



(11) **EP 1 947 281 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
27.07.2016 Patentblatt 2016/30

(51) Int Cl.:
E06B 3/22 (2006.01) **E06B 3/58 (2006.01)**
E06B 3/30 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08000604.2**

(22) Anmeldetag: **14.01.2008**

(54) **Profilelement für ein Fenster oder eine Tür**

Profile element for a window or door

Élément de profilé pour une fenêtre ou une porte

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

(30) Priorität: **22.01.2007 CH 952007**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.07.2008 Patentblatt 2008/30

(73) Patentinhaber:
• **Swisswindows AG**
CH-9402 Mörschwil (CH)
• **REHAU AG + Co**
95111 Rehau (DE)

(72) Erfinder:
• **Fretz, Bernhard**
9200 Gossau (CH)
• **Sax, Roland**
9403 Goldach (CH)
• **Kirsch, Michael**
91315 Höchstadt/Aisch (DE)
• **Büttel, Bernhard**
96117 Memmelsdorf (DE)

(74) Vertreter: **Römpler, Aldo**
Brendenweg 11
Postfach 154
9424 Rheineck (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 693 546

EP 1 947 281 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 ein Profilelement für ein Fenster oder eine Tür, mit mindestens einer in einer Hohlkammer aufgenommenen Armierung.

[0002] Kunststoff-Fenster oder Kunststoff Türen, beispielsweise Balkontüren, bestehen aus Hohlprofilen. Neben einer markanten Materialersparnis, bieten die Hohlräume den Vorteil der Wärmedämmung. Insbesondere bei grossen Fenstern beziehungsweise Türen, erweisen sich diese Hohlprofile aber oft als zu wenig stabil. Das Fenster oder die Tür kann den daran wirkenden Kräften nicht genug Widerstand leisten und verzieht sich. Dies beeinträchtigt sowohl deren einwandfreie Funktion als auch die Lebensdauer. Um diesen Problemen entgegenzuwirken ist es bekannt, die Hohlprofile mit einer Armierung zu versehen. Dazu werden in das Innere der Hohlprofile Armierungen eingeschoben. Diese Armierungen sind meistens aus Metall, wobei aber auch andere Werkstoffe denkbar sind.

[0003] Ein zur Herstellung eines Fensterflügels verwendetes Flügel-Profil wird gewöhnlich gemeinsam mit der dazugehörigen Glashalteleiste extrudiert. Sie können gemeinsam auf die für das jeweilige Fenster benötigte Länge abgelängt und erst zum Einsetzen der Verglasung voneinander getrennt werden. Nach dem Ablängen können die Armierungen lose eingeschoben und danach vier Profile zum meistens rechteckigen Fensterflügel zusammengebaut, beziehungsweise verschweisst werden. Das Einschieben der Armierungen und das Zusammenschweissen erfolgt bei waagrecht liegenden Profilen.

[0004] Zur rationellen Fensterherstellung wäre es indessen sinnvoll, wenn die benötigten Profile und der daraus zusammenzusetzende Flügel senkrecht gehalten und von Arbeitsstation zu Arbeitsstation bewegt werden könnten. Hierzu ist es aber notwendig, die Armierung im Profil zu fixieren, da diese sonst unten herausfallen würde. Um Wartezeiten zu vermeiden und um der Armierung sofort den benötigten Halt zu geben, wäre eine Verschraubung notwendig. Wie sich bei praktischen Versuchen gezeigt hat, treten dabei jedoch mehrere Probleme auf. Da die Schrauben am fertigen Flügel nicht mehr zu sehen sein dürfen, müsste die Verschraubung vom Glasfalz her erfolgen. Das ist aber kaum möglich, solange die Glashalteleiste noch mit dem Flügel-Profil verbunden ist. Insbesondere dort nicht, wo die zum Flügel-Licht liegenden Oberkanten von Flügel-Profil und Glashalteleiste annähernd auf einer Ebene liegen. Entfernt man aber die Glashalteleiste, ist ein rationelles, gemeinsames Verschweissen von Flügel-Profil und Glashalteleiste nur noch sehr erschwert möglich, da dann vier Glashalteleiste-Profile und vier Flügel-Profile in exakter Ausrichtung zueinander wieder miteinander verbunden werden müssen. Andererseits hat es sich erwiesen, dass bei einem diagonalen Verschrauben, also an der Glashalteleiste vorbei, es zu einer ungünstigen Krafteinwirkung auf die relativ dünnwandigen Flügel-Profile kommt. Es ist dann

so gut wie unvermeidbar, dass es im Bereich der Schrauben zu einem leichten Verziehen der Flügel-Profile kommt, das am fertigen Flügel sichtbar bleibt. Besonders bei ungünstigem Lichteinfall, zeigen sich die Positionen der Schrauben als unübersehbare Dellen. Alle diese Probleme können bisher nur durch die wiederum mit Nachteilen behaftete, waagrecht liegende Arbeitsweise vermieden werden.

[0005] In der EP-A 1 693 546 wird zwar die Möglichkeit einer Verschraubung der Armierung beschrieben. Dies jedoch nicht vom Glasfalz aus, sondern wenig montagefreundlich und zudem nicht unsichtbar, diagonal von einem ausserhalb der Verglasung liegenden Punkt her. Die Verglasung selbst ist dabei mit dem Rahmenprofil verklebt.

[0006] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Profilelement für ein Fenster oder eine Tür zu schaffen, bei dem ein Hohlprofil und eine Armierung sicher und rationell miteinander verbunden werden können, ohne dass dabei die vorgenannten Nachteile auftreten können.

[0007] Das erfindungsgemässe Profilelement entspricht den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruchs 1. Weitere vorteilhafte Ausbildungen des Erfindungsgedankens gehen aus den abhängigen Patentansprüchen hervor.

[0008] Nachfolgend wird anhand der Zeichnung ein Ausführungsbeispiel der Erfindung beschrieben.

[0009] Die einzige Zeichnungsfigur zeigt einen Schnitt durch ein Fenster- oder Türflügel. Das heisst, es ist nur das die Verglasung oder Füllung aufnehmende Flügelprofil dargestellt. Des feststehende Rahmenprofil ist nicht Gegenstand der Erfindung.

[0010] Das Flügelprofil 1 ist ein Hohlprofil. Links befindet sich die Gebäudeaussenseite, rechts das Gebäudeinnere. Zur Gebäudeinnenseite hin weist das Flügelprofil 1 eine Flügelrippe 2 auf, an welcher die nur gestrichelt angedeutete, in der Senkrechten B - B eines Glasfalzes 11 stehende Verglasung 3 anliegt. Die Kanten der Verglasung 3 liegen jeweils an einer Auflageebene A - A des Glasfalzes 11 an, wobei üblicherweise dazwischen eine Verklotzung angeordnet wird. Zur Gebäudeaussenseite hin wird die Verglasung von einer Glashalteleiste 4 gehalten. Diese kann, wie bereits erläutert, gemeinsam mit dem Flügelprofil 1 extrudiert und später abgelängt, beziehungsweise auf Gehrung geschnitten und zur Rahmenkonstruktion des Flügels zusammengesetzt werden. Zum Einsetzen der Verglasung 3 wird die Glashalteleiste 4 gelöst. Sie kann, beispielsweise zum Austauschen der Verglasung 3, auch später jederzeit wieder gelöst werden. Die genaue Montage der Glashalteleiste 4 kann hierzu auch anders als mittels der hier als Beispiel gezeigten Steckverbindung 5 erfolgen. An der Flügelrippe 2 und der Glashalteleiste 4 können gummielastische Dichtungen 6 vorhanden sein. Das Flügelprofil 1 weist mindestens eine Hohlkammer 7 auf, wobei es üblicherweise eine Mehrzahl von Hohlkammern 7 sind. Deren Form und Zahl spielt im vorliegenden Fall keine

wesentliche Rolle.

[0011] In mindestens einer der Hohlkammern 7 ist eine Armierung 8 angeordnet. Diese ist ebenfalls als Profil ausgebildet. Gewöhnlich weisen Armierungs-Profile mindestens zwei Schenkel 9 auf und können einen L- oder C-förmigen Querschnitt haben, der knapp in die betreffende Hohlkammer 7 hineinpasst. Im vorliegenden Beispiel weist die Armierung 8 vier Schenkel 9 auf.

[0012] Die Armierung 8 ist mittels einer Schraube 10 befestigt, welche vom zwischen der Flügelrippe 2 und der Glashalteleiste 4 liegenden Glasfalz 11 her eingeschraubt ist. Selbstverständlich ist es nicht ausgeschlossen, zum Beispiel bei langen Flügelprofilen 1 oder mehrteiligen Armierungen 8, auch mehr als eine Schraube 10 vorzusehen. In der Regel wird jedoch eine Schraube 10 je Flügelprofil 1 ausreichen. Ein rechteckiger Flügel ist aus vier Flügelprofilen 1 zusammengesetzt.

[0013] Alternativ ist anstelle einer Schraube 10 jeweils auch ein Niet möglich. Alles was zur Schraube 10 erläutert wird, gilt daher auch für eine entsprechende Nietverbindung.

[0014] Die Längsachse 12 der Schraube 10 ist in bezug auf die Auflageebene A - A des Glasfalzes 11 diagonal ausgerichtet. Die Schraube 10 lässt sich dadurch, wie anhand der in der Zeichnung verlängerten Längsachse 12 ersichtlich, bequem an der Glashalteleiste 4 vorbei einschrauben. Die Schraube 10 wird dabei durch den in Richtung zum Glasfalz 11 liegenden Steg 13 der Flügelrippe 2 hindurch in die Armierung 8 getrieben.

[0015] Die Armierung 8, oder ein diesseitiger Schenkel 14 der Armierung 8, ist so ausgebildet, dass die Längsachse 12 der Schraube 10 so darauf treffen kann, dass kein ungünstiges Weiterleiten der Kräfte an von aussen sichtbare Flächen des Flügelprofils 1 erfolgen kann, insbesondere nicht an die in der Zeichnung oben liegende Aussenfläche der Flügelrippe 2. Hierzu weist die Armierung 6 oder der Schenkel 14 eine entsprechende Formgebung auf.

[0016] Wie in der Zeichnung dargestellt, weist der Schenkel 14 erfindungsgemäss einen gebogenen Querschnitt auf. Der Bogen 15 biegt sich ins Innere der Hohlkammer 7, beziehungsweise ins Innere der Armierung 8. Wäre die Armierung 8 nicht wie hier ein Hohl-, sondern ein Vollprofil, dann müsste in einem Teil dieses Vollprofils, das heisst in deren Wand, eine dem Bogen 16 entsprechende Ausbuchtung ausgeformt werden. Der Bogen 15 beginnt im vorliegenden Beispiel am dem Steg 13 der Flügelrippe 2 zugewandten Ende des oberen Schenkels 16 der Armierung 8 und endet zum unteren Ende dieses Steges 13 hin. Annähernd dort, wo dieser Steg 13 abgewinkelt in die Auflageebene A - A des Glasfalzes 11 übergeht. Ein anderer Bogenradius ist aber ausdrücklich nicht ausgeschlossen. Ebenso ist es denkbar, dass nur ein Teil des Schenkels 14 gebogen ausgeführt ist. Der Schenkel 14 lässt sich relativ einfach zum Bogen 15 biegen. Auch bei einer als Vollprofil ausgebildeten Armierung 8 würde das Anbringen oder Ausformen einer Ausbuchtung keine Schwierigkeiten bereiten.

[0017] In einer ebenfalls bevorzugten Ausführung der Erfindung ist die Armierung 8 so ausgebildet, dass der Schenkel 14 der Armierung 8 an wenigstens einer Stelle des Steges 13 des Flügelprofils 2 anliegt und sich an dieser Position so abstützt, dass beim Einbringen der Schraube 10 keine sichtbaren Abzeichnungen am Steg 13 des Flügelprofils 2 auftreten.

[0018] Es liegt jedoch auch im Rahmen der Erfindung, dass der Schenkel 14 der Armierung 8, der als Bogen 15 ausgebildet ist, sich am Steg 13 des Flügelprofils 2 abstützt und in seiner Geometrie ebenfalls einen Bogen aufweist, der gegenüber dem Bogen 15 einen kleineren Radius aufweist und der im Gegensatz zum Bogen 15 konkav ausgebildet ist.

[0019] Wie sich gezeigt hat, erfüllt die derart geformte Armierung 8 voll ihren Zweck der statischen Verstärkung des Flügelprofils 1. Andererseits werden aber die beim Eintreiben der Schraube 10 entstehenden Kräfte so gut aufgefangen, dass sie das Flügelprofil 1 nicht deformieren und/oder beschädigen können. Dies insbesondere auch dann nicht, wenn beim Zusammenbau des Flügels nicht besonders sorgfältig auf den der Längsachse 12 entsprechenden Eintriebswinkel der Schraube 10 geachtet wird. Somit werden hierzu keine besonderen Messungen oder Montagelehren benötigt. Die Armierung 8 lässt sich daher schnell und sicher in der Hohlkammer 7 fixieren. Die armierten Flügelprofile 1 können danach auch senkrecht gehalten und problemlos zur nächsten Arbeitsstation der Fensterherstellung bewegt werden.

[0020] Selbstverständlich liegt es im Rahmen der Erfindung das Profilelement oder dessen Teile im einzelnen auch anders als gezeichnet auszubilden.

Patentansprüche

1. Profilelement für ein Fenster oder eine Tür, mit mindestens einer in einer Hohlkammer (7) aufgenommenen Armierung (8) eines Flügelprofils (1), die mittels mindestens einer Schraube (10) oder einer Nietverbindung befestigt ist, deren Längsachse (12) in bezug auf eine Auflageebene (A - A) eines Glasfalzes (11) diagonal ausgerichtet ist, wobei destens ein in Richtung zum Glasfalz (11) liegender Teil oder ein diesseitiger Schenkel (14) der Armierung (8) bezüglich seines Querschnitts gebogen ausgeführt ist, wobei sich der Bogen (15) ins Innere der Hohlkammer (7), beziehungsweise ins Innere der Armierung (8) biegt, mit dem Zweck, beim Eintreiben der Schraube (10) oder eines Niets ein ungünstiges Weiterleiten der Kräfte an von aussen sichtbare Flächen des Flügelprofils (1) zu vermeiden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Schraube (10) oder der mindestens eine Niet vom zwischen der Flügelrippe und der Glashalteleiste liegenden Glasfalz (11) her eingetrieben ist.
2. Profilelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

zeichnet, dass die Armierung (8) ein Profil mit mindestens zwei Schenkeln (14, 16) aufweist oder aus einem solchen Profil besteht, wobei einer dieser beiden Schenkel (14) oder ein Teil dieses Schenkels (14) zum Bogen (15) ausgebildet ist.

3. Profilelement nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bogen (15) der Armierung (8) am zum benachbarten Schenkel (16) liegenden Ende des gebogenen Schenkels (14) beginnt und in Richtung zur Auflageebene (A - A) des Glasfalzes (11) endet.
4. Profilelement nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schenkel (14) der Armierung (8) an wenigstens einer Stelle des Steges (13) des Flügelprofils (2) anliegt.
5. Profilelement nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Teil des Schenkels (14), der zum Bogen (15) ausgebildet ist, sich an wenigstens einer Stelle des Steges (13) des Flügelprofils (2) abstützt.
6. Profilelement nach einem der Ansprüche 1 - 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längsachse (12) der Schraube (10) oder Nietverbindung im rechten Winkel auf die Armierung (8) oder deren Schenkel (14) auftrifft.
7. Profilelement nach einem der Ansprüche 1 - 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längsachse (12) der Schraube (10) oder Nietverbindung in ihrer Verlängerung über eine freie Kante der Glashalteleiste (4) führt.

Claims

1. A profile element for a window or a door, with at least one reinforcement (8), held in a hollow chamber (7), of a wing profile (1), which reinforcement is fastened by means of at least one screw (10) or a rivet connection, the longitudinal axis (12) of which is aligned diagonally with respect to a support plane (A - A) of a glazing rebate (11), wherein at least one part, lying in the direction of the glass rebate (11), or an arm (14) of the reinforcement (8) on this side is embodied so as to be bent with respect to its cross-section, wherein the bend (15) bends into the interior of the hollow chamber (7), or respectively into the interior of the reinforcement (8), with the purpose of preventing, on driving-in of the screw (10) or of a rivet, an unfavourable transfer of the forces to surfaces of the wing profile (1) which are visible from the exterior, **characterized in that** the at least one screw (10) or the at least one rivet is driven in from the glazing rebate (11) lying between the wing rib and the glazing

bead.

2. The profile element according to Claim 1, **characterized in that** the reinforcement (8) has a profile with at least two arms (14, 16) or consists of such a profile, wherein one of these two arms (14) or a portion of this arm (14) is constructed to form the bend (15).
3. The profile element according to Claim 2, **characterized in that** the bend (15) of the reinforcement (8) begins at the end of the bent arm (14) lying at the adjacent arm (16) and ends in the region of the support plane (A - A) of the glazing rebate (11).
4. The profile element according to Claim 3, **characterized in that** the arm (14) of the reinforcement (8) lies against at least one site of the web (13) of the wing profile (2).
5. The profile element according to Claim 4, **characterized in that** at least a portion of the arm (14), which is constructed to form the bend (15), rests on at least one site of the web (13) of the wing profile (2).
6. The profile element according to one of Claims 1-5, **characterized in that** the longitudinal axis (12) of the screw (10) or rivet connection meets at right-angles the reinforcement (8) or its arm (14).
7. The profile element according to one of Claims 1-6, **characterized in that** the longitudinal axis (12) of the screw (10) or rivet connection leads in its extension over a free edge of the glazing bead (4).

Revendications

1. Élément de profilé pour une fenêtre ou une porte, comportant au moins une armure (8) reçue dans une chambre creuse (7) d'un profilé de battant (1) qui est fixé au moyen d'au moins une vis (10) ou d'un raccord riveté et dont l'axe longitudinal (12) est orienté à la diagonale par rapport à un point d'appui (A - A) d'une rainure du vitrage (11), dans lequel au moins une partie située en direction de la rainure du vitrage (11) ou une branche (14) située de ce côté de l'armure (8) a une conformation arquée au niveau de sa section transversale, l'arc (15) se courbant vers l'intérieur de la chambre creuse (7) ou vers l'intérieur de l'armure (8) avec pour but, lors de l'entrée de la vis (10) ou d'un rivet, d'éviter une transmission indésirable des forces à des surfaces visibles de l'extérieur du profilé de battant (1), **caractérisé en ce que** l'au moins une vis (10) ou l'au moins un rivet est rentré en partant de la rainure du vitrage (11) située entre la nervure du battant et la baguette de retenue.

2. Élément de profilé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'armure (8) présente un profilé comportant au moins deux branches (14, 16) ou est composée d'un tel profilé, une de ses deux branches (14) ou une partie de cette branche (14) étant réalisée en arc (15). 5

3. Élément de profilé selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'arc (15) de l'armure (8) commence à l'extrémité située vers la branche voisine (16) de la branche arquée (14) et se termine en direction du plan d'appui (A - A) de la rainure du vitrage (11). 10

4. Élément de profilé selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la branche (14) de l'armure (8) touche au moins un endroit de la traverse (13) du profilé de battant (2). 15

5. Élément de profilé selon la revendication 4, **caractérisé en ce qu'**au moins une partie de la branche (14) qui est réalisée en arc (15) s'appuie à au moins un endroit de la traverse (13) du profilé de battant (2). 20

6. Élément de profilé selon une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** l'axe longitudinal (12) de la vis (10) ou du raccord riveté remonte à angle droit vers l'armure (8) ou ses branches (14). 25

7. Élément de profilé selon une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** l'axe longitudinal (12) de la vis (10) ou du raccord riveté passe dans son prolongement au-dessus d'une arête libre de la baguette de retenue de vitre (4). 30

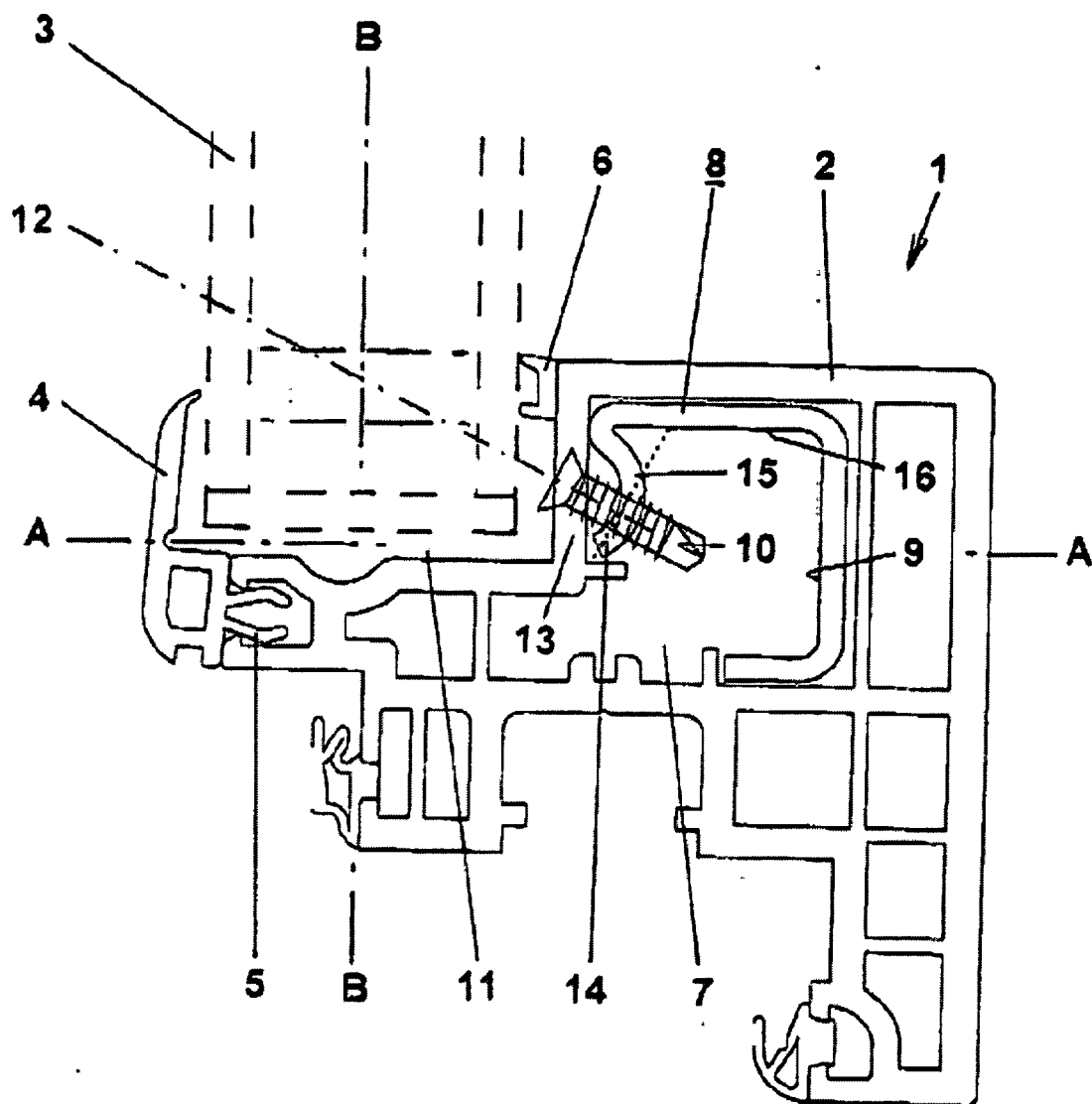
35

40

45

50

55



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

- EP 1693546 A [0005]