



(12)

## NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der neuen Patentschrift :  
**11.03.92 Patentblatt 92/11**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup> : **E03C 1/10**

(21) Anmeldenummer : **86903365.4**

(22) Anmeldetag : **05.06.86**

(86) Internationale Anmeldenummer :  
**PCT/EP86/00336**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer :  
**WO 86/07400 18.12.86 Gazette 86/27**

(54) **ROHRTRENNER.**

(30) Priorität : **05.06.85 DE 3520250**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**27.05.87 Patentblatt 87/22**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung :  
**25.01.89 Patentblatt 89/04**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Entscheidung über den Einspruch :  
**11.03.92 Patentblatt 92/11**

(84) Benannte Vertragsstaaten :  
**AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL**

(56) Entgegenhaltungen :  
**EP-A- 0 182 004**  
**WO-A-84/02544**  
**DE-A- 2 849 825**  
**DE-A-33 233 24**

(73) Patentinhaber : **Grünbeck**  
**Wasseraufbereitung GmbH**  
**Industriestrasse 1**  
**W-8884 Höchstädt/Donau (DE)**

(72) Erfinder : **KERN, Hans**  
**Wimpasing 4**  
**W-8221 Vachendorf (DE)**

(74) Vertreter : **Prüfer, Lutz H., Dipl.-Phys.**  
**Harthausen Strasse 25d**  
**W-8000 München 90 (DE)**

**EP 0 222 858 B2**

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Rohrtrenner nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Ein derartiger Rohrtrenner ist aus der DE-A-33 23 324 bekannt. Dabei ist in Reihe zu einem Rückschlagventil eine sogenannte Injektionspumpe vorgesehen, die bei strömendem Medium einen Unterdruck erzeugt, mit welchem das Druckvergleichsventil beaufschlagt wird.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Rohrtrenner der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, der gegenüber der bekannten Art verbessert ist. Insbesondere soll er weniger Schaltschwingungen aufweisen.

Diese Aufgabe wird durch einen Rohrtrenner der eingangs beschriebenen Art gelöst, der gemäß der Erfindung gekennzeichnet ist durch die Merkmale des Kennzeichens des Anspruches 1.

Weitere Merkmale und Zweckmäßigkeiten der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Figuren. Von den Figuren zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt durch einen Rohrtrenner nach der Erfindung in einer ersten Stellung;

Fig. 2 den in Fig. 1 gezeigten Rohrtrenner in einer zweiten Stellung;

Fig. 3 eine vergrößerte Darstellung des bei dem in Fig. 1 und 2 gezeigten Rohrtrenner verwendeten Ventiles in einer ersten Stellung;

Fig. 4 das in Fig. 3 gezeigte Ventil in einer zweiten Stellung;

Fig. 5 eine vergrößerte Darstellung eines Teiles des in Fig. 4 gezeigten Ventiles; und

Fig. 6 eine dritte Schaltstellung des Rohrtrenners.

Der Rohrtrenner 1 weist einen mit einem Rohr verbindbaren Eingang 2 und einen mit einem Rohr verbindbaren Ausgang 3 auf. Zwischen Eingang 2 und Ausgang 3 ist ein Schieber 4 mit einem Verbindungskanal 5 vorgesehen. Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, verbindet der Schieber in der gezeigten Stellung Eingang 2 und Ausgang 3, während er in einer zweiten nichtgezeigten Stellung, in der er quer zu dem Verbindungskanal verschoben ist, Eingang und Ausgang voneinander trennt. Der Schieber 4 reicht mit seinem einen Ende in einen Zylinder 6, in dem er als Kolben in Abhängigkeit von dem im Zylinder herrschenden Druck hin- und hergleiten kann. Das Innere des Zylinders 6 ist über ein Steuerventil 7 und eine Verbindungsleitung 8 mit dem Eingang 2 verbindbar. Das Steuerventil 7 weist einen Ventilraum mit einem ersten Abschnitt 9 und einem zweiten Abschnitt 10 auf. Der erste Abschnitt 9 ist eingangsseitig mit der den ersten Eingang des Steuerventiles bildenden Verbindungsleitung 8 und ausgangsseitig mit dem zweiten Abschnitt 10 verbunden. Der zweite Abschnitt ist als eine Bohrung ausgebildet, die an ihrem dem ersten Abschnitt abgewandten Ende in eine Bohrung 11 des Schiebers 4 mündet, welche wiederum über eine Austrittsbohrung 12 ins Freie bzw. in einen Raum führt, der mit Umgebungsdruck oder doch zumindest mit einem Druck beaufschlagt ist, welcher geringer ist als der bei Anliegen des Strömungsmediums am Eingang 2 herrschende Druck.

Der zweite Abschnitt 10 ist über Querbohrungen 13 mit dem Inneren des Zylinders 6 verbunden. Er weist sowohl an seinem dem ersten Abschnitt zugewandten Ende als auch an seinem der Bohrung 11 zugewandten Ende Ventilsitze 15, 16 auf. Es ist ein durch den zweiten Abschnitt hindurchgeführter Ventilschaft 17 vorgesehen, der an seinem dem ersten Abschnitt abgewandten Ende einen Ventilkörper 18 und in einem Abstand von diesem, der größer ist als der Abstand der beiden Ventilsitze 15, 16, einen zweiten Ventilkörper 19 aufweist. Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, ist die dem ersten Abschnitt zugewandte Oberfläche des zweiten Ventilkörpers 19 größer als die über dem zweiten Abschnitt beaufschlagte Fläche des ersten Ventilkörpers 18.

Die dem zweiten Abschnitt 10 gegenüberliegende Wandung des ersten Abschnittes 9 wird durch eine durch ein Steuerventilgehäuse 20 an ihrem Rand jeweils fest eingespannte Membran 21 gebildet. Der Ventilschaft 17 ist durch den ersten Abschnitt hindurch so weit verlängert, daß er durch die Membran 21 hindurchgeführt mit einer Widerlagerplatte 22 und mit der Membran 21 selbst fest verbunden ist. Auf der dem Ventilraum abgewandten Seite der Membran bildet das Steuerventilgehäuse 20 einen Raum 23, der auf der der Membran abgewandten Seite durch ein Widerlager 24 begrenzt ist. Zwischen dem Widerlager 24 und der Widerlagerplatte 22 ist eine Druckfeder 25 angeordnet, die über die Widerlagerplatte die Membran und damit den Ventilkörper in die zweite Stellung vorspannt. Der Raum 23 ist über eine durch das Steuerventilgehäuse gehende Bohrung 26 mit der Umgebung verbunden. Die Widerlagerplatte 22 ist über eine Verbindungsstange fest mit einer zweiten Druckmeßeinrichtung in Form einer an ihren Rändern fest eingespannten und coaxial zur Membran 21 angeordneten zweiten Membran 27 verbunden. Die der Membran 21 zugewandte Seite der zweiten Membran steht über eine Bohrung 28 mit der Umgebung in Verbindung, während die der Membran 21 abgewandte Seite der zweiten Membran über eine den zweiten Eingang des Steuerventiles bildende Bohrung mit einer Verbindungsleitung 30 verbunden ist.

Auf der Ausgangsseite 3 ist ein Sperrventil mit einem an der Zulaufseite des Ausganges 3 angeordneten Ventilsitz 32 und einem damit zusammenwirkenden Ventilkörper 33 vorgesehen. Der Ventilkörper 33 weist auf seiner Rückseite einen Ventilschaft 34 auf, der in einer geeigneten Halterung verschiebbar gegen den Ventilsitz bzw. von diesem weg bewegbar gelagert ist. Es ist eine an einem geeigneten Widerlager vorgesehene Druck-

feder 35 vorgesehen, durch die der Ventilkörper zum Ventilsitz hin vorgespannt ist.

Ferner ist ein 2-3-Wegeventil 36 vorgesehen. Dieses weist ein Gehäuse 37 mit einer sich durch dieses in Längsrichtung erstreckenden Zylinderbohrung 38 auf. An dem einen Ende der Zylinderbohrung ist eine Kappe 39 aus durchsichtigem Material vorgesehen, die mit dem Gehäuse verschraubt ist. Die Zylinderbohrung 38 setzt sich in die Kappe hinein fort, geht jedoch nicht durch diese hindurch und wird vielmehr durch die Kappe in einer Richtung verschlossen. An der der Kappe 39 gegenüberliegenden Seite des Gehäuses ist ein Zylinder 40 vorgesehen, in dem ein Kolben 41 so angeordnet ist, daß er in Axialrichtung der Bohrung im Zylinder hin- und herbewegbar ist. Der Kolben ist mit einer in die Zylinderbohrung 38 hineinreichenden und von dieser geführten Steuerstange 42 fest verbunden. Die Steuerstange 42 weist an ihrem der Kappe 39 zugewandten Ende einen ersten Abschnitt 43 auf, dessen Durchmesser kleiner als der der Zylinderbohrung ist. Daran schließt sich ein zweiter Abschnitt 44 an, der im wesentlichen den gleichen Durchmesser wie die Zylinderbohrung 38 aufweist. An diesen schließt sich ein dritter Abschnitt 45 an, dessen Durchmesser wiederum kleiner als der Durchmesser der Zylinderbohrung ist. An diesen schließt sich ein bis zu dem Kolben 41 reichender vierter Abschnitt an, dessen Durchmesser wieder im wesentlichen gleich dem der Zylinderbohrung ist.

Zwischen einer Widerlagerfläche 47 des Gehäuses und dem Kolben 41 ist eine Druckfeder 48 vorgesehen, die den Kolben und damit die mit diesem fest verbundene Steuerstange in die in Fig. 3 gezeigte Stellung, in der der Kolben von dem Gehäuse weg bis zum Grund des Zylinders 40 bewegt ist, vorgespannt. Der Kolben 41 und damit die Steuerstange 42 können zwischen dieser ersten Stellung und einer in Fig. 4 gezeigten zweiten Stellung, in der der Kolben entgegen der Federwirkung bis zum Gehäuse und die Steuerstange bis in die Bohrung der Kappe 39 bewegt sind, hin- und herbewegt werden.

Wie am besten aus Fig. 4 ersichtlich ist, ist in dem Gehäuse eine in die Zylinderbohrung 38 führende erste Querboreung 58 vorgesehen, die so angeordnet ist, daß sich in der in Fig. 2 gezeigten zweiten Stellung in dem Bereich in die Zylinderbohrung 38 ein mündet, in dem der erste Abschnitt 43 der Steuerstange liegt. Die erste Querboreung 58 ist mit einem Ende einer Leitung 49 verbunden, die mit ihrem anderen Ende auf der ausgangsseitigen Rückseite des Ventilkörpers 33 in den Ausgang 3 mündet, wie am besten in Fig. 1 gezeigt.

Die Zylinderbohrung 38 weist einen ersten Abschnitt 51 auf, dessen Durchmesser im wesentlichen gleich dem Durchmesser des zweiten Abschnittes 44 der Steuerstange 42 ist. Dieser reicht von der Kappe 39 bis nahe zu dem dem Kolben 41 zugewandten Ende des zweiten Abschnittes 44 der Steuerstange. An diesen ersten Abschnitt schließt sich zum Kolben hin gerichtet ein zweiter Abschnitt 52 an, dessen Durchmesser größer als der Durchmesser des zweiten Abschnittes 44 der Steuerstange ist. Es ist eine zweite Querboreung 50 vorgesehen, die an dem dem Kolben 41 abgewandten oberen Ende des zweiten Abschnittes 52 der Zylinderbohrung in diese einmündet und die über eine Leitung 53 mit Atmosphäre bzw. mit dem Raum, in den auch die Austrittsboreung 12 mündet, verbunden ist. Ferner ist eine dritte Querboreung 54 vorgesehen, die, wie insbesondere in den Fig. 3 und 4 gezeigt ist, an dem der Kolbenstange zugewandten unteren Ende des zweiten Abschnittes der Zylinderbohrung in diese einmündet und die über eine Verbindungsleitung 30 mit der Boreung 29 des Steuerventiles 7 und damit mit der zweiten Membrankammer derselben verbunden ist.

Wie am besten aus den Fig. 3 und 4 ersichtlich ist, sind in der Zylinderbohrung 38 Dichtringe 55 und 56 vorgesehen, die in axialer Richtung so angeordnet sind, daß in der in Fig. 4 gezeigten Stellung eine Abdichtung zwischen dem zwischen Kolben und Gehäuse liegenden ersten Raum 57 und der Zylinderbohrung und in der in Fig. 3 gezeigten ersten Stellung eine Abdichtung zwischen der zweiten Querboreung und der dritten Querboreung erfolgt.

Zwischen dem ersten Raum 57 und der ersten Querboreung 58 ist eine Verbindungsbohrung 70 vorgesehen. Ferner ist, wie am besten aus Fig. 5, welche den in Fig. 4 eingekreisten Teil vergrößert darstellt, zu ersehen ist, zwischen dem ersten Raum 57 und dem zwischen der dem Gehäuse abgewandten Rückseite des Kolbens 41 und dem Boden des Zylinders 40 gebildeten zweiten Raum 59 ein gedrosselter Weg vorgesehen. Der Kolben weist auf seinem Außenumfang eine Ringnut 60 auf, in der eine lose liegende und gegen die Zylinderwand vorgespannte Ringdichtung 61 vorgesehen ist. Zwischen der Ringnut 60 und der dem ersten Raum 57 zugewandten Oberfläche des Kolbens ist eine Drosselbohrung 62 vorgesehen.

Ferner ist an der dem Kolben 41 gegenüberliegenden Seite des Zylinders 40 eine mit einem Zulauf 63 verbindbare Boreung vorgesehen, in der ein Rückschlagventil 64 angeordnet ist, welches einen Zulauf in den zweiten Raum 59 gestattet und gegen einen Rücklauf aus dem zweiten Raum in den Zulauf 63 sperrt.

Der Zulauf 63 ist über eine Leitung 65 in der am besten aus Fig. 1 ersichtlichen Weise mit dem Bereich 66 verbunden, der auf der einen Seite an den Schieber angrenzt und auf der anderen Seite durch den Ventilsitz 32 begrenzt wird, der also bei aufsitzendem Ventilkörper 33 zum Ausgang hin geschlossen ist.

Schließlich ist noch ein Membrandruckspeicher 67 vorgesehen, der mit der Ausgangsseite 3 des Rohrtrenners über eine in den Ausgangsraum führende Boreung 68 verbunden ist.

Im Betrieb befindet sich der Rohrtrenner zunächst in der in Fig. 1 gezeigten Durchflußstellung. Der Eingang 2 wird mit einem flüssigen Medium beaufschlagt, welches durch den Verbindungskanal 5, das Ventil 32, 33

und den Ausgang 3 zu einem Verbraucher fließt. Gleichzeitig fließt das Medium über die Leitung 8 in den Ventilraum 9 und übt auf die Membran 21 eine Kraft in Richtung der in Fig. 1 gezeigten ersten Stellung des Steuerventils 7 aus. Dieser Kraft entgegengerichtet ist die durch die Druckfeder 25 und die vom Druck des über die Verbindungsleitung 30 anliegenden Mediums auf die zweite Membran 27 ausgeübte Kraft. Übersteigt der in dem ersten Abschnitt 9 anliegende Druck den Druck, der von dem über die Verbindungsleitung 30 zugeführten Medium auf die zweite Membran 27 ausgeübten Druck um ein bestimmtes Maß, welches von den Flächen der Membranen 21 und 27 und der Größe der Vorspannung der Druckfeder 25 vorgegeben ist, dann befindet sich das Steuerventil 7 in der in Fig. 1 gezeigten ersten Stellung. In dieser Stellung ist das Innere des Zylinders 6 über die Querbohrungen 13 und die Verbindungsleitung 8 mit dem eingangsseitigen Druck beaufschlagt. Die Vorspannung einer den Schieber 4 in die Sperrstellung vorspannenden Druckfeder 69 ist so gewählt, daß sich in dieser Ventilstellung bei Vorliegen eines eingangsseitigen Druckes, der demjenigen Druck entspricht, welcher am Eingang 2 dann herrscht, wenn das Strömungsmedium in der Eingangsseite mit vollem Druck anliegt, der Schieber 4 in der gezeigten Durchflußstellung steht.

In dem oben beschriebenen Ausführungsbeispiel sind die Federn 25 und 35 auf 0,55 bar ausgelegt, während die Feder 48 auf 0,3 bar ausgelegt ist.

Unterschreitet der am Eingang 2 herrschende Druck relativ zu dem am Ausgang 3 herrschenden Druck einen durch die Federgrößen vorgegebenen Wert, dann geht zunächst der Ventilkörper 33 in die in Fig. 2 gezeigte Schließstellung. Gleichzeitig schließt das Rückschlagventil 64. Die Feder 48 bewirkt, daß der Kolben 41 die im zweiten Raum 59 befindliche Flüssigkeit über die Drosselbohrung 62 in den ersten Raum 57 verdrängt und sich der Kolben aus der in Fig. 4 gezeigten Stellung in die in Fig. 3 gezeigte Stellung bewegt. Dadurch gelangt der am Ausgang anliegende relativ höhere Druck in den Bereich oberhalb der Membran 27. Dadurch und durch die gleichzeitige Wirkung der Druckfeder 25 wird das Steuerventil in seine in Fig. 2 gezeigte zweite Stellung bewegt, in der der erste Abschnitt 9 des Ventilraumes durch den Ventilkörper 19 vom zweiten Abschnitt 10 getrennt und der Innenraum des Zylinders 6 dadurch, daß der Ventilkörper 18 vom Ventilsitz 16 abgehoben wird, mit der Bohrung 11 verbunden wird. Dadurch nimmt der Druck im Innenraum des Zylinders 21 ab, so daß die Druckfeder 69 den Schieber 4 in seine in Fig. 2 gezeigte zweite Stellung bewegt, in der eine Trennung von Ein- und Ausgang erfolgt.

Fließt ausgangsseitig beispielsweise durch Tropfen eines Hahnes eine ganz kleine Menge ab, dann bleibt der Rohrtrenner in der in Fig. 2 gezeigten Sperrstellung, und die geringe Wassermenge wird in bekannter Weise dem Membrandruckspeicher 67 entnommen.

Wird ausgangsseitig eine kleine Wassermenge entnommen, dann wird die in Fig. 6 gezeigte dritte Stellung erreicht. Der Schieber 4 und das Rückschlagventil 64 sind in Durchflußstellung. Der Kolben 41 hat sich aus der in Fig. 3 gezeigten Stellung in die in Fig. 4 gezeigte Stellung bewegt. Das wird dadurch erreicht, daß das Ventil 32, 33 mit einer größeren Vorspannung beaufschlagt ist als das Produkt aus Kolben 41 in Verbindung mit der Feder 48. Der Druckhalteeffekt zwischen Leitung 65 und 49 ist bei dem Ventil 32, 33 größer als zwischen Kolben 41 und Feder 48. Eine kleine Wassermenge ist über die Leitungen 65 und 49 entnehmbar. Verringert sich die Wassermenge wieder etwas, dann wird zunächst das Rückschlagventil 64 wieder in die Sperrstellung zurückbewegt, und anschließend setzt die Rückbewegung des Kolbens 41 aus der in Fig. 4 gezeigten in die in Fig. 3 gezeigte Stellung ein. Vergrößert sich vor Erreichen der in Fig. 3 gezeigten untersten Kolbenposition die Wassermenge wieder, geht der Kolben wieder nach oben, ohne daß zwischendurch der Schieber 4 in die Trennstellung gegangen wäre. Das Ventil 36 bringt somit eine Dämpfung und Minderung der Schalthäufigkeit des Schiebers 4 mit sich.

## Patentansprüche

1. Rohrtrenner mit einer Sperreinrichtung (4), die in einer ersten Stellung einen Eingang (2) mit einem Ausgang (3) des Rohrtrenners (1) verbindet und in einer zweiten Stellung den Eingang (2) vom Ausgang (3) abtrennt, mit einem als Druckvergleichsventil ausgebildeten Steuerventil (7), welches auf einer ersten Seite (9) mit dem am Eingang (2) herrschenden Druck und auf einer zweiten Seite mit dem am Ausgang (3) herrschenden Druck beaufschlagt ist, zum Schalten der Sperreinrichtung (4) in die erste bzw. zweite Stellung, einem in eine den Strom vom Eingang (2) zum Ausgang (3) sperrende Stellung vorgespannten Sperrventil (32, 33), und einem Rückschlagventil (64), das bei geringer Wasserentnahme das Sperrventil (32, 33) durch einen Bypass (65, 49) überbrückt,

dadurch gekennzeichnet, daß in Reihe mit dem Rückschlagventil (64) ein hydraulisch gesteuertes Ventil (36) vorgesehen ist, welches die zweite Seite des Druckvergleichsventils (7) in einer ersten Ventilstellung mit dem am Ausgang (3) herrschenden Druck und in einer zweiten Ventilstellung mit Atmosphäre beaufschlagt.

2. Rohrtrenner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventil (36) als Zeitverzögerungsglied

ausgebildet ist.

3. Rohrtrenner nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Ventilkörper (41) des Ventiles (36) einen eine Drosselwirkung aufweisenden Durchgang zwischen den beiden gegenüberliegenden Seiten des Ventilkörpers aufweist.

5 4. Rohrtrenner nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventil (36) als Drei-Zwei-Wege-Ventil ausgebildet ist.

5. Rohrtrenner nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch eine optische Anzeige (43, 37) für den Betriebszustand des Ventiles (36).

10

## Claims

1. A pipe separator comprising blocking means (4) connecting in a first position an inlet (2) with an outlet (3) of said pipe separator (1) and separating in a second position said inlet (2) from said outlet (3), a control valve (7) formed as a pressure comparing valve and having the pressure prevailing at the inlet (2) acting on a first side thereof and having the pressure prevailing at the outlet (3) acting on a second side thereof for switching said blocking means (4) in the first position or the second position, resp., a shut-off valve (32, 33) biased into a position blocking the flow from the inlet (2) to the outlet (3), and a check valve (64) bridging said shut-off valve (32, 33) by a bypass (65, 49) during low consumption of water, characterized in that a hydraulically controlled valve (36) is provided in series with said check valve (64) applying in a first valve position the pressure prevailing at the outlet (3) and applying in a second valve position the ambient pressure to the second side of said pressure comparing valve (7).

2. The pipe separator according to claim 1, characterized in that said valve (36) is formed as a time lag device.

3. The pipe separator according to claim 2, characterized in that the valve body (41) of said valve (36) comprises a passage between both opposite sides of the valve body having a throttling effect.

4. The pipe separator according to one of claims 1 to 3, characterized in that said valve (36) is formed as a three-position-two-direction valve.

5. The pipe separator according to one of claims 1 to 4, characterized by an optical display (43, 37) indicating the operational state of said valve (36).

## Revendications

1. Sectionneur de canalisation comprenant un dispositif d'arrêt (4) qui, dans une première position, relie une entrée (2) à une sortie (3) du sectionneur (1), tandis que, dans une deuxième position, il isole l'entrée (2) de la sortie (3), comprenant une soupape pilote (7), constituée par une soupape d'équilibrage de la pression qui est chargée sur une première face (9), par la pression régnant à l'entrée (2) et, sur la deuxième face, par la pression régnant à la sortie (3), pour placer le dispositif d'arrêt (4) dans la première ou la deuxième position, une soupape d'arrêt (32, 33) précontrainte dans le sens qui tend à la placer dans une position qui arrête l'écoulement de l'entrée (2) vers la sortie (3), et un clapet anti-retour (64) qui, en présence d'un petit prélèvement d'eau, contourne la soupape d'arrêt (32, 33) par une dérivation (65, 49), caractérisé par le fait qu'il est prévu, en série avec le clapet anti-retour (64), un dispositif à valve (36) commandé hydrauliquement qui charge la deuxième face de la soupape (7) d'équilibrage de la pression par la pression régnant à la sortie (3) dans une première position de valve et par l'atmosphère dans une deuxième position de valve.

2. Sectionneur de canalisation selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le dispositif (36) constitue un élément temporisateur.

3. Sectionneur de canalisation selon la revendication 2, caractérisé par le fait que l'élément mobile (41) du dispositif (36) présente un passage comportant un effet d'étranglement entre les deux faces opposées de cet élément mobile.

4. Sectionneur de canalisation selon une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que le dispositif (36) est constitué par un distributeur 2-3.

5. Sectionneur de canalisation selon une des revendications 1 à 4, caractérisé par une indication optique (43, 37) signalant l'état de fonctionnement du dispositif (36).









