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

(11) **EP 2 000 623 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.12.2008 Patentblatt 2008/50

(51) Int Cl.:
E06B 1/68 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **08157900.5**

(22) Anmeldetag: **09.06.2008**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(30) Priorität: **09.06.2007 DE 102007026749**

(71) Anmelder: **profine GmbH**
53840 Troisdorf (DE)

(72) Erfinder: **Könnel, Volker**
66919, Hermersberg (DE)

(74) Vertreter: **Wübken, Ludger**
profine GmbH
Patentabteilung Geb. 56
Mülheimer Strasse 26
53840 Troisdorf (DE)

(54) Verbindungsprofil

(57) Um die Kopplung von Hauptprofilen, insbesondere von Blendrahmenprofilen zur Herstellung von Fenstern und Türen, mit Verbindungsprofilen zu vereinfachen, wird ein Verbindungsprofil vorgeschlagen, das einen im Wesentlichen T-förmigen Grundkörper, Rast- bzw. Klemmfüße zum Einrasten und/oder Einklemmen in die Nuten der Hauptprofile und Mittel zur federnden Anlage an die Verbindungsbereiche der Hauptprofile aufweist.

Zum Verbinden zweier Hauptprofile wird das Verbindungsprofil mit einem der Rast- bzw. Klemmfüße in die Nut des ersten Hauptprofils eingeführt, wobei ein Teilbereich des Kopfes des T-förmigen Verbindungsprofils die Kante einer der Sichtflächen des ersten Hauptprofiles in einem Teilbereich überdeckt. Beim weiteren Einrasten bzw. Verklemmen des Verbindungsprofils in der Nut des ersten Hauptprofils liegt eines der Mittel zur federnden Anlage an dem Hauptprofil an, so dass das Verbindungsprofil gegenüber dem Hauptprofil eine Kippbewegung ausführt und der Kopf des Verbindungsprofils unter einem Winkel von 1 bis 10° von der Sichtfläche des ersten Hauptprofiles wegweist.

Das zweite Hauptprofil wird mit dem Verbindungsprofil verrastet oder verklemmt, wobei die Mittel zur federnden Anlage zwischen den beiden Hauptprofilen elastisch gestaucht werden, wobei der Kopf des T-förmigen Verbindungsprofils eine Kippbewegung in Richtung zur Sichtfläche des zweiten Hauptprofils ausführt und an beiden benachbarten Kanten der Sichtflächen der beiden Hauptprofile gleichmäßig anliegt.

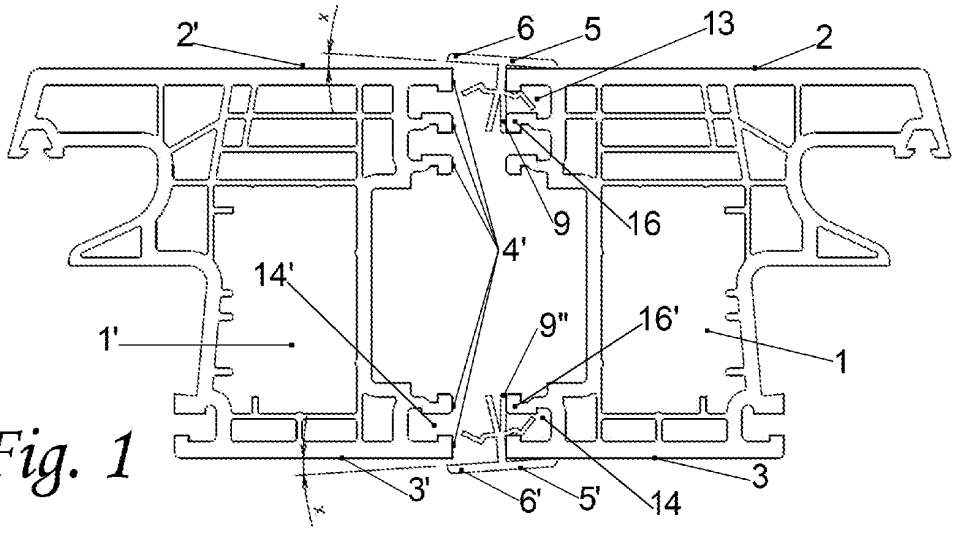

Fig. 1

EP 2 000 623 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verbindungsprofil zum Verbinden zweier Hauptprofile, insbesondere zum Verbinden von zwei Hohlkammerprofilen aus Kunststoff, wie sie für Blendrahmen für Fenster und Türen eingesetzt werden.

Technisches Gebiet

[0002] Fenster und Türen werden in großem Umfang aus Kunststoffprofilen hergestellt, insbesondere aus Hart-PVC (PVC-U). Die Blendrahmen der Fenster weisen eine innere und eine äußere Sichtfläche sowie einen mit Nuten versehenen Maueranschlussbereich auf, der im eingebauten Zustand des Blendrahmens nicht mehr sichtbar ist. Über die Nuten des Maueranschlussbereiches der Blendrahmenprofile können diverse Zusatzprofile, z. B. Verbreiterungsprofile etc., mit den Blendrahmen verrastet werden.

[0003] In bestimmten Einbausituationen werden zwei nebeneinander angeordnete Blendrahmen mit sogenannten Kopplungsprofilen miteinander verbunden.

Stand der Technik

[0004] Aus der Profilübersicht 01/2006 Kömmerling, profine GmbH, Seite 63, ist ein etwa H-förmiges Kopplungsprofil zum maueranschlussseitigen Verbinden zweier Blendrahmenprofile bekannt. Zum Verbinden dieser Blendrahmenprofile werden an der Außenseite und an der Innenseite eines der Blendrahmen je eines dieser H-förmigen Verbindungsprofile so eingesteckt, dass das Verbindungsprofil mit einem außenseitigen Steg die Sichtfläche des Blendrahmenprofils im Randbereich überdeckt, während ein weiterer Steg des Verbindungsprofils in die äußere Nut des Blendrahmenprofils ragt. Anschließend wird das zweite Blendrahmenprofil in entsprechender Weise in die verbleibende Nut des Verbindungsprofils eingeführt.

[0005] Nach dieser Fixierung durch das H-förmige Verbindungsprofil werden die beiden Blendrahmenprofile mittels einer Schraubverbindung fest miteinander verbunden.

[0006] Diese bekannte Lösung hat den Nachteil, dass das Einführen des zweiten Blendrahmenprofils in die Nut des H-förmigen Verbindungsprofils sehr umständlich und schwer zu bewerkstelligen ist.

Aufgabe

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Verbindungsprofil zum Verbinden zweier Hauptprofile, insbesondere zweier maueranschlussseitig aneinandergrenzender Blendrahmenprofile zur Verfügung zu stellen, das insbesondere in der Montage eine Erleichterung bietet. Die beiden Hauptprofile weisen dabei wenigstens eine Sichtfläche und im Wesentlichen senkrecht hierzu einen Verbindungsbereich auf - bei Blendrahmenprofilen ist das der Maueranschlussbereich -, wobei im Verbindungsbereich der beiden Hauptprofile jeweils wenigstens eine Nut angeordnet ist.

Darstellung der Erfindung

[0008] Die Erfindung löst diese Aufgabe durch ein Verbindungsprofil mit einem im Wesentlichen T-förmigen Grundkörper, das Rast- oder Klemmfüße zum Einrasten und/oder Einklemmen in die Nuten der Hauptprofile und Mittel zur federnden Anlage an die Verbindungsbereiche der Hauptprofile aufweist.

[0009] Bevorzugt ist das Verbindungsprofil axialsymmetrisch aufgebaut, so dass es auf beiden Seiten des Hauptprofils, d. h. im Kantenbereich der äußeren Sichtfläche und der inneren Sichtfläche, eingesetzt werden kann, soweit bei den entsprechenden Hauptprofilen die äußere Nut den gleichen Abstand zur jeweiligen Sichtfläche aufweist.

[0010] Bevorzugt wird ein Verbindungsprofil eingesetzt, das zur federnden Anlage an die Verbindungsbereiche der Hauptprofile zu jeder Seite des T-förmigen Grundkörpers je einen federelastischen Steg aufweist, wobei zwischen diesen Stegen ein spitzer Winkel, bevorzugt von 4 bis 40°, also 2 bis 20° gegenüber der Symmetrieachse, besteht. Diese federelastischen Stege sind bevorzugt aus dem gleichen Material extrudiert wie das T-förmige Grundprofil, wobei der Hauptsteg des T-förmigen Grundkörpers bevorzugt etwa die doppelte Stärke aufweist wie jeder der federelastischen Stege.

[0011] Die Erfindung betrifft insbesondere ein Profilsystem, umfassend wenigstens ein Hauptprofil und ein Verbindungsprofil, wobei das Hauptprofil wenigstens eine Sichtfläche und im Wesentlichen senkrecht hierzu einen Verbindungsbereich, insbesondere einen Maueranschlussbereich, aufweist, wobei der Verbindungsbereich wenigstens eine Nut, und das Verbindungsprofil einen im Wesentlichen T-förmigen Grundkörper, Rast- oder Klemmfüße zum Einrasten und/oder Einklemmen in die Nuten der Hauptprofile und Mittel zur federnden Anlage an die Verbindungsbereiche der Hauptprofile aufweist.

[0012] Zum Koppeln von zwei Hauptprofilen mittels wenigstens eines erfindungsgemäßen Verbindungsprofils wird das Verbindungsprofil zunächst mit einem der Rast- oder Klemmfüße in die Nut des ersten Hauptprofils eingeführt. Bevorzugt werden zum Koppeln von zwei Hauptprofilen jedoch zwei, besonders bevorzugt untereinander gleiche Verbindungsprofile eingesetzt.

[0013] Beim Einführen des Verbindungsprofils in die Nut des ersten Hauptprofils überdeckt ein Teilbereich des Kopfes des T-förmigen Verbindungsprofils die Kante einer der Sichtflächen des ersten Hauptprofiles. Beim weiteren Einrasten bzw. Verklemmen des Verbindungsprofils in der Nut des ersten Hauptprofils liegt eines der Mittel zur federnden Anlage an dem Hauptprofil an, so dass das Verbindungsprofil gegenüber dem Hauptprofil eine leichte Kippbewegung ausführt und der Kopf des

Verbindungsprofils unter einem Winkel von einigen Grad, bevorzugt 1 bis 20°, besonders bevorzugt 1 bis 10°, von der Sichtfläche des ersten Hauptprofiles wegweist. Das zweite Hauptprofil wird mit dem Verbindungsprofil verrastet oder bevorzugt verklemmt, wobei die Mittel zur federnden Anlage zwischen den beiden Hauptprofilen elastisch gestaucht werden. Der Kopf des T-förmigen Verbindungsprofils führt dadurch eine Kippbewegung in Richtung zur Sichtfläche des zweiten Hauptprofils aus, so dass dieser Kopf an beiden benachbarten Kanten der Sichtflächen der beiden Hauptprofile gleichmäßig anliegt.

[0014] Im Anschluss an die lediglich auf der Klemm- und/oder Rastwirkung des Verbindungsprofils beruhenden Fixierung der Hauptprofile werden diese bevorzugt in an sich bekannter Weise, z. B. mittels einer oder mehrerer Schrauben, miteinander fest verbunden.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

[0015] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels sowie der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen dabei:

Fig. 1 ein Blendrahmenprofil mit zwei Klemmprofilen vor dem Einführen des zweiten Blendrahmenprofils;
Fig. 2 ein Blendrahmenprofil mit zwei eingesteckten Verbindungsprofilen beim Einführen des zweiten Blendrahmenprofils;
Fig. 3 die Kopplung zweier Blendrahmenprofile;
Fig. 4 das Verbindungsprofil im Schnitt (vergrößert).

Bester Weg zur Ausführung der Erfindung

[0016] In Fig. 4 ist ein erfindungsgemäßes Verbindungsprofil 5 stark vergrößert im Schnitt dargestellt. Der Steg 7 und der Kopf 6 bilden eine T-Form. Am Ende des Steges 7 steht zu jeder Seite jeweils ein Klemmfuß 8, 8' ab, wobei beide Klemmfüße 8, 8' in geringerer Wandstärke ausgeführt sind als der Steg 7, so dass sie federelastisch verformbar sind. Weiterhin ragen am Ende des Steges 7 die beiden federelastischen Stege 9, 9' jeweils unter einem Winkel von 10° zur Symmetrieachse 14 ab, so dass die beiden Stege zusammen einen spitzen Winkel α von 20° bilden. Auch die federelastischen Stege 9, 9' sind in geringerer Wandstärke als der Steg 7 ausgeführt. Das Verbindungsprofil 5 wurde im Extrusionsverfahren aus Hart-PVC hergestellt.

[0017] In Fig. 1 bis 3 ist die Kopplung zweier handelsüblicher Blendrahmenprofile 1, 1' mittels der beiden erfindungsgemäßen, im Querschnitt identischen Verbindungsprofile 5, 5' dargestellt. Die Blendrahmenprofile 1, 1' weisen im Maueranschlussbereich 4, 4' jeweils im Anschluss an die äußere Sichtfläche 2, 2' die Nuten 13, 13' und im Anschluss an die innere Sichtfläche 3, 3' die Nuten 14, 14' auf, wobei die Nuten 13, 13', 14, 14' jeweils gleiche Maße und den gleichen Abstand zur inneren bzw. äußeren Sichtfläche 2, 2', 3, 3' aufweisen.

[0018] Zunächst wird, wie durch Fig. 1 dargestellt, je ein Verbindungsprofil 5 bzw. 5' in die Nuten 13 bzw. 14 eingesetzt und so in diesen Nuten 13, 14 verklemmt, dass die Köpfe 6, 6' der Verbindungsprofile 5, 5'eine leichte Kippbewegung ausführen und in einem Winkel x von ca. 5° gegenüber der äußeren Sichtfläche 2 bzw. der inneren Sichtfläche 3 abstehen. In Fig. 1 kippt das obere Verbindungsprofil 5 im Urzeigersinn und das untere Verbindungsprofil 5' gegen den Urzeigersinn. Dieses Kippen bzw. Öffnen der Verbindungsprofile 5, 5' erfolgt durch Anlage der federelastischen Stege 9, 9" an den Stegen 16, 16' des Maueranschlussbereiches 4 des Blendrahmenprofils 1. Wie in Fig. 1 und 2 ersichtlich, kann das zweite Blendrahmenprofil mit seinem Maueranschlussbereich 4' somit leicht in die zwischen den Köpfen 6 bzw. 6' und den Klemmfüßen 8', 8" gebildeten Nuten eingeschoben werden, wobei die Klemmfüße 8, 8" elastisch vom Kopf wegbewegt werden und dabei den Kopf 6, 6' in einer entgegengesetzten Kippbewegung in Richtung auf die äußere bzw. innere Sichtfläche 2', 3' bewegen. In Fig. 2 kippt jetzt das obere Verbindungsprofil 5 gegen den Urzeigersinn und das untere Verbindungsprofil 5' im Urzeigersinn.

[0019] Wie in Fig. 3 dargestellt, ist nach vollständigem Andrücken des Hauptprofils 1' an das erste Hauptprofil 1 wieder ein symmetrischer Zustand der Verbindungsprofile 5, 5' erreicht, wobei die Klemmfüße 8, 8', 8", 8"' vollständig in den Nuten 13, 13', 14, 14' eingeschoben und die beiden federelastischen Stege 9, 9' bzw. 9" und 9"' elastisch aufeinander gedrückt werden. Der Kopf 6 des Verbindungsprofils 5 und der Kopf 6' des Verbindungsprofils 5' werden somit elastisch auf die äußeren Sichtflächen 2, 2' bzw. die inneren Sichtflächen 3, 3' angepresst.

[0020] Wie in Fig. 3 dargestellt, werden abschließend die beiden Hauptprofile 1, 1' durch die symbolisch dargestellte Schraube 12 miteinander verschraubt, wobei die Schraube 12 durch die Bohrung 11 geführt wurde und die beiden Stahlverstärkungen 12, 12' miteinander verbindet.

Legende

[0021]

1, 1'	Hauptprofil (Blendrahmenprofil)
2, 2'	äußere Sichtfläche
3, 3'	innere Sichtfläche
4, 4'	Maueranschlussbereich
5, 5'	Verbindungsprofil
6, 6'	Kopf
7	Steg
8, 8', 8", 8"'	Klemmfuß
9, 9', 9", 9"'	federelastischer Steg
10	Schraube
11	Bohrung
12, 12'	Stahlverstärkung

13, 13’	Nut
14, 14’	Nut
15	Symmetrieachse
16, 16’	Steg

Patentansprüche

1. Verbindungsprofil (5, 5’) zum Verbinden zweier Hauptprofile (1, 1’),

- wobei die beiden Hauptprofile (1, 1’) wenigstens eine Sichtfläche (2, 2’, 3, 3’) und
- im Wesentlichen senkrecht hierzu einen Verbindungsbereich (4, 4’) aufweisen, und
- wobei im Verbindungsbereich (4, 4’) der beiden Hauptprofile (1, 1’) jeweils wenigstens eine Nut (13, 13’, 14, 14’) angeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungsprofil (5, 5’)

- einen im Wesentlichen T-förmigen Grundkörper,
- Rast- /Klemmfüße (8, 8’, 8", 8"’) zum Einrasten und/oder Einklemmen in die Nuten (13, 13’, 14, 14’) der Hauptprofile (1, 1’) und
- Mittel zur federnden Anlage an die Verbindungsbereiche (4, 4’) der Hauptprofile (1, 1’)

aufweist.

2. Verbindungsprofil (5, 5’) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** es axialsymmetrisch aufgebaut ist.

3. Verbindungsprofil (5, 5’) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Mittel zur federnden Anlage an die Verbindungsbereiche (4, 4’) der Hauptprofile (1, 1’) zu jeder Seite des T-förmigen Grundkörpers je ein federelastischer Steg (9, 9’, 9", 9"’) in einem Winkel von 2 bis 20° absteht.

4. Profilsystem, umfassend wenigstens ein Hauptprofil (1, 1’) und ein Verbindungsprofil (5, 5’), **dadurch gekennzeichnet, dass**
das Hauptprofil (1, 1’)

- wenigstens eine Sichtfläche (2, 2’, 3, 3’) und
- im Wesentlichen senkrecht hierzu einen Verbindungsbereich (4, 4’) aufweist, wobei
- der Verbindungsbereich (4, 4’) wenigstens eine Nut (13, 13’, 14, 14’),

und das Verbindungsprofil (5, 5’)

- einen im Wesentlichen T-förmigen Grundkörper,
- Rast- /Klemmfüße (8, 8’) zum Einrasten und/oder Einklemmen in die Nuten (13, 13’, 14, 14’) des Hauptprofils (1, 1’) und
- Mittel zur federnden Anlage an den Verbindungsbereich (4, 4’) des Hauptprofils (1, 1’)

aufweist.

5. Verfahren zum Koppeln von zwei Hauptprofilen (1, 1’) mittels wenigstens eines Verbindungsprofils (5, 5’) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **gekennzeichnet durch folgende Verfahrensschritte:**

- das Verbindungsprofil (5, 5’) wird mit einem der Rast- /Klemmfüße (8, 8"’) in die Nut (13, 14) des ersten Hauptprofils (1) eingeführt, wobei ein Teilbereich des Kopfes (6, 6’) des T-förmigen Verbindungsprofils (5, 5’) die Kante einer der Sichtflächen (2, 3) des ersten Hauptprofiles (1) in einem Teilbereich überdeckt,
- beim weiteren Einrasten bzw. Verklemmen des Verbindungsprofils (5, 5’) in der Nut (13, 14) des ersten Hauptprofils (1) liegt eines der Mittel zur federnden Anlage an dem Hauptprofil (1) an, so dass das Verbindungsprofil (5, 5’) gegenüber dem Hauptprofil (1) eine Kippbewegung ausführt und der Kopf (6, 6’) des Verbindungsprofils (5, 5’) unter einem Winkel (x) von 1 bis 10° von der Sichtfläche (2, 3) des ersten Hauptprofiles (1) wegweist;
- das zweite Hauptprofil (1’) wird mit dem Verbindungsprofil (5, 5’) verrastet oder verklemmt, wobei die Mittel zur federnden Anlage zwischen den beiden Hauptprofilen (1, 1’) elastisch gestaucht werden, wobei
- der Kopf (6, 6’) des T-förmigen Verbindungsprofils (5, 5’) eine Kippbewegung in Richtung zur Sichtfläche (2’, 3’) des zweiten Hauptprofils (1’) ausführt und an beiden benachbarten Kanten der Sichtflächen (2, 2’, 3, 3’) der beiden Hauptprofile (1, 1’) gleichmäßig anliegt.

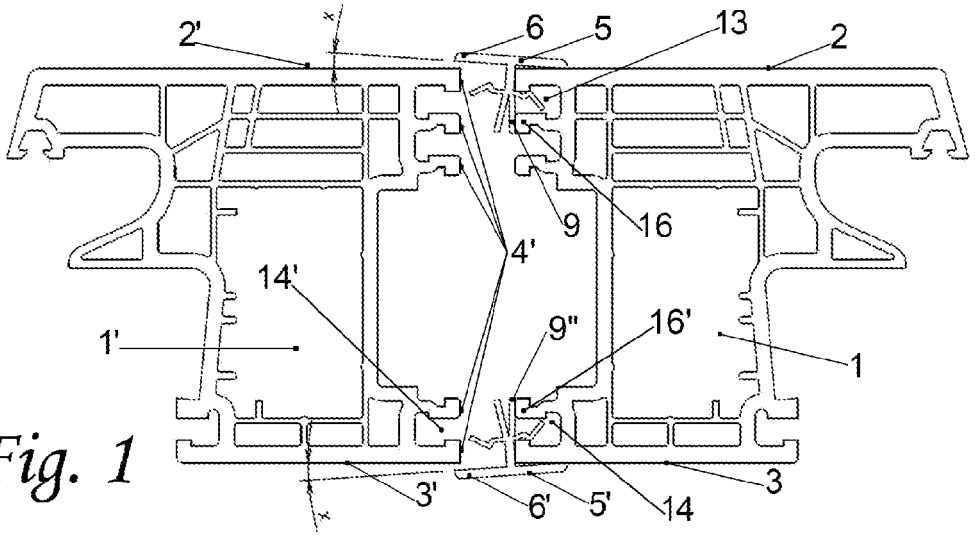

Fig. 1

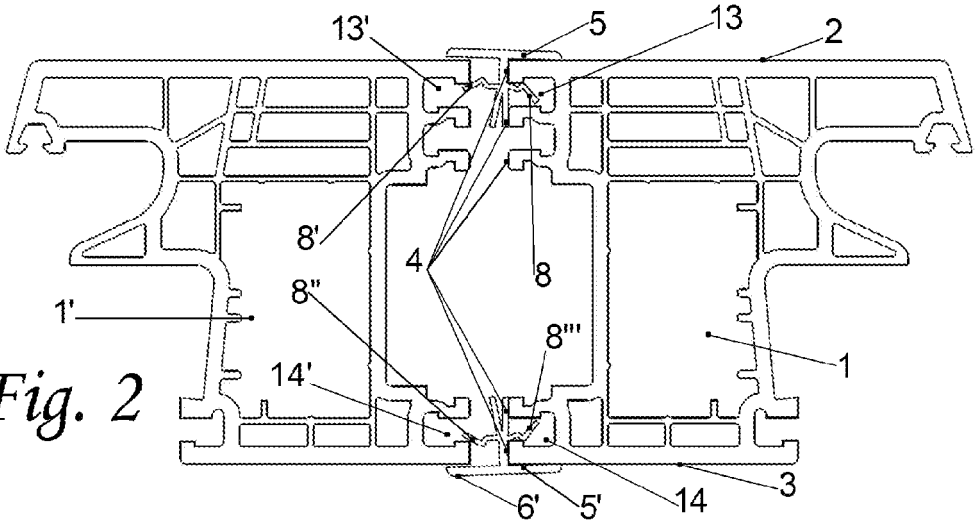

Fig. 2

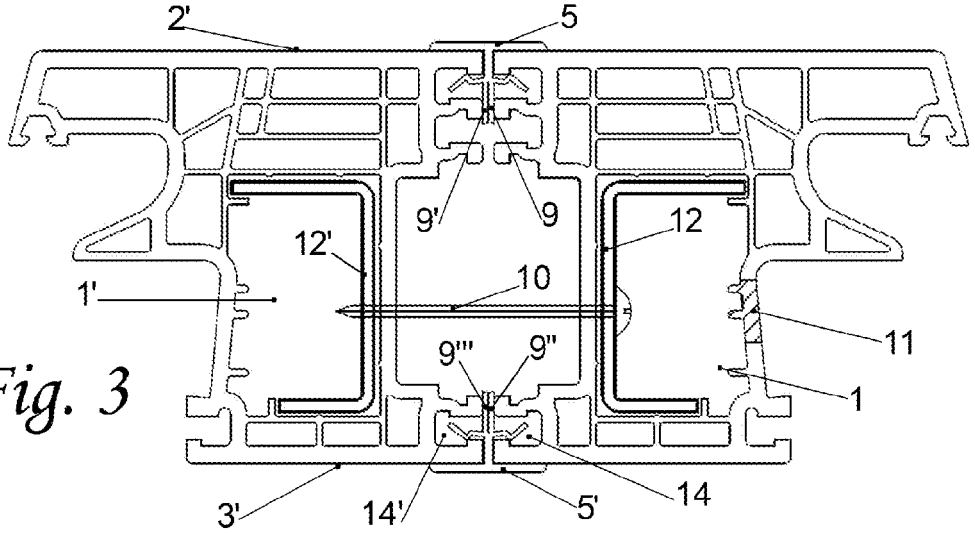

Fig. 3

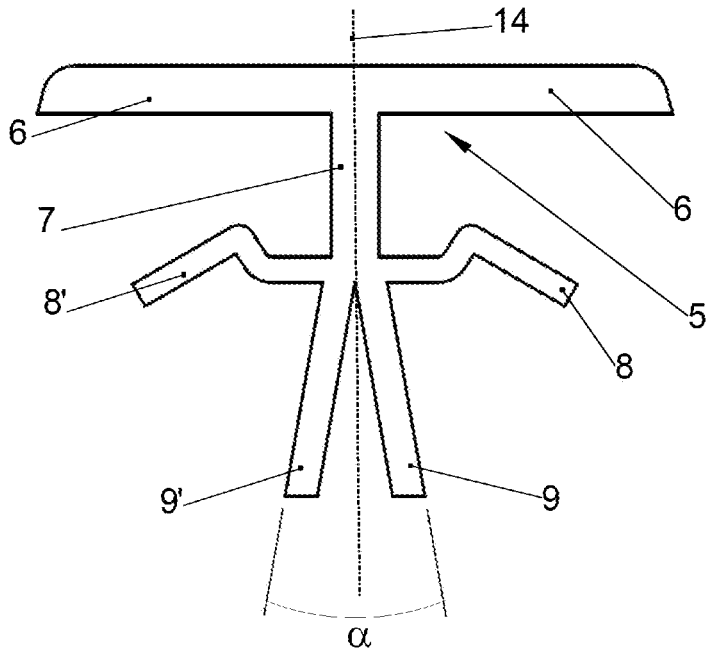

Fig. 4