(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 223 288 A2

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.07.2002 Patentblatt 2002/29

(51) Int Cl.[7]: **E06B 3/02**, E06B 3/30, E06B 3/54, E06B 3/263

(21) Anmeldenummer: **02000327.3**

(22) Anmeldetag: **04.01.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **12.01.2001 DE 20100619 U**

(71) Anmelder: **SCHÜCO International KG**
33609 Bielefeld (DE)

(72) Erfinder:
- **Nienhüser, Rolf**
  49324 Melle (DE)
- **Fischer, Max**
  59071 Hamm (DE)
- **Girnus, Manfred**
  33818 Leopoldshöhe (DE)

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Loesenbeck Stracke Specht Dantz
Patentanwälte
Jöllenbecker Strasse 164
33613 Bielefeld (DE)

(54) Glasflügel

(57) Ein Glasflügel, insbesondere für Fenster oder Türen, mit mindestens zwei Glasscheiben (2, 3), zwischen denen im Randbereich ein Abstandshalter (4) angeordnet ist, wobei die eine Glasscheibe (3) die andere Glasscheibe (2) zumindest auf einer Seite um einen Überstand (5) überragt, und ein Verbundprofil, das aus einem an dem Überstand (5) angebrachten Beschlagaufnahmeprofil (7) und einem mit dem Beschlagaufnahmeprofil (7) verbundenen Wärmedämmprofil (8) besteht. Erfindungsgemäß bildet das Wärmedämmprofil (8) eine dem Abstandhalter (4) zugewandte Fläche (9) aus, die sich bis zu der Stirnkante der kürzeren Glasscheibe (2) erstreckt und zwischen dieser Fläche (9) und dem Abstandhalter (4) und der Stirnkante der kürzeren Glasscheibe (2) ein Spalt zum Versiegeln und/oder Verklotzen ausbildet. Der Spalt ist somit gut zugänglich und kann Einfüllen verwendet werden.

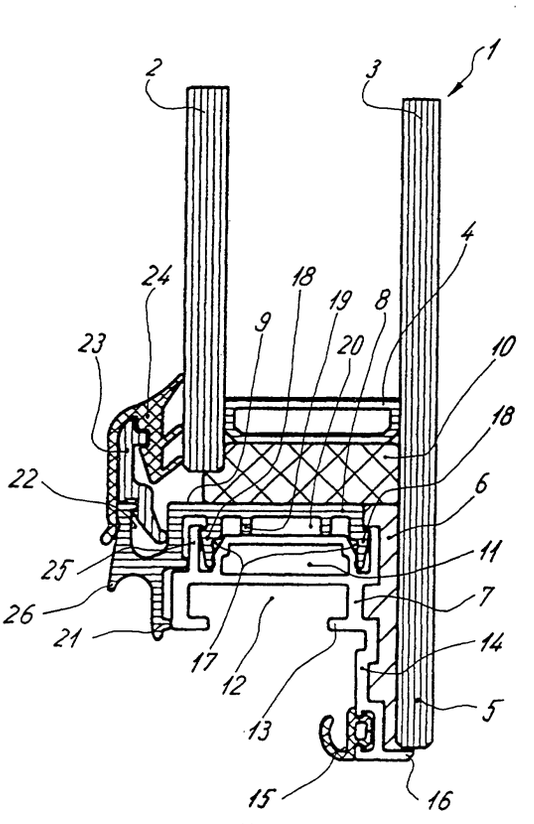

Fig. 2

EP 1 223 288 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Glasflügel, insbesondere für Fenster oder Türen, mit mindestens zwei Glasscheiben, zwischen denen im Randbereich ein Abstandshalter angeordnet ist, wobei die eine Glasscheibe die andere Glasscheibe zumindest auf einer Seite um einen Überstand überragt, und einem Verbundprofil bestehend aus einem an dem Überstand angebrachten Beschlagaufnahmeprofil und einem mit dem Beschlagaufnahmeprofil verbundenen Wärmedämmprofil.

[0002] Aus der EP 937 856 A2 ist ein als Fenster- oder Türflügel ausgebildeter Glasflügel bekannt, bei dem eine innere und eine äußere Glasscheibe vorgesehen ist, zwischen die ein Abstandshalterahmen eingefügt ist. Benachbart zu dem Abstandshalter ist an einer mit einem Überstand versehenen Glasscheibe ein Beschlagaufnahmeprofil angeklebt, das einen zu der benachbarten Glasscheibe offenen U-förmigen Hohlraum aufweist. In diesem Hohlraum ist ein Wärmedämmprofil eingefügt, an dem ein weiteres wärmedämmendes Profil zur Abdichtung vorgesehen ist. In dem stufenförmig ausgebildeten Bereich zwischen dem Wärmedämmprofil, der kürzeren Glasscheibe und dem Abstandshalter ist eine Klebemasse eingefügt. Der vorbekannte Glasflügel besitzt den Nachteil, daß durch das Einfügen des Wärmedämmprofils in den Hohlraum am Beschlagaufnahmeprofil kein Hohlraum für die Aufnahme eines Eckverbinders mehr zur Verfügung steht, so daß die Stabilität im Eckbereich begrenzt ist. Ferner ist es relativ aufwendig, eine Verklotzung bzw. Versiegelung zwischen dem Abstandshalter und dem Beschlagaufnahmeprofil vorzusehen, da der Spalt ausgehend von der Stirnkante der kürzeren Glasscheibe stufenförmig verläuft. Falls die Versiegelung nicht gleichmäßig in dem schwer zugänglichen Bereich vorgesehen ist, können Kältebrükken zwischen dem Abstandshalter und dem Beschlagaufnahmeprofil entstehen, die eine Wärmedämmung vermindern. Weiter nachteilig ist, dass der Rahmen, bestehend aus dem Beschlagsaufnahmeprofil und Wärmedämmmprofil, wenn also keine Eckverbinderkammer vorhanden ist, nicht vorgefertigt werden kann, sondern dass dieser um die Isolierglasscheibe herum gebaut werden muß bzw. die Einzelscheiben an einem Beschlagaufnahmerahmen einzeln angeordnet werden müssen. Eine Trennung von Rahmenfertigung und Isolierglasfertigung ist nicht möglich.

[0003] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Glasflügel der eingangs genannten Art zu schaffen, der einfach zu montieren ist und der gute Wärmedämmeigenschaften besitzt.

[0004] Diese Aufgabe wird mit einem Glasflügel mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Wenn das Wärmedämmprofil eine dem Abstandshalter zugewandte Fläche ausbildet, die sich bis zu der Stirnkante der kürzeren Glasscheibe erstreckt und zwischen der Fläche und dem Abstandshalter und der Stirnkante der kürzeren Glasscheibe ein Spalt zum Verklotzen und/oder Versiegeln ausgebildet ist, läßt sich der Glasflügel auf einfachste Weise montieren. Der fertige Verbundprofilrahmen besteht aus dem Beschlagaufnahmeprofil und dem Wärmedämmprofil und wird auf den Rand der größeren Glasscheibe aufgesetzt. Anschließend wird der Raum zwischen dem Abstandshalter der Scheiben und dem Verbundprofil versiegelt. Hierbei ist das Verbundprofil zum Glasrand hin vorteilhaft eben, so daß das Versiegeln sicher und einfach durchgeführt werden kann. Es steht ein gut zugänglicher Spalt zum Einfüllen zur Verfügung. Ebenso kann die Glasscheibe sicher und einfach auf der ebenen Fläche des Wärmedämmprofils verklotzt werden.

[0006] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung umgibt das Wärmedämmprofil das Beschlagaufnahmeprofil an mindestens zwei Seiten. Hierbei umschließt das Wärmedämmprofil das Beschlagaufnahmeprofil zum Isolierglasrand hin und zur Außenseite der Beschlagkammer, also an den beiden Seiten, die der kalten Seite zugewandt sind. Dies ermöglicht eine besonders gute Wärmedämmung.

[0007] Vorzugsweise ist das Wärmedämmprofil mittels Stegen zumindest teilweise beabstandet von dem Beschlagaufnahmeprofil gehalten. Diese Stege können einerseits zur Lastabtragung eingesetzt werden und andererseits liegen diese nur punktuell an dem Beschlagaufnahmeprofil an, so daß nur ein geringer Wärmeübergang stattfinden kann.

[0008] Für eine besonders stabile Gestaltung des Glasflügels, weist das Beschlagaufnahmeprofil eine Hohlkammer zur Aufnahme eines Eckverbinders auf. Vorzugsweise ist die Hohlkammer im Querschnitt im wesentlichen rechteckig ausgebildet, wobei die längeren Seiten des Rechteckes sich parallel zu der Fläche des Wärmedämmprofils erstrecken. Dadurch läßt sich eine geringe Baugröße des Verbundprofils realisieren.

[0009] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist das Wärmedämmprofil mit dem Beschlagaufnahmeprofil verrastbar, um die Montage zu vereinfachen. Dabei können an dem Wärmedämmprofil zwei Raststege ausgebildet sein, die in zwei benachbart zu der Hohlkammer angeordneten Aufnahmen eingreifen. Dadurch wird eine besonders kompakte Bauweise erreicht und die Hohlkammer zur Aufnahme des Eckverbinders kann bestehen bleiben.

[0010] Vorzugsweise weist das Beschlagaufnahmeprofil einen Schenkel auf, der die längere Glasscheibe an der Stirnkante zumindest teilweise umgreift. Dies ermöglicht die Bereitstellung eines Kantenschutzes für die größere Scheibe. Ebenso ist eine Montagepositionierung dadurch gegeben.

[0011] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung sind an dem Wärmedämmprofil eine Glasleiste und eine Dichtung zur Anlage an die kürzere Glasscheibe vorgesehen. Da das Wärmedämmprofil und die Glasleiste aus einem relativ harten, formstabilen Material bestehen, wird hierdurch eine hohe Fertigungsge-

nauigkeit erreicht im Gegensatz zu voluminösen mit Hohlkammern ausgestatteten Dichtungen. Hierdurch wird auch eine Materialreduzierung erreicht. Besonders wichtig hierbei ist auch die schmale Ansicht des Profils, die sowohl aus optischen Gründen als auch aus Materialkosten Gründen bevorzugt wird.

[0012] Um eine hohe Festigkeit zu erreichen, ist das Beschlagaufnahmeprofil aus Aluminium ausgebildet und das Wärmedämmprofil aus Kunststoff hergestellt. Aluminiumprofile können besonders gut mit Glas verklebt werden, wobei andererseits das Wärmedämmprofil aus Kunststoff eine besonders hohe Wärmedämmung erreicht.

[0013] Die Erfindung wird nachfolgend an Hand eines Ausführungsbeispieles mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert.

[0014] Es zeigen:

Figur 1 Eine geschnittene Ansicht eines Ausführungsbeispieles eines erfindungsgemäßen Glasflügels benachbart zu einem Blendrahmen, und

Fifur2 eine geschnittene Seitenansicht des Glasflügels der Figur 1 ohne Blendrahmen.

[0015] Der gezeigte Glasflügel 1 umfaßt eine äußere Scheibe 2 und eine innere Scheibe 3, zwischen denen ein Abstandhalter 4 angeordnet ist. Die Bezeichnungen für "innere" und "äußere" Scheibe kann auch vertauscht werden, sofern es sich um einen Glasflügel 1 handelt, der statt nach innen nach außen zu öffnen ist.

[0016] Die innere Glasscheibe 3 weist einen Überstand 5 auf, an dem ein Beschlagaufnahmeprofil 7 angebracht ist. Das Beschlagaufnahmeprofil 7 ist über einen Kleber 6 an dem Überstand 5 gehalten. An dem Beschlagaufnahmeprofil 7 ist ein Wärmedämmprofil 8 angebracht, das mittels Steckverbindung an dem Beschlagaufnahmeprofil 7 gehalten ist. Das Beschlagaufnahmeprofil 7 und das Wärmedämmprofil 8 bilden ein Verbundprofil aus, wobei das Beschlagaufnahmeprofil 7 vorzugsweise aus Aluminium und das Wärmedämmprofil 8 aus Kunststoff, beispielsweise PVC besteht.

[0017] An der zu der äußeren Glasscheibe 2 gewandten Seite des Wärmedämmprofils 8 ist eine Fläche 9 ausgebildet, an der eine Versiegelung 10 vorgesehen ist. Die Versiegelung 10 trennt das Wärmedämmprofil 8 von dem Abstandshalter 4 und der Glasscheibe 2.

[0018] Das Beschlagaufnahmeprofil 7 umfaßt einen Hohlraum 11, in dem im Eckbereich ein Eckverbinder einsetzbar ist. Benachbart zu dem Hohlraum 11 ist eine Beschlagsnut 12 vorgesehen, die im wesentlichen U-förmig ausgebildet ist, wobei an den Schenkeln des U zwei nach innen gewandte Stege 13 vorgesehen sind. In diese Nut 12 werden Beschlagteile geführt und befestigt, beispielsweise eine formschlüssig eingesetzte Riegelstange. Der Hohlraum 11 kann außerhalb des Eckbereiches auch zur Befestigung von Beschlagteilen verwendet werden oder zum Einsetzen von größeren Beschlagteilen, wie z.B. Getriebe, für die Betätigung des Beschlages.

[0019] Das Beschlagaufnahmeprofil 7 umfaßt einen profiliert ausgebildeten Schenkel 14, der mittels Kleber 6 an dem Überstand 5 befestigt ist. Der Schenkel 14 besitzt eine Nut zur Aufnahme einer Dichtung 15 und einen Steg 16, der teilweise unter die Stirnkante der Glasscheibe 3 greift und somit eine Kantenschutz bildet.

[0020] Zum Verrasten des Wärmedämmprofils 8 sind Rastfüße 18 angeformt, die an Schrägen 17 des Wärmedämmprofils benachbart zu der Hohlkammer 11 anliegen. Beim Einfügen des Wärmedämmprofils 8 werden die Rastfüße 18 nach außen gedrückt und rasten in eine entsprechende Aufnahme ein. Dabei halten seitliche Stege 26 die Rastfüße 18 in der verriegelten Position.

[0021] Zwischen Wärmedämmprofil 8 und dem Beschlagaufnahmeprofil 7 sind Hohlräume 20 ausgebildet, die für eine Begrenzung des Wärmeübergangs sorgen. Dabei ist das Wärmedämmprofil 8 über Stege 19 an dem Beschlagaufnahmeprofil 7 abgestützt, so daß nur ein punktueller Wärmeübergang erfolgt.

[0022] Das Wärmedämmprofil 8 umfaßt einen Schenkel 21, der das Beschlagaufnahmeprofil 7 nach außen hin umgibt und isoliert. Das Wärmedämmprofil 8 umfaßt ferner eine Nut 22 zur Aufnahme einer Glasleiste 23, um die eine Dichtung 24 angebracht, ist. Die Glasleiste 23 hält die Dichtung 24 mit einer gewissen Vorspannung gegen die äußere Glasscheibe 2. In der geschlossenen Position liegt ein Anschlagsteg 30 eines Blendrahmenprofiles mit einer Außenfläche eines Hohlraums 34 an der Dichtung 24 an bzw. ist benachbart zu dieser Dichtung 24 angeordnet, wobei von dem Anschlagsteg 34 kein Druck auf die Dichtung 24 ausgeübt wird. Eine Entwässerung erfolgt über den Anschlagsteg 30 uns ist in den Zeichnungen nicht dargestellt.

[0023] Das Blendrahmenprofil umfaßt zwei mit dem Anschlagsteg 30 verbundene Isolierstege 31, die mit einem Innenprofil 33 verbunden sind. Um zwischen dem Glasflügel 1 und dem Blendrahmen 2 getrennte Kammern für die Wärmeübertragung zu schaffen, ist an dem inneren Isoliersteg 31 eine Dichtung 32 angebracht, die mit der Dichtlippe auf den Steg 21 drückt.

[0024] An dem Wärmedämmprofil 8 ist ferner noch eine Tropfkante 26 vorgesehen, die ein Eindringen von Flüssigkeit zu dem Beschlagaufnahmeprofil 7 vermeidet. Das ganze Wärmedämmprofil 8 schirmt somit das metallische Beschlagaufnahmeprofil 7 zur Außenseite und zur Glasseite hin thermisch ab, so daß eine besonders gute Wärmeisolierung erreicht wird.

[0025] Das Wärmedämmprofil 8 reicht nur geringfügig über die Außenseite der Glasscheibe 2 hinaus. Dies trägt ebenfalls zu einer geringen Bautiefe bei. Das Wärmedämmprofil 8 ist besonders maßgenau und exakt herzustellen, und vorteilhaft im Extrusionsverfahren, da es aus einem relativ harten und formstabilen Kunststoff (z.B. PVC) hergestellt wird, im Gegensatz zu weichen

Dichtungsmaterial (z.B. EPDM).

Patentansprüche

1. Glasflügel, insbesondere für Fenster oder Türen, mit mindestens zwei Glasscheiben (2,3), zwischen denen im Randbereich ein Abstandshalter (4) angeordnet ist, wobei die eine Glasscheibe (3) die andere Glasscheibe (2) zumindest auf einer Seite um einen Überstand (5) überragt, und einem Verbundprofil bestehend aus einem an dem Überstand (5) angebrachten Beschlagaufnahmeprofil (7) und einem mit dem Beschlagaufnahmeprofil (7) verbundenen Wärmedämmprofil (8), **dadurch gekennzeichnet, daß** das Wärmedämmprofil (8) eine dem Abstandshalter (4) zugewandte Fläche (9) ausbildet, die sich bis zu der Stirnkante der kürzeren Glasscheibe (2) erstreckt und zwischen dieser Fläche (9) und dem Abstandhalter (4) und der Stirnkante der kürzeren Glasscheibe (2) ein Spalt zum Versiegeln und / oder Verklotzen ausgebildet ist.

2. Glasflügel nach anspruch1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Wärmedämmprofil (8) das Beschlagaufnahmeprofil (7) an mindestens zwei Seiten umgibt.

3. Glasflügel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Wärmedämmprofil (8) mittels Stegen (19) zumindest teilweise beabstandet von dem Beschlagaufnahmeprofil (7) gehalten ist.

4. Glasflügel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Beschlagaufnahmeprofil (7) eine Hohlkammer (11) zur Aufnahme eines Eckverbinders aufweist.

5. Glasflügel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Hohlkammer (11) im Querschnitt im wesentlichen rechteckig ausgebildet ist und die längeren Seiten des Rechteckes sich parallel zu der Fläche (9) des Wärmedämmprofils (8) erstrecken.

6. Glasflügel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Wärmedämmprofil (8) mit dem Beschlagaufnahmeprofil (7) verrastbar ist.

7. Glasflügel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** an den Wärmedämmprofil (8) zwei Raststege (18) ausgebildet sind, die in zwei benachbart zu der Hohlkammer (11) angeordnete Aufnahmen eingreifen.

8. Glasflügel nach einem der Ansprüche 1 bis7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Beschlagaufnahmeprofil (7) einen Schenkel (14, 16) aufweist, der die Längere Glasscheibe (3) an der Stirnkante zumindest teilweise umgreift.

9. Glasflügel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** an dem Wärmedämmprofil (8) eine Glasleiste (23) und eine Dichtung (24) zur Anlage an die kürzere Glasscheibe (2) vorgesehen sind.

10. Glasflügel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Beschlagaufnahmeprofil (7) aus Aluminium und das Wärmedämmprofil (8) aus Kunststoff hergestellt ist.

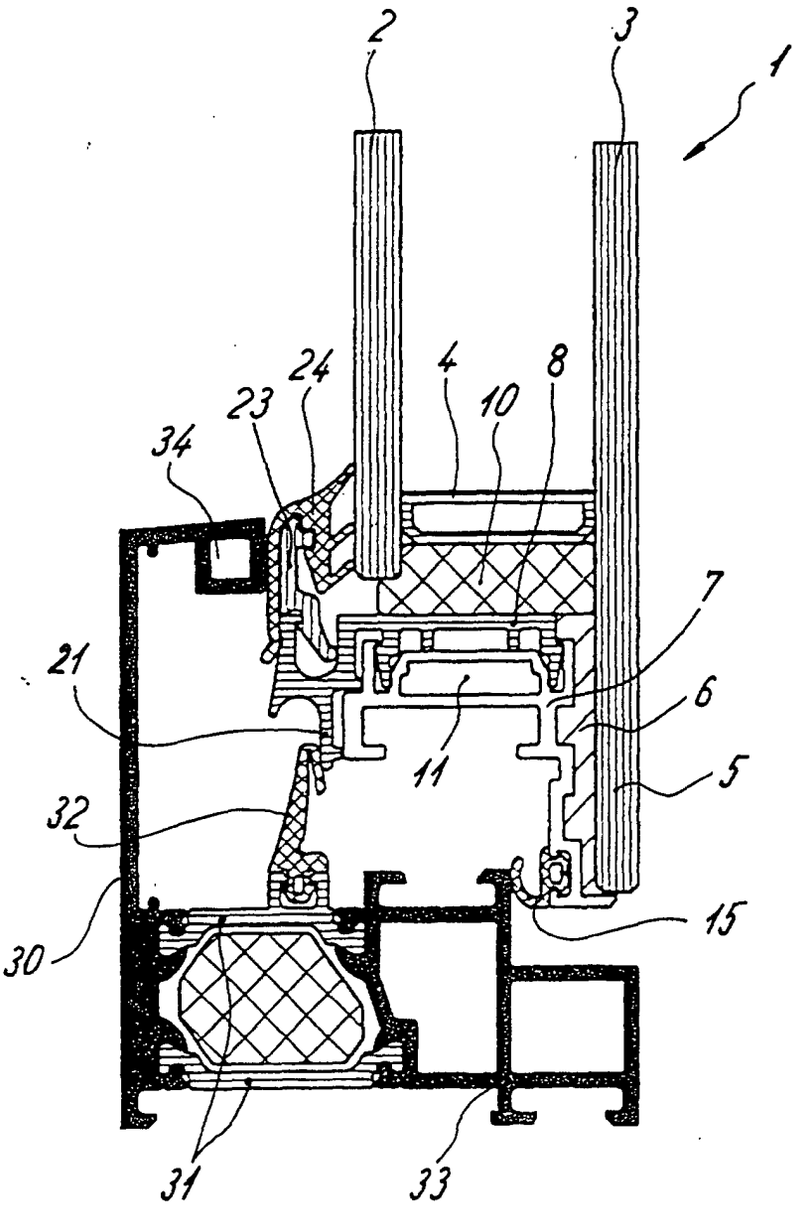

Fig. 1

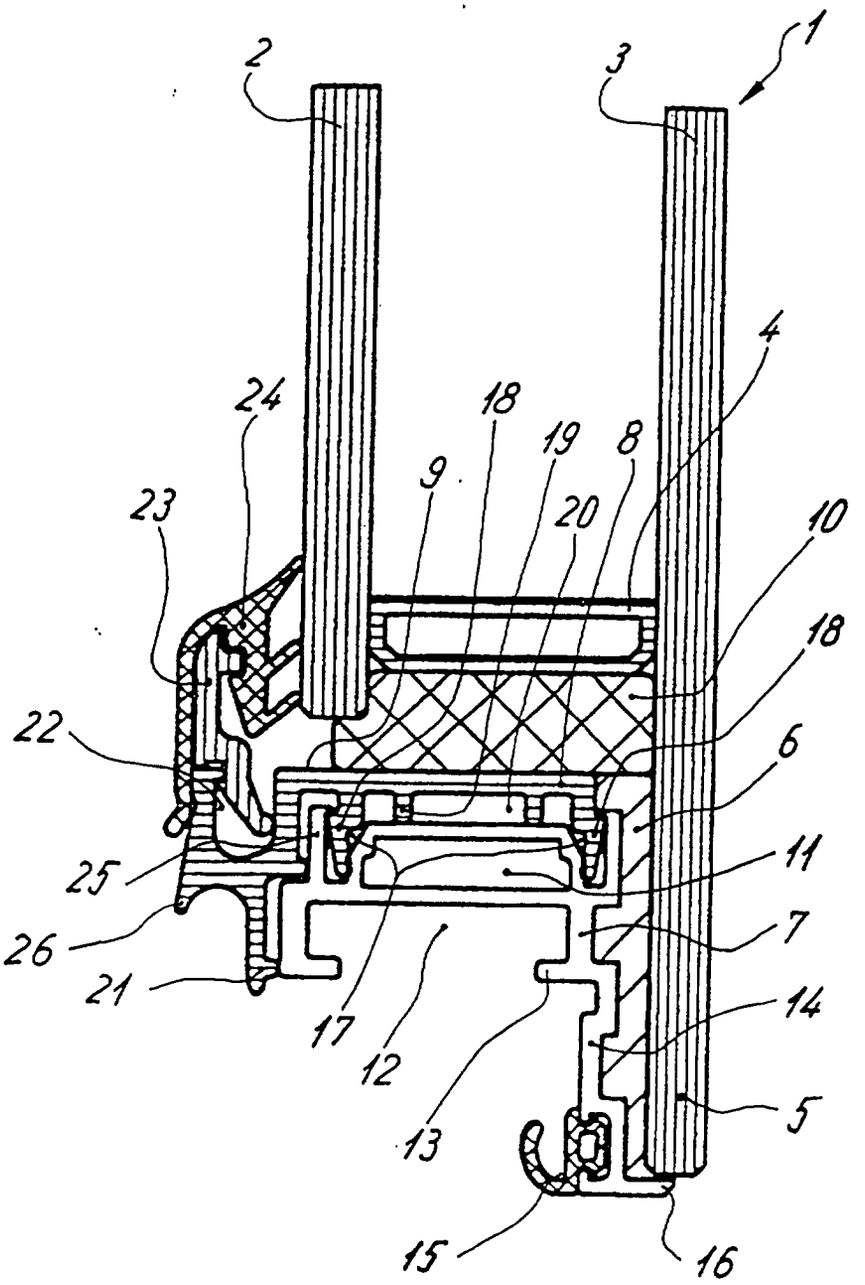

Fig. 2