

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

**⑫ PATENTSCHRIFT A5**

⑪

**633 342**

⑯ Gesuchsnummer: 11486/78

⑯ Inhaber:  
Schüco Heinz Schürmann GmbH & Co., Bielefeld  
1 (DE)

⑯ Anmeldungsdatum: 08.11.1978

⑯ Erfinder:  
Eitel-Friedrich Höcker, Bielefeld 15 (DE)

⑯ Priorität(en): 10.11.1977 DE 2750307

⑯ Patent erteilt: 30.11.1982

⑯ Vertreter:  
Patentanwaltsbureau Isler & Schmid, Zürich

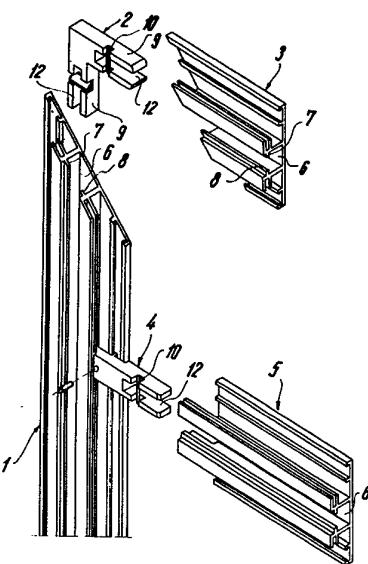
⑯ Patentschrift  
veröffentlicht: 30.11.1982

**⑭ Eck- oder T-Verbindung zweier Profile, insbesondere für Fenster oder Türe.**

⑮ Die Eck- oder T-Verbindung eignet sich zum Verbinden zweier Profile (1, 3 bzw. 1, 5) mit einer halboffenen Kammer (6), die in Längsrichtung der Profile (1, 3; 1, 5) verläuft. Die Schenkel (9) des Eckverbinder (2) werden in die Kammern (6) der Eckprofile (1 und 3) eingeführt. Die Kammer (6) des T-Profil (5) nimmt den Teil des T-Verbinder (4) auf, der das Profil (1) überragt. Die Schenkel (9) des Eckverbinder (2) und auch der T-Verbinder (4) sind mit Nuten (10) ausgerüstet, die sich quer zur Längsachse der Eckverbinder (9) und quer zur Längsachse des T-Verbinder (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 Eckverbinder (2; 9) bzw. auf den T-Verbinder (4) wird über ein Werkzeug das Klemmstück in Richtung auf die Verbindungsstufe 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 Verbindungsstufe wirkende Komponente aufweist. Durch diese Kraftkomponente wird das dem Klemmstück zugeordnete Profil (1, 3; 1, 5)

in Richtung auf die Verbindungsstufe transportiert und es wird ein Schliessen dieser Verbindungsstufe 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 Eckverbinder (2) oder des T-Verbinder (4) aufgeschobenen Profile (1, 3, 5) und mit Befestigungsmitteln zum Festlegen der Profile (1, 3, 5) gegenüber dem Verbinder (2 oder 4), dadurch gekennzeichnet, dass in den Schenkel (9) des Eckverbinder (2) oder in dem T-Verbinder (4) eine quer zur Längsachse der Schenkel (9) des Eckverbinder (2) oder des T-Verbinder (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 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 Verbindungs fuge 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 Eckverbinder (2) oder des T-Verbinder (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 Eckverbinder (2) oder des T-Verbinder (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 Verbindungs fuge 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 Verbindungs fuge gerichtete Nut (24) gleitbar gelagert ist, das Klemmstück eine durchgehende Gewindebohrung (26) mit einem Gewindestoßbolzen (27) aufweist, der über ein Werkzeug (28) betätigbar ist (Fig. 7).

10. Eck- oder T-Verbindung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Gewindestoßbolzen (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 Eckverbinder oder des T-Verbinder aufgeschobenen Profilen und Befestigungsmitteln zum Festlegen der Profile gegenüber den Verbinder.

5 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 farblichem 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 Einsicken 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 Fräsanarbeiten an den Profilen entfallen und über ein Werkzeug nur ein Befestigungselement im Bereich eines Profiles betätigt zu werden braucht, über das nicht nur die Verbindungs fuge 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 Schenkel des Eckverbinder oder in dem T-Verbinder eine quer zur Längsachse der Schenkel des Eckverbinder oder des T-Verbinder 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 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 Verbindungs fuge in die die Nutöffnung teilweise übergreifenden Randstege eingreift.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung weisen die Schenkel des Eckverbinder 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 Schneide aus der Nut des Verbinder bewegt werden kann. Hierbei greift die Schneide 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 Verbindungs fuge wirkende Komponente aufweist. Durch diese Kraftkomponente wird das dem Klemmstück zugeordnete Profil in Richtung auf die Verbindungs fuge transportiert und es wird ein Schliessen dieser Verbindungs fuge 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 Verbindungs fuge ein seitlicher Versatz der Profile nicht auftreten kann.

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

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 Eckverbinder;

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

Fig. 5 einen Eckverbinder und ein auf einen Schenkel des Verbinder 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 Eckverbinder und auch der T-Verbinder 4 sind mit Nuten 10 ausgerüstet, die sich quer zur Längsachse der Eckverbinder-schenkel 9 und quer zur Längsachse des T-Verbinder 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 Montagestellung, 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 Verbinder-schenkels bzw. des T-Verbinder. Es ist jedoch auch denkbar, dass die Nut nur in einem Teilbereich der Breite des Eckverbinder-schenkels oder des T-Verbinder vorgesehen wird. Es ist nur erforderlich, dass die Randstege 7, 8 in ausreichendem Masse die Nut 10 abdecken.

Die Schenkel 9 des Eckverbinder 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-Verbinder bzw. bis zum freien Ende der Schenkel des Eckverbinder und durchtreten dieses Ende.

Die Durchbrechung 12 ist erforderlich, damit das Klemmstück 11 von dem Schlitz 13 eines Betätigungsgerätes 14 erfasst und in die Klemmstellung gebracht werden kann. Das Betätigungsgerät 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 Aufschieben der Rahmenprofile auf die Eckverbinder-schenkel bzw. des Sprossenprofils auf den T-Verbinder, die in der Fig. 6 strichpunktiert dargestellt ist.

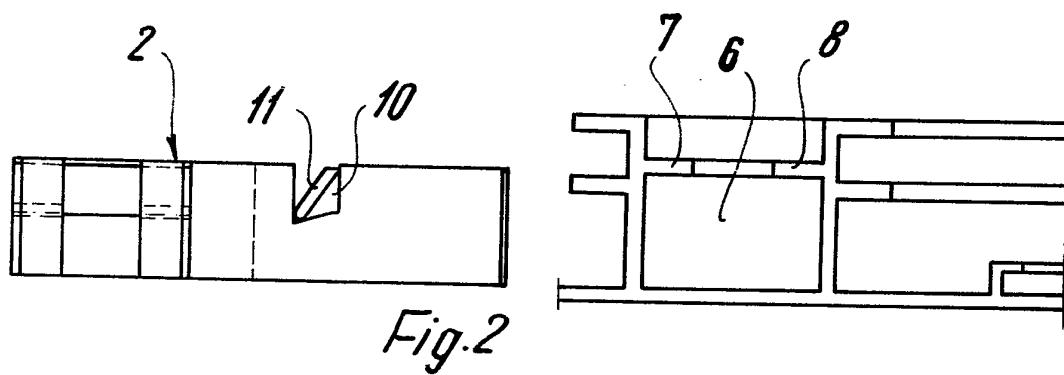
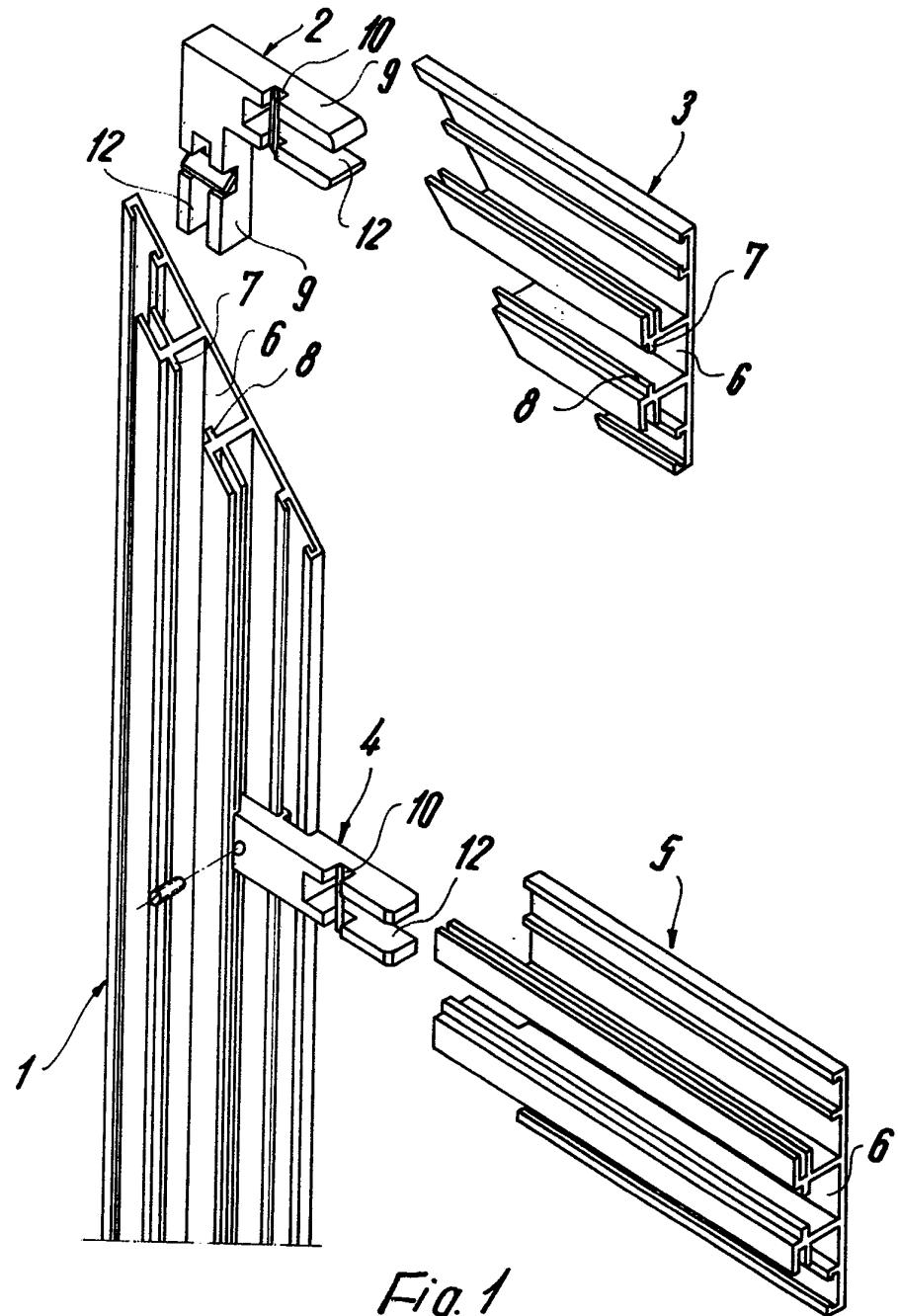
Aus der Fig. 6 ergibt sich auch, dass das Klemmstück 11 eine gewölbte untere Begrenzungsfäche 16 aufweist. Es besitzt ferner eine obere schräge, mit einer Seitenfläche 17 eine Schneide 18 bildende Begrenzungsfäche 19.

Der Boden 20 der Nut 10 ist als Schrägboden ausgebildet. Seine am tiefsten liegende Kante 21 ist an der der Verbindungs-fuge 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 Betätigungsgerät 14 von der in der Fig. 6 in vollen Linien dargestellten Montagelage 25 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 Verbindungs-fuge und legt es gegenüber dem Verbinder fest.

In der Fig. 7 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Klemmstücks 23 geoffenbart, das in einer schräg zu den Randstegen 7, 8 der halboffenen Kammer 6 des Rahmenprofils und zu Verbindungs-fuge 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 Aufschieben 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 Gewindegelenk 27 aufnimmt. Dieser Gewindegelenk kann über ein Werkzeug 28 betätigt werden. Zu diesem Zweck wird der Gewindegelenk 27 an seinem Außenende mit einem Innenmehrkant ausgerüstet, in den der Schlüssel 28 eingreifen kann, um den Gewindegelenk 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 50 eindringt und das Rahmenprofil in Richtung auf die Verbindungs-fuge bewegt.



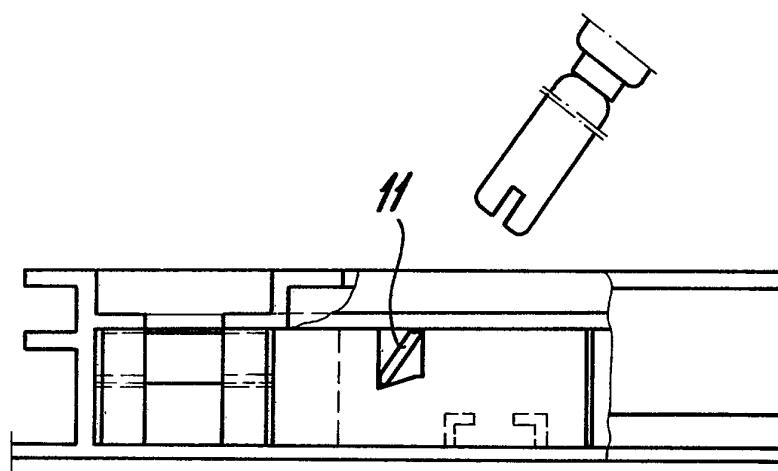


Fig. 3

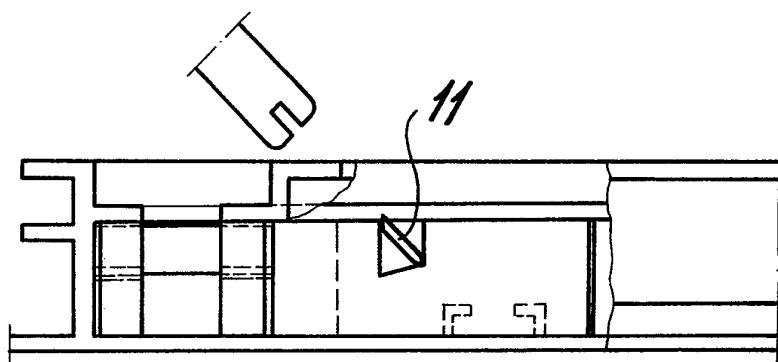


Fig. 4

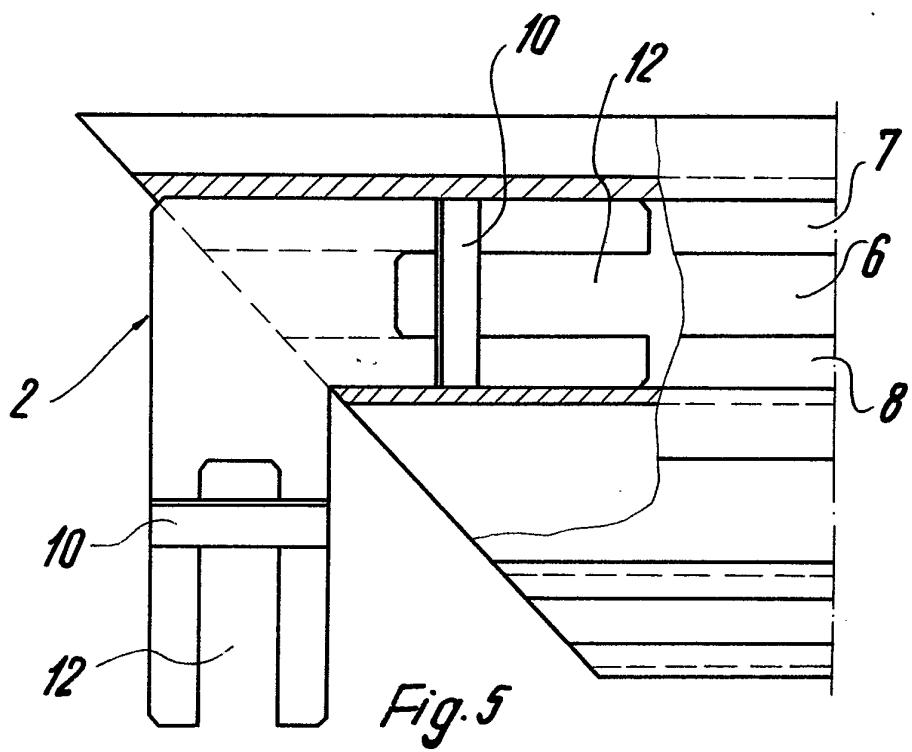


Fig. 5

