



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

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑳ Gesuchsnummer: 8624/80

㉒ Anmeldungsdatum: 21.11.1980

㉔ Patent erteilt: 13.09.1985

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 13.09.1985

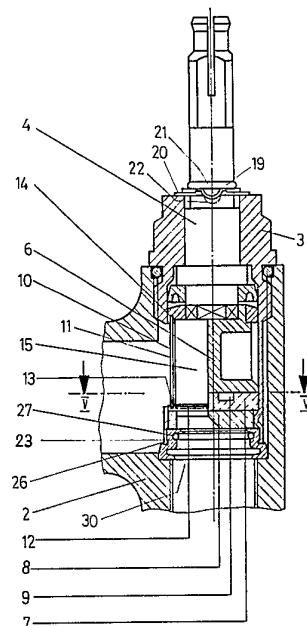
⑦③ Inhaber:
Armaturenfabrik Wallisellen AG, Wallisellen

⑦② Erfinder:
Egli, Werner, Eglisau

⑦④ Vertreter:
Patentanwalts-Bureau Isler AG, Zürich

⑤④ **Absperrventil für eine sanitäre Auslaufarmatur.**

⑤⑦ Das Absperrventil ist mit einem in einem Armaturengehäuse (2) anzuordnenden Ventilkörper versehen, in welchem eine mit dem Ventilregelorgan (7) verbundene Betätigungsspindel (4) drehbar gelagert ist. Es sind zwei in gegenseitige Einraststellung bringbare Rastelemente (20, 22) vorhanden, wovon das eine (22) mit einer im Armaturengehäuse (2) einschraubbaren Hülse verbunden ist und das andere (20) an der Spindel (4) angeordnet ist. Das Ventil kann bei Überdrehung der Spindel nicht beschädigt werden, da die durch die Rastelemente bestimmten Einrastpunkte ohne grosse Kraftanwendung leicht überfahren werden können. Bei symmetrischer Ausbildung des Regelorgans kann der Drehsinn für die Öffnung und die Schliessung des Ventils beliebig gewählt werden, was sehr vorteilhaft ist.



PATENTANSPRÜCHE

1. Absperrventil für eine sanitäre Auslaufarmatur mit einem in einem Armaturengehäuse (2) anzuordnenden Ventilkörper (1), in welchem eine mit dem Ventilregelorgan (7) verbundene Betätigungsspindel (4) drehbar gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, dass zwei in gegenseitige Einraststellung bringbare Rastelemente (20, 22) vorgesehen sind, wovon das eine (22) mit einer im Armaturengehäuse einschraubbaren Hülse (3) verbunden ist und das andere (20) an der Spindel (4) angeordnet ist.

2. Ventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das an der Spindel (4) angeordnete Rastelement eine Federscheibe (20) mit mindestens einer Ausbuchtung (21) ist, und dass das mit der Hülse (3) verbundene Rastelement aus mindestens einer in die Ausbuchtung (21) einrastbaren Kerbe (22) besteht, welche sich an der Hülse (3) befindet.

3. Ventil nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Federscheibe (20) mehrere, um einen Drehwinkel voneinander entfernte Ausbuchtungen (21) aufweist, denen mehrere Kerben (22) zugeordnet sind.

4. Ventil nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die durch die Ausbuchtungen (21) und Kerben (22) bestimmten Rastpunkte einem Drehwinkelschritt von jeweils 90° oder 180° entsprechen.

5. Ventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein mit der Spindel (4), einem Zwischenstück (6) und dem Ventilregelorgan (7) verbundener Handgriff (5) um 360° drehbar ist.

6. Ventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Ventilregelorgan (7) in bezug auf die Öffnung und die Schliessung des Ventils symmetrisch ausgebildet ist, so dass sich für die beiden Ventilbewegungen die gleiche Reguliercharakteristik des Ventils ergibt.

7. Ventil nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Federscheibe (20) mittels eines Sprengringes (19) an der Spindel (4) befestigt ist.

Die Erfindung betrifft ein Absperrventil für eine sanitäre Auslaufarmatur gemäss dem Gattungsbegriff des Patentanspruches 1.

Es ist üblich, solche Absperrventile mit einem festen oder einstellbaren Drehbegrenzungsanschlag auszustatten. Der freie Drehwinkel beträgt in der Regel 90° oder 180°, wobei in jedem Fall die eine Endstellung der geschlossenen und die andere Endstellung der ganz offenen Ventilposition entspricht.

So ist z.B. in der DE-OS 29 42 363 ein Drehschieber beschrieben, bei welchem ein Drehkopf der Spindel mit einem seitlichen Vorsprung versehen ist, der mit einem sektorförmigen Ausschnitt der Hülse zusammenwirkt, um den Drehwinkel der Spindel bzw. des Regelorganes zu begrenzen. Die Sektorenden bilden die Anschläge für den seitlichen Vorsprung.

Wie erwähnt, ist bei den handelsüblichen Ventilen der Drehsinn für die Öffnung fix eingestellt. Die beiden Endanschlüsse sind meist zuwenig stabil gebaut, so dass sie durch eine falsche Manipulation beschädigt werden können. Eine Beschädigung kann z.B. eintreten, wenn eine Bedienungsperson das offene Ventil schliessen will, den Drehkopf versehentlich aber mit voller Kraft in die falsche Richtung dreht.

Bei Einbaubatterien mit zwei seitlichen Bedienungsgriffen wirken sich die festen Anschläge besonders nachteilig aus, weil die beiden Griffe nicht symmetrisch geöffnet resp. geschlossen werden können.

Die vorliegende Erfindung bezweckt eine Absperrventil

für sanitäre Auslaufarmaturen der erwähnten Gattung zu schaffen, welches bei Überdrehung nicht beschädigt werden kann, und bei welchem der Drehsinn für die Öffnung und die Schliessung des Ventiles beliebig gewählt werden kann.

5 Für die Lösung dieser Aufgabe sind zwei in gegenseitige Einraststellung bringbare Rastelemente vorgesehen, wovon das eine mit einer im Armaturengehäuse einschraubbaren Hülse verbunden ist, und das andere an der Spindel angeordnet ist.

10 Zweckmässigerweise ist das an der Spindel angeordnete Rastelement eine Federscheibe mit mindestens einer Ausbuchtung und das mit der Hülse verbundene Rastelement besteht aus mindestens einer in diese Ausbuchtung einrastbaren Kerbe, die sich an der Hülse befindet.

15 Nachstehend wird anhand der Zeichnungen ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 den Ventilkörper eines Absperrventils in Ansicht, Fig. 2 einen Längsschnitt nach der Linie II - II durch den 20 Ventilkörper gemäss Fig. 1, wobei auch ein Teil des Armaturengehäuses dargestellt ist,

Fig. 3 einen Längsschnitt durch einen Teil der Doppellippendichtung in grösserem Massstab,

Fig. 4 ein Detail der Geräuschielbefestigung in grösserem Massstab und

25 Fig. 5 einen Schnitt nach der Linie V - V gemäss Fig. 2 in grösserem Massstab.

Die in den Figuren dargestellte Sanitär-Auslaufarmatur 30 umfasst einen im Armaturengehäuse 2 angeordneten Ventilkörper 1. Dieser besteht aus einer im Gehäuse 2 eingeschraubten Hülse 3, in welcher die Betätigungsspindel 4 drehbar gelagert ist. Durch den strichpunktiert gezeichneten Handgriff 5 wird über die Spindel 4 und ein formschlüssig mit der letzteren verbundenes Zwischenstück 6 die Regulierscheibe 7 für die Durchflussmengenregulierung verdreht.

Bei der Regulierscheibe 7 handelt es sich um eine Keramikscheibe, die in dichter Flächenanlage an eine ebenfalls aus 40 Keramik bestehende, mit einer Aussparung versehenen, gehäusefesten Scheibe 8 gehalten ist. Die beiden Scheiben 7, 8 liegen in einer zur Spindelachse senkrechten Ebene, und ihre Arbeitsflächen sind geschliffen und poliert.

Das Zwischenstück 6 greift über zwei Mitnahmebolzen 9 in die Regulierscheibe 7 ein, um diese relativ zur festen Scheibe 8 zu bewegen. Die Regulierscheibe 7 ist als Halbkreissegment 45 ausgebildet, damit ein ungehinderter Wasserdurchfluss bei offenem Ventil vom Einlass zum Auslass erreicht wird.

Zum Zweck der Geräuschkämpfung ist ein Sieb 10 mit einem Wandteil 11 und einem Bodenteil 12 in das Zwischenstück 6 eingebaut. Das Sieb 10 ist unten und oben in einer 50 dafür vorgesehenen Aussparung 13 resp. 14 des Zwischenstückes 6 gehalten. Damit wird erreicht, dass sämtliche Ränder des Siebes 10 an den Schnittkanten gefasst sind und somit nicht ausfransen können. Die vom Zwischenstück 6 ausgehende Rippe 15 dient als Halterung des zweiteiligen Siebes 10. Sowohl der Wandteil 11 als auch der Bodenteil 12 des Siebes 10 weisen Durchbrüche 16 resp. 17 auf, damit das Wasser bei voller Ventilöffnung ungehindert passieren kann. Der Bodenteil 12 ist zweckmässigerweise wie die Regulierscheibe 7 als Halbkreissegment ausgebildet.

Das zweiteilige, vorzugsweise aus Kunststoff hergestellte Zwischenstück 6, die Regulierscheibe 7 und das Sieb 10 werden als Baueinheit vormontiert. Diese Baueinheit kann 65 bei der Wartung leicht ausgewechselt werden.

Sowohl die beiden Scheiben 7 und 8 als auch das Geräuschkämpfungssieb 10 sind in bezug auf die Drehachse 18 des Ventils symmetrisch ausgebildet. Dies hat den Vorteil,

dass für die Öffnung und die Schliessung die gleiche Reguliercharakteristik entsteht, d.h. aus einer geschlossenen Stellung heraus kann das Ventil sowohl mit einer Linksdrehung als auch mit einer Rechtsdrehung geöffnet werden, wobei sich die gleichen Ventilkennlinien ergeben.

Zur Sicherung der Spindel vor Überdrehung ist eine Rastscheibe 20 vorgesehen, die durch einen Sprengring 19 auf der Spindel 4 gehalten und drehfest mit ihr verbunden ist. Diese Rastscheibe 20 aus federndem Material weist eine oder mehrere nach unten ragende Ausbuchtungen 21 auf. Beim Drehen der Spindel 4 rasten diese Ausbuchtungen 21 in entsprechende Kerben 22 ein, welche auf der der Rastscheibe 20 benachbarten Fläche der Hülse 3 ausgespart sind. Dadurch werden ein oder mehrere, als Anschläge wirkende Rastpunkte gebildet. Diese Rastpunkte dienen jedoch nur zur Positionsmarkierung und können durch Weiterdrehen der Spindel 4 überfahren werden. Vorzugsweise werden zwei Rastpunkte vorgesehen, und zwar ein Rastpunkt in ganz geschlossener Stellung und ein weiterer Rastpunkt in ganz offener Stellung des Ventils. Es ist selbstverständlich auch möglich, weitere Rastpunkte vorzusehen, z.B. nach jeweils einem Drehwinkel von 90°.

Da der Handgriff 5 um 360° drehbar ist, und da jeder Rastpunkt ohne grossen Kraftaufwand überfahren werden kann, ist es nicht möglich, das Ventil durch falsche Handhabung zu beschädigen. Die Rastpunkte dienen somit als Überdrehsicherung.

Eine solche Überdrehsicherung mit Rastpunkten ist grundsätzlich auch für Ventile mit anderen Regulierorganen verwendbar, z.B. für Regulierorgane, die als zylindrische oder konische Reiber ausgebildet sind, also einen Kegelwinkel

von 0 bis 180° aufweisen können. Speziell vorteilhaft wirkt sich diese Überdrehsicherung bei Einbau-Armaturen aus, bei denen der Winkel zwischen den beiden Griffen gross ist, also gegen 180° hin beträgt. In diesem Fall können nun beide Ventile zusammen im gleichen Drehsinn geöffnet und wieder geschlossen werden.

Am batterieseitigen Ende des Ventilkörpers 1 befindet sich eine Doppellippen-Dichtung 23 mit einer oder mehreren unteren Lippen 24 und einer oberen Lippe 25. Die unteren Lippen 24 dienen zur Abdichtung des Wasserdurchflusses im Bereich der Einlassöffnung 30 zwischen dem Armaturengewölbe 2 und einer korbartigen Verlängerung 26 der Hülse 3 des Ventilkörpers 1. Die obere Lippe 25 dient zur Abdichtung zwischen der festen Scheibe 8 und der Verlängerung 26.

Die Dichtung 23 wird durch einen Federring 27 in ihrer Position innerhalb des Korbes gehalten. Der Federring 27 drückt eine ringförmige Erweiterung 28 der Dichtung 23 in eine entsprechend geformte Nut 29 in der Innenwandung der Verlängerung 26. Dieser Federring 27 bewirkt auch eine dauernde Anpressung der oberen Lippe 25 an die Unterkante der festen Scheibe 8. Durch den abzudichtenden Wasserdruck wird diese Dichtkraft noch verstärkt, so dass eine einwandfreie Dichtheit gewährleistet ist.

Die Doppellippen-Dichtung 23 ist so flexibel gebaut, dass sie einerseits dem Innendruck standhält, andererseits keine grossen Axialkräfte auf die beiden Scheiben 7 und 8 ausübt, so dass das Reguliermoment, unabhängig vom Grad der Zusammenpressung ungefähr konstant bleibt.

Infolge dieser Doppellippen-Dichtung ist es auch möglich, den Ventilkörper 1 in ältere Gehäuse einzusetzen, bei denen die Toleranz der Einbautiefe bis zu $\pm 0,5$ mm variiert.

Fig. 1

Fig. 3

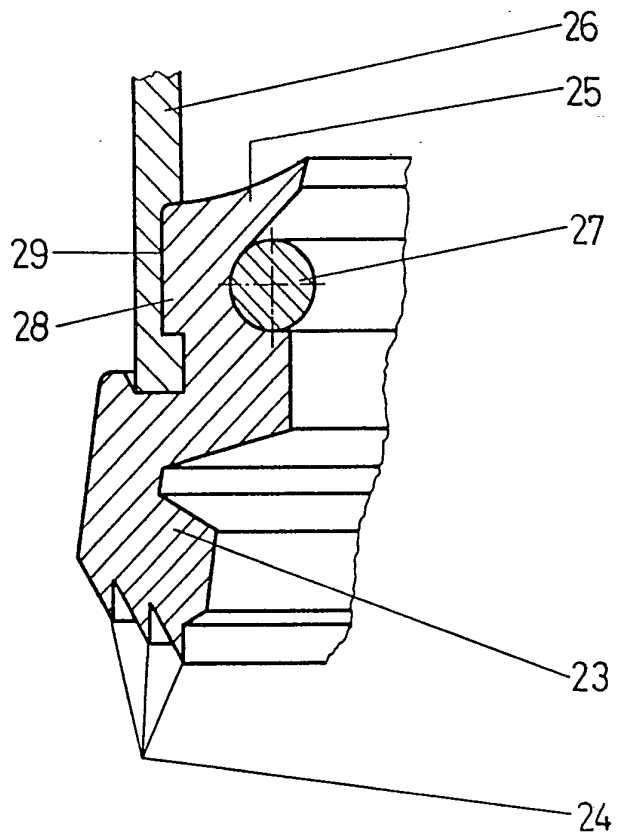
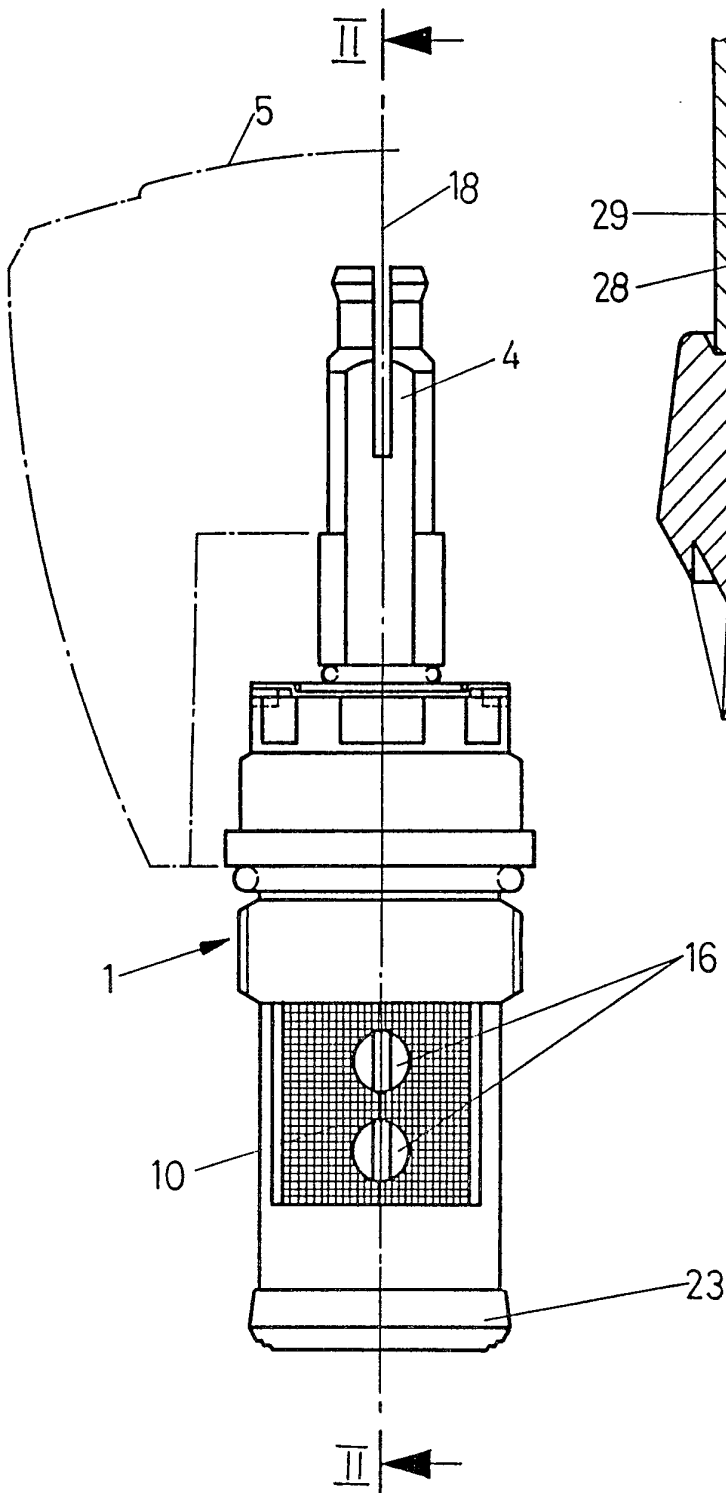


Fig. 2

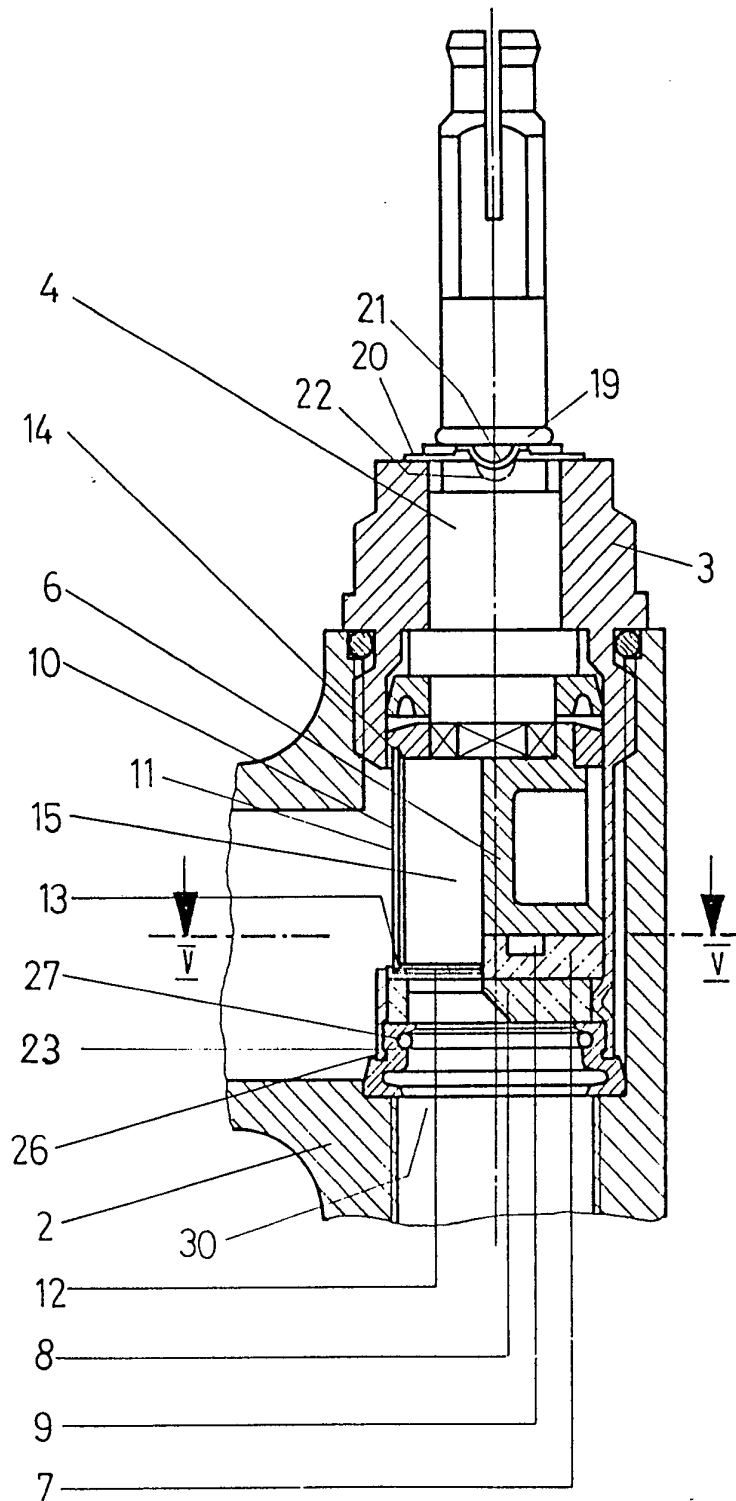


Fig. 4

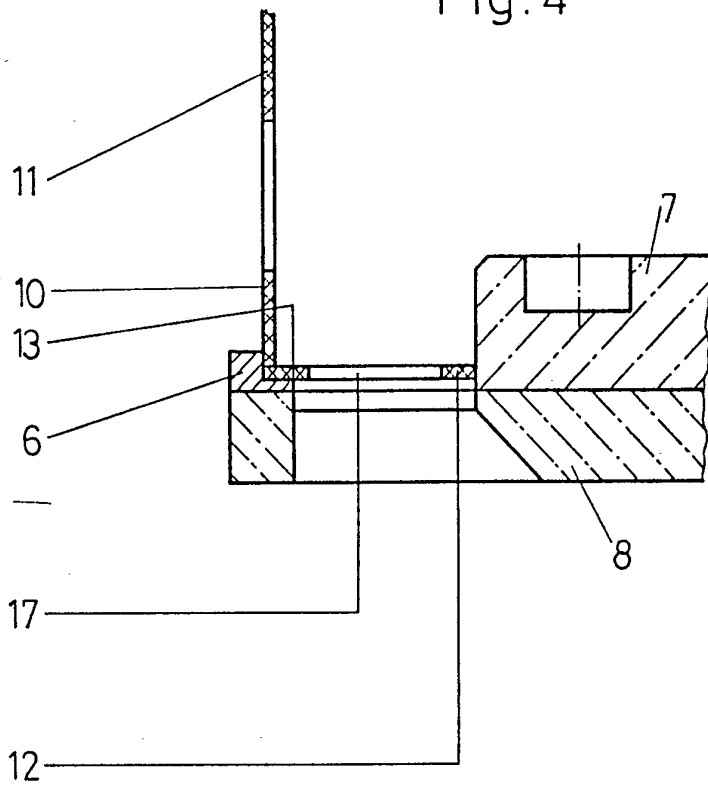


Fig. 5

