

(19)



(11)

EP 2 363 564 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.07.2016 Patentblatt 2016/28

(51) Int Cl.:
E06B 3/56 (2006.01) **B05C 5/02** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11155755.9**

(22) Anmeldetag: **24.02.2011**

(54) **Klebedüse zur Verwendung beim Verkleben einer Scheibenanordnung mit einem Profil für Fenster und Türen**

Glue nozzle for use in the gluing of a disc assembly with a profile for windows and doors

Buse de collage pour l'utilisation dans le collage d'un agencement de disques sur un profilé pour fenêtres et portes

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **25.02.2010 DE 202010002821 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.09.2011 Patentblatt 2011/36

(73) Patentinhaber: **aluplast GmbH**
76227 Karlsruhe (DE)

(72) Erfinder:
• **Pfüttsch, Nancy**
76229 Karlsruhe (DE)

• **Hauns, Joachim**
76437 Rastatt (DE)
• **Eglsoer, Florian**
76135 Karlsruhe (DE)

(74) Vertreter: **Lemcke, Brommer & Partner**
Patentanwälte Partnerschaft mbB
Bismarckstraße 16
76133 Karlsruhe (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 823 318 DE-A1- 2 710 570
DE-U1- 29 911 294

EP 2 363 564 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Klebedüse für eine Klebmaschine zur Verwendung beim Verkleben von Scheibenanordnungen mit einem Flügel- oder Rahmenprofil, vorzugsweise einem Fenster- oder Türprofil aus Kunststoff, Holz, Aluminium oder anderen Materialien.

[0002] Wenn im Folgenden allgemein von einem Profil die Rede ist, ist damit grundsätzlich ein Flügel- oder Rahmenprofil der vorstehend genannten Art gemeint.

[0003] Das vorstehend erwähnte Verkleben von (Glas-)Scheibenanordnungen mit einem Profil ist aus dem Stand der Technik bekannt. Beispielsweise sei hier auf die deutsche Patentanmeldung DE 10 2004 055 800 A1 aus dem Hause der Anmelderin verwiesen. Zur Einführung in die Materie und zur Motivierung der vorliegenden Erfindung sei der entsprechende Sachverhalt nachfolgend unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren 1 und 2, welche den Stand der Technik darstellen, im Zusammenhang beschrieben:

[0004] Figur 1 zeigt im Querschnitt ein Fensterprofil 1 aus Kunststoff, in das eine Glasscheibenanordnung 2 aus zwei Glasscheiben 2a, 2b mit dazwischen liegendem Spalt 2c mittels einer im Falzgrund 3 zwischen dem Profil 1 und der Glasscheibenanordnung 2 angeordneten Verklebung 4 eingeklebt ist. Der zwischen dem Falzgrund 3 und dem entsprechenden Rand 2d der Glasscheibenanordnung 2 bestehende Klebespalt 5 ist herkömmlicher Weise prozesssicher mit Klebstoff 6 fast komplett umlaufend gefüllt. Nach außen (links in Figur 1) endet die Klebstoffschicht an einem gegenüber dem Falzgrund 3 vorspringenden Zentrierelement 3a für die Scheibenanordnung, beispielsweise gemäß der bereits erwähnten deutschen Patentanmeldung DE 10 2004 055 800 A1 aus dem Hause der Anmelderin; nach innen (rechts) schließt die Klebstoffschicht 6 an der inneren Glaskante 7 der Glasscheibenanordnung 2 ab.

[0005] Zum Zwecke der gewünschten Befüllung des Klebespalts 5 mit dem Klebstoff 6 werden spezielle Klebedüsen (nicht gezeigt) eingesetzt, die durch ihre Beschaffenheit eine sichere Befüllung des Klebespalts 5 gewährleisten. Dabei gibt sich die erforderliche einzubringende Klebstoffmenge pro Zeiteinheit aus der Korrelation zwischen einer Austragsleistung der eingesetzten Klebmaschine, einer Vorschubgeschwindigkeit der Klebedüse sowie dem Querschnitt des Klebstoffauslasses an der Düse. Beim Ausbringen des Klebstoffs taucht die Klebedüse mit einer bestimmten Eintauchtiefe in den Klebespalt 5 ein, so dass die entsprechende Position des Klebstoffauslasses der Klebedüse im Klebespalt 5 die Einfülltiefe oder Eindringtiefe X1 des Klebstoffs 6 definiert.

[0006] In Figur 2 ist ein entsprechender Sachverhalt für die Verklebung einer anderen Glasscheibenanordnung 2 mit drei Glasscheiben 2a, 2b, 2e dargestellt, wobei sich eine entsprechend angepasste Einfülltiefe X2 des Klebstoffs 6 ergibt.

[0007] Ein Indikator für prozesssicheres Befüllen des gesamten Klebespalts besteht herkömmlicher Weise in einem Erreichen des bereits angesprochenen gemeinsamen Abschlusses der inneren Klebstoffkante und der inneren Glaskante 7 der Glasscheibenanordnung 2, wie dies in den Figuren 1 und 2 jeweils dargestellt ist. Bei der maschinellen Applikation kann der Klebstoffeintrag durch die bereits angesprochenen variablen Maschinenparameter Austragsleistung und Vorschubgeschwindigkeit geregelt werden. Bei der manuellen Klebstoffapplikation wird der Klebstoffeintrag durch die manuelle Vorschubgeschwindigkeit des Verarbeiters variiert.

[0008] Durch die Applikation des Klebstoffs 6 in den Klebespalt 5 muss eine Mindesthaftung zwischen dem Klebstoff 6 und der Glasscheibenanordnung 2 bzw. deren Randverbund 8 einerseits und dem Profil 1 andererseits hergestellt werden. Insbesondere bei manuellem Klebstoffeintrag ist ein unmittelbar und klar erkennbares Qualitäts- bzw. Beurteilungskriterium erforderlich, welches dem Bearbeiter die angesprochene optimale Befüllung des Klebstoffspalts 5 anzeigt. Wie bereits angesprochen, kann dieses Kriterium durch die erreichte Klebstoffbenetzung der inneren Glasscheibe 2b gegeben sein, wobei der Klebespalt 5 dann weitestgehend mit Klebstoff 6 ausgefüllt ist. Hierbei ist insbesondere als nachteilig anzusehen, dass auf diese Weise mehr Klebstoff 6 in den Klebespalt 5 appliziert wird, als technisch erforderlich wäre. Des Weiteren gestaltet sich der Gesamtprozess durch die erforderliche, relativ langsame Vorschubgeschwindigkeit langwierig und entsprechend kostenintensiv. Darüber hinaus wird insbesondere beim manuellen Verkleben die Klebedüse regelmäßig entlang der scharfen Glaskante 7 geführt, was zu einem Verschleiß an der Klebedüse führt. Auch dieser Punkt wirkt sich nachteilig auf die Kosten aus, da eine Klebedüse nur für eine begrenzte Anzahl vonistereinheiten verwendet werden kann. Alle diese Aspekte verteuern den gesamten Klebeprozess unnötiger Weise.

[0009] Die DE 27 10 570 A1 offenbart eine Spritzdüse zum Ausspritzen von Dichtungsmasse und mit Hilfe des Spritzdüsen hergestellte Isolierglasscheiben. Die Spritz- oder Klebedüse weist eine Stauwand auf, welche das Austreten von Dichtungsmasse aus Austrittsöffnungen begrenzt, wobei jedoch ein Düsengrundkörper nicht in den eigentlichen Klebespalt eindringt.

[0010] Die DE 299 11 294 U1 offenbart eine Vorrichtung zum Auftragen von Leim, bei der Vorsprünge an einem Düsenkörper zum räumlichen Begrenzen eines Leimflusses dienen können.

[0011] Die EP 0 823 318 A1 offenbart ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Auftragen eines plastischen Abstandhalters auf eine Glasplatte, wobei ein Schieber vorgesehen ist, über dessen Stellung sich eine Dicke der plastischen Substanz einstellen lässt.

[0012] Der Erfindung liegt angesichts der vorstehend beschriebenen Nachteile des Standes der Technik die Aufgabe zugrunde, eine beim maschinellen und/oder manuellen Verkleben von Scheibenanordnungen mit ei-

nem Profil verwendete Klebedüse derart weiterzuentwickeln, dass unabhängig von der Vorschubgeschwindigkeit die Klebstoffmenge im Klebstoffspalt im Wesentlichen gerade derjenigen Menge entspricht, die technisch notwendig ist, um die Mindesthaftung des Klebstoffs am Profil einerseits und an der Scheibenanordnung andererseits und damit eine sichere und dauerhafte Verklebung von Scheibenanordnung und Profil zu gewährleisten. Mit anderen Worten: Bei Verwendung der vorzuschlagenden Klebedüse soll nur noch im Wesentlichen gerade die zum Verkleben erforderliche Mindestklebstoffmenge in den Klebstoffspalt eingebracht werden. Ein vollständiges Auffüllen des Klebespalts - insbesondere bis zu den weiter oben genannten Zentrierelementen - soll sicher vermieden werden, um mit höheren Vorschubgeschwindigkeiten und/oder verringerten (Klebstoff-)Kosten arbeiten zu können. Dabei soll verhindert werden, dass aufgrund der Bewegung der Klebedüse entlang der scharfen inneren Glaskante ein übermäßiger Verschleiß an der Klebedüse auftritt, um den Klebeprozess einerseits beschleunigt und andererseits verbilligt durchführen zu können.

[0013] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Klebedüse mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen dieser Klebedüse sind Gegenstand von Unteransprüchen, deren Wortlaut hiermit durch ausdrückliche Bezugnahme in die Beschreibung aufgenommen wird, um unnötige Textwiederholungen zu vermeiden.

[0014] Bei dem Gegenstand der vorliegenden Erfindung handelt es sich um eine Klebedüse für eine Klebemaschine, Kleberkartusche oder ähnliche Geräte zur Verwendung beim Verkleben von Scheibenanordnungen mit einem Flügel- oder Rahmenprofil, vorzugsweise einem Fenster- oder Türprofil, mit einem Klebedüsengrundkörper, der zumindest einen Klebstoffeinlass und zumindest einen Klebstoffauslass aufweist, und mit einer beabstandet zu dem wenigstens einen Klebstoffauslass angeordneten Begrenzungsfläche zum räumlichen Begrenzen eines Klebstoffflusses aus dem Klebstoffauslass. Der Klebedüsengrundkörper ist zumindest im Bereich des Klebstoffauslasses dazu ausgebildet, in einer Eintauchrichtung bis zu einer Eintauchtiefe in den Klebespalt einzutauchen, um mittels der Begrenzungsfläche die Eindringtiefe des Klebstoffs in den Klebespalt und/oder den Klebstofffluss in der Eintauchrichtung zu begrenzen. Die erfindungsgemäße Klebedüse sieht weiterhin vor, dass der Klebedüsengrundkörper auf Seiten des Klebstoffeinlasses wenigstens eine Führungsstruktur für das Führen der Klebedüse entlang einer Seitenfläche des Profils aufweist. Die genannte Führungsstruktur ist in Form einer vorzugsweise ebenen, glatten Führungsfläche ausgebildet, welche quer zu der Eintauchrichtung orientiert sein kann. Dabei definiert ein Übermaß des Klebedüsengrundkörpers gegenüber der Führungsfläche in der Eintauchrichtung die Eintauchtiefe der Klebedüse bzw. des Klebstoffauslasses in den Klebespalt.

[0015] Durch das Vorsehen einer derartigen Füh-

rungsstruktur bzw. Führungsfläche lässt sich gezielt ein Nachteil vorbekannter Klebedüsen eliminieren, bei denen ja aufgrund der Bewegung der Klebedüse entlang der scharfen inneren Glaskante ein übermäßiger Verschleiß an der Klebedüse auftrat, worauf weiter oben bereits hingewiesen wurde. Durch das Vorsehen der genannten Führungsstruktur verlängert sich die Einsetzbarkeit der Klebedüse, was den Klebeprozess einerseits beschleunigt und andererseits verbilligt.

[0016] Grundsätzlich muss die Klebedüse beim Verkleben von Scheibenanordnung und Profil jedoch nicht in den Klebespalt zwischen einem Rand der Scheibenanordnung und dem Profil eintauchen, sondern kann in einem gewissen Abstand zum Klebespalt angeordnet sein, so dass nur die Begrenzungsfläche in den Klebespalt eingebracht ist bzw. eintaucht.

[0017] Durch die vorzugsweise in der Eintauchrichtung beabstandet zu dem wenigstens einen Klebstoffauslass angeordnete Begrenzungsfläche wird also erreicht, dass der Klebstofffluss aus der Klebedüse räumlich begrenzt wird und speziell, dass der in den Klebespalt eingebrachte Klebstoff nicht mehr ungehindert tief in den Klebespalt eindringen kann. Der Klebstofffluss wird dadurch insbesondere in der Eintauchrichtung begrenzt, wenn die Klebedüse in den Klebespalt eintaucht, um das als nachteilig erkannte vollständige Auffüllen des Klebespalts zu verhindern. Zusätzlich wird der Klebstoff beim Auftreffen auf die Begrenzungsfläche seitlich abgelenkt, was eine optimale Klebstoffverbindung zwischen der Scheibenanordnung und dem Profil sicherstellt und somit weiterhin zu einer Reduzierung der erforderlichen Klebstoffmenge beiträgt.

[0018] In diesem Zusammenhang sieht eine bevorzugte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Klebedüse vor, dass die Begrenzungsfläche in Ausströmrichtung des Klebstoffs aus dem Klebstoffauslass vor dem Klebstoffauslass angeordnet ist. Allgemeiner lässt sich angeben, dass eine Projektion des Klebstoffauslass-Querschnitts in Ausströmrichtung des Klebstoffs zumindest teilweise mit der Begrenzungsfläche zusammenfallen sollte oder sogar vorzugsweise vollständig in der Begrenzungsfläche enthalten ist. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass der austretende Klebstoff die Begrenzungsfläche anströmt, so dass die geforderten Begrenzungseffekte zur Geltung kommen. Vorteilhafter Weise weist die Begrenzungsfläche zumindest in einer Richtung ein seitliches Übermaß bezüglich der genannten Projektion auf, um einen optimalen Begrenzungseffekt zu erzielen.

[0019] Im Zuge einer anderen Weiterbildung der erfindungsgemäßen Klebedüse ist die genannte eine Richtung, das heißt die Richtung des Übermaßes der Begrenzungsfläche bezüglich des Klebstoffauslass-Querschnitts bzw. dessen Projektion entgegengesetzt zu der bevorzugten Vorschubrichtung der Klebedüse beim Verkleben einer Scheibenanordnung mit einem Profil orientiert. Damit wird auch bei langsamen Vorschubgeschwindigkeiten ein zu tiefes Eindringen des Klebstoffs in den Klebespalt sicher verhindert.

[0020] Die Begrenzungsfläche ist im Zuge einer wieder anderen Weiterbildung der erfindungsgemäßen Klebedüse durch ein Begrenzungsteil gebildet, welches vorzugsweise lösbar und/oder einstellbar an dem Klebedüsengrundkörper angeordnet ist. Insbesondere, wenn der Abstand der Begrenzungsfläche von dem Klebstoffauslass einstellbar ist, lassen sich leicht unterschiedliche Klebstoff-Eindringtiefen erzielen.

[0021] Nach einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Klebedüse weist das Begrenzungsteil zumindest einen ersten Abschnitt auf, der sich vorzugsweise ausgehend von dem Klebedüsengrundkörper in die Eintauchrichtung erstreckt. Weiterhin umfasst das Begrenzungsteil zumindest einen zweiten Abschnitt, der relativ zu dem ersten Abschnitt abgewinkelt ist und der wenigstens einen Teil der Begrenzungsfläche bildet. Auf diese Weise können der erste und der zweite Abschnitt zusammen ein im Wesentlichen L-förmiges Begrenzungselement bilden. Dabei ist vorzugsweise der erste Abschnitt bezogen auf den Klebstoffauslass in Richtung der bevorzugten Vorschubrichtung der Klebedüse beim Verkleben einer Scheibenanordnung mit einem Profil versetzt angeordnet.

[0022] Eine wieder andere Weiterbildung der erfindungsgemäßen Klebedüse sieht vor, dass das Begrenzungsteil zumindest abschnittsweise flach ausgebildet ist, was sich insbesondere auf den genannten zweiten Abschnitt bezieht. Eine derartige flache Ausbildung des Begrenzungsteils in diesem Bereich sorgt beim Anströmen für eine sichere seitliche Ablenkung des Klebstoffs, was zu den bereits angesprochenen positiven Effekten führt. Im Zuge einer anderen Weiterbildung der erfindungsgemäßen Klebedüse kann jedoch auch vorgesehen sein, dass der zweite Abschnitt eine Strukturierung aufweist, welcher beispielsweise in Form einer Sicke realisiert sein kann, um die Klebstoffablenkung gezielt zu beeinflussen.

[0023] Vorzugsweise entspricht eine Abmessung der Begrenzungsfläche quer zu der lichten Weite des Klebspalts oder quer zu einer Dickenerstreckung des Klebedüsengrundkörpers dieser Weite bzw. Dickenerstreckung im Wesentlichen. Auf diese Weise ist die Begrenzungsfläche in der Lage, den Klebspalt über dessen gesamte lichte Weite praktisch vollständig abzudichten, so dass kein Klebstoff oberhalb und/oder unterhalb der Begrenzungsfläche zu tief in den Klebspalt eindringen kann.

[0024] Eine äußerst bevorzugte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Klebedüse sieht vor, dass der Abstand der Begrenzungsfläche von dem Klebstoffauslass und/oder eine Orientierung der Begrenzungsfläche bezüglich des Klebstoffauslasses einstellbar ist, vorzugsweise stufenlos oder abgestuft einstellbar, um die Einfeldtiefe des Klebstoffs gezielt zu beeinflussen.

[0025] Weiterhin kann in Weiterbildung der erfindungsgemäßen Klebedüse wenigstens ein Aufsetzteil vorgesehen sein, welches zum Einstellen des Abstands im Bereich der Führungsstruktur auf den Klebedüsengrundkörper aufsetzbar, vorzugsweise aufschiebbar ist. Dabei

kann auf das Aufsetzteil ebenfalls eine Führungsstruktur der weiter oben genannten Art aufweisen, so dass sich auf diese Weise eine einfache Möglichkeit der abgestuften Einstellbarkeit der Eindringtiefe des Klebstoffauslasses in den Klebspalt ergibt, wenn die Klebedüse mit aufgesetztem Aufsetzteil entlang dem Profil geführt wird.

[0026] Es hat sich als vorteilhaft herausgestellt, wenn die Begrenzungsfläche bzw. das Begrenzungsteil zumindest teilweise in Metall oder einer Metalllegierung ausgebildet ist, vorzugsweise in Stahl und höchst vorzugsweise in Form von Stahlblech.

[0027] Des Weiteren hat die Anmelderin herausgefunden, dass es von Vorteil ist, wenn der Klebedüsengrundkörper zumindest teilweise in Metall oder einer Metalllegierung ausgebildet ist. Weiterhin kann der Klebedüsengrundkörper mit einer Beschichtung versehen sein, vorzugsweise aus Teflon. Eine konkrete Ausgestaltung des Klebedüsengrundkörpers sieht vor, dass dieser in Messing ausgebildet ist. Eine andere konkrete Ausgestaltung des Klebedüsengrundkörpers sieht vor, dass dieser in teflonbeschichtetem Stahl ausgebildet ist.

[0028] Eine weitere äußerst bevorzugte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Klebedüse sieht vor, dass zumindest der Klebedüsengrundkörper bezüglich einer die Eintauchrichtung und/oder den Falzgrund des Profils enthaltenden Ebene symmetrisch ausgebildet ist. Auf diese Weise lässt sich die Klebedüse ohne Weiteres sowohl beim maschinellen als auch beim manuellen Klebeprozess einsetzen, wobei Letzterer regelmäßig mit einem "Umdrehen" der Klebedüse relativ zum Klebspalt verbunden ist, was durch die angesprochene symmetrische Ausbildung deutlich erleichtert oder überhaupt erst ermöglicht wird.

[0029] Weitere Eigenschaften und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung.

Figur 1 zeigt einen Querschnitt durch eine herkömmliche Verklebung einer Glasscheibenanordnung mit einem Fensterprofil;

Figur 2 zeigt eine weitere herkömmliche Verklebung einer Glasscheibenanordnung mit einem Fensterprofil;

Figur 3 zeigt eine Ausgestaltung des Klebedüsengrundkörpers einer erfindungsgemäßen Klebedüse;

Figur 4a zeigt eine erste Ausgestaltung eines Begrenzungsteils zur Verwendung mit dem Klebedüsengrundkörper gemäß Figur 3;

Figur 4b zeigt eine zweite Ausgestaltung eines Begrenzungsteils einer erfindungsgemäßen Klebedüse zur Verwendung mit dem Klebedüsengrundkörper gemäß Figur 3;

- Figur 5 zeigt ein Aufsetzteil einer erfindungsgemäßen Klebedüse zur Verwendung mit dem Klebedüsengrundkörper gemäß Figur 3;
- Figur 6 zeigt in einer Gesamtansicht die aus den Bestandteilen gemäß Figur 3, Figur 4a und Figur 5 zusammengesetzte Ausgestaltung einer erfindungsgemäßen Klebedüse;
- Figur 7a zeigt eine erste bestimmungsgemäße Verwendung einer erfindungsgemäßen Klebedüse zum Verkleben einer Glasscheibenanordnung mit einem Fensterprofil;
- Figur 7b zeigt eine zweite bestimmungsgemäße Verwendung einer erfindungsgemäßen Klebedüse zum Verkleben einer Glasscheibenanordnung mit einem Fensterprofil;
- Figur 8a zeigt eine erste bestimmungsgemäße Verwendung einer erfindungsgemäßen Klebedüse zum Verkleben einer anderen Glasscheibenanordnung mit einem Fensterprofil;
- Figur 8b zeigt eine zweite bestimmungsgemäße Verwendung einer erfindungsgemäßen Klebedüse zum Verkleben einer anderen Glasscheibenanordnung mit einem Fensterprofil;
- Figur 9 zeigt die erzielte Verklebung gemäß der Verwendung in Figur 7a;
- Figur 10 zeigt die erzielte Verklebung gemäß der Verwendung in Figur 7b;
- Figur 11 zeigt schematisch eine bevorzugte Verwendung einer erfindungsgemäßen Klebedüse beim automatischen Verkleben einer Glasscheibenanordnung mit einem Profil; und
- Figur 12 zeigt schematisch eine bevorzugte Verwendung einer erfindungsgemäßen Klebedüse beim manuellen Verkleben einer Glasscheibenanordnung mit einem Profil.

[0030] Figur 3 zeigt den Klebedüsengrundkörper 9 einer Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Klebedüse. Die Klebedüse bzw. deren Grundkörper 9 weist an seinem einen Ende einen länglichen Klebstoffauslass 10 und an seinem anderen Ende einen aufgrund der gewählten Darstellung nicht erkennbaren Klebstoffeinlass 11 auf, welche fluidtechnisch miteinander kommunizieren. Über den Klebstoffeinlass 11 lässt sich die Klebedüse bzw. deren Grundkörper 9 an eine weiter oben erwähnte Klebemaschine oder dgl. anschließen, was dem Fachmann bekannt und deshalb vorliegend nicht weiter dargestellt ist.

[0031] Der Klebedüsengrundkörper 9 ist einerseits,

das heißt im Bereich des Klebstoffauslasses 10 als flaches, plattenförmiges Element 9a ausgebildet und weist an seinem anderen Ende eine in der Draufsicht etwa quadratische Verbreiterung 9b auf, ohne dass die Erfindung jedoch auf die zuletzt genannte spezielle Formgebung beschränkt wäre. Wesentlich ist, dass der Klebedüsengrundkörper 9 im Bereich der Verbreiterung 9b ein seitliches Übermaß A bezüglich des plattenförmigen Elements 9a aufweist, wobei im Bereich dieses Übermaßes A Führungsstrukturen 12 der Klebedüse bzw. des Klebedüsengrundkörpers 9 in Form von Führungsflächen angeordnet sind, auf deren Funktion weiter unten noch genauer eingegangen wird. Die Führungsflächen 12 erstrecken sich quer zu einer Vorsprungsrichtung V des des plattenförmigen Elements 9a bezüglich der Verbreiterung 9b des Klebedüsengrundkörpers. Zwischen den Führungsflächen 12 weist der Klebedüsengrundkörper 9 im Bereich seiner Verbreiterung 9b um das plattenförmige Element 9a herum eine in der Draufsicht etwa U-förmige Ausnehmung 13 auf, auf deren Funktion ebenfalls weiter unten noch genauer eingegangen wird.

[0032] Der Klebstoffauslass 10 erstreckt sich über einen Großteil der vorderen Stirnfläche 9c des plattenförmigen Elements 9a. Seitlich des Klebstoffauslasses 10 weist das plattenförmige Element 9a im Bereich der genannten Stirnfläche 9c einen sich parallel zur Richtung V erstreckenden Einschnitt 9d auf, welcher sich quer zur Richtung V über die gesamte Dicke D des plattenförmigen Elements 9a erstreckt und auf dessen Funktion weiter unten noch genauer eingegangen wird.

[0033] Die vorstehend erwähnte Dicke D des plattenförmigen Elements 9 entspricht bei Verwendung der Klebedüse im Wesentlichen einer lichten Weite des Klebspalts 5 (vgl. Figuren 1 und 2). In der Praxis wird allerdings ein Untermaß der Dicke D von ca. 0,5 mm bis 1,0 mm bezogen auf den Klebspalt als vorteilhaft angesehen. Der über den Klebstoffeinlass 11 durch die Klebedüse bzw. deren Grundkörper 9 geleitete Klebstoff tritt aus dem Klebstoffauslass 10 aus und füllt so den Klebspalt, wie grundsätzlich aus den Figuren 1 und 2 bekannt. Hierbei entspricht die bereits angesprochene Vorsprungsrichtung V des plattenförmigen Elements 9 der Eintauchrichtung der Klebedüse bzw. des plattenförmigen Elements 9a in den Klebspalt 5 zwischen dem Rand 2d der (Glas-)Scheibenanordnung 2 und dem Profil 1. Die Richtung V lässt sich somit auch als Eintauchrichtung bezeichnen.

[0034] Figuren 4a und 4b zeigen alternative Ausgestaltungen eines flachen bügel förmigen Begrenzungs- teils 14, welches im Ganzen etwa L-förmig ausgebildet ist und einen ersten Schenkel oder ersten Abschnitt 14a und einen zweiten Schenkel oder zweiten Abschnitt 14b aufweist. Mit dem genannten ersten Schenkel 14a lässt sich das Begrenzungs- teil 14 in den Einschnitt 9d des plattenförmigen Elements 9a des Klebedüsengrundkörpers 9 einsetzen, so dass es mit seinem zweiten Schenkel 14b in Austrittsrichtung des Klebstoffs aus dem Klebstoffauslass 10 vor Letzterem angeordnet ist. Auf diese

Weise bildet der zweite Abschnitt oder zweite Schenkel 14b des Begrenzungsteils 14 mit seiner dem Klebedüsengrundkörper 9 zugewandten Innenfläche eine Begrenzungsfläche zum Begrenzen des Klebstoffflusses in der Eintauchrichtung V und/oder zum Begrenzen der Eindringtiefe des Klebstoffs 6 in den Klebespalt 5 (vgl. Figuren 1 und 2). Dabei entspricht vorteilhafter Weise die Breite B des Begrenzungsteils 14 etwa der Dicke D des plattenförmigen Elements 9a, so dass das Begrenzungsteil 14 passgenau in dem Einschnitt 9d des plattenförmigen Elements 9a des Klebedüsengrundkörpers 9 aufnehmbar ist. Vorzugsweise ist das Begrenzungsteil 14 lösbar in dem genannten Einschnitt 9d aufgenommen, um es leichter reinigen oder bei Bedarf vollständig austauschen zu können. Auch können auf diese Weise je nach Anwendungsfall unterschiedliche Begrenzungsteile 14 bei ein und demselben Klebedüsengrundkörper 9 zum Einsatz kommen.

[0035] Das in Figur 4a gezeigte Begrenzungsteil 14 ist durchgängig flach ausgebildet, wohingegen die Ausgestaltung des Begrenzungsteils 14 gemäß Figur 4b zumindest im endständigen Bereich des zweiten Schenkels 14b eine Querstrukturierung in Form einer Sicke 15 aufweist. Letztere gewährleistet oder unterstützt die seitliche Umlenkung des Klebstoffs, wenn dieser das Begrenzungsteil 14 bzw. die dadurch gebildete Begrenzungsfläche im Bereich des zweiten Schenkels 14b anströmt, worauf weiter unten noch genauer eingegangen wird.

[0036] Das Begrenzungsteil 14 gemäß den Figuren 4a und 4b ist vorzugsweise in Stahl bzw. Stahlblech ausgebildet, während der Klebedüsengrundkörper 9 gemäß Figur 3 vorzugsweise aus Messing oder aus teflonbeschichtetem Stahl besteht.

[0037] Figur 5 zeigt ein Aufsetzteil 16 zur Verwendung mit der Klebedüse bzw. dem Klebedüsengrundkörper 9 gemäß Figur 3. Im Wesentlichen handelt es sich beim dem Aufsetzteil um in der Draufsicht quadratisch-plattenförmiges Teil, dessen äußere Abmessungen mit den entsprechenden äußeren Abmessungen der Verbreiterung 9b des Klebedüsengrundkörpers 9 in der Draufsicht übereinstimmen bzw. zusammenfallen. An seiner Unterseite gemäß der Darstellung in Figur 5 weist das Aufsetzteil 16 einen Vorsprung 16a auf, dessen äußere Abmessungen mit entsprechenden Abmessungen der Ausnehmung 13 des Klebedüsengrundkörpers 9 im Wesentlichen übereinstimmen (vgl. Figur 3). Außerdem weist das Aufsetzteil 16 einen seitlichen Einschnitt 16b auf, mit dem das Aufsetzteil 16 von der Seite auf das plattenförmige Element 9a des Klebedüsengrundkörpers 9 gemäß Figur 3 aufschiebbar ist, wie der Fachmann ohne Weiteres erkennt, so dass anschließend der Vorsprung 16a des Aufsetzteils 16 in die Ausnehmung 13 des Klebedüsengrundkörpers 9 eingreift und diese im Wesentlichen ausfüllt. Entsprechend der Verbreiterung 9b des Klebedüsengrundkörpers weist auch das Aufsetzteil 16 Führungsstrukturen in Form von Führungsflächen 12' auf, welche nach Aufsetzen des Aufsetzteils 16 in der beschriebenen Art und Weise auf den Klebedüsengrund-

körper 9 entsprechend den Führungsflächen 12 orientiert sind, sich dabei jedoch in einem veränderten (kleineren) Abstand bezogen auf die Stirnfläche 9c des plattenförmigen Elements 9a befinden. Auf die Funktion der Führungsflächen 12 bzw. 12' wird - wie gesagt - weiter unten noch genauer eingegangen.

[0038] Figur 6 zeigt nun die vollständig zusammengesetzte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Klebedüse 17, welche vorliegend aus den Bestandteilen gemäß den Figuren 3, 4a und 5 besteht, wobei auf das bestimmungsgemäße Zusammenfügen der einzelnen Elemente weiter oben anhand der genannten Figuren bereits ausführlich eingegangen wurde. Vorliegend sei nun noch auf einige Besonderheiten der zusammengefügte Klebedüse gemäß Figur 6 näher eingegangen:

[0039] Wie sich der Figur 6 leicht entnehmen lässt, weist der zweite Schenkel 14b des Begrenzungsteils 14 bezüglich des plattenförmigen Elements 9a des Klebedüsengrundkörpers 9 quer zur Richtung V ein seitliches Übermaß W auf. Mit anderen Worten: Das Begrenzungsteil 14 steht mit dem freien Ende des zweiten Schenkels 14b um das Maß W seitlich bezüglich des plattenförmigen Elements 9a über. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung der Klebedüse 17 definiert der in Figur 6 gezeigte Pfeil X die Vorschubrichtung der Klebedüse 17 durch den Klebespalt 5 gemäß den Figuren 1 und 2. Das Begrenzungsteil 14 befindet sich - wie gesagt - zumindest mit dem zweiten Schenkel 14b in Ausströmrichtung des Klebstoffs aus dem Klebstoffauslass 10 vor dem Klebstoffauslass 10, so dass es entsprechend von dem ausgebrachten Klebstoff angeströmt wird. Das Vordringen des Klebstoffs in Richtung V wird somit durch das als Begrenzungsfläche fungierende Begrenzungsteil 14 beschränkt, und der Klebstoffstrom wird quer zur Vorschubrichtung X seitlich abgelenkt, was unter Bezugnahme auf die Figuren 1 und 2 einer Bewegung in Richtung der Glasscheibenanordnung 2 bzw. des Falzgrunds 3 bedeutet.

[0040] Der bereits erwähnte Abstand der Führungsflächen 12' von der vorderen Stirnfläche 9c des Klebedüsengrundkörpers 9 bzw. von dem Klebstoffauslass 10 bezogen auf die Richtung V definiert die Eindringtiefe der Klebedüse 17 in den Klebespalt 5, worauf nun unter Bezugnahme auf die Figuren 7a, b und 8a, b näher eingegangen wird.

[0041] Die genannten Figuren zeigen die Situation beim Einbringen von Klebstoff in den Klebespalt 5 zwischen einer Glasscheibenanordnung 2 und Profil 1 im Falzgrund 3. Dabei entspricht die Anordnung gemäß Figur 7a im Wesentlichen derjenigen gemäß Figur 1, und die Anordnung gemäß Figur 7b entspricht im Wesentlichen derjenigen gemäß Figur 2, was die Art der Glasscheibenanordnung 2 betrifft. Die Vorschubrichtung weist bei den Figuren 7a, b und 8a, b aus der Blatt- bzw. Zeichenebene heraus auf den Betrachter zu. Wie sich aus den genannten Figuren unmittelbar ergibt, ist der Klebedüsengrundkörper 9 im Bereich seiner Verbreiterung 9b dazu ausgebildet, mit den Führungsflächen 12

(Figuren 7a, b) bzw. mit den Führungsflächen 12' des Aufsetzteils 16 (Figuren 8a, b) an einer Innenseite 1 a des Profils 1 entlang geführt zu werden. Bei aufgesetztem Aufsetzteil 16 lässt sich die Eindringtiefe der Klebedüse in den Klebespalt 5 an einen konkreten Anwendungsfall anpassen, beispielsweise an unterschiedliche Profilbreiten oder unterschiedliche Glasscheibenanordnungen, was der Fachmann ohne Weiteres versteht.

[0042] Das Endergebnis des Klebevorgangs unter Verwendung einer erfindungsgemäßen Klebedüse ist in den Figuren 9 und 10 für die in den Figuren 7a bzw. 7b gezeigten Sachverhalte dargestellt. Die Begrenzung der dort mit Y1 bzw. Y2 bezeichneten Eindringtiefe des Klebstoffs 6 erfolgt durch die Wirkung des Begrenzungsteils 14, dass - wie gesagt - mit dem Düsengrundkörper 9 fest oder lösbar verbunden sein kann. Das Begrenzungsteil 14 reduziert die Eindringtiefe Y1, Y2 des Klebstoffs 16 auf das zum Verkleben technisch notwendige Maß. Dabei verläuft das Begrenzungsteil mit seinem zweiten Schenkel 14b parallel zur Querschnittsfläche des Klebstoffauslasses 10 der Klebedüse, wodurch der austretende Klebstoff an dem Begrenzungsteil zu den Seiten (gemäß der Darstellung in den Figuren 7a bis 10 nach oben bzw. unten) abgelenkt wird. Das Begrenzungsteil 14 ist an derjenigen Stelle, an welcher der Klebstoff 6 auftritt, eben (Figur 4a) oder mit einer Querstrukturierung, beispielsweise in Form einer Sicke 15 (Figur 4b) versehen, um die Umlenkung des Klebstoffs 6 zu den Seiten hin sicher zu stellen bzw. zu unterstützen. Auf diese Weise ist die Haftung des Klebstoffs 6 an dem Profil 1 einerseits und der Glasscheibenanordnung 2 andererseits gewährleistet, und gleichzeitig wird - wie gesaugt - die Befüllung des Klebespalts 5 in der Tiefe Y1, Y2 begrenzt.

[0043] Es wurde auch bereits darauf hingewiesen, dass das Begrenzungsteil 14 im Bereich des zweiten Schenkels 14b um das Maß W länger ist als die Klebedüse bzw. das plattenförmige Element 9a des Klebedüsengrundkörpers 9, wodurch auch bei langsamen Vorschubgeschwindigkeiten der Klebedüse der Klebstoff 6 nicht tiefer in den Klebespalt 5 eindringt, sondern sich zur inneren Glaskante 7 hin verteilt. In jedem Fall erfolgt der Klebedüsenvorschub in Richtung der Befestigung des Begrenzungsteils 14, das heißt in Richtung des ersten Schenkels 14a.

[0044] Die mit Hilfe der erfindungsgemäßen Klebedüse eingebrachte Klebstoffmenge erreicht die technisch notwendige Applikationstiefe Y1, Y2. Des Weiteren wird die Führung der Klebedüse insbesondere für die manuelle Applikation weg von der scharfen Glaskante 7 zum Profil 1 bzw. der Profillinenseite 1 a hin verlagert, was den Verschleiß an der Klebedüse, insbesondere am Klebedüsengrundkörper 9, reduziert. Auf die zu diesem Zweck am Klebedüsengrundkörper 9 vorgesehenen Führungsflächen 12 bzw. 12' (bei Verwendung des Aufsetzteils 16) wurde bereits hingewiesen. Die Führungsflächen 12, 12' dienen zur Anlage an dem Profil 1 im Bereich von dessen Innenseite 1a und zur Führung der

Klebedüse.

[0045] Wie sich insbesondere den Figuren 7a, b und 8a, b noch entnehmen lässt, ist die gesamte Klebedüse 17 einschließlich Aufsetzteil 16 symmetrisch bezüglich der Klebespaltebene bzw. der Falzgrundebene aufgebaut, so dass sie sich ohne Weiteres sowohl für die maschinelle als auch für die manuelle Verklebung einsetzen lässt. Hierauf wird weiter unten anhand der Figuren 11 und 12 noch kurz eingegangen.

[0046] Die in den Figuren 9 und 10 noch bezeichnete Entfernung Z der äußeren Klebstofffront von der Profillinenseite 1 a entspricht im Rahmen der vorliegenden Erfindung im Wesentlichen gerade einem entsprechenden Abstand der durch das Begrenzungsteil 14 definierten Begrenzungsfläche in Richtung V von den Führungsflächen 12 bzw. 12'.

[0047] Die Figuren 11 und 12 zeigen anhand der dort vorhandenen Pfeile X die Verarbeitungsrichtung beim maschinellen (Figur 11) bzw. manuellen (Figur 12) Aufbringen von Klebstoff 6 auf ein Profil 1.

[0048] Beim maschinellen Klebstoffauftrag gemäß Figur 11 erfolgt die Bearbeitung und damit auch der Klebedüsenvorschub in einer geschlossenen Umlaufbewegung, vorliegend ohne Beschränkung entgegen dem Uhrzeigersinn. Beim manuellen Auftrag gemäß Figur 12 erfolgt der Klebedüsenvorschub ausgehend von der oberen linken Flügelecke zunächst nach unten und dann nach rechts sowie anschließend ausgehend von derselben Ecke zunächst nach rechts und dann nach unten. Während die Orientierung der Klebedüse bei maschinellen Verarbeiten relativ zum Klebespalt unverändert bleibt, ist im Falle der manuellen Verarbeitung nach der Hälfte des Klebevorgangs ein Umdrehen der Klebedüse bezogen auf den Klebespalt erforderlich. Dies wird durch die angesprochene symmetrische Ausgestaltung der Klebedüse im Rahmen der vorliegenden Erfindung erleichtert bzw. überhaupt erst ermöglicht. Auf diese Weise ist also im Rahmen der vorliegenden Erfindung eine Klebedüse geschaffen, die sich in gleicher Weise und ohne Weiteres sowohl für die maschinelle Verklebung als auch für die manuelle Verklebung einsetzen lässt.

[0049] Wie der Fachmann erkennt, ist die vorliegende Erfindung keinesfalls auf die weiter oben beispielhaft erläuterten Ausgestaltungen beschränkt. Eine nicht gezeigte, gleichwohl aber vorteilhafte Weiterbildung der vorliegenden Erfindung besteht darin, das Begrenzungsteil 14 derart mit dem Klebedüsengrundkörper 9a zu verbinden, dass der Abstand und/oder die Orientierung zwischen der vorderen Stirnfläche 9c des Klebedüsengrundkörpers 9 und dem Begrenzungsteil 14 bzw. dessen zweiten Schenkel 14b einstellbar bzw. veränderlich ist, insbesondere stufenlos. Auch im Bereich der Verbreiterung 9b des Klebedüsengrundkörpers 9 ist es vorteilhaft, wenn sich die weiter oben beschriebene Abmessung Z (stufenlos) verändern lässt, beispielsweise durch eine entsprechende stufenlose Einstellbarkeit einer Position der Führungsflächen 12 bezüglich des restlichen Klebedüsengrundkörpers 9.

Patentansprüche

1. Klebedüse (17) für eine Klebemaschine, Kleberkartusche oder ähnliche Geräte zur Verwendung beim Verkleben von Scheibenanordnungen (2) mit einem Flügel- oder Rahmenprofil (1), vorzugsweise einem Fensteroder Türprofil aus Kunststoff, Holz, Aluminium oder wenigstens einem anderen Material, mit einem Klebedüsengrundkörper (9), der zumindest einen Klebstoffeinlass (11) und zumindest einen Klebstoffauslass (10) aufweist, und mit einer beabstandet zu dem wenigstens einen Klebstoffauslass angeordneten Begrenzungsfläche (14) zum räumlichen Begrenzen eines Klebstoffflusses aus dem Klebstoffauslass,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Klebedüsengrundkörper (9) zumindest im Bereich des Klebstoffauslasses (10) dazu ausgebildet ist, in einer Eintauchrichtung (V) bis zu einer Eintauchtiefe in einen Klebespalt (5) zwischen einem Rand der Scheibenanordnung (2) und dem Flügel- oder Rahmenprofil (1) einzutauchen, und dass der Klebedüsengrundkörper (9) auf Seiten des Klebstoffeinlasses (11) wenigstens eine Führungsstruktur (12, 12') in Form einer Führungsfläche für das Führen der Klebedüse entlang einer Seitenfläche (1a) des Profils (1) beim Verkleben einer Scheibenanordnung (2) mit dem Profil aufweist, wobei ein Übermaß des Klebedüsengrundkörpers gegenüber der Führungsfläche die Eintauchtiefe der Klebedüse in den Klebespalt (5) definiert.
2. Klebedüse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Begrenzungsfläche (14b) in der Eintauchrichtung beabstandet zu dem Klebstoffauslass (10) angeordnet ist, um die Eindringtiefe (Y1, Y2) eines Klebstoffs (6) in den Klebespalt und/oder den Klebstofffluss in der Eintauchrichtung zu begrenzen.
3. Klebedüse nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsfläche quer zu der Eintauchrichtung (V) orientiert ist.
4. Klebedüse (17) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klebedüsengrundkörper (9) zumindest im Bereich des Klebstoffauslasses (10) als plattenförmiges Element (9a) ausgebildet ist, dessen Plattendicke (D) vorzugsweise im Wesentlichen der lichten Weite des Klebespalts (5) zwischen einem Rand der Scheibenanordnung (2) und dem Flügel- oder Rahmenprofil (1) entspricht.
5. Klebedüse (17) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klebstoffauslass (10) quer zu der lichten Weite des Klebespalts (5) zwischen einem Rand der Scheibenanordnung (2) und dem Flügel- oder Rahmenprofil (1) oder quer zur Dickenerstreckung (D) eines plattenförmigen Elements (9a) des Klebedüsengrundkörpers (9) gemäß Anspruch 4 einen relativ zu dieser übermäßigen Klebstoffauslass-Querschnitt aufweist.
6. Klebedüse (17) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Begrenzungsfläche (14b) in Ausströmrichtung eines Klebstoffs (6) aus dem Klebstoffauslass (10) vor dem Klebstoffauslass angeordnet ist.
7. Klebedüse (17) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Projektion des Klebstoffauslass-Querschnitts in Ausströmrichtung (V) des Klebstoffs (6) zumindest teilweise mit der Begrenzungsfläche (14b) zusammenfällt und vorzugsweise vollständig in der Begrenzungsfläche enthalten ist, wobei die Begrenzungsfläche höchst vorzugsweise zumindest in einer Richtung ein seitliches Übermaß (W) bezüglich der genannten Projektion aufweist.
8. Klebedüse (17) nach zumindest Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die genannte eine Richtung entgegen einer bevorzugten Vorschubrichtung (X) der Klebedüse beim Verkleben einer Scheibenanordnung (2) mit einem Profil (1) orientiert ist.
9. Klebedüse (17) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Begrenzungsfläche (14b) durch ein an dem Klebedüsengrundkörper (9) vorzugsweise lösbar festgelegtes Begrenzungsteil (14) gebildet ist.
10. Klebedüse (17) nach zumindest Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Begrenzungsteil (14) zumindest einen ersten Abschnitt (14a) aufweist, der sich vorzugsweise ausgehend von dem Klebedüsengrundkörper (9) in die Eintauchrichtung (V) erstreckt, und zumindest einen zweiten Abschnitt (14b), der relativ zu dem ersten Abschnitt abgewinkelt ist und der wenigstens einen Teil der Begrenzungsfläche bildet.
11. Klebedüse (17) nach zumindest Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste (14a) und der zweite Abschnitt (14b) zusammen ein im Wesentlichen L-förmiges Begrenzungsteil (14) bilden, wobei vorzugsweise der erste Abschnitt bezogen auf den Klebstoffauslass (10) in Richtung der bevorzugten Vorschubrichtung (X) der Klebedüse beim Verkleben einer Scheibenanordnung (2) mit einem Profil (1) versetzt angeordnet ist, höchst vorzugsweise in Richtung der Vorschubrichtung (X) gemäß Anspruch 8.

12. Klebedüse (17) nach mindestens einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Begrenzungsteil (14) zumindest abschnittsweise flach ausgebildet ist, vorzugsweise zumindest in Teilen des zweiten Abschnitts (14b) gemäß Anspruch 10 oder 11, und/oder dass das Begrenzungsteil (14) zumindest abschnittsweise quer zu seiner Erstreckung eine Strukturierung (15) aufweist, vorzugsweise zumindest in Teilen des zweiten Abschnitts (14b) gemäß Anspruch 10 oder 11, höchst vorzugsweise in Form einer Sicke.
13. Klebedüse (17) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Abmessung der Begrenzungsfläche (14b) quer zu der lichten Weite des Klebspalts (5) zwischen einem Rand der Scheibenanordnung (2) und dem Flügel- oder Rahmenprofil (1) oder quer zur Dickenerstreckung (D) des plattenförmigen Elements (9a) des Klebedüsengrundkörpers (9) gemäß Anspruch 4 dieser im Wesentlichen entspricht.
14. Klebedüse (17) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand der Begrenzungsfläche (14b) von dem Klebstoffauslass (10) und/oder eine Orientierung der Begrenzungsfläche bezüglich des Klebstoffauslasses und/oder der Abstand der Führungsstruktur (12, 12') von dem Klebstoffauslass und/oder von der Begrenzungsfläche (14b) einstellbar ist, vorzugsweise stufenlos oder abgestuft einstellbar.
15. Klebedüse (17) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Aufsetzteil (16) vorgesehen ist, welches zum Einstellen des Abstands im Bereich der Führungsstruktur (12) auf den Klebedüsengrundkörper (9) aufsetzbar, vorzugsweise aufschiebbar, ist, wobei vorzugsweise das Aufsetzteil ebenfalls eine Führungsstruktur (12') aufweist.

Claims

1. Gluing nozzle (17) for a gluing machine, adhesive cartridge or similar devices for use in the gluing of pane arrangements (2) to a leaf or frame profile (1), preferably a window or door profile made of plastics material, wood, aluminium or at least one other material, having a gluing nozzle base body (9), which has at least one adhesive inlet (11) and at least one adhesive outlet (10), and having a limiting surface (14), which is arranged spaced apart from the at least one adhesive outlet, for spatially limiting a flow of adhesive from the adhesive outlet, **characterised in that** the gluing nozzle base body (9), at least in the region of the adhesive outlet (10), is configured for intro-

duction in an introduction direction (V), up to an introduction depth, into a gluing gap (5) between an edge of the pane arrangement (2) and the leaf or frame profile (1),

and the gluing nozzle base body (9) has, on the side of the adhesive inlet (11), at least one guide structure (12, 12') in the form of a guide surface for guiding the gluing nozzle along a side face (1a) of the profile (1) during the gluing of a pane arrangement (2) to the profile, wherein an oversizing of the gluing nozzle base body relative to the guide surface defines the introduction depth of the gluing nozzle into the gluing gap (5).

2. Gluing nozzle according to claim 1, **characterised in that** the limiting surface (14b) is arranged spaced apart from the adhesive outlet (10) in the introduction direction in order to limit the introduction depth (Y1, Y2) of an adhesive (6) into the gluing gap and/or the flow of adhesive in the introduction direction.
3. Gluing nozzle according to claim 1 and 2, **characterised in that** the guide surface is oriented transversely with respect to the introduction direction (V).
4. Gluing nozzle (17) according to at least one of claims 1 to 3, **characterised in that** the gluing nozzle base body (9), at least in the region of the adhesive outlet (10), is in the form of a plate-like element (9a) the plate thickness (D) of which preferably substantially corresponds to the inside width of the gluing gap (5) between an edge of the pane arrangement (2) and the leaf or frame profile (1).
5. Gluing nozzle (17) according to at least one of claims 1 to 4, **characterised in that** the adhesive outlet (10), transversely with respect to the inside width of the gluing gap (5) between an edge of the pane arrangement (2) and the leaf or frame profile (1) or transversely with respect to the extent of the thickness (D) of a plate-like element (9a) of the gluing nozzle base body (9) according to claim 4, has an adhesive outlet cross-section that is oversized relative to that width or extent.
6. Gluing nozzle (17) according to at least one of claims 1 to 5, **characterised in that** the limiting surface (14b) is arranged in front of the adhesive outlet in the outflow direction of an adhesive (6) out of the adhesive outlet (10).
7. Gluing nozzle (17) according to at least one of claims 1 to 6, **characterised in that** a projection of the adhesive outlet cross-section in the outflow direction (V) of the adhesive (6) at least partly coincides with the limiting surface (14b) and preferably is entirely contained in the limiting surface, the limiting surface most preferably being, at least in one direction, lat-

erally oversized (W) with respect to the said projection.

8. Gluing nozzle (17) according to at least claim 7, **characterised in that** the said one direction is oriented opposite to a preferred advance direction (X) of the gluing nozzle during the gluing of a pane arrangement (2) to a profile (1). 5
9. Gluing nozzle (17) according to at least one of claims 1 to 8, **characterised in that** the limiting surface (14b) is formed by a limiting component (14) which is preferably releasably fixed to the gluing nozzle base body (9). 10
10. Gluing nozzle (17) according to at least claim 9, **characterised in that** the limiting component (14) has at least one first portion (14a), which preferably extends in the introduction direction (V) starting from the gluing nozzle base body (9), and at least one second portion (14b), which is bent at an angle relative to the first portion and which forms at least a part of the limiting surface. 15
11. Gluing nozzle (17) according to at least claim 10, **characterised in that** the first portion (14a) and the second portion (14b) together form a substantially L-shaped limiting component (14), wherein the first portion is preferably arranged displaced with respect to the adhesive outlet (10) in the direction of the preferred advance direction (X) of the gluing nozzle during the gluing of a pane arrangement (2) to a profile (1), most preferably in the direction of the advance direction (X) according to claim 8. 20
12. Gluing nozzle (17) according to at least one of claims 9 to 11, **characterised in that** the limiting component (14), at least in some regions, is of flat construction, preferably at least in parts of the second portion (14b) according to claim 10 or 11, and/or the limiting component (14), at least in some regions, has structuring (15) transversely with respect to its extent, preferably at least in parts of the second portion (14b) according to claim 10 or 11, most preferably in the form of a bead. 25
13. Gluing nozzle (17) according to at least one of claims 1 to 12, **characterised in that** a dimension of the limiting surface (14b) transversely with respect to the inside width of the gluing gap (5) between an edge of the pane arrangement (2) and the leaf or frame profile (1) or transversely with respect to the extent of the thickness (D) of the plate-like element (9a) of the gluing nozzle base body (9) according to claim 4 substantially corresponds to that width or extent. 30
14. Gluing nozzle (17) according to at least one of claims 1 to 13, **characterised in that** the spacing of the 35

limiting surface (14b) from the adhesive outlet (10) and/or an orientation of the limiting surface in respect of the adhesive outlet and/or the spacing of the guide structure (12, 12') from the adhesive outlet and/or from the limiting surface (14b) is adjustable, preferably steplessly or stepwise.

15. Gluing nozzle (17) according to at least one of claims 1 to 14, **characterised in that** there is provided at least one add-on component (16) which, to adjust the spacing, is mountable, especially slidable, onto the gluing nozzle base body (9) in the region of the guide structure (12), the add-on component preferably likewise having a guide structure (12'). 40

Revendications

1. Buse de collage (17) pour une machine à coller, une cartouche de colle ou appareils similaires à utiliser lors de l'assemblage par collage d'ensembles de vitres (2) avec un profilé (1) de battant ou de cadre, de préférence un profilé de fenêtre ou de porte en matière plastique, bois, aluminium ou au moins un autre matériau, avec un corps de base (9) de buse de collage qui présente au moins une entrée de colle (11) et au moins une sortie de colle (10), et avec une surface de limitation (14), disposée à distance de la sortie de colle au moins unique pour la limitation spatiale d'un flux de colle provenant de la sortie de colle, **caractérisée en ce que** le corps de base (9) de buse de collage est conçu, au moins dans la région de la sortie de colle (10), pour s'enfoncer dans une direction d'enfoncement (V) jusqu'à une profondeur d'enfoncement dans un interstice de collage (5) entre un bord de l'ensemble de vitres (2) et le profilé (1) de battant ou de cadre, et **en ce que** le corps de base (9) de buse de collage présente, du côté de l'entrée de colle (11), au moins une structure de guidage (12, 12') sous la forme d'une surface de guidage pour guider la buse de collage le long d'une face latérale (1a) du profilé (1) lors de l'assemblage par collage d'un ensemble de vitres (2) avec le profilé, sachant qu'une surcote du corps de base de buse de collage par rapport à la surface de guidage définit la profondeur d'enfoncement de la buse de collage dans l'interstice de collage (5). 45
2. Buse de collage selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la surface de limitation (14b) est disposée à distance de la sortie de colle (10) dans la direction d'enfoncement, afin de limiter la profondeur d'enfoncement (Y1, Y2) d'une colle (6) dans l'interstice de collage et/ou le flux de colle dans la direction d'enfoncement. 50
3. Buse de collage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la surface de guidage est 55

orientée transversalement à la direction d'enfoncement (V).

4. Buse de collage (17) selon au moins une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** le corps de base (9) de buse de collage est réalisé au moins dans la région de la sortie de colle (10) sous la forme d'un élément en plaque (9a) dont l'épaisseur de plaque (D) correspond de préférence sensiblement à la largeur de passage de l'interstice de collage (5) entre un bord de l'ensemble de vitres (2) et le profilé (1) de battant ou de cadre. 5
5. Buse de collage (17) selon au moins une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la sortie de colle (10) présente, transversalement à la largeur libre de l'interstice de collage (5) entre un bord de l'ensemble de vitres (2) et le profilé (1) de battant ou de cadre, ou transversalement à l'étendue en épaisseur (D) d'un élément en plaque (9a) du corps de base (9) de buse de collage selon la revendication 4, une section de sortie de colle en surcote par rapport à celle-ci. 10
6. Buse de collage (17) selon au moins une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** la surface de limitation (14b) est disposée, dans la direction de flux sortant d'une colle (6) provenant de la sortie de colle (10), avant la sortie de colle. 15
7. Buse de collage (17) selon au moins une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce qu'**une projection de la section de la sortie de colle dans la direction de flux sortant (V) de la colle (6) coïncide au moins partiellement avec la surface de limitation (14b) et de préférence est totalement contenue dans la surface de limitation, sachant que la surface de limitation présente de préférence au moins dans une direction une surcote latérale (W) par rapport à ladite projection. 20
8. Buse de collage (17) selon au moins la revendication 7, **caractérisée en ce que** ladite direction est orientée à l'encontre d'une direction préférentielle d'avancement (X) de la buse de collage lors de l'assemblage par collage d'un ensemble de vitres (2) avec un profilé (1). 25
9. Buse de collage (17) selon au moins une des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** la surface de limitation (14b) est formée par une pièce de limitation (14) fixée de préférence de manière amovible sur le corps de base (9) de buse de collage. 30
10. Buse de collage (17) selon au moins la revendication 9, **caractérisée en ce que** la pièce de délimitation (14) présente au moins une première partie (14a) qui s'étend de préférence dans la direction d'enfon- 35

cement (V) à partir du corps de base (9) de buse de collage, et au moins une deuxième partie (14b) qui est soudée par rapport à la première partie et qui forme au moins une partie de la surface de limitation. 40

11. Buse de collage (17) selon au moins la revendication 10, **caractérisée en ce que** la première partie (14a) et la deuxième partie (14b) forment ensemble une pièce de délimitation (14) essentiellement en forme de L, sachant que la première partie est disposée de préférence en étant décalée par rapport à la sortie de colle (10) en direction de la direction préférentielle d'avancement (X) de la buse de collage lors de l'assemblage par collage d'un ensemble de vitres (2) avec un profilé (1), d'une manière particulièrement préférée en direction de la direction d'avancement (X) selon la revendication 8. 45
12. Buse de collage (17) selon au moins une des revendications 9 à 11, **caractérisée en ce que** la pièce de délimitation (14) est réalisée au moins sectoriellement plate, de préférence au moins dans des parties de la deuxième partie (14b) selon la revendication 10 ou 11, et/ou **en ce que** la pièce de délimitation (14) présente au moins sectoriellement une structuration (15) transversalement à son étendue, de préférence au moins dans des parties de la deuxième partie (14b) selon la revendication 10 ou 11, d'une manière particulièrement préférée sous la forme d'une moulure. 50
13. Buse de collage (17) selon au moins une des revendications 1 à 12, **caractérisée en ce qu'**une dimension de la surface de limitation (14b) transversalement à la largeur de passage de l'interstice de collage (5) entre un bord de l'ensemble de vitres (2) et le profilé (1) de battant ou de cadre, ou transversalement à l'étendue en épaisseur (D) de l'élément en plaque (9a) du corps de base (9) de buse de collage selon la revendication 4, correspond sensiblement à celle-ci. 55
14. Buse de collage (17) selon au moins une des revendications 1 à 13, **caractérisée en ce que** l'espacement entre la surface de limitation (14b) et la sortie de colle (10), et/ou une orientation de la surface de limitation par rapport à la sortie de colle, et/ou l'espacement entre la structure de guidage (12, 12') et la sortie de colle et/ou la surface de limitation (14b), est réglable, de préférence sans paliers ou par paliers.
15. Buse de collage (17) selon au moins une des revendications 1 à 14, **caractérisée en ce qu'**il est prévu au moins une pièce de couronnement (16) qui peut être mise en place, de préférence enfilée, sur le corps de base (9) de buse de collage afin de régler l'espacement dans la région de la structure de gui-

dage (12), sachant que la pièce de couronnement présente de préférence elle aussi une structure de guidage (12').

5

10

15

20

25

30

35

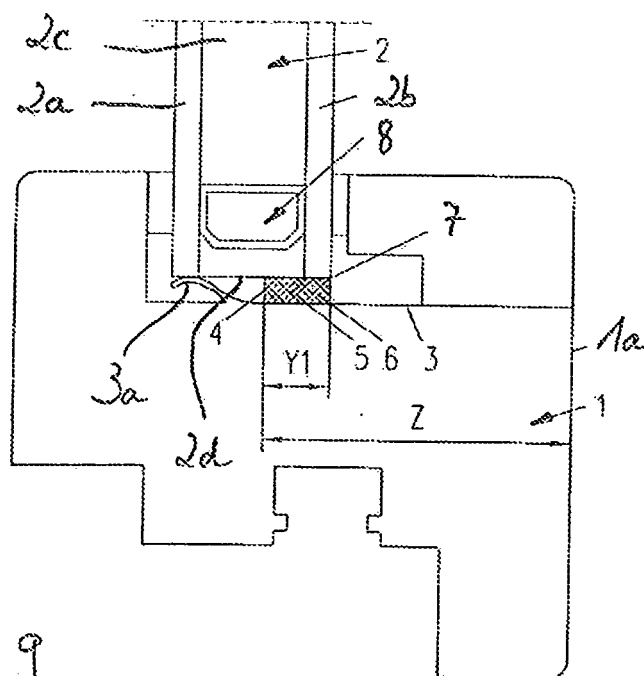
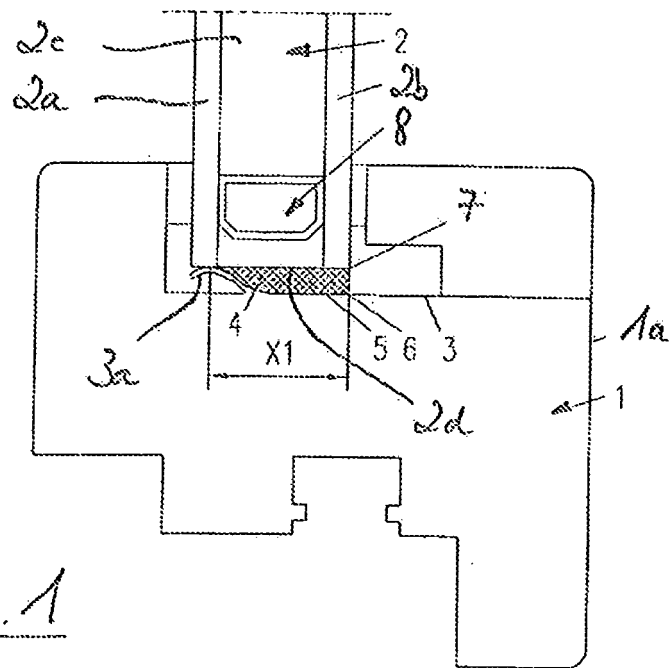
40

45

50

55

Stand der Technik



Stand der Technik

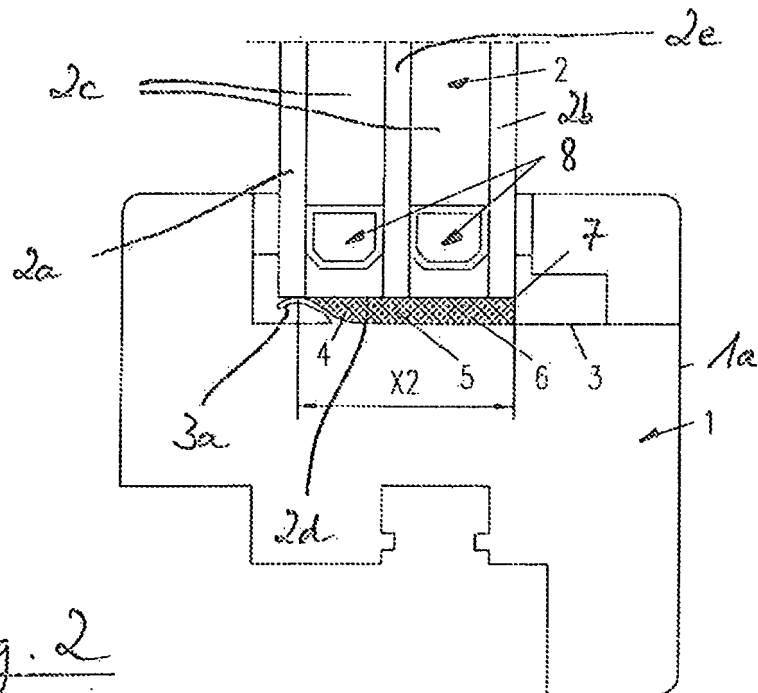


Fig. 2

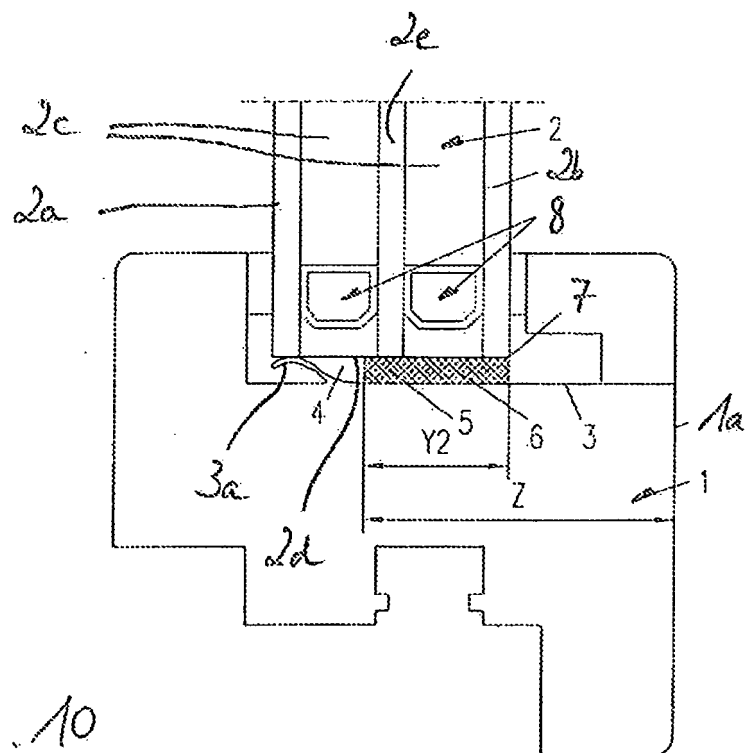


Fig. 10

Fig. 3

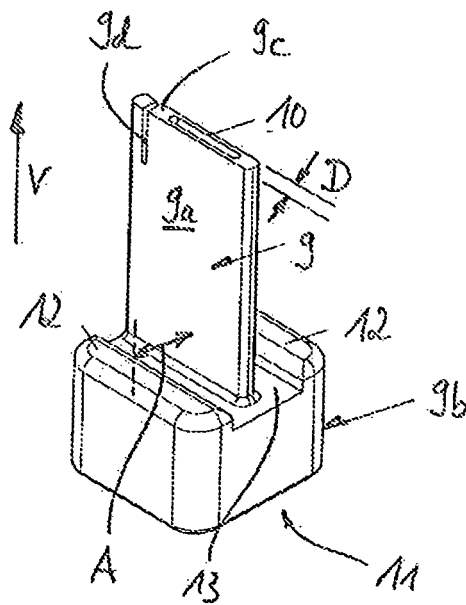


Fig. 5

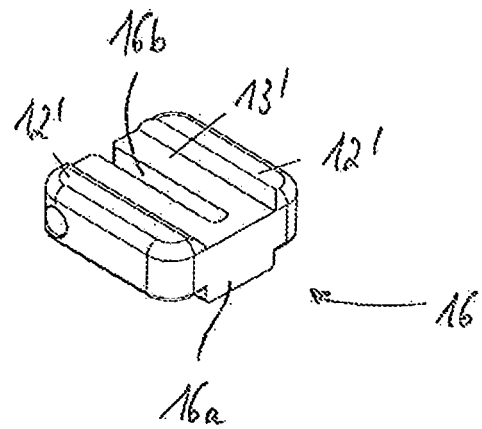


Fig. 4a

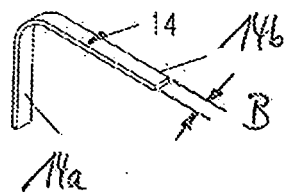


Fig. 4b

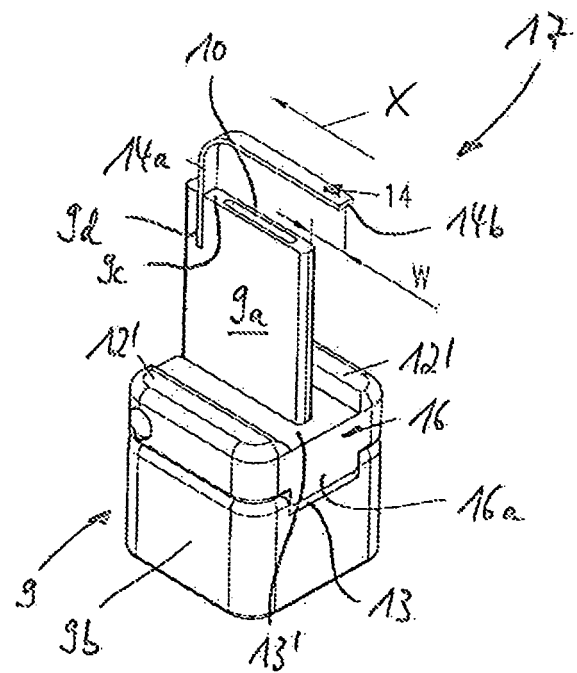
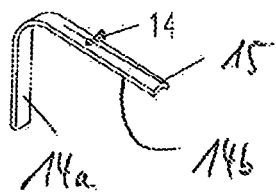
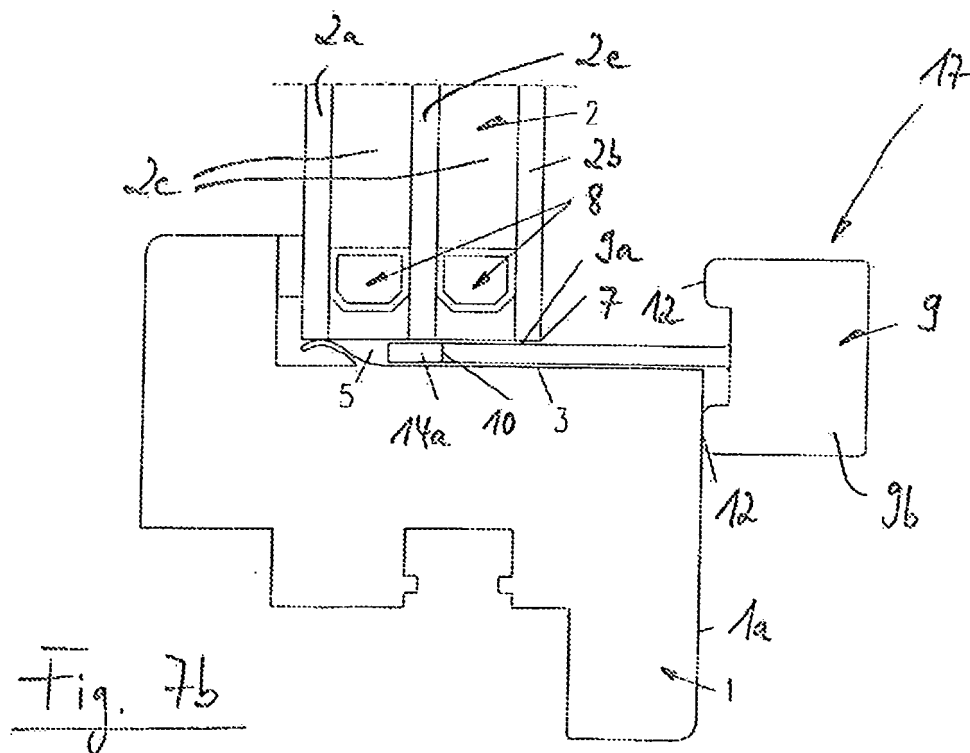
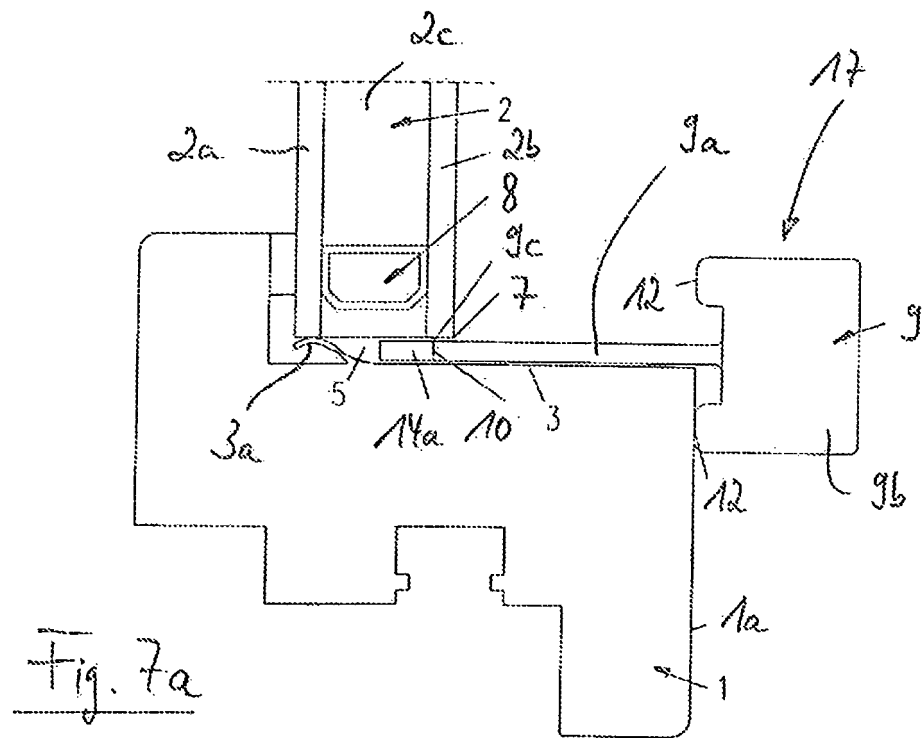
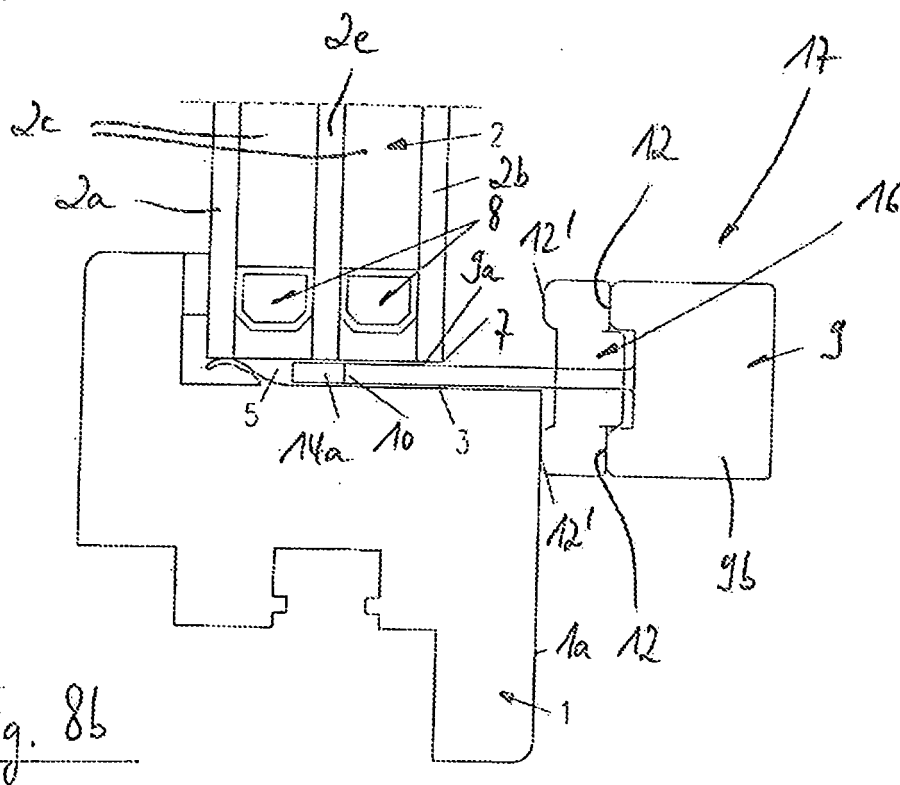
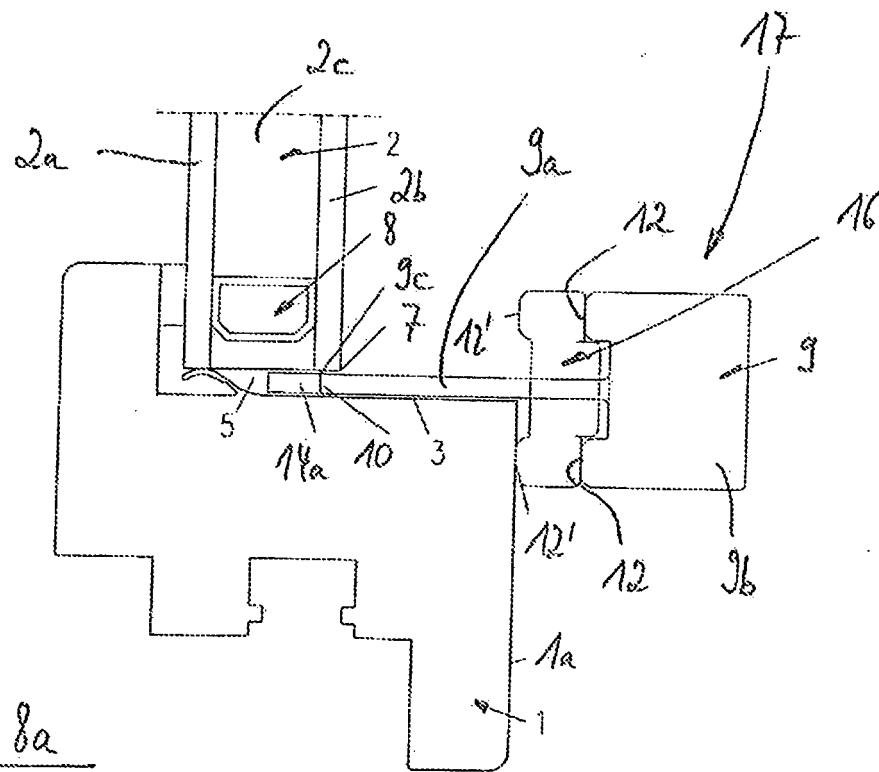


Fig. 6





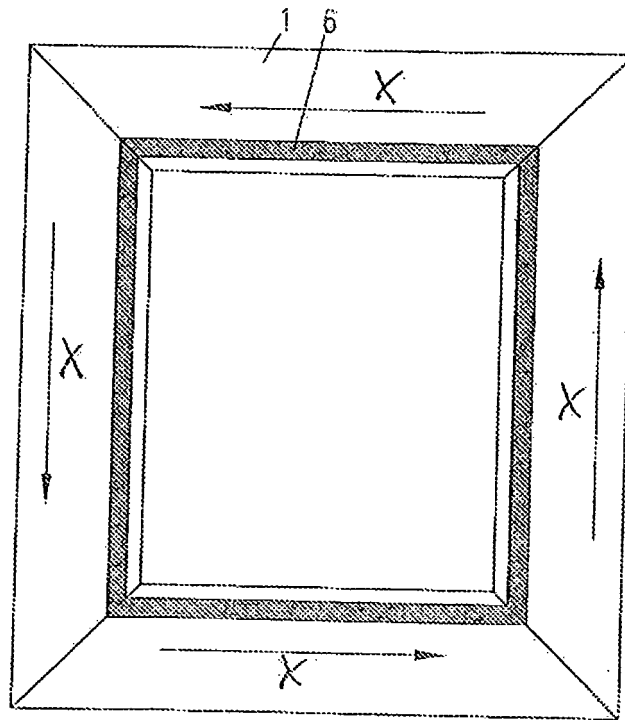


Fig. 11

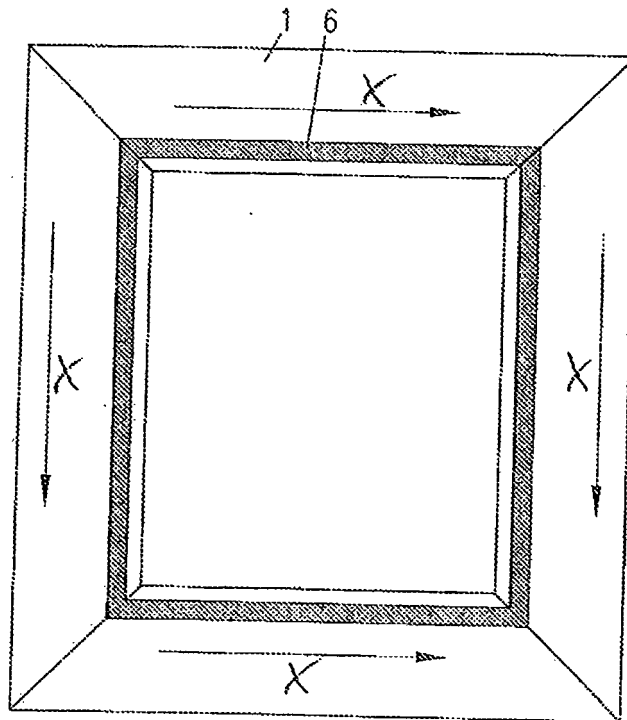


Fig. 12

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102004055800 A1 [0003] [0004]
- DE 2710570 A1 [0009]
- DE 29911294 U1 [0010]
- EP 0823318 A1 [0011]