



19



SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 694 819 A5

51 Int. Cl.⁷: F 16 L 055/10
A 62 C 002/12
F 24 F 003/14

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 01597/00

22 Anmeldungsdatum: 17.08.2000

30 Priorität: 18.08.1999 DE 19939221.8

24 Patent erteilt: 29.07.2005

45 Patentschrift veröffentlicht: 29.07.2005

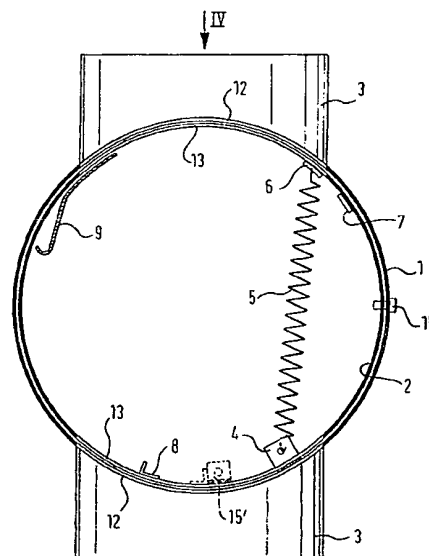
73 Inhaber:
Erich Alexander Spieldiener, Kirchgasse 230
84028 Landshut (DE)

72 Erfinder:
Erich Alexander Spieldiener, Kirchgasse 230
84028 Landshut (DE)

74 Vertreter:
E. Blum & Co., Patentanwälte, Vorderberg 11
8044 Zürich (CH)

54 Absperrvorrichtung

57 Die vorliegende Erfindung betrifft eine Absperrvorrichtung für eine Rohrleitung, insbesondere für Lüftungsanlagen für Gebäude. Die Absperrvorrichtung besteht im Wesentlichen aus einem in Durchflussrichtung der Rohrleitung angeordneten Längsrohr (3) und einem quer dazu angeordneten äusseren Querrohr (1), das fest mit dem Längsrohr (3) verbunden ist. In dem äusseren Querrohr (1) ist drehbar ein inneres Querrohr (2) angeordnet, das von einer Betätigungseinrichtung (5) bewegbar ist. Das innere Querrohr (2) und das äussere Querrohr (1) weisen jeweils Öffnungen auf, die einen Durchfluss in Richtung des Längsrohres (3) ermöglichen, wobei das innere Querrohr (2) aus einer die Durchgangsöffnung (12) freigegebenen, in eine die Durchgangsöffnung (12) verschliessenden Stellung verschiebbar ist.



Beschreibung

Technisches Gebiet

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Absperrvorrichtung für Lüftungsanlagen, wie sie beispielsweise in Wohnräumen eingesetzt werden. Für Wohnungslüftungen mit einer gemeinsamen Hauptleitung ist es im Sinne des vorbeugenden Brandschutzes erforderlich, sowohl bei Überdruckanlagen als auch bei Unterdruckanlagen eine Anordnung vorzusehen, die ein Ausbreiten von Feuer und/oder Rauch in andere Geschosse verhindern kann.

Stand der Technik

Aus dem Stand der Technik sind unterschiedliche Systeme bekannt, die ein Ausbreiten von Feuer und/oder Rauch zwischen den einzelnen Geschossen von Gebäuden mit einer gemeinsamen Lüftungshauptleitung verhindern. Bei Lüftungsleitungen, die in qualifizierten Schächten verlaufen, die als eigene Brandabschnitte gelten, ist es bekannt, die durchgehenden Rohrleitungen an den Lüftungsgeräten oder den Ansaugventilen mit Brandschutzummantelungen zu versehen. Weiterhin ist bekannt, in diesen Bereichen schmelzlotauslösende, metallische Absperrklappen, beispielsweise im Lüftungsgerät, vorzusehen. Derartige Systeme erfordern einen relativ hohen Platzverbrauch beim Einbau in Gebäude.

In jüngster Vergangenheit werden hauptsächlich sogenannte Deckenschotts in den Hauptleitungen eines Gebäudelüftungssystems eingesetzt. Diese Deckenschotts verschliessen im Brandfalle die Hauptlüftungsleitung in jedem Stockwerk durch einen chemisch aufschäumenden Absperrschäum. Die chemisch aufschäumenden Deckenschotts weisen den Vorteil auf, dass sie wartungsfrei sind und einen geringeren Platzverbrauch als die oben beschriebenen Systeme aufweisen. Langzeittests für die chemischen Schäume liegen allerdings noch nicht vor, so dass eine Funktionsbereitschaft über zehn Jahre hinaus noch nicht nachgewiesen ist. Zusätzlich sind derartigen Deckenschotts vergleichsweise teuer und lassen ein erneutes Öffnen der Hauptlüftungsleitung, beispielsweise zum Absaugen von Rauch nach einem Brand, nicht zu.

Darstellung der Erfindung

Der vorliegenden Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, eine Absperrvorrichtung bereitzustellen, die im Brandfall ein schnelles und zuverlässiges Verschliessen einer Leitung wirkungsvoll, ohne das Vorsehen chemischer Aufschäummittel ermöglicht und gleichzeitig bei geringem Platzverbrauch und preisgünstiger Herstellung prinzipiell ein erneutes Öffnen der Leitung ermöglicht.

Dieses technische Problem wird mit einer Absperrvorrichtung mit den Merkmalen von Anspruch 1 gelöst.

Der vorliegenden Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, in einer Rohrleitung eine Absperrvorrichtung vorzusehen, die durch ein in Durchflussrichtung angeordnetes Längsrohr und ein dazu quer angeordnetes

5 äusseres Querrohr gebildet wird, das darin ein drehbares inneres Querrohr aufweist, das gemeinsam mit dem äusseren Querrohr eine Durchgangsöffnung bildet, die in einer ersten Stellung des inneren Querrohrs sich entlang der Durchflussrichtung der Rohrleitung erstreckt, so dass ein Durchfluss durch die Rohrleitung möglich ist. Das innere Querrohr ist in dem äusseren Querrohr so drehbar, dass die Durchgangsöffnung des Längsrohres von dem inneren Querrohr vollständig verschlossen werden kann, um ein Ausbreiten von Rauch und/oder Feuer wirkungsvoll zu verhindern. Die Innenkontur des äusseren Querrohres entspricht dabei der Aussenkontur des in dem äusseren Querrohr drehbaren inneren Querrohres, so dass ein sicheres Verschliessen des Längsrohres gewährleistet ist. Weiterhin ist eine Betätigungseinrichtung vorgesehen, über die das drehbare innere Querrohr in dem äusseren Querrohr aus seiner die Durchgangsöffnung freigebenden, in seine die Durchgangsöffnung verschliessende Stellung verschiebbar ist. Das Längsrohr ist dabei luftdicht mit dem äusseren Querrohr verbunden, so dass ein Entweichen von Rauch oder Qualm an diesen Nahtstellen nicht möglich ist.

20 Diese erfindungsgemässe Absperrvorrichtung weist den Vorteil auf, dass mit einem sehr einfachen Aufbau eine wirkungsvolle Absperrvorrichtung für eine Lüftungsleitung geschaffen wird, so dass im Brandfall das Längsrohr schnell und zuverlässig verschlossen werden kann, um ein Ausbreiten von Feuer und/oder Rauch zu verhindern. Das innere in dem äusseren Querrohr drehbare Querrohr kann die Durchgangsöffnung dabei schon über sein Eigengewicht verschliessen. Durch den oben beschriebenen Aufbau der erfindungsgemässen Absperrvorrichtung ist der Platzbedarf der Absperrvorrichtung der Rohrleitung minimal, so dass der Einbau derartiger Absperrvorrichtungen nicht behindert wird. Zudem weist die oben beschriebene erfindungsgemässe Absperrvorrichtung den Vorteil auf, dass durch ein Drehen des inneren Querrohres in dem äusseren Querrohr die Durchgangsöffnung in Durchflussrichtung des Längsrohres jederzeit wieder geöffnet werden kann, beispielsweise um Rauch aus einem Wohnraum abzusaugen oder um den normalen Lüftungsbetrieb wiederaufzunehmen.

25 Vorzugsweise ist das äussere Querrohr sowie das darin drehbare innere Querrohr mit einer im Wesentlichen zylindrischen Querschnittsform ausgebildet, wobei das äussere und das innere Querrohr eine Spielpassung bilden, mit der ggf. kleinere Fertigungstoleranzen ausgeglichen werden können. Das äussere Querrohr sowie das darin drehbare innere Querrohr weisen vorzugsweise einen grösseren Durchmesser als das eigentliche Längsrohr auf, so dass gewährleistet werden kann, dass einerseits in der die Durchgangsöffnung freigebenden Stellung des drehbaren inneren Querrohres die Durchgangsöffnung in Durchflussrichtung des Längsrohres vollständig freigegeben ist, ohne den effektiven Querschnitt des Längsrohres zu vermindern, und gleichzeitig im Brandfall die Durchgangsöffnung in Durchflussrichtung des Längsrohres von dem drehbaren inneren Querrohr in dem äusseren Querrohr vollständig verschlossen werden kann.

Das drehbare innere Querrohr ist vorzugsweise in dem äusseren Querrohr in seiner die Durchgangsöffnung freigebenden Stellung lösbar fixiert, so dass die Durchgangsöffnung in Durchflussrichtung des Längsrohres üblicherweise immer offen ist. Die lösbare Fixierung kann beispielsweise über ein thermisch lösbares Befestigungselement, wie beispielsweise ein Kunststoffniet, eine Kunststoffschraube, eine Schmelzlotauslösung oder ein Bimetall erfolgen. Gleichzeitig ist das in dem äusseren Querrohr drehbare innere Querrohr allerdings durch eine Betätigungseinrichtung, wie beispielsweise eine Feder, beaufschlagt, so dass bei einem Versagen des Befestigungselements das in dem äusseren Querrohr drehbare innere Querrohr automatisch in seine die Durchgangsöffnung in Durchflussrichtung des Längsrohres verschliessende Stellung bewegt wird. Auf diese Weise wird ein besonders einfacher und wartungsfreier Absperrmechanismus für ein Längsrohr realisiert. Zudem ist durch die Verwendung handelsüblicher Massenartikel eine besonders preisgünstige Herstellung der erfindungsgemässen Absperrvorrichtung möglich.

Vorzugsweise weist die erfindungsgemässe Absperrvorrichtung zumindest ein Wegbegrenzungselement auf, das an dem drehbaren inneren Querrohr und/oder dem äusseren Querrohr derart angeordnet ist, so dass eine Drehbewegung des inneren Querrohres in dem äusseren Querrohr über die die Durchgangsöffnung verschliessende Stellung hinaus verhindert wird. Damit kann gewährleistet werden, dass ein definiertes sicheres Abschliessen der Durchgangsöffnung in dem Längsrohr im Brandfalle erfolgt. Darüber hinaus wird es bevorzugt, dass die Absperrvorrichtung weiterhin ein Arretierungselement umfasst, das an dem drehbaren inneren Querrohr und/oder dem äusseren Querrohr angeordnet ist. Dieses Arretierungselement ist beispielsweise als ein federndes Einschnappelement ausgebildet, das das in dem äusseren Querrohr drehbare innere Querrohr in seiner die Durchgangsöffnung verschliessenden Stellung arretiert, sobald das drehbare innere Querrohr bei Versagen des thermisch lösbaren Befestigungselements in seine die Durchgangsöffnung verschliessende Stellung bewegt wurde. Auf diese Weise kann verhindert werden, dass sich die Durchgangsöffnung im Brandfall ungewollt wieder öffnet. Ein sicheres Verschliessen des Längsrohres wird auf diese Weise erreicht.

Nach einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird das drehbare innere Querrohr in dem äusseren Querrohr nicht durch ein thermisch lösbares Befestigungselement fixiert, sondern wird durch ein elektronisch steuerbares, lösbares Befestigungselement gehalten. Dies kann beispielsweise ein Stellmotor oder ein Hubmagnet sein. Auf diese Weise kann sichergestellt werden, dass im Brandfall, der beispielsweise von einem Brandmelder frühzeitig detektiert wird, das Längsrohr schnell und frühzeitig verschlossen wird, bevor sich ein Feuer so weit ausgebreitet hat, dass das Längsrohr selbst so heiss wird, dass eine thermisch lösbare Befestigungseinrichtung das drehbare innere Querrohr freigibt. Ein elektronisch steuerbares, lösbares Befestigungselement gewährleistet also, dass das Längsrohr schon

vor dem Ausbreiten von Rauch oder Qualm rechtzeitig verschlossen werden kann. Die Betätigung des drehbaren inneren Querrohres kann dabei entweder, wie in der ersten Ausführungsform beschrieben, über eine Feder oder Ähnliches erfolgen, die Bewegung des drehbaren inneren Querrohres kann allerdings auch über einen elektromotorischen Antrieb bzw. einen Magneten erfolgen.

Grundsätzlich ist das drehbare innere Querrohr an seinen sich im Wesentlichen quer zu der Durchflussrichtung des Längsrohres erstreckenden Enden jeweils durch Deckel luftdicht verschlossen, so dass ein Austreten des in dem Längsrohr geführten Mediums grundsätzlich nicht möglich ist. Zudem kann auf diese Weise sichergestellt werden, dass die mechanischen Teile der Absperrvorrichtung wirkungsvoll vor Verschmutzung oder Beschädigung von aussen geschützt werden können.

Vorzugsweise sind das drehbare innere Querrohr sowie das äussere Querrohr und das eigentliche Längsrohr aus einem feuerfesten und hitzebeständigen Material, wie beispielsweise Stahl, gefertigt. Auch die übrigen Komponenten, wie die Feder, die Befestigungseinrichtungen der Feder sowie die Wegbegrenzungselemente und Arretierungselemente, sind vorzugsweise aus Stahl gefertigt. Die einzige Ausnahme hiervon bildet, wie oben erläutert, das thermisch lösbare Befestigungselement, das das drehbare innere Querrohr im Normalfall in seiner die Durchgangsöffnung freigebenden Stellung fixiert, das allerdings im Brandfall definiert versagt, um die Durchgangsöffnung des Längsrohres zu verschliessen.

Nach einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist der Bereich der Durchgangsöffnungen des Längsrohres innen mit einem Kunststoffrohr ausgekleidet, so dass durch dieses Kunststoffrohr verhindert wird, dass das drehbare innere Querrohr in dem äusseren Querrohr in seine die

Durchgangsöffnung verschliessende Stellung bewegt wird. Im Falle eines Brandes schmilzt das in dem Längsrohr vorgesehene Kunststoffrohr allerdings, so dass die Durchgangsöffnung durch das in dem äusseren Querrohr drehbare innere Querrohr verschlossen werden kann. Die Dichtigkeit des Rohrleitungssystems kann auf diese Weise im normalen Betriebszustand verbessert werden, während gleichzeitig auf das thermisch lösbare Befestigungselement des drehbaren inneren Querrohres verzichtet werden kann.

50 Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Im Folgenden wird zur Erläuterung und zum besseren Verständnis eine Ausführungsform der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf die beigelegten Zeichnungen näher erläutert und beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer erfindungsgemässen Absperrvorrichtung;

60 Fig. 2 eine schematische Seitenansicht der Absperrvorrichtung von Fig. 1, gesehen in Richtung des Pfeils II in Fig. 1;

65 Fig. 3 eine schematische Seitenansicht einer erfindungsgemässen Absperrvorrichtung nach Fig. 1 in der geöffneten Stellung;

Fig. 4 eine Draufsicht auf die Absperrvorrichtung nach Fig. 3, gesehen in Richtung des Pfeils IV in Fig. 3;

Fig. 5 eine schematische Seitenansicht der Absperrvorrichtung nach Fig. 3 in der geschlossenen Stellung; und

Fig. 6 eine Draufsicht auf die Absperrvorrichtung nach Fig. 5, gesehen in Richtung des Pfeils VI in Fig. 5.

Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung

In den Fig. 1 und 2 ist schematisch der grundsätzliche Aufbau einer erfindungsgemässen Absperrvorrichtung in Seitenansicht dargestellt. Ein Längsrohr 3 ist dabei im Wesentlichen durch eine durch den Pfeil in den Figuren angedeutete Durchflussrichtung definiert. Ein äusseres Querrohr 1 ist im Wesentlichen senkrecht zu der Durchflussrichtung des Längsrohres 3 an dieser befestigt. Das äussere Querrohr 1 und das Längsrohr 3 definieren so eine allseits geöffnete, im Wesentlichen kreuzförmige Verzweigung. Das bedeutet, in dem in den Fig. 1 und 2 dargestellten Längsrohr 3 ist ein Durchfluss eines Mediums in Durchflussrichtung möglich, während gleichzeitig (theoretisch) ein Durchfluss eines Mediums quer zu der Durchflussrichtung des Längsrohres 3 durch das äussere Querrohr 1 möglich wäre.

Fig. 3 ist eine detailliertere Darstellung einer erfindungsgemässen Absperrvorrichtung, wie sie in Fig. 1 dargestellt ist. Dabei zeigen Fig. 3 und 4 schematisch eine geöffnete Stellung der erfindungsgemässen Absperrvorrichtung. Wie bereits in Bezug auf Fig. 1 und 2 erläutert, ist in Fig. 3 das Längsrohr 3 dargestellt, durch das sich quer zu seiner Durchflussrichtung das äussere Querrohr 1 erstreckt. In dem zylindrisch ausgebildeten äusseren Querrohr ist drehbar ein inneres Querrohr 2 mit einer Spielpassung vorgesehen. Das äussere Querrohr 1 sowie das innere Querrohr 2 weisen dabei jeweils einen geschlossenen Bereich und einen Bereich auf, der eine Öffnung aufweist, die im Wesentlichen dem Durchmesser des Längsrohres 3 entspricht. Dieser geöffnete Bereich definiert eine Durchgangsöffnung 12 in dem äusseren Querrohr 1 sowie eine Durchgangsöffnung 13 in dem inneren Querrohr 2. Die Durchgangsöffnungen 12 und 13 sind dabei, wie in Fig. 3 dargestellt, sowohl an einem in der Figur unteren Ende des äusseren Querrohres 1 und des inneren Querrohres 2 sowie an einem in der Figur oberen Ende davon angeordnet. Auf diese Weise ist ein Durchfluss eines Mediums durch das Längsrohr 3 ohne eine Verringerung des Querschnitts des Längsrohres 3 in Durchflussrichtung möglich. Die Durchgangsöffnungen 12 und 13 entsprechen also jeweils im Wesentlichen dem Durchmesser des Längsrohres 3. Da das äussere Querrohr 1 sowie das darin drehbar angeordnete innere Querrohr 2 einen grösseren Durchmesser als das Längsrohr 3 aufweisen, entspricht auch der geschlossene Bereich des drehbaren inneren Querrohres 2 im Wesentlichen dem Durchmesser des Längsrohres 3.

Wie aus den Darstellungen der Fig. 3 und 4 ersichtlich, ist zwischen dem inneren drehbaren Quer-

rohr 2 und dem äusseren Querrohr 1 eine Feder 5 gespannt, die über Befestigungselement 6 mit dem drehbaren inneren Querrohr sowie über Befestigungselement 4 mit dem äusseren Querrohr fest verbunden ist. Die Feder 5 ist dabei so gespannt, dass sie das drehbare innere Querrohr in dem äusseren Querrohr in eine Richtung beaufschlagt, die einer Drehung des inneren Querrohres im Uhrzeigersinn in Fig. 3 entspricht. Weiterhin ist an dem inneren drehbaren Querrohr ein Anschlag 7 vorgesehen, der bei einer Drehung des inneren Querrohres 2 in dem äusseren Querrohr 1 mit der Befestigung 4 der Feder 5 an dem äusseren Querrohr 1 in Eingriff gelangen kann.

Weiterhin ist an dem drehbaren inneren Querrohr 2 ein Winkel 8 vorgesehen. An dem äusseren Querrohr 1 ist in einem definierten Abstand zu dem Winkel 8 in der in Fig. 3 gezeigten Stellung eine Sicherungsfeder 9 angebracht, die bei einer Drehung des drehbaren inneren Querrohres 2 in dem äusseren Querrohr 1 mit dem Winkel 8 in Eingriff gelangen kann, und das drehbare innere Querrohr 2 so in Bezug zu dem äusseren Querrohr 1 fixieren kann.

Wie in Fig. 4 gezeigt, ist das drehbare innere Querrohr an seinen sich senkrecht zu der Durchflussrichtung des Längsrohres 3 erstreckenden Enden jeweils mit einem Deckel 10 verschlossen.

Wie in den Fig. 3 und 4 gezeigt, ist das drehbare innere Querrohr 2 in seiner die Durchgangsöffnung 12, 13 freigebenden Stellung über ein Befestigungselement 15 so mit dem äusseren Querrohr 1 verbunden, dass eine Drehbewegung des inneren Querrohres 2 aufgrund der Kraft der Feder 5 verhindert wird. Ein derartiges Befestigungselement 15 kann beispielsweise eine Kunststoffschraube, ein Kunststoffniet, eine Schmelzlotauslösung oder ein Bimetall sein. Abhängig von den örtlichen Gegebenheiten, in die die erfindungsgemässe Absperrvorrichtung einzubauen ist, ist es beispielsweise auch sinnvoll, ein Befestigungselement 15' anstelle des Befestigungselements 15 vorzusehen. Im Gegensatz zu dem Befestigungselement 15 ist das in den Fig. 3 und 4 gestrichelt dargestellte Befestigungselement 15' direkt in der Durchflussrichtung der Rohrleitung angeordnet, also direkter im Luftstrom.

Im Falle eines Brandes versagt aufgrund der sich entwickelnden Hitze das Befestigungselement 15, so dass das drehbare innere Querrohr 2 in dem äusseren Querrohr 1 aufgrund der Kraft der Feder 5 im Uhrzeigersinn gedreht wird. Die Kraft der Feder 5 dreht das innere Querrohr 2 in dem äusseren Querrohr 1 dabei so weit, bis der Anschlag 7 an dem inneren Querrohr mit dem Befestigungselement 4 der Feder 5 an dem äusseren Querrohr in Eingriff gelangt. Ein Drehen des inneren Querrohres 2 über diesen Punkt hinaus ist also in dem äusseren Querrohr nicht möglich. Gleichzeitig ist in dieser, in den Fig. 5 und 6 dargestellten Stellung der Winkel 8 in die Sicherungsfeder 9 eingerastet, so dass auch ein Zurückdrehen gegen den Uhrzeigersinn des inneren Querrohres 2 in dem äusseren Querrohr 1 verhindert wird.

In der in den Fig. 5 und 6 dargestellten Stellung hat sich der die Durchgangsöffnung 13 definierende Bereich des inneren Querrohres 2 so weit verschlo-

ben, dass dieser nun an dem geschlossenen Bereich des äusseren Querrohres 1 innen anliegt. Entsprechend hat sich ein geschlossener Bereich 14 des inneren Querrohres 2 aus seiner parallel zu dem geschlossenen Bereich des äusseren Querrohres 1 definierten Stellung in eine Stellung bewegt, in der die Durchgangsöffnung 12 des äusseren Querrohres 1 verschlossen wird. Damit ist ein Durchströmen eines sich in dem Längsrohr 3 befindlichen Mediums in Durchflussrichtung nicht mehr möglich.

In der in den Fig. 3 bis 5 gezeigten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist das innere Querrohr 2 in der Form eines kreisförmigen Zylinders ausgebildet, der zwei gegenüberliegende Öffnungen 13 aufweist, die in der in den Fig. 3 und 5 gezeigten Stellung die Durchgangsöffnung für das Längsrohr 3 definieren. Es ist allerdings auch möglich, das innere Querrohr 2 im Wesentlichen in der Form einer halbzylindrischen Schale auszubilden, so dass nur eine Durchgangsöffnung 13 und ein geschlossener Bereich 14 definiert sind. Im Gegensatz zu der in den Fig. 3 bis 5 gezeigten Ausführungsform wird das Längsrohr 3 dabei nur an einer Stelle und nicht an zwei Stellen gleichzeitig verschlossen.

Patentansprüche

1. Absperrvorrichtung, die in einer abzusperrenden Rohrleitung anordenbar ist, mit einem in Durchflussrichtung verlaufenden Längsrohr (3) und einem quer zur Durchflussrichtung in der Rohrleitung zumindest über den gesamten Querschnittsbereich des Längsrohres (3) angeordneten äusseren Querrohr (1), das hermetisch abgedichtet mit dem Längsrohr (3) verbunden ist, in seinem sich im Querschnittsbereich des Längsrohres (3) befindenden Bereich zumindest eine in Durchflussrichtung angeordnete Durchgangsöffnung (12) aufweist, die einen Durchfluss durch das Längsrohr (3) ermöglicht, und ein der Innenkontur des äusseren Querrohres (1) entsprechendes darin drehbares inneres Querrohr (2) aufweist, das über eine Betätigungseinrichtung (5) zwischen einer die Durchgangsöffnung (12) freigebenden und einer die Durchgangsöffnung (12) verschliessenden Stellung verschiebbar ist.

2. Absperrvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das äussere Querrohr (1) und das innere Querrohr (2) eine im Wesentlichen zylindrische Querschnittsform aufweisen.

3. Absperrvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das innere Querrohr (2) in seiner die Durchgangsöffnung (12) freigebenden Stellung lösbar fixiert ist.

4. Absperrvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das innere Querrohr (2) in seiner die Durchgangsöffnung (12) freigebenden Stellung über ein thermisch lösbares Befestigungselement (6) fixiert ist.

5. Absperrvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das innere Querrohr (2) in seiner die Durchgangsöffnung (12) freigebenden Stellung über ein elektronisch steuerbares lösbares Befestigungselement fixiert ist.

6. Absperrvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das innere Querrohr (2) über

einen mit einem Brandmelder verbundenen Hubmagneten oder einen Stellmotor betätigbar ist.

7. Absperrvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungseinrichtung (5) zumindest eine das innere Querrohr (2) in Richtung seiner die Durchgangsöffnung (12) verschliessenden Stellung beaufschlagende Feder (5) ist.

8. Absperrvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an dem inneren Querrohr (2) und/oder dem äusseren Querrohr (1) zumindest ein Wegbegrenzungselement (7, 8) vorgesehen ist, das eine Drehbewegung des inneren Querrohres (2) in dem äusseren Querrohr (1) über die die Durchgangsöffnung (12) verschliessende Stellung hinaus verhindert.

9. Absperrvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an dem inneren Querrohr (2) und/oder dem äusseren Querrohr (1) zumindest ein Arretierungselement (9) vorgesehen ist, das das innere Querrohr (2) in seiner die Durchgangsöffnung (12) verschliessenden Stellung lösbar fixiert.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5

Fig. 1

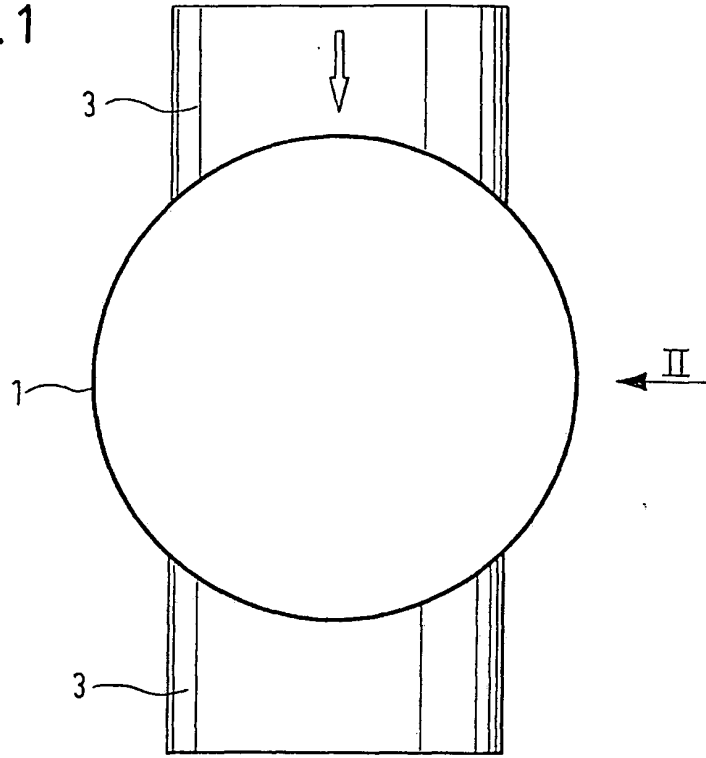


Fig. 2

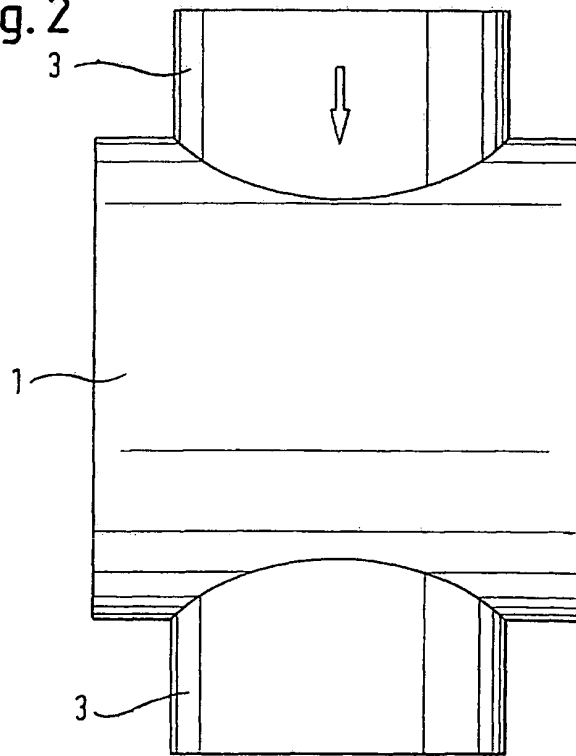


Fig. 3

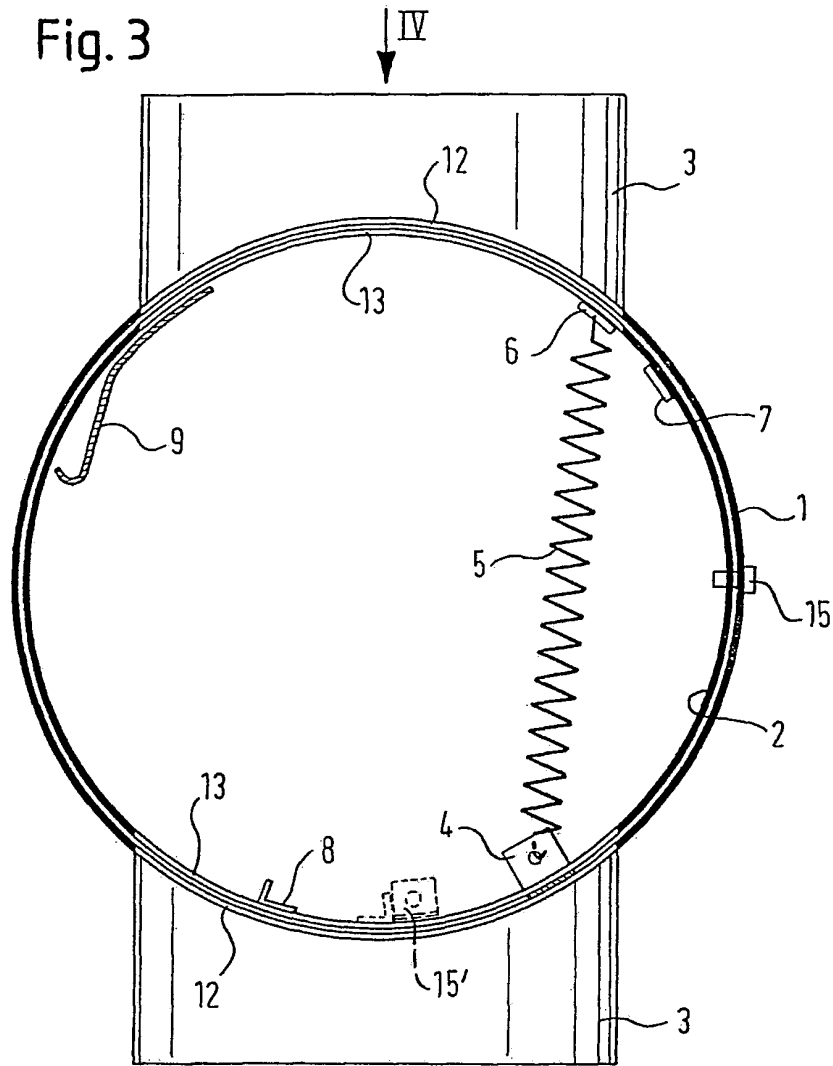


Fig. 4

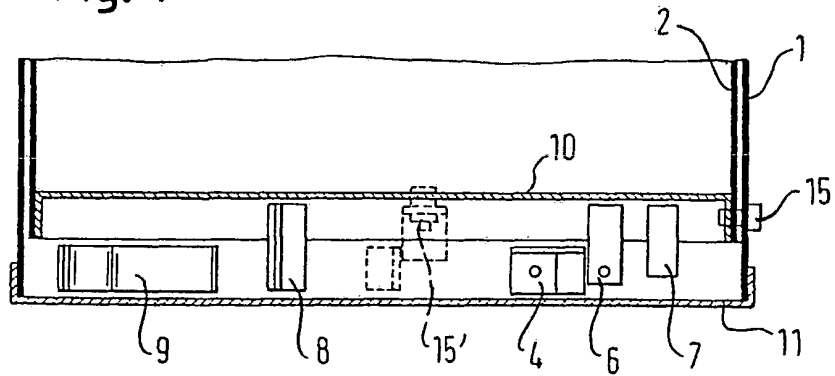


Fig. 5

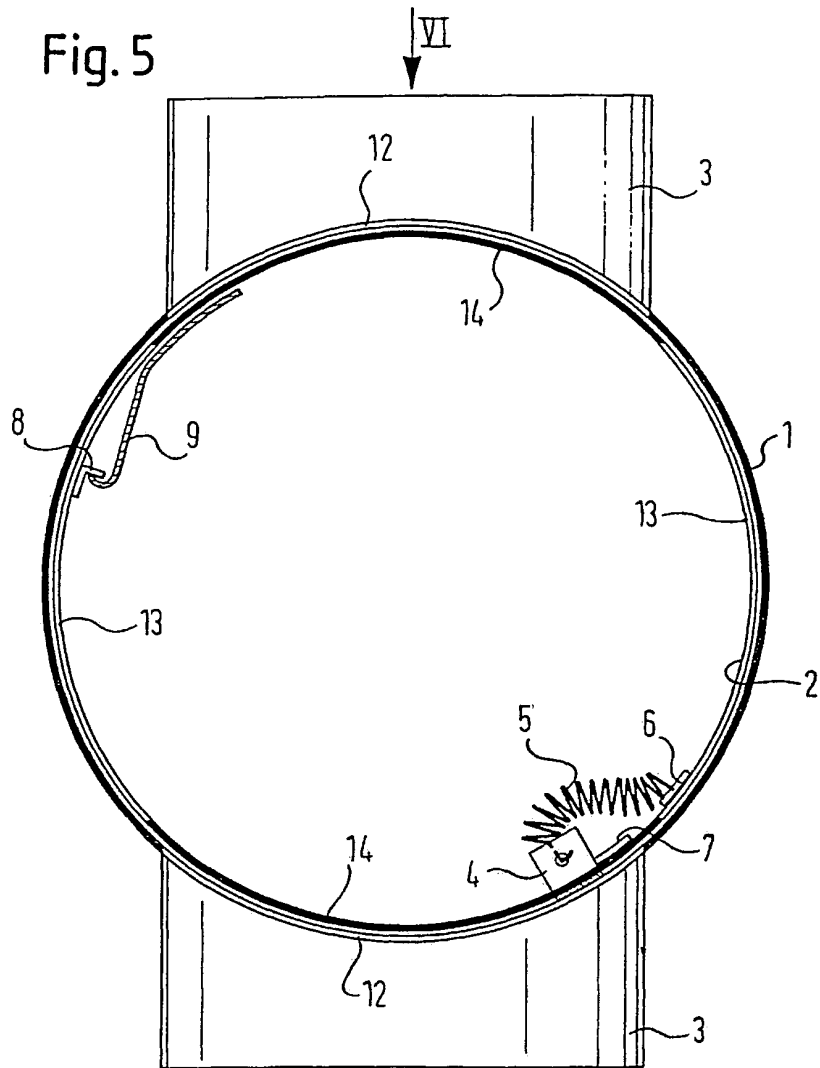


Fig. 6

