

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **80810413.7**

51 Int. Cl.³: **E 06 B 3/60, E 06 B 3/26**

22 Anmeldetag: **24.12.80**

30 Priorität: **26.03.80 DE 3011750**

71 Anmelder: **Paul Tobler & Co., Industriestrasse 8, CH-9015 St. Gallen-Winkeln (CH)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **30.09.81**
Patentblatt 81/39

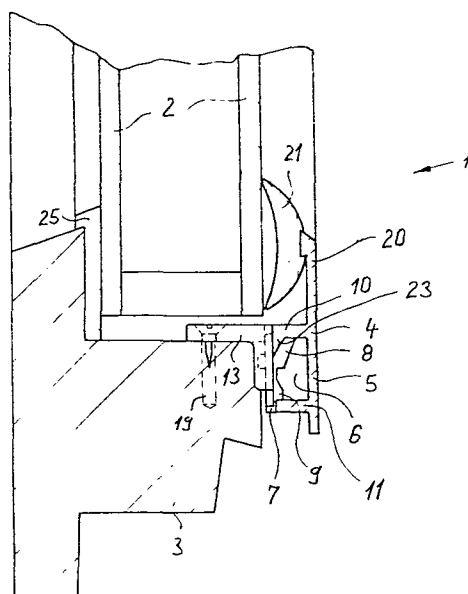
72 Erfinder: **Saxer, Erich, Bergstrasse 13, CH-9202 Gossau (CH)**

84 Benannte Vertragsstaaten: **AT CH DE FR IT LI**

74 Vertreter: **Hepp, Dieter et al, NPM AG**
Buebenloostrasse 22, CH-9500 Wil (CH)

54 Fensterrahmen.

57 Eine Fensterverglasung (2) wird mit Hilfe eines Klemmprofils (4) im Trägerahmen (3) festgehalten. In bestimmten Abständen sind Winkelstücke (13) am Trägerahmen befestigt, welche auf einer Seite je eine in einer Nut verschiebbare Lasche (7) aufweisen. Die Lasche (7) besteht aus einer Klemmnase (8) und aus einem Arretierungsnocken (9), welche beide derart mit dem U-förmigen Abschnitt (5) des Klemmprofils (4) zusammenwirken, daß das Klemmprofil bei ganz eingeschobener Lasche fest mit dem Winkelstück (13) und damit mit dem Trägerahmen (3) verbunden ist.



Paul Tobler & Co., St.Gallen, Schweiz

Fensterrahmen

Die Erfindung betrifft ein Fenster mit einem die Verglasung aufnehmenden Trägerrahmen und mit einem auf dem Trägerrahmen befestigbaren Klemmprofil zum Fixieren der Verglasung. Derartige Fenster, auch Trockenverglasung genannt, sind seit langem bekannt und gebräuchlich, wobei der Trägerrahmen in der Regel aus Holz und das Klemmprofil aus Aluminium gefertigt ist. Die Verbindung zwischen Trägerrahmen und Klemmprofil erfolgt durch Befestigungselemente, wie z.B. Nägel oder Schrauben.

Ein Nachteil dieser Konstruktion besteht darin, dass Montage und Demontage einen verhältnismässig grossen Arbeitsaufwand erfordern. Insbesondere beim Auswechseln einer defekten Scheibe ist es in den meisten Fällen erforderlich, dass die Reparatur in einer Werkstatt ausgeführt wird. Durch die feste Verbindung mit dem Trägerrahmen entsteht ausserdem eine starre Verbindung, was im Hinblick auf die in einem Fensterrahmen auftretenden Spannungen und Temperaturendehnungen ungünstig ist.

Häufig werden die Klemmprofile verzogen, womit eine einwandfreie Abdichtung des Fensters nicht mehr gewährleistet ist. Neben den technischen Nachteilen ist z.B. die geschraubte Konstruktion auch in ästhetischer Hinsicht unbefriedigend, da die Schraubenköpfe von aussen sichtbar sind.

Bei den bekannten Konstruktionen erfolgte die Verglasung ausserdem von innen, was die Verwendung einer sogenannten Glasleiste erforderlich macht. Diese ist aus bauphysikalischen Gründen ebenfalls ungünstig.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein Fenster der eingangs genannten Art zu schaffen, welches die bekannten Nachteile vermeidet, ein ästhetisch befriedigendes Aussehen ermöglicht, und welches insbesondere eine rasche Montage und Demontage der Fensterkonstruktion bzw. Verglasung ermöglicht. Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, zwischen dem Trägerrahmen und dem Klemmprofil eine Verbindung zu schaffen, welche flexibel ist und im Fensterrahmen auftretende Spannungen bzw. Ausdehnungen aufnehmen kann. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass das Klemmprofil einen im Querschnitt etwa U-förmigen Abschnitt aufweist, dessen Öffnung gegen den Trägerrahmen gerichtet ist, und dass am Trägerrahmen in den U-förmigen Abschnitt eingreifende Befestigungselemente zum schraublosen Festhalten des Klemmprofils angeordnet sind. Dadurch sind ersichtlicherweise keine Schrauben mehr für die Verbindung des Trägerrahmens mit dem Klemmprofil erforderlich. Das Klemmprofil wird vielmehr von der Innenseite her festgehalten, wobei die Verbindung nicht starr, sondern federnd ist.

Eine rasche Montage und Demontage wird dadurch gewährleistet, dass die Befestigungselemente eine verschiebbare Lasche mit einer Klemmnase und mit einem Arretierungsnocken aufweisen, welche derart quer zum Klemmprofil in dessen U-förmigen Abschnitt schiebbar ist, dass die Klemmnase eine Seitenwand des U-förmigen Abschnittes auf den Trägerrahmen presst, während die Arretie-

rungsnocke zum Verhindern eines Herausrutschens der Lasche an der gegenüberliegenden Seitenwand des U-förmigen Abschnittes anliegt. Bei dieser Ausgestaltung müssen zur Befestigung des Klemmprofils mit dem Trägerrahmen lediglich die Laschen seitlich unter den U-förmigen Abschnitt des Klemmprofils geschoben werden. Die eine Seitenwand des U-förmigen Abschnittes dient dabei zusammen mit der Klemmnase für die eigentliche Fixierung des Klemmprofils, während die andere Seitenwand des U-förmigen Abschnittes zusammen mit dem Arretierungsnocken als Sicherung gegen ein Herausrutschen der Lasche dient.

Besonders einfach kann die Lasche unter den U-förmigen Abschnitt des Klemmprofils geschoben werden, wenn der Arretierungsnocken in Einschubrichtung der Lasche eine Anschrägung aufweist. Auf diese Weise ist es relativ einfach, durch entsprechenden Druck auf die Lasche diese unter das Profil zu schieben, bis der Arretierungsnocken im Innern des U-förmigen Abschnittes einrastet und sich an die Seitenwand anlegt.

Als Führung für die Lasche wird besonders vorteilhaft ein Winkelstück verwendet, welches fest mit dem Trägerrahmen verbunden ist. Eine einwandfreie Führung der Lasche ist dabei gewährleistet, wenn das Winkelstück zur verschiebbaren Aufnahme der Lasche eine Schwalbenschwanznut aufweist. Um die Laschenbewegung zu begrenzen, weist die Lasche einen Führungsnocken auf, welcher in einen korrespondierenden Führungsschlitz am Winkelstück eingreift, wobei der Führungsschlitz einen oberen Anschlag und der Trägerrahmen einen unteren Anschlag zur Begrenzung der Laschenbewegung bildet.

Ein sicherer Sitz des Klemmprofils auf dem Trägerrahmen wird dadurch gewährleistet, dass das Klemmprofil neben dem U-förmigen Abschnitt einen Seitenflügel aufweist, der über eine Dichtung aus elastischem Material die Verglasung an den Trägerrahmen presst. Die Dichtung aus elastischem Material übt dadurch eine Kraft auf den Seitenflügel aus, welche auf die beiden Seiten-

wände des U-förmigen Abschnitts übertragen wird. Da die eine Seitenwand von der Klemmnase festgehalten wird, wird die andere Seitenwand durch die Federkraft gegen den Trägerrahmen gepresst. Dadurch wird ein Herausrutschen des Arretierungsnockens durch ein zu loses Aufliegen der Seitenwand verunmöglicht.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird nachstehend genauer beschrieben. Es zeigen

Figur 1 einen Teilquerschnitt durch einen erfindungsgemässen Fensterrahmen,

Figuren

2 bis 4 drei verschiedene Ansichten einer Lasche,

Figuren

5 bis 7 drei verschiedene Ansichten eines Winkelstückes,

Figuren

8 bis 13 den Ablauf eines Montage-Vorganges.

Wie in Figur 1 dargestellt besteht ein Fenster 1 aus der Verglasung 2, welche eine Doppel- oder Dreifach-Verglasung sein kann, sowie aus einem Trägerrahmen 3 und aus einem Klemmprofil 4. Das Klemmprofil 4 weist einen U-förmigen Abschnitt 5 auf, dessen Öffnung 6 gegen den Trägerrahmen 3 gerichtet ist. Das Klemmprofil 4 wird von einer Lasche 7 festgehalten, welche in den U-förmigen Abschnitt 5 eingreift. Zu diesem Zweck weist die Lasche eine Klemmnase 8 und einen Arretierungsnocken 9 auf. Die Klemmnase 8 überlappt einen Vorsprung 23 an der Seitenwand 10 des U-förmigen Abschnittes 5. Dadurch wird das Klemmprofil 4 festgehalten, während der Arretierungsnocken 9 an der gegenüberliegenden Seitenwand 11 anliegt und so ein Herausrutschen der Lasche verhindert. Die ganze Befestigungsvorrichtung ist von aussen nicht sichtbar, was in ästhetischer Hinsicht ein grosser Vorteil ist. Obwohl das Klemmprofil in jedem Fall absolut parallel zur Verglasung 2 verläuft, ist die Verbindung mit dem Trägerrahmen nicht starr sondern ca. plus/minus 2 mm frei dilatierend.

Die Lasche 7 ist in einem Winkelstück 13 gelagert, welches fest mit dem Trägerrahmen verbunden ist. Wie aus den Figuren 5 bis 7 ersichtlich ist, hat das Winkelstück 13 eine Bohrung 24 für die Aufnahme einer Befestigungsschraube 19. Daneben hat das Winkelstück noch zwei Greifklauen 15, welche ein Einpressen des Winkelstückes in den Trägerrahmen ermöglichen und dadurch die Montage erleichtern. Zur Aufnahme der Lasche dient eine Schwalbenschwanznut 14, welche auf einer Seite des Winkelstückes angeordnet ist. Um die Bewegung der Lasche 7 zu begrenzen, ist am Winkelstück ein Führungsschlitz 17 vorgesehen, der nicht durchgehend ist, sondern einen Anschlag für den Führungsnocken 16 an der Lasche 7 bildet. Ein unterer Anschlag wird beim montierten Fenster durch den Trägerrahmen 3 gebildet.

Der Arretierungsnocken 9 der Lasche 7 hat in Einschubrichtung eine Anschrägung 12. Diese Anschrägung erleichtert beim Einschieben der Lasche das Überwinden des Widerstandes durch die Seitenwand 11 bis der Arretierungsnocken 9 im Innern der Seitenwand einrastet. An der Lasche 7 sind ausserdem Vertiefungen 18 vorgesehen, welche das Einschieben der Lasche mit einem Schraubenzieher erleichtern. Die Lasche 7 und das Winkelstück 13 können z.B. aus Druckguss gefertigt sein.

Neben dem U-förmigen Abschnitt 5 ist ein Seitenflügel 20 angeordnet, der die Verglasung 2 über eine Gummidichtung 21 auf den Trägerrahmen 3 presst. Der äussere Verglasungsgummi 21 hat eine etwa sichelförmige Querschnittskonfiguration und übt auf den Seitenflügel 20 einen Federdruck aus. Diese Federkraft übt bei der Darstellung gemäss Figur 1 ein Drehmoment im Uhrzeigersinn aus, so dass die Seitenwand 11 auf die Lasche 7 gepresst wird. Dadurch wird ein Ausrasten des Arretierungsnockens 9 zuverlässig verhindert. Zum Lösen der Lasche 7 wird auf den Seitenflügel 20 eine entgegengesetzte Kraft in Richtung auf die Verglasung 2 ausgeübt, so dass sich die Seitenwand 11 etwas anhebt. Da die Klemmnase 8 schräg gestellt ist, hat die Lasche 7 eine gewisse Vorspannung gegen die Seitenwand 11, so dass die

Lasche herausrutscht sobald der Arretierungsnocken 9 ausklinkt. Anschliessend kann die Lasche mit einem geeigneten Werkzeug ganz herausgezogen werden. Ersichtlicherweise bedeutet es für den Fachmann keinerlei Probleme, die Seitenwand 10 des U-förmigen Abschnitts 5 derart zu gestalten, dass ein Eingreifen und Erfassen mit Hilfe der Klemmnase 8 möglich ist. Anstelle des Vorsprungs 23 könnte die Seitenwand 10 z.B. auch eine Öffnung aufweisen, in welche die Klemmnase 8 eingreift. Auch das Winkelstück 13 könnte durch eine andere geeignete Lagerung für die Lasche 7 ersetzt werden. Insbesondere wenn der Trägerrahmen 3 nicht aus Holz sondern aus Metall gefertigt ist, könnte die Führung für die Lasche 7 direkt auf dem Trägerrahmen 3 angeordnet sein.

Ein Montagebeispiel für einen erfindungsgemässen Fensterrahmen wird nachstehend anhand der Figuren 8 bis 13 erläutert. Gemäss Figur 8 werden die Winkelstücke 13 inkl. Lasche 7 zuerst auf den Trägerrahmen 3 aufgesetzt. Die Greifklauen 15 ermöglichen dabei ein Einpressen der Winkelstücke, so dass diese nicht mehr verrutschen können. Je nach Art und Grösse des Fensterrahmens wird die erforderliche Anzahl Winkelstücke auf den Trägerrahmen 3 gleichmässig verteilt. Nach dem Anpressen der Winkelstücke 13 werden diese mit Hilfe von Schrauben 19 fest mit dem Trägerrahmen 3 verschraubt. Anschliessend wird zuerst eine untere Gummidichtung 25 in den Trägerrahmen 3 eingelegt (Figur 9). Darauf folgt die Verglasung 2 (Figur 10). Beim Auflegen des Klemmprofils 4 gemäss Figur 11 werden die Laschen 7 derart zurückgezogen, dass von der Lasche 7 lediglich die Klemmnase 8 ins Innere des U-förmigen Abschnittes 5 ragt. Die Seitenwand 11 liegt also zwischen der Klemmnase 8 und dem Arretierungsnocken 9 auf der Lasche 7 auf. Wie in Figur 12 dargestellt, wird jetzt in Pfeilrichtung A ein Druck auf den Seitenflügel 20 ausgeübt, so dass sich die Seitenwand 11 etwas anhebt. Mit Hilfe eines Schraubenziehers 22 wird die Lasche 7 jetzt in Pfeilrichtung B ins Innere des U-förmigen Abschnitts 5 geschoben bis der Arretierungsnocken 9 innerhalb der Seitenwand 11 einrastet. Figur 13 zeigt einen

Querschnitt durch einen fertig montierten Fensterrahmen, wie er ausschnittweise in Figur 1 widergegeben ist. Die Montage ist ausserordentlich einfach und kann unmittelbar am Bau ausgeführt werden. Die Verglasung erfolgt von der Aussenseite her, was zusätzliche Vorteile bietet.

PATENTANSPRÜCHE

1. Fenster mit einem die Verglasung aufnehmenden Trägerrahmen und mit einem auf dem Trägerrahmen befestigbaren Klemmprofil zum Fixieren der Verglasung, d a d u r c h g e k e n n - z e i c h n e t, dass das Klemmprofil (4) einen im Querschnitt etwa U-förmigen Abschnitt (5) aufweist, dessen Öffnung (6) gegen den Trägerrahmen (3) gerichtet ist, und dass am Trägerrahmen in den U-förmigen Abschnitt eingreifende Befestigungselemente (7) zum schraublosen Festhalten des Klemmprofils angeordnet sind.
2. Fenster nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n - z e i c h n e t, dass die Befestigungselemente eine verschiebbare Lasche (7) mit einer Klemmnase (8) und mit einem Arretierungsnocken (9) aufweisen, welche derart quer zum Klemmprofil in dessen U-förmigen Abschnitt schiebbar ist, dass die Klemmnase eine Seitenwand (10) des U-förmigen Abschnitts (5) auf den Trägerrahmen (3) presst, während der Arretierungsnocken (9) zum Verhindern eines Herausrutschens der Lasche (7) an der gegenüberliegenden Seitenwand (11) des U-förmigen Abschnittes anliegt.
3. Fenster nach Anspruch 2, d a d u r c h g e k e n n - z e i c h n e t, dass der Arretierungsnocken (9) in Einschubrichtung der Lasche (7) eine Anschrägung (12) aufweist.
4. Fenster nach Anspruch 2 und 3, d a d u r c h g e k e n n - z e i c h n e t, dass die Lasche (7) in einem Winkelstück (13) verschiebbar ist, welches fest mit dem Trägerrahmen (3) verbunden ist.

5. Fenster nach Anspruch 4, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t, dass das Winkelstück (13) zur verschieb-
baren Aufnahme der Lasche (7) eine Schwalbenschwanznut (14)
aufweist.
6. Fenster nach Anspruch 5, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t, dass die Lasche (7) einen Führungsnocken
(16) aufweist, welcher in einem korrespondierenden Führungs-
schlitz (17) am Winkelstück (13) eingreift, und dass der
Führungsschlitz einen oberen Anschlag und der Trägerrahmen
(3) einen unteren Anschlag zur Begrenzung der Laschenbewe-
gung bildet.
7. Fenster nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t, dass das Klemmprofil (4) neben dem U-för-
migen Abschnitt (5) einen Seitenflügel (20) aufweist, der
über eine Dichtung (21) aus elastischem Material die Vergla-
sung (2) an den Trägerrahmen (3) presst.

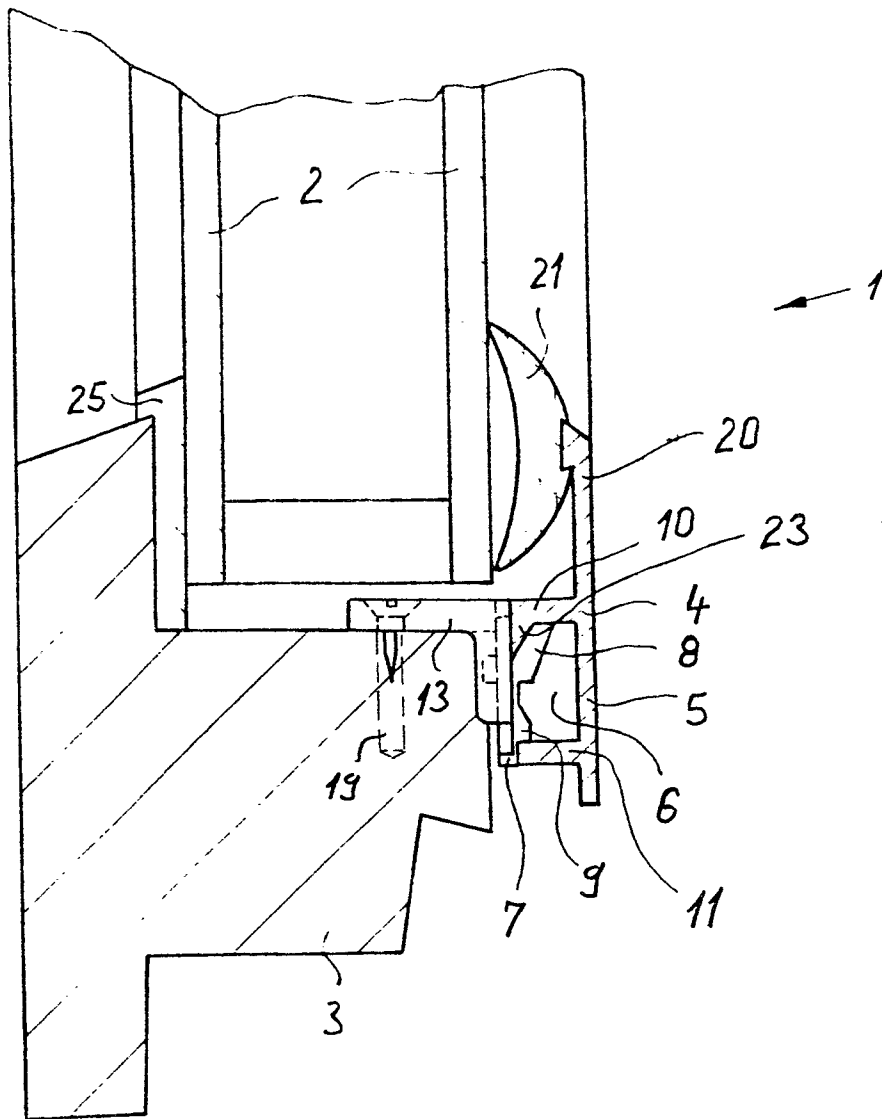


Fig. 1

Fig. 2

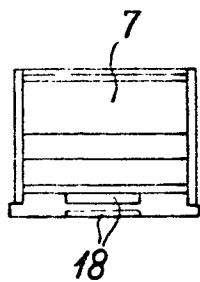


Fig. 3

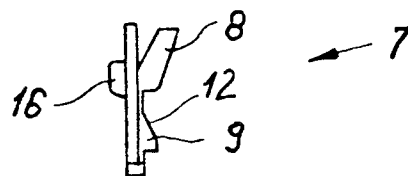


Fig. 4

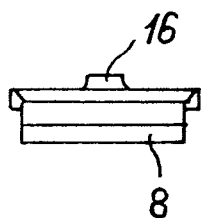


Fig. 5

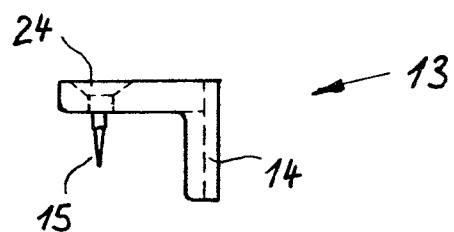


Fig. 6

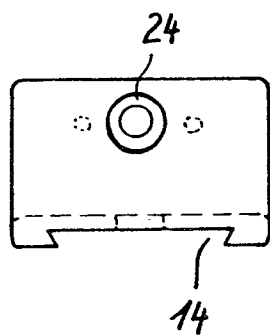


Fig. 7

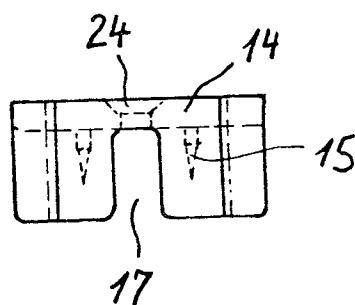


Fig. 8

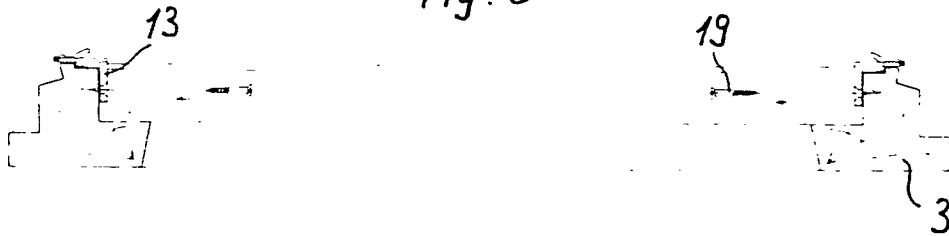


Fig. 9

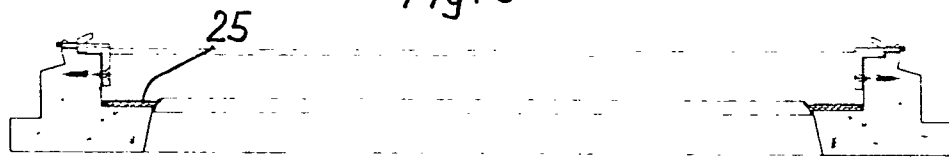


Fig. 10

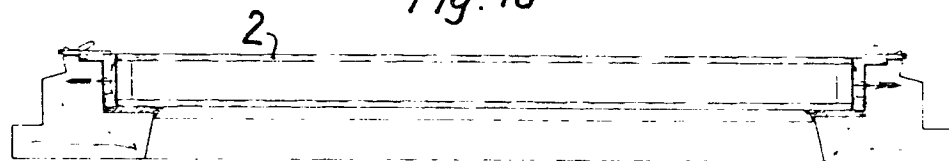


Fig. 11

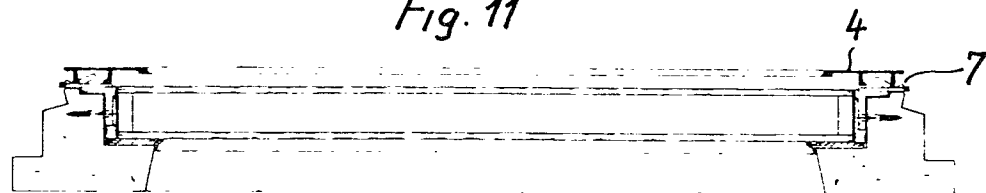


Fig. 12

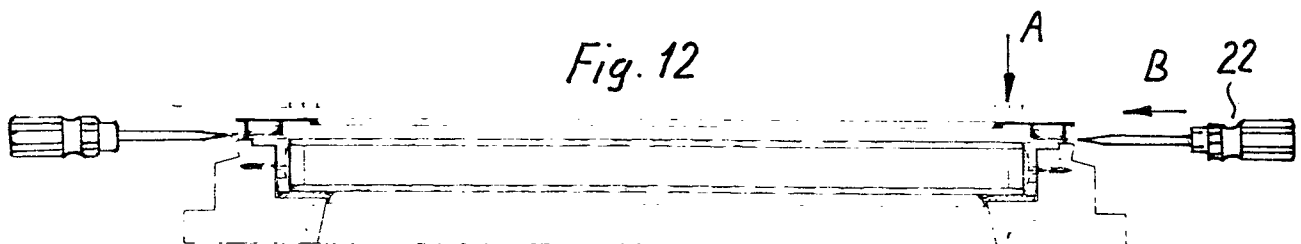
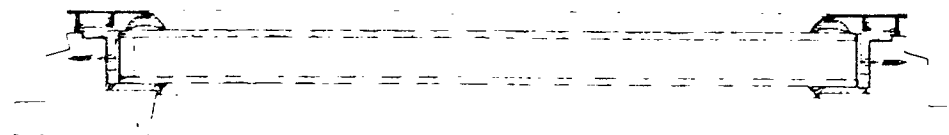


Fig. 13





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0036466
Nummer der Anmeldung

EP 80 81 0413.7

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
X	DE - B - 1 659 731 (JULIUS & AUGUST ERBSLÖH) * Anspruch 1; Fig. 1, 2 * --	1,2, 6,7	E 06 B 3/60 E 06 B 3/26
X	DE - B2 - 2 606 614 (METALLBAU KOLLER AG) * Anspruch; Fig. * --	1-4, 6,7	
X	DE - A1 - 2 628 050 (E. SCHWEIZER AG) * Seite 6, Absätze 2 und 3; Fig. 3 bis 8, 13 * --	1,2, 4,6,7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
X	CH - A5 - 579 203 (ELTREVA AG) * Patentanspruch; Fig. 2, 3 * ----	1,2,4, 5,7	E 06 B 3/00
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Berlin		09-06-1981	WUNDERLICH