



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 697 493 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.02.1996 Patentblatt 1996/08

(51) Int. Cl.⁶: **E06B 7/14**, E06B 3/54

(21) Anmeldenummer: 95111134.3

(22) Anmeldetag: 15.07.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL
PT SE**

(72) Erfinder: **Schulz, Dr. Harald**
D-86381 Krumbach (DE)

(30) Priorität: 20.08.1994 DE 4429666

(74) Vertreter: **Fay, Hermann, Dipl.-Phys. Dr. et al**
D-89007 Ulm (DE)

(71) Anmelder: **NORSK HYDRO a.s.**
N-0257 Oslo 2 (NO)

(54) An einem Halterahmen angeordnete Isolierglasscheibe

(57) Eine Isolierglasscheibe ist an einem Halterahmen (2) angeordnet, der einen die Isolierglasscheibe (1) randseitig an ihrem Verbundrücken (8) abdeckenden Rahmenteil (9) aufweist, wobei die Isolierglasscheibe (1) aus zwei zueinander parallelen, zwischen sich einen mit Gas gefüllten Zwischenraum (3) einschließenden Glasscheiben (4) besteht, die am Rand durch eine Dichtleiste (6)

(6) miteinander verklebt sind, so daß die Dichtleiste (6) und die Randflächen (7) der beiden Glasscheiben (4) gemeinsam den Verbundrücken (8) der Isolierglasscheibe (1) bilden. Das Rahmenteil (9) ist von längs des Verbundrückens (8) angeordneten Perforationen (10) durchbrochen, so daß sich am Verbundrücken (8) keine Nässe oder Feuchtigkeit sammeln kann.

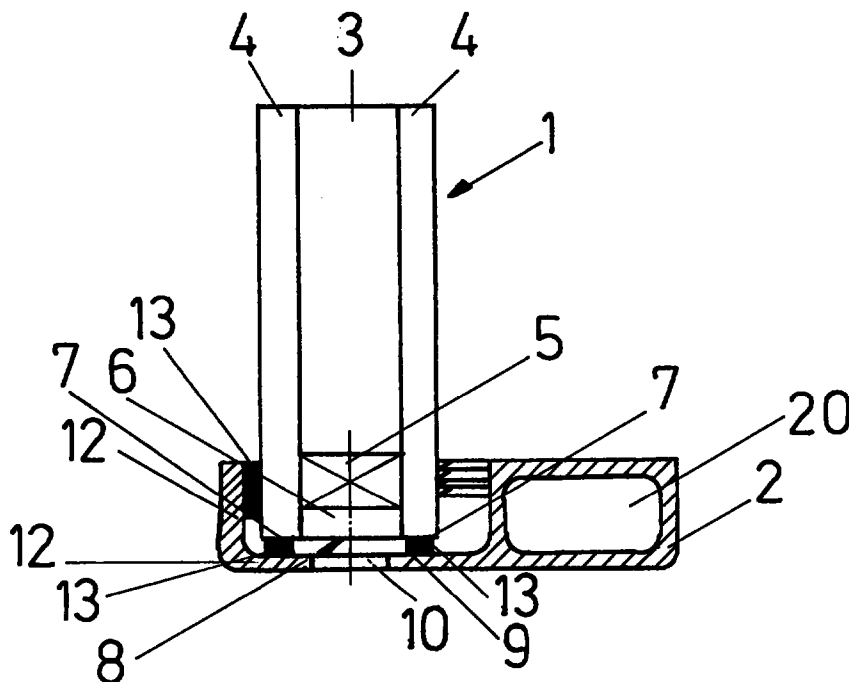


Fig.1

EP 0 697 493 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine an einem Halterahmen angeordnete Isolierglasscheibe, wobei der Halterahmen mindestens einen die Isolierglasscheibe randseitig an ihrem Verbundrücken abdeckenden Rahmenteil aufweist und die Isolierglasscheibe aus zwei zueinander parallelen, zwischen sich einen mit Gas gefüllten Zwischenraum einschließenden Glasscheiben besteht, die am Rand durch eine Dichtleiste miteinander verklebt sind, so daß die Dichtleiste und die Randflächen der beiden Glasscheiben gemeinsam den Verbundrücken der Isolierglasscheibe bilden.

An Halterahmen angeordnete Isolierglasscheiben dieser Art sind vielfach bekannt. Sie müssen so ausgebildet sein, daß der Verbundrücken vor Nässe und hoher Feuchtigkeit geschützt ist. Aus diesen Gründen muß der Glasfalz im Halterahmen genügend freien Platz zwischen dem Verbundrücken der Isolierglasscheibe und dem ihm gegenüber stehenden Rahmenteil des Halterahmens bieten. Das gilt auch für den Fall einer durch Verklebung am Halterahmen befestigten Isolierglasscheibe, wenn also der Halterahmen keinen U-förmigen Glasfalz und keinen den Rand der Isolierglasscheibe auf ihrer Vorderseite übergreifenden Glasflansch aufweist. Im allgemeinen werden mindestens 5 mm Abstand zwischen dem Verbundrücken und dem ihm gegenüber stehenden Rahmenteil gefordert. Die Konsequenz dieser Forderung sind entsprechend größere Abmessungen des Halterahmens.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Isolierglasscheibe mit einem Halterahmen so auszubilden, daß der als Nässe- und Feuchtigkeitsschutz geforderte Abstand zwischen dem Verbundrücken und dem Rahmenteil entbehrlich ist und damit der Halterahmen insgesamt entsprechend kleiner gehalten werden kann.

Diese Aufgabe wird bei einer an einem Halterahmen angeordneten Isolierglasscheibe mit den eingangs genannten Merkmalen erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der den Verbundrücken der Isolierglasscheibe abdeckende Rahmenteil des Halterahmens von längs des Verbundrückens angeordneten Perforationen durchbrochen ist.

Durch die erfindungsgemäßen Perforationen wird erreicht, daß der Raum zwischen dem Verbundrücken der Isolierglasscheibe und dem ihm gegenüber stehenden Rahmenteil des Halterahmens Verbindung nach außen besitzt und sich damit Nässe oder Feuchtigkeit am Verbundrücken der Isolierglasscheibe nicht mehr sammeln kann. Der Abstand zwischen dem Verbundrücken und dem Rahmenteil kann dadurch wesentlich verringert werden. Erforderlich ist allenfalls noch ein schmaler Spalt für die Aufnahme von Beilagen zum Schützen der Glaskanten der Isolierglasscheiben. - Abgesehen von den erfindungsgemäßen Perforationen in dem dem Verbundrücken der Isolierglasscheibe abdeckenden Rahmenteil besteht im Rahmen der Erfindung bezüglich der Ausbildung des Halterahmens im übrigen weitgehende Freiheit. Insbes. kann der Halte-

rahmen ein nur die Isolierglasscheibe einfassender Adapterrahmen zum Anschluß an eine tragende Rahmenkonstruktion oder unmittelbar Teil dieser tragenden Konstruktion selbst sein, sei es an einer feststehenden Fassadenverkleidung oder an Fülgerahmen von Fenstern und Türen. Die Isolierglasscheibe kann im Rahmen der Erfindung am Halterahmen in einem Glasfalz mit Glasleiste eingefast oder auf ihrer Rückseite mit einer Flanschfläche des Halterahmens verklebt sein, wie es bei geklebten Verglasungen bekannt und üblich ist.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Perforationen nur am unteren horizontalen Rahmenschkel und an den beiden seitlichen senkrechten Rahmenschkeln des Halterahmens vorgesehen, so daß der obere horizontale Rahmenschkel geschlossen ist und einen Wassereintritt verhindert, wie es möglich wäre, wenn auch der obere horizontale Rahmenschkel perforiert wäre.

Bei einer weiteren sehr vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung sind die Randflächen der beiden Glasscheiben über je einen eigenen Beilagestreifen auf dem Rahmenteil abgestützt und die Perforationen auf den Bereich zwischen den Beilagestreifen beschränkt. Es besteht aber auch die ebenso zweckmäßige Möglichkeit, zwischen dem Verbundrücken und dem Rahmenteil eine durchgängige Klebeschicht vorzusehen, welche die Perforationen füllt und dort mit der vom Verbundrücken abgewandten Seite des Rahmenteils im wesentlichen bündig abschließt.

Die Perforationen selbst können verschiedene Querschnittsformen besitzen. Neben kreisförmigem Perforationsquerschnitt sind vor allem Perforationen vorteilhaft, die jeweils einen quadratischen oder rechteckigen Querschnitt besitzen und durch nur schmale Querstege voneinander getrennt sind. Handelt es sich um Perforationen mit rechteckigem Querschnitt, so empfiehlt es sich, die Perforationen in Richtung ihrer längeren Rechteckseite aneinander zu reihen.

Im folgenden wird die Erfindung an in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 einen Teil einer Isolierglasscheibe mit dem unteren horizontalen Rahmenschkel eines Tragrahmens im Querschnitt,

Fig. 2 eine Ansicht des Rahmenschkels nach Fig. 1 von unten,

Fig. 3 eine andere Ausführungsform des Gegenstandes der Fig. 2,

Fig. 4 eine nochmals andere Ausführungsform des Gegenstandes der Fig. 2 und 3,

Fig. 5 eine andere Ausführungsform der am Halterahmen angeordneten Isolierglasscheibe in einer der Fig. 1 entsprechenden Darstellung,

- Fig. 6 eine Ansicht des Halterahmens in Fig. 5 von unten,
- Fig. 7 eine andere Ausführungsform des Gegenstandes der Fig. 6,
- Fig. 8 eine nochmals andere Ausführungsform eines Halterahmens mit Isolierglasscheibe in der den Fig. 1 und 5 entsprechenden Darstellung,
- Fig. 9 eine weitere Ausführungsform des Gegenstandes der Fig. 8.

Die Fig. 1, 5, 8 und 9 zeigen in einem Ausschnitt eine Isolierglasscheibe 1, die an einem lediglich mit seinem unteren horizontalen Rahmenschenkel 2 dargestellten Halterahmen angeordnet ist. Die Isolierglasscheibe 1 besteht in üblicher Weise aus zwei zueinander parallelen, zwischen sich einen mit Gas gefüllten Zwischenraum 3 einschließenden Glasscheiben 4, die im Randbereich durch Abstandhalter 5 auf Abstand voneinander gehalten und randseitig auf der Außenseite der Abstandhalter 5 durch eine Dichtleiste 6 aus Kleb- und Dichtstoff miteinander verklebt sind, so daß die Dichtleiste 6 und die Randflächen 7 der beiden Glasscheiben 4 gemeinsam den allgemein mit 8 bezeichneten Verbundrücken der Isolierglasscheibe 1 bilden. Der Halterahmen besitzt mindestens einen die Isolierglasscheibe 1 randseitig an ihrem Verbundrücken 8 abdeckenden Rahmenteil 9, der von längs des Verbundrückens 8 angeordneten Perforationen 10 durchbrochen ist. Diese Perforationen 10 können kreisförmigen Querschnitt, wie in den Fig. 3 und 7, quadratischen Querschnitt wie in Fig. 4 oder rechteckigen Querschnitt wie in den Fig. 2 und 6 besitzen. Im Falle rechteckigen Querschnitts, wie in den Fig. 2 und 6, sind die Perforationen 10 in Richtung ihrer längeren Rechteckseite gereiht. Soweit die Perforationen 10 rechteckigen oder quadratischen Querschnitt besitzen (Fig. 2, 4 und 6), sind sie durch nur schmale Querstege 11 voneinander getrennt.

In Fig. 1 und 9 besitzt der Halterahmen einen Glasfalz mit einem die Isolierglasscheibe 1 am vorderen Rand übergreifenden Glasflansch 12. Der den Verbundrücken 8 der Isolierglasscheibe 1 abdeckende Rahmenteil 9 bildet den Boden des Glasfalzes. Zwischen dem Glasflansch 12 und der vorderen Glasscheibe 4, wie auch zwischen den Randflächen 7 der beiden Glasscheiben 4 und dem Rahmenteil 9 sind elastische, beispielsweise aus Neopren bestehende Beilagestreifen 13 als Glaskantenschutz eingelegt. Die beiden die Randflächen 7 der Glasscheiben 4 abstützenden Beilagestreifen 13 besitzen einen mit den beiden Glasscheiben 4 der Isolierglasscheibe 1 etwa übereinstimmenden Abstand voneinander. Die Perforationen 10 sind auf den Bereich zwischen diesen Beilagestreifen 13 beschränkt. Die Beilagestreifen 13 sind dabei so schmal, daß sie die Trennflächen zwischen den Glasscheiben 4 und der Dichtleiste 6 nicht überdecken.

Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 5 und 8 befindet sich zwischen dem Verbundrücken 8 und dem Rahmenteil 9 eine durchgängige Klebeschicht 14, die mit der Dichtleiste 6 auch einstückig homogen ausgebildet sein kann. Diese Klebeschicht 14 füllt den Spalt zwischen dem Rahmenteil 9 und den Randflächen 7 der Glasscheiben 4 und die Perforationen 10, so daß Nässe oder Feuchtigkeit nur an den in den Perforationen 10 im wesentlichen bündig mit dem Rahmenteil 9 abschließenden, vom Verbundrücken 8 abgewandten offenen Oberflächen der Klebeschicht 14 auftreten können, wo sie durch Ablaugen und Abdunsten schnell entfernt werden kann.

In den Ausführungsbeispielen nach den Fig. 1 und 5 ist der Halterahmen beispielsweise ein statisch tragendes Element und für seine statische Funktion mit einem Hohlprofil 20 ausgestattet. Im Ausführungsbeispiel nach den Fig. 8 und 9 dagegen ist der Halterahmen ein Adapterrahmen, der den Anschluß an einen statisch tragenden Rahmen 21 vermittelt.

Wenn im übrigen in den Ausführungsbeispielen die Isolierglasscheibe 1 der Einfachheit wegen auch nur jeweils aus zwei Einzelglasscheiben 4 bestehend dargestellt ist, besteht im Rahmen der Erfindung doch selbstverständlich auch die Möglichkeit, eine oder beide der Glasscheiben 4 beispielsweise aus Wärmeschutzglas bestehen zu lassen oder Mehrfachisolierglas (drei beabstandete Scheiben und mehr) zu verwenden.

Patentansprüche

1. An einem Halterahmen angeordnete Isolierglasscheibe (1), wobei der Halterahmen mindestens einen die Isolierglasscheibe (1) randseitig an ihrem Verbundrücken (8) abdeckenden Rahmenteil (9) aufweist und die Isolierglasscheibe (1) aus zwei zueinander parallelen, zwischen sich einen mit Gas gefüllten Zwischenraum (3) einschließenden Glasscheiben (4) besteht, die am Rand durch eine Dichtleiste (6) miteinander verklebt sind, so daß die Dichtleiste (6) und die Randflächen (7) der beiden Glasscheiben (4) gemeinsam den Verbundrücken (8) der Isolierglasscheibe (1) bilden, dadurch gekennzeichnet, daß der den Verbundrücken (8) der Isolierglasscheibe (1) abdeckende Rahmenteil (9) des Halterahmens von längs des Verbundrückens (8) angeordneten Perforationen (10) durchbrochen ist.
2. Isolierglasscheibe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Perforationen (10) nur am unteren horizontalen Rahmenschenkel (2) und an den beiden seitlichen senkrechten Rahmenschenkeln des Halterahmens vorgesehen sind.
3. Isolierglasscheibe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Randflächen (7) der beiden Glasscheiben (4) über je einen eigenen Beilagestreifen (13) auf dem Rahmenteil (9) abgestützt

und die Perforationen (10) auf den Bereich zwischen den Beilagestreifen (13) beschränkt sind.

4. Isolierglasscheibe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Verbundrücken (8) und dem Rahmenteil (9) eine durchgängige Klebeschicht (14) vorgesehen ist, welche die Perforationen (10) füllt und dort mit der vom Verbundrücken (8) abgewandten Seite des Rahmenteils (9) im wesentlichen bündig abschließt. 5 10
5. Isolierglasscheibe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Perforationen (10) jeweils einen quadratischen oder rechteckigen Querschnitt besitzen und durch nur schmale Querstege (11) voneinander getrennt sind. 15
6. Isolierglasscheibe nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß bei rechteckigem Perforationsquerschnitt die Perforationen (10) in Richtung 20 ihrer längeren Rechteckseite gereiht sind.

25

30

35

40

45

50

55

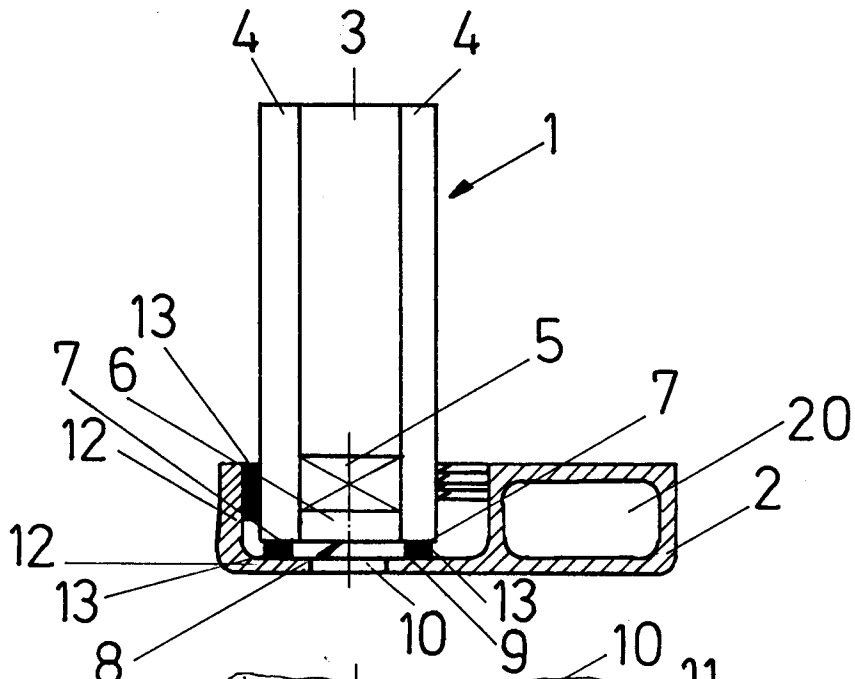


Fig.1

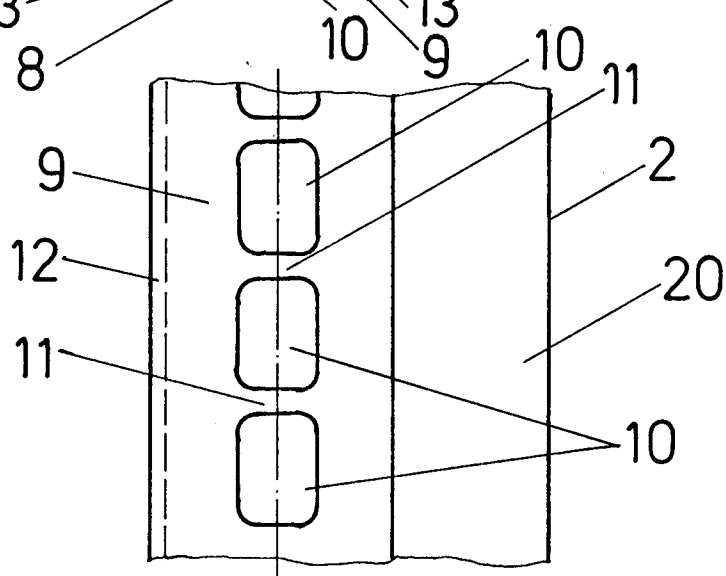


Fig.2

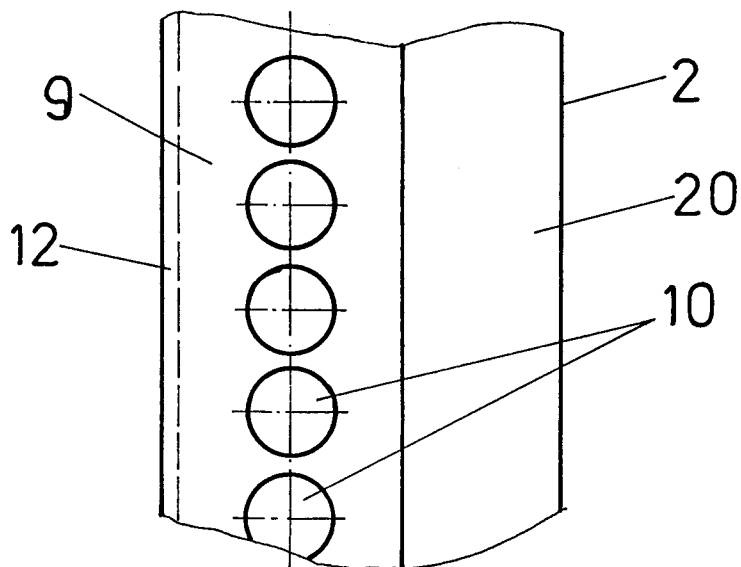


Fig.3

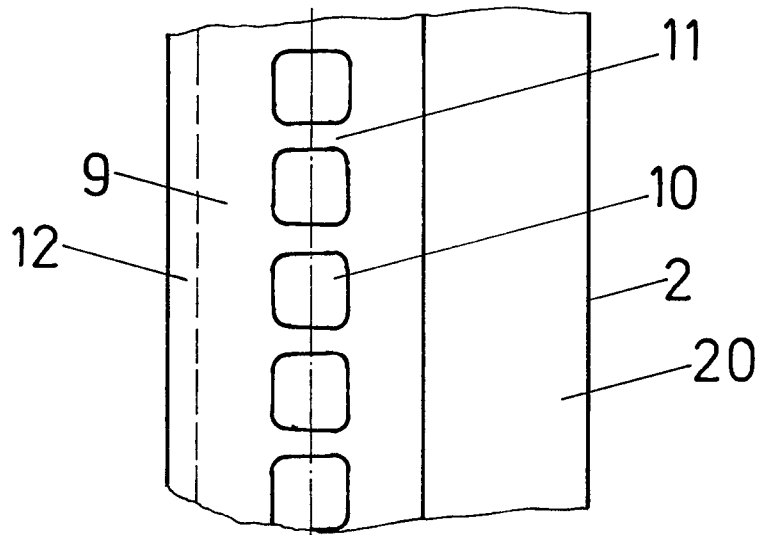


Fig. 4

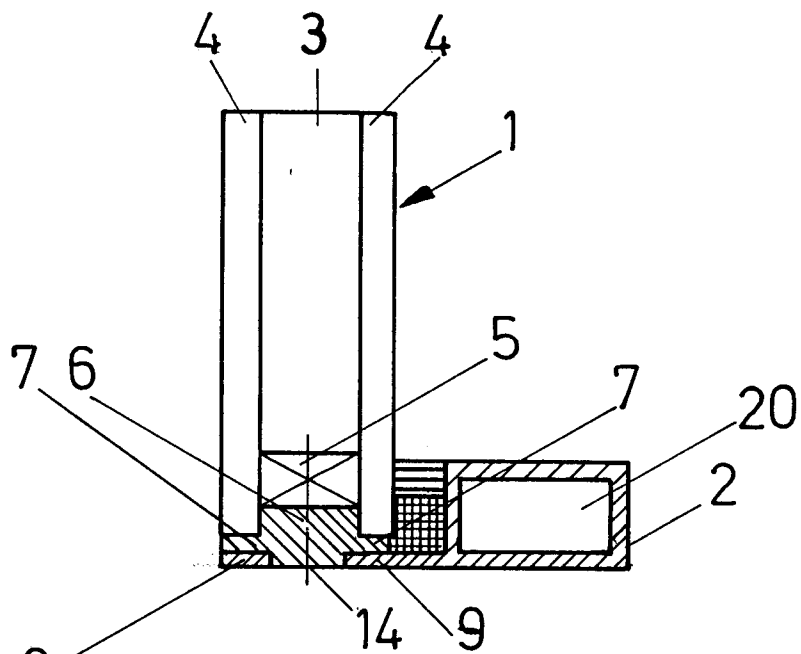


Fig. 5

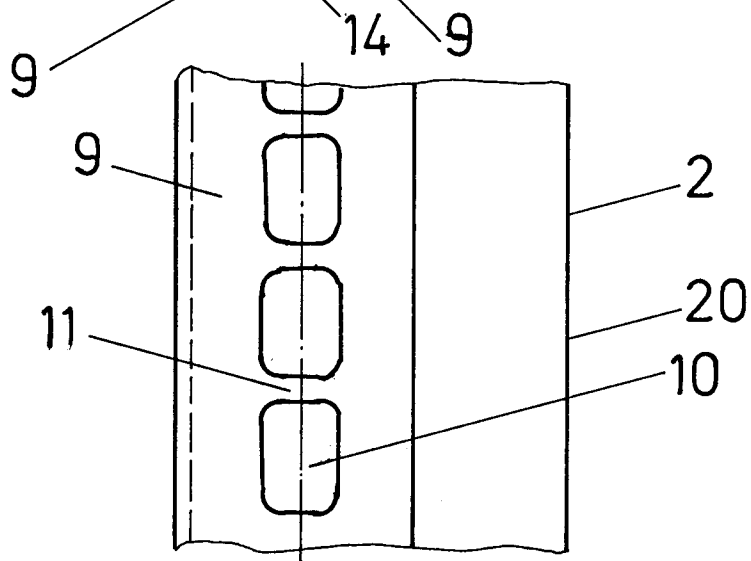


Fig. 6

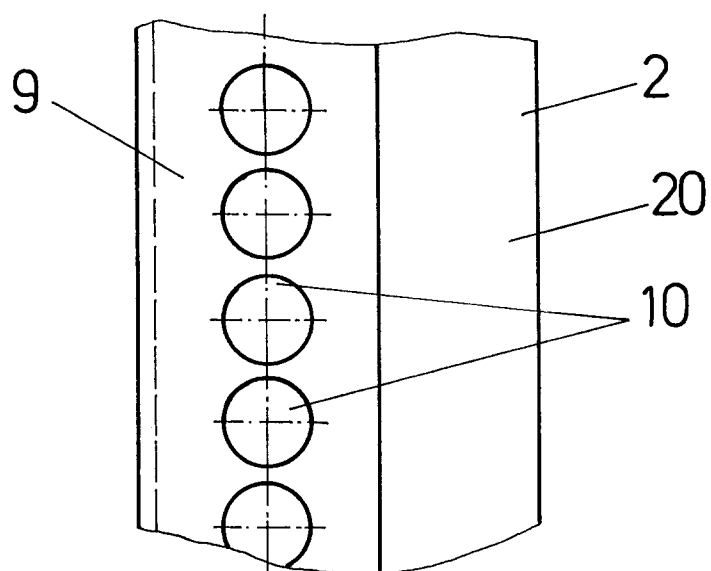


Fig.7

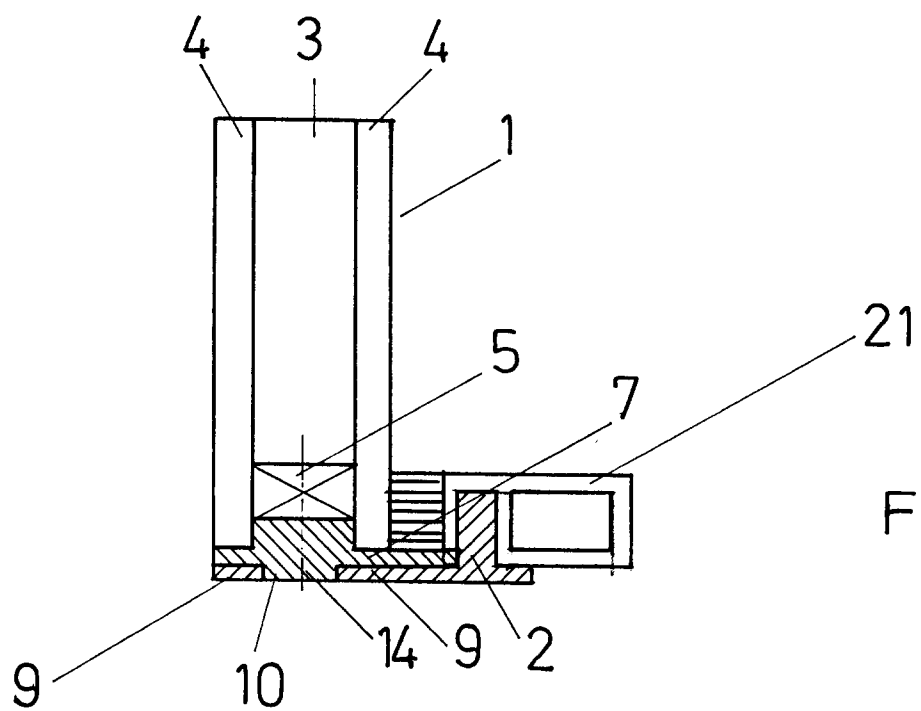


Fig.8

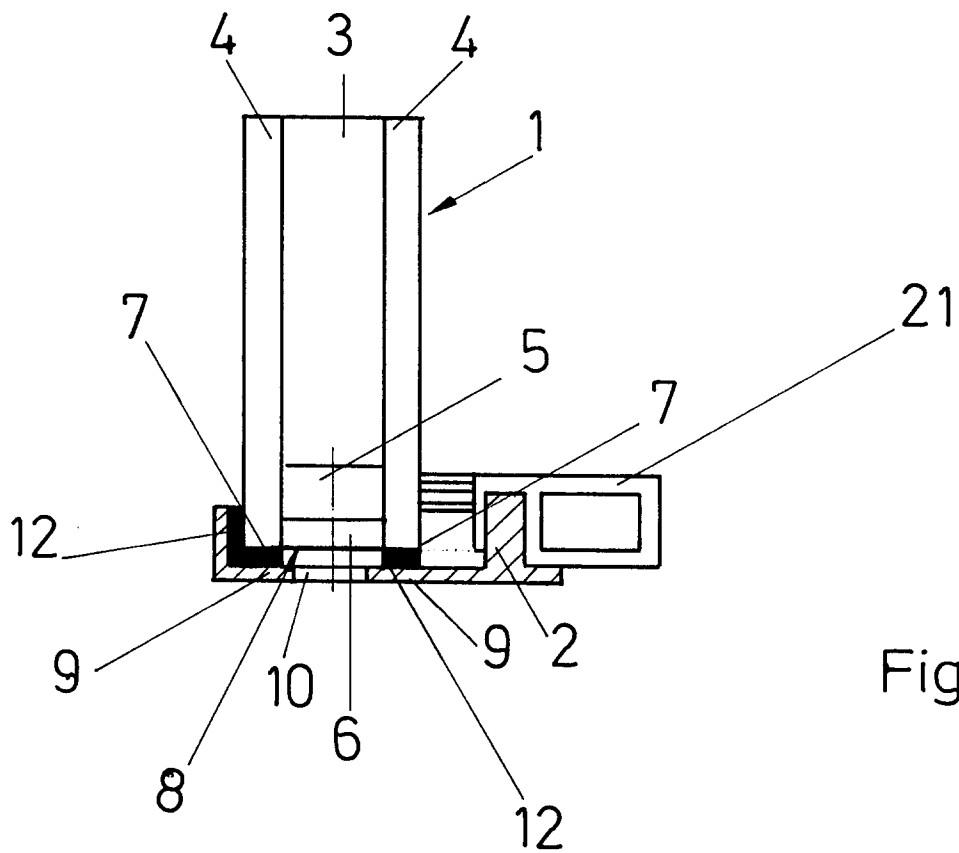


Fig. 9



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 11 1134

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	CH-A-471 952 (FÉLIX) * Spalte 3, Zeile 26 - Zeile 44 * * Spalte 4, Zeile 46 - Spalte 5, Zeile 8 * * Abbildungen 1-4 * ---	1,5,6	E06B7/14 E06B3/54
X	EP-A-0 481 911 (SVANE) * Spalte 4, Zeile 29 - Zeile 45; Abbildungen * ---	1,2	
X	DE-A-34 15 679 (DÄTWYLER AG) * Seite 4, Absatz 3 - Seite 9, Absatz 4 * * Abbildungen * ---	1 3 2	
X	DE-U-85 05 873 (NAHR) * Seite 7, Zeile 1 - Zeile 10; Anspruch 12; Abbildungen * ---	1	
X	US-A-4 669 241 (KELLY) * Spalte 3, Zeile 52 - Spalte 5, Zeile 42; Abbildungen * ---	1,4	
Y	GB-A-1 539 504 (YOSHIDA KOGYO) * Seite 2, Zeile 102 - Zeile 129; Abbildungen 7,8 * ---	3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) E06B
A	DE-A-25 02 584 (RITTER ALUMINIUM) * Seite 3, Absatz 6 - Seite 4, Absatz 2; Abbildungen * -----	1,5,6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Rechercheort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 30. November 1995	Prüfer Depoorter, F
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)