

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

Anmeldenummer: 87107727.7

Int. Cl.4: B08B 9/06 , E03C 1/304

Anmeldetag: 27.05.87

Priorität: 30.05.86 DE 3618329

Anmelder: **Michl, Peter**  
**Etter 6**  
**D-8886 Wittislingen(DE)**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
 07.01.88 Patentblatt 88/01

Erfinder: **Michl, Peter**  
**Etter 6**  
**D-8886 Wittislingen(DE)**

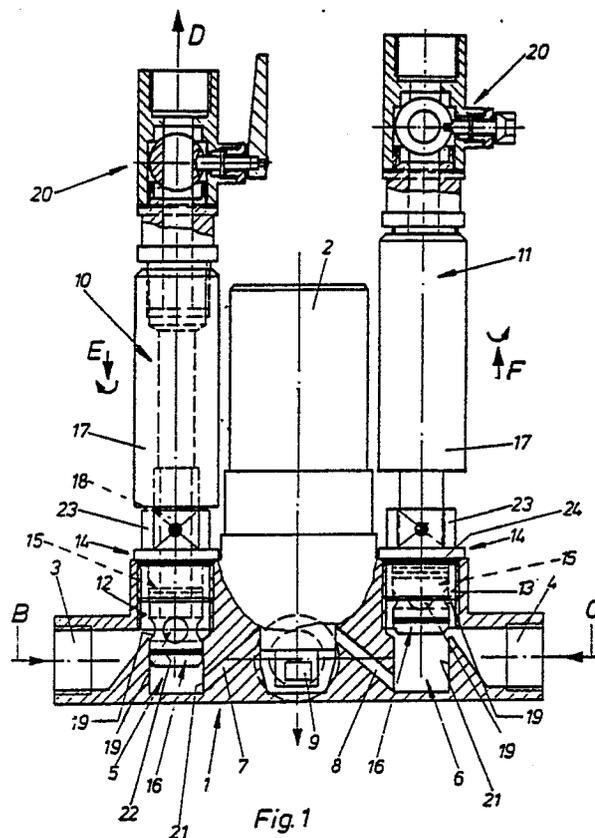
Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE FR IT LI LU NL**

Vertreter: **Lemke, Jörg-Michael, Dipl.-Ing.**  
**Wolframstrasse 9**  
**D-8900 Augsburg(DE)**

**Vorrichtung zum Spülen von Leitungen für die Abgabe von Flüssigkeiten, insbesondere Wasserrohrleitungen.**

Es ist eine Vorrichtung zum Spülen von Leitungen für die Abgabe von Flüssigkeiten vorgesehen, insbesondere für Wasserrohrleitungen mit einer eingebauten Unterputz-Mischarmatur (1) mit zwei Zufuhrleitungen (3, 4), mindestens einer Mischleitung (9) und gegebenenfalls einem Thermostat (2), bei welcher eine Spülarmatur (10, 11), die bei aus einer der Zufuhrleitungen (3, 5, 7; 4, 6, 8) ausgeschraubtem Sieb- und Rückschlagventileinsatz oder dergleichen in den Sitz desselben einschraubbar ist und nach Art eines Zweiwegeventils eine erste Spülstellung aufweist, in welcher die Flüssigkeit aus der Zufuhrleitung (3, 4) durch die Spülarmatur (10) ablaßbar ist, während die Mischleitung (9) geschlossen ist, und eine zweite Spülstellung aufweist, in welcher bei geschlossener Spülarmatur (11) die Mischleitung (9) geöffnet ist und die Flüssigkeit aus der Zufuhrleitung durch die Mischleitung (9) ablaßbar ist, die Möglichkeit eröffnet, die Leitungen bzw. Wasserleitungen mit einem Teil der Zufuhrleitungen, sowie den Rest der Zufuhrleitungen mit der bzw. den Mischleitungen mittels Durchspülens nacheinander zu reinigen.

EP 0 250 875 A1



### Vorrichtung zum Spülen von Leitungen für die Abgabe von Flüssigkeiten, insbesondere Wasserrohrleitungen

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Spülen von Leitungen für die Abgabe von Flüssigkeiten, insbesondere Wasserrohrleitungen mit einer eingebauten Unterputz-Mischarmatur mit zwei Zufuhrleitungen, mindestens einer Mischleitung und gegebenenfalls einem Thermostat.

Rohrleitungen, insbesondere Wasserrohrleitungen, müssen nach dem Installieren von Verunreinigungen freigespült werden, z. B. Schneidespänen, Hanfresten, Lötmitteln oder dergleichen, die sich bei den Leitungsverlegungsarbeiten gebildet haben. Ein solches Freispülen macht dort keine Schwierigkeiten, wo die Rohrleitungen einen freien Auslauf besitzen, an den gegebenenfalls anschließend Ventile oder dergleichen angeschlossen werden können. Hingegen war ein solches Spülen von beispielsweise Stichelungen von einer bereits eingebauten Thermostat-Batterie zur Brausearmatur ohne Gefahr einer Beschädigung des Thermostateinsatzes nicht möglich. Auch die Leitungen zur Thermostat-Batterie bzw. Mischarmatur selber konnten nicht gefahrlos gespült werden. Im Falle von Unterputz-Einhebelmischern konnte das Spülen ebenfalls nicht ohne Gefahr einer Beschädigung der Keramikkartusche erfolgen.

Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe wird darin gesehen, eine Vorrichtung der eingangs genannten Bauart, ob nun jeweils für eine Thermostat-Mischbatterie oder für einen Einhebelmischer, die jeweils unter Putz angeordnet sind, zu schaffen, die es ermöglicht, ohne die Gefahr einer Beschädigung des Thermostats oder der Keramikkartusche ein einwandfreies Spülen der Zufuhrleitungen der jeweiligen Armatur bzw. von deren Mischleitung, auch zur Brause, vorzunehmen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß für das Spülen einer Unterputz-Mischarmatur mit Thermostat gelöst durch eine Spülarmatur, die bei aus einer der Zufuhrleitungen ausgeschraubtem Sieb- und Rückschlagventileinsatz oder dergleichen in den Sitz desselben einschraubbar ist und nach Art eines Zweiwegeventils eine erste Spülstellung aufweist, in welcher die Flüssigkeit aus der Zufuhrleitung durch die Spülarmatur ablaßbar ist, während die Mischleitung geschlossen ist, und eine zweite Spülstellung aufweist, in welcher bei geschlossener Spülarmatur die Mischleitung geöffnet ist und die Flüssigkeit aus der Zufuhrleitung durch die Mischleitung ablaßbar ist.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist dabei die Spülarmatur einen in den Sitz des herausgeschraubten Siebeinsatzes einschraubbaren Schraubstopfen auf, der eine zentrale

Bohrung besitzt, in welcher ein zylindrischer, in seinem Durchmesser dem Durchmesser des Sitzes des Siebeinsatzes im wesentlichen entsprechender Ventilkörper koaxial, jeweils von den beiden Spülstellungen begrenzt, verlagerbar ist, derart, daß der Ventilkörper in der ersten Spülstellung, in welcher er am weitesten in den Sitz hinein verlagert worden ist, die Mischleitung verschließt, jedoch den Abfluß aus der Zufuhrleitung durch ein den Ventilkörper verlängerndes Rohrstück, an dessen Ende ein Ablaßventil angeordnet ist, dadurch gestattet, daß er eine koaxiale, in das Rohrstück führende Sackbohrung aufweist, zu der die Flüssigkeit aus der Zufuhrleitung durch Querbohrungen Zutritt hat.

In der ersten Spülstellung verschließt somit der Ventilkörper die Mischleitung und gestattet ausschließlich ein Spülen der Zufuhrleitung durch die Spülarmatur hindurch nach außen, während in der zweiten Spülstellung bei geschlossener Armatur der Ventilkörper derart weit zurückgezogen worden ist, daß das durch die Zufuhrleitung zuströmende Wasser, das nun keinerlei Schmutzstoffe mehr mit sich führen kann, ungehinderten Zutritt zur Mischleitung, gegebenenfalls einschließlich einer Brauseleitung, hat. Der in der Mischleitung angeordnete Thermostat kann dabei nicht mehr beschädigt werden.

Eine weitere Lösung der Erfindungsaufgabe, speziell für eine Unterputz-Mischarmatur in Einhebelbauweise mit Keramikkartusche oder dergleichen ist gekennzeichnet durch einen anstelle der abgeschraubten Keramikkartusche aufschraubbaren Spülkopf mit einer zwischenliegenden, elastischen Dichtmembrane, die unter dem Einfluß des Flüssigkeitsdrucks in den Zufuhrleitungen vom Armaturenkörper in einen abgegrenzten Hohlraum des Spülkopfs hinein abhebbar ist, und durch zwei im Spülkopf angeordnete, die Dichtmembrane gegen die beiden Ausflußöffnungen im Armaturenkörper drückende, von außerhalb des Spülkopfs im Schließsinne und im Öffnungssinne wechselseitig betätigbare Stellelemente, zweckmäßig in Form von Stellschrauben. Das Lösen einer der Stellschrauben führt zu einem entsprechenden Abheben der Dichtmembrane, derart, daß das Wasser aus der jeweiligen Zufuhrleitung durch den Ventilkörper aus der Ausflußöffnung hinaus und in den Raum zwischen Armaturenkörper und Dichtmembrane hinein und damit zur Mischleitung fließen kann, so daß ein einwandfreies Spülen bewirkt wird. Ein anschließendes Anziehen der Stellschraube schließt die entsprechende Aus-

flußöffnung wieder, so daß mittels der anderen Stellschraube die andere Ausflußöffnung im Armaturenkörper in entsprechender Weise für Spülzwecke geöffnet werden kann.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung und vorteilhafte Ausgestaltungen derselben sind im folgenden anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine für den Einbau unter Putz bestimmte Thermostat-Mischbatterie mit zwei Spülarmaturen in jeweils unterschiedlicher Spülstellung, im Schnitt;

Fig. 2 eine Draufsicht auf die in Figur 1 links dargestellte Spüleinrichtung in vergrößertem Maßstab und im Schnitt;

Fig. 3 eine Draufsicht auf die in Figur 2 rechts dargestellte Spüleinrichtung in vergrößertem Maßstab und im Schnitt;

Fig. 4 eine Untersicht der Spülarmatur in Pfeilrichtung A in Fig. 2;

Fig. 5 eine Draufsicht auf eine weitere Ausführungsform nach der Erfindung;

Fig. 6 einen Schnitt längs der Linie VI-VI in Figur 5.

In Figur 1 ist eine Mischbatterie 1 mit einem Thermostat 2 gezeigt, wie sie für den Einbau unter Putz und für den Anschluß an Kalt- und Warmwasserrohrleitungen verwendet wird. Jeweils in den Pfeilrichtungen B und C tritt das warme bzw. kalte Wasser aus nichtgezeigten, zu spülenden Rohrleitungen in die Zufuhrleitungen bzw. Anschlußstutzen 3 und 4 ein, die sich über Sacklöcher 5 und 6 für den Einsatz von Schmutzsieben mit jeweils eingeschraubtem Rückschlagventil, die im vorliegenden Fall herausgenommen worden sind, und Leitungen 7 und 8 zum Thermostat 2 fortsetzen, über den sie Anschluß an eine Mischleitung 9 für den Auslaß von temperiertem Wasser bzw. für die Zufuhr desselben zu einer nichtgezeigten Brauseleitung besitzen.

Erfindungsgemäß ist nun eine Spülarmatur 10 vorgesehen, die bei aus dem Sackloch 5 ausgeschraubtem Einsatz in den Sitz bzw. das Gewinde 12 desselben einschraubbar ist und nach Art eines Zweiwegeventils zwei Spülstellungen aufweisen kann. Zur Vereinfachung der Darstellung sind die nichtgezeigten Siebeinsätze aus beiden Gewinden 12 und 13 der Sacklöcher 5 bzw. 6 ausgeschraubt und zwei gleiche Spülarmaturen 10 und 11 eingesetzt worden, um die beiden Spülstellungen näher zu erläutern. Die linke Spülarmatur 10 weist dabei eine erste Spülstellung auf, in welcher das Wasser aus der Zufuhrleitung 3 durch die Spülarmatur 10 ablaßbar ist, während die Mischleitung 9 geschlossen ist, wohingegen die zweite Spülarmatur

11 die zweite Spülstellung erläutert, in welcher bei geschlossener Spülarmatur 11 die Mischleitung 9 geöffnet ist. Es sei betont, daß selbstverständlich eine einzige Spülarmatur 10 oder 11 ausreicht, um die beiden Zufuhrleitungen 3 und 4 nacheinander zu spülen.

Bei der gezeigten Ausführungsform besitzen die Spülarmaturen 10, 11 jeweils einen in die Sitze bzw. Gewinde 12, 13 der herausgeschraubten, nichtgezeigten Siebeinsätze einschraubbaren Schraubstopfen 14, der eine zentrale Bohrung 15 aufweist, in welcher ein zylindrischer, in seinem Durchmesser dem Durchmesser des Sitzes bzw. Sacklochs 5 bzw. 6 der Siebeinsätze im wesentlichen entsprechender Ventilkörper 16 koaxial, jeweils von den beiden Spülstellungen begrenzt, verlagerbar ist. In der ersten Spülstellung, die von der Spülarmatur 10 gezeigt wird, ist der Ventilkörper 16 in einer Stellung, in welcher er am weitesten in das Sackloch 5 hinein verlagert worden ist und dabei die Mischleitung 9 verschließt, jedoch den Abfluß aus der Zufuhrleitung 3 durch ein den Ventilkörper 16 verlängerndes Rohrstück 17 dadurch gestattet, daß er eine koaxiale, in das Rohrstück 17 führende Sackbohrung 18 aufweist, zu der das Wasser aus der Zufuhrleitung 3 durch zwei senkrecht zueinander stehende Querböhrungen 19 Zutritt hat. Wie man leicht entnimmt, kann das in Pfeilrichtung B aus der nichtgezeigten, zu spülenden Wasserrohrleitung in die Zufuhrleitung 3 eintretende, gegebenenfalls Fremdkörper mit sich führende Wasser durch die Querböhrungen 19 in die koaxiale Sackbohrung 18 des Ventilkörpers 16 eintreten und das den Ventilkörper 16 verlängernde Rohrstück 17 der Spülarmatur 10 durchfließen und durch ein in Offenstellung befindliches Kugelventil 20, gegebenenfalls in einen nichtgezeigten Schlauch oder dergleichen hinein, in Pfeilrichtung B austreten.

Zur Verbesserung der Abdichtung zwischen Ventilkörper 16 und der Wandung 21 des Sackloches 5 ist eine O-Ringdichtung 22 am Ventilkörper 16 vorgesehen. Es versteht sich dabei, daß der Ventilkörper 16 nur soweit in Pfeilrichtung E in den Schraubstopfen 14 hineingeschoben wird, daß einerseits die erwähnte Abdichtung und andererseits der Durchtritt des Wassers aus der Zufuhrleitung 3 in die Sackbohrung 18 durch die Querböhrungen 19 gewährleistet ist.

Nach Beendigung des Spülvorganges der nichtgezeigten Rohrleitung durch die Zufuhrleitung 3 könnte dem nunmehr sauberen Spülwasser der Weg zur Mischleitung 9 über die Leitung 7 freigegeben werden, nämlich dadurch, daß man den Ventilkörper 16 in die zweite Spülstellung bewegt.

Im vorliegenden Fall wird diese zweite Spülstellung anhand der in Figur 1 rechts angeordneten Spülarmatur 11 dargestellt. Zur Vereinfachung sind Teile dieser zweiten Spülarmatur 11 mit gleichen Bezugszeichen versehen worden.

Das Kugelventil 20 bzw. Ablaßventil ist in diesem Falle geschlossen, da davon ausgegangen wird, daß bereits ein Spülvorgang in der ersten Spülstellung, die weiter oben anhand der Spülarmatur 10 erläutert wurde, auch für die in Pfeilrichtung C zur Zufuhrleitung 4 fördernde, nichtgezeigte Wasserrohrleitung stattgefunden hat. Der Ventilkörper 16 befindet sich dabei in der gezeigten, zurückgezogenen Stellung, in welcher dem Spülwasser der Weg über die Zufuhrleitung 7, den Sitz des herausgeschraubten, nichtgezeigten Siebeinsatzes bzw. das Sackloch 6 und die Leitung 8 zur Mischleitung 9 freigegeben wird. Auf diese Weise läßt sich auch die Mischleitung bzw. angeschlossene Brauseleitung spülen, ohne daß der Thermostat 2 beschädigt werden kann, da zu diesem ja nur sauberes Wasser Zutritt hat, nachdem die vorgeschalteten Leitungen ja bereits gespült und damit gesäubert wurden.

Anschließend läßt sich die jeweilige Spülarmatur 10 bzw. 11 durch Heraus-schrauben des Schraubstopfens 14 mittels eines an ihm vorgesehenen, in Form einer Sechskantmutter oder dergleichen ausgebildeten Ansatzes 23 wieder aus ihrem mittels einer Ringdichtung 24 abdichtenden Sitz an der Mischbatterie 1 herausnehmen, woraufhin die nichtgezeigten Siebeinsätze wieder eingeschraubt werden können, die dafür sorgen, daß während des Betriebs der Mischarmatur 1 Fremdkörper, die möglicherweise aus dem städtischen Versorgungsnetz oder dergleichen herangeführt werden, keinen Zutritt zum Thermostat 2 und zur Mischleitung 9 erhalten.

In den Figuren 2 und 3 sind weitere Einzelheiten der beiden gleichartigen Spülarmaturen 10 und 11 gezeigt, die verdeutlichen, wie bei der gezeigten Ausführungsform die Verlagerung des Ventilkörpers 16 relativ gegenüber dem Schraubstopfen 14 zustande kommt.

Wie man leicht entnimmt, befindet sich die Spülarmatur 10 gemäß Figur 2 in der gleichen Arbeitsstellung, in der sie sich in Figur 1 befindet. Demnach nimmt die Spülarmatur 10 mit dem Ventilkörper 16 mit seiner Radialdichtung in Form des O-Dichtrings 22 zwischen dem geschlossenen Ende 25 des Ventilkörpers 16 und den Querbohrungen 19 eine Lage ein, die in Einbaustellung an der Armatur 1 der ersten Spülstellung entspricht, wie sie weiter oben erläutert wurde. Um nun die koaxiale Verlagerung des Ventilkörpers 16 in Pfeilrichtung E in diese erste Spülstellung zu begrenzen, ist in der gezeigten Weise in der Wandung des Schraubstopfens 14, hier in der Wand der

Sechskantmutter 23, eine diese durchbrechende Madenschraube 26 vorgesehen, welche in eine entsprechende, axiale Nut 27 an der zylindrischen Außenfläche 28 des Ventilkörpers 16 hineinragt.

Um nun eine unwillkürliche Verlagerung des Ventilkörpers 16 in dem Schraubstopfen 14 zu vermeiden, die beispielsweise unter dem Einfluß des Wasserdrucks geschehen könnte, weist die Nut 27 an ihren Enden sich rechtwinklig anschließende Rastnuten 29 und 30 auf, in welche das Ende 31 der Madenschraube 26 bei entsprechender Drehung des Ventilkörpers 16 nach Erreichen der jeweiligen Spülstellung einrastbar ist. Im Falle der Spülarmatur 10 gemäß Figur 2 ist dies die erste Spülstellung.

Um die anhand der Spülarmatur 11 in Figur 3 gezeigte zweite Spülstellung zu erreichen, muß die Spülarmatur 10 bzw. der Ventilkörper 16 mittels des am Ventilkörper 16 mit Schrauben 32 drehfest und abgedichtet mit Hilfe der Rindichtung 32' befestigten Rohrstücks 17 gedreht werden, bis das Ende 31 der Madenschraube 26 sich wieder am oberen Anfang der Nuten 27 befindet. Sodann braucht am Rohrstück 17 lediglich in Pfeilrichtung F (Figur 3) gezogen zu werden, bis das andere, in diesem Falle untere Ende der Nut 27 am Ende 31 der Madenschraube 26 zur Anlage kommt. Anschließend wird erneut durch Drehung in gleicher Richtung eine Verriegelung des Endes 31 in der Rastnut 30 erzielt, wie anhand der Spülarmatur 11 in Figur 3 gezeigt ist. Die Enden der Rastnuten können dabei in der gezeigten Weise auch noch axial verlaufende Erweiterungen 33 aufweisen, in denen eine nochmalige Verriegelung auf kurzer Strecke stattfindet, um auch ein unwillkürliches Herausdrehen des Endes 31 der Madenschraube 26 aus der jeweiligen Rastnut 29, 30 zu verhindern.

Bei diesen Verlagerungen des Ventilkörpers 16 zwischen seinen beiden Spülstellungen sorgt eine in einer Ringnut 60 des Schraubstopfens 14 angeordnete O-Ringdichtung 59 für eine gute Abdichtung zwischen Ventilkörper 16 und Schraubstopfen 14.

Die jeweiligen Kugelventile 20 sind in den Figuren 2 und 3 der Übersichtlichkeit halber weggelassen worden.

Figur 4 zeigt eine Untersicht der Spülarmatur in Pfeilrichtung A in Figur 2.

In den Figuren 5 und 6 ist eine weitere Ausführungsform der Erfindung gezeigt, die ebenfalls für das Spülen von nichtgezeigten Wasserrohrleitungen mit einer aus den Zeichnungen hervorgehenden, eingebauten Unterputz-Mischarmatur 40 in Einhebelbauweise mit Keramikkartusche, mit zwei Zufuhrleitungen 41 und 42 und mindestens einer Mischleitung 43 geeignet ist. Die Keramikkartusche mit dem die Ventilstellung bestimmenden Einhebel sind von der Mischarmatur

40 bereits abgeschraubt worden. Erfindungsgemäß ist nun ein aufschraubbarer Spülkopf 44 vorgesehen, der sich mittels der beiden Befestigungsschrauben 45 und 46 an die Stelle der Keramikkartusche mit Einhebelmechanik auf die Armatur 40 aufschrauben läßt. Der Spülkopf 44 ist ein zylindrisches Teil, zweckmäßig aus Kunststoff, und sitzt passend innerhalb des vorstehenden Randes 47 der Armatur 40 auf einer zwischenliegenden, elastischen Dichtmembrane 48, die unter dem Einfluß des Flüssigkeitsdrucks in den Zufuhrleitungen 41, 42 vom Armaturenkörper in einen angrenzenden Hohlraum 50 des Spülkopfs 44 hinein abhebbar ist, und zwar infolge ihrer Elastizität bzw. Dehnfähigkeit. Ferner sind zwei im Spülkopf 44 angeordnete, die Dichtmembrane 48 gegen die beiden Ausflußöffnungen 51 und 52 im Armaturenkörper 49 drückende Stellschrauben 53 und 54 vorgesehen. Diese beiden Stellschrauben 53 und 54 lassen sich von außerhalb des Spülkopfs 44, beispielsweise in der gezeigten Art mittels üblicher Schlitzschraubenköpfe 55 und 56, im Schließsinne (siehe Stellschraube 53) und im Öffnungssinne (siehe Stellschraube 54) wechselseitig betätigen, wobei in der gezeigten Weise die Ausflußöffnung 51 geschlossen, die Ausflußöffnung 52 hingegen geöffnet wird. Der Wasserdruck in der Zufuhrleitung 42 hebt somit durch die Ausflußöffnung 52 hindurch die Dichtmembrane 48, auf die unmittelbare Umgebung der Ausflußöffnung 52 begrenzt, derart an, daß sich in der gezeigten Weise ein gewölbter, die Ausflußöffnung 52 und die Mischleitung 43 verbindender Durchflußraum bildet, so daß das Spülwasser mit gegebenenfalls vorhandenen Fremdkörpern Zutritt zur Mischleitung 43 erhält. Nach ausreichendem Spülen läßt sich die Stellschraube 54 wieder in Richtung auf die Ausflußöffnung 52 in den Spülkopf 44 hineinschrauben, so daß sie die Dichtmembrane 48 gegen diese Ausflußöffnung 52 preßt und diese verschließt. Anschließend läßt sich die Stellschraube 53 herausdrehen, woraufhin in gleicher Weise die Zufuhrleitung 41 nebst zugehöriger, nichtgezeigter Wasserrohrleitung gespült werden kann.

Zur Vermeidung von Beschädigungen der Dichtmembrane 48 sind die Enden 57 und 58 der Stellschrauben 53 und 54 als im Durchmesser vergrößerte Druckstücke ausgebildet, die in der gezeigten Weise zur Dichtmembrane 48 hin ballig abgerundet sind. Diese Druckstücke sitzen verdrehbar an den Stellschrauben 53 und 54, so daß kein Scheuern an der Dichtmembrane 48 und damit keine Beschädigung derselben aus diesem Grunde auftreten kann.

Werden beide Stellschrauben 53 und 54 festgezogen, derart, daß die beiden Ausflußleitungen 51 und 52 dicht verschlossen sind, dann kann auch in der vorgeschriebenen Weise ein sogenanntes

Abdrücken des Armaturenkörpers 40 erfolgen, ob nun bereits im Herstellerwerk oder seitens des Installateurs nach dem Einbau derselben zwecks Dichtheitsprüfung der eingebauten Leitungen.

Es wird darauf hingewiesen, daß sich die erfindungsgemäße Mischarmatur in der erläuterten Weise nicht nur nach Neuinstallationsmaßnahmen einsetzen läßt, sondern auch vorteilhaft bei Sanierungsmaßnahmen für vorhandene Wasserleitungssysteme, bei denen es darum geht, Rost und Rostschlamm, Kalkpartikel und Verunreinigungen sonstiger Art zu entfernen, die sich im Laufe längerer Zeiträume gebildet und abgelagert haben können.

### Ansprüche

1. Vorrichtung zum Spülen von Leitungen für die Abgabe von Flüssigkeiten, insbesondere Wasserrohrleitungen mit einer eingebauten Unterputz-Mischarmatur mit zwei Zufuhrleitungen, mindestens einer Mischleitung und gegebenenfalls einem Thermostat, **gekennzeichnet durch** eine Spülarmatur (10, 11), die bei aus einer der Zufuhrleitungen (3, 5, 7; 4, 6, 8) ausgeschraubtem Sieb- und Rückschlagventileinsatz oder dergleichen in den Sitz desselben einschraubbar ist und nach Art eines Zweiwegeventils eine erste Spülstellung aufweist, in welcher die Flüssigkeit aus der Zufuhrleitung (3, 4) durch die Spülarmatur (10) ablaßbar ist, während die Mischleitung (9) geschlossen ist, und eine zweite Spülstellung aufweist, in welcher bei geschlossener Spülarmatur (11) die Mischleitung (9) geöffnet ist und die Flüssigkeit aus der Zufuhrleitung durch die Mischleitung (9) ablaßbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Spülarmatur (10, 11) einen in den Sitz (12, 13) des herausgeschraubten Siebeinsatzes einschraubbaren Schraubstopfen (14) aufweist, der eine zentrale Bohrung (15) besitzt, in welcher ein zylindrischer, in seinem Durchmesser dem Durchmesser des Sitzes (5, 6) des Siebeinsatzes im wesentlichen entsprechender Ventilkörper (16) koaxial, jeweils von den beiden Spülstellungen begrenzt, verlagerbar ist, derart, daß der Ventilkörper (16) in der ersten Spülstellung, in welcher er am weitesten in den Sitz (5) hinein verlagert worden ist, die Mischleitung verschließt, jedoch den Abfluß aus der Zufuhrleitung (3) durch ein den Ventilkörper (16) verlängerndes Rohrstück (17), an dessen Ende ein Abflußventil angeordnet ist, dadurch gestattet, daß er eine koaxiale, in das Rohrstück (17) führende Sackbohrung (18) aufweist, zu der die Flüssigkeit aus der Zufuhrleitung (3) durch Querbohrungen (19) Zutritt hat.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen dem geschlossenen Ende (25) des Ventilkörpers (16) und den Querbohrungen eine Radialdichtung angeordnet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die koaxiale Verlagerung des Ventilkörpers (16) in seinen beiden Spülstellungen von einer in der Wandung des Schraubstopfens (14) angeordneten und diese durchbrechenden Madenschraube (26) begrenzt ist, welche in eine entsprechende, axiale Nut (27) an der zylindrischen Außenfläche (28) des Ventilkörpers (16) hineinragt.

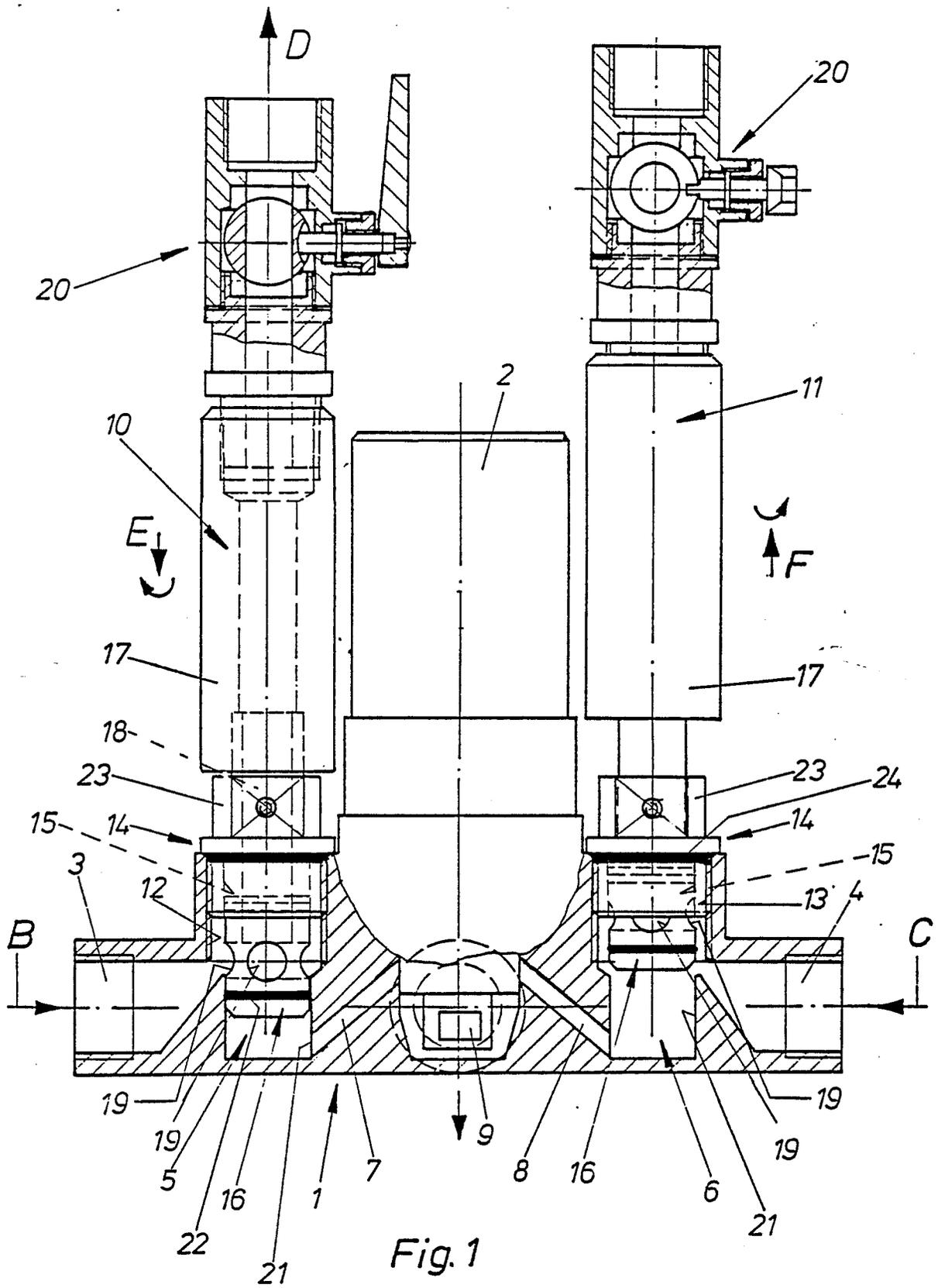
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Nut (27) an ihren Enden sich rechtwinklig anschließende Rastnuten (29, 30) aufweist, in welche das Ende (31) der Madenschraube (26) bei entsprechender Drehung des Ventilkörpers (16) nach Erreichen der jeweiligen Spülstellung einrastbar ist.

6. Vorrichtung zum Spülen von Leitungen für die Abgabe von Flüssigkeiten, insbesondere Wasserrohrleitungen mit einer eingebauten Unterputz-Mischarmatur in Einhebelbauweise mit Keramikkartusche oder dergleichen, mit zwei Zufuhrleitungen und mindestens einer Mischleitung, **gekennzeichnet durch** einen anstelle der abgeschraubten Keramikkartusche aufschraubbaren Spülkopf (44) mit einer zwischenliegenden, elastischen Dichtmembrane (48), die unter dem Einfluß des Flüssigkeitsdrucks in den Zufuhrleitungen (41, 42) vom Armaturenkörper (49) in einen angrenzenden Hohlraum (50) des Spülkopfs (22) hinein begrenzt abhebbar ist, und durch zwei im Spülkopf (44) angeordnete, die Dichtmembrane (48) gegen die beiden Ausflußöffnungen (51, 52) im Armaturenkörper (49) drückende, von außerhalb des Spülkopfs (44) im Schließsinne und im Öffnungssinne wechselseitig betätigbare Stellschrauben (53, 54).

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Enden (57, 58) der Stellschrauben (53, 54) ballig abgerundet sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Spülkopf (44) aus Kunststoff besteht.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Enden (57, 58) der Stellschrauben (53, 54) als im Durchmesser vergrößerte, drehbar an den Stellschrauben (53, 54) angeordnete Druckstücke ausgebildet sind.



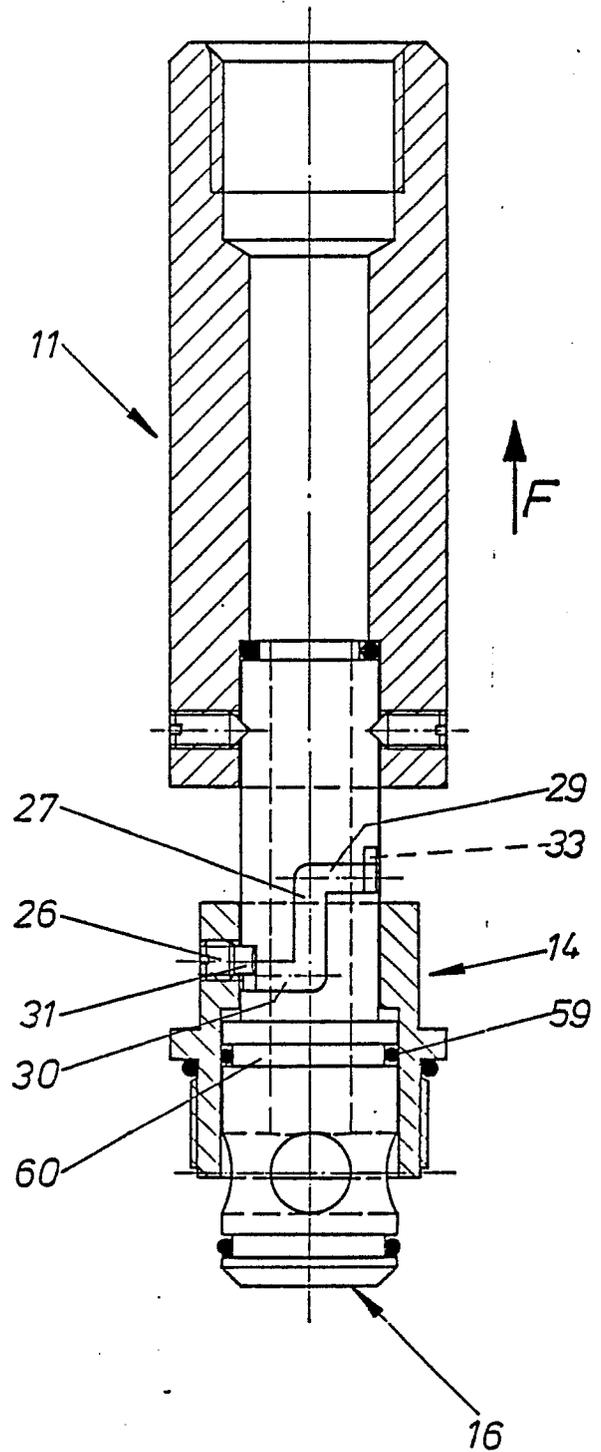
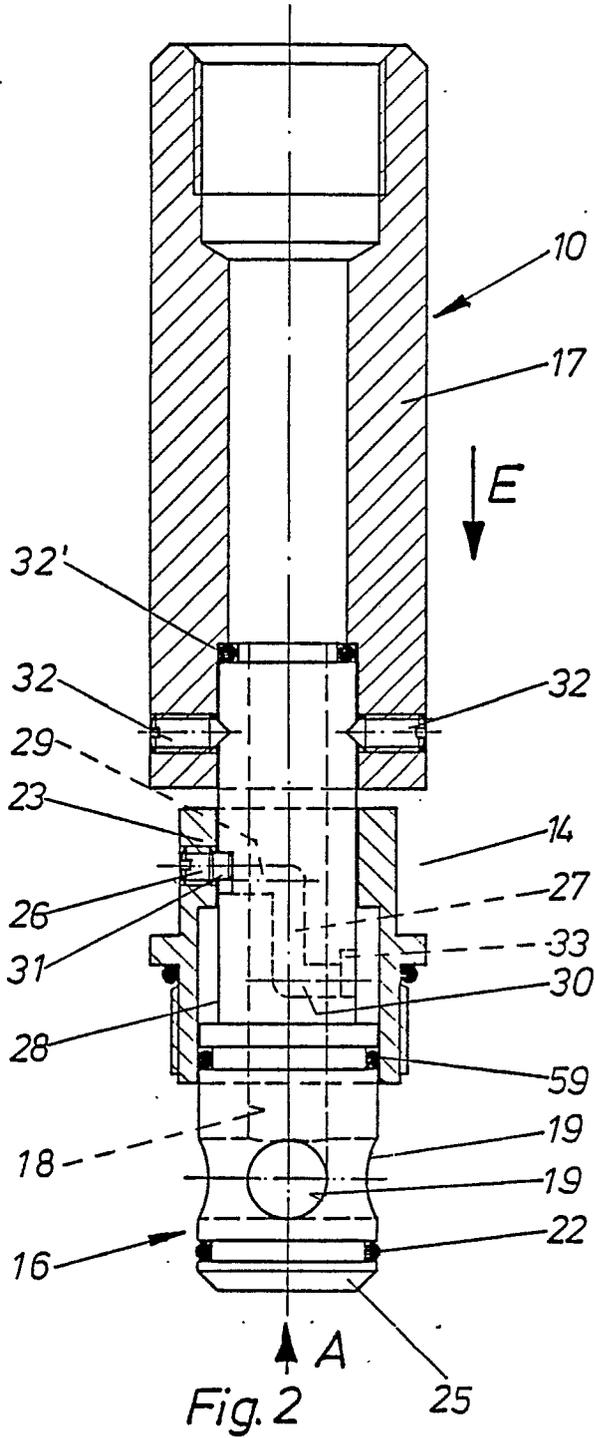
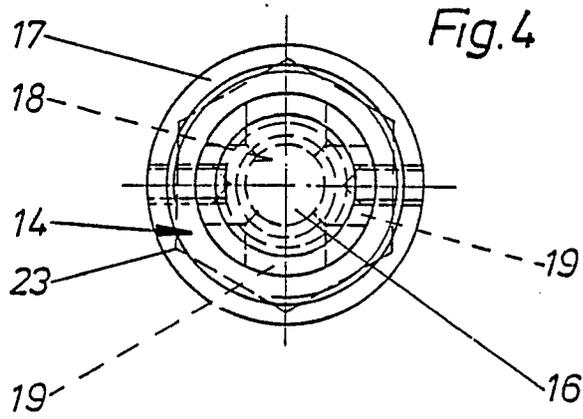


Fig. 5

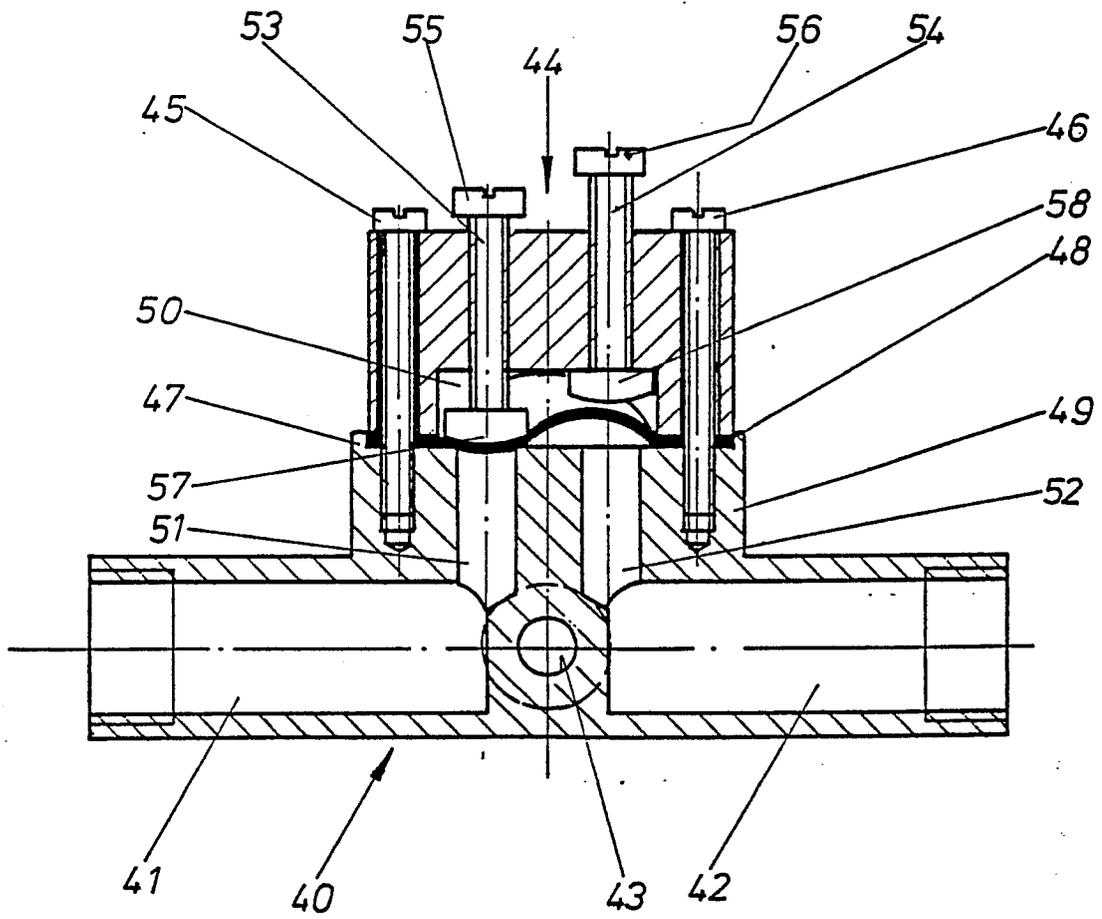
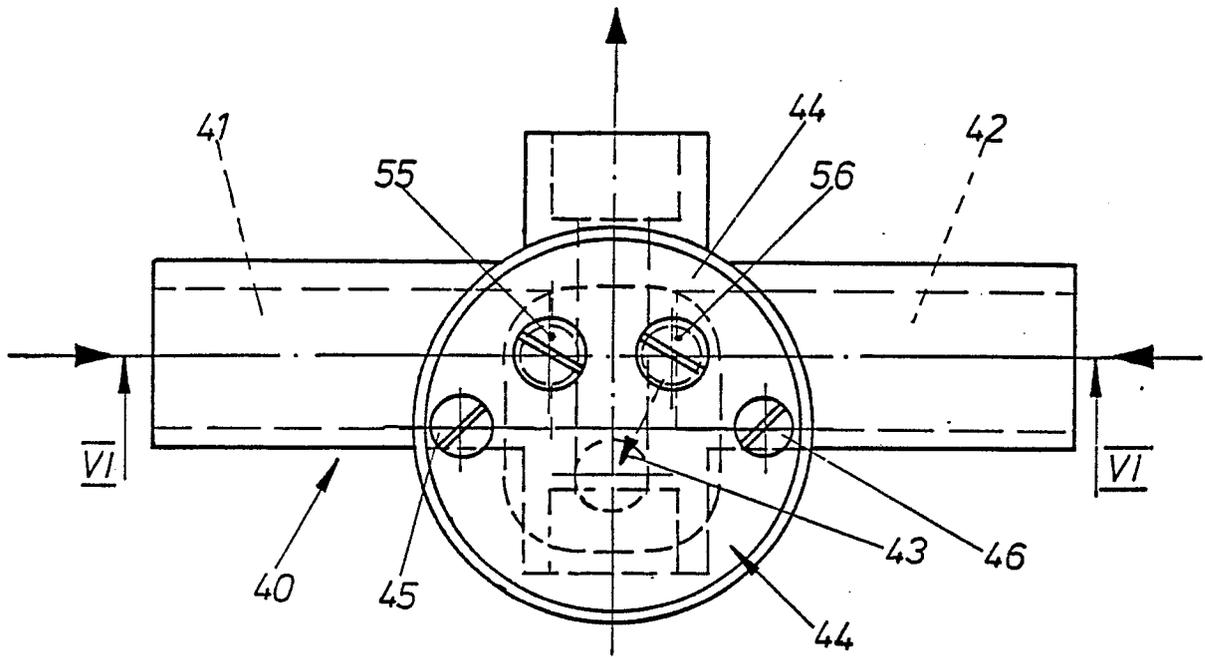


Fig. 6



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	US-A-2 564 402 (MacARTHUR) * Insgesamt *	1	B 08 B 9/06 E 03 C 1/304
A	US-A-1 791 923 (EULE) * Figuren 2,3,5,7; Seite 2, Zeile 32 - Seite 3, Zeile 22 *	6	
A	US-A-4 516 596 (SUGISAWA)		
A	NL-A-8 400 083 (ALLIED BREWERIES)		
A	EP-A-0 027 980 (G. FISCHER AG)		
			RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B 08 B E 03 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 05-08-1987	Prüfer DEUTSCH J.P.M.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</p> <p>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</p> <p>A : technologischer Hintergrund</p> <p>O : nichtschriftliche Offenbarung</p> <p>P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</p> <p>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			