



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 544 403 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.06.2005 Patentblatt 2005/25

(51) Int Cl.7: **E06B 3/54, E06B 3/02**

(21) Anmeldenummer: **04029415.9**

(22) Anmeldetag: **13.12.2004**

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

(71) Anmelder: **GEZE GmbH**
71229 Leonberg (DE)

(72) Erfinder:
• **Neumann, Till**
70794 Filderstadt (DE)
• **Bergthold, Jörg**
71254 Ditzingen (DE)

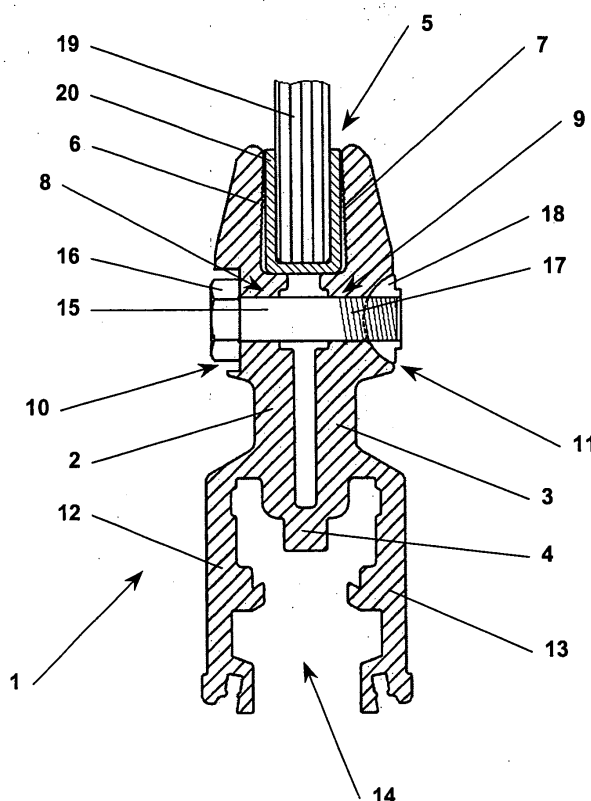
(30) Priorität: **19.12.2003 DE 10360589**

(54) **Flügel, insbesondere eines Fensters, einer Tür oder einer Wand**

(57) Im Randbereich des Flügels ist eine Profileinrichtung (1) zur Aufnahme einer Platte (19) des Flügels, beispielsweise einer Glasscheibe, angeordnet. Die Profileinrichtung (1) weist eine Aufnahmenut (5) auf, welche die Außenkante der Platte umgreift. Die Außenkante der Platte (19) ist durch eine Klemmverbindung in der Profileinrichtung (1) fixierbar, indem die Breite der Aufnah-

menut (5) mittels einer Einstelleinrichtung (15) veränderbar ist. Die Profileinrichtung (1) ist zumindest im Bereich der Aufnahme (5) der Platte als einstückiges Profil ausgebildet, wobei das einstückige Profil zwei gegenüberliegende Klemmschenkel (2,3) sowie einen die Klemmschenkel verbindenden Steg aufweist (4), durch den die Klemmschenkel (2,3) biegeelastisch relativ zueinander bewegbar sind.

Fig. 2



EP 1 544 403 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Flügel, insbesondere eines Fensters, einer Tür oder einer Wand, nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Aus der DE 295 21 069 U1 ist ein Türflügel mit einer im Randbereich des Flügels angeordneten, als Türschiene ausgebildeten Profileinrichtung zur Aufnahme einer als Glasscheibe ausgebildeten Platte des Flügels bekannt. Eine Aufnahmenut der Profileinrichtung umgreift die Außenkante der Platte, welche in der Profileinrichtung durch eine Klemmverbindung gehalten wird, indem die Breite der Aufnahmenut mittels einer Einstelleinrichtung veränderbar ist. Die Profileinrichtung weist zwei gleiche Profile auf, welche zur Klemmung der Platte zwischen zwei gegenüberliegenden Profilschenkeln mittels einer Verschraubung miteinander verspannt werden. Damit die Klemmeinrichtung stabilisiert wird, ist außerdem eine weitere Abstützung der Profile untereinander notwendig, welche über separate, zwischen den Profilen montierbare Distanzstücke erfolgt. Die Distanzstücke dienen außerdem auch zur Befestigung von Beschlageinrichtungen am Flügel, d.h. sie müssen an genau der Stelle montiert sein, wo die Befestigung einer Beschlageinrichtung vorgesehen ist. Nachträgliche Änderungen der Montageposition der Distanzstücke zur Anpassung an anzuschließende Beschlageinrichtungen sind nur unter Destabilisierung der Halterung der montierten Platte in der Profileinrichtung durchführbar. Die hohe Anzahl separat zu fertigender Einzelteile erhöht die Herstellkosten. Die Montage der Profileinrichtung ist aufgrund der vielen Einzelteile aufwändig.

[0003] Die EP 0 586 840 B1 zeigt ein Befestigungselement zur justierbaren Befestigung einer als Glasscheibe ausgebildeten Platte an einem Rahmenelement. Das einstückig ausgebildete Profil einer Rahmenleiste umgreift die Platte in ihrem Randbereich, liegt aber nicht an dieser an, und hält die Platte über diese durchgreifende Halteteile. Die gegenüberliegenden Schenkel des Profils weisen gegenüberliegende, einander zugewandte Nuten auf, in welche die vorher mit der Platte verbundenen Halteteile einschiebbar sind. Das Profil muss zur sicheren Halterung der Halteteile eine hohe Steifigkeit aufweisen. Nachteilig ist es, dass die Platte aufwändig mit Bohrungen zum Durchgreifen der Halteteile versehen werden muss. Dies ist insbesondere bei Glasplatten ungünstig. Außerdem ist die Justiermöglichkeit des Halteteils gegenüber der Platte begrenzt. Da zwischen der Platte und dem Profil ein Zwischenraum vorhanden ist, sind zusätzliche Maßnahmen zur Abdichtung erforderlich.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen gattungsgemäßen Flügel zu schaffen, welcher eine kostengünstig herstellbare und sicher montierbare Profileinrichtung aufweist.

[0005] Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Die Unteransprüche bilden vorteilhafte Ausgestaltungsmöglichkeiten der Erfindung.

[0006] Die erfindungsgemäße Profileinrichtung ist als einstückiges Profil mit zwei gegenüberliegenden Klemmschenkeln und einem die Klemmschenkel verbindenden Steg ausgebildet, durch den die Klemmschenkel biegeelastisch relativ zueinander bewegbar sind. Dadurch reduziert sich die Anzahl der Teile, was eine Senkung der Herstellkosten und eine Verringerung des Montageaufwands bedeutet. Die Profileinrichtung kann als kostengünstig herstellbares, auf die gewünschte Länge ablängbares Strangpressprofil ausgebildet sein.

[0007] Außerdem kann eine Platte ohne Bohrungen verwendet werden. Auch hierdurch werden der Montageaufwand sowie die Herstellkosten reduziert.

[0008] Eine besonders gute Biegeelastizität der Profileinrichtung kann erreicht werden, indem bestimmte Bereiche der Klemmschenkel, beispielsweise in der Nähe des Verbindungsstegs, oder der Verbindungssteg selbst einen im Vergleich zu anderen Bereichen der Klemmschenkel geringeren Querschnitt aufweisen. Dadurch wird erreicht, dass die Bereiche der Klemmschenkel, die einen größeren Querschnitt aufweisen, nicht verformt werden.

[0009] Mit einer konstruktiv äußerst einfach gestalteten Einstelleinrichtung ist die Justierung der Aufnahmenut dieser Profileinrichtung zur Fixierung der Platte in der Profileinrichtung durchführbar.

[0010] Die Einstelleinrichtung kann mindestens eine Schraube sowie mindestens eine Mutter umfassen, wobei die Schraube in den Klemmschenkeln angeordnete, als Bohrungen ausgebildete Öffnungen durchgreift, so dass die Klemmschenkel zwischen dem Schraubenkopf der Schraube und der Mutter klemmbar sind.

[0011] Alternativ kann die als Bohrung ausgebildete Öffnung eines der beiden Klemmschenkel ein Innengewinde aufweisen, in welches die Schraube eingreifen kann. Hierdurch erübrigt sich die Verwendung einer separaten Mutter, was eine weitere Reduzierung des Montageaufwands bedeutet.

[0012] Der an dem Schraubenkopf der Schraube anliegende Klemmschenkel kann an seiner nach außen gewandten Seite im Bereich der Öffnung eine Aussparung für den Schraubenkopf aufweisen. Die Aussparung kann so bemessen sein, dass der Schraubenkopf ungehindert durch ein Verstellwerkzeug betätigbar ist. Hierdurch wird erreicht, dass der Schraubenkopf in seinem montierten Zustand nicht über die Querschnittsfläche der Profileinrichtung herausragt.

[0013] Der an der Mutter anliegende Klemmschenkel kann an seiner nach außen gewandten Seite im Bereich der Öffnung eine Aussparung für die Mutter aufweisen. Die Ausformung der Aussparung kann mit dem Querschnitt der Mutter komplementär sein, so dass sich eine Verdrehsicherung der Mutter beim Betätigen der Schraube ergibt. Außerdem wird erreicht, dass die Mutter in ihrem montierten Zustand nicht über die Querschnittsfläche der Profileinrichtung herausragt.

[0014] Bei montierter Platte können die Innenflächen

der Klemmschenkel gegenüber der Flügelebene um wenige Winkelgrade zueinander geneigt angeordnet sein. Die Klemmschenkel können durch ihre Querschnittsgeometrie verwindungssteif ausgebildet sein, d. h. eine punktuelle. Krafteinleitung in einen der Klemmschenkel senkrecht zur Längsachse der Profileinrichtung bewirkt eine Auslenkung des Klemmschenkels über einen weiten Bereich der Profileinrichtung. Hierdurch wird erreicht, dass die durch das Anziehen einer Schraube durch die Innenflächen der Klemmschenkel übertragene Kraft entlang der gesamten Erstreckung der Profileinrichtung in die Platte eingeleitet wird. Diese linienförmige Krafteinleitung bewirkt eine sichere Klemmung der Platte in der Profileinrichtung.

[0015] Die an der Platte anliegenden Innenflächen der Klemmschenkel können eine reibwerterhöhende Ausgestaltung ihrer Oberfläche aufweisen. Beispielsweise können die Innenflächen der Klemmschenkel eine parallel zur Längsachse der Profileinrichtung verlaufende Riffelung aufweisen. Alternativ oder zusätzlich können die an der Platte anliegenden Innenflächen der Klemmschenkel eine reibwerterhöhende Beschichtung aufweisen.

[0016] Zwischen den Innenflächen der Klemmschenkel und der in die Aufnahmenut eingreifenden Außenfläche der Platte kann eine elastische Zwischenlage angeordnet sein, insbesondere wenn die Platte aus einem zerbrechlichen Material, beispielsweise Glas, ausgebildet ist. Die elastische Zwischenlage bewirkt eine Verteilung der durch die Klemmschenkel linienförmig eingeleiteten Kraft auf eine Fläche der Platte. Die Zwischenlage kann aus einem Material mit hohem Reibwert ausgebildet sein und trägt somit zu einer sicheren Fixierung der Platte in der Profileinrichtung bei. Die elastische Zwischenlage bewirkt außerdem eine Abdichtung der Platte gegenüber der Profileinrichtung.

[0017] Die montierte Einstelleinrichtung kann durch ein auf die Profileinrichtung aufsetzbares Abdeckprofil optisch verdeckt werden.

[0018] Die Profileinrichtung kann einen Anschlussbereich zum Anschluss von Beschlageinrichtungen, beispielsweise von Scharnieren, Rollenwagen, Verriegelungselementen, Dichtungen usw. aufweisen.

[0019] In einer vorteilhaften Ausgestaltung kann der Anschlussbereich einstückig mit der Profileinrichtung ausgebildet sein, was eine Senkung der Herstellkosten und eine Verringerung des Montageaufwands bedeutet. Der Anschlussbereich kann zwei gegenüberliegende Anschlusschenkel aufweisen, welche mit dem Steg einen Aufnahmeraum zum Anschluss der Beschlageinrichtungen bilden. Die Anschlusschenkel können zum Anschluss der Beschlageinrichtungen geeignete Ausformungen, beispielsweise Stege, Nuten oder Bohrungen, aufweisen.

[0020] Alternativ kann der Anschlussbereich separat von der einstückigen Profileinrichtung ausgebildet und an der Profileinrichtung befestigbar sein.

[0021] Im Nachfolgenden wird ein Ausführungsbei-

spiel in der Zeichnung anhand der Figuren näher erläutert.

[0022] Dabei zeigen:

5 **Fig. 1** eine Schnittdarstellung einer Profileinrichtung im unmontierten Zustand;

Fig. 2 eine Schnittdarstellung der Profileinrichtung gemäß Fig. 1 mit montierter Platte.

10 **[0023]** Fig. 1 zeigt eine Profileinrichtung 1, welche zur Aufnahme einer Platte, beispielsweise einer Glasscheibe eines Flügels vorgesehen ist. Die Profileinrichtung 1, die im Randbereich der Platte montierbar ist, kann zum Anschluss von Beschlagteilen an den Flügel dienen, beispielsweise von Bändern, Rollenwagen, Schlössern, Dichtungen usw. Die Profileinrichtung kann auch einen rein optischen Abschluss des Flügels oder einen Kantenschutz für die Platte bilden.

20 **[0024]** Die Profileinrichtung 1 besteht aus einem einstückigen Profil, welches zwei gegenüberliegende Klemmschenkel 2, 3 zur Aufnahme einer Platte sowie zwei ebenfalls gegenüberliegende Anschlusschenkel 12, 13 zum Anschluss von Beschlagteilen aufweist.

25 **[0025]** Zwischen den Klemmschenkeln 2, 3 befindet sich ein Steg 4, der die Verbindung zwischen den Klemmschenkeln 2, 3 herstellt. Die Klemmschenkel 2, 3 bilden mit ihren gegenüberliegenden, jeweils L-förmigen Innenflächen 6, 7 eine Aufnahmenut 5 für die Platte. Die Innenflächen 6, 7 können reibwerterhöhend ausgebildet sein. Im dargestellten Ausführungsbeispiel weisen sie eine parallel zur Längsachse der Profileinrichtung 1 verlaufende Riffelung auf. Die Innenflächen 6, 7 sind leicht zueinander geneigt, so dass sich ihr Abstand zum Grund der Aufnahmenut 5 hin leicht vergrößert.

30 **[0026]** Die Anschlusschenkel 12, 13 sind im Bereich des Stegs 4 an die Klemmschenkel 2, 3 angeformt, so dass die Anschlusschenkel 12, 13 mit dem Steg einen Aufnahmeraum 14 für anzuschließende Beschlagteile bilden. Die Anschlusschenkel 12, 13 weisen zu diesem Zweck Nuten und Vorsprünge auf, an welchen die anzuschließenden Beschlagteile festlegbar sind.

35 **[0027]** Die Klemmschenkel 2, 3 weisen in der Nähe des Grunds der Aufnahmenut 5 miteinander fluchtende Paare von als Bohrungen ausgebildeten Öffnungen 8, 9 auf. Im Bereich der Öffnungen 8, 9 ist das Profil der Klemmschenkel 2, 3 nach außen hin mit Aussparungen 10, 11 versehen. Die Aussparung 10 des einen Klemmschenkels 2 ist in Form einer flachen Nut ausgebildet, wobei der Nutgrund senkrecht zur Längsachse der Öffnung 8 angeordnet ist. Die Ausformung der Aussparung 11 des anderen Klemmschenkels 3 entspricht in dem Ausführungsbeispiel im Querschnitt einem Kreissegment, kann aber auch abweichend, beispielsweise identisch der rechteckigen Aussparung 10 des ersten Klemmschenkels 2, ausgeformt sein. Die Aussparungen 10, 11 müssen sich im Bereich der Öffnungen 8, 9 befinden. Fertigungstechnisch ist es jedoch vorteilhaft,

wenn sich die Aussparungen 10, 11 über die gesamte Länge der Profileinrichtung 1 erstrecken. Die Paare der Öffnungen 8, 9 können in bestimmten Abständen längs der Profileinrichtung 1 angeordnet sein. Alternativ können die Öffnungen 8, 9 auch nachträglich manuell an den jeweils gewünschten Positionen in die Klemmschenkel 2, 3 eingebracht werden.

[0028] In Fig. 2 ist die Profileinrichtung 1 gemäß Fig. 1 mit montierter Platte 19 dargestellt. Die Platte 19 greift in die Aufnahmenut 5 der Klemmschenkel 2, 3 ein, wobei zwischen den Innenflächen 6, 7 der Aufnahmenut 5 und der Platte 19 eine elastische Zwischenlage 20 angeordnet ist, welche den in die Aufnahmenut 5 ragenden Randbereich der Platte 19 umschließt. Die Gesamtdicke der Platte 19 mit der Zwischenlage 20 ist geringfügig kleiner als der kleinste Abstand der Innenflächen 6, 7 im Randbereich der Aufnahmenut 5.

[0029] Zur Fixierung der Platte 19 in der Profileinrichtung 1 wird eine Schraube 15 in der Zeichnung von links in die Öffnungen 8, 9 der Klemmschenkel 2, 3 eingeführt. In der Aussparung 11 des in der Zeichnung rechten Klemmschenkels 3 wird eine komplementär zur Aussparung 11 mit kreissegmentförmigem Querschnitt geformte Mutter 18 so angeordnet, dass das Gewinde 17 der Schraube 15 in das Innengewinde der Mutter 18 eingreifen kann. Durch Einschrauben der Schraube 15 in die Mutter 18 kommt der Schraubenkopf 16 der Schraube 15 in Anlage mit dem Grund der Aussparung 10 des in der Zeichnung linken Klemmschenkels 2, und die Mutter 18 wird gegen die Aussparung 11 des in der Zeichnung rechten Klemmschenkels 3 angelegt. Durch ihre zur Aussparung 11 komplementäre Form wird die Mutter 18 hierbei verdrehsicher in der Aussparung 11 gehalten.

[0030] Ein weiteres Anziehen der Schraube 15 bewirkt, dass sich die Klemmschenkel 2, 3 unter biegeelastischer Verformung aufeinander zu bewegen. Hierdurch verringert sich der Abstand der Innenflächen 6, 7 der Aufnahmenut 5, so dass die Platte 19 unter elastischer Verformung der Zwischenlage 20 in der Aufnahmenut 5 geklemmt wird.

[0031] Durch gleichmäßiges Anziehen aller in bestimmten Abständen längs der Profileinrichtung 1 befindlichen Schrauben 15 wird eine gleichmäßige Klemmung der Platte 19 längs der Profileinrichtung 1 erreicht. Da die Klemmschenkel 2, 3 verwindungssteif ausgebildet sind und die Innenflächen 6, 7 der Klemmschenkel 2, 3 die durch das Anziehen der Schrauben 15 bewirkte Kraft entlang der Erstreckung der Profileinrichtung 1 in die Platte 19 einleiten, genügt eine geringe Anzahl von Schrauben 15, um eine zuverlässige Befestigung der Profileinrichtung 1 an der Platte 19 zu erreichen.

Liste der Referenzzeichen

[0032]

1 Profileinrichtung

2 Klemmschenkel
3 Klemmschenkel
4 Steg
5 Aufnahmenut
6 Innenwand
7 Innenwand
8 Öffnung
9 Öffnung
10 Aussparung
11 Aussparung
12 Anschlussschenkel
13 Anschlussschenkel
14 Aufnahmeaum
15 Schraube
16 Schraubenkopf
17 Gewinde
18 Mutter
19 Platte
20 Zwischenlage

Patentansprüche

1. Flügel, insbesondere eines Fensters, einer Tür, oder einer Wand, mit einer im Randbereich des Flügels angeordneten Profileinrichtung (1) zur Aufnahme einer Platte (19) des Flügels, wobei die Profileinrichtung (1) eine Aufnahmenut (5) aufweist, welche die Außenkante der Platte (19) umgreift, und wobei die Außenkante der Platte (19) durch eine Klemmverbindung in der Profileinrichtung (1) fixierbar ist, indem die Breite der Aufnahmenut (5) mittels einer Einstelleinrichtung veränderbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profileinrichtung (1) zumindest im Bereich der Aufnahme der Platte (19) als einstückiges Profil ausgebildet ist, wobei das einstückige Profil zwei gegenüberliegenden Klemmschenkel (2, 3) und einen die Klemmschenkel (2, 3) verbindenden Steg (4) aufweist, durch den die Klemmschenkel (2, 3) biegeelastisch relativ zueinander bewegbar sind.
2. Flügel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einstelleinrichtung mindestens eine Schraube (15) und mindestens eine Mutter (18) umfasst, wobei die Schraube (15) in den Klemmschenkeln (2, 3) angeordnete Öffnungen (8, 9) durchgreift.
3. Flügel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der an dem Schraubenkopf (16) der Schraube (15) anliegende Klemmschenkel (2) an seiner nach außen gewandten Seite im Bereich der Öffnung (8) eine Aussparung (10) für den Schraubenkopf (16) aufweist.

4. Flügel nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass der an der Mutter (18) anliegende Klemmschenkel (3) an seiner nach außen gewandten Seite im Bereich der Öffnung (9) eine Aussparung (11) für die Mutter (18) aufweist. 5

5. Flügel nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass die Mutter (18) verdrehsicher in der Aussparung (11) des Klemmschenkels (3) gehalten ist, indem sie komplementär zur Aussparung (11) des Klemmschenkels (3) geformt ist. 10

6. Flügel nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Einstelleinrichtung mindestens eine Schraube (15) umfasst, wobei die Schraube (15) eine in dem einen Klemmschenkel (2) angeordnete Öffnung (8) durchgreift und in ein Innengewinde einer in dem anderen Klemmschenkel (3) angeordneten Öffnung (9) einschraubbar ist. 15
20

7. Flügel nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass zumindest bei montierter Platte (19) die Innenflächen (6, 7) der Klemmschenkel (2, 3) gegenüber der Flügeloberfläche zueinander geneigt angeordnet sind. 25

8. Flügel nach Anspruch 1;
dadurch gekennzeichnet, dass die Profileinrichtung (1) einen Anschlussbereich zum Anschluss von Beschlageinrichtungen aufweist. 30

9. Flügel nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlussbereich einstückig mit der Profileinrichtung (1) ausgebildet ist. 35

10. Flügel nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlussbereich zwei gegenüberliegende Anschlussschenkel (12, 13) aufweist, welche mit dem Steg (4) einen Aufnahmeraum (14) zum Anschluss der Beschlageinrichtungen bilden. 40
45

11. Flügel nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlussbereich separat von der Profileinrichtung (1) ausgebildet und an der Profileinrichtung (1) befestigbar ist. 50

55

Fig. 1

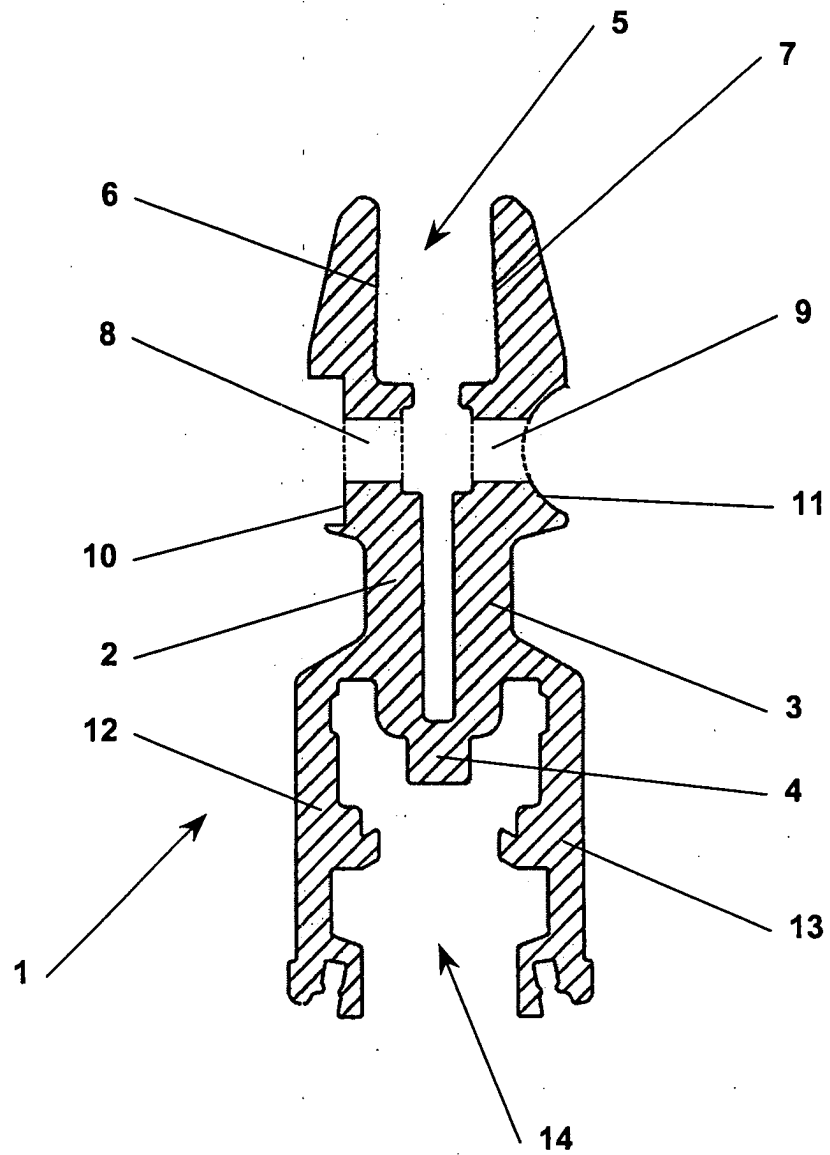


Fig. 2

