



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 166 021 B1**

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift:
03.02.88

⑤① Int. Cl.4: **E 06 B 3/26**

②① Anmeldenummer: **84107531.0**

②② Anmeldetag: **29.06.84**

⑤④ **Verbindungselement mit einem ersten und einem zweiten von einer Bezugslinie wegführenden Steg.**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.01.86 Patentblatt 86/1

⑦③ Patentinhaber: **TEFO AG, Industriestrasse 11, CH-6300 Zug (CH)**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
03.02.88 Patentblatt 88/5

⑦② Erfinder: **Steinmetz, Georg, Salinenstrasse 27, D-6550 Bad Krenznach (DE)**

⑥④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑦④ Vertreter: **Schickedanz, Willi, Dipl.-Ing., Langener Strasse 70, D-6050 Offenbach/Main (DE)**

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
BE-A-838 206
DE-A-2 217 877
DE-A-3 101 630
DE-U-7 305 385
FR-A-2 488 320
NL-A-8 202 541
US-A-4 115 972

EP 0 166 021 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verbindungselement mit einem ersten und einem zweiten von einer Bezugslinie wegführenden Steg nach dem Obergriff des Patentanspruchs 1.

Auf zahlreichen Gebieten der Technik ist es erforderlich, zwei gleichartige Teile mit Hilfe eines dritten Teils miteinander zu verbinden. Von besonderer Bedeutung sind dabei diejenigen Fälle, bei denen der verbindende dritte Teil eine Dämmwirkung ausüben soll, sei es, daß Schall oder Kälte zu dämmen sind oder sei es, daß eine elektrische Isolation bewirkt werden soll. Die Wärme- und Schalldämmung spielt hauptsächlich bei Türen und Fenstern eine große Rolle, wo es darauf ankommt, ungewünschte äußere Einflüsse von einer Wohnung fernzuhalten.

Es ist bereits bekannt, Metallprofile für Fenster- und Türrahmen dadurch miteinander zu verbinden, daß sie mit einem wärmeisolierenden Kunststoff ausgeschäumt werden (DE-A 26 15 938, 26 54 589, 27 36 151, 25 31 221, 25 58 450, 28 31 987). Der Vorgang des Ausschäumens ist jedoch relativ aufwendig und nicht an jedem beliebigen Ort durchführbar.

Es ist ferner bekannt, derartige Metallprofile rein mechanisch, d.h. ohne Ausschäumung, miteinander zu verbinden (DE-PS 22 65 017). Nachteilig ist bei diesen Profiltteilen, daß sie ungleichartig ausgebildet sind und hierdurch erhöhte Herstellungskosten verursachen.

Weiterhin ist ein wärmeisoliertes Leichtmetall-Verbindungsprofil für Fenster und Türen bekannt, bei dem zwei Formprofile und zwei im Querschnitt T-förmige Schienen aus wärmeisolierendem Material vorgesehen sind. Die Längsbalken dieser T-förmigen Schienen sind hierbei durch Formschluß miteinander verbunden (DE-PS 21 22 016).

Außerdem ist eine Verbindung für formstabile Elemente bekannt, bei der die Längsbalken von Keilen Aussparungen aufweisen und an ihren den formstabilen Elementen zugewandten Flächen mit diesen kraft- oder formschlüssig verbunden sind (DE-OS 31 01 630). Die Keile selbst ruhen hierbei flächig aufeinander, so daß außer den Haftreibungskräften keine weiteren Kräfte zwischen den Keilen wirken.

Schließlich ist auch noch eine Verbindung zwischen mindestens zwei Teilen bekannt, bei der mindestens ein keilförmiges Verbindungselement vorgesehen ist, das in Nischen der zu verbindenden Teile eingreift und mit mindestens einer Fläche auf einem der zu verbindenden Teile aufliegt (NL-OS 82 02 541). Bei dieser Verbindung sind die aufeinanderliegenden Flächen von Keilen mit Rillen versehen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Verbindung der vorstehend genannten Art zu schaffen, bei welcher die Keile eine sehr feste Verbindung gewährleisten.

Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1

gekennzeichneten Merkmale gelöst.

Der mit Erfindung erzielte Vorteil besteht insbesondere darin, daß metallische Teile sehr fest mittels wärmeisolierender Elemente verbunden werden können.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig.1 ein erfindungsgemäßes Verbindungselement, das nach unten gerichtet ist;

Fig.2 ein erfindungsgemäßes Verbindungselement, das nach oben gerichtet ist;

Fig.3 zwei aufeinandergeschobene erfindungsgemäße Verbindungselemente;

Fig.4 ein Verbindungselement mit einem zu verbindenden Teil;

Fig.5 der Einbau zweier Verbindungselemente zwischen zwei zu verbindende Teile;

Fig.6 eingebaute Verbindungselemente mit Halteschienen.

In der Fig.1 ist ein erfindungsgemäßes Verbindungselement 1 gezeigt, das einen Grundsteg 2 aufweist, der an seinen Enden jeweils eine Abwinklung 3, 4 aufweist, die in ihrer Größe etwa ein Fünftel der Länge des Grundstegs 2 entspricht und die etwa ebenso stark ist wie dieser Grundsteg 2. Die Abwinklung 3, 4 steht nahezu senkrecht auf dem Grundsteg 2 und ist nur geringfügig nach innen geneigt. Der Grundsteg 2 ist mit einer kleinen Kerbe 5 versehen.

In einem Abstand von etwa der Länge einer Abwinklung 3, 4, gemessen von dem einen Ende des Grundstegs 2, befindet sich ein erster Steg 6, der senkrecht auf dem Grundsteg 2 steht und dessen Länge etwa den Abstand zwischen den beiden Abwinklungen entspricht. Ungefähr in der Mitte des Grundstegs 2 entspringt ein zweiter Steg 7, dessen unterer Teil 8 zunächst ebenfalls nahezu senkrecht auf dem Grundsteg 2 steht, sich aber in einer Entfernung, die etwa der Stärke des Stegs 7 entspricht, in einem Winkel von ca. 30 Grad zu dem ersten Steg 6 hinneigt. In einem Abstand von dem Grundsteg 2, der geringfügig größer ist als der Abstand der Spitze einer Abwinklung 3, 4 von dem Grundsteg, springt der zweite Steg 7 wieder in seine Ursprungslage zurück, so daß eine scharfe Einkerbung entsteht, der einer Abrundung 10 gegenüberliegt. Die Einkerbung 9 wird durch einen kleinen Vorsprung 11 begrenzt. Von der Einkerbung 9 verläuft der zweite Steg 7 bis zu dem Ende 12 des ersten Stegs 6, und zwar ca 7° zu diesem Steg 6 geneigt. Das Teilstück 13 des zweiten Stegs 7, das zum Steg 6 geneigt ist, ist außerdem noch leicht gekrümmt. Am Ende dieses Teilstücks 13 befindet sich eine Spitze 14, die mit einem Vorsprung 15 versehen ist, der eine ähnliche Lage einnimmt wie der Vorsprung 11. Etwa in der Höhe des Vorsprungs 15 sitzt an der Spitze 14 eine Brücke 16 an, die zu dem ersten Steg 6 führt. Diese Brücke 16 ist bogenförmig ausgeführt, wobei der offene Teil des Bogens nach außen

und der geschlossene Teil des Bogens auf den Grundsteg 2 zeigt. Der Bogen hat ungefähr die Form eines Halbkreisrings und ist etwa halb so stark wie die Stege 6 und 7 oder sogar noch etwas weniger. Die Ansatzstücke 17, 18 der Brücke stehen senkrecht auf den Stegen 6, 7, um dann in den Bogen überzugehen. Die Spitze 14 ist pfeilartig ausgebildet, so daß eine schräge Fläche entsteht, die etwa 30° zur Längsachse des ersten Stegs 6 geneigt ist.

In der Fig.2 ist ein weiteres Verbindungselement 1' gezeigt, das jedoch gegenüber dem Verbindungselement 1 um 180 Grad gedreht ist. Durch die Gegenüberstellung der beiden Verbindungselemente 1, 1' ist erkennbar, daß beide identisch aufgebaut sind, weshalb das Verbindungselement 1' mit denselben Bezugswerten versehen ist wie das Verbindungselement 1. Zur Unterscheidung weisen die Bezugswerte des Elements 1' lediglich Striche auf.

Die Verbindungselemente 1, 1' werden in der Praxis oft als Profile ausgebildet, d.h. sie erstrecken sich in beliebiger Länge in die Zeichenebene hinein. Mit ihren Abwinklungen 3, 4; 3', 4' greifen sie in die zu verbindenden Teile ein, während sie mit ihren Stegen 7, 7' aufeinander liegen. Der besseren Übersicht wegen sind die zu verbindenden Teile in den Figuren 1 und 2 weggelassen.

Auch in der Fig.3, die zwei aufeinandergedrückte Verbindungselemente zeigt, sind die zu verbindenden Teile nicht dargestellt. Durch diese nicht dargestellten Teile werden die Verbindungselemente 1, 1' geführt, d.h. wenn sich das Verbindungselement 1 in Richtung auf das Verbindungselement 1' bewegt, so können die ersten Stege 6, 6' nicht zur Seite hin ausweichen. Dies bedeutet, daß beim Überinanderschieben der Verbindungselemente 1, 1' die Spitze 14 des Elements 1 mit ihrer schrägen Fläche 19 über die schräge Fläche 19' des Elements 1' geschoben wird. Sobald dies geschehen ist, wirkt der Vorsprung 15 als Widerhaken für den Vorsprung 15'. Werden die beiden Verbindungselemente 1, 1' weiter übereinander geschoben, so rastet schließlich der Vorsprung 15 in der Einkerbung 9' ein, während der Vorsprung 15' in der Einkerbung 9 einrastet. Damit können die beiden Verbindungselemente 1, 1' nicht mehr in Richtung ihrer Stege 6, 7; 6', 7' verschoben werden. Die nötige Elastizität beim Überinanderschieben der Verbindungselemente 1, 1' sowie der für eine feste Verbindung notwendige Anpreßdruck werden durch die Brücken 16, 16' und durch die leicht gekrümmten Teilstücke 13, 13' aufgebracht. Um letzteres zu veranschaulichen, sind die Teilstücke 13, 13' in ihrer ursprünglichen Lage dargestellt. Mit den gestrichelten Linien ist dabei der sich überlappende Bereich der Teilstücke 13, 13' angedeutet. Da sich die Teilstücke 13, 13' in Wirklichkeit nicht durchdringen können, sondern mit ihren zugewandten Seiten aufeinanderliegen,

nehmen sie nach der Herstellung der Verbindung eine etwas andere Lage ein: die Teilstücke 13, 13' sind mehr leicht gekrümmt, sondern im wesentlichen geradlinig. Die Brücken 16, 16' wirken wie gespannte mechanische Federn, die die Vorsprünge 15, 15' fest in die Einkerbungen 9, 9' hineindrücken. Hierdurch ist eine sichere Verbindung zwischen den Elementen 1, 1' gewährleistet.

In der Fig.4 ist das Verbindungselement 1 noch einmal dargestellt, wobei es im Vergleich zur Darstellung der Fig.1 um 180 Grad um seine Längsachse gedreht ist. Ein zu verbindender Teil 20 ist lediglich angedeutet, um zu zeigen, wie das Verbindungselement 1 mit seiner Abwinklung 3 in eine Nische 21 des Teils 20 eingreift. Diese Nische 21 wird durch ein Halteteil 22 gebildet, der über einen Steg 23 mit dem Teil 20 in Verbindung steht. Das Halteteil 22 weist an seinen Außenteilen Zacken 24, 25 auf, die in die Abwinklung 3 bzw. in den Steg 6 eingreifen. Es hat sich herausgestellt, daß es vorteilhaft ist, relativ wenige Zacken 24, 25 aus Metall vorzusehen, da diese besser in die aus Kunststoff bestehende Abwinklung 3 bzw. in den aus Kunststoff 6 bestehenden Steg 6 eingreifen können, als zahlreiche kleine Zacken. Die Anzahl der Zacken wird etwa so gewählt, daß zwei oder drei Zacken auf die Länge der Abwinklung kommen.

In der Fig.5 ist eine Darstellung gezeigt, die ungefähr der Fig.1, der DE-OS 31 01 630 entspricht. Die Verbindungselemente 1, 1' sind bei dieser Darstellung nur schematisch angedeutet, da es auf ihre Ausgestaltung im einzelnen hier nicht ankommt.

In dieser Fig.5 ist ein Profilquerschnitt durch einen Aluminium-Fensterrahmen 30 und einen Aluminium-Fensterflügel 31 gezeigt. Der Fensterrahmen 30 ist in einer nicht dargestellten Wand befestigt, während der Fensterflügel an einer ebenfalls nicht dargestellten Haltevorrichtung mit dem Fensterrahmen 30 verbunden ist. Eine perspektivische Darstellung der räumlichen Zuordnung von Aluminium-Fensterrahmen und Aluminium-Fensterflügel zeigt beispielsweise die Fig.1 der DE-OS 30 46 884.

Fensterrahmen und Fensterflügel sind in jeweils zwei Abschnitte unterteilt, von denen der eine Abschnitt 32 bzw. 33 einem Innenraum und der andere Abschnitt 34, 35 einem Außenraum zugewandt ist. Zwischen den Abschnitten 33 und 35 bzw. zwischen den Abschnitten 32 und 33 befinden sich die keilartigen Wärmedämmelemente 36, 37 gemäß der Erfindung, die in den Figuren 1-4 bereits näher dargestellt wurden; in der Fig.5 sind diese Wärmedämmelemente 36, 37 nur schematisch dargestellt.

Zwischen dem Fensterflügel 31 und dem Fensterrahmen 30 ist eine Abdichtungsvorrichtung 38 vorgesehen, die dazu dient, bei geschlossenem Fenster eine gute Abdichtung zwischen Innen- und Außenraum zu

gewährleisten. Diese Abdichtungen 38, deren prinzipielle Wirkungsweise in der DE-OS 30 46 884 beschrieben ist, weist drei Hohlräume 39,40,41 auf und ist über Einkerbungen 42, 43 gelagert. Die eine Lagerung wird dabei durch einen Vorsprung 44 im Abschnitt 33 des Fensterrahmens 30 gebildet, während die andere Lagerung durch einen Vorsprung 45 an einem Verbindungselement 46 des Wärmedämmelements 37 gebildet wird.

Dieser Vorsprung 45 ist für die Ausgestaltung der Erfindung von Bedeutung, weil er ein mögliches zusätzliches Merkmal des erfindungsgemäßen Verbindungselements 46 darstellt. Bei der Herstellung des Verbindungselements 46 mit dem zusätzlichen Vorsprung ist darauf zu achten, daß dies mit dem geringstmöglichen Aufwand erfolgt. Der Vorsprung 45 ist deshalb so anzubringen, daß er in beiden Positionen des Verbindungselements, wie sie sich z. B. aus der Fig.3 ergeben, seine Funktion erfüllen kann; d.h. es soll vermieden werden, daß es einen Vorsprung für die unteren und einen anderen Vorsprung für die oberen Verbindungselemente gibt. Dies würde die Herstellung zweier verschiedener Verbindungselemente erfordern.

In der Fig.5 ist ferner noch eine Wärme- und Kältesperre 47 vorgesehen, die aus Kunststoff oder einem anderen wärmedämmenden Material hergestellt ist. Sie liegt einerseits auf einem Verbindungselement 48 auf und ist andererseits mit einem Aluminiumvorsprung 49 verbunden. Die Fensterscheibe 50 des Fensterflügels 31 ist in der Fig.5 nur angedeutet.

Die Fig.6 zeigt im wesentlichen noch einmal dieselbe Vorrichtung wie die Fig.5. Der Unterschied gegenüber der Vorrichtung gemäß Fig.5 besteht lediglich darin, daß nun das Verbindungselement 46 selbst beide Vorsprünge 45,44' ;51,52 trägt. Auf diese Weise ist es möglich, dem Verbindungselement 46 eine weitere Funktion zu geben, die beispielsweise darin besteht, das Dämmelement 38 vollständig zu halten, indem die abgewinkelten Enden der Vorsprünge 45,44' in entsprechende Aussparungen des Dämmelements 38 eingreifen.

Als besonders vorteilhaft hat es sich in der Praxis erwiesen, daß das erfindungsgemäße Verbindungselement neben seiner Einrastmöglichkeiten, die durch die verschiedenen Vorsprünge und Nischen gegeben sind, praktisch zwei interne Federkräfte aufweist, die bei der Montage aktiviert werden. Hierbei wird die eine Federkraft durch die Brücke 16 realisiert, während die andere Federkraft durch die Krümmung des Stegs 13 verwirklicht ist.

Patentansprüche

Verbindungseinrichtung, bestehend aus zwei identisch ausgebildeten, Keilflächen aufweisenden und mittels dieser Flächen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

aneinanderliegenden Verbindungselementen (1,1'), von denen jedes einen Grund- oder Haltesteg (2,2') aufweist, von dem ein erster, senkrecht hierzu verlaufender Steg (6,6') und ein zu diesem hingeneigter, zweiter Steg (7,7') ausgeht, dadurch gekennzeichnet, daß der geneigte zweite Steg, 7,7') jedes Verbindungselements (1,1') mit dem jeweiligen ersten Steg (6,6') elastisch verbunden und auf seiner Außenseite wenigstens eine Einkerbung (9,9') sowie einen Vorsprung (15,15') aufweist, wobei im Einbauzustand der Vorsprung (15') des zweiten Verbindungselements (1') in die Einkerbung (9) des ersten Verbindungselements (1) und der Vorsprung (15) des ersten Verbindungselements (1) in die Einkerbung (9') des zweiten Verbindungselements (1') einrastet.

2. Verbindungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet daß die beiden Stege (6,7; 6',7') jeweils eines Verbindungselements (1,1') über eine Brücke, 16,16') miteinander verbunden sind.

3. Verbindungseinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Brücke (16,16') in der Nähe der Enden der beiden Stege (6,7;6',7') angeordnet ist.

4. Verbindungseinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Brücke (16,16') kreisbogenförmig gekrümmt ist.

5. Verbindungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Steg (7,7') jedes Verbindungselements (1,1') gekrümmt ist.

6. Verbindungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß, der Grund- oder Haltesteg (2,2') an seinen Enden jeweils einen kleinen, senkrecht auf dem Grund- oder Haltesteg (2,2') stehenden Steg (3,4;3',4') aufweist, und daß zwischen diesen kleinen Stegen (3,4;3',4') der erste und der zweite Steg (6,7; 6',7') angeordnet sind.

7. Verbindungseinrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die kleinen Stege (3,4;3',4') in Aussparungen von zu verbindenden Teilen, (32,34;33,35) eingreifen.

8. Verbindungseinrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die zu verbindenden Teile (20;32,34;33,35) an denjenigen Stellen (24,25) aufweisen, an denen die kleinen Stege (3,3') und die ersten Stege (6,6') mit ihnen in Berührung kommen.

9. Verbindungseinrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß auf die Länge eines kleinen Stegs (3,4;3',4') etwa zwei Zacken kommen, wobei diese Zacken so gerichtet sind, daß sie nach Einführung des kleinen Stegs (3,4;3',4') als Widerhaken wirken.

Claims

1. Assembling device comprising two identically formed assembling elements (1, 1') having wedge surfaces by means of which said

elements are joined together, each of said elements comprising a base or supporting web (2, 2') from which a first web (6, 6') runs vertically thereto and a second web (7, 7') being inclined to said first web, characterized in that the inclined second web (7, 7') of each of the assembling elements (1, 1') is elastically connected to the respective first web (6, 6') and comprises at least one indent (9, 9') as well as one projection (15, 15') on its outer surface, whereby in the assembled state the projection (15') of the second assembling element (1') engages with the indent (9) of the first assembling element (1) and the projection (15) of the first assembling element (1) engages with the indent (9') of the second assembling element (1').

2. Assembling device according to claim 1, characterized in that both webs (6, 7; 6', 7') of each of the assembling elements (1, 1') are connected to each other by means of a bridge (16, 16').

3. Assembling device according to claim 2, characterized in that the bridge (16, 16') is provided close by the ends of the two webs (6, 7; 6', 7').

4. Assembling device according to claim 3, characterized in that the bridge (16, 16') is circularly curved.

5. Assembling device according to claim 1, characterized in that the second web (7, 7') of each of the assembling elements (1, 1') is curved.

6. Assembling device according to claim 1, characterized in that the base or supporting web (2, 2') comprises at its respective ends a small and with respect to said base or supporting web (2, 2') vertically arranged web (3, 4; 3', 4'), and in that the first and the second web (6, 7; 6', 7') are located between said small webs (3, 4; 3', 4').

7. Assembling device according to claim 6, characterized in that the small webs (3, 4; 3', 4') mesh into recesses of parts (32, 34; 33, 35) to be connected.

8. Assembling device according to claim 7, characterized in that the parts (20; 32, 34; 33, 35) to be connected comprise teeth (24, 25) at such places where the small webs (3, 3') and the first webs (6, 6') come into touch with them.

9. Assembling device according to claim 8, characterized in that approximately two teeth are provided over the length of a small web (3, 4; 3', 4') whereby said teeth are directed in a way that they function as barbs after the insertion of the small web (3, 4; 3', 4').

Revendications

1. Dispositif d'assemblage constitué par deux éléments d'assemblage (1, 1') de forme identique qui comportent des surfaces en coin et s'appliquent l'un contre l'autre au niveau de ces surfaces et dont chacun comporte une aile de base ou de maintien (2, 2') dont s'éloignent une première aile (6, 6') qui lui est perpendiculaire et

une deuxième aile (7, 7') qui est inclinée sur la précédente, caractérisé en ce que la deuxième aile inclinée (7, 7') de chaque élément d'assemblage (1, 1') est reliée élastiquement à la première aile correspondante (6, 6') et comporte sur son côté extérieur au moins une encoche (9, 9') et une partie saillante (15, 15'), la partie saillante (15') du deuxième élément d'assemblage (1') étant, après montage, engagée dans l'encoche (9) du premier élément d'assemblage (1) et la partie saillante (15) du premier élément d'assemblage (1) étant engagée dans l'encoche (9') du deuxième élément d'assemblage (1').

2. Dispositif d'assemblage selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux ailes (6, 7, 6', 7') de chaque élément d'assemblage (1, 1') sont assemblées l'une à l'autre au moyen d'un pont (16, 16').

3. Dispositif d'assemblage selon la revendication 2, caractérisé en ce que le pont (16, 16') est placé au voisinage des extrémités des deux ailes (6, 7, 6', 7').

4. Dispositif d'assemblage selon la revendication 3, caractérisé en ce que le pont (16, 16') est incurvé en forme d'arc de cercle.

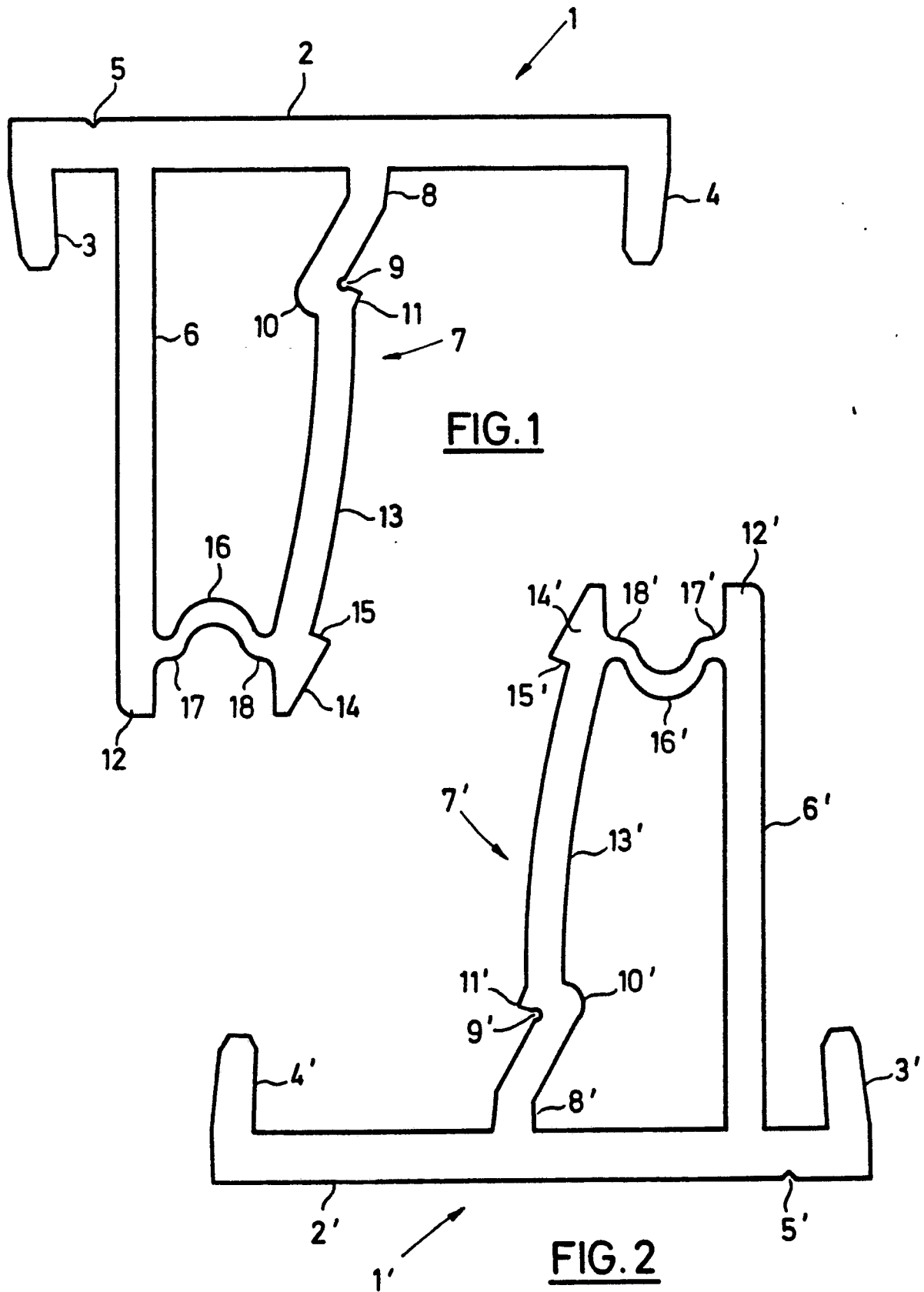
5. Dispositif d'assemblage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la deuxième aile (7, 7') de chaque élément d'assemblage est incurvée.

6. Dispositif d'assemblage selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'aile de base et de maintien (2, 2') comporte à chacune de ses extrémités une petite aile (3, 4, 3', 4') perpendiculaire à l'aile de base et de maintien (2, 2') et que la première aile et la deuxième aile (6, 7, 6', 7') sont placées entre ces petites ailes (3, 4, 3', 4').

7. Dispositif d'assemblage selon la revendication 6, caractérisé en ce que les petites ailes (3, 4, 3', 4') s'engagent dans des évidements ménagés dans les parties à assembler (32, 34, 33, 35).

8. Dispositif d'assemblage selon la revendication 7, caractérisé en ce que les parties à assembler (20, 32, 34, 33, 35) comportant chacune des dents (24, 25) aux emplacements où les petites ailes (3, 3') et les premières ailes (6, 6') sont en contact avec elles.

9. Dispositif d'assemblage selon la revendication 8, caractérisé en ce que la longueur d'une petite aile (3, 4, 3', 4') est couverte par deux dents environ qui sont orientées de telle manière qu'après l'engagement de la petite aile (3, 4, 3', 4') elles agissent comme contre-crochets.



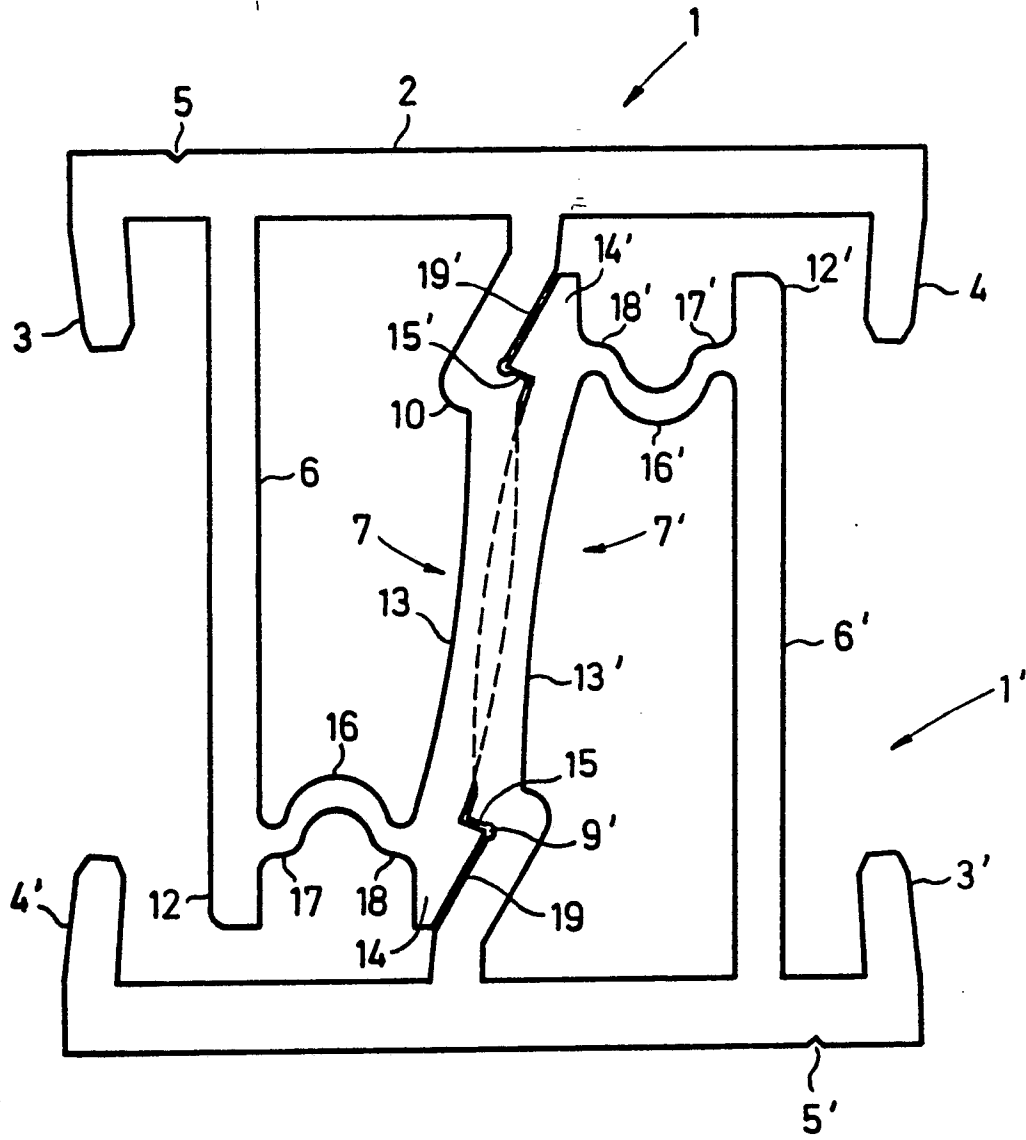


FIG. 3

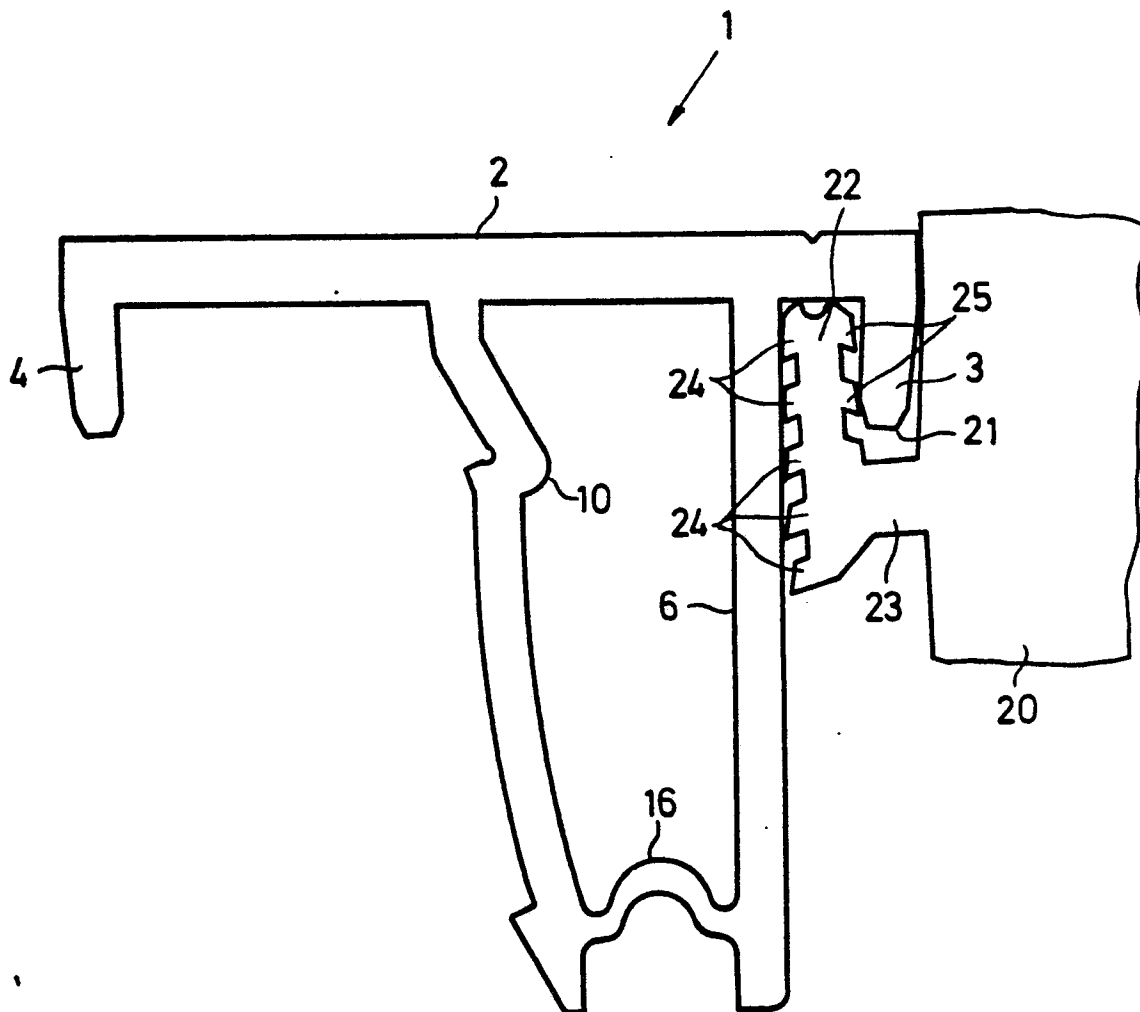


FIG. 4

