



(11) **EP 1 816 300 B2**

(12) **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch: **16.01.2019 Patentblatt 2019/03** (51) Int Cl.: **E06B 3/66 (2006.01)**

(45) Hinweis auf die Patenterteilung: **23.12.2015 Patentblatt 2015/52**

(21) Anmeldenummer: **06002319.9**

(22) Anmeldetag: **04.02.2006**

(54) **Fensterflügel eines Fensters, insbesondere Wohndachfensters oder Fassadenfensters**

Window sash, in particular for a roof window or for a facade window

Battant de fenêtre, en particulier pour une fenêtre de toit ou pour une fenêtre de façade

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: **08.08.2007 Patentblatt 2007/32**

(73) Patentinhaber: **ROTO FRANK AG**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(72) Erfinder: **Klöpfer, Hannes**
97980 Bad Mergentheim (DE)

(74) Vertreter: **Dietz, Christopher Friedrich et al**
Gleiss Große Schrell und Partner mbB
Patentanwälte Rechtsanwälte
Leitzstraße 45
70469 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 771 927 EP-A- 1 052 362
EP-A2- 0 384 462 DE-A1- 1 509 552
DE-A1- 2 000 450 DE-A1- 2 041 038
DE-A1- 4 408 916 DE-U1- 29 614 398
US-A- 4 982 530

EP 1 816 300 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Fensterflügel eines Fensters mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Bekannte Fensterflügel erhalten ihre Steifigkeit durch in Kunststoffrahmenprofile eingeschobene Stahlarmierungen. Da die Armierungen für ihre Montierbarkeit kleiner als Profilkammern ausgebildet sind, in die die Stahlarmierungen eingeschoben werden, besteht zwischen den erwähnten Bauteilen ein geringes Spiel, was zu Lasten der Steifigkeit des Fensterflügels geht. Fensterflügel anderer Bauart, zum Beispiel aus Holz mit Armierung, weisen zumeist ebenfalls keine hinreichende Steifigkeit auf.

[0003] Aus der DE 4408916 A1 ist ein einbruchshemmendes Fenster bekannt, das einen Fensterrahmen und einen Fensterflügel jeweils aus kurzfasrigem Massivholz aufweist.

[0004] Aus der DE 1509552 A1 geht ein Fenster- oder Türflügel hervor, der von einer Isolierglasscheibe gebildet ist. Die Isolierglasscheibe weist Glasscheiben auf, die in ein Metallprofilrahmen eingelegt und dort befestigt sind. Die Befestigung erfolgt mittels einer Kit- oder Klebeinlage.

Die Druckschrift EP 0 384 462 A2 zeigt ein plattenförmiges Bauelement, das einen die Kanten des Bauelements radial nach außen umgebenden Kantenschutz aufweist. Dieser wird von einer Umschäumung aus Kunststoff gebildet, in welche Haltedübel integriert und mit eingeschäumt sind. Die Haltedübel sind zum Eingreifen in Gegenstücke bei der Montage vorgesehen. Die Umschäumung wird bevorzugt von einem harten, vernetzten Polyurethan gebildet, das mit Glasfaser oder Ruß armiert ist.

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Fensterflügel der eingangs genannten Art mit verbesserter Statik zu schaffen.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Hierdurch nutzt die erfindungsgemäße Konstruktion die bei der Verglasung vorhandene Steifigkeit optimal aus, um damit den Fensterflügel zu versteifen. Die starre Verbindung zwischen Armierung und Verglasung ist direkt realisiert, das heißt, Armierung und Verglasung sind direkt miteinander verbunden. Nicht erfindungsgemäß ist eine indirekte Verbindung zwischen Armierung und Verglasung unter Zwischenschaltung mindestens eines anderen Bauelements. Die notwendigen Verbindungen sind jedoch stets starr, insbesondere spielfrei, ausgebildet. Bei dem Rahmenprofil handelt es sich insbesondere um ein Kunststoffrahmenprofil. Es sind jedoch auch andere Bauarten denkbar, zum Beispiel Holzprofile, welche alleine von der Statik nicht steif genug sind. Die Verglasung ist insbesondere als Isolierverglasung ausgebildet. Bei einer Isolierverglasung ist neben mindestens einer Glasscheibe ferner auch ein Halte- und/oder Abstandsprofil vorgesehen. Da eine starre Verbindung zwischen Armierung und

Verglasung vorgenommen ist, kann diese darin bestehen, dass die Armierung mit dem Glas und/oder dem Halte- und/oder Abstandsprofil verbunden ist. Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung werden bessere Werte bei der Durchbiegung und der Torsion erzielt. Zum einen trägt die Steifigkeit der Verglasung zur Steifigkeit des Gesamtbaulements "Fensterflügel" bei. Zum anderen erhöht sich jedoch auch die Steifigkeit der Verglasung durch die starre Verbindung mit der Armierung. Gegebenenfalls ist es möglich, die herkömmliche Armierung aufgrund der durch die Verglasung bewirkten Steifigkeit zu reduzieren. Das Rahmenprofil ist mit der Armierung verbunden. Das Rahmenprofil, insbesondere Kunststoffprofil, kann gegebenenfalls nur als "Blende" wirken und zur Steifigkeit des Fensterflügels nur unwesentlich beitragen. Alternativ ist es auch möglich, dass ein relativ steifes

[0007] Material verwendet wird, sodass auch das Rahmenprofil zur Versteifung beiträgt. Bei der Verbindung von Rahmenprofil und Armierung ist eine starre Verbindung vorgesehen, mit der Folge, dass dann kein Spiel besteht und die Steifigkeit des Gesamtbaulements verbessert wird. Insbesondere kann als starre Verbindung eine Verklebung gewählt werden, das heißt, das Rahmenprofil wird mit der Armierung verklebt. Diese Verklebung kann bereichsweise oder durchgehend erfolgen. Zusätzlich oder alternativ ist auch eine Verschraubung möglich. Das Rahmenprofil muss nicht, sondern kann versteifend wirken. Die Befestigung des Rahmenprofils durch Verklebung mit der Armierung und/oder über eine Verschraubung mit der Armierung und/oder eine Verbindung des Rahmenprofils mit der armierend wirkenden Beschlagvorrichtung des Flügels führt jeweils zu einer starren Einheit, wobei das Rahmenprofil insbesondere nur eine "Hülle" darstellen kann (insbesondere auch oder nur aus optischen und/oder Lärmdämmgründen). Die starre Verbindung von Armierung und Verglasung kann über eine starre Verbindung der Armierung zu mindestens einer Glasscheibe der Verglasung erfolgen. Die starre Verbindung wird insbesondere durch Verkleben hergestellt. Zusätzlich oder alternativ ist auch eine Verschraubung denkbar. Auch hier kann eine durchgehende Verklebung vorgenommen sein oder nur bereichsweise, das heißt nur bestimmte Abschnitte sind miteinander verklebt. Erfindungsgemäß weist der Fensterflügel mindestens einen Beschlag auf. Der Beschlag ist mit der Armierung verbunden, wobei eine starre Verbindung vorgesehen ist. Die starre Verbindung ist als Verklebung und/oder Verschraubung ausgebildet. Durch die direkte Beschlagsverschraubung und/oder Verklebung mit der Armierung und- optional - mit der Verglasung wird die Steifigkeit des Fensterflügels nochmals erhöht. Sofern der Abstandshalter mit der Armierung vor der Montage der Isolierverglasung starr verbunden, insbesondere verklebt wird, bildet die Armierung eine Schutzkante für die Isolierverglasung, sodass Beschädigungen bei der Montage vermindert werden. Sofern das Rahmenprofil, das vorzugsweise aus PVC besteht, nicht mit dem üblichen

Randverbund der Isolierverglasung verklebt wird, sondern beispielsweise von der Armierung getragen wird, ergeben sich keine Verträglichkeitsprobleme zwischen dem Randverbund und dem notwendigen Klebstoff für das Halten des PVC-Profiles. Wenn die Armierung gleichzeitig den Abstandshalter der Glasscheiben der Verglasung bildet, kann auf den herkömmlichen Abstandshalter des Isolierglases verzichtet werden.

[0008] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die starre Verbindung zwischen der Armierung und der Verglasung als Verklebung ausgebildet ist. Die Verklebung kann durchgehend oder bereichsweise erfolgen. Stets ist jedoch eine spielfreie Verbindung zu realisieren, sodass die Starrheit und Steifigkeit erzielt ist. Zusätzlich oder alternativ ist auch eine Verschraubung denkbar.

[0009] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Armierung als Metallarmierung und/oder GFK-Armierung ausgebildet ist. Insbesondere kann als Metallarmierung eine Stahlarmierung zum Einsatz gelangen. Bei einer GFK-Armierung (Glasfaser-verstärkte Kunststoffarmierung) wird sowohl eine hohe Steifigkeit als auch eine gute thermische Isolierung realisiert. Insbesondere kann eine Aluminium-Armierung zum Einsatz kommen. Stets ist darauf zu achten, eine gute Wärmeisolierung zu erzielen, zum Beispiel durch die Verwendung von thermisch getrennten Materialien.

[0010] Zusätzlich oder alternativ ist es möglich, dass das Rahmenprofil mit der Verglasung verbunden ist. Auch hier können die vorstehend erwähnten Wechselwirkungen auftreten, das heißt, Rahmenprofil und Verglasung können sich gegenseitig verstärken, also die Gesamtsteifigkeit erhöhen, oder - bei einem weniger steifen Rahmenprofil - es steht der optische Blendeneffekt im Vordergrund.

[0011] Bevorzugt ist vorgesehen, dass die Verglasung eine Mehrfachverglasung ist, deren Glasscheiben mit mindestens einem Abstandshalter versehen sind. Der Abstandshalter ist bevorzugt mit der Armierung starr verbunden, insbesondere verklebt und/oder verschraubt. Demzufolge ist die erfindungsgemäße starre Verbindung zwischen Armierung und Verglasung dadurch erzielt, dass die Armierung mit einem Teil der Verglasung, nämlich mit dem Abstandshalter und/oder anderen Glasscheibenelementen starr verbunden, insbesondere verklebt ist.

[0012] Alternativ ist es auch möglich, dass der Abstandshalter auch die Armierung bildet. Demzufolge sind Abstandshalter und Armierung einstückig ausgebildet, wobei eine Doppelfunktion erfüllt wird. Ein bestimmter Bauteilbereich bildet den Abstandshalter und ein anderer Bauteilbereich die Armierung oder es bildet derselbe Bauteilbereich sowohl den Abstandshalter als auch die Armierung. Die Armierung kann im Zwischenraum der Glasscheiben liegen und/oder außerhalb der Glasscheiben.

[0013] Bei der Verbindung von Rahmenprofil und Verglasung kann insbesondere eine starre Verbindung ge-

wählt werden, mit der Folge, dass dann kein Spiel besteht und die Steifigkeit des Gesamtbauteils verbessert wird. Insbesondere kann als starre Verbindung eine Verklebung gewählt werden, das heißt, dass Rahmenprofil wird mit der Verglasung verklebt. Diese Verklebung kann bereichsweise oder durchgehend erfolgen. Zusätzlich oder alternativ ist auch eine Verschraubung möglich.

[0014] Neben den für die Armierung bereits erwähnten Material wie GFK und Stahl, kommt insbesondere auch Aluminium oder eine Aluminiumlegierung zum Einsatz. Die Geometrie der Armierung wird in Abhängigkeit von der Art der Anbindung an die Verglasung gewählt. Insbesondere kann ein steifes Verkleben mit dem Material des Randverbundes des Isolierglases vorgenommen werden. Zusätzlich oder alternativ ist es möglich, dass die steife Verklebung beabstandet zum Randverbund der Verglasung, also mit dem Isolierglas direkt erfolgt.

[0015] Die Zeichnung veranschaulicht die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels. Sie zeigt einen Querschnitt durch einen Flügelrahmen im Bereich seines Flügelrahmens.

[0016] Die Figur zeigt einen Querschnitt durch einen Fensterflügel 1 im Bereich seines Flügelrahmens 2. Der Flügelrahmen 2 weist ein Rahmenprofil 3 und eine Armierung 4 auf. Der Flügelrahmen 2 ist mit einer Verglasung 5 versehen, die als Isolierverglasung ausgebildet ist und zwei mit Abstand zueinander angeordnete Glasscheiben 6 und 7 aufweist. Die beiden Glasscheiben 6, 7 weisen zwischen sich einen Abstandshalter 8 auf. Die Armierung 4 besitzt eine Aufnahmetasche 9, die U-förmig derart ausgestaltet ist, dass der Rand der Verglasung 5 aufgenommen werden kann. Die Aufnahmetasche 9 kann alternativ auch L-förmig ausgebildet sein. Ferner weist die Armierung 4 einen Versteifungsausleger 10 und ein Versteifungsvieleck 11 auf, das als Versteifungsrechteck ausgebildet ist. Natürlich ist es auch ausreichend, wenn anstelle des Versteifungsauslegers 10 und/oder Versteifungsvieleck 11 lediglich ein U-förmiges oder L-förmiges Versteifungsteil verwendet wird. Die Armierung 4 muss lediglich eine Fläche zur Verfügung stellen, die mit der Verglasung verbunden werden kann. Zusätzlich oder alternativ kann vorgesehen sein, dass innerhalb des Flügels Raum für eine Verbindung der Armierung mit der Flügelmechanik (Beschlag) zur Verfügung steht, sodass diese Verbindung für eine Versteifung des gesamten Flügels sorgt.

[0017] Die Verglasung 5 ist mit der Armierung 4 starr/stEIF mittels Verklebung 12 verbunden. Das Verkleben kann im Bereich des Randverbunds 13 und/oder im reinen Glasbereich 14 der Verglasung 5 erfolgen. Zusätzlich oder alternativ ist vorgesehen, dass die Verklebung zwischen Armierung 4 und Verglasung 5 an dem Abstandshalter 8 erfolgt.

[0018] Das Rahmenprofil 3 ist über eine als Verklebung 15 ausgebildete starre Verbindung, mit der Armierung 4 verbunden. Hierzu befindet sich eine Klebezone im Bereich des Versteifungsvielecks 11 und eine weitere Klebezone am Ende des Versteifungsauslegers 10. Je-

doch sind auch andere Verklebestellen oder andere mechanische Verbindungen denkbar. Das Rahmenprofil 3 weist eine aufklipsbare Blende 16 auf, die sich mit einer Zunge 17 bis nahe an die Glasscheibe 7 erstreckt und eine Abdeckung, insbesondere eine Innenabdeckung, für die Randzonen der Verglasung 5 bildet. Auf der gegenüberliegenden Seite der Verglasung 5 ist ein Schenkel 18 des Rahmenprofils 3 vorgesehen, der eine Randabdeckung für die Verglasung 5 bildet. Das Rahmenprofil 3 besteht aus PVC oder Holz oder einem anderen Kunststoff; auch GFK ist denkbar. Die Armierung 4 ist als Metallarmierung oder GFK-Armierung ausgebildet. Bei der Blende 16 handelt es sich um ein Kunststoffteil. An der Armierung 4 ist mindestens ein Beschlag des Fensterflügels 1 befestigt (nicht dargestellt). Dieser kann auch im Innern 19 des Versteifungsvielecks 11 liegen. Die Befestigung erfolgt bevorzugt durch Verklebung und/oder Verschraubung. Hierdurch erfolgt eine zusätzliche Aussteifung des Fensterflügels 1.

[0019] Aufgrund des erfindungsgemäßen Aufbaus wird die vorhandene Steifigkeit der Verglasung 5 genutzt, um den Fensterflügel 1 zu versteifen. Die Verbindung zwischen Verglasung 5 und Armierung 4 erfolgt spielfrei, vorzugsweise durch Verkleben. Selbstverständlich sind auch andere Verbindungsmittel oder zusätzliche Verbindungsmittel, wie Schraubbefestigung usw. möglich. Wichtig ist jedoch stets, dass keine Verschiebbarkeit der Teile vorliegt, um die Versteifung zu erzielen. Sofern die Armierung 4 mit dem Abstandshalter 8 starr verbunden wird, erfolgt die Zuordnung des Abstandshalters 8 zu den Glasscheiben 6 und 7 bevorzugt in dem gleichen Produktionsschritt, bei dem auch die Verbindung des Abstandshalters 8 zur Armierung 4 hergestellt wird.

[0020] Vorstehend ist insbesondere auf ein Verbinden durch Verkleben eingegangen, wobei -wie erwähnt- ein Verkleben nicht unbedingt erforderlich ist oder nicht allein erfolgt, da zusätzlich oder alternativ auch ein Klipsen, Aufstecken und/oder Verschrauben und/oder eine Fixierung über eine Beschlagsverschraubung denkbar ist.

Patentansprüche

1. Fensterflügel eines Fensters, insbesondere Wohndachfensters oder Fassadenfensters, mit einem Flügelrahmen, der mindestens ein Rahmenprofil und mindestens eine Armierung aufweist, und mit einer vom Flügelrahmen gehaltenen Verglasung, wobei die Armierung mit der Verglasung starr und direkt verbunden ist, und mit einem Beschlag, wobei das Rahmenprofil (3) mit der Armierung (4) direkt verbunden ist, wobei die Verbindung von Rahmenprofil (3) und Armierung (4) als starre Verbindung ausgebildet ist und dass der Beschlag mit der Armierung (4) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung zwischen Beschlag und Armierung (4) zur nochmaligen Erhöhung der Steifigkeit des Fensterflügels eine starre und direkte Verbindung

ist, wobei die Verbindung zwischen Beschlag und Armierung (4) eine Verklebung und/oder Verschraubung ist.

2. Fensterflügel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die starre Verbindung zwischen Armierung (4) und Verglasung (5) als Verklebung (12) ausgebildet ist.

3. Fensterflügel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Armierung (4) als Metallarmierung und/oder GFK-Armierung (Glasfaser-verstärkte-Kunststoffarmierung) ausgebildet ist.

4. Fensterflügel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rahmenprofil (3) mit der Verglasung (5) verbunden ist.

5. Fensterflügel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung von Rahmenprofil (3) und Verglasung (5) als starre Verbindung ausgebildet ist.

6. Fensterflügel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die starre Verbindung zwischen Rahmenprofil (3) und Armierung (4) und/oder Rahmenprofil (3) und Verglasung (5) als Verklebung und/oder Verschraubung ausgebildet ist.

7. Fensterflügel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verglasung (5) eine Mehrfachverglasung ist, deren Glasscheiben (6,7) mit mindestens einem Abstandshalter (8) versehen sind.

8. Fensterflügel nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstandshalter (8) mit der Armierung (4) starr verbunden ist, insbesondere verklebt und/oder verschraubt ist.

9. Fensterflügel nach einem der vorhergehenden Ansprüche 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstandshalter (8) auch die Armierung (4) bildet.

10. Fensterflügel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Glasscheibe (6,7) der Verglasung (5) mit der Armierung (4) starr verbunden ist, insbesondere verklebt ist.

Claims

1. A sash of a window, more particularly of a residential roof window or facade window, having a casement frame which comprises at least one frame section and at least one reinforcement, and having a glazing

held by the casement frame, wherein the reinforcement is rigidly and directly connected to the glazing, and having hardware, wherein the frame section (3) is directly connected to the reinforcement (4) wherein the connection between the frame section (3) and the reinforcement (4) is designed as a rigid connection, and that the hardware is connected to the reinforcement (4) **characterised in that** the connection between the hardware and the reinforcement (4) is a rigid and direct connection to further increase the stiffness of the window sash, wherein the connection between the hardware and the reinforcement (4) is a bonded joint and/or a screwed connection.

2. The window sash according to Claim 1, **characterised in that** the rigid connection between the reinforcement (4) and the glazing (5) is designed as a bonded joint (12).
3. The window sash according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the reinforcement (4) is designed as a metal reinforcement and/or a GRP reinforcement (GRP = glass-fibre reinforced plastic).
4. The window sash according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the frame section (3) is connected to the glazing (5).
5. The window sash according to Claim 4, **characterised in that** the connection between the frame section (3) and the glazing (5) is designed as a rigid connection.
6. The window sash according to Claim 5, **characterised in that** the rigid connection between the frame section (3) and the reinforcement (4) and/or between the frame section (3) and the glazing (5) is/are designed as a bonded joint and/or a screwed connection.
7. The window sash according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the glazing (5) is a multiple glazing the glass panes (6, 7) of which are provided with at least one spacer (8).
8. The window sash according to Claim 7, **characterised in that** the spacer (8) is rigidly connected, more particularly bonded and/or screwed to the reinforcement (4).
9. The window sash according to any one of the preceding claims 7 or 8, **characterised in that** the spacer (8) also forms the reinforcement (4).
10. The window sash according to any one of the preceding claims, **characterised in that** at least one glass pane (6, 7) of the glazing (5) is rigidly connect-

ed, more particularly bonded to the reinforcement (4).

5 Revendications

1. Ouvrant de fenêtre, en particulier pour une fenêtre de toit ou pour une fenêtre de façade, avec un châssis d'ouvrant, qui comporte au moins un profilé de châssis et au moins une armature, et avec un vitrage maintenu par le châssis d'ouvrant, l'armature étant liée de manière fixe et directement avec le vitrage, et avec une ferrure, le profilé de châssis (3) étant directement lié avec l'armature (4), la liaison du profilé de châssis (3) et de l'armature (4) étant conçue en tant que liaison fixe, et que la ferrure soit liée avec l'armature (4), **caractérisé en ce, que** la liaison entre la ferrure et l'armature (4) soit une liaison fixe et directe pour augmenter encore la rigidité de l'ouvrant de fenêtre, dans lequel la liaison entre la ferrure et l'armature (4) soit réalisée en tant que collage et/ou vissage.
2. Ouvrant de fenêtre selon la revendication 1, **caractérisé en ce, que** la liaison fixe entre l'armature (4) et le vitrage (5) soit réalisée en tant que collage (12).
3. Ouvrant de fenêtre selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce, que** l'armature (4) soit une armature métallique et/ou une armature en PRFV (plastique renforcé de fibres de verre).
4. Ouvrant de fenêtre selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce, que** le profilé de châssis (3) soit lié au vitrage (5).
5. Ouvrant de fenêtre selon la revendication 4, **caractérisé en ce, que** la liaison entre le profilé de châssis (3) et le vitrage (5) soit une liaison fixe.
6. Ouvrant de fenêtre selon la revendication 5, **caractérisé en ce, que** la liaison fixe entre le profilé de châssis (3) et l'armature (4) et/ou le profilé de châssis (3) et le vitrage (5) soit réalisée en tant que collage et/ou en tant que vissage.
7. Ouvrant de fenêtre selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce, que** le vitrage (5) soit un vitrage multiple, dont les vitres (6,7) comportent au moins un espaceur (8).
8. Ouvrant de fenêtre selon la revendication 7, **caractérisé en ce, que** l'espaceur (8) soit lié de manière fixe avec l'armature (4), notamment par collage et/ou par vissage.
9. Ouvrant de fenêtre selon l'une des revendications précédentes 7 ou 8, **caractérisé en ce, que** l'espa-

ceur (8) soit aussi l'armature (4).

10. Ouvrant de fenêtre selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce, qu'**au moins une vitre (6,7) du vitrage (5) soit liée de manière fixe avec l'armature (4), notamment par collage. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

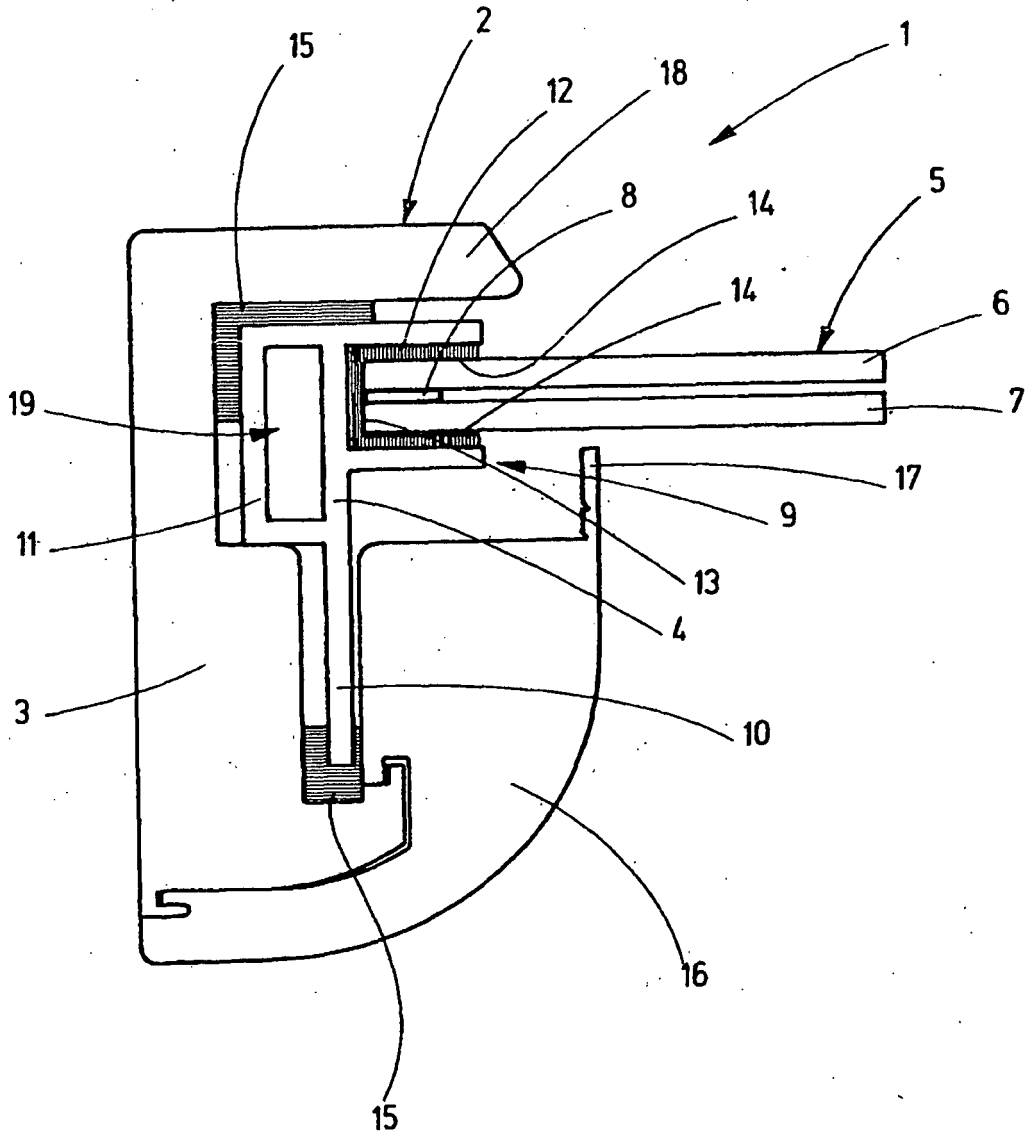


Fig.

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 4408916 A1 [0003]
- DE 1509552 A1 [0004]
- EP 0384462 A2 [0004]