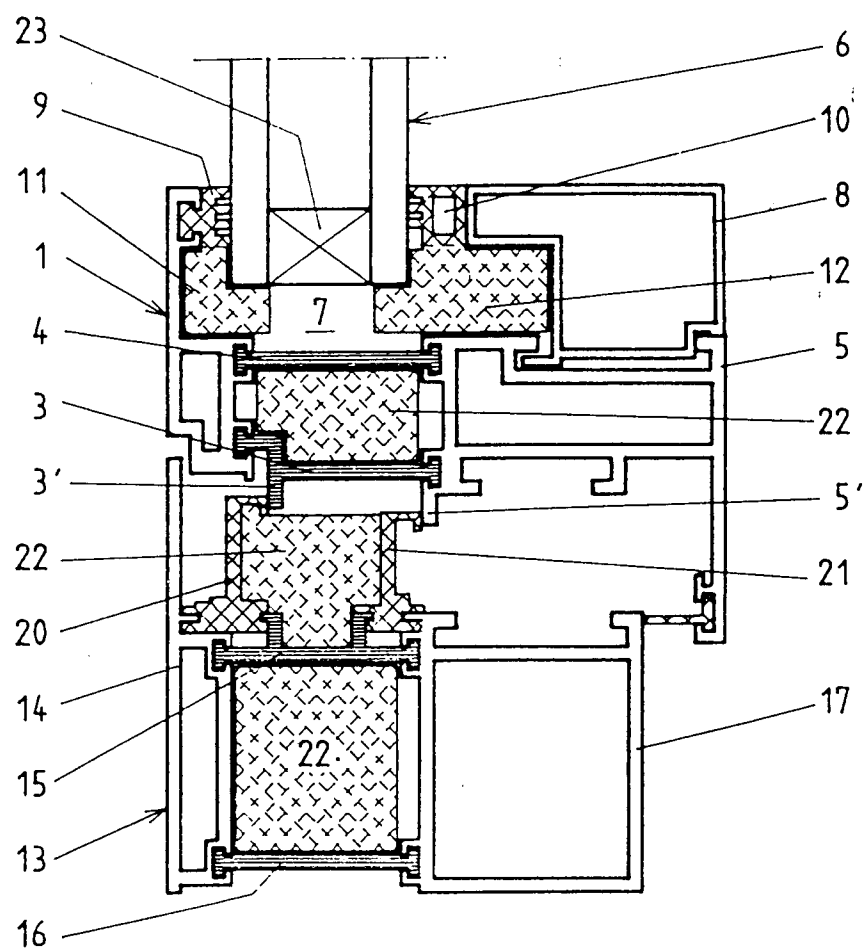


Fig. 5