



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 698 38 793 T2** 2008.10.30

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 021 670 B1**

(51) Int Cl.⁸: **F16K 11/074** (2006.01)

(21) Deutsches Aktenzeichen: **698 38 793.7**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/US98/20974**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **98 952 088.7**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 1999/018378**

(86) PCT-Anmeldetag: **06.10.1998**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **15.04.1999**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **26.07.2000**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **28.11.2007**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **30.10.2008**

(30) Unionspriorität:
TO970885 06.10.1997 IT

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE, FR, GB, IT

(73) Patentinhaber:
Masco Corp., Taylor, Mich., US

(72) Erfinder:
KNAPP, Francesco, I-27061 Cava Manara, IT

(74) Vertreter:
**Patentanwälte Oppermann & Oppermann, 63075
Offenbach**

(54) Bezeichnung: **MEHRWEG VENTIL**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Diese Erfindung bezieht sich auf ein Mehrweg-Sperr- oder Umleitventil, das einen ortsfesten Körper aufweist, der einen Einlaßanschluß und mindestens einen Auslaßanschluß hat, von denen der eine oder der andere mit dem Einlaßanschluß verbunden ist.

[0002] Ventile dieses Typs sind aus den Dokumenten US 4 632 148, US 4 253 494, US 2 377 473 und US 2 979 963 bekannt.

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

[0003] Sperr- und Umleitventile werden herkömmlicherweise zwischen eine Flußsteuereinrichtung, zum Beispiel, einen Mischhahn oder ein Thermostatventil und zwei oder mehr Einheiten eingesetzt, die unter der Steuerung der Einrichtung versorgt werden können. Eine Einrichtung dieser Art kann es zum Beispiel ermöglichen, wie gewünscht, den Hahn einer Badewanne, einen mit der Hand gehaltenen Duschkopf, eine Dusche mit einem ortsfesten Kopf und möglicherweise eine andere hydraulische Abgabeeinheit zu versorgen. Diese Ventiltypen haben oft ein angetriebenes bewegliches Ventilteil, das um eine Achse drehbar ist, um die gewünschte Flüssigkeitsverbindung zwischen dem Einlaßanschluß und einem ausgewählten der Auslaßanschlüsse zu bewirken.

[0004] Ein Umleitventil dieser Art kann auf einfache Weise unter Verwendung kleiner Platten hergestellt werden, die aus einem harten Material wie zum Beispiel Keramik oder Strukturplastik bestehen. Viele übliche Gestaltungsformen gehen jedoch mit der Anforderung einher, daß diese dünnen Platten einen relativ beträchtlichen Durchmesser haben müssen. Der vergrößerte Durchmesser des Ventils trägt zusätzlich zu den erhöhten Kosten zu einer übermäßigen Abnutzung bei, die oft die Betätigung des Ventils behindert.

[0005] Es wird ein Ventil des bezeichneten Typs benötigt, welches keinen großen Grad an Abnutzung hat und welches deshalb auf einfache Weise betätigt werden kann. Außerdem besteht Bedarf an einem Umleitventil, das auf einfache Weise in einem industriellen Maßstab gefertigt werden kann und relativ wirtschaftlich ist.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0006] In Übereinstimmung mit der Erfindung ist eine Ventilvorrichtung betriebsfähig zwischen eine Flußsteuereinrichtung und mindestens eine Flüssigkeitsabgabeeinheit zwischenschaltbar, welche unter der Steuerung durch die Ventilvorrichtung versorgt

werden kann. Die Ventilvorrichtung umfaßt einen ortsfesten Körper mit einer inneren Stirnfläche und ein drehbares Ventilteil. Der ortsfeste Körper hat eine entsprechende Stirnfläche, die einen Einlaßanschluß und mindestens einen Auslaßanschluß hat, der radial von dem Einlaßanschluß beabstandet ist. Der ortsfeste Körper hat vorzugsweise mindestens zwei Auslässe an seiner inneren Stirnfläche, die beide gleich von dem Einlaß in dem ortsfesten Körper beabstandet sind.

[0007] Das drehbare Ventilteil hat eine entsprechende Stirnfläche, die um eine mit dem Einlaßanschluß gemeinsame Achse drehbar ist. Das drehbare Ventilteil ist bewegbar, um eine Flüssigkeitsverbindung zwischen dem Einlaßanschluß des ortsfesten Körpers und einem der Auslaßanschlüsse des ortsfesten Körperteils wahlweise zu öffnen und zu schließen.

[0008] Eine der Einrichtungen, der ortsfeste Körper oder das drehbare Ventilteil, nimmt ein erstes Dichtungsteil auf, das dichtend gegen die Stirnfläche des anderen Teils, des ortsfesten Körpers oder des drehbaren Ventilteils, vorgespannt ist. Das erste Dichtungsteil sitzt vorzugsweise in dem ortsfesten Körper und ist dichtend gegen die Stirnfläche des drehbaren Teils um die Einlaßöffnung herum vorgespannt.

[0009] Das drehbare Teil weist einen inneren Förderkanal auf, der auf dessen Fläche eine mit dem Einlaßanschluß in dem ortsfesten Körper und der Drehachse ausgefluchtete Einlaßöffnung hat. Der innere Förderkanal hat einen Auslaß, welcher mit demselben Abstand von dem Einlaß des drehbaren Teils radial beabstandet ist, wie der mindestens eine Auslaß in dem ortsfesten Körper von seinem entsprechenden Einlaßanschluß beabstandet ist.

[0010] Ein entsprechendes zweites Dichtungsteil sitzt entweder in einem der Auslässe in dem ortsfesten Körper oder in dem Auslaß in dem drehbaren Teil und ist gegen eine Fläche des anderen von dem drehbaren Teil und dem ortsfesten Körper vorgespannt. Das entsprechende Dichtungsteil ist vorzugsweise an dem Auslaßende des Förderkanals angeordnet und vorgespannt, um an der inneren Stirnfläche des ortsfesten Körpers anzuliegen. Die Dichtungsteile sind aus einem elastomeren Material hergestellt und durch eine entsprechende Feder vorgespannt. Bei einem anderen Ausführungsbeispiel sind die entsprechenden Dichtungsteile Manschetten, die aus einem starren Material bestehen, durch Federn gedrückt und mit einer Haltepackung versehen sind.

[0011] Das entsprechende zweite Dichtungsteil in entweder dem drehbaren Ventilteil oder dem ortsfesten Körper kann vollständig unausgefluchtet gegenüber jedem der Auslässe in dem anderen der drehbaren Teile oder dem ortsfesten Körper sein und trennt

den Kanal dichtend von dem Auslaß in dem ortsfesten Körper ab, um ein Absperrventil zu bilden.

[0012] Bei einem Ausführungsbeispiel ist das drehbare Ventilteil an ein zweites drehbares Teil montiert. Der Förderkanal ist durch die Bauform in der Art eines Hohlraums festgelegt, welcher durch die entsprechenden Stirnflächen des drehbaren Ventilteils und des zweiten drehbaren Teils, die einander gegenüberliegen, gebildet ist. Vorzugsweise ist entweder das drehbare Ventilteil oder das zweite drehbare Teil mit einer Antriebseinrichtung verbunden, und ein Drehmomentübertrager ist zwischen dem zweiten drehbaren Teil und dem drehbaren Ventilteil vorgesehen.

[0013] Es kann wünschenswert sein, ein federnd vorgespanntes Arretierungs-Freigabe-Bauteil einzubeziehen, das zwischen dem ortsfesten Körper und dem drehbaren Ventilteil anzuordnen ist, und mit einer Nut oder einer Tiefprägung in Eingriff ist, um eine Anzeige über die richtige Betriebsstellung des Ventils bereitzustellen, in der ein entsprechendes Dichtungsteil genau bezüglich des anderen der Auslässe in dem drehbaren Teil und eines Auslasses in dem ortsfesten Körper ausgefluchtet ist.

[0014] Es ist außerdem wünschenswert, einen Anschlagbegrenzer einzubeziehen, der zwischen dem ortsfesten Körper und dem drehbaren Ventilteil zwischengeschaltet ist, um die Drehbewegung zu begrenzen, die das drehbare Teil in Bezug auf den ortsfesten Körper ausführen kann.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNG

[0015] Nun wird auf die beigelegten Zeichnungen Bezug genommen, in denen:

[0016] die [Fig. 1](#) eine schematische segmentierte Ansicht ist, welche die wichtigen Teile eines Ventils gemäß der Erfindung veranschaulicht;

[0017] die [Fig. 2](#) eine Draufsicht ist, in welcher auf den ortsfesten Körper des Ventils herabgeschaut wird;

[0018] die [Fig. 3](#) eine Draufsicht auf die drehbare Baugruppe an der Fläche **22** ist;

[0019] die [Fig. 4](#) ein diametrales Profil ist, das ein Ausführungsbeispiel des Ventils gemäß der Erfindung veranschaulicht;

[0020] die [Fig. 5](#) eine vergrößerte fragmentarische Ansicht eines alternativen Ausführungsbeispiels des Scheibenteils **21** ist; und

[0021] die [Fig. 6](#) eine Draufsicht auf das in [Fig. 5](#) gezeigte Scheibenteil **21** ist.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DES BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSBEISPIELS

[0022] Das Grundprinzip, das hinter der Erfindung steht, wird unter Bezugnahme auf die [Fig. 1–Fig. 3](#) beschrieben, welche auf schematische Weise nur die wichtigen Teile des Ventils veranschaulichen.

[0023] Das Ventil weist einen ortsfesten Körper **11** auf, welcher unter Betriebsbedingungen mittels einer Kappe **30** dichtend umschlossen ist. Der ortsfeste Körper **10** hat einen Einlaßanschluß **12**, welcher mit einem Einlaßkanal **13** verbunden ist, der sich entlang einer Achse **10** erstreckt. In dem Einlaßkanal **13** ist ein erstes Dichtungsteil aufgenommen, welches in der gezeigten Form als ein ringförmiger elastomerer Ring **14** im Handel erhältlich ist, der auf eine Schraubenfeder **15** aufgesetzt und mittels dieser vorgespannt ist. Überdies hat der ortsfeste Körper **11** eine Mehrzahl von Auslaßanschlüssen **16**, von denen jeder mit einem Auslaßkanal **17** verbunden ist.

[0024] Der Einlaßanschluß **12** ist dazu vorgesehen, mit dem Auslaß einer Flußsteuereinrichtung (nicht gezeigt) verbunden zu werden, die zum Beispiel ein Mischhahn oder ein Thermostatventil sein kann, und jeder der Auslaßanschlüsse **16** ist dazu vorgesehen, mit einer Hydraulikeinheit (nicht gezeigt) verbunden zu werden, welche möglichst durch die oben genannte Flußsteuereinrichtung hindurch versorgt werden soll. Diese Hydraulikeinheiten können zum Beispiel die Hahnausflüsse, Duschköpfe, mit der Hand gehaltene Duschen oder dergleichen sein.

[0025] Der Einlaßkanal **13** und der Auslaßkanal **17** münden an einer inneren Fläche **18** des ortsfesten Körpers **11**, die bei diesem Beispiel eine ebene Form hat, aber welche eine andere Kontur haben kann. Jede gewählte Kontur muß eine kreisförmige Symmetrie in Bezug auf die Achse **10** zeigen. Alle Auslaßkanäle **7** münden an der inneren Fläche **18** in einem Abstand oder einem Umfang **C**, der seine Mitte auf der Achse **10** hat, wie in [Fig. 2](#) deutlich veranschaulicht ist. Der ortsfeste Körper **11** hat außerdem eine Befestigungseinrichtung wie zum Beispiel ein Gewinde **19** zum Eingriff mit der Kappe **30**.

[0026] Eine drehbare Baugruppe **20** hat ein erstes Teil, das eine Scheibe **21** mit einer Fläche **22** umfaßt, die der inneren Fläche **18** des ortsfesten Körpers **11** zugewandt ist. Die Flächen **18** und **22** sind in loser Gleitkontakt miteinander oder in eng beabstandeter Nähe zueinander angeordnet. Die drehbare Baugruppe **20** ist durch ein zweites Teil **23** vervollständigt, das an der drehbaren Scheibe **21** befestigt ist und mittels einer Dichtung **24** gehalten ist. Die zwei Teile **21** und **23** der drehbaren Baugruppe **20** sind derart konstruiert und geformt, daß, wenn sie zusammengebaut sind, innerhalb der Baugruppe **20** ein Förderkanal **25** definiert wird. Der Kanal **25** hat einen

ersten Einlaß **26**, der an der Fläche **22** entlang der Achse **10** mündet, und deshalb mit dem Einlaßkanal **13** des ortsfesten Körpers **11** ausgefluchtet ist, und einen Auslaß **27**, welcher in einem Abstand angeordnet ist, der dem Umfang C entspricht, wie in [Fig. 3](#) gezeigt ist, und daher wahlweise mit dem Auslaßkanal **17** auszufluchten ist. In diesem Auslaßteil **27** ist ein zweites ringförmiges elastomeres Dichtungselement **22** aufgenommen, das gleichfalls federnd gegen die Fläche **18** des ortsfesten Körpers **11** mittels einer Feder **29** vorgespannt ist. Die Dichtungselement-Manschette **14** ist in ähnlicher Weise gegen die Fläche **22** des drehbaren Teils **21** um den Einlaß **26** herum mittels der Feder **15** vorgespannt und gehalten.

[0027] Das drehbare Teil **20** ist drehbar in dem ortsfesten Körper **11** befestigt, um zur Drehung um die Achse **10** fähig zu sein. Es ist einstückig mit einem Steuerschaft **32** ausgebildet, der sich aus der Kappe **30** heraus erstreckt und mit der Achse **10** ausgefluchtet ist. Eine Dichtung **31** verhindert eine Leckage. Der Steuerschaft **32** kann an einem Knopf, Hebel oder einem anderen Handgriff (nicht gezeigt) angebracht sein.

[0028] Das beschriebene Ventil arbeitet auf die folgende Weise. Das drehbare Teil **20** wird durch von dem Steuerschaft **32** übertragene Drehmomentkräfte gedreht, so daß der Auslaß **27** des Förderkanals **25** mit einem der vorgewählten Kanäle **17** des ortsfesten Körpers **11** ausgefluchtet wird. Der folgende offene Hydraulikkreis wird zwischen dem Anschluß **12**, dem Einlaßkanal **13**, dem Einlaßteil **26**, dem Förderkanal **25**, dem Auslaßteil **26**, dem Auslaßkanal **17** und dem Auslaßanschluß **16** gebildet. Deshalb wird ermöglicht, daß ein Auslaß einer Flußsteuereinrichtung, der mit einem Einlaßanschluß **12** verbunden ist, eine mit dem vorgewählten Auslaßkanal **16** verbundene Hydraulikeinheit versorgt, während all die anderen mit den anderen Auslaßanschlüssen **16** verbundenen Hydraulikeinheiten nicht versorgt werden und derart abgedichtet sind, daß kein Wasser ausläuft. Das Ventil ermöglicht es somit, die von einer Flußsteuereinrichtung kommende Wasserversorgung in Abhängigkeit von der gedrehten Stellung des drehbaren Teils **20** auf eine ausgewählte Hydraulikeinheit einer Baugruppe zu richten.

[0029] Überdies kann das drehbare Teil möglicherweise auch in eine abgestellte oder geschlossene Stellung gedreht werden, in welcher der Auslaß **27** des Förderkanals einem Punkt auf der Fläche **18** des ortsfesten Körpers **11** entspricht, wo kein Auslaßkanal **17** vorhanden ist und daher der Auslaß **27** über das Dichtungsteil **28** gegen die Fläche **18** abgedichtet wird. In diesem Fall schneidet das Ventil die Versorgung mit Wasser ab. Eine abgestellte Stellung des Auslasses **27** und des Dichtungsteils **28** ist in [Fig. 2](#) mit gestrichelten Linien gezeigt.

[0030] Ein mögliches praktisches Ausführungsbeispiel des Ventils ist in einer segmentierten Schnittansicht in [Fig. 4](#) gezeigt. Die Teile, die denen in den [Fig. 1–Fig. 3](#) entsprechen, haben die gleichen Bezugszeichen und werden nicht weiter beschrieben. In diesem Fall hat der Körper **11** zwei Einlaßanschlüsse **12**, welche durch einen Durchgang **34** miteinander verbunden sind und mit dem Einlaßkanal **13** verbunden sind, in dem sich ein Dichtungsteil **14** und eine Feder **15** befinden. Diese Anordnung ermöglicht es, den einen oder den anderen der Anschlüsse **12** zu benutzen, welcher sich in der günstigsten Stellung zur Installation befindet, während der gegenüberliegende verschlossen wird. Alternativ dazu kann der gegenüberliegende Einlaß **12** eine Verbindung mit einer Rohrleitung herstellen, die dazu vorgesehen ist, unabhängig von der Stellung des Umleitventils versorgt zu werden. Überdies hat der ortsfeste Körper **11** eine Mehrzahl von Auslaßanschlüssen **16**, welche nicht sichtbar sind, da sie nicht in der Schnittebene liegen, und eine Mehrzahl von entsprechenden Auslaßkanälen **17**, welche ebenso nicht sichtbar sind, aber mit gestrichelten Linien gezeigt sind, als lägen sie in der Schnittebene. In dieser [Fig. 4](#) ist das Ventil in der abgestellten Stellung dargestellt.

[0031] Das zweite Teil **23** der drehbaren Baugruppe **20** ist nicht in einem Stück mit dem Steuerschaft **32** hergestellt, aber ist mittels einer prismatischen Kuppelung **42** mit dem Steuerschaft gekoppelt. Ferner hat das Teil **13**, um die von dem Steuerschaft **32** aufgenommenen Drehbewegungen auf die bestmögliche Art und Weise zu dem ersten Teil **21** zu übertragen, einen Vorsprung **33**, der in einen entsprechend geformten Hohlraum **43** im Teil **21** eingreift.

[0032] In vielen Fällen ist es für das drehbare Teil **20** nicht passend, eine unbegrenzte Drehung auszuführen, deshalb werden Anschlagbegrenzer in die Ventilvorrichtung eingebaut. Ein Stift **44** ist in den ortsfesten Körper **11** eingesetzt. Der Stift **44** greift in eine Nut **45** ein, die sich entlang des Umfangs des Teils **21** erstreckt und deren Ausdehnung den Bereich der Drehung der drehbaren Baugruppe **20** bestimmt.

[0033] Es ist außerdem eine Rastvorrichtung **46** vorgesehen (veranschaulicht mittels einer Außenansicht), die im Inneren zum Beispiel eine Kugel **47** aufweist, welche mittels einer Feder (nicht gezeigt) aufwärts vorgespannt ist, die mit mindestens einer halbkugelförmigen Aussparung **48** in der Fläche **22** des drehbaren Teils zusammenwirkt, um durch sie bestimmte Stellungen zu definieren. Diese Positionen sind derart gewählt, daß jede von ihnen in einer ausgewählten Ausfluchtung des Auslaßkanals **27** mit einem der Kanäle **17** resultiert, um eine der an das Ventil angeschlossenen Hydraulikeinheiten mit Wasser zu versorgen. Auf diese Weise kann auch mindestens eine abgestellte Stellung definiert werden.

[0034] Eine aus einem reibungsarmen Material gefertigte Scheibe **57** kann zwischen das Teil **23** des drehbaren Teils und die Kappe **30** eingesetzt werden, um Dreh-Reibungskräfte zu vermindern. Es können auch verschiedene Materialien verwendet werden, um die Ventilfunktion auf praktische Weise zu gewährleisten. Der Körper **11**, die Kappe **30** und der Steuerschaft **32** sind im Allgemeinen metallisch. Die Teile **21** und **23** des drehbaren Teils **20** sind aus einem Kunststoffmaterial. Auf jeden Fall sollte der Gebrauch von teuren Werkstoffen wie zum Beispiel Keramik oder anderen Hartmetallen mit dem Ventil gemäß der Erfindung vermieden werden.

[0035] Die Vorrichtung gemäß [Fig. 4](#) arbeitet auf die gleiche Weise, wie unter Bezugnahme auf die [Fig. 1–Fig. 3](#) erläutert worden ist, unter Hinzufügung der Funktionen, die dazu vorgesehen sind, die Beweglichkeit aufgrund des Stifts **14** einzuschränken, und der Definition der Betriebspositionen aufgrund der Rastvorrichtung **46**.

[0036] Es kann Situationen geben, in welchen es erwünscht ist, selbst während des Betriebs des drehbaren Teils **20** eine vollständigere Abdichtung der separaten Auslässe **17** gegenüber dem Kanalauslaß **27** zu haben. In einer derartigen Situation ist es erwünscht, einen Dichtungsring **50** um das Dichtungsteil **28** herum hinzuzufügen, um jeden Querfluß zu verhindern, wenn das Dichtungsteil **28** über irgendeinen Auslaß **17** bewegt wird, wie in den Figuren gezeigt ist. Ein solcher Dichtungsring **50** sitzt lediglich in einer komplementären Nut **52** in der Fläche **22**, wie in den [Fig. 5](#) und [Fig. 6](#) gezeigt ist.

[0037] Es ist verständlich, daß die Erfindung nicht auf die beschriebenen und als Beispiele dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt ist. Derartige Modifikationen liegen sehr wohl innerhalb des Verständnisses von Fachleuten des Gebiets. Die Einlaßanschlüsse können zum Beispiel in ihrer Anzahl variieren und auf verschiedene Arten angeordnet sein. Die Anzahl der Auslaßanschlüsse hängt von der beabsichtigten Verwendung ab und kann auch variieren. Die Dichtungseinrichtungen, jeweils derart beschrieben, daß sie aus einer aus einem elastomeren Material hergestellten Manschette, versehen mit einer Feder, bestehen, können eine andere Struktur haben. Sie können insbesondere aus Manschetten, die durch ihre eigene Elastizität gedrückt werden, oder durch starre Manschetten hergestellt sein, die durch Federn gedrückt werden und mit einer Haltepackung versehen sind. Das Schafftteil **20** könnte eine andere Form als ein Schaft haben, es könnte zum Beispiel ein Hebel oder eine Taste sein.

[0038] Diese und andere Modifikationen und jeder Ersatz durch technische Äquivalente können eingeführt werden, ohne vom Umfang der Erfindung abzuweichen, wie er durch die beigefügten Ansprüche de-

finiert ist.

Patentansprüche

1. Ventilvorrichtung, die betriebsfähig zwischen eine Flußsteuereinrichtung und mindestens eine Flüssigkeitsabgabeeinheit, welche unter Steuerung durch die Ventilvorrichtung versorgt werden kann, zwischenschaltbar ist, wobei die Ventilvorrichtung umfaßt:

einen ortsfesten Körper (**11**) mit einer inneren Stirnfläche (**18**), die einen Einlaß (**13**) und mindestens einen Auslaß (**17**) aufweist, der radial von dem Einlaß (**13**) beabstandet ist;

ein drehbares Ventiltteil (**20**) mit einer entsprechenden Stirnfläche (**22**), das um eine mit dem Einlaß (**13**) gemeinsame Achse (**10**) drehbar ist, um eine Flüssigkeitsverbindung zwischen dem Einlaß (**13**) und einem von dem mindestens einen Auslaß (**17**) des ortsfesten Körpers (**11**) wahlweise zu öffnen und zu schließen;

wobei eines von dem ortsfesten Körper (**11**) und dem drehbaren Ventiltteil (**20**) ein erstes Dichtungsteil (**14**) aufnimmt, das dichtend gegen die Stirnfläche (**22**) des anderen von dem ortsfesten Körper (**11**) und dem drehbaren Ventiltteil (**20**) vorgespannt ist, wobei die Stirnfläche (**22**) im wesentlichen eben ist und sich seitlich über das erste Dichtungsteil (**14**) hinaus erstreckt, wobei das drehbare Ventiltteil (**20**) einen inneren Förderkanal (**25**) aufweist, der auf dessen Fläche einen mit dem Einlaß (**13**) in dem ortsfesten Körper (**11**) und der Drehachse (**10**) ausgefluchteten Einlaß (**26**) hat und der einen Auslaß (**27**) aufweist, welcher mit demselben Abstand von dem Einlaß (**26**) des drehbaren Ventiltteils (**20**) radial beabstandet ist wie der mindestens eine Auslaß (**17**) in dem ortsfesten Körper (**11**) von dem entsprechenden Einlaß (**13**) beabstandet ist;

wobei einer von dem mindestens einen Auslaß (**17**) in dem ortsfesten Körper (**11**) und dem Auslaß (**27**) in dem drehbaren Ventiltteil (**20**) ein entsprechendes zweites Dichtungsteil (**28**) enthält, wobei das zweite Dichtungsteil (**28**) aus einem elastomeren Material hergestellt ist und von einer Feder (**29**) gegen eine Fläche (**18**) des anderen von dem drehbaren Ventiltteil (**20**) und dem ortsfesten Körper (**11**) vorgespannt ist, so daß, wenn das zweite Dichtungsteil (**28**) in einem von dem ortsfesten Körper (**11**) und dem drehbaren Ventiltteil (**20**) gegenüber jedem der Auslässe (**17**) in dem anderen von dem ortsfesten Körper (**11**) und dem drehbaren Ventiltteil (**20**) vollständig unausgefluchtet ist, das zweite Dichtungsteil (**28**) den inneren Förderkanal (**25**) dichtend von dem Auslaß (**17**) in dem ortsfesten Körper (**11**) abtrennt, um ein Absperrventil zu bilden;

dadurch gekennzeichnet, daß eine äußere O-Ring-Dichtung (**50**) in einer komplementären Nut (**52**) in der Stirnfläche (**22**) um das zweite Dichtungsteil (**28**) herum sitzt und einen ausreichend großen Abstand von dem zweiten Dichtungsteil (**28**) auf-

weist, um jeden Querfluß zu verhindern, wenn das zweite Dichtungsteil (28) über irgendeinen Auslaß (17) bewegt wird.

2. Ventilvorrichtung nach Anspruch 1, wobei der ortsfeste Körper (11) mindestens zwei Auslässe (17) an seiner inneren Stirnfläche (18) aufweist, die beide von dem Einlaß (13) in dem ortsfesten Körper (11) gleich beabstandet sind; und wobei das entsprechende zweite Dichtungsteil (28) am Auslaß (27) des inneren Förderkanals (25) angeordnet und durch die Feder (29) vorgespannt ist, um an der inneren Stirnfläche (18) des ortsfesten Körpers (11) anzuliegen.

3. Ventilvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei das erste Dichtungsteil (14) in dem ortsfesten Körper (11) sitzt und dichtend gegen die Stirnfläche (22) des drehbaren Ventiltteils (20) um den Einlaß (26) herum vorgespannt ist.

4. Ventilvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, wobei das erste Dichtungsteil (14) aus einem elastomeren Material hergestellt und durch eine Feder (15) vorgespannt ist.

5. Ventilvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, wobei das erste Dichtungsteil aus einem elastomeren Material hergestellt und durch seine eigene Federelastizität vorgespannt ist.

6. Ventilvorrichtung nach Anspruch 1, wobei das erste Dichtungsteil eine Manschette ist, die aus einem starren Material hergestellt, durch eine Feder gedrückt und mit einer Haltepackung versehen ist.

7. Ventilvorrichtung nach Anspruch 1, wobei das drehbare Ventiltteil (20) ein erstes Teil (21) und ein zweites Teil (23) aufweist, und wobei der innere Förderkanal (25) durch einen Hohlraum bestimmt ist, der durch die entsprechenden Stirnflächen des einander gegenüberliegenden ersten Teils (21) und zweiten Teils (23) des drehbaren Ventiltteils (20) gebildet ist.

8. Ventilvorrichtung nach Anspruch 7, wobei eines von dem ersten Teil (21) und dem zweiten Teil (23) des drehbaren Ventiltteils (20) mit einer Antriebseinrichtung (32) verbunden ist, und wobei ein Drehmomentübertrager (33, 43) zwischen dem ersten Teil (21) und dem zweiten Teil (23) des drehbaren Ventiltteils (20) vorgesehen ist.

9. Ventilvorrichtung nach Anspruch 1, wobei ein federnd vorgespanntes Arretierungs-Freigabe-Bauteil (47), das mit Nuten (48) zusammenwirkt, zwischen dem ortsfesten Körper (11) und dem drehbaren Ventiltteil (20) angeordnet ist, um eine Anzeige über die richtige Betriebsstellung der Ventilvorrichtung bereitzustellen, in der ein entsprechendes zweites Dichtungsteil (28) genau bezüglich des Auslasses (27) in dem drehbaren Ventiltteil (20) und eines

Auslasses (17) in dem ortsfesten Körper (11) ausgefluchtet ist.

10. Ventilvorrichtung nach Anspruch 1, wobei ein Anschlagbegrenzer (44, 45) zwischen dem ortsfesten Körper (11) und dem drehbaren Ventiltteil (20) zwischengefügt ist, um die Drehbewegung zu begrenzen, die das drehbare Ventiltteil (20) in Bezug auf den ortsfesten Körper (11) ausführen kann.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

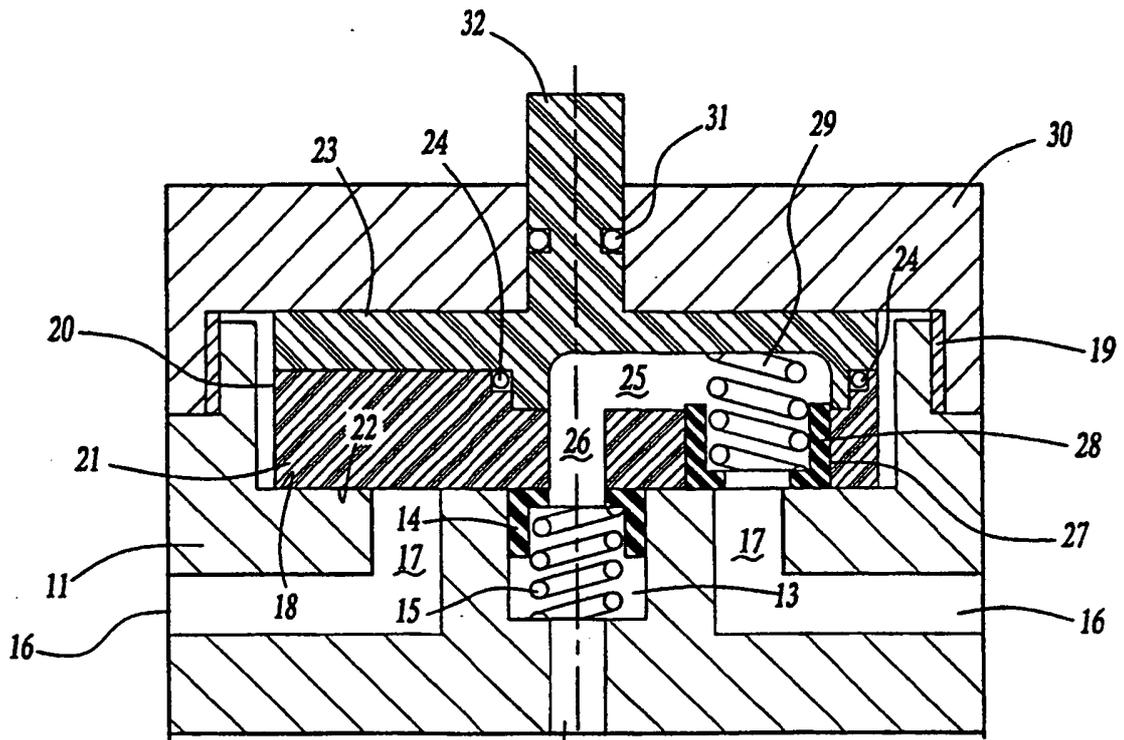


Fig-1

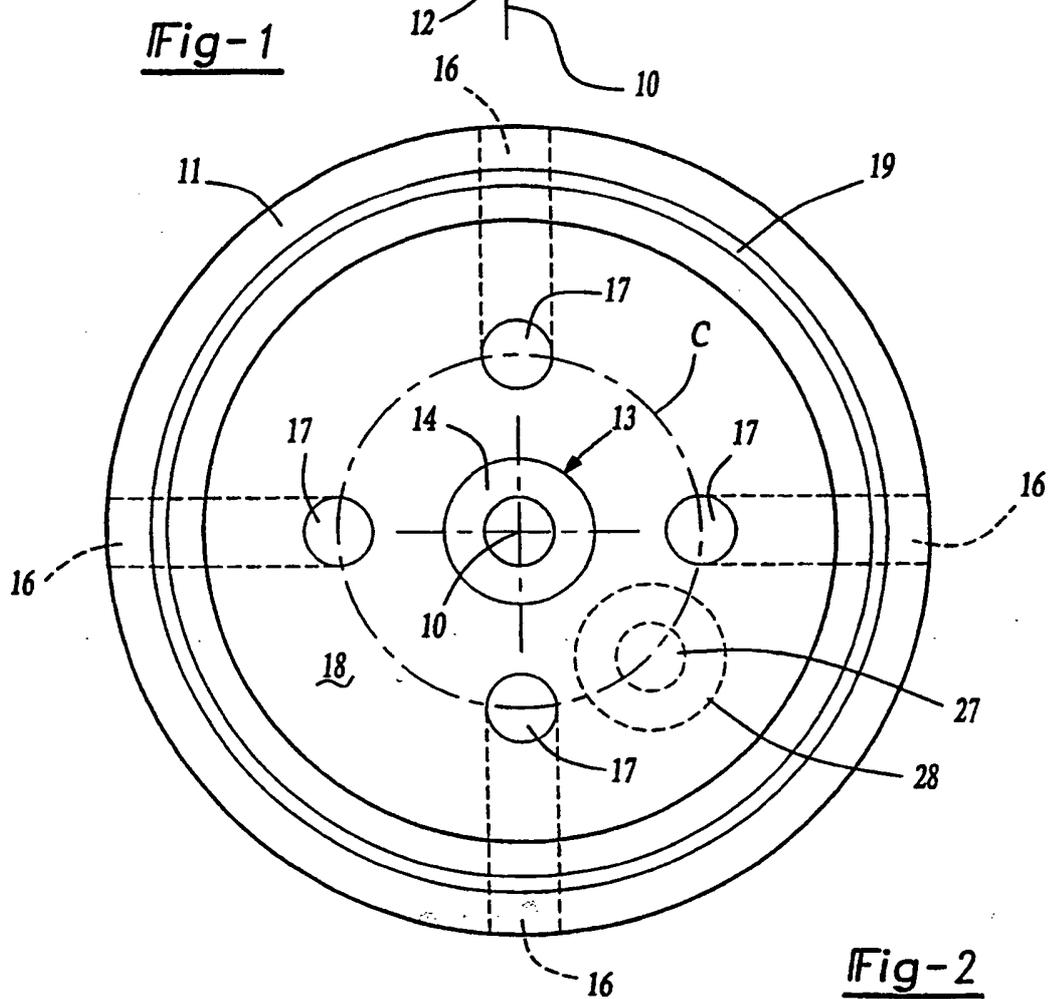


Fig-2

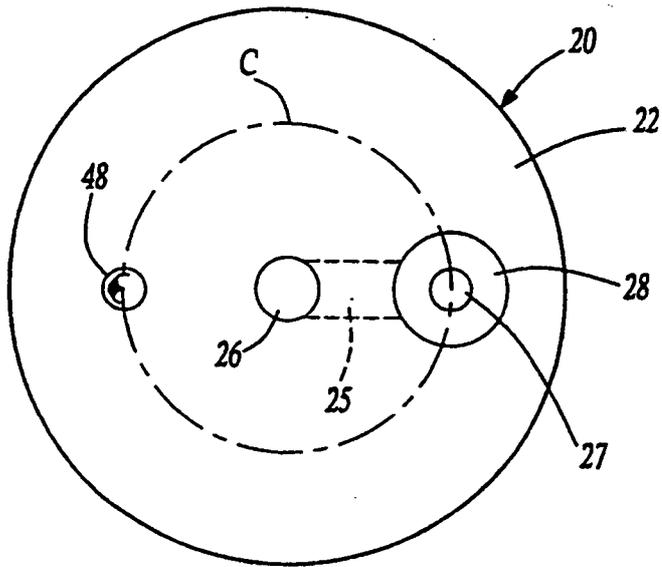


Fig-3

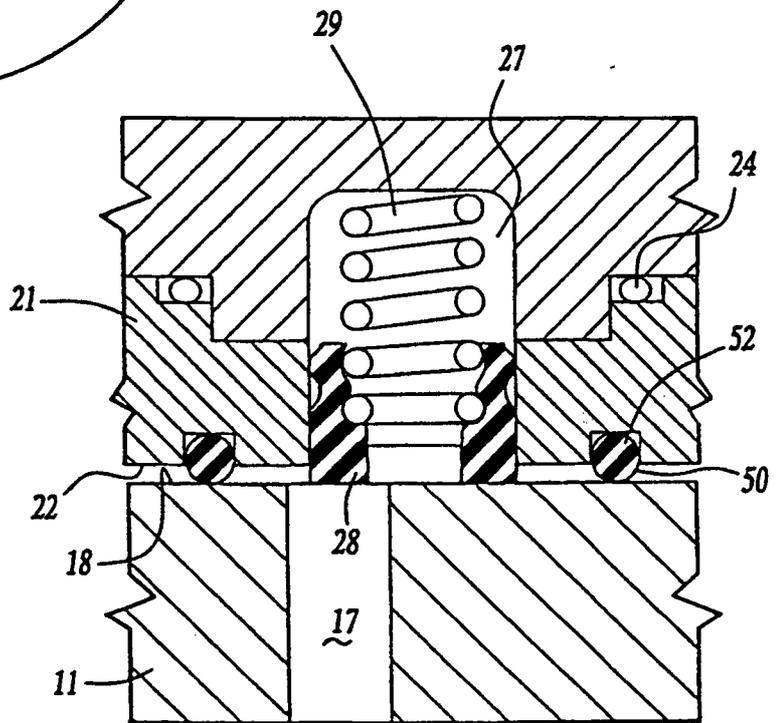


Fig-5

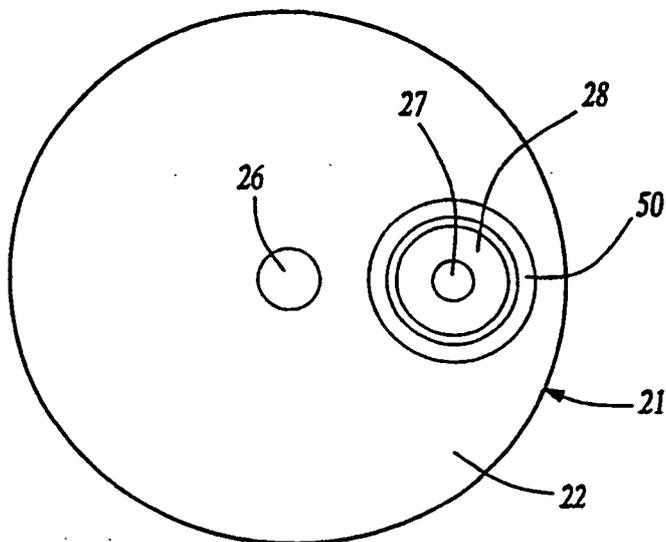


Fig-6

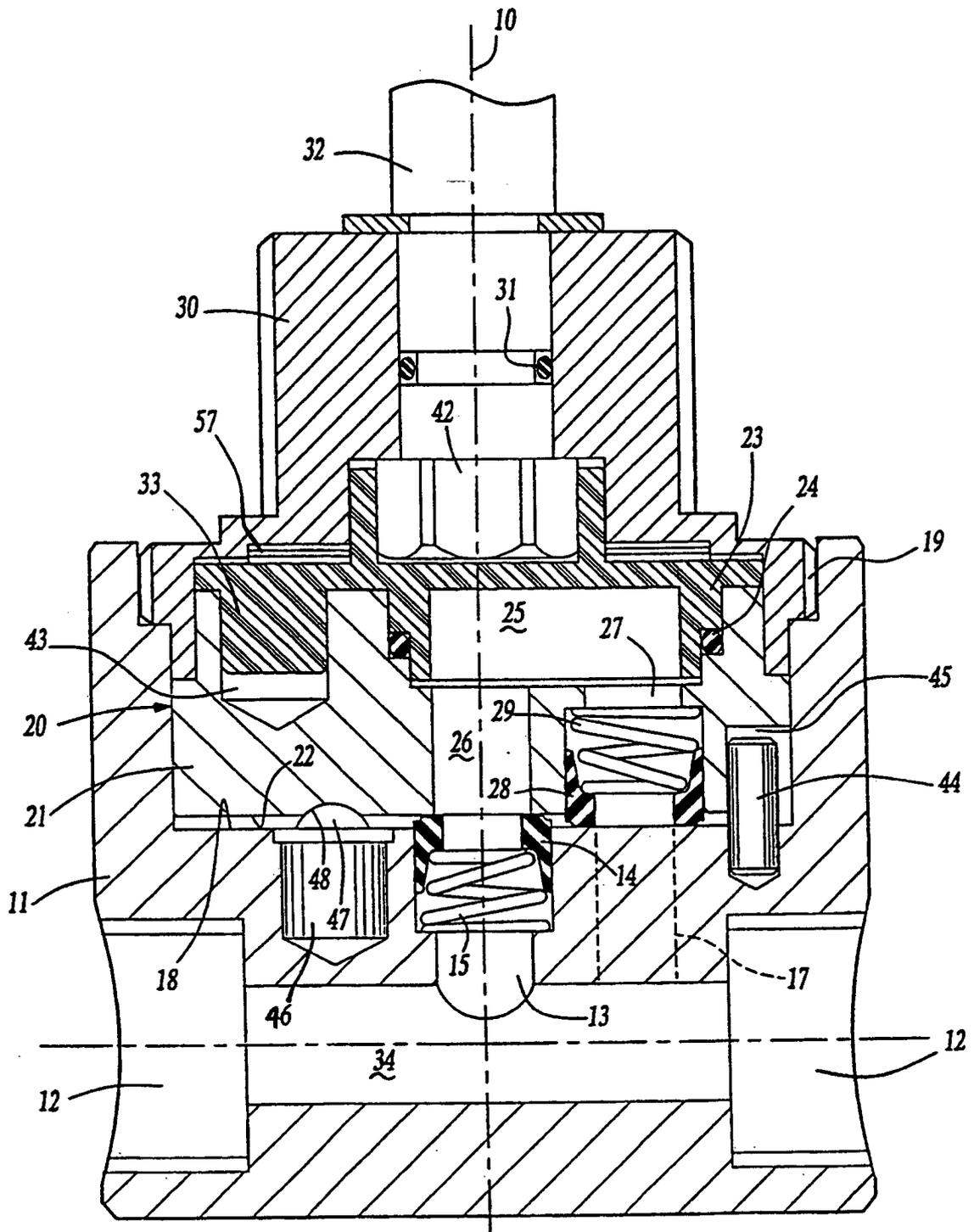


Fig-4