



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 785 335 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.11.2002 Patentblatt 2002/46

(51) Int Cl.7: **E06B 3/58**, E06B 7/14

(21) Anmeldenummer: **97100439.5**

(22) Anmeldetag: **14.01.1997**

(54) **Glasrandhalterung**

Holding device for glazing pane edge

Dispositif de support pour le bord d'un vitrage

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

(30) Priorität: **17.01.1996 DE 19601505**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.07.1997 Patentblatt 1997/30

(73) Patentinhaber: **NORSK HYDRO ASA**
0257 Oslo 2 (NO)

(72) Erfinder: **Schulz, Harald, Dr.**
86381 Krumbach (DE)

(74) Vertreter: **Dziewior, Joachim, Dipl.-Phys. Dr. et al**
Ensingerstrasse 21
89073 Ulm (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 340 701

EP-A- 0 465 825

EP-A- 0 481 911

CH-A- 678 747

DE-A- 1 939 761

DE-A- 2 203 236

DE-U- 8 505 873

FR-A- 2 701 997

GB-A- 2 259 323

US-A- 2 166 361

EP 0 785 335 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

[0001] Die Erfindung betrifft einen Rahmen für Fenster, Türen oder Fassaden, mit einer Glasrandhalterung für den Rand einer Verglasung, insbesondere einer Mehrscheibenisolierverglasung wetterseitig mit einem Glashalteanschlag umgreifenden, im Bereich der Verglasung im wesentlichen L- oder U-förmig ausgebildeten Glshalteprofil, das an einem Element eines Fenster- bzw. Türrahmens oder einer Fassadenkonstruktion lösbar angeschlossen ist, wobei das Glshalteprofil aus einem Kunststoff hoher Festigkeit sowie geringer Wärmeleitfähigkeit besteht, dessen der Stirnseite der Verglasung zugewandte Fläche etwa mittig eine Ausnehmung aufweist, die eine in der Ebene der Verglasung verlaufende Entwässerungsrinne bildet, im übrigen der Stirnseite weitgehend bündig anliegt, wobei das Glshalteprofil an seinem dem Glshalteanschlag abgewandten Ende ein Anschlußprofil aufweist.

[0002] Aus der GB 2 259 323 A ist ein Fenster mit Holzrahmen bekannt, bei welchem die als Doppelverglasung ausgebildete Scheibe mittels eines Falzgrundprofils im Glasaufnahmefalz des Rahmens gehalten ist. Das Falzgrundprofil ist wetterseitig mit der Scheibe anliegenden Dichtungselementen versehen und liegt dem Boden des Glasaufnahmefalzes über mehrere Auflagestege an. Zusätzlich erfolgt eine Fixierung des Falzgrundprofils in zur Rahmenebene senkrechter Richtung mittels eines Nagels.

[0003] Nachteilig bei einer derartigen Konstruktion ist, daß sie für den Einsatz im Fassadenbau ungeeignet ist, da sie nicht in der Lage ist, die dort unter Windlast auftretenden Sogkräfte aufzunehmen bzw. in den Rahmen überzuleiten. Diese Kräfte würden zu einer Verformung der Dichtungselemente führen und könnten sogar eine Verschiebung des Falzgrundprofils bewirken, was ein Ablösen der inneren Dichtleiste von der Verglasung nach sich zöge.

[0004] Auch im Fassadenbau sind aus der Praxis bereits Glasrandhalterungen bekannt, die jedoch in der Regel entweder nur an Stufenisolierverglasungen eingesetzt werden können oder aber den erforderlichen Entwässerungs- und Dampfdruckausgleichskanal nicht aufweisen.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Glasrandhalterung der eingangs genannten Art zu schaffen, die im Fassadenbau, also insbesondere auch bei Verwendung metallischer Rahmen, einsetzbar ist und die erforderliche Wärmedämmung gewährleistet, bei der zudem auf die Verwendung von Stufenglas verzichtet werden kann, die ferner die Entwässerung sowie den Dampfdruckausgleich sicherstellt und darüber hinaus einfach zu montieren ist.

[0006] Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß das Glshalteprofil nur über das Anschlußprofil mit dem Fenster- bzw. Türrahmen oder der Fassadenkonstruktion in Verbindung steht.

[0007] Der durch die Erfindung erreichte Vorteil be-

steht im wesentlichen darin, daß durch das aus Kunststoff ausgebildete Glshalteprofil mit dem die Verbindung zum Rahmen herstellenden Anschlußprofil die Dämmebene auf die wetterseitige Außenfront gezogen wird. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, die aneinander grenzenden Verglasungselemente mit geringem gegenseitigen Abstand aneinander zu setzen, wodurch bei einer Ganzglasfassade kaum störende Zwischenräume entstehen.

[0008] Wenn dabei das Anschlußprofil zweckmäßigerweise formschlüssig am Rahmen aufgenommen ist, so erleichtert dies nicht nur die Montage, sondern gibt zusätzlich zu einer in der Regel ergänzenden kraftschlüssigen Verbindung erhöhten Halt. Das Anschlußprofil kann dabei vorteilhafterweise im wesentlichen senkrecht zur Ebene der Verglasung ausgerichtet sein.

[0009] In bevorzugter Ausführungsform der Erfindung weist die Entwässerungsrinne einen in strömungstechnischer Hinsicht optimierten, minimalen Querschnitt auf. Dabei kann die Entwässerungsrinne vorteilhafterweise im Querschnitt eine Randkontur von näherungsweise trapezförmiger, bogenförmiger, ovaler oder Übergangsformen hieraus bildender Gestalt aufweisen, wodurch eine nur geringe Schwächung des Glshalteprofils erreicht wird. Darüber hinaus ist es im Rahmen der Erfindung vorteilhaft, wenn das Glshalteprofil auf der der Entwässerungsrinne abgewandten Seite einen Vorsprung aufweist, der der Kontur der Entwässerungsrinne in etwa folgt, wodurch die durch die Entwässerungsrinne auftretende Schwächung des Glshalteprofils ausgeglichen wird. Zweckmäßigerweise ist das Glshalteprofil im Bereich der Entwässerungsrinne mit Entwässerungsbohrungen versehen.

[0010] Um einen ausreichenden Halt des Glshalteprofils zu erreichen, weist das Anschlußprofil eine Querschnittserweiterung auf, mit der das Glshalteprofil an dem Fenster- bzw. Türrahmen oder der Fassadenkonstruktion formschlüssig eingreift. Dabei kann das Anschlußprofil auf der der Verglasung abgewandten Seite im Querschnitt konkav und auf der gegenüber liegenden Seite eben ausgebildet sein, wobei der freie Rand des Anschlußprofils die Querschnittserweiterung bildet. Diese Kontur erleichtert darüber hinaus die Montage des Glshalteprofils, die durch die konkave Gestaltung beim Einsetzen eine Schwenkbewegung erfährt. Hierdurch wird zugleich von dem Glshalteanschlag ein Anpreßdruck auf die Verglasung erzeugt.

[0011] Es besteht jedoch im Rahmen der Erfindung ebenso die Möglichkeit, daß das Anschlußprofil von zwei sich mit Abstand gegenüber stehenden, parallel zueinander ausgerichteten Leisten gebildet ist, die zwischen sich eine vorstehende Profilschiene des Fenster- bzw. Türrahmens oder der Fassadenkonstruktion aufnimmt. Dabei können die einander zugewandten Flächen der Leisten und/oder der Profilschiene vorteilhafterweise eine Verzahnung aufweisen, die ein selbsttätiges Lösen voneinander verhindern.

[0012] Schließlich kann ergänzend ein dem Anschlußprofil anliegendes Andruckprofil vorgesehen sein, das lösbar oder fest am Fenster- bzw. Türrahmen oder der Fassadenkonstruktion angeschlossen und mit dem Anschlußprofil verschraubt ist. Die Schraube nimmt hierbei jedoch keinerlei Belastung auf, sondern sichert lediglich den Formschluß.

[0013] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß das Glashalteprofil mit einer Stahlblech-, insbesondere einer Edelstahlblecheinlage versehen ist. Diese Stahlblecheinlage stellt einerseits eine dem Glashalteprofil eine höhere Festigkeit verleihende Armierung dar und dient andererseits insoweit als Brandschutz-Maßnahme, als die Verglasung auch dann noch durch die Stahlblecheinlage gehalten wird, wenn der Kunststoff bereits zerstört ist. Um die Festigkeitseigenschaften des Glashalteprofils selbst nicht zu beeinträchtigen, ist es günstig, wenn die Stahlblecheinlage gelocht ist, so daß die durch die Stahlblecheinlage voneinander getrennten Hälften des Glashalteprofils durch die Lochung hindurch eine innige Verbindung miteinander eingehen. Die Stahlblecheinlage kann sich dabei als endloses Profil durch die gesamte Länge des Glashalteprofils erstrecken oder nur als kurzen Abschnitt ausgebildet sein, so daß bei einem Verglasungselement beispielsweise jeweils zwei kurze Stahlblecheinlagen in den horizontal verlaufenden, oberen und unteren Glashalteprofilen vorgesehen sind.

[0014] Das Glashalteprofil kann ferner an seinem dem Glashalteanschlag benachbarten Rand eine hinterschnittene Aufnahmenut für ein Dichtprofil aufweisen, das einem entsprechenden Dichtprofil des angrenzenden Glashalteanschlages anliegt und somit für eine Abdichtung im Bereich der Außenfront sorgt.

[0015] Das Glashalteprofil kann aus Kunststoffmaterialien unterschiedlicher Art bestehen, sofern sie eine ausreichend hohe Festigkeit besitzen. Als vorteilhaft in diesem Sinne hat es sich erwiesen, wenn das Glashalteprofil aus glasfaserverstärktem Polyamid besteht.

[0016] Schließlich besteht auch die Möglichkeit, daß der Glashalteanschlag von der aus dem Glashalteprofil hervortretenden Stahlblecheinlage gebildet ist. Dabei kann der den Glashalteanschlag bildende Bereich der Stahlblecheinlage durch Umfaltung nach innen oder außen doppellagig ausgebildet sein.

[0017] Um Toleranzen der Glaskante auszugleichen, ist es von Vorteil, wenn zwischen der unteren Kante der Verglasung und dem Glashalteprofil ein Beilagestreifen von geringer Härte angeordnet ist, der sich längs der gesamten Kante oder nur in den an die Verglasungsecken angrenzenden Randbereichen erstreckt.

[0018] Im folgenden wird die Erfindung an in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 eine nur ausschnittsweise Darstellung einer an einer Fassadenkonstruktion angeschlossenen Verglasung,

Fig. 2 eine der Fig. 1 entsprechende, geringfügig abgewandelte Ausführungsform,

5 Fig. 3 eine weitere Ausführungsform in der Fig. 1 entsprechender Darstellung,

Fig. 4 eine Verglasung mit Glasrandhalterung an einem Fenster,

10 Fig. 5 das Glashalteprofil mit einer Stahlblecheinlage,

Fig. 6 eine der Fig. 1 entsprechende Gestaltung, jedoch mit einem zusätzlichen Beilagestreifen.

[0019] Die in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele zeigen Glasrandhalterungen in Form eines Glashalteprofils 1, das den Rand der Verglasung 2, insbesondere einer Mehrscheibenisolierverglasung wetterseitig mit einem Glashalteanschlag 3 umgreifen. Anwendbar ist diese Glasrandhalterung sowohl bei Fenstern, Türen als auch bei Fassaden. Das Glashalteprofil 1 ist im Bereich der Verglasung 2 im wesentlichen L- oder U-förmig ausgebildet und an einem Element eines Fenster- bzw. Türrahmens 4 oder einer Fassadenkonstruktion 5 lösbar angeschlossen.

[0020] Im einzelnen besteht das Glashalteprofil 1 aus einem Kunststoff hoher Festigkeit und geringer Wärmeleitfähigkeit. Weiter liegt das Glashalteprofil 1 der Stirnfläche der Verglasung 2 im wesentlichen über ihre gesamte Breite bündig an. An seinem dem Glashalteanschlag 3 abgewandten, ein Anschlußprofil 6 bildenden Ende steht das Glashalteprofil 1 in formschlüssiger Verbindung mit dem Fenster- bzw. Türrahmen 4 oder der Fassadenkonstruktion 5.

[0021] Das Glashalteprofil 1 weist auf seiner der Stirnfläche der Verglasung 2 zugewandten Seite eine in der Ebene der Verglasung 2 verlaufende Entwässerungsrinne 7 auf. Diese Entwässerungsrinne 7 ist in der Formgebung zweckmäßigerweise so gestaltet, daß sie zu einer möglichst geringen Schwächung des Glashalteprofils 1 führt. Günstig ist daher eine im Querschnitt etwa näherungsweise kreisbogenförmige bzw. ovale Randkontur. Um eine Schwächung des Glashalteprofils 1 im Bereich der Entwässerungsrinne 7 zu vermeiden, ist in den Ausführungsbeispielen der Fig. 1 und 2 auf der der Entwässerungsrinne 7 abgewandten Seite ein rippenförmiger Vorsprung 8 vorgesehen. Um das sich in der Entwässerungsrinne 7 sammelnde Wasser abführen zu können, ist das Glashalteprofil 1 im Bereich der Entwässerungsrinne 7 mit Entwässerungsbohrungen 9 versehen.

[0022] Das Anschlußprofil 6 weist eine gegebenenfalls auch nur sehr schwach ausgebildete Querschnittserweiterung auf, mit der das Glashalteprofil 1 an dem Fenster- bzw. Türrahmen 4 oder der Fassadenkonstruktion 5 formschlüssig eingreift. In dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 und 2 ist das Anschlußprofil 6 auf

der der Verglasung 2 abgewandten Seite im Querschnitt konkav und auf der gegenüber liegenden Seite eben ausgebildet. Dadurch verbreitert sich der freie Rand des Anschlußprofils 6 geringfügig, der somit zugleich die Querschnittserweiterung bildet. Durch diese konkave Gestaltung führt das Glashalteprofil 1 bei seiner Montage eine geringe Schwenkbewegung in Richtung zur Verglasung 2 hin durch, wodurch zugleich ein gewisser Anpreßdruck des Glashalteanschlages 8 auf die Verglasung 2 erzeugt wird.

[0023] Es besteht jedoch auch die in Fig. 3 dargestellte Möglichkeit, daß das Anschlußprofil 6 von zwei sich mit Abstand gegenüber stehenden, parallel zueinander ausgerichteten Leisten 10 gebildet ist, die zwischen sich eine Profilschiene 11 aufnehmen, die von der Fassadenkonstruktion 5 vorsteht. Um hier einen zusätzlichen Halt zu gewährleisten, können die einander zugewandten Flächen der Leisten 10 und/oder der Profilschiene 11 eine in der Zeichnung nicht näher dargestellte Verzahnung aufweisen.

[0024] Wie sich aus den Fig. 1 und 2 ergibt, ist ein dem Anschlußprofil 6 anliegendes Andruckprofil 12 vorgesehen, das in Fig. 1 fest und in Fig. 2 lösbar an der Fassadenkonstruktion 5 angeschlossen ist. Weiter ist dieses Andruckprofil 12 mit dem Anschlußprofil 6 verschraubt, wobei die Verschraubung lediglich der Sicherung des Formschlusses dient.

[0025] In das Glashalteprofil 1 kann eine Stahlblecheinlage 13 eingebracht sein, wie dies in den Fig. 1 bis 3 gestrichelt angedeutet ist. Diese Stahlblecheinlage 13, die - auch aus Wärmeleitungsgründen - insbesondere aus Edelstahl besteht, ist zweckmäßigerweise mit einer Lochung versehen, durch die hindurch die beidseits der Stahlblecheinlage 13 befindlichen Kunststoffbereiche miteinander in Verbindung stehen und somit eine höhere Festigkeit gewährleisten. Diese Stahlblecheinlage 13 dient einerseits als die Steifigkeit fördernde Armierung, andererseits als ergänzende Brandschutzmaßnahme.

[0026] Das Glashalteprofil 1 ist ferner an seinem dem Glashalteanschlag 3 benachbarten Rand mit einer hinterschnittenen Aufnahme 14 für ein Dichtprofil 15 versehen, das zur Abdichtung gegenüber einer angrenzend angeordneten Verglasung 2 dient. Das Glashalteprofil 1 selbst kann aus verschiedenartigen Kunststoffen bestehen, soweit sie die ausreichende Festigkeit besitzen. Günstig ist, hierfür glasfaserverstärktes Polyamid vorzusehen.

[0027] In Fig. 4 ist schließlich noch ein Ausführungsbeispiel gezeigt, bei der das Glashalteprofil 1 an einem Fensterrahmen 4 eingesetzt ist. Auch hier sitzt das Glashalteprofil 1 wiederum formschlüssig im Rahmen 4, weist jedoch zusätzlich einen Vorsprung 16 auf, der bei geschlossenem Fenster einer von Blendrahmen vorstehenden Dichtlippe 17 anliegt.

[0028] Der Glashalteanschlag (3) kann, wie in Fig. 5 dargestellt, auch von der aus dem Glashalteprofil (1) hervortretenden Stahlblecheinlage (13) gebildet sein.

Dabei kann der den Glashalteanschlag (3) bildende Bereich der Stahlblecheinlage (13) durch Umfaltung nach innen oder außen doppellagig ausgebildet sein.

[0029] Wie sich aus der Fig. 6 ergibt, kann zwischen der unteren Kante der Verglasung 2 und dem Glashalteprofil 1 ein Beilagestreifen 18 von geringer Härte angeordnet sein, der sich längs der gesamten Kante oder nur in den an die Verglasungsecken angrenzenden Randbereichen erstreckt. Dadurch können die in der Regel stets vorhandenen Toleranzen der Glaskante ausgeglichen werden, ohne daß größere Belastungen oder Spannungen die Verglasung beeinträchtigen. Der Beilagestreifen 18 kann beispielsweise aus EPDM bestehen.

Patentansprüche

1. Rahmen für Fenster, Türen oder Fassaden, mit einer Glasrandhalterung, die ein den Rand einer Verglasung (2), insbesondere einer Mehrscheibenisolierverglasung wetterseitig mit einem Glashalteanschlag (3) umgreifendes, im Bereich der Verglasung (2) im wesentlichen L- oder U-förmig ausgebildetes Glashalteprofil (1) aufweist, das an einem Element eines Fenster- bzw. Türrahmens (4) oder einer Fassadenkonstruktion (5) lösbar angeschlossen ist, wobei das Glashalteprofil (1) aus einem Kunststoff hoher Festigkeit sowie geringer Wärmeleitfähigkeit besteht, dessen der Stirnseite der Verglasung (2) zugewandte Fläche etwa mittig eine Ausnehmung aufweist, die eine in der Ebene der Verglasung (2) verlaufende Entwässerungsrinne (7) bildet, im übrigen der Stirnseite weitgehend bündig anliegt, wobei das Glashalteprofil an seinem dem Glashalteanschlag (3) abgewandten Ende ein Anschlußprofil (6) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Glashalteprofil (1) nur über das Anschlußprofil (6) mit dem Fenster- bzw. Türrahmen (4) oder der Fassadenkonstruktion (5) in Verbindung steht.
2. Rahmen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Anschlußprofil (6) formschlüssig am Rahmen aufgenommen ist.
3. Rahmen nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Anschlußprofil (6) im wesentlichen senkrecht zur Ebene der Verglasung (2) ausgerichtet ist.
4. Rahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Entwässerungsrinne (7) einen in strömungstechnischer Hinsicht optimierten, minimalen Querschnitt aufweist.
5. Rahmen nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Entwässerungsrinne (7) im Quer-

schnitt eine Randkontur von näherungsweise trapezförmiger, bogenförmiger, ovaler oder Übergangsformen hieraus bildender Gestalt aufweist.

6. Rahmen nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Glashalteprofil (1) auf der der Entwässerungsrinne (7) abgewandten Seite einen Vorsprung (8) aufweist, der der Kontur der Entwässerungsrinne (7) in etwa folgt. 5
7. Rahmen nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Glashalteprofil (1) im Bereich der Entwässerungsrinne (7) mit Entwässerungsbohrungen (9) versehen ist. 10
8. Rahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Anschlußprofil (6) eine Querschnittserweiterung aufweist, mit der das Glashalteprofil (1) an dem Fenster- bzw. Türrahmen (4) oder der Fassadenkonstruktion (5) formschlüssig eingreift. 15
9. Rahmen nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Anschlußprofil (6) auf der der Verglasung (2) abgewandten Seite im Querschnitt konkav und auf der gegenüberliegenden Seite eben ausgebildet ist, wobei der freie Rand des Anschlußprofils (6) die Querschnittserweiterung bildet. 20
10. Rahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Anschlußprofil (6) von zwei sich mit Abstand gegenüberstehenden, parallel zueinander ausgerichteten Leisten (10) gebildet ist, die zwischen sich eine vorstehende Profilschiene (11) des Fenster- bzw. Türrahmens (4) oder der Fassadenkonstruktion (5) aufnehmen. 25
11. Rahmen nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die einander zugewandten Flächen der Leisten (10) und/oder der Profilschiene (11) eine Verzahnung aufweisen. 30
12. Rahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein dem Anschlußprofil (6) anliegendes Andruckprofil (12) vorgesehen ist, das lösbar oder fest am Fenster- bzw. Türrahmen (4) oder der Fassadenkonstruktion (5) angeschlossen und mit dem Anschlußprofil (6) verschraubt ist. 35
13. Rahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Glashalteprofil (1) mit einer Stahlblech-, insbesondere einer Edelstahlblecheinlage (13) versehen ist. 40
14. Rahmen nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stahlblecheinlage (13) gelocht ist. 45

15. Rahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Glashalteprofil (1) an seinem dem Glashalteanschlag (3) benachbarten Rand eine hinterschnittene Aufnahmenut (14) für ein Dichtprofil (15) aufweist. 50

16. Rahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Glashalteprofil (1) aus glasfaserverstärktem Polyamid besteht. 55

17. Rahmen nach einem der Ansprüche 13 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Glashalteanschlag (3) von der aus dem Glashalteprofil (1) hervortretenden Stahlblecheinlage (13) gebildet ist. 60

18. Rahmen nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** der den Glashalteanschlag (3) bildende Bereich der Stahlblecheinlage (13) durch Umfaltung nach innen oder außen doppellagig ausgebildet ist. 65

19. Rahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen der unteren Kante der Verglasung (2) und dem Glashalteprofil (1) ein Beilagestreifen (18) von geringer Härte angeordnet ist, der sich längs der gesamten Kante oder nur in den an die Verglasungsecken angrenzenden Randbereichen erstreckt. 70

Claims

1. Frame for windows, doors or façades, with a glass edge mounting element incorporating a glass retaining profile (1) which is substantially L-shaped or U-shaped cross-section in the vicinity of the glass unit (2) and, on the weather side, has a glass retaining stop (3) which grips the edge of a glass unit (2), more particularly of a multi-pane insulating glass unit, said glass retaining profile (1) being removably attached to an element of a window or door frame (4) or of a structural façade element (5), the glass retaining profile (1) being made from a plastic with high strength and low thermal conductivity of which the surface situated nearest to the end face of the glass unit (2) incorporates, more or less at the centre thereof, a recess which forms a drainage channel (7) running in the plane of the glass unit (2), but which otherwise rests largely flush against said end face, and the end of the glass retaining profile (1) that is furthest from the glass retaining stop (3) featuring a connecting profile (6), **characterised in that** the glass retaining profile only communicates with the window or door frame (4) or with the structural façade element (5) via the connecting profile (6). 75
2. Frame according to claim 1, **characterised in that**

the connecting profile (6) is accommodated on the frame in a form fit.

3. Frame according to claim 1 or 2, **characterised in that** the connecting profile (6) is orientated substantially perpendicularly to the plane of the glass unit (2). 5
4. Frame according to any of claims 1 to 3, **characterised in that** the drainage channel (7) features a minimal cross-section which is optimised in terms of the flow dynamics. 10
5. Frame according to claim 4, **characterised in that** in cross-section the drainage channel (7) has an edge contour of approximately trapezoidal, arcuate or oval shape, or of a shape constituting transitional forms thereof. 15
6. Frame according to claim 4 or 5, **characterised in that** on the side that faces away from the drainage channel (7) the glass retaining profile (1) incorporates a projection (8) which more or less follows the contour of the drainage channel (7). 20
7. Frame according to any of claims 4 to 6, **characterised in that** the glass retaining profile (1) is provided with drain holes (9) in the region of the drainage channel (7). 25
8. Frame according to any of claims 1 to 7, **characterised in that** the connecting profile (6) incorporates an area of broadened cross-section by means of which the glass retaining profile (1) engages in a form fit with the window or door frame (4) or the structural façade unit (5). 30
9. Frame according to claim 8, **characterised in that** on the side that faces away from the glass unit (2) the connecting profile (6) has a concave cross-section, and on the opposing side it is of plane construction, with the free edge of the connecting profile (6) forming the area of broader cross-section. 35
10. Frame according to any of claims 1 to 7, **characterised in that** the connecting profile (6) is constituted by two spaced opposing strips (10) which are aligned parallel to one another and between them accommodate a protruding profile rail (11) of the window or door frame (4) or of the structural façade unit (5). 40
11. Frame according to claim 10, **characterised in that** the mutually facing surfaces of the strips (10) and/or of the profile rail (11) incorporate a toothed arrangement. 45
12. Frame according to any of claims 1 to 11, **charac-**

terised by the provision of a contact pressure profile (12) which rests against the connecting profile (6), and which is attached removably or permanently to the window or door frame (4) or to the structural façade element (5) and is bolted to the connecting profile (6).

13. Frame according to any of claims 1 to 12, **characterised in that** the glass retaining profile (1) is provided with a steel sheet insert, more particularly a stainless-steel sheet insert (13).
14. Frame according to claim 13, **characterised in that** the sheet steel insert (13) is perforated with holes.
15. Frame according to any of claims 1 to 14, **characterised in that** on its edge adjoining the glass retaining stop (3), the glass retaining profile (1) incorporates an undercut locating groove (14) for a sealing profile (15).
16. Frame according to any of claims 1 to 15, **characterised in that** the glass retaining profile (1) is made from glass fibre reinforced polyamide.
17. Frame according to any of claims 13 to 16, **characterised in that** the glass retaining stop (3) is constituted by the steel sheet insert (13) jutting out from the glass retaining profile (1).
18. Frame according to claim 17, **characterised in that** the region of the sheet steel insert (13) that forms the glass retaining stop (3) is produced by crimping it over inwards or outwards to form a double wall.
19. Frame according to any of claims 1 to 18, **characterised in that** disposed between the bottom edge of the glass unit (2) and the glass retaining profile (1) is a shim strip (18) of no great strength which extends along the entire edge or just in the peripheral regions bordering the corners of the glass unit.

Revendications

1. Cadre pour fenêtres, portes ou éléments de façade, avec un dispositif de support qui présente un profilé (1) de fixation essentiellement une forme de L ou de U dans la région du vitrage (2), qui entoure le bord d'un vitrage (2), notamment d'un vitrage isolant multi-verres, avec une butée de retenue (3) sur la face exposée aux intempéries, et est lié de manière démontable à un élément du cadre de fenêtre ou de porte (4) ou d'une structure de façade (5), le profilé (1) de fixation du vitrage étant en une matière plastique à haute résistance et à faible conductibilité thermique, la surface tournée vers la face frontale du vitrage (2) présentant sensiblement en son

- milieu un évidement qui forme une rainure (7) d'évacuation d'eau dans le plan du vitrage et étant pour le reste largement en contact avec la face frontale, le profilé (1) de fixation du vitrage présentant une partie profilée de liaison (6) à son extrémité éloignée de la butée de retenue (3), **caractérisé en ce que** le profilé (1) de fixation est lié au cadre de fenêtre ou de porte (4) ou à la structure de façade (5) uniquement par l'intermédiaire de la partie profilée de liaison (6).
2. Cadre selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la partie profilée de liaison (6) est assemblée par complémentarité de formes avec le cadre.
3. Cadre selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la partie profilée de liaison (6) est orientée essentiellement perpendiculairement au plan du vitrage (2).
4. Cadre selon une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la rainure d'évacuation d'eau (7) présente une section transversale minimale, optimisée sur le plan de l'écoulement.
5. Cadre selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la rainure d'évacuation d'eau (7), en section transversale, a un contour sensiblement de forme trapézoïdale, courbe, ovale ou de forme intermédiaire.
6. Cadre selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce que** le profilé (1) de fixation du vitrage, sur la face éloignée de la rainure d'évacuation d'eau (7), présente une saillie (8) qui suit approximativement le contour de ladite rainure d'évacuation d'eau (7).
7. Cadre selon une des revendications 4 à 6, **caractérisé en ce que** le profilé (1) de fixation du vitrage, dans la région de la rainure d'évacuation d'eau (7), comporte des trous d'évacuation d'eau (9).
8. Cadre selon une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la partie profilée de liaison (6) présente un élargissement de section par lequel le profilé (1) de fixation du vitrage s'engage avec complémentarité de formes dans le cadre de fenêtre ou de porte (4) ou dans la structure de façade (5).
9. Cadre selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la partie profilée de liaison (6), au niveau de la face éloignée du vitrage (2) est concave en section transversale et est plate au niveau de la face opposée, le bord libre de la partie profilée de liaison (6) formant l'élargissement de la section.
10. Cadre selon une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la partie profilée de liaison (6) est formée de deux ailes (10) disposées en vis-à-vis, à distance l'une de l'autre et parallèlement l'une à l'autre, qui reçoivent entre elles une cloison profilée (11), saillante, du cadre de fenêtre ou de porte (4) ou de la structure de façade (5).
11. Cadre selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** les surfaces mutuellement en vis-à-vis des ailes (10) et/ou de la cloison profilée (11) présentent des dents.
12. Cadre selon une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce qu'il** est prévu un profilé de pression (12) en contact avec la partie profilée de liaison (6), qui est lié de manière séparable ou fixe au cadre de fenêtre ou de porte (4) ou à la structure de façade (5) et est vissé à la partie profilée de liaison (6).
13. Cadre selon une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** le profilé (1) de fixation du vitrage est pourvu d'une fourrure (13) en tôle, notamment d'une fourrure en acier inoxydable.
14. Cadre selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** la fourrure (13) en tôle est perforée.
15. Cadre selon une des revendications 1 à 14, **caractérisé en ce que** le profilé (1) de fixation du vitrage, sur son bord voisin de la butée de retenue (3), comporte une rainure (14) en contre-dépouille pour un profilé d'étanchéité.
16. Cadre selon une des revendications 1 à 15, **caractérisé en ce que** le profilé (1) de fixation du vitrage est en polyamide renforcée par fibres de verre.
17. Cadre selon une des revendications 13 à 16, **caractérisé en ce que** la butée de retenue (3) est formée par la fourrure (13) en tôle en saillie par rapport au profilé (1) de fixation du vitrage.
18. Cadre selon la revendication 17, **caractérisé en ce que** la partie de la fourrure (13) en tôle formant la butée de retenue (3) présente une double épaisseur obtenue par pliage vers l'intérieur ou vers l'extérieur.
19. Cadre selon une des revendications 1 à 18, **caractérisé en ce qu'entre** le bord inférieur du vitrage (2) le profilé (1) de fixation du vitrage est disposée une bande de calage (18) de faible dureté qui s'étend la totalité de la longueur du bord ou seulement dans les zones de bord voisines des angles du vitrage.

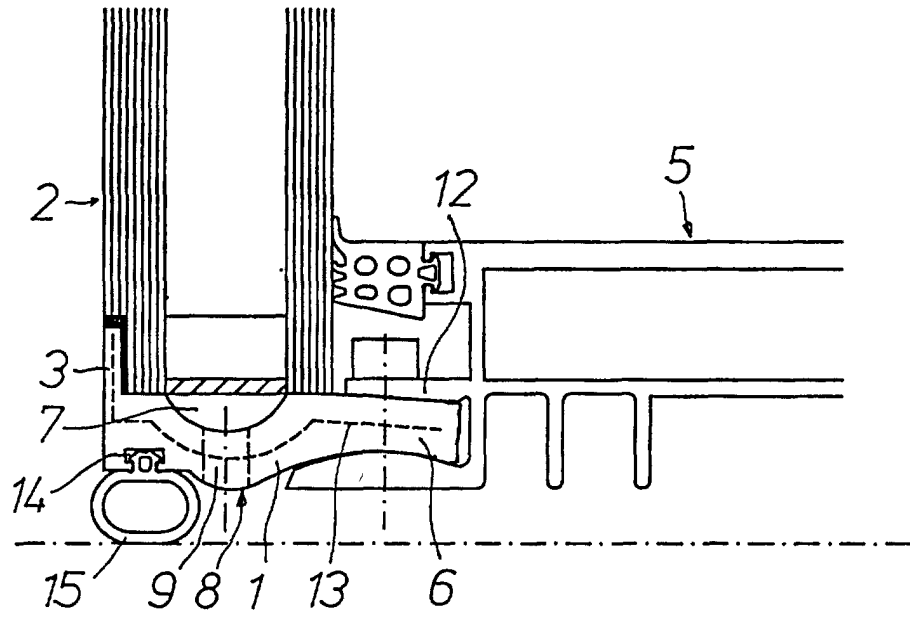


Fig. 1

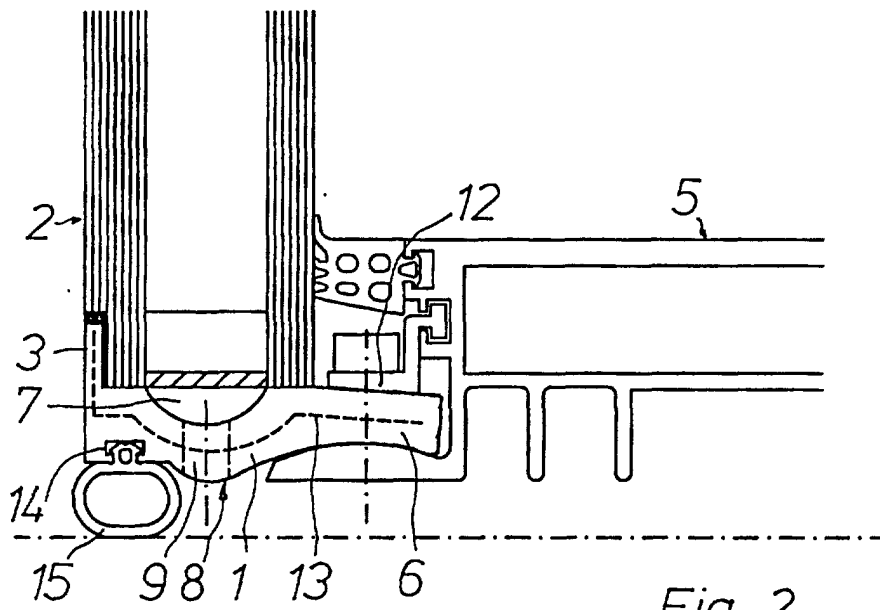


Fig. 2

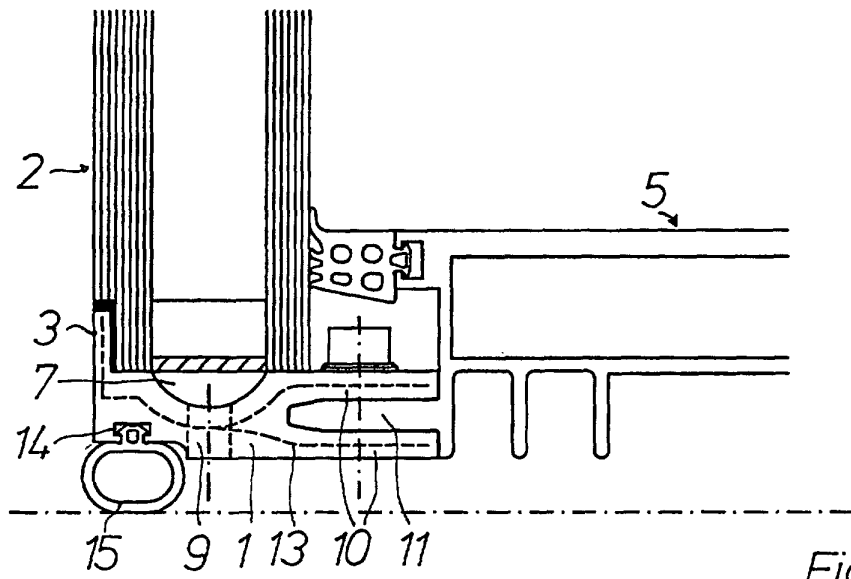


Fig. 3

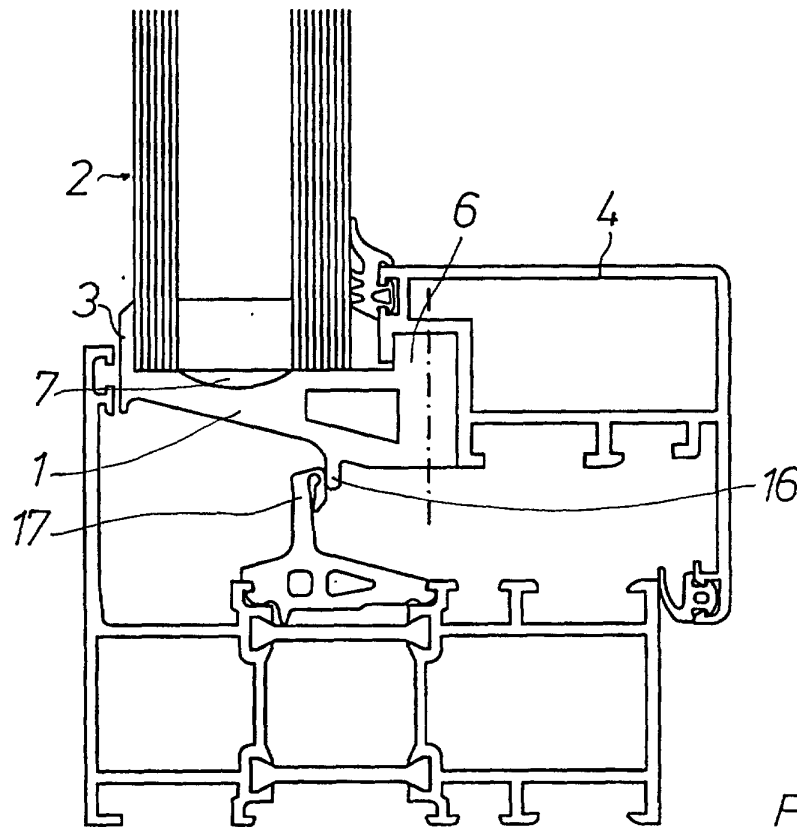


Fig. 4

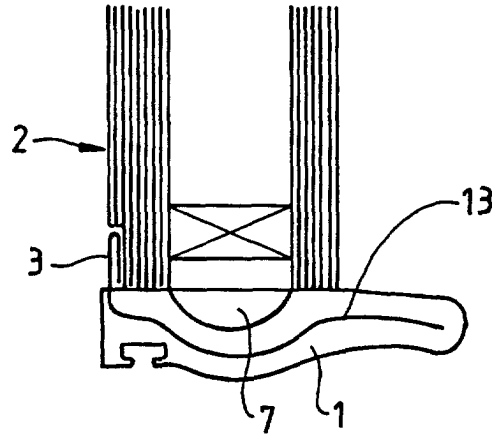


Fig.5

