



(10) **DE 10 2012 100 826 A1** 2012.08.02

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2012 100 826.4**

(22) Anmeldetag: **01.02.2012**

(43) Offenlegungstag: **02.08.2012**

(51) Int Cl.: **E06B 3/54 (2012.01)**  
**E06B 3/56 (2012.01)**

(30) Unionspriorität:

**BE20110062**      **01.02.2011**      **BE**

(74) Vertreter:

**Patentanwaltskanzlei Vièl & Wieske, 66119,  
Saarbrücken, DE**

(71) Anmelder:

**Pierret System SA, Transinne, BE**

(72) Erfinder:

**Delvaux, Philippe, 6987 Rendeux, BE**

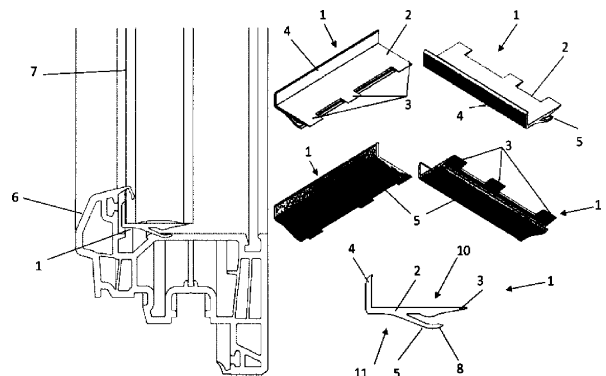
Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Verglasungsklotz**

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft einen Verglasungsklotz (1), der folgendes umfaßt:

- eine Seite (10) in Form einer Platte (2), die zur Anordnung auf der Seite der Verglasung vorgesehen ist;
- an einer Längsseite der Platte (2) eine rechteckige Lasche (4);
- an einer der Seite, die zur Verglasung hin angeordnet ist, gegenüberliegenden Seite (11) eine elastische Zunge (5), die sich über mindestens einen Teil der Länge des Verglasungsklotzes (1) erstreckt und die ein Ende (11), das an der gegenüberliegenden Seite befestigt ist, sowie ein freies Ende (8) aufweist.



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft das technische Gebiet der Verklotzung von verklebten Verglasungen für den Außenausbau, beispielsweise aus Kunststoff wie PVC. Die Erfindung bezieht sich auf einen insbesondere für diesen Bereich konzipierten Verglasungsklotz. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zur Herstellung dieses Verglasungsklotzes.

**[0002]** Die Technik des strukturellen Verklebens von Glas wird heute für die Herstellung von Fenster und Türflügeln mit einem Rahmen aus Holz, Metall, insbesondere Aluminium, PVC oder Mischvarianten verwendet. Im Falle der Rahmen aus PVC wird die Stabilität des Rahmens durch das Einspritzen von Klebstoff zwischen den Umfang der doppelten oder dreifachen Isolierverglasung und den Falzgrund erhöht. Ein gleichmäßiges und einheitliches Spiel wird durch das Einlegen von Verglasungsklotzen (beispielsweise von 4 mm Stärke) erreicht.

**[0003]** Es ist in der Technik der strukturellen Verglasung bekannt, eine automatisierte (robotisierte) Verklebung auf dem gesamten Umfang der Verglasung, beispielsweise mittels eines Zweikomponentenklebers, vorzunehmen. Während der Dauer des Verklebens und der Vernetzung ist es daher erforderlich, die Verglasung zu fixieren und zu zentrieren, wobei das Verglasungsspiel einzuhalten ist.

**[0004]** Neben der Möglichkeit der automatisierten Herstellung bringt die strukturelle Verglasung weitere Vorteile mit sich: Ein schmalerer Rahmen, somit eine größere Glasfläche und bessere thermische Isoliereigenschaften, mechanische Stabilität, Steifigkeit des Flügels sowie Einbruchssicherheit, verminderter Glasbruch und weniger Wartung über die Lebensdauer hinweg.

**[0005]** Das Dokument EP 1 659 254 B1 beschreibt als Stand der Technik einen Fenster- oder Türflügel, der aus einem profilierten Rahmen besteht, der einen Falz zur Aufnahme einer Isolierverglasung aufweist. Der Falz weist eine umlaufende Fläche auf, die unter Freilassung eines Spaltes stirnseitig die Isolierverglasung umfaßt, sowie eine gekrümmte Oberfläche, die den seitlichen Rand der Isolierverglasung bedeckt. Die Isolierverglasung wird in dem Falz mittels mindestens einer Klebstoffschicht gehalten. Mindestens ein Zentrierelement, das zu dem profilierten Rahmen gehört, greift senkrecht zu der Ebene des Flügels in den vorgenannten umlaufenden Spalt ein (es kann sich um eine mit dem Spalt koextrudierte Rippe handeln), so daß die Isolierverglasung bei ihrem Einbringen in den Spalt im Wesentlichen zentriert im Innern des Flügels angeordnet ist. Nach dem Einbau der Isolierverglasung in dem Profil, wird der umlaufende Spalt zumindest teilweise mit Kleb-

stoff gefüllt. Die Verklebung ist somit an der Kante der Verglasung asymmetrisch. In dem Dokument DE 20 2005 016 949 U1 wird unter anderem der Einbau eines Keils zwischen der Innenseite der Isolierverglasung und der Außenfläche des Falzes beschrieben. Dieser Keil ist mit transversalen Kanälen versehen, die das Eindringen des Klebstoffes ermöglichen.

**[0006]** Es sind weiterhin verschiedene Modelle von Keilen oder Abstandsstücken oder Abstandshaltern bekannt, um Verglasungen in den Rahmen von Türen oder Fenstern zu halten (siehe zum Beispiel die Dokumente EP 0716 206 B1, DE 199 20 866 A1, FR 2 778 942 A1).

**[0007]** In speziellerer Hinsicht beschreibt das Dokument EP 1 843 003 A2 einen Verglasungsklotz für eine eingeklebte Verglasung, wobei in der Anwendung eine Seite zum Glas hin gerichtet ist und eine Seite zu dem Verglasungsfalz hin gerichtet ist. Auf der Falzseite sind Hohlräume vorgesehen, um den Klebstoff aufzunehmen. Federnde Materialabschnitte begrenzen die Hohlräume. Diese federnden Elemente können in unterschiedlichen Ausbildungen vorliegen.

**[0008]** Gemäß einer ersten Ausführungsvariante wird eine längliche Platte unter der Kante der doppelten Verglasung angeordnet, wobei diese Platte durch Brücken (oder Rippen) verlängert wird, die schräg auslaufen und die nicht in der gleichen Ebene angeordnet sind wie die Platte. Diese schräge Form dient dazu, das Einbringen des Verglasungsklotzes zu erleichtern, wenn die Verglasung und der Klebstoff bereits eingebracht sind. Es ist zu bezweifeln, daß diese Rippen eine Stützfunktion für die Verglasung übernehmen; sie dienen vielmehr dazu, die Federkraft des Verglasungsklotzes sicherzustellen. Während des Einbaus verformen sich die Rippen und die Stützfüße und werden durch den Druck der Verglasung in dem Falz zusammengequetscht.

**[0009]** Andere Ausbildungsformen werden vorgeschlagen, bei denen die Federelemente sowohl auf der Glasseite als auch auf der Falzseite die Form einer gewellten Platte aufweisen, als voneinander beabstandete transversale Röhren mit elliptischem Querschnitt ausgebildet sind oder aber die Form von transversalen Schuppen mit einem Querschnitt in Form eines Kreissegmentes aufweisen.

**[0010]** Diese Technik ist geeignet, wenn man nacheinander die Verglasung in dem Falz zentriert, dann verklebt und anschließend die Verglasungsklotze positioniert. Dies liegt darin begründet, daß man das Verlagern des Klebstoffes bei dem endgültigen Positionieren der Verglasungsklotze vermeiden will, da der Klebstoff zu diesem Zeitpunkt noch nicht polymerisiert ist. Will man hingegen die Verglasungsklotze vor dem Verkleben positionieren, stellt sich bei die-

ser Vorgehensweise das Problem, der Abwesenheit des Klebstoffes an den Stellen, an denen die Verglasungsklotze angeordnet sind.

**[0011]** Die vorliegende Erfindung hat zur Aufgabe, die Nachteile des Standes der Technik zu vermeiden.

**[0012]** Insbesondere hat die Erfindung zum Ziel, ein definitives Verklotzen und Zentrieren der Doppelverglasung in dem Falz vor dem Verkleben zu ermöglichen, wobei das Verkleben automatisiert erfolgen soll.

**[0013]** Die Erfindung hat auch zur Aufgabe, besondere Verglasungsklotze zu schaffen, die ein vorheriges Anordnen der Verglasungsklotze ermöglichen.

**[0014]** Die Erfindung hat weiterhin zur Aufgabe, eine Lösung zu finden, bei der der Verglasungsklotz eine Form aufweist, die nicht den Verklebungsvorgang stört, da dieser zumindest an der Kante der Verglasung auf der Innenseite der Isolierverglasung erfolgt.

**[0015]** Ein erster Gegenstand der vorliegenden Erfindung bezieht sich auf einen Verglasungsklotz, der folgendes umfaßt:

- eine Seite in Form einer Platte, die zur Anordnung auf der Seite der Verglasung vorgesehen ist;
- an einer Längsseite der Platte eine rechtwinklige Lasche;
- an einer der Seite, die zur Verglasung hin angeordnet ist, gegenüberliegenden Seite eine elastische Zunge, die sich über mindestens einen Teil der Länge des Verglasungsklotzes erstreckt und die ein Ende, das an der gegenüberliegenden Seite befestigt ist, sowie ein freies Ende aufweist.

**[0016]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung umfaßt der Verglasungsklotz weiterhin in Kombination eines oder mehrere der folgenden Merkmale:

- an der Längsseite der Platte, die der Lasche gegenüberliegt, mehrere Querrippen, die voneinander beabstandet sind;
- das freie Ende der elastischen Zunge ist zu der gegenüberliegenden Seite hin gekrümmt;
- die Anzahl der Querrippen beträgt drei, wobei zwei der Querrippen an den Längsenden des Verglasungsklotz angeordnet sind und eine der Querrippen zwischen diesen angeordnet ist;
- die Lasche ist mit einem doppelseitigen Klebeband bedeckt;
- die Zunge ist so ausgebildet, daß sie sich bei der Montage unter Druck der gegenüberliegenden Seite nähern kann.

**[0017]** Die vorliegende Erfindung besteht somit darin, Hohlräume vorzusehen, die es ermöglichen, den Klebstoff aufzunehmen, während der Verglasungsklotz eingebaut ist und somit das Verlagern des Ver-

glasungsklotzes zu vermeiden. Weiterhin hat das Vorsehen von Federelementen an den Verglasungsklotzen zum Ziel, die Verglasung in dem Falz zu verspannen. Das wichtigste technische Problem, das mit der Erfindung gelöst wird, ist die Verbesserung der Verteilung des Klebstoffes nach dem Einbringen der Verglasungsklotze.

**[0018]** Ein zweiter Gegenstand der vorliegenden Erfindung bezieht sich auf einen Flügel eines Fensters oder einer Tür, der einen profilierten Rahmen aufweist, welcher mit einem Falz versehen ist, in dem eine Isolierverglasung angeordnet ist, wobei die Isolierverglasung so in den Falz geklebt ist, daß der Klebstoff über den gesamten Umfang der Verglasung einen Spalt zwischen der Kante der Isolierverglasung und dem Falzgrund ausfüllt. Dieser Spalt weist mindestens einen Verglasungsklotz auf, wie er oben beschrieben wurde, wobei die Lasche und die Querrippen die Verglasung an der Außen- und an der Innenseite halten, wobei die Höhe des Verglasungsklotzes durch Zusammenquetschen der Zunge in dem Falz reduziert ist.

**[0019]** Gemäß bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung weist der Flügel in Kombination eines oder mehrere der folgenden Merkmale auf:

- der profilierte Rahmen besteht aus Metall, aus Holz, aus Kunststoff, vorzugsweise aus PVC oder PUR, oder Mischvarianten hiervon;
- die Isolierverglasung ist eine Doppel- oder Dreifachverglasung;
- die Verklebung ist in Teilen oder der Gesamtheit des umlaufenden Spaltes an der Innenseite der Verglasung asymmetrisch, wobei der Flügel durch eine Glashalteleiste mit einer vorgeformten Dichtung fertiggestellt ist.

**[0020]** Ein dritter Gegenstand der vorliegenden Erfindung betrifft ein Herstellverfahren für einen Flügel, wie er oben beschrieben wurde, wobei das Herstellverfahren zumindest teilweise robotisiert ist, und das folgende Verfahrensschritte aufweist:

- Vorbereitung von Losen von Isolierverglasungen mit Vorpositionierung der Verglasungsklotze wie oben beschrieben mittels des doppelseitigen Klebebandes;
- Positionieren und Fixieren der Isolierverglasung in dem Falz des Flügels;
- Verkleben der Isolierverglasung auf Höhe ihrer Kante über den gesamten Umfang der Innenseite;
- Trocknen und Einbau einer Glashalteleiste.

**[0021]** Ein vierter Gegenstand der vorliegenden Erfindung betrifft ein Herstellverfahren für einen Flügel, wie er oben beschrieben wurde, wobei das Herstellverfahren zumindest teilweise robotisiert ist, und das folgende Verfahrensschritte aufweist:

- Verkleben der Innenseite des Falzes eines Rahmens über dessen gesamten Umfang, wobei diese Innenseite zu dem Umfang der Außenseite der Isolierverglasung ausgerichtet positioniert werden muß;
- Vorbereitung von Losen von Isolierverglasungen mit Vorpositionierung der Verglasungsklotze wie oben beschrieben mittels des doppelseitigen Klebandes;
- Positionieren und Fixieren der Isolierverglasung in dem Falz des Flügels;
- Trocknen und Einbau einer Glashalteleiste.

**[0022]** Die [Fig. 1](#) zeigt mehrere Ansichten eines besonderen Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Verglasungsklotzes, einschließlich einer Ansicht des zwischen dem Falz und der Isolierverglasung angeordneten Verglasungsklotzes in dem Rahmen einer Tür oder eines Fensters.

**[0023]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Verglasungsklotz, einen Rahmen, in dem dieser Verglasungsklotz verwendet wird und ein Verfahren zum definitiven Verklotzen und Zentrieren der Verglasung in einem Falz aus PVC.

**[0024]** Das erfindungsgemäße Verfahren sieht vor, daß während der Vorbereitung der Verglasungen zunächst Verglasungsklotze an der Verglasung angeordnet werden, die beispielsweise mit doppelseitigem Kleband versehen sind. Diese vorherige Anordnen der Verglasungsklotze ermöglicht es, den Schritt des manuellen Verklotzens einzusparen und den kompletten Montageprozeß des Verklebens zu robotisieren.

**[0025]** Mehrere Ansichten des Verglasungsklotzes **1** gemäß der Erfindung sowie das Positionieren derselben in einem Falz aus PVC sind in [Fig. 1](#) dargestellt.

**[0026]** Die technischen Merkmale dieses Verglasungsklotzes sind die folgenden:

- eine allgemein längliche Form, die eine Platte **2** umfaßt, welche auf der Kante der (doppelten) Verglasung **7** angeordnet wird;
- voneinander beabstandete, in der gleichen Ebene wie die Platte angeordnete Rippen **3** an einer der Längsseiten der Platte, die sich über die gesamte nominale Breite der Isolierverglasung erstrecken und die dazu dienen, die optimale Zentrierung der Isolierverglasung (doppelte oder dreifache Verglasung) im Falle einer schlechten Fluchtung der Scheiben, aus denen sie besteht, sicherzustellen. Die sehr dünnen Rippen **3** dienen nicht dazu, die Verglasung abzustützen und sind optional;
- eine rechtwinklige Lasche **4** an der gegenüberliegenden Längsseite der Platte, die es ermöglicht, den äußeren Rand der Verglasung abzustützen;

- eine elastische Zunge **5** an der Seite der Platte, die derjenigen gegenüberliegt, welche die Verglasung aufnehmen soll und die sich vorzugsweise über die gesamte Länge des Verglasungsklotzes **1** erstreckt. Die Zunge oder der Lappen **5** ist erfindungsgemäß ein flaches Element, das sich in Längs- und Querrichtung des Verglasungsklotzes **1** erstreckt, um ein gewisses Tragvermögen aufzuweisen. Die Zunge **5** könnte sich nur über einen Teil der Länge des Verglasungsklotzes **1** erstrecken oder diskontinuierlich ausgebildet sein. Wenn der Verglasungsklotz **1** nicht verwendet wird, beträgt der größte Abstand zwischen der Zunge **5** und der Platte 5,5 mm. Zusammengequetscht (Anordnen des Verglasungsklotzes **1** zwischen der Verglasung **7** und dem Falz **6**) reduziert sich der Abstand aufgrund der elastischen Eigenschaften der Zunge **5** auf ungefähr 3,5 bis 4 mm. Die Zunge **5** endet transversal in einem freien Ende **8**, das leicht gekrümmt ist, um das Einführen des Verglasungsklotzes **1** in den Falz **8** zu erleichtern;
- eventuell die Anordnung eines doppelseitigen Klebandes auf der Seite der Platte oder der Lasche, die der Verglasung gegenüberliegt, welches eine Vormontage (nicht dargestellt) ermöglicht.

**[0027]** Das spezifische Montageverfahren sieht vor:

- eine Vorbereitung der Verglasungen, wobei die Verglasungsklotze mit Hilfe eines doppelseitigen Klebandes vorpositioniert werden;
- eine Verklebung über den gesamten Umfang der Verglasung, insbesondere auf der inneren Scheibe der doppelten oder dreifachen Verglasung.

**[0028]** Man beachte hierbei, daß die äußere Seite der Isolierverglasung diejenige ist, die an der Außenseite der Wohnung angeordnet ist und die innere Seite der Isolierverglasung diejenige ist, die an der Innenseite der Wohnung angeordnet ist.

**[0029]** Der Verglasungsklotz gemäß der Erfindung weist insbesondere die folgenden Vorteile auf:

- die Form des Verglasungsklotzes stört nicht beim Verkleben. Die Festigkeit kann sehr einfach insbesondere durch eine durchgehende Zunge erreicht werden, die nicht den späteren Durchgang des Klebstoffes blockiert wie dies bei der EP 1 843 003 A2 der Fall ist;
- die Zungen ermöglichen es, eine schlechte Zentrierung im Fall von nicht fluchtenden Scheiben der doppelten oder dreifachen Verglasung und folglich ein Problem beim Verkleben zu vermeiden,
- die schräge Form der Zunge mit dem leicht nach oben gekrümmten freien Ende erlaubt ein leichteres Einführen in den Falz;

- die Federfunktion wird durch den Verglasungsklotz wahrgenommen, der eine elastische Zunge aufweist. Diese Vorgehensweise erlaubt die Vereinfachung des Falzes, welcher somit kostengünstiger herstellbar ist.

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- EP 1659254 B [[0005](#)]
- DE 202005016949 U1 [[0005](#)]
- EP 0716206 B1 [[0006](#)]
- DE 19920866 A1 [[0006](#)]
- FR 2778942 A1 [[0006](#)]
- EP 1843003 A2 [[0007](#), [0029](#)]

**Patentansprüche**

1. Verglasungsklotz (1), der folgendes umfaßt:
  - eine Seite (10) in Form einer Platte (2), die zur Anordnung auf der Seite der Verglasung vorgesehen ist;
  - an einer Längsseite der Platte (2) eine rechtwinklige Lasche (4);
  - an einer der Seite, die zur Verglasung hin angeordnet ist, gegenüberliegenden Seite (11) eine elastische Zunge (5), die sich über mindestens einen Teil der Länge des Verglasungsklotzes (1) erstreckt und die ein Ende (11), das an der gegenüberliegenden Seite befestigt ist, sowie ein freies Ende (8) aufweist.
2. Verglasungsklotz gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der Längsseite der Platte (2), die der Lasche (4) gegenüberliegt, mehrere Querrippen (3), die voneinander beabstandet sind, vorgesehen sind.
3. Verglasungsklotz gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende (8) der elastischen Zunge (5) zu der gegenüberliegenden Seite (11) hin gekrümmt ist.
4. Verglasungsklotz gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzahl der Querrippen (3) drei beträgt, wobei zwei der Querrippen (3) an den Längsenden des Verglasungsklotzes (1) angeordnet sind und eine der Querrippen (3) zwischen diesen angeordnet ist.
5. Verglasungsklotz gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lasche (4) mit einem doppelseitigen Klebeband bedeckt ist.
6. Verglasungsklotz gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zunge (5) so ausgebildet ist, daß sie sich bei der Montage unter Druck der gegenüberliegenden Seite nähern kann.
7. Flügel eines Fensters oder einer Tür, der einen profilierten Rahmen aufweist, welcher mit einem Falz (6) versehen ist, in dem eine Isolierverglasung (7) angeordnet ist, wobei die Isolierverglasung (7) so in den Falz (6) geklebt ist, daß der Klebstoff über den gesamten Umfang der Verglasung einen Spalt zwischen der Kante der Isolierverglasung (7) und dem Falzgrund ausfüllt, dadurch gekennzeichnet, daß der Spalt mindestens einen Verglasungsklotz (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche aufweist, wobei die Lasche (4) und die Querrippen (3) die Verglasung an der Außen- und an der Innenseite halten, wobei die Höhe des Verglasungsklotzes durch Zusammenquetschen der Zunge (5) in dem Falz (6) reduziert ist.
8. Flügel gemäß Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der profilierte Rahmen aus Metall, aus

Holz, aus Kunststoff oder Mischvarianten hiervon besteht.

9. Flügel gemäß Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der profilierte Rahmen aus PVC oder PUR besteht.

10. Flügel gemäß Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Isolierverglasung eine Doppel- oder Dreifachverglasung ist.

11. Flügel gemäß Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Verklebung in Teilen oder der Gesamtheit des umlaufenden Spaltes an der Innenseite der Verglasung asymmetrisch ist, wobei der Flügel durch eine Glashalteleiste mit einer vorgeformten Dichtung fertiggestellt ist.

12. Herstellverfahren für einen Flügel gemäß einem der Ansprüche 7 bis 11, wobei das Herstellverfahren zumindest teilweise robotisiert ist, und das folgende Verfahrensschritte aufweist:

- Vorbereitung von Losen von Isolierverglasungen (7) mit Vorpositionierung der Verglasungsklotze (1) gemäß Anspruch 5 mittels des doppelseitigen Klebebandes;
- Positionieren und Fixieren der Isolierverglasung (7) in dem Falz (6) des Flügels;
- Verkleben der Isolierverglasung (7) auf Höhe ihrer Kante über den gesamten Umfang der Innenseite;
- Trocknen und Einbau einer Glashalteleiste.

13. Herstellverfahren für einen Flügel gemäß einem der Ansprüche 7 bis 11, wobei das Herstellverfahren zumindest teilweise robotisiert ist, und das folgende Verfahrensschritte aufweist:

- Verkleben der Innenseite des Falzes (6) eines Rahmens über dessen gesamten Umfang, wobei diese Innenseite zu dem Umfang der Außenseite der Isolierverglasung (7) ausgerichtet positioniert werden muß;
- Vorbereitung von Losen von Isolierverglasungen (7) mit Vorpositionierung der Verglasungsklotze (1) wie oben beschrieben mittels des doppelseitigen Klebebandes;
- Positionieren und Fixieren der Isolierverglasung (7) in dem Falz (6) des Flügels;
- Trocknen und Einbau einer Glashalteleiste.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

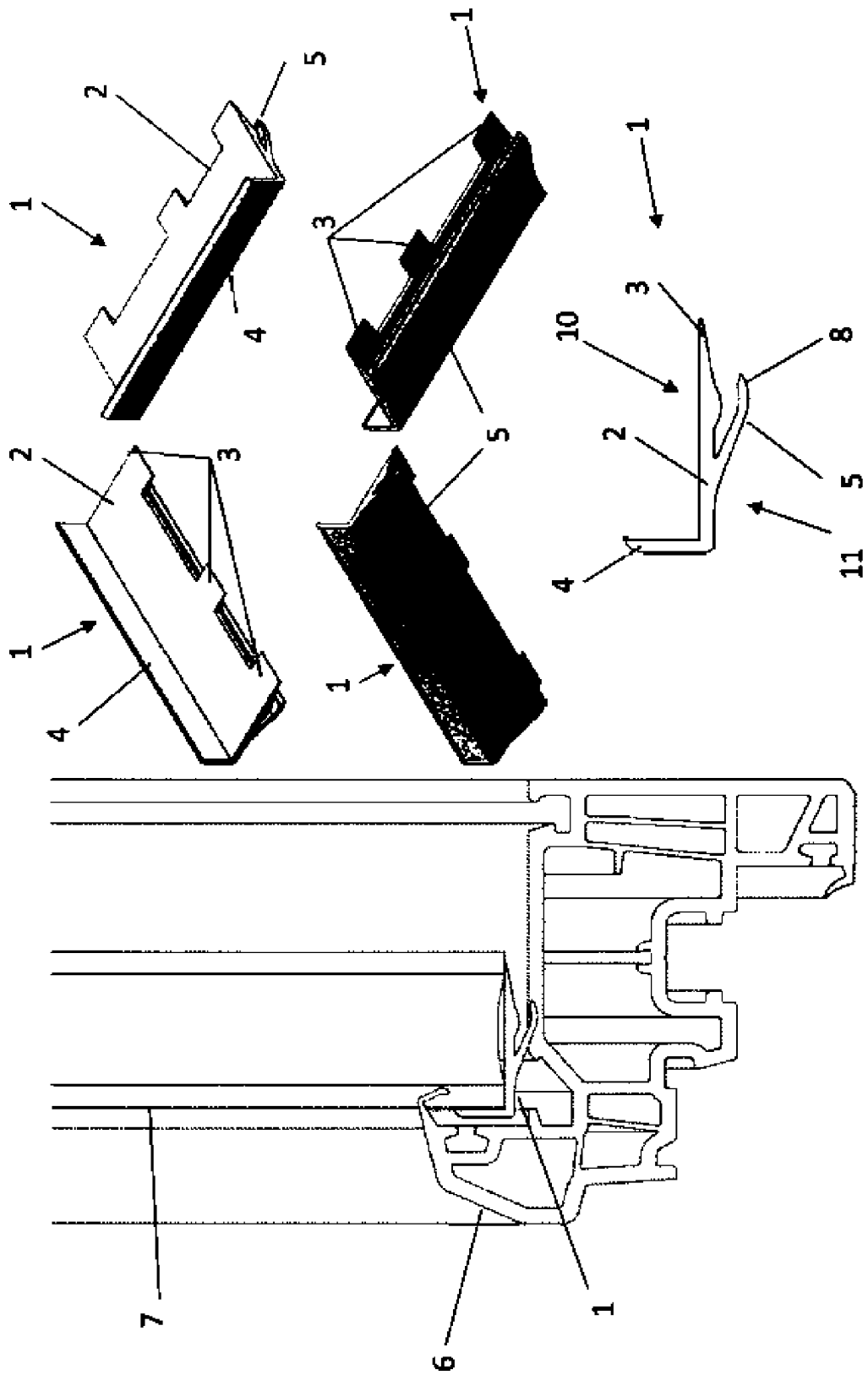


FIG. 1