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

(11) EP 0 921 259 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
12.01.2005 Patentblatt 2005/02

(51) Int Cl.[7]: **E06B 3/36**

(21) Anmeldenummer: **98122843.0**

(22) Anmeldetag: **02.12.1998**

(54) **Stulpfenster**

Double leaf window

Fenêtre à la française à deux vantaux

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE ES FR IT LU

(30) Priorität: **02.12.1997 DE 19753330**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.06.1999 Patentblatt 1999/23

(73) Patentinhaber:
- **profine GmbH**
  53840 Troisdorf (DE)
- **Janneau Menuiseries SA**
  44430 Le Loroux Bottereau (FR)

(72) Erfinder:
- **Secher, Jean-Luc**
  44330 Vallet (FR)
- **Obermeier, Karl**
  53844 Troisdorf (DE)

(74) Vertreter: **Wübken, Ludger, Dipl.-Ing.**
c/o HT TROPLAST AG,
Patentabteilung,
Geb. 56
53839 Troisdorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 794 311
BE-A- 556 642
DE-U- 8 900 567
DE-U- 29 614 521
GB-A- 2 120 714
US-A- 3 281 298

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 921 259 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Stulpfensters sowie eine Profilleiste für ein Stulpflügelfenster.

Technisches Gebiet

[0002] Stulpflügelfenster bzw. - türen sind Fenster bzw. Türen mit wenigstens zwei Flügeln ohne zwischenliegendem, vertikal verlaufendem Pfosten. Der zuerst zu öffnende Flügel, der sog. Gehflügel, schlägt beim Schließen dabei an den anderen, den sog. Lüftungsflügel, an. Soweit im folgenden vereinfacht der Begriff Fenster bzw. Stulpflügelfenster verwendet wird, sind damit auch Türen bzw. Stulpflügeltüren gemeint.

Stand der Technik

[0003] Aus der DE 89 00 567 U1 ist ein Verfahren zur Herstellung eines Stulpflügelfensters bekannt, bei dem aus Standard-Flügelrahmenprofilen unter Zuhilfenahme eines spezielles Stulp-Zusatzprofils die beiden Stulpflügel jeweils einzeln durch Heizelementverschweißung hergestellt werden. Hierbei muß die Anschlagskammer des Flügelrahmenprofiles des Lüftungsflügels zunächst mechanisch entfernt und durch ein spezielles Stulp-Zusatzprofil ergänzt werden. Dieses erfolgt durch Kleben, Schweißen oder Klipsen. Der Aufwand bei der Verarbeitung ist bei diesem Verfahren relativ hoch. Zudem weisen diese Stulpfenster eine relativ große Profilbreite im Stulpbereich auf. Schließlich ist es in der Regel mit dieser Konstruktion nicht möglich, den Stulpbereich achsensymmetrisch auszubilden.

[0004] Aus der EP 0 794 311 A1 ist ein Verfahren zur Herstellung von Stulpfenstern bekannt, das durch Verwendung von insgesamt vier verschiedenen Spezialprofilen im Stulpbereich die Herstellung von Stulpfenstern mit relativ schmaler Baubreite im Stulpbereich ermöglicht. Auch sind die so hergestellten Stulpfenster achsensymmetrisch ausgebildet. Das eigentliche Herstellverfahren mit Heizelementverschweißung der beiden Flügel ist hierbei jedoch unverändert geblieben.

Aufgabe

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verfahren zur Herstellung von Stulpfenstern mit verringertem Aufwand zur Verfügung zu stellen. Die Stulpfenster sollen dabei eine möglichst geringe Baubreite im Stulpbereich und eine achsensymmetrische Ausbildung aufweisen.

Darstellung der Erfindung

[0006] Die Erfindung löst diese Aufgabe durch folgende Verfahrensschritte:

aus - im fertigen Stulpfenster vertikal und horizontal verlaufenden - Flügelrahmenprofilen und einem - im fertigen Stulpfenster vertikal verlaufenden - pfostenartigen Hohlkammerprofil wird ein zunächst einteiliger, durch das pfostenartige Hohlkammerprofil geteilter Flügelrahmen geschweißt;

- der einteilige Flügelrahmen wird durch einen durch die Mitte des pfostenartigen Hohlkammerprofils verlaufenden Schnitt in zwei Flügelrahmenhälften geteilt;
- im Bereich der Schnittflächen werden die Flügelrahmenhälften mit einem inneren bzw. äußeren Stulpprofil verbunden.

[0007] Bevorzugt wird dieses Verfahren in Verbindung mit einem öder mehreren der Merkmale der Ansprüche 2 bis 4 sowie unter Zuhilfenahme eines Hohlkammerprofils gemäß Anspruch 5 ausgeführt.

[0008] Wesentliches Merkmal der vorliegenden Erfindung ist es somit, daß zunächst ein Fensterrahmen, der in einer Einheit sowohl den späteren Gehflügel als auch den späteren Lüftungsflügel umfaßt, hergestellt und anschließend in zwei Hälften geteilt wird.

[0009] Hierbei wird ein pfostenartiges, bevorzugt T-förmiges Hohlkammerpfrofil verwendet, das bevorzugt spiegelsymmetrisch bzgl. der späteren Schnittfläche ausgebildet ist. Nach einer besonders bevorzugten Ausbildung der Erfindung weist das pfostenartige Hohlkammerprofil nach der mittigen Teilung in jeder seiner Hälften Rastnuten auf, in die entsprechende Rastmittel eines inneren und äußeren Stulpprofils rastend einführbar sind. Die inneren und äußeren Stulpprofile verdekken hierbei die Schnittflächen des vertikal verlaufenden pfostenartigen Hohlkammerprofils vollständig.

[0010] Nach einer besonders bevorzugten Ausführung der Erfindung erfolgt die Herstellung des zunächst noch einteiligen, durch das pfostenartige Hohlkammerpfrofil vertikal geteilten Flügelrahmens in der Weise, daß vor dem Verbinden der horizontal verlaufenden Flügelrahmenprofile mit dem pfostenartigen Hohlkammerprofil in den horizontal verlaufenden Flügelrahmenprofilen jeweils ein V-förmiger Klinkschnitt vorgenommen wird, und daß das pfostenartige Hohlkammerprofil an beiden Enden entsprechend V-förmig zugeschnitten wird. Die Verschweißung der insgesamt fünf Profile erfolgt dann in einem einzigen Arbeitsgang mittels einer an sich bekannten 6-Kopf-Schweißmaschine mit vier ebenen und 2 V-förmigen Schweißspiegeln. Diese Verfahrensweise ist grundsätzlich in ähnlicher Form von der Herstellung von Blendrahmen mit Pfostenprofilen bekannt (s. z.B. EP 0 386 523 A2).

[0011] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels sowie der Zeichnung näher erläutert.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

[0012] Es zeigen dabei

Fig. 1 das pfostenartige Hohlkammerprofil;
Fig. 2 der noch einteilige Flügelrahmen nach dem Verschweißen;
Fig. 3 Schnitt AA gemäß Fig. 2;
Fig. 4 das fertige Stulpfenster im Schnitt.

Bester Weg zur Ausführung der Erfindung

[0013] Zur Herstellung eines zweiflügligen Stulpfensters wird zunächst das in Fig. 1 dargestellte pfostenartige Hohlkammerprofil 5 an beiden Enden V-förmig zugeschnitten (s. Fig. 2). Weiterhin wird im oberen horizontalen Flügelprofil 3 sowie im unteren horizontalen Flügelprofil 4 jeweils in an sich bekannter Weise ein V-förmiger Klinkschnitt vorgenommen. Diese so vorbereiteten Profile 3, 4 und 5 werden zusammen mit den vertikalen Flügelprofilen 1, 2 in an sich bekannter Weise durch Heizelement-Verschweißung zu dem zunächst noch einteiligen, durch das pfostenartige Hohlkammerprofil 5 vertikal geteilten Flügelrahmen verbunden.

[0014] Im nächsten Arbeitsschritt wird der noch einteilige Flügelrahmen vertikal durch einen durch die Mitte des pfostenartigen Hohlkammerprofils 5 verlaufenden Schnitt in zwei Flügelrahmenhälften geteilt. Anschließend wird das äußere Stulpprofil 6 mittels der Rastmittel 19, 19' rastend mit der linken Hälfte 5' des pfostenartigen Hohlkammerprofils 5 verbunden, während das innere Stulpprofil 7 mit den Rastmitteln 20, 20' entsprechend mit der rechten Hälfte 5'' des pfostenartigen Hohlkammerprofils 5 verrastet wird.

[0015] Die Flügelprofile 1, 2, 3 und 4 weisen, wie in Fig. 3 und 4 dargestellt, den gleichen Querschnitt auf. In Fig. 4 ist zur Verdeutlichung der Querschnitt des unteren horizontalen Flügelprofils 4 in die Zeichenebene eingeklappt dargestellt.

[0016] Das pfostenartige Hohlkammerprofil 5 weist eine im wesentlichen T-förmige Querschnittsfläche mit den Glasanschlagskammern 11, 11' auf. Die linke und die rechte Hälfte 5', 5'' sind durch die Stege 14, 15 miteinander verbunden. Beim vertikalen Teilen des einteiligen Flügelrahmens in die beiden Hälften entlang der Symmetrieebene 16 wird ein Sägeblatt verwendet, dessen Sägebreite exakt dem Abstand der Rastnasen 17, 17' und 18, 18' entspricht (Fig. 1), so daß durch den Schnitt die Rastnuten 12, 12' und 13, 13' gebildet werden.

[0017] Das äußere Stulpprofil 6 ist in Fig. 4 näher dargestellt. Mittels der als Rastnasen ausgebildeten Rastmitteln 19, 19' wird eine feste Verbindung mit der linken Hälfte 5' des pfostenartigen Hohlkammerprofils 5 bewirkt. In Fig. 4 ist weiterhin die Mitteldichtung 21 dargestellt.

[0018] Wie das äußere Stulpprofil 6 weist auch das innere Stulpprofil 7 Rastmittel 20, 20' auf, mit dem das innere Stulpprofil 7 mit der rechten Hälfte 5'' des pfostenartigen Hohlkammerprofils 5 verbunden wird. In Fig. 4 ist schließlich auch die Griffolive 8 dargestellt, die exakt mittig zur äußeren Kontur des inneren Stulpprofils 7 angeordnet ist.

[0019] Wie in Fig. 2 zu ersehen, mündet die Glasanschlagskammer 11, 11' des pfostenartigen Hohlkammerprofils 5 im Bereich des Klinkschnitts 9, 9' genau in die entsprechende Glasanschlagskammer 10, 10' der angrenzenden horizontalen Flügelprofile 3, 4.

Legende

[0020]

1	linkes vertikales Flügelprofil
2	rechtes vertikales Flügelprofil
3	oberes horizontales Flügelprofil
4	unteres horizontales Flügelprofil
5	pfostenartiges Hohlkammerprofil
5'	linke Hälfte von 5
5''	rechte Hälfte von 5
6	äußeres Stulpprofil
7	inneres Stulpprofil
8	Griffolive
9, 9'	Klinkschnitt
10, 10'	Glasanschlagskammer Flügelprofil
11, 11'	Glasanschlagskammer pfostenartiges Hohlkammerprofil
12, 12'	Rastnuten
13, 13'	Rastnuten
14	Steg
15	Steg
16	Symmetrieebene
17, 17'	Rastnasen
18, 18'	Rastnasen
19, 19'	Rastmittel
20, 20'	Rastmittel
21	Mitteldichtung

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Stulpfensters, **gekennzeichnet durch** folgende Verfahrensschritte:

   - aus -im eingebauten Zustand des Stulpfensters - vertikal und horizontal verlaufenden Flügelrahmenprofilen (1,2,3,4) und einem - im eingebauten Zustand des Stulpfensters - vertikal verlaufenden pfostenartigen Hohlkammerprofil (5) wird ein zunächst einteiliger, **durch** das pfostenartige Hohlkammerprofil (5) - im eingebauten Zustand des Stulpfensters - vertikal geteilter Flügelrahmen geschweißt;
   - der einteilige Flügelrahmen wird **durch** einen **durch** die Mitte des pfostenartigen Hohlkammerprofils (5) verlaufenden Schnitt in zwei Flügelrahmenhälften geteilt;
   - im Bereich der Schnittflächen werden die flügelrahmenhalften mit einem inneren bzw. äußeren Stulpprofil (7,6) verbunden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, ***dadurch gekennzeichnet,*** **daß** das innere bzw. äußere Stulpprofil (7,6) die Schnittflächen vollständig verdeckt.

3. Verfahren einem der Ansprüche 1 oder 2, ***dadurch gekennzeichnet,*** **daß** vor dem Verbinden der - im eingebauten Zustand des Stulpfensters - horizontal verlaufenden Flügelrahmenprofile (3,4) mit dem pfostenartigen Hohlkammerprofil (5) in den - im eingebauten Zustand des Stulpfensters - horizontal verlaufenden Flügelrahmenprofilen (3,4) jeweils ein V-förmiger Klinkschnitt (9,9') vorgenommen wird, und daß das pfostenartige Hohlkammerprofil (5) an beiden Enden entsprechend V-förmig zugeschnitten wird.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, ***dadurch gekennzeichnet,*** **daß** das pfostenartige Hohlkammerpfrofil (5) spiegelsymmetrisch bzgl. der späteren Schnittfläche ausgebildet ist und daß das pfostenartige Hohlkammerprofil (5) nach der mittigen Teilung in jeder seiner Hälften (5', 5") Rastnuten (12, 12', 13, 13') aufweist, in die entsprechende Rastmittel (19, 19', 20, 20') des inneren und äußeren Stulpprofils (7,6) rastend einführbar sind.

5. Hohlkammerprofil (5) zur Verwendung in einem Verfahren zur Herstellung eines Stulpfensters nach einem der Ansprüche 1 bis 4, ***gekennzeichnet durch*** folgende Merkmale:

- das Hohlkammerprofil (5) ist achsensymmetrisch bezüglich einer Symmetrieebene (16) ausgebildet;
- das Hohlkammerprofil (5) weist einen im wesentlichen T-förmigen Querschnitt auf;
- das Hohlkammerprofil (5) weist im Bereich der Symmetrieebene (16) Rastnasen (17, 17', 18, 18') und Verbindungsstege (14, 15) auf, die so einander zugeordnet sind, daß beim Trennen des Hohlkammerprofils (5) entlang der Symmetrieebene (16) in zwei Hälften (5', 5") Rastnuten (12, 12', 13, 13') gebildet werden.

Claims

1. Method of producing a French window, **characterized by** the following method steps:

- casement-frame profiles (1, 2, 3, 4) which run vertically and horizontally - as seen in the installed state of the French window - and a post-like hollow-chamber profile (5) which runs vertically - as seen in the installed state of the French window - are welded to form an initially single-piece casement frame which is divided vertically - as seen in the installed state of the French window - by the post-like hollow-chamber profile (5);
- the single-piece casement frame is divided into two casement-frame halves by a cut running through the centre of the post-like hollow-chamber profile (5);
- in the region of the cut surfaces, the casement-frame halves are connected to a respective inner and outer dummy mullion profile (7, 6).

2. Method according to Claim 1, **characterized in that** the inner or outer dummy mullion profile (7, 6) fully conceals the cut surfaces.

3. Method according to either of Claims 1 and 2, **characterized in that**, prior to the horizontally running casement-frame profiles (3, 4) - as seen in the installed state of the French window - being connected to the post-like hollow-chamber profile (5), in each case one V-shaped notched cut (9, 9') is made in the horizontally running casement-frame profiles (3, 4) - as seen in the installed state of the French window - and **in that** the post-like hollow-chamber profile (5) is cut in a correspondingly V-shaped manner at both ends.

4. Method according to either of Claims 1 and 2, **characterized in that** the post-like hollow-chamber profile (5) is of mirror-symmetrical design in relation to the subsequent cut surface, and **in that** the post-like hollow-chamber profile (5), once divided centrally, has latching grooves (12, 12', 13, 13') in each of its halves (5', 5"), it being possible for corresponding latching means (19, 19', 20, 20') of the inner and outer dummy mullion profiles (7, 6) to be introduced with latching action into these latching grooves.

5. Hollow-chamber profile (5) for use in a method of producing a French window according to one of Claims 1 to 4, **characterized by** the following features:

- the hollow-chamber profile (5) is of axis-symmetrical design in relation to a plane of symmetry (16);
- the hollow-chamber profile (5) has an essentially T-shaped cross section;
- the hollow-chamber profile (5) has, in the region of the plane of symmetry (16), latching noses (17, 17', 18, 18') and connecting crosspieces (14, 15), which are assigned to one another such that, when the hollow-chamber profile (5) is separated along the plane of symmetry (16), latching grooves (12, 12', 13, 13') are formed in two halves (5' 5").

Revendications

1. Procédé de fabrication d'une fenêtre à deux vantaux, **caractérisé par** les étapes de procédé suivantes :

   - à partir de profilés de cadre de vantail (1, 2, 3, 4) s'étendant verticalement et horizontalement - dans l'état monté de la fenêtre à deux vantaux - et d'un profilé de chambre creuse (5) en forme de montant et s'étendant verticalement - dans l'état monté de la fenêtre à deux vantaux - on soude un cadre de vantail initialement d'une seule pièce, divisé verticalement par le profilé de chambre creuse (5) en forme de montant - dans l'état monté de la fenêtre à deux vantaux ;
   - le cadre de vantail d'une seule pièce est divisé en deux parties de cadre de vantail par une coupe s'étendant à travers le centre du profilé de chambre creuse (5) en forme de montant ;
   - les moitiés de cadre de vantail sont connectées à un profilé de recouvrement intérieur, respectivement extérieur (7, 6) dans la région des surfaces de coupe.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le profilé de recouvrement intérieur, respectivement extérieur (7, 6) recouvre complètement les surfaces de coupe.

3. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce qu**'avant la connexion des profilés de cadre de vantail (3 ,4) s'étendant horizontalement - dans l'état monté de la fenêtre à deux vantaux - au profilé de chambre creuse (5) en forme de montant, on effectue à chaque fois dans les profilés de cadre de vantail (3, 4) s'étendant horizontalement - dans l'état monté de la fenêtre à deux vantaux - une découpe en onglet en forme de V (9, 9'), et en ce que le profil de chambre creuse (5) en forme de montant est découpé de manière correspondante en forme de V aux deux extrémités.

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le profilé de chambre creuse (5) en forme de montant est formé avec une symétrie spéculaire par rapport à la surface de coupe ultérieure et **en ce que** le profilé de chambre creuse (5) en forme de montant présente, après la division centrale, dans chacune de ses moitiés (5', 5") des rainures d'encliquetage (12, 12', 13, 13'), dans lesquelles des moyens d'encliquetage respectifs (19, 19', 20, 20') du profil de recouvrement intérieur et extérieur (7, 6) peuvent être introduits par encliquetage.

5. Profilé de chambre creuse (5) destiné à être utilisé dans un procédé de fabrication d'une fenêtre à deux vantaux selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé par** les caractéristiques suivantes :

   - le profilé de chambre creuse (5) est réalisé avec une symétrie spéculaire par rapport à un plan de symétrie (16) ;
   - le profilé de chambre creuse (5) présente une section transversale essentiellement en forme de T ;
   - le profilé de chambre creuse (5) présente, dans la région du plan de symétrie (16), des nez d'encliquetage (17, 17', 18, 18') et des nervures de connexion (14, 15) qui sont associées les uns aux autres de telle sorte que lors de la séparation du profil de chambre creuse (5) le long du plan de symétrie (16) en deux moitiés (5', 5"), il se forme des rainures d'encliquetage (12, 12', 13, 13').

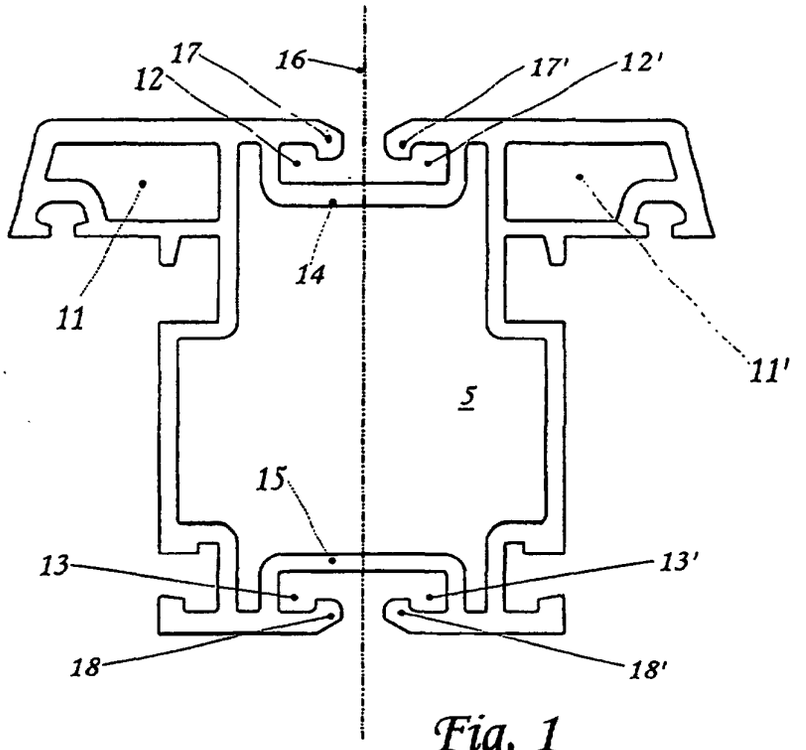


Fig. 1

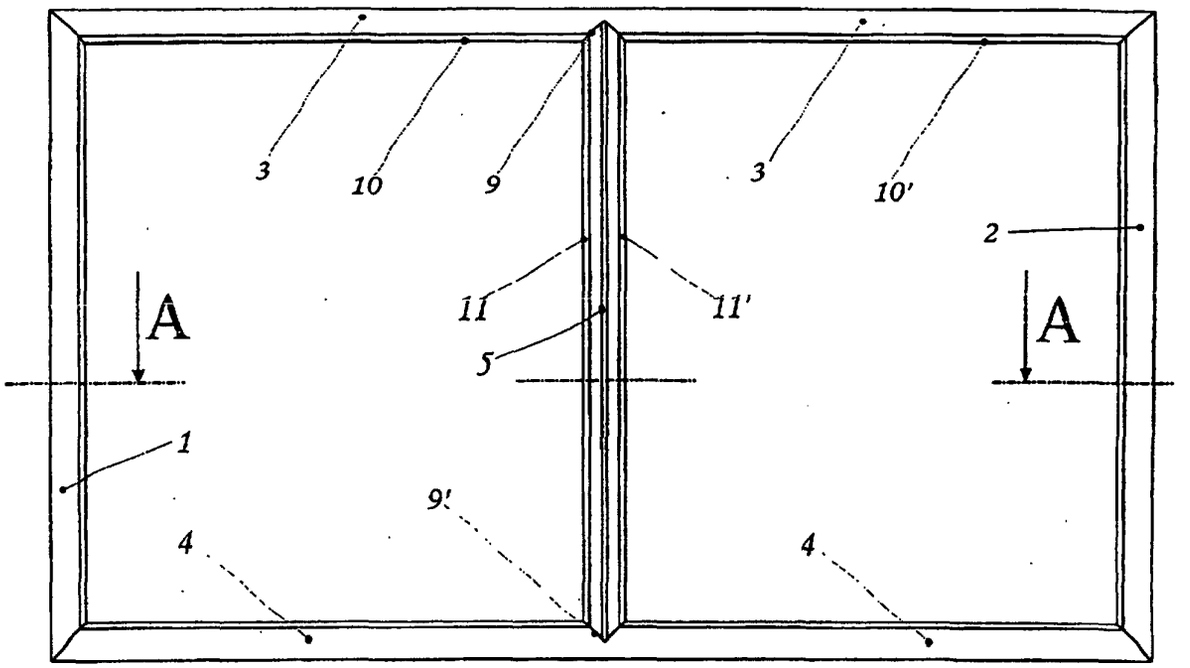


Fig. 2

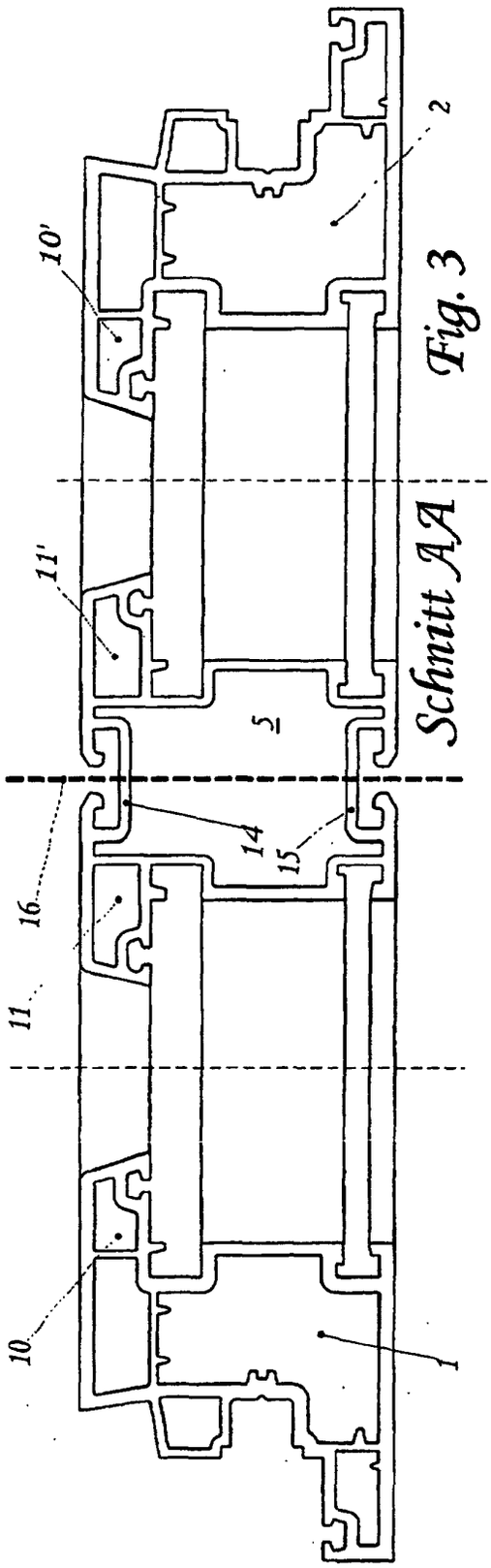


Fig. 3

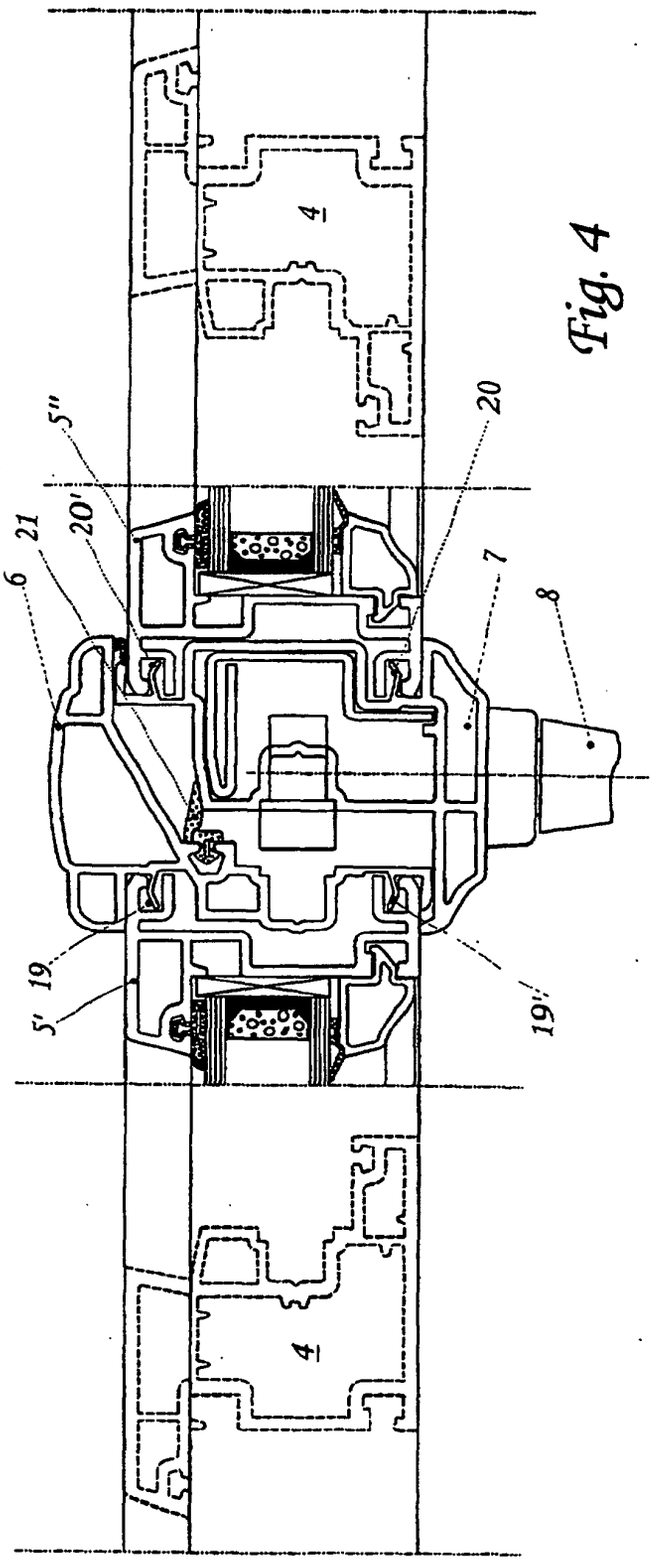


Fig. 4