

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 636 760 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
05.11.1997 Patentblatt 1997/45

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

(21) Anmeldenummer: **94109462.5**

(22) Anmeldetag: **20.06.1994**

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

Frame for windows, doors or façade

Cadre pour fenêtres, portes ou façades

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

(30) Priorität: **30.06.1993 DE 4321702**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.02.1995 Patentblatt 1995/05

(73) Patentinhaber: **EDUARD HUECK GmbH & CO. KG**
D-58511 Lüdenscheid (DE)

(72) Erfinder:
• **Bischlipp, Klaus**
D-45549 Sprockhövel (DE)
• **Weiss, Günther**
D-58515 Lüdenscheid (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 566 070 **AT-B- 377 053**
CH-A- 678 747 **DE-A- 2 803 013**
DE-A- 3 514 540 **DE-A- 4 107 933**
GB-A- 2 259 323

EP 0 636 760 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

Die Erfindung betrifft einen Rahmen für ein Fenster, eine Tür oder Fassade, dessen Holme aus wärmege-
dämmten Aluminium-Verbundprofilen bestehen und der
einen umlaufenden, von wenigstens einem die Außen-
schale mit der Innenschale eines jeden Holmes verbind-
enden Isoliersteg begrenzten Glasfalz aufweist, in den
die Ränder einer Scheibe, eines Paneels oder derglei-
chen eingreifen, welche durch an der Außen- und Inn-
enschale des Verbundprofils anliegende Dichtungen
abdichtet sind.

Fenster, Türen oder Fassaden dieser Art z.B. AT-
A-377053, CH-A-678747 sind in vielfältigen Ausführun-
gen bekannt. Die Aluminium-Verbundprofile sind dabei
stets Hohlprofile, deren Außenschalen mit der Innen-
schale durch Kunststoff-Isolierstege verbunden sind,
um die Wärmeleitfähigkeit abzusetzen. Es ist von jeher
ein Bestreben der Fachwelt, unvermeidbare Wärmever-
luste bei den bekannten Rahmenkonstruktionen schritt-
weise 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 Blendrah-
men, der zur Erhöhung der Wärmedämmung unter an-
derem durch eine Mitteldichtung in zwei Kammern un-
terteilt wird. Dazu besteht die Mitteldichtung aus zwei
Mittelstegen, die an aneinander zugewandten Profilste-
gen des Blend- und Flügelrahmens außenseitig ange-
setzt und so gestaltet sind, daß sich in der Schließstel-
lung des Flügelrahmens die freien Dichtungsänder ge-
genseitig 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 Herabset-
zung der Wärmedurchgangszahl gegenüber den Ausfüh-
rungen 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 Wärmedäm-
mungseigenschaften ebenbürtig zu sein, d. h. einen k-
Wert von höchstens 2 Watt pro Quadratmeter Kelvin (2
W/m²K) zu erreichen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die
Merkmale des kennzeichnenden Anspruchs 1 gelöst.
Durch die isolierten Profilstäbe bzw. -stücke wird bei ei-
ner Fassade in Form einer Festverglasung oder bei ei-
nem Flügelrahmen eines Fensters oder einer Tür der
dem Glasfalz zugeordnete Bereich außen- und innen-
seitig in erheblichem Maß zusätzlich isoliert. Da der als
Wärmebrücke wirkende Bereich zwischen den inneren
und äußeren Scheibendichtungen und dem diesem Be-
reich zugewandten Isoliersteg begrenzt wird, kann

durch den Vorschlag nach der Erfindung nunmehr bei
einer entsprechenden Gestaltung der Wärmedämmstä-
be jede der Innenflächen des Glasfalzes sinngemäß zu-
sätzlich mit einer Isolierschicht versehen werden, so
daß der Wärmeverlust auch im Glasfalzbereich und da-
mit bei der gesamten Rahmenkonstruktion beträchtlich
herabgesetzt wird. Allein durch diese Maßnahme wird
die Wärmedurchgangszahl K auf einen Wert gesenkt,
der deutlich unter 2,0 W/m²K liegt.

Bei den Wärmedämmstäben bzw. -stücken gemäß
der Erfindung sind diese vorteilhaft im Querschnitt L-
oder winkelförmig ausgebildet. Es wird dadurch er-
reicht, daß zwischen den Isolierprofilstäben ein ausrei-
chender Freiraum für die Belüftung des Glasfalzes und
den Wasserablauf verbleibt.

Die Wärmedurchgangszahl wird noch weiter herab-
gesetzt, wenn die Wärmedämmstäbe oder -stücke als
auf der Verbundprofillänge in wesentlichen durchlaufen-
de 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 Scheiben-
dichtung zugeordnete Stab bzw. das Stück als Massiv-
teil ausgebildet ist.

In weiterer bevorzugter Ausgestaltung des Erfin-
dungsgegenstandes bilden die Scheibendichtungen mit
den der gleichen Falzseite zugeordneten Wärmedämm-
stäben bzw. -stücken jeweils ein einstückiges, vorzugs-
weise koextrudiertes Kunststoff-Formteil. Zweckmäßig
ist der von den Isolierstegen der zugehörigen Verbund-
profile begrenzte Hohlraum mit einer thermoplastischen
Masse, oder einem Isoliergranulat, oder einem strang-
förmigen vorgefertigten Formteil wärmedämmend ver-
füllt.

Zur noch weiteren Verbesserung der Wärmedurch-
gangszahl wird bei einer Tür oder einem Fenster, bei
denen im Mittelfalz zwischen dem Flügelrahmen und
dem Blendrahmen eine stegartige Mitteldichtung vorge-
sehen ist, vorgeschlagen, daß der Mitteldichtung zumin-
dest ein Formteil aus einem wärmedämmenden Werk-
stoff zugeordnet ist. Die Formteile können entweder ein-
stückig an die Mitteldichtung angeformt, oder gegen-
über dieser getrennt ausgebildet sein. Der bzw. die
Formteile sind vorzugsweise an den Stegen der Mittel-
dichtung angesetzt, die am Isoliersteg des zugeordne-
ten Blendrahmens festgelegt ist. Diese Formteile sind
sinngemäß wie zusätzliche Profildichtungen zu sehen.
Durch diese wird der Wärmefluß 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 jewei-
ligen Formteil und der Mitteldichtung begrenzte Hohl-
raum kann außerdem mit einer wärmedämmenden
Masse oder einem Kunststoffstrang ausgefüllt sein.

Bei Türen und Fenstern, bei denen zwei Mitteldich-
tungen zwischen den Isolierstegen des Blendrahmens
und des Flügelrahmens vorgesehen sind, ist nach ei-
nem weiteren Merkmal der Erfindung die von den Mit-

teldichtungen 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 bestehende 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 Profilstege der Außenschale 2 und der Innenschale 5. Dadurch wird der zwischen den Scheibendichtungen 9, 10 und

den besagten Profilstege liegende Bereich durchgehend wärmedämmend abgeschirmt.

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 Isolierstege 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 absteigende Steg 20 ist in eine am Isoliersteg 15 angeformte, hinter schnittende Nut eingesetzt. Beidseitig der Mitteldichtung 20 liegt an dem Steg des Isolierstege 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 Isolierstege 15 und die Höhe der Mitteldichtung 20. Außerdem sind die von den Isolierstege 3 und 4 des Flügel-Verbundprofils 1 und die von den Isolierstege 15, 16 des Blendrahmen-Verbundprofils 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 isolierendem 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 Isolierstege 3, in Verbindung mit dem Anschlag 3' für die Mitteldichtung 20. Im Bereich des Blendrahmen-Verbundprofils 13 ist die feststehen-

de 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 wärmegeädämmten 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-Verbundprofils 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-Verbundprofils 13 und der Außenschale 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-Verbundprofils 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 Abstandhalterrahmens 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.

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

Patentansprüche

1. Rahmen für ein Fenster, eine Tür oder eine Fassade, dessen Holme aus wärmegeädämmten 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 innen- und außenseitig durch zwei im Querschnitt die Längskanten der Scheibe bzw. des Paneels (6) mit Abstand voneinander umgreifende Wärmedämmstücke (11, 12) oder -stäbe aus Isoliermaterial abgeschirmt sind, die sich im Glasfalzquerschnitt von der inneren und 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 scheibeninnen-seitig im wesentlichen von den Wärmedämmstücken bzw. -stäben (11, 12) und den zugeordneten Glasdichtungen begrenzt ist.

2. 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 und/oder einer Glasfalzbelüftung gegen-

über dem Glasrandverbund (23) zumindest bereichsweise zurückversetzt oder mit Bohrungen oder dergleichen Ausnehmungen versehen sind.

3. Rahmen nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Wärmedämmstäbe bzw. -stücke (11, 12) im Querschnitt L- oder winkelförmig ausgebildet sind. 5
4. Rahmen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Wärmedämmstäbe oder -stücke (11, 12) als auf der Verbundprofillänge im wesentlichen durchlaufende Massivstäbe ausgebildet sind. 10
5. Rahmen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der der äußeren Scheibendichtung (9) zugeordnete Wärmedämmstab (11) bzw. das -stück als Hohlprofil und der der inneren Scheibendichtung (10) zugeordneter Stab bzw. das Stück (12) als Massivteil ausgebildet ist. 15 20
6. Rahmen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, 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. 25 30
7. 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. 35 40
8. 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 dämmenden Material zugeordnet ist. 45
9. Rahmen nach Anspruch 8, 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. 50
10. Rahmen nach den Ansprüchen 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Formteile (18, 19) einstückig an die Mitteldichtung (20) angeformt oder gegenüber dieser getrennt ausgebildet sind. 55
11. Rahmen nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet,

net, 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.

12. Rahmen nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der zwischen den Mitteldichtungen (20, 21) liegende Freiraum zumindest teilweise durch einen Isolierstrang (22) oder dgl. verfüllt ist.
13. Rahmen nach Anspruch 12, 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.
14. Rahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche 8-13, 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.

Claims

1. A frame for a window, a door or a facade, the bars of which consist of thermally insulated aluminium composite sections, and which comprises a surrounding glass rebate which is delimited by at least one insulating stay joining the outer shell to the inner shell of each bar and in which the edges of a pane, of a panel or the like fit, which edges are sealed by seals seated against the outer and inner shells of the composite section, characterised in that in the glass rebate region (7) of the composite section frame the pane or panel edges are covered over their length on the inside and outside by two thermal insulation pieces (11, 12) or thermal insulation bars which are made of insulating material, which in cross-section fit round the longitudinal edges of the pane or of the panel (6) at a distance from each other, and which extend, in the cross-section of the glass rebate, from the inner and outer glass seals (9, 10) as closely as possible towards the insulating stay (4) of the composite section (1) which delimits the glass rebate, in such a way that on the inside and outside of the pane the glass rebate cross-section is substantially delimited by the thermal insulation pieces or bars (11, 12) and by the associated glass seals.

2. A frame according to claim 1, characterised in that, as seen in the glass rebate cross-section, a thermal insulation bar of one-piece construction or a one-piece thermal insulation piece (11, 12) is provided which continuously or regionally fits round the longitudinal edges of the pane or panel (6), and that the partial faces of the bar or piece (11, 12) which are opposite the glass edge joint (23) are at least regionally set back in relation to the glass edge joint (23) or are provided with holes or similar recesses for the purpose of forming a water drainage and/or a glass rebate ventilation system.
3. A frame according to claims 1 to 2, characterised in that the thermal insulation bars or pieces (11, 12) are of L-shaped or angled construction in cross-section.
4. A frame according to one or more of claims 1 to 3, characterised in that the thermal insulation bars or pieces (11, 12) are constructed as solid bars which are substantially continuous over the length of the composite section.
5. A frame according to one or more of claims 1 to 4, characterised in that the thermal insulation bar (11) or piece associated with the outer glass seal (9) is constructed as a hollow section and the bar or piece (12) associated with the inner glass seal (10) is constructed as a solid part.
6. A frame according to one or more of claims 1 to 5, characterised in that the glass seals (9, 10) each form a one-piece, preferably co-extruded, plastic moulding with the thermal insulation bars (11, 12) or pieces associated with the same rebate side.
7. A frame according to claim 1, characterised in that the cavity delimited by the insulating stays (3, 4) of the composite section (1) and/or the cavity delimited by the insulating stays (15, 16) of the composite section (13) of the casement and/or window frame is filled in a thermally insulating manner with a thermoplastic body or with a granular insulating material or with a prefabricated moulding in the form of a length.
8. A frame according to claim 1 in which a web-like central seal is provided in the central rebate between the window casement and the window frame, characterised in that at least one moulding (18) made of a thermally insulating material is associated with the central seal (20).
9. A frame according to claim 8, characterised in that two mouldings (18, 19) in the form of lengths are associated with the central seal (20) and are fixed on both sides to the part of the central seal (20) associated with the insulating stay (15).
10. A frame according to claim 8 or 9, characterised in that the mouldings (18, 19) are integrally formed on the central seal (20) in one piece or are constructed separately therefrom.
11. A frame according to claim 8, characterised in that a further central seal (21) which is disposed on the insulating stay (15) of the window frame section is associated with the central seal (20), and that the insulating stay (3) of the window casement is bent at right angles in such a way that the outer central seal (20) strikes against a rib part of the insulating stay (3) and the inner central seal (21) strikes against a sectional rib of the inner shell (5) of the composite section (1) of the window casement in the closed position of the latter.
12. A frame according to claim 11, characterised in that the free space situated between the central seals (20, 21) is at least partially filled by an insulating length (22) or the like.
13. A frame according to claim 10, characterised in that the central seal (21) is disposed on the side facing the window frame inner shell (17) of the composite section (13), and that a moulding (21') fastened to said central seal extends into the region of the window frame outer shell.
14. A frame according to any one of the preceding claims 8-13, characterised in that the cavity which is delimited by the central seals (20, 21) and/or the mouldings (18, 19) and by the associated insulating stay (15) of the composite section (13) of the window frame is substantially filled with a body made of a thermally insulating material.

Revendications

1. Châssis pour une fenêtre, une porte ou une façade, dont les montants sont constitués de profilés composites en aluminium à isolation thermique, et qui comporte une feuillure de vitre périphérique, délimitée par au moins une barrette isolante qui relie la coque extérieure à la coque intérieure de chaque montant, les bordures d'une vitre, d'un panneau, ou similaire s'engageant dans ladite feuillure et étant étanchées par des joints appliqués sur la coque extérieure et la sur coque intérieure du profilé composite, caractérisé en ce que, dans la région de la feuillure (7) du cadre de profilé composite, les bordures de vitre ou de panneau sont protégées sur leur longueur du côté intérieur et du côté extérieur au moyen de deux pièces ou tiges (11, 12) d'isolation thermique en matériau isolant, qui entourent en

section les bordures longitudinales de la vitre ou du panneau (6) à distance l'une de l'autre, lesdites pièces ou tiges s'étendant, en section de la feuillure, depuis le joint intérieur et depuis le joint extérieur de vitre (9, 10) le plus près possible en direction de la tige isolante (4) des profilés composites (1) qui délimite la feuillure de vitre, de telle manière que la section de la feuillure de vitre est sensiblement délimitée du côté extérieur et du côté intérieur à la vitre par les pièces ou tiges isolantes (11, 12) et par les joints de vitre associés.

2. Châssis selon la revendication 1, caractérisé en ce que, vue en section de la feuillure de vitre, une tige ou pièce isolante d'une seule pièce (11, 12) est agencée de manière à entourer les bordures longitudinales de la vitre ou du panneau (6) de façon continue ou de façon localisée, et en ce que les surfaces partielles de la tige ou pièce (11, 12) opposées à la jointure de la bordure de vitre (23) sont disposées en retrait au moins localement par rapport à la jointure de la bordure de vitre (23), ou sont pourvues de perçages ou d'évidements analogues, dans le but de former une évacuation d'eau et/ou une aération de la feuillure. 15
3. Châssis selon l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les tiges ou pièces isolantes (11, 12) sont réalisées en forme de L ou en forme d'équerre en section transversale. 30
4. Châssis selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les tiges ou pièces isolantes (11, 12) sont réalisées sous forme de tiges massives sensiblement continues sur la longueur du profilé composite. 35
5. Châssis selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la tige ou pièce isolante (11) associée au joint de vitre extérieur (9) est réalisée sous forme d'un profilé creux, et la tige ou pièce (12) associée au joint de vitre intérieur (10) est réalisée sous forme d'une pièce massive. 40
6. Châssis selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les joints de vitre (9, 10) forment avec les tiges ou pièces isolantes (11, 12) associées au même côté de la feuillure une pièce moulée respective en matière plastique, d'une seule pièce et de préférence coextrudée. 45
7. Châssis selon la revendication 1, caractérisé en ce que la cavité délimitée par les barrettes isolantes (3, 4) du profilé composite (1) et/ou la cavité délimitée par les barrettes isolantes (15, 16) du profilé composite (13) du cadre de battant et/ou du cadre de dormant, est remplie d'une masse thermoplastique, ou d'un granulé isolant, ou d'une pièce moulée 50

préfabriquée en forme de tige, de façon à assurer une isolation thermique.

8. Châssis selon la revendication 1, dans lequel est prévu dans la feuillure médiane entre le cadre de battant et le cadre de dormant un joint médian en forme de barrette, caractérisé en ce qu'au moins une pièce moulée en matériau isolant (18) est associée au joint médian (20). 5
9. Châssis selon la revendication 8, caractérisé en ce que deux pièces moulées en forme de tiges (18, 19) sont associées au joint médian (20), lesquelles sont fixées des deux côtés sur la partie du joint médian (20) associée à la barrette isolante (15). 10
10. Châssis selon l'une ou l'autre des revendications 8 et 9, caractérisé en ce que les pièces moulées (18, 19) sont formées d'une seule pièce sur le joint médian (20), ou bien sont réalisées séparées de celui-ci. 20
11. Châssis selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'un autre joint médian (21), agencé sur la barrette isolante (15) du profilé de cadre dormant, est associé au joint médian (20), et en ce que la barrette isolante (3) du cadre de battant est coudée de telle façon que le joint médian extérieur (20) bute contre une partie de barrette de la barrette isolante (3), et le joint médian intérieur (21) bute contre une barrette profilée du de la coque intérieure (5) du profilé composite (1) du cadre de battant dans sa position de fermeture. 25
12. Châssis selon la revendication 11, caractérisé en ce que l'espace libre situé entre les joints médians (20, 21) est rempli au moins partiellement par une tige isolante (22) ou similaire. 30
13. Châssis selon la revendication 10, caractérisé en ce que le joint médian (21) est agencé sur le côté tourné vers la coque intérieure (17) du cadre dormant du profilé composite (13), et en ce qu'une pièce moulée (21') fixée sur celui-ci s'étend jusque dans la région de la coque extérieure du cadre dormant. 35
14. Châssis selon l'une quelconque des revendications précédentes 8 à 13, caractérisé en ce que la cavité délimitée par les joints médians (20, 21) et/ou par les pièces moulées (18, 19) ainsi que par la barrette isolante associée (15) du profilé composite (13) du cadre dormant est rempli sensiblement par une masse en matériau d'isolation thermique. 40

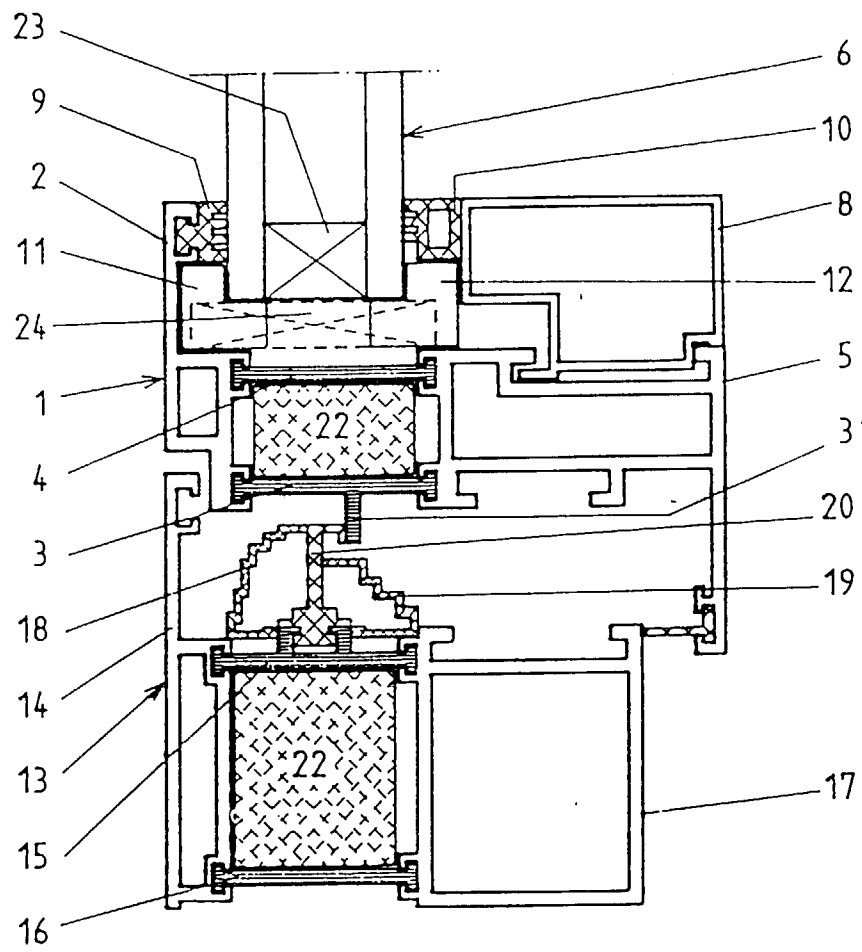


Fig. 1

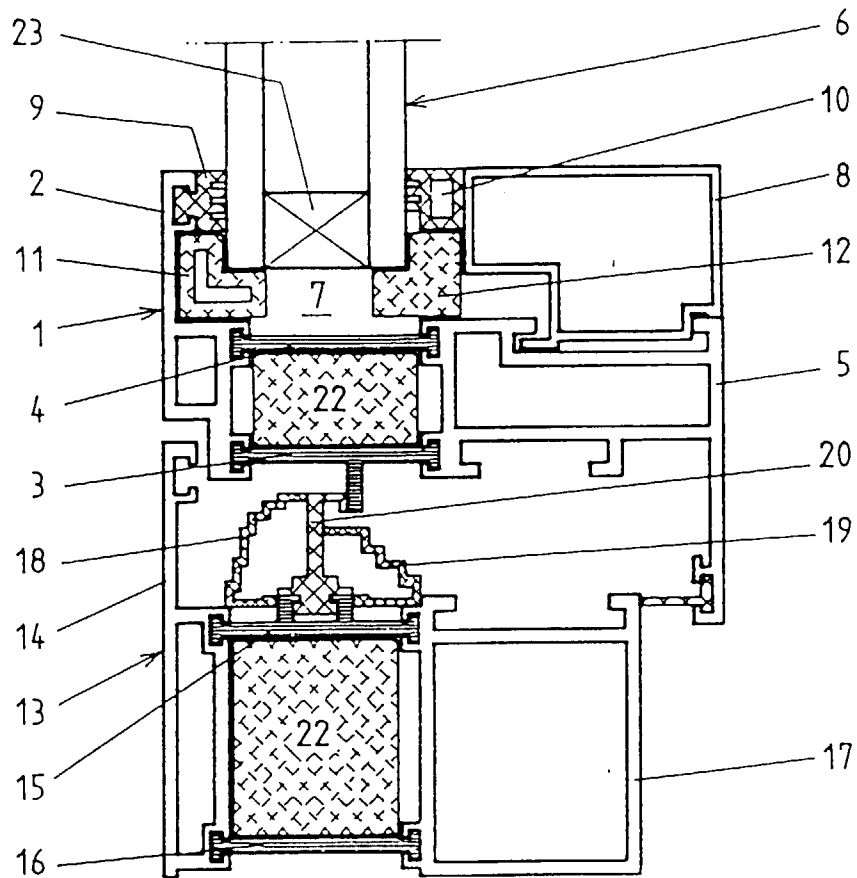


Fig. 2

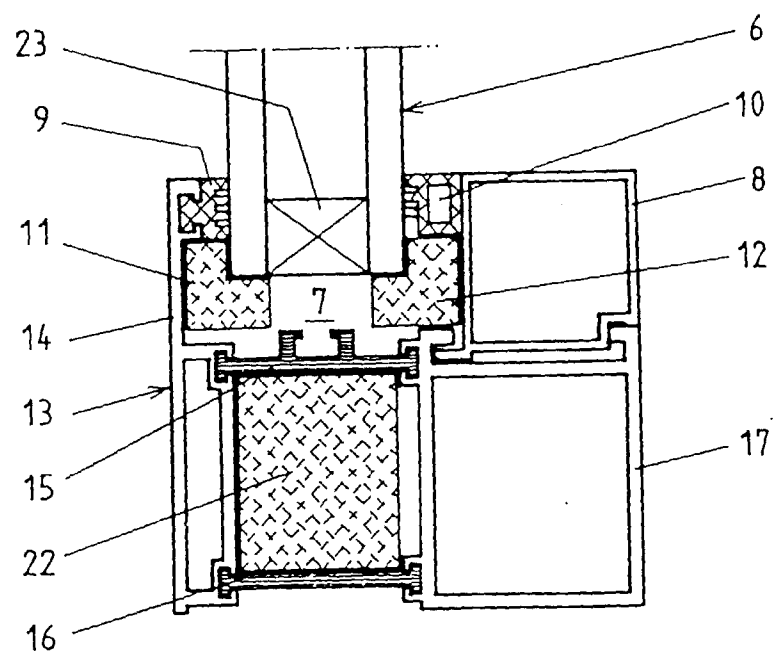


Fig. 3

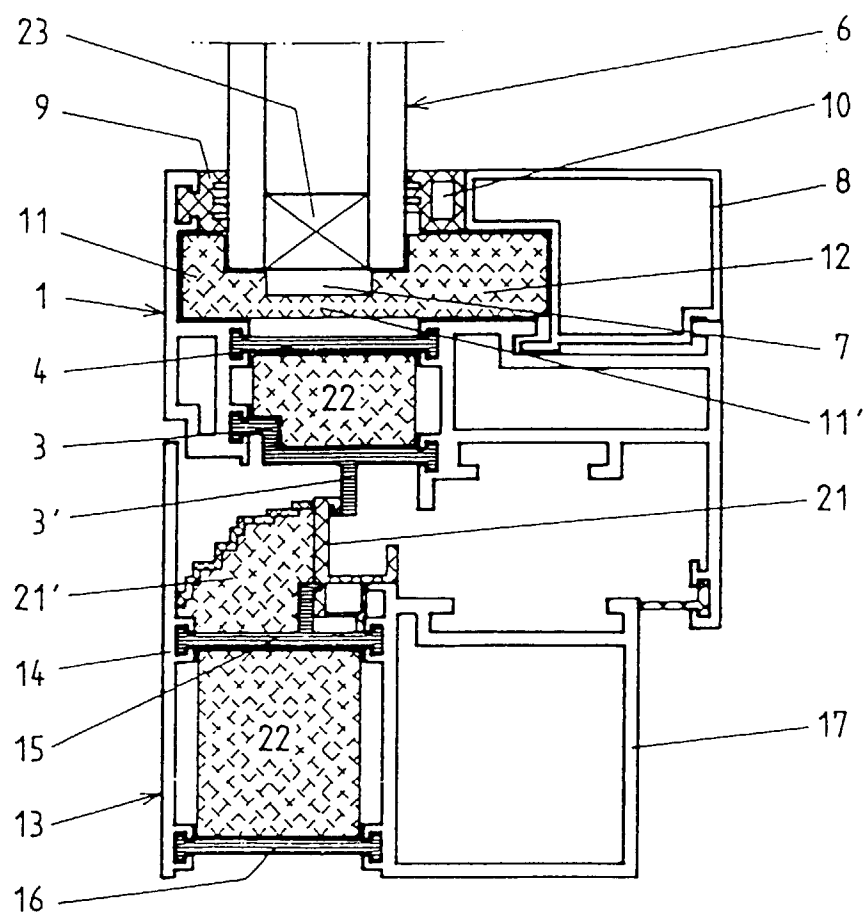


Fig. 4

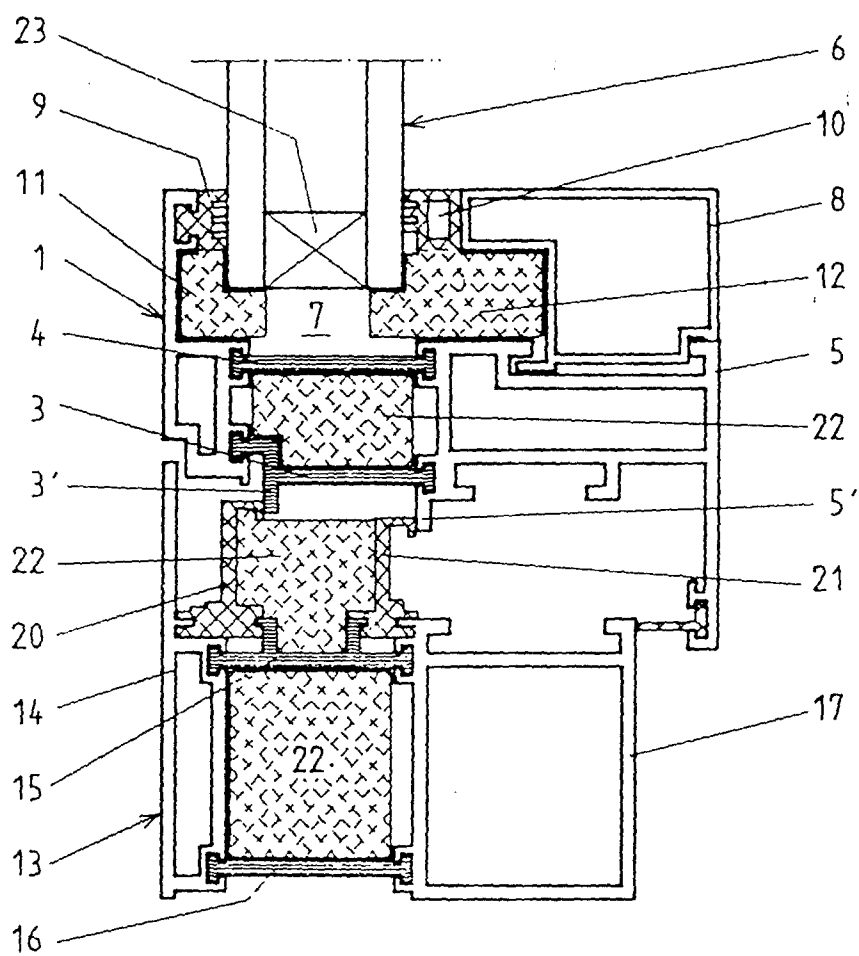


Fig. 5