

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 Anmeldenummer: 82109412.5


 Int. Cl.³: **F 23 L 13/00**
E 06 B 5/16


 Anmeldetag: 12.10.82


 Priorität: 16.10.81 DE 3141160


 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 15.06.83 Patentblatt 83/24


 Benannte Vertragsstaaten:
 AT BE CH FR GB IT LI LU NL SE

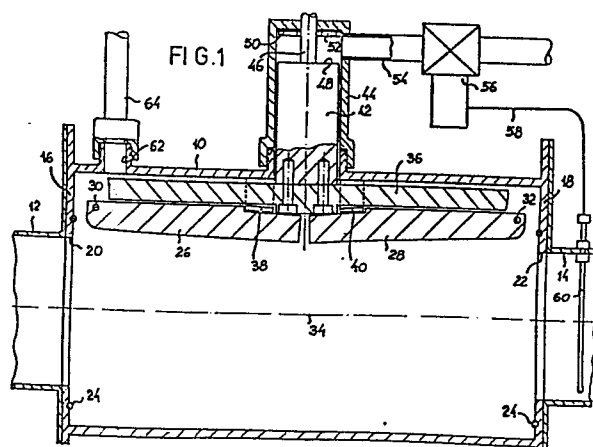

 Anmelder: **Jacobs, Franz**
 Alte Bahn 86
 D-4194 Bedburg-Hau 1(DE)


 Erfinder: **Jacobs, Franz**
 Alte Bahn 86
 D-4194 Bedburg-Hau 1(DE)


 Vertreter: **Hübner, Hans-Jürgen, Dipl.-Ing.**
 Mozartstrasse 21
 D-8960 Kempten Allgäu(DE)

Feuer- und Rauchgassperre.


 Eine Feuer- und Rauchgassperre besteht aus einem Gehäuse 10, in dem zwei Verschlussklappen 26, 28 gegenseitig verschwenkbar gehalten sind. Meldet ein im Strömungskanal angeordneter Temperaturfühler 60 eine unzulässige Temperaturerhöhung wird einem Zylinder 44 Druckwasser zugeführt, welcher einen Kolben betätigt, der die Verschlussklappen 26, 28 in Schließstellung fallen läßt und einen Sperranker 36 zwischen die beiden Verschlussklappen schiebt und diese über Keilkraftwirkung gegen die Stirnwände 16, 18 mit hoher Kraft andrückt. In der letzten Bewegungsphase des Kolbens fließt Wasser in das Gehäuse. Eine Ablaufleitung 64 sorgt für eine Regenerierung. Die Querschnitte sind so gewählt, daß im Gehäuse ein Überdruck herrscht, der die Verschlussklappe zusätzlich hydraulisch sperrt. Die Feuer Sperre ist absolut druckdicht. Die Verklebung der Verschlussklappen ist selbstnachstellend. Die Sperrorgane können sich nicht erhitzen. Auch starke Erhitzung auf der einen Seite wird nicht auf die andere Seite der Sperre übertragen.



- 1 -

Bezeichnung : Feuer- und Rauchgassperre

Die Erfindung betrifft eine Feuer- und Rauchgassperre zum Einbau in Strömungskanäle, Rohrleitungen und dergl., bestehend aus einem stirnseitig offenen Gehäuse und einer eingebauten Verschußklappe, die mit einem Stellantrieb verbunden ist, der seinerseits von einem Temperaturfühler einschaltbar ist.

Bekannten Feuerschutzklappen dieser Art haftet der Nachteil an, daß der Rauchgas-, Be- oder Entlüftungskanal zwar abgesperrt werden kann, der stromabseitige Kanalbereich jedoch nicht wirksam geschützt werden kann. Durch das Feuer erhitzt sich die Klappe, mit der Folge, daß im Kanal befindliche Feuergefährliche Rückstände sich an der heißen Klappe entzünden und sich das Feuer damit weiter ausbreiten kann. Auch ist die ausgeübte Sperrkraft von einem außenliegenden Gestänge oder Antrieb abhängig und bei starker Erhitzung kann die Sperrkraft verloren gehen, so daß die Klappe nicht mehr schließt.

Aufgabe der Erfindung ist es eine neuartige Feuer- und Rauchgassperre zu schaffen, die eine absolut

- 2 -

sichere Sperrfunktion hat und die verhindert, daß hohe Temperaturen im Bereich des Sperreneinganges nicht auf Kanalteile des Sperrenausgangs übertragen werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Gehäuse einen größeren Umfang als die anzuschließenden Kanalrohre aufweist und mit zwei Stirnwänden versehen ist, in denen je eine Kanalöffnung gebildet ist, daß im Gehäuse zwei Verschußklappen um Achsen schwenkbar gelagert sind, welche Achsen je benachbart einer der Stirnwände angeordnet sind und jede der Verschußklappen im geöffneten Zustand etwa achsparallel und außerhalb des Strömungsweges liegt und im geschlossenen Zustand an den Stirnwänden innenseitig anliegt, wobei sich die Mittelbereiche beider Verschußklappen während der Endphase der Schließbewegung voneinander wegbewegen und daß eine, auf die beiden einander zugewandten Innenflächen der Verschußklappen unmittelbar einwirkende mechanische und/oder eine hydraulische Sperreinrichtung vorgesehen ist, die die beiden Verschußklappen gleichzeitig in entgegengesetzten Richtungen beaufschlagt und gegensinnig sperrt.

- 3 -

Eine Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß die Schwenkachsen parallel und in einer gemeinsamen achsparallelen Ebene angeordnet sind, und daß außerhalb des Schwenkbereiches der Verschlußklappen ein achsparalleler Sperranker radial verschiebbar gelagert ist, der eine Länge gleich dem etwa in der Durchströmachse gemessenen lichten Axialabstand der an den Stirnwänden angepreßten Verschlußklappen hat und daß der Sperranker mit einer Schiebestange verbunden ist, die ihrerseits mit einem außerhalb des Gehäuses angeordneten Schiebeantrieb in Eingriff steht. Der Schiebeantrieb ist dabei vorzugsweise in Form einer druckflüssigkeitsbetätigten Kolben-Zylinder-Anordnung ausgebildet.

Eine weitere wichtige Ausgestaltung besteht darin, daß das Gehäuse über eine, ein Magnetventil enthaltende Versorgungsleitung an eine Kühlflüssigkeits-Vorratsquelle sowie an eine Flüssigkeitsauslaßleitung angeschlossen ist. Dank dieses Merkmals bleibt das Gehäuse mit Kühlflüssigkeit gefüllt und durch eine Zirkulation wird eine Erwärmung der Flüssigkeit über ein zulässiges Maß hinaus verhindert. Eine besonders wichtige Ausgestaltung in diesem Zusammenhang besteht darin, daß die Auslaßleitung

- 4 -

zur Bildung eines Überdruckes im Gehäuse einen geringeren Querschnitt als die engste Stelle des Zulaufsystems aufweist, womit nämlich erreicht wird, daß die beiden Verschußklappen durch den vorhandenen Flüssigkeitsüberdruck hochwirksam in Schließstellung gehalten werden.

Weitere wichtige Merkmale bilden die Gegenstände der übrigen Unteransprüche.

Die Erfindung bringt eine mehrfache Sicherheit gegen das Weitergreifen von Feuer einschließlich Selbstentzündung in Lüftungskanälen u. dergl. Die beiden im Abstand liegenden Verschußklappen werden entweder durch den Sperranker gegensinnig verspannt, wobei die eine Klappe eine Abstützung für die Schließkraft der anderen Klappe darstellt und umgekehrt. Auch bei starker Erhitzung der einen Verschußklappe und entsprechender thermischer Dehnung ist die Sperrwirkung vollkommen, weil der Sperranker dank eines Keilflächensystems eine selbsttätige Nachstellung bewirkt. Denselben Effekt hat die Einspeisung einer Kühlflüssigkeit in das Gehäuse, wobei für eine Zirkulation gesorgt ist, so daß sich die Flüssigkeit nicht unzulässig erwärmen

- 5 -

oder gar verdampfen kann. Indem die Auslaßleitung relativ zur Einlaßleitung gedrosselt wird, herrscht im Gehäuseinneren ein Überdruck, der die beiden Verschußklappen in Schließstellung hält. Beide Systeme können vorzugsweise gleichzeitig verwendet werden, um eine doppelte Sicherheit zu erhalten. Die erfindungsgemäße Feuer- und Rauchgas-sperre kann in horizontalen, schrägliegenden oder auch vertikalen Rohrleitungen eingebaut werden. Bei horizontalem Einbau befinden sich die Klappen in Ruhestellung im oberen Gehäuseteil und werden dort mittels Magneten gehalten. Diese Magnete können elektromagnetisch aktiviert sein. Meldet der Fühler eine unzulässige Temperaturerhöhung werden die Elektromagnete stromlos und die beiden Verschußklappen fallen von selbst in die Schließstellung. Der Fühler betätigt gleichzeitig das Magnetventil, so daß das in das Gehäuse einströmende Kühlwasser insbesondere nach Aufbau eines entsprechenden Überdruckes im Gehäuse die Verschußklappen in Schließstellung sichert. Der Sperranker wird durch Wasserdruck in seine Sperrstellung bewegt, wobei dank rampenförmiger Anlaufbahnen an den Klappenrückseiten eine Verklemmung der Klappen bewirkt wird. Auch wenn das Wassersystem ausfallen

- 6 -

sollte, können sich die Verschußklappen nicht mehr öffnen.

Bei vertikalem Einbau der Feuer- und Rauchgassperre wird die nach oben schwenkende Verschußklappe mittels eines an der Schwenkwelle außenseitig des Gehäuses angreifenden Gewichtsmasse in Schließschwenkstellung vorbelastet, so daß sich derselbe Effekt ergibt, daß nach Stromloswerden der Magnete die Klappen selbsttätig in ihre Schließstellungen schwenken. Statt der Elektromagnete können auch Permanentmagnete verwendet werden, weil nach Öffnen des Magnetventils der Wasserdruck auf die Verschußklappen - ggf. über den Sperranker - wirkt und die Magnetkraft überwunden wird.

Abwandlungen im Rahmen der Erfindung bestehen darin, daß für die Betätigung des Sperrankers ein elektromotorischer Antrieb verwendet wird, um die Sperre bei einem geringeren Gefahrengrad auch ohne zirkulierende Flüssigkeit verwenden zu können. Die Klappen müssen nicht notwendigerweise in einer Gehäusenhälfte angeordnet sein, vielmehr kann z.B. bei horizontalem Einbau die eine Klappe in der oberen Gehäusenhälfte und die andere Klappe in der unteren Hälfte

schwenkbar gelagert sein. Ein äußeres Verstellgestänge bewirkt dann die Verschwenkung beider Klappen im gleichen Drehrichtungssinn und die einströmende Flüssigkeit bewirkt die Sperrung. Schließlich müssen die beiden Schwenkachsen der Klappen auch nicht notwendigerweise parallel sein, obwohl dies vorgezogen wird, vielmehr könnte eine Schwenkachse vertikal und die andere Schwenkachse horizontal liegen. Die Schwenkbewegungen müßten ggf. nacheinander ablaufen und hierfür könnten äußere Gewichtsantriebe oder Stellmotoren verwendet werden. Dank der Zufuhr von zirkulierender Kühlflüssigkeit mit Überdruckwirkung im Gehäuse werden auch hier die Sperrklappen hydraulisch in Sperrstellung gesichert.

Anhand der Zeichnung, die ein Ausführungsbeispiel darstellt, sei die Erfindung näher beschrieben.

Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Längsschnittansicht durch eine neue Feuer- und Rauchgassperre mit Darstellung der Verschluß- und Sperrorgane in Offenstellung und

Fig. 2 eine Längsschnittansicht der Feuersperre
im geschlossenen und gesperrten Zustand.

Zwischen zwei Kanalabschnitten 12, 14 eines Luft- oder Gaskanals ist ein Gehäuse 10 eingesetzt, das z.B. einen rechteckigen Querschnitt aufweist und mit zwei im Abstand liegenden Stirnwänden 16, 18 versehen ist. In den Stirnwänden sind miteinander fluchtende Öffnungen 20, 22 gebildet, deren Querschnitt dem lichten Querschnitt der Kanalabschnitte 12, 14 entspricht. Die Öffnungen 20, 22 liegen ringsum im Abstand von den Umfangswänden des Gehäuses 10 und sind mit einer die Öffnungen 20, 22 umgebenden feuerfesten Abdichtung 24 in Form eines Ringes versehen.

In der oberen Gehäusehälfte sind zwei Verschlussklappen 26, 28 an parallel liegenden Schwenkachsen 30, 32 schwenkbar gelagert. Die beiden Schwenkachsen 30, 32 liegen parallel zueinander in einer gemeinsamen zur Strömungsachse 34 parallelen Ebene. Die Achsen 30, 32 erstrecken sich dabei ebenfalls parallel zu den Stirnwänden 16, 18 und sind diesen jeweils benachbart angeordnet. Die lichte Gehäuselänge ist mindestens gleich der doppelten Länge

- 9 -

der beiden Verschußklappen, so daß sich diese in der Offenstellung in einer Horizontalebene befinden können. Es versteht sich, daß die Länge der Verschußklappen groß genug ist, um die Öffnungen 20, 22 zu verschließen, wobei die Stirnwände 16, 18 ringsumlaufend überlappt werden.

Oberhalb der Verschußklappen 26, 28 ist ein Sperranker 36 angeordnet, der schmaler als die Verschußklappen ausgebildet ist und dessen Längsmittle oberhalb der Längsmittle der Verschußklappen befindet. Der Sperranker 36 kann alternativ auch eine H-förmige Gestalt mit zwei parallelen Längsschenkeln aufweisen. In jedem Fall ist die Länge des Sperrankers 36 angenähert gleich dem lichten Abstand zwischen den Stirnwänden 16, 18 des Gehäuses minus der doppelten Wandstärke einer Verschußklappe, wobei diese Wandstärke etwa im Bereich der Strömungsmittellinie 34 gemessen wird.

Beidseitig neben dem stabförmigen Sperranker 36 befinden sich Magnete 38, 40, die an nach unten weisenden Laschen befestigt sind, welche ihrerseits an der Oberwand des Gehäuses 10 befestigt sind. Das Magnetpaar 38 und das Magnetpaar 40 liegt auf einem Niveau geringfügig unterhalb der Unterfläche

des Sperrankers 36, so daß die Verschußklappen 26, 28 mit diesen Magnetpaaren in Eingriff treten können und von den Magneten in der horizontalen Offenstellung gehalten werden.

Im Fall eines H-förmigen Sperrankers 36 wird für jede Verschußklappe ein Magnet verwendet, der zwischen den beiden Sperranker-Längsstreben liegt.

Der Sperranker 36 ist in seiner Längs- und Quermittte mit einem nach oben stehenden Kolben 42 verschraubt, der in einem Zylinder 44 vertikal verschiebbar geführt ist. Der Zylinder 44 ist im Ausführungsbeispiel auf einen Gehäusestutzen aufgeschraubt. Am oberen Ende des Kolbens 42 ist eine Kolbenstange 46 angeordnet, die durch eine Bohrung in der Stirnfläche des Zylinders 44 nach oben herausragt und die hier abgebrochen dargestellt ist, sich in Wirklichkeit aber um die Länge des Kolbenhubes nach oben herausragt und am Ende einen Handgriff trägt. Im Abstand von der oberen Kolbenfläche 48 befindet sich an der Kolbenstange ein Führungsring 50 mit gleichem Durchmesser wie der Kolben 42. Der Führungsring 50 ist mit einer Anzahl axialer Durchlässe 52 versehen. Im Ausführungsbeispiel liegt dieser Führungsring 50 an der oberen Zylinderstirnwand an. Im Raum zwischen der

- 11 -

oberen Kolbenfläche 48 und der Unterfläche des Führungsrings 50 mündet eine Flüssigkeitsleitung 54 in den Zylinder 44. Diese Flüssigkeitsleitung gehört zu einem Zulaufsystem, das entweder an das Feuerlöschwassersystem angeschlossen ist oder zu einem eigenen Kühlzirkulationssystem gehören kann, das eine Umwälzpumpe und einen Kühler aufweist. Ist das Rohr 54 an das Wassersystem angeschlossen, so genügt der Einbau eines Magnetventils 56, das in Ruhestellung geschlossen ist und vor dem in der Rohrleitung das Wasser unter einem entsprechenden Druck steht. Das Magnetventil 56 ist über eine elektrische Leitung 58 an einen Temperaturfühler 60 angeschlossen, der sich im Inneren des Kanalabschnittes 14 befindet. Eine nicht weiter dargestellte elektrische Leitung verbindet das Magnetventil mit einer Stromquelle.

Das Gehäuse 10 weist in seiner Oberwand einen Flüssigkeitsauslaufstutzen 62 auf, an den eine Ablaufleitung 64 angeschlossen ist, die mit dem Abwassersystem verbunden ist.

Wird, wie vorstehend angedeutet, ein zirkulierendes Kühlflüssigkeitssystem verwendet, so ersetzt eine Umwälzpumpe das Magnetventil 56 und die Ablauflei-

tung 64 ist an einen Kühler angeschlossen, von wo eine Verbindungsleitung zur Pumpe zurückführt.

Strömt nun Gas normaler Temperatur durch den Kanal 12, 10, 14, werden die Verschußklappen 26, 28 und die Stellorgane in der in Fig. 1 gezeigten Stellung gehalten. Im Fall eines Feuerausbruches erhöht sich die Abgastemperatur, die über den Fühler 60 ein Relais im Magnetventil 56 betätigt, wodurch das Magnetventil Strom erhält und öffnet, so daß Wasser oder eine sonstige Kühlflüssigkeit in den Raum oberhalb des Kolbens 42 in den Zylinder 44 strömt, der daraufhin nach unten gestoßen wird. Der Sperranker 36 hat im Bereich der beiden Enden der Sperrklappen 26, 28 einen Vorsprung, so daß bei anfänglicher Bewegung des Kolbens 42 eine abwärtsgerichtete Kraft auf die Enden der Sperrklappen ausgeübt wird. Die Kraft der Magnete 38, 40 wird überwunden und die beiden Verschußklappen 26, 28 fallen in ihre vertikale Verschußstellung, wie in Fig. 2 gezeigt ist. Diese Abwärtsschwenkung der beiden Klappen wird unterstützt durch die Abwärtsbewegung des Sperrankers 36, der ja mit dem Kolben 42 gemeinsam bewegt wird. Über die Breite des Sperrankers 36 weisen die beiden einander zugewandten Innen-

flächen 70, 72 der Verschußklappen 26, 28 rampenförmige Schrägflächen 66, 68 auf. Diese beiden Schrägflächen bilden einen sich nach unten verjüngenden Spalt, in dem sich der Sperranker 36 nach unten bewegt, bis der Abstand zwischen den beiden Flächen 66, 68 gleich der Sperrankerlänge wird, so daß dieser die beiden Verschußklappen 26, 28 berührt. Durch den Wasserdruck wird der Kolben 42 jedoch nach unten gestoßen, mit dem Erfolg, daß der Sperranker 36 sich mit den Verschußklappen 26, 28 verklemmt und die Verschußklappen mit hoher Axialkraft gegen die Dichtungsringe 24 der Stirnwände drückt. Da für den Sperranker ansonsten kein Bewegungsanschlag vorgesehen ist, haben auch Toleranzungenauigkeiten und Wärmedehnungen keinen Einfluß auf die gegenseitige Verklemmung der beiden Verschußklappen in der Schließstellung (Fig. 2).

Wenn der Sperranker 36 in seinem Sperrstellungsbereich angekommen ist, liegt die obere Kolbenfläche 48 unterhalb der Gehäuseoberwand. Gleichwohl ist der Kolben durch den Führungsring 50 und die Kolbenstange geführt. Die Kühlflüssigkeit kann also durch die Öffnungen 52 im Führungsring 50 in das Innere des Gehäuses 10 gelangen und füllt das Gehäuse schnell.

Durch die Ablaufleitung 64 wird ein Teil der Flüssigkeit aus dem Gehäuse 10 laufend entfernt. Der Querschnitt der Ablaufleitung ist jedoch geringer als der engste Querschnitt im Zulaufsystem einschließlich des Eintrittes in den Zylinder 10, so daß im Inneren des Gehäuses ein Überdruck entsteht und aufrecht erhalten wird. Dieser Überdruck wirkt auf beide Verschußklappen 26, 28 und sichert diese zusätzlich in der Schließstellung. Da laufend Wasser durch das Ablaufrohr 64 abströmt und durch neues kühleres Wasser ersetzt wird, kann sich die Flüssigkeitsfüllung nicht unzulässig erwärmen. Die beiden Klappen 26, 28 werden wirksam gekühlt. Ist eine Seite des Kanalsystems durch Feuer stark erhitzt, so wird die Hitze nicht auf den durch das Gehäuse 10 getrennten anderen Kanalabschnitt übertragen. Die Feuer- und Rauchgassperre wirkt in beiden Richtungen!

Vorzugsweise sind mehrere Ablaufstutzen 62 benachbart beider Stirnwände vorgesehen. Die nicht benötigten Stutzen werden verschlossen. Die Ablaufleitung 64 wird an den Stutzen angeschlossen, der sich benachbart der feuergefährdeten Seite befindet, so daß bei Erhitzung des Kanals das heißeste

- 15 -

Wasser abgezogen wird.

Die beiden Magneten 38, 40 können auch als Elektromagneten ausgebildet sein. Die Stromzuführungen werden dann über ein Relais ebenfalls vom Fühler 60 gesteuert, so daß beim Ansprechen des Fühlers die Elektromagnete stromlos werden, so daß die Verschlussklappen 26, 28 schon in ihrer Schließstellung schwenken können, bevor der Kolbenhub beginnt.

Im Fall kreiszylindrischer Ausbildung von Kolben und Zylinder muß noch dafür gesorgt werden, daß der Sperranker 36 nicht verschwenken kann. Dies läßt sich erreichen, indem entweder die nach außen geführte Kolbenstange U-förmig nach unten zurückgebogen ist und in einer Längsführung geführt ist oder daß der Sperranker 36 noch eine nach oben weisende Führungsstange aufweist, die die Oberwand des Gehäuses 10 durchsetzt.

Wird die Feuer- und Rauchgassperre in einem vertikalen Schacht eingesetzt, so benötigt man für die nach oben schwenkende Klappe einen Schließantrieb, der aber sehr einfach ausgebildet sein kann, beispielsweise durch einen Gewichtsarm, der an der

aus dem Gehäuse nach außen geführten Schwenkwelle 30 bzw. 32 sitzt. Dieser Gewichtsarm schwenkt die obere Klappe nach oben, nachdem die Kraft der Magnete 38, 40 überwunden worden ist, während die andere Klappe selbsttätig nach unten schwenkt. Die eigentliche Sperrung, die die Klappen in ihrer Schließstellung hält wird durch den Sperranker 36 und/oder den hydraulischen Überdruck bewirkt, so daß komplizierte und störungsanfällige äußere Stell- und Sperrmechanismen unnötig sind.

Um die Sperrklappen 26, 28 und den Sperranker 36 aus der Verschließ- und Sperrstellung wieder herauszuwegem, sind die Schwenkachsen 30, 32 einseitig aus dem Gehäuse herausgeführt und dort mit Abkröpfungen versehen. Nachdem das Magnetventil 56 wieder geschlossen ist und damit die Druckflüssigkeitszufuhr unterbrochen ist, wird die Kolbenstange 46 durch den an ihrem Ende angebrachten Handgriff erfaßt und nach oben gezogen, wodurch die Kolben und der Sperranker 36 in die in Fig. 1 dargestellte Stellung bewegt werden. Flüssigkeit wird dabei im Umfangsspalt nach unten gedrückt. Anschließend werden die beiden Schwenkwellen 30, 32 von außen betätigt, um die Verschlußklappen 26, 28 gegensinnig

- 17 -

nach oben zu schwenken, wo sie durch die Magnet-
paare 38, 38 und 40, 40 gehalten werden. Das Wasser
fließt dann durch den Kanal ab.

PATENTANSPRÜCHE

1. Feuer- und Rauchgassperre zum Einbau in Strömungskanäle, Rohrleitungen u. dergl., bestehend aus einem stirnseitig offenen Gehäuse und einer eingebauten Verschußklappe, die mit einem Stellantrieb verbunden ist, der seinerseits von einem Temperaturfühler einschaltbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (10) einen größeren Umfang als die anzuschließenden Kanalrohre (12, 14) aufweist und mit zwei Stirnwänden (16, 18) versehen ist, in denen je eine Kanalöffnung (20, 22) gebildet ist, daß im Gehäuse (10) zwei Verschußklappen (26, 28) um Achsen (30, 32) schwenkbar gelagert sind, welche Achsen (30, 32) je benachbart einer der Stirnwände (16, 18) angeordnet sind und jede der Verschußklappen (26, 28) im geöffneten Zustand etwa achsparallel und außerhalb des Strömungsweges liegt und im geschlos-

- 2 -

senen Zustand an den Stirnwänden (16, 18) innen-
seitig anliegt, wobei sich die Mittelbereiche bei-
der Verschußklappen (26, 28) während der Endpha-
se der Schließbewegung voneinander wegbewegen und
daß eine, auf die beiden einander zugewandten In-
nenflächen (70, 72) der Verschußklappen (26, 28)
unmittelbar einwirkende mechanische und/oder eine
hydraulische Sperreinrichtung (36; 48, 50, 54, 56)
vorgesehen ist, die die beiden Verschußklappen
gleichzeitig in entgegengesetzten Richtungen be-
aufschlägt und gegensinnig sperrt.

2. Feuer- und Rauchgassperre nach Anspruch 1, da-
durch gekennzeichnet, daß die Schwenkachsen (30,
32) parallel und in einer gemeinsamen achspara-
lelen Ebene angeordnet sind, und daß außerhalb
des Schwenkbereiches der Verschußklappen (26,
28) ein achsparalleler Sperranker (36) radial
verschiebbar gelagert ist, der eine Länge gleich
dem etwa in der Durchströmachse gemessenen lich-
ten Axialabstand der an den Stirnwänden (16, 18)
angepreßten Verschußklappen (26, 28) hat und
daß der Sperranker (36) mit einer Schiebestange
(42, 46) verbunden ist, die ihrerseits mit ei-
nem außerhalb des Gehäuses (10) angeordneten

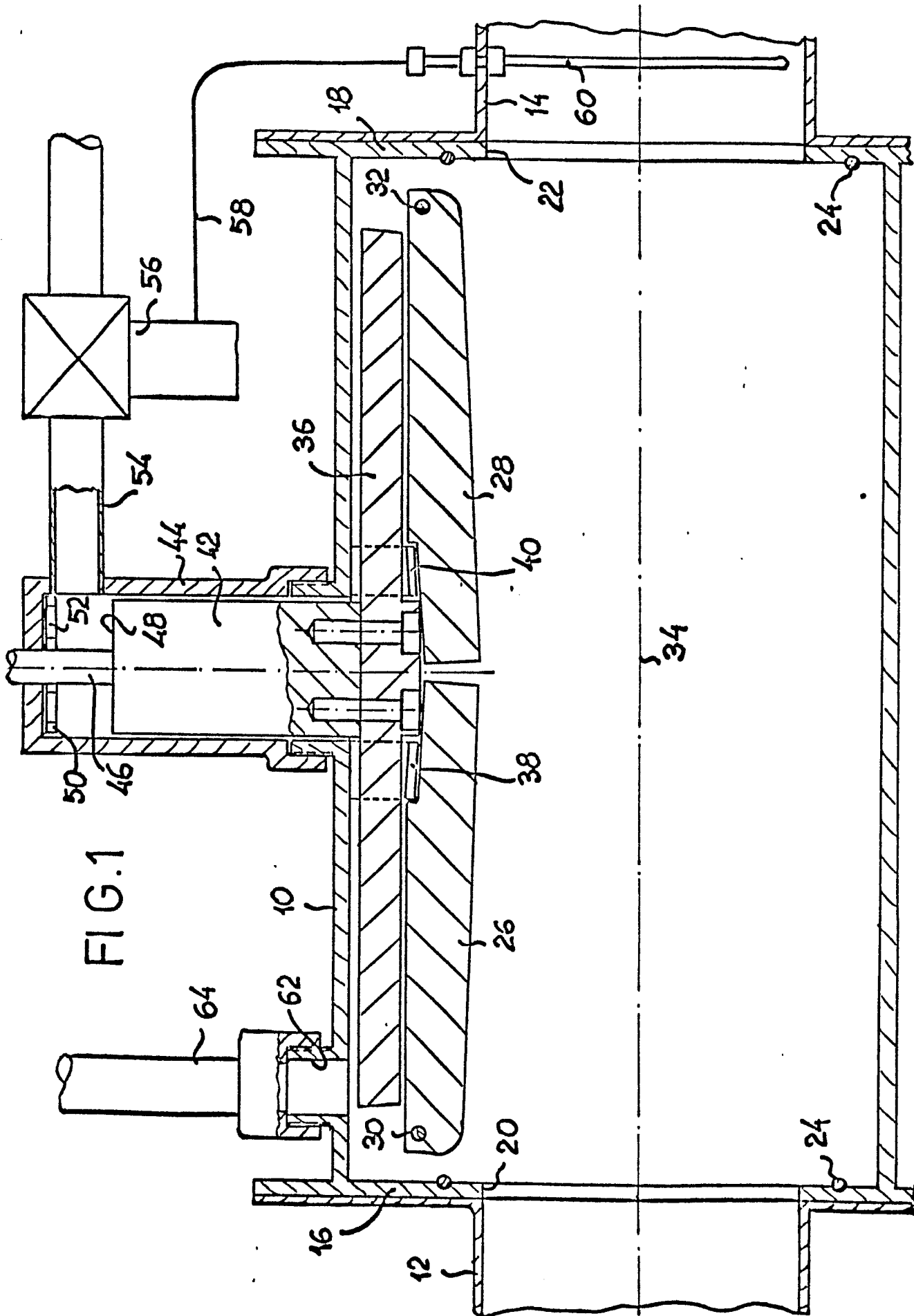
Schiebeantrieb (42, 44) in Eingriff steht.

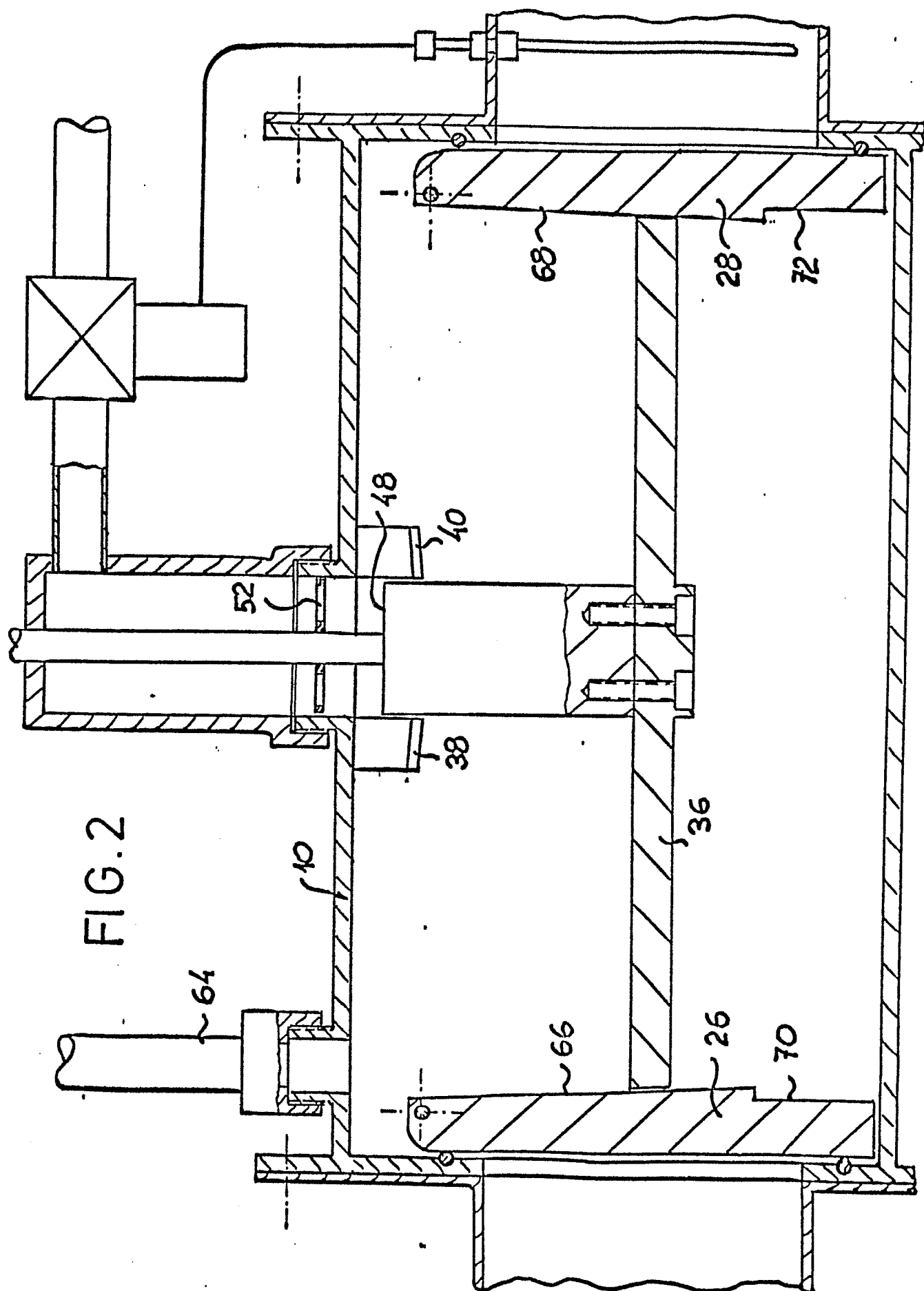
3. Feuer- und Rauchgassperre nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schiebeantrieb eine druckflüssigkeitsbetätigte Kolben-Zylinder-Anordnung (42, 44) ist.
4. Feuer- und Rauchgassperre nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (10) über eine, ein Magnetventil (56) enthaltende Versorgungsleitung (54) an eine Kühlflüssigkeits- Vorratsquelle sowie an eine Flüssigkeitsauslaßleitung (64) angeschlossen ist.
5. Feuer- und Rauchgassperre nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Kolben (42) der Kolben-Zylinder-Anordnung (42, 44) mit dem Sperranker (36) mechanisch verbunden ist und die flüssigkeitsbeaufschlagte Kolben- seite (48) nach Verschieben des Sperrankers (36) aus seiner Ruhestellung mit dem Gehäuse- innenraum in kommunizierender Verbindung steht.
6. Feuer- und Rauchgassperre nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Kolben (42) in dem

an die flüssigkeitsbeaufschlagte Kolbenseite (48) angrenzenden Abschnitt Umfangsaussparungen oder einen Kolbenabschnitt (46) von geringerem Querschnitt aufweist und daß dieser Kolbenabschnitt in oder kurz vor Erreichen der Sperrstellung des Sperrankers (36) in das Gehäuse (10) hineinragt.

7. Feuer- und Rauchgassperre nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Auslaßleitung (64) zur Bildung eines Überdruckes im Gehäuse (10) einen geringeren Querschnitt als die engste Stelle des Zulaufsystems (55, 54) aufweist.
8. Feuer- und Rauchgassperre nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschußklappen (26, 28) mittels Magneten (38, 40) in der Offenstellung festgehalten sind.
9. Feuer- und Rauchgassperre nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Magnete als vom Temperaturfühler (60) steuerbare Elektromagnete ausgebildet sind.

10. Feuer- und Rauchgassperre nach einem der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die einander zugewandten Innenflächen (70, 72) der Verschußklappen (26, 28) in Sperrbewegungsrichtung des Sperrankers (36) leicht konvergent verlaufen oder im Bewegungsbereich des Sperrankers (36) konvergent verlaufende Wandabschnitte (66, 68) aufweisen.

$\frac{1}{2}$ 





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 82109412.5
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
A	<u>DE - A - 2 110 643</u> (SOCIETE D'ETUDES) * Seite 4, Absatz 2; Fig. 3 *	1	F 23 L 13/00 E 06 B 5/16
	--		
A	<u>US - A - 1 898 821</u> (EWALD) ----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
			F 23 L 11/00 F 23 L 13/00 E 06 B 5/00 F 24 F 13/00 E 05 F 15/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 16-03-1983	Prüfer TSCHÖLLITSCH
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			