



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤① Int. Cl.³: E 06 B 3/05
F 16 B 12/44

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978



⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑪

633 342

⑳ Gesuchsnummer: 11486/78

⑦③ Inhaber:
Schüco Heinz Schürmann GmbH & Co., Bielefeld
1 (DE)

㉔ Anmeldungsdatum: 08.11.1978

③① Priorität(en): 10.11.1977 DE 2750307

⑦② Erfinder:
Eitel-Friedrich Höcker, Bielefeld 15 (DE)

㉔ Patent erteilt: 30.11.1982

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 30.11.1982

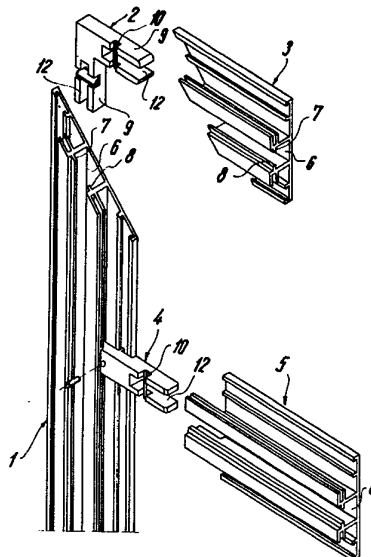
⑦④ Vertreter:
Patentanwaltsbureau Isler & Schmid, Zürich

⑤④ Eck- oder T-Verbindung zweier Profile, insbesondere für Fenster oder Türe.

⑤⑦ Die Eck- oder T-Verbindung eignet sich zum Verbinden zweier Profile (1, 3 bzw. 1, 5) mit einer halbbofenen Kammer (6), die in Längsrichtung der Profile (1, 3; 1, 5) verläuft. Die Schenkel (9) des Eckverbinders (2) werden in die Kammern (6) der Eckprofile (1 und 3) eingeführt. Die Kammer (6) des T-Profils (5) nimmt den Teil des T-Verbinders (4) auf, der das Profil (1) überragt. Die Schenkel (9) des Eckverbinders (2) und auch der T-Verbinder (4) sind mit Nuten (10) ausgerüstet, die sich quer zur Längsachse der Eckverbinderschlenkel (9) und quer zur Längsachse des T-Verbinders (4) erstrecken. In diesen Nuten (10) wird ein Klemmstück angeordnet, das für die Montage der Rahmenprofile (1, 3; 1, 5) in eine Stellung gebracht wird, in der das Klemmstück vollständig innerhalb jeder Nut (10) liegt. Das Klemmstück wird vorzugsweise aus einem nichtrostenden Stahlblech gefertigt.

Nach dem Aufsetzen der Profile auf die Eckverbinderschlenkel (2; 9) bzw. auf den T-Verbinder (4) wird über ein Werkzeug das Klemmstück in Richtung auf die Verbindungsfuge bewegt. Hierbei greift eine Schneidkante des Klemmstücks in die Randstege (7, 8) der Kammer (6) ein. Das Klemmstück wird in der Nut (10) so geführt, dass es auf das zugeordnete Profil (1, 3; 1, 5) eine Kraft ausübt, die eine in Richtung der Verbindungsfuge wirkende Komponente aufweist. Durch diese Kraftkomponente wird das dem Klemmstück zugeordnete Profil (1, 3; 1, 5)

in Richtung auf die Verbindungsfuge transportiert und es wird ein Schliessen dieser Verbindungsfuge erreicht.



PATENTANSPRÜCHE

1. Eck- oder T-Verbindung zweier Profile mit halboffener Kammer (6), mit einem Eck- oder T-Verbinder (2 oder 4), in der Längsachse der Schenkel (9) des Eckverbinders (2) oder des T-Verbinders (4) aufgeschobenen Profilen (1, 3, 5) und mit Befestigungsmitteln zum Festlegen der Profile (1, 3, 5) gegenüber dem Verbinder (2 oder 4), dadurch gekennzeichnet, dass in den Schenkeln (9) des Eckverbinders (2) oder in dem T-Verbinder (4) eine quer zur Längsachse der Schenkel (9) des Eckverbinders (2) oder des T-Verbinders (4) verlaufende Nut (10, 24) zur Aufnahme eines Klemmstücks (11, 23) vorgesehen ist, welches beim Aufschieben der Profile (1, 3, 5) auf den Verbinder (2 oder 4) vollständig innerhalb der Nut (10, 24) liegt und jedes Klemmstück (11, 23) an der den Randstegen (7, 8) der halboffenen Kammer (6) der Profile (1, 3, 5) zugewandten Seite mit einer Schneide (18, 29) versehen ist, die nach der Bewegung des Klemmstücks (11, 23) mittels eines Handwerkzeuges nach aussen und in Richtung auf die Verbindungsfuge in die die Nutöffnung teilweise übergreifenden Randstege (7, 8) eingreift.

2. Eck- oder T-Verbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schenkel (9) des Eckverbinders (2) oder des T-Verbinders (4) eine im Bereich der Längsachse liegende Durchbrechung (12) aufweisen, die sich durch die Nut (10) und zu beiden Seiten der Nut erstreckt.

3. Eck- oder T-Verbindung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Durchbrechung (12) bis zum freien Ende der Schenkel (9) des Eckverbinders (2) oder des T-Verbinders (4) verläuft und dieses Ende durchtritt.

4. Eck- oder T-Verbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Klemmstück (11) eine gewölbte untere Begrenzungsfläche (16) und eine obere schräge, mit einer Seitenfläche eine Schneide (18) bildende Begrenzungsfläche aufweist (Fig. 6).

5. Eck- oder T-Verbindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Klemmstück (11, 23) in der Nut (10, 24) gegen Herausfallen arretiert ist.

6. Eck- oder T-Verbindung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Arretieren des Klemmstücks (11, 23) durch ein Verklemmen an einer Rastkante oder mittels eines Klebers erfolgt.

7. Eck- oder T-Verbindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Klemmstück (11, 23) aus einem Stahlblech gefertigt ist.

8. Eck- oder T-Verbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Boden (20) der das Klemmstück aufnehmenden Nut (10) als Schrägboden ausgebildet ist, seine am tiefsten liegende Kante (21) an der der Verbindungsfuge zugewandten Seite vorgesehen und an der anderen Nutseite eine Stufe (22) angeordnet ist, an der sich das Klemmstück (11) in der Klemmstellung abstützt (Fig. 6).

9. Eck- oder T-Verbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Klemmstück (23) in einer schräg zu den Randstegen (7, 8) der halboffenen Kammer (6) und zur Verbindungsfuge gerichtete Nut (24) gleitbar gelagert ist, das Klemmstück eine durchgehende Gewindebohrung (26) mit einem Gewindebolzen (27) aufweist, der über ein Werkzeug (28) betätigbar ist (Fig. 7).

10. Eck- oder T-Verbindung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Gewindebolzen (27) mit einem Innenmehrkant an seiner Aussenseite ausgerüstet ist.

11. Eck- oder T-Verbindung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass eine Nutwandung eine Führungs- und Klemmnase (25) aufweist.

Verbinder, in der Längsachse der Schenkel des Eckverbinders oder des T-Verbinders aufgeschobenen Profilen und Befestigungsmitteln zum Festlegen der Profile gegenüber den Verbindern.

Es sind Eck- oder T-Verbindungen zweier aus Leichtmetall gefertigter Profile bekannt, bei denen die Verbindung der Profile durch Schweissen erfolgt. Hierzu ist eine kostspielige Schweissanlage erforderlich. Sofern die Eck- oder Stossverbindungen für die Herstellung von Rahmen für Fenster oder Türen verwendet werden, ist eine Schweissanlage nur rentabel, wenn grosse Serien gefertigt werden. Es kommt hinzu, dass durch das Schweissen infolge der dabei auftretenden Temperatur im unmittelbaren Stossbereich Gefügeumwandlungen des Leichtmetalls auftreten, die sich nach dem Eloxieren der Rahmen in farbllichem Unterschied abzeichnen.

Der Fenster- oder Türhersteller, der nicht über grosse Serien verfügt, die eine Schweissmaschine rentabel auslasten würden, bevorzugt, die mechanische Verbindung der die Ecke oder den Stoss bildenden Profile mit einem Eckverbinder bzw. mit einem T-Verbinder. Es ist bekannt, die Festlegung der Profile über Schrauben, über Spreizelemente oder durch Einsinken der Profile vorzunehmen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Eck- oder T-Verbindung zweier Profile mit halboffener Kammer, der eingangs genannten Art so zu gestalten, dass bei der Montage Bohr-, Stanz- oder Fräsarbeiten an den Profilen entfallen und über ein Werkzeug nur ein Befestigungselement im Bereich eines Profiles betätigt zu werden braucht, über das nicht nur die Verbindungsfuge zwischen den Profilen geschlossen wird, sondern auch eine fluchtende Ausrichtung der Profilaussenflächen zueinander erfolgt.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, dass in den Schenkeln des Eckverbinders oder in dem T-Verbinder eine quer zur Längsachse der Schenkel des Eckverbinders oder des T-Verbinders verlaufende Nut zur Aufnahme eines Klemmstücks vorgesehen ist, welches beim Aufschieben der Profile auf den Verbinder vollständig innerhalb der Nut liegt und jedes Klemmstück an der den Randstegen der halboffenen Kammer der Profile zugewandten Seite mit einer Schneide versehen ist, die nach der Bewegung des Klemmstücks mittels eines Handwerkzeuges nach aussen und in Richtung auf die Verbindungsfuge in die die Nutöffnung teilweise übergreifenden Randstege eingreift.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung weisen die Schenkel des Eckverbinders oder der T-Verbinder eine im Bereich der Längsachse liegende Durchbrechung auf, die sich durch die Nut und zu beiden Seiten der Nut erstreckt, so dass durch die durch die Randstege der Kammer begrenzte Öffnung und in die genannte Durchbrechung ein Werkzeug eingeführt werden kann, über das das Klemmstück mit seiner Schneidkante aus der Nut des Verbinders bewegt werden kann. Hierbei greift die Schneidkante in die Randstege der halboffenen Kammer ein. Das Klemmstück wird in der Nut so geführt, dass es auf das zugeordnete Profil eine Kraft ausübt, die eine in Richtung der Verbindungsfuge wirkende Komponente aufweist. Durch diese Kraftkomponente wird das dem Klemmstück zugeordnete Profil in Richtung auf die Verbindungsfuge transportiert und es wird ein Schliessen dieser Verbindungsfuge erreicht. Die weitere auf die Randstege der halboffenen Kammer des Profils wirkende Kraftkomponente treibt nicht nur die Schneide des Klemmstücks in die Randstege, sondern sorgt auch für eine flächenbündige Ausrichtung der zu verbindenden Profile, so dass im Bereich der Verbindungsfuge ein seitlicher Versatz der Profile nicht auftreten kann.

Die Profile mit halboffener Kammer werden vorzugsweise für Rahmenkonstruktionen für Holz-Aluminium-Fenster oder -türen verwendet.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Eck- oder T-Verbindung zweier Profile mit halboffener Kammer, mit einem Eck- oder T-

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 in perspektivischer Darstellung und in demontiertem Zustand eine Eck- und eine T-Verbindung zweier Profile;

Fig. 2 einen Eckverbinder und ein Profil mit halboffener Kammer im Aufriss;

Fig. 3 die Montagelage des Klemmstücks in der Nut eines Eckverbinders;

Fig. 4 die Endlage des Klemmstücks nach dem Erstellen der Eckverbindung;

Fig. 5 einen Eckverbinder und ein auf einen Schenkel des Verbinders aufgeschobenes Profil im Grundriss;

Fig. 6 die Nut im Verbinder zur Aufnahme des Klemmstücks im Schnitt und

Fig. 7 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Klemmstücks und der zugeordneten Nut im Verbinder.

In der Fig. 1 ist ein auf Gehrung geschnittenes Rahmenprofil 1 aufgezeigt, das über einen Eckverbinder 2 mit einem weiteren, auf Gehrung geschnittenen Rahmenprofil 3 verbunden werden soll. Ferner ist an dem Rahmenprofil 1 ein T-Verbinder 4 befestigt, an dem ein Sprossenprofil 5 festgelegt werden soll.

Die Profile weisen eine halboffene Kammer 6 auf, deren Öffnung durch Randstege 7, 8 begrenzt wird.

Die Schenkel 9 des Eckverbinders und auch der T-Verbinder 4 sind mit Nuten 10 ausgerüstet, die sich quer zur Längsachse der Eckverbinderschlenkel 9 und quer zur Längsachse des T-Verbinders erstrecken. In diesen Nuten wird ein Klemmstück 11 angeordnet, das für die Montage der Rahmenprofile in eine Stellung gebracht wird, in der das Klemmstück vollständig innerhalb der Nut 10 liegt. Diese Stellung ist in der Fig. 6 in ausgezogenen Linien und in den Fig. 2 und 3 dargestellt.

Das Klemmstück wird vorzugsweise aus einem nichtrostenden Stahlblech gefertigt. In der Montagelage, die in der Fig. 6 in ausgezogenen Linien aufgezeigt ist, wird das Klemmstück 11 gegen Herausfallen gesichert. Dies kann z. B. dadurch geschehen, dass das Klemmstück 11 über einen Kleber an mindestens einer Nutwandung arretiert wird oder aber auch dadurch, dass das Klemmstück mit einer Rastkante eine Rastkante der Nut hintergreift.

In dem dargestellten Ausführungsbeispiel erstreckt sich die Nut 10 über die gesamte Breite des Verbinderschlenkels bzw. des T-Verbinders. Es ist jedoch auch denkbar, dass die Nut nur in einem Teilbereich der Breite des Eckverbinderschlenkels oder des T-Verbinders vorgesehen wird. Es ist nur erforderlich, dass die Randstege 7, 8 in ausreichendem Masse die Nut 10 abdecken.

Die Schenkel 9 des Eckverbinders bzw. der T-Verbinder 4 sind im Bereich der Längsachse mit Durchbrechungen 12 versehen, die sich durch die Nut 10 und zu beiden Seiten der Nut erstrecken.

In den Ausführungsbeispielen, die in den Zeichnungen darge-

stellt sind, verlaufen die Durchbrechungen 12 bis zum freien Ende des T-Verbinders bzw. bis zum freien Ende der Schenkel des Eckverbinders und durchtreten dieses Ende.

Die Durchbrechung 12 ist erforderlich, damit das Klemmstück 11 von dem Schlitz 13 eines Betätigungswerkzeuges 14 erfasst und in die Klemmstellung gebracht werden kann. Das Betätigungswerkzeug wird durch die von den Randstegen 7, 8 begrenzte Öffnung des Profils hindurchgeführt und nimmt mit dem Schlitz 13 das Klemmstück 11 auf. Durch eine Schwenkbewegung in Richtung des Pfeiles 15 wird das Klemmstück 11 nach dem Aufchieben der Rahmenprofile auf die Eckverbinderschlenkel bzw. des Sprossenprofils auf den T-Verbinder, die in der Fig. 6 strichpunktiert dargestellt ist.

Aus der Fig. 6 ergibt sich auch, dass das Klemmstück 11 eine gewölbte untere Begrenzungsfläche 16 aufweist. Es besitzt ferner eine obere schräge, mit einer Seitenfläche 17 eine Schneide 18 bildende Begrenzungsfläche 19.

Der Boden 20 der Nut 10 ist als Schrägboden ausgebildet. Seine am tiefsten liegende Kante 21 ist an der der Verbindungsfuge zugewandten Seite vorgesehen. An der anderen Nutseite ist eine Stufe 22 angeordnet. An dieser Stufe stützt sich das Klemmstück 11 in der Klemmstellung ab.

Sofern das Klemmstück 11 über das Betätigungswerkzeug 14 von der in der Fig. 6 in vollen Linien dargestellten Montagelage in Richtung des Pfeiles 15 in die Klemmstellung bewegt wird, dringt es mit seiner Schneide 18 in die Randstege 7, 8 der halboffenen Kammer 6 des zugeordneten Rahmenprofils ein, bewegt das Rahmenprofil in Richtung auf die Verbindungsfuge und legt es gegenüber dem Verbinder fest.

In der Fig. 7 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Klemmstückes 23 geoffenbart, das in einer schräg zu den Randstegen 7, 8 der halboffenen Kammer 6 des Rahmenprofils und zu Verbindungsfuge gerichteten Nut 24 gleitbar gelagert ist. Die Nut ist an einer Seite mit einer Führungs- und Klemmnase 25 ausgerüstet, durch die das Klemmstück 23 in der Nut arretiert und gegen Herausfallen gesichert wird. Vor dem Aufchieben der Rahmenprofile auf den Verbinder nimmt das Klemmstück 23 die in vollen Linien aufgezeigte Stellung ein. Das Klemmstück liegt dann vollständig innerhalb der Kontur der Nut 24.

Das Klemmstück 23 ist mit einer Gewindebohrung 26 ausgerüstet, die durchgehend ausgebildet ist und einen Gewindebolzen 27 aufnimmt. Dieser Gewindebolzen kann über ein Werkzeug 28 betätigt werden. Zu diesem Zweck wird der Gewindebolzen 27 an seinem Aussenende mit einem Innenmehrkant ausgerüstet, in den der Schlüssel 28 eingreifen kann, um den Gewindebolzen 27 aus dem Bodenteil des Klemmstücks 23 zu schrauben und das Klemmstück in die Lage zu bewegen, die in der Fig. 7 in strichpunktierten Linien aufgezeigt ist. Das Klemmstück weist eine Schneide 29 auf, die in die Randstege 7, 8 des Rahmenprofils eindringt und das Rahmenprofil in Richtung auf die Verbindungsfuge bewegt.

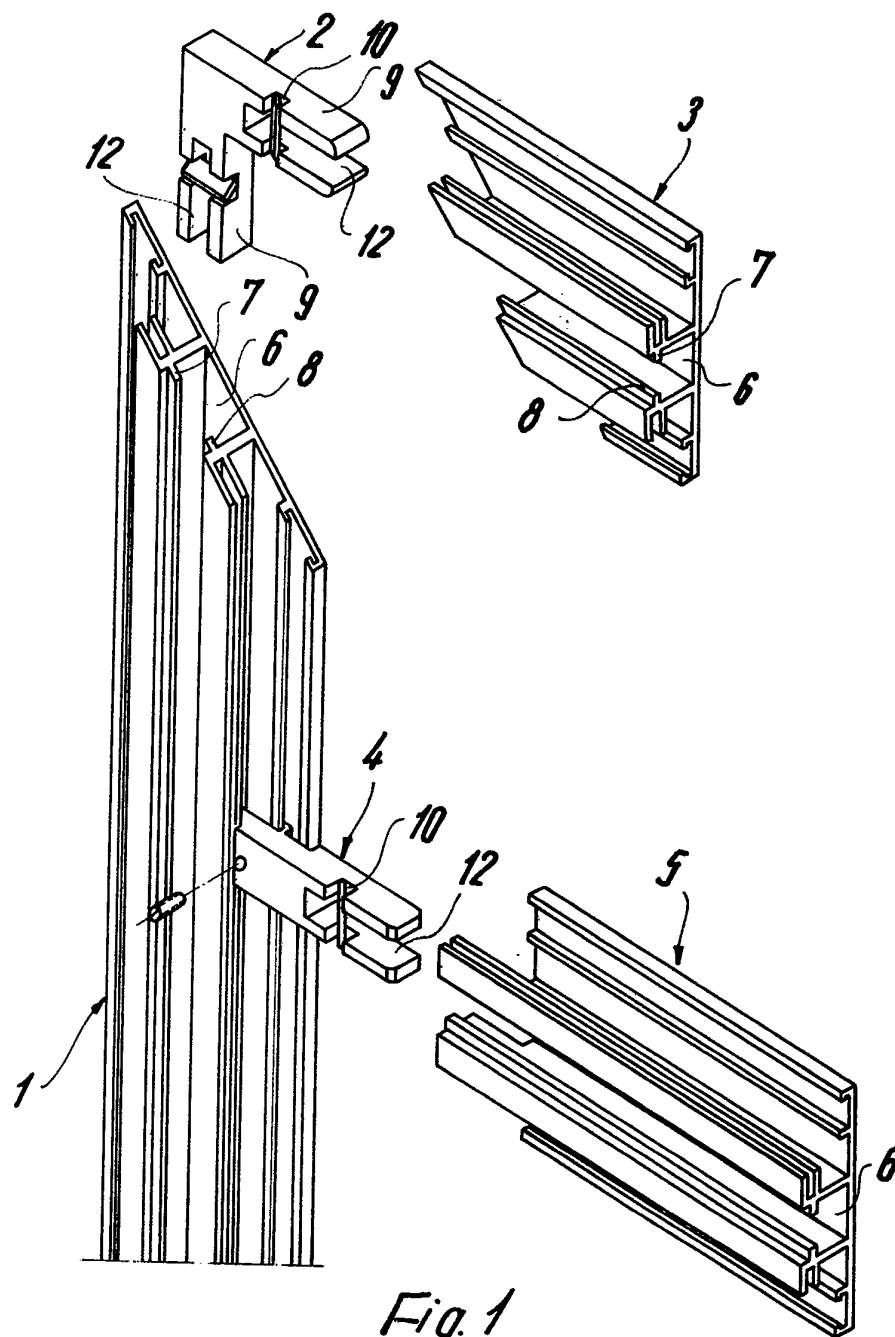


Fig. 1

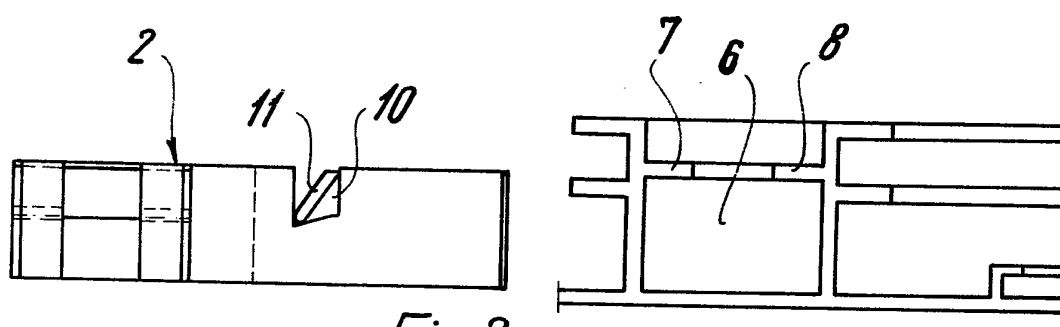


Fig. 2

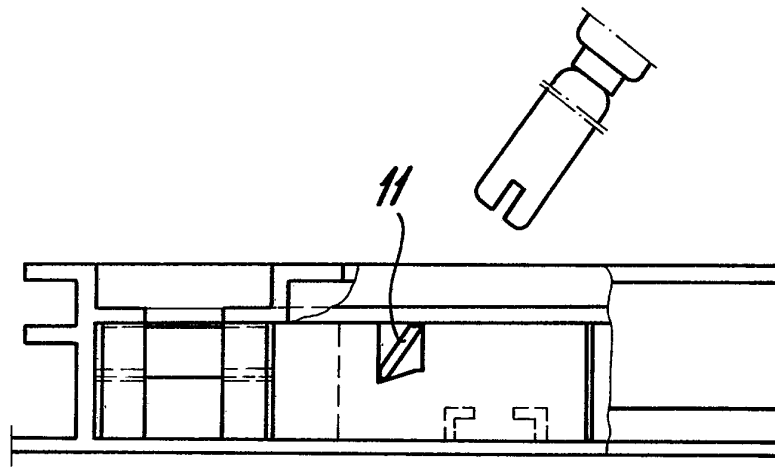


Fig. 3

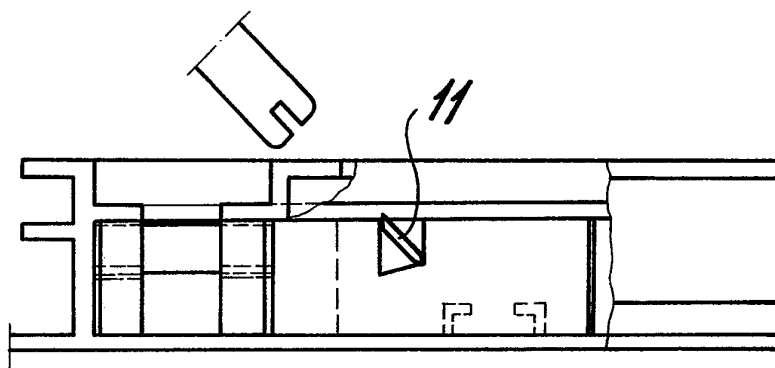


Fig. 4

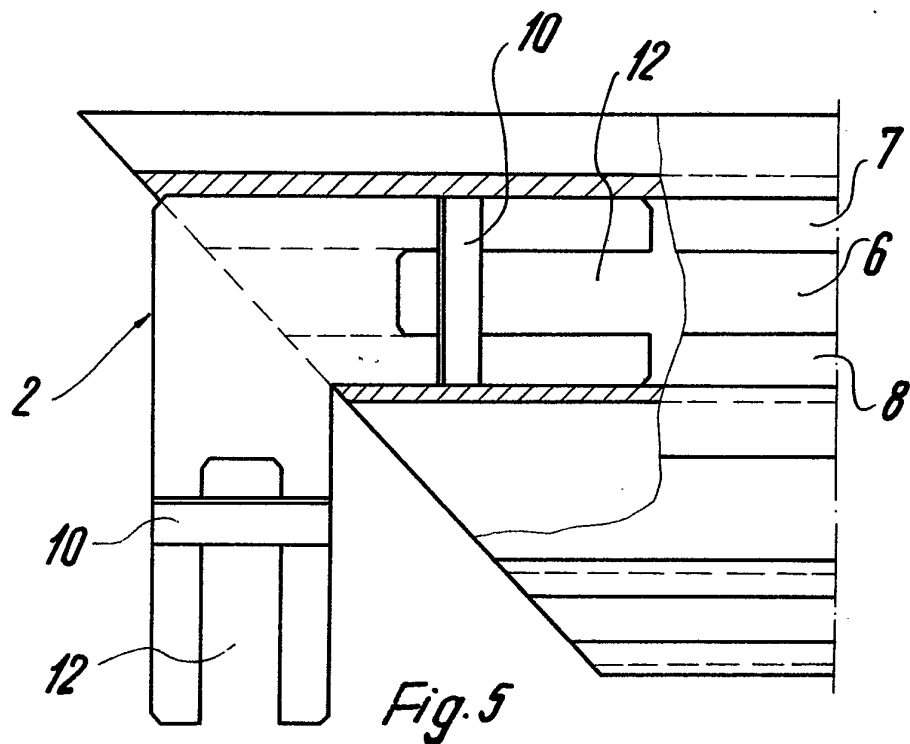


Fig. 5

