

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 81103519.5

51 Int. Cl.³: **F 23 N 5/10**
F 23 Q 9/14

22 Anmeldetag: 08.05.81

30 Priorität: 16.08.80 DE 3031114

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.03.82 Patentblatt 82/10

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT NL

71 Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH**
Postfach 50
D-7000 Stuttgart 1(DE)

72 Erfinder: **Abele, Helmut**
Beethovenstrasse 45
D-7310 Plochingen(DE)

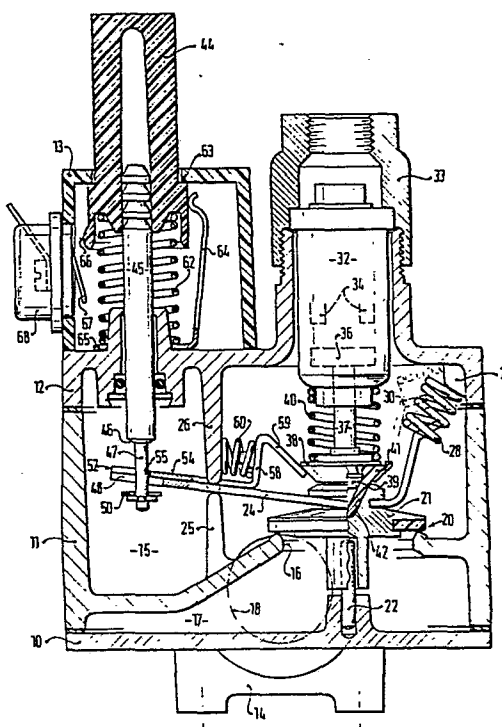
72 Erfinder: **Macho, Franz**
Holbeinweg 4
D-7312 Kirchheim/Teck(DE)

72 Erfinder: **Rilling, Karl**
Lerchenweg 6
D-7311 Hochdorf(DE)

72 Erfinder: **Weinmann, Paul**
Uhlbergstrasse 25
D-7447 Aichtal(DE)

54 **Zündsicherungsventil für gas- oder ölbeheizte Geräte.**

57 Das Zündsicherungsventil hat ein Schließglied (21), welches an einem federbelasteten Kipphebel (24) angelenkt ist, der schnappend zwischen zwei stabilen Endlagen bewegbar ist. In der einen Endlage stützt sich der Kipphebel (24) über das Schließglied (21) am Ventilsitz und in der anderen Endlage über den Anker (36) eines Zündsicherungsmagneten (32) an dessen Magnetpolen (34) ab. Am Kipphebel (24) ist ein Schieber (52) gelagert, über welchen ein Handstellglied (44) auf den Kipphebel (24) einwirkt. Die Stellung des Schiebers (52) ist vom axialen Abstand zwischen Schließglied (21) und Anker (36) abhängig. Wenn während der sogenannten Schließzeit der Zündsicherung das Ventil geschlossen ist, der Anker (36) jedoch noch an den Magnetpolen haftet, nimmt der Schieber (52) eine Stellung ein, in welcher das Stellglied (44) nicht auf den Kipphebel (24) einzuwirken vermag. Dadurch ist das Ventil gegen vorzeitiges Wiedereinschalten während der Schließzeit der Zündsicherung verriegelt.



R. 6478

11.8.1980 Ki/Kn

ROBERT BOSCH GMBH, 7000 STUTTGART 1

Zündsicherungsventil für gas- oder ölbeheizte Geräte

Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einem Zündsicherungsventil nach dem Hauptpatent ... (Patentanmeldung 29 20 875.1). Bei diesem Ventil werden infolge der Entkupplung von Schließglied und Anker bei an den Magnetpolen haftendem Anker nur geringe Kräfte auf diesem übertragen, so daß der Elektromagnet ohne Einbuße an Schließkraft kleiner als bisher bemessen werden kann. Wegen der Entkupplung von Schließglied und Anker können auch die Lagetoleranzen von Ventilsitz und Elektromagnet entfeinert werden. Das Ventil ist jedoch nicht mit einer sogenannten Wiedereinschaltverriegelung versehen, welche verhindert, daß nach einem willkürlichen Schließen des Ventils und Erlöschen des Haupt- und des Zündbrenners das Ventil erneut geöffnet werden kann, solange wegen der thermischen Trägheit der Zündsicherung der Anker noch an den Magnetpolen haftet und das Vorhandensein einer Zündflamme simuliert, was jedoch wegen der vorhergehenden Unterbrechung der Gaszufuhr nicht mehr der Fall ist.

Vorteile der Erfindung

Die erfindungsgemäße Anordnung mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs hat demgegenüber den Vorteil, daß das Ventil mit der Funktion einer sogenannten Wiedereinschaltverriegelung versehen ist, die ein Überspielen der Zündsicherung durch Bedienungsfehler des Gerätes verhindert.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen der im Hauptanspruch angegebenen Anordnung möglich.

Eine einfache und gedrängte Ausführung ergibt sich, wenn die Teile der Wiedereinschaltverriegelung gemäß den Merkmalen der Ansprüche 2 bis 4 ausgebildet sind.

Zur einwandfreien Führung und gegenseitigen Zentrierung des Schließglieds und des Ankers werden die Merkmale gemäß den Ansprüchen 5 bis 7 vorgeschlagen.

Die Bedienungseinrichtung des Ventils kann gemäß dem Merkmal des Anspruchs 8 dahingehend vereinfacht werden, daß ein einziges handbetätigtes Stellglied zum willkürlichen Öffnen und Schließen des Ventils dient. Dieses Stellglied kann gemäß den Merkmalen des Anspruchs 10 eine Mittelstellung haben, durch welche das Stellglied einen vorangegangenen Einschaltbefehl anzeigt. Um auch bei dieser Ausbildung der Bedienungseinrichtung die Mittel zur Wiedereinschaltverriegelung möglichst einfach zu gestalten, werden die Merkmale gemäß Anspruch 10 vorgeschlagen.

Wenn das Zündsicherungsventil, wie vielfach üblich, mit einem sogenannten Schleusenventil funktionell gekoppelt

sein soll, welches die Gaszufuhr zum Hauptbrenner unterbricht, solange das Zündsicherungsventil willkürlich geöffnet ist und die Zündsicherung noch nicht angesprochen hat, wird vorgeschlagen, das handbetätigte Stellglied nach den Merkmalen des Anspruchs 11 weiterzubilden.

Die Fertigung und Lagerhaltung kann vereinfacht werden, wenn die Teile gemäß den Merkmalen des Anspruchs 12 zu einer Baugruppe zusammengefaßt sind. Dadurch ergibt sich der weitere Vorteil, daß der vorzugsweise als Standard-Magneteinsatz ausgebildete Elektromagnet von der Bedienseite des Zündsicherungsventils her austauschbar ist. Das ist besonders dann zweckmäßig, wenn das Zündsicherungsventil in einer Armatur integriert ist, die noch weitere Regel- und Steuerungsteile für die Gaszufuhr zum Brenner des zu überwachenden Gerätes hat.

Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Die einzige Figur zeigt einen Längsschnitt durch ein Zündsicherungsventil, welches in einer Gasarmatur für einen Gasheizofen eingebaut ist.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Das Ventil hat ein aus drei Teilen 10, 11 und 12 bestehendes Gehäuse, auf welches oben ein Deckel 13 aus Kunststoff aufgesetzt ist. Am Gehäuseteil 10 ist ein Gaseinlaßstutzen 14 angeformt, der in eine Kammer 15 im Gehäuseteil 11 führt. Diese ist über einen Durchgang 16 mit einer Kammer 17 zwischen den beiden Gehäuseteilen 10 und 11 verbunden, in welche ein in der Zeichnung

angedeuteter, vor der Zeichnungsebene liegender Gasauslaßstutzen 18 mündet. Der Durchgang 16 ist von einem Zündsicherungsventil 20 überwacht, dessen Schließglied 21 auf einem im Gehäuseteil 10 befestigten Bolzen 22 lose beweglich geführt ist. Das Schließglied 21 ist mit allseitigem Bewegungsspiel mit einem Kipphebel 24 gekoppelt, der seitlich geführt an Lagerstegen 25 und 26 der Gehäuseteile 11 und 12 abgestützt ist. Das in der Zeichnung rechte Ende des Kipphebels 24 ist nach oben abgewinkelt und an einer Druckfeder 28 abgestützt, welche sich an einem am Gehäuseteil 12 angeformten Schneidengerüst 29 abstützt. Die Anordnung ist so getroffen, daß sich der Kipphebel 24 schnappend von der dargestellten Endlage, in welcher er sich über das Schließglied 21 am Sitz des Ventils 20 abstützt, in eine zweite Endlage bewegen kann, die in der Zeichnung bei 30 angedeutet ist.

Im Gehäuseteil 12 ist koaxial zum Ventil 20 ein sogenannter Magneteinsatz 32 durch eine Überwurfmutter 33 befestigt, der einen Elektromagnet mit Magnetpolen 34 enthält, dessen Erregerwicklung von einem Thermoelement gespeist ist, das von einer Zündflamme erwärmt wird. Im Gehäuse des Magneteinsatzes ist ferner ein Anker 36 beweglich geführt, der über einen Bolzen 37 mit einem Bund 38 und einen pilzförmigen Zapfen 39 starr verbunden ist. Am Bund 38 greift eine Feder 40 an, die sich am Gehäuse des Magneteinsatzes 32 abstützt. Auf dem pilzförmigen Zapfen 39 ist ein kegelhutförmiges Kunststoffteil 41 aufgesprengt, welches passend in eine kegelige Vertiefung 42 im Schließglied 21 eingreift und die Teile gegeneinander zentriert.

Zum willkürlichen Öffnen und Schließen des Zündsicherungsventils 20 ist eine handbetätigte Drucktaste 44 vorgesehen, die mit einem Stößel 45 verbunden ist, welcher dicht im Gehäuseteil 12 geführt ist. Der Stößel 45

hat eine Ringschulter 46 am Beginn eines im Durchmesser geschwächten Abschnittes 47, der mit Spiel durch eine Aussparung 48 im Kipphebel 24 hindurchtritt und an seinem freien Ende einen scheibenförmigen Mitnehmer 50 trägt. Die Aussparung 48 ist so bemessen, daß auch der ungeschwächte obere Abschnitt des Stößels 45 mit Spiel durch sie hindurchtreten kann.

Auf der oberen Seite des Kipphebels 24 ist ein Schieber 52 längsbeweglich geführt, der an seiner oberen Seite 54 eine Sperrfläche 55 an einer die Aussparung 48 im Kipphebel 24 teilweise überdeckenden Randzone hat. Der Schieber 52 ist mit einem hochgestellten Abschnitt 58 und einem sich daran anschließenden, schräg nach unten abgewinkelten Abschnitt 59 versehen, der unter dem Einfluß einer sich am Lagersteg 26 abstützenden, am hochgestellten Abschnitt 58 des Schiebers angreifenden Feder 60 außen am Kunststoffteil 41 anliegt. Die Feder 60 ist bestrebt, den Schieber 52 stets am Kunststoffteil 41 angelegt zu halten; unter Berücksichtigung der Tatsache, daß sich sowohl das Schließglied 21 als auch der Schieber 52 mit dem Kipphebel 24 bewegt, ist die Stellung des Schiebers 52 gegenüber dem Kipphebel 24 in dessen Längsrichtung abhängig von dem Abstand, welchen das Kunststoffteil 41 und damit der Anker 36 des Magneteinsatzes 32 gegenüber dem Schließglied 21 einnimmt. In der dargestellten Lage ist die Sperrfläche 55 des Schiebers 52 unter die Schulter 46 des Stößels 45 getreten, so daß bei dessen Niederdrücken der Kipphebel 24 um seine Lagerstelle 25, 26 verschwenkt und dadurch das Schließglied 21 von seinem Sitz abgehoben und der Anker 36 an die Magnetpole 34 angelegt wird. Dabei wird der Kipphebel 24 schnappend von der einen in die andere stabile Endlage verschwenkt.

An der Drucktaste 44 greift von unten eine Schraubenfeder 62 an, die sich auf der Oberseite des Gehäuseteils 12 abstützt. Die Schraubenfeder 62 ist bestrebt, die Drucktaste 44 so weit nach oben zu führen, bis eine Ringschulter 63 am Umfang der Drucktaste 44 zur Anlage an der Innenseite des Deckels 13 kommt. Gegen den Umfang der Drucktaste 44 drückt das freie Ende einer Blattfeder 64, welche mit einem abgebogenen Sockelabschnitt 65 zwischen Schraubenfeder 62 und Gehäuseteil 12 eingespannt ist. Beim Eindrücken der Drucktaste 44 schnappt das freie Ende der Blattfeder 64 hinter die Schulter 63 der Drucktaste 44, wenn die Schulter 46 des Stößels 45 zur Anlage an der Sperrfläche 55 des Schiebers 52 kommt. Beim weiteren Eindrücken der Drucktaste 44 trifft einenockenartige Erhöhung 66 an deren Umfang auf die Schaltzunge 67 eines Schalters 68 auf, der bei eingebautem Ventil den Erregerstromkreis eines dem Zündsicherungsventil nach geschalteten Magnetventils überwacht. Der Schalter 68 ist so ausgelegt, daß das nachgeschaltete Magnetventil geschlossen ist, wenn die Drucktaste 44 ihre unterste Stellung einnimmt, die dann erreicht ist, wenn der Anker 36 an den Magnetpolen 34 aufliegt. Nach dem Loslassen der Drucktaste 44 kehrt diese unter dem Einfluß der Schraubenfeder 62 in eine Mittelstellung zurück, in welcher sie durch die hinter die Schulter 63 fassende Blattfeder 64 rastend festgehalten ist. In dieser Mittelstellung ist der Eingriff der Drucktaste 44 in den Schalter 68 bereits wieder beendet, so daß das nachgeschaltete Magnetventil wieder geöffnet ist.

Im nachstehenden ist die Wirkungsweise des dargestellten Zündsicherungsventils beschrieben:

...

Bei ausgeschaltetem Gerät nehmen die Teile die in der Zeichnung dargestellte Lage ein, in welcher das Ventil 20 geschlossen, der Anker 36 von den Magnetpolen 34 abgehoben und die Drucktaste 44 ihre oberste Stellung einnimmt. Das mit dem Anker 36 verbundene Kunststoffteil 41 greift satt in die Vertiefung 42 des Schließglieds 21 ein und der Schieber 52 nimmt seine äußerste linke Stellung ein, in welcher seine Sperrfläche 55 in die Bewegungsbahn des nichtgeschwächten Abschnitts des Stößels 45 ragt. In dieser Stellung wird das Schließglied 21 durch die Feder 40 und die Druckfeder 28 gegen den Ventilsitz gedrückt. Die relativ schwache Feder 60 wirkt sich nicht nennenswert schwächend auf die Schließkraft aus.

Zur Inbetriebnahme des Gerätes ist die Drucktaste 44 nach unten zu drücken, wobei nach Auflage der Schulter 46 des Stößels 45 an der Sperrfläche 55 des Schiebers 52 der Kipphebel 24 entgegen dem Uhrzeigersinn verschwenkt wird, bis sich der Anker 36 an die Magnetpole 34 auflegt und ein weiteres Eindrücken der Drucktaste 44 verhindert. In dieser Stellung ist das Ventil 20 geöffnet und das nachgeschaltete Magnetventil geschlossen, wobei Zündgas über eine zwischen den beiden Ventilen von der Hauptgasleitung abgezweigte Zündgasleitung zum Zündbrenner des Gerätes treten und dort nach Entzündung das Thermoelement beheizen kann, welches den Magneiteinsatz 32 steuert. Wenn diese Sicherheitseinrichtung angesprochen hat und die Drucktaste 44 danach losgelassen wird, kehrt diese, wie bereits beschrieben, in die durch die Schulter 63 und die Rastfeder 64 vorgegebene Mittelstellung zurück, in welcher das nachgeschaltete Magnetventil geöffnet ist. Der Abstand des Mitnehmers 50 am Stößel 45 zu dessen Schulter 46 ist so gewählt, daß bei angelegtem Anker 36 und geöffnetem Ventil 20 der Mitnehmer 50 den in dieser Stellung am weitesten entgegen dem Uhrzeigersinn verschwenkten Kipphebel 24 noch

nicht beeinflusst, so daß auch das Ventil 20 geöffnet bleibt und das Gas zum Hauptbrenner des Gerätes strömen kann.

Wenn die Sicherheitseinrichtung noch nicht angesprochen hat, bevor die Drucktaste 44 losgelassen und in die Mittelstellung zurückgeführt wird, vermag sich das Ventil 20 zu schließen und der Anker 36 von den Magnetpolen 34 abzuheben, ohne daß der Stößel 45 dieser Rückbewegung einen Widerstand entgegensetzt. Es kann danach aus der Mittelstellung der Drucktaste 44 heraus ein neuer Einschaltversuch unternommen werden. Wenn das Gerät ordnungsgemäß in Betrieb gesetzt ist, hält die Druckfeder 28 den Kipphebel 24 in seiner der Öffnung des Ventils 20 entsprechenden Endlage fest.

Wenn im Betrieb des Gerätes die Gaszufuhr zu dessen Brennern willkürlich unterbrochen und das Gerät ausgeschaltet werden soll, ist die Drucktaste 44 aus der Mittelstellung heraus nach oben zu ziehen, bis die Schulter 63 zur Anlage am Deckel 13 kommt. Dabei schwenkt der Mitnehmer 50 des Stößels 45 den Kipphebel 24 in die dargestellte Ausgangslage zurück, in welcher die Druckfeder 28 das Schließglied 21 des Ventils fest auf seinen Sitz drückt. Bei diesem Vorgang und eine bestimmte Zeit danach bleibt wegen der thermischen Trägheit der Sicherheitseinrichtung der Anker 36 an den Magnetpolen 34 noch haften, so daß das Kunststoffteil 41 aus der Vertiefung 42 des Schließglieds 21 austritt und der axiale Abstand beider Teile sich vergrößert. Das hat zur Folge, daß die Feder 60 den Schieber 52 nach rechts gegen die Ventilachse verschiebt, wobei der abgebogene Endabschnitt 59 des Schiebers 52 an der kegeligen Außenfläche des Kunststoffteils 41 entlanggleitet.

Bei dieser Relativbewegung des Schiebers 52 zum Kipphebel 24 gelangt die Sperrfläche 55 aus dem Bewegungsbereich des

nichtgeschwächten Abschnitts des Stößels 45 heraus. Wenn jetzt die Drucktaste 44 zum erneuten Einschalten des Gerätes niedergedrückt wird, greift der Stößel 45 ins Leere und kann das Schließglied 21 nicht mehr von seinem Sitz abheben. Ein erneutes Öffnen des Ventils 20 ist somit erst wieder möglich, wenn der Anker 36 von den Magnetpolen 34 abfällt und dabei das Kunststoffteil 41 den Schieber 52 entgegen der Kraft der Feder 60 nach außen in seine dargestellte Sperrstellung führt.

Zum Auslösen der Rastung der Drucktaste 44 in der Mittelstellung könnte die Anordnung auch so getroffen sein, daß die Drucktaste oberhalb der Schulter 63 eine Exzenterfläche hat, über welche durch Drehen der Drucktaste 44 die Blattfeder 64 aus ihrer Sperrstellung gelangt. Ferner könnte auch die den Schieber 52 verschiebende Feder 60 sich statt am Gehäuseteil 12 am linken Ende des Kipphebels abstützen, wodurch der Zusammenbau der Teile gegebenenfalls vereinfacht werden kann. Auch ist es zur Erreichung der erfindungsgemäß angestrebten Vorteile nicht unbedingt notwendig, daß zum Öffnen und Schließen des Ventils 20 ein einziges Bedienungselement vorgesehen ist. Das Schließen des Ventils könnte vielmehr auch durch eine zweite Drucktaste erfolgen, welche beispielsweise auf der anderen Seite vom Kipphebellager angreift und bei ihrem Eindrücken den Kipphebel im Uhrzeigersinn verschwenkt.

R. 6478
11.8.1980 Ki/Kn

ROBERT BOSCH GMBH, 7000 STUTTGART 1

Ansprüche

1. Zündsicherungsventil für gas- oder ölbeheizte Geräte, mit einem Schließglied, dessen Schließfeder schnappend auf einen Kipphebel einwirkt, der sich in der einen stabilen Endlage über das Schließglied am Ventilsitz abstützt, ferner mit einem Elektromagneten, der von einem von einer Flamme beheizten Wärmefühler gesteuert ist, und mit einem handbetätigbaren Stellglied zum Öffnen des Ventils, wobei der Kipphebel in seine andere stabile Endlage überführt, eine das Schließglied in der Offenstellung haltende Federkraft zur Wirkung gebracht und der mit dem Schließglied nicht verbundene Anker an die Magnetpole angelegt wird, der eine eigene Rückführfeder hat, welche das Schließglied auf den Ventilsitz zurückführt, wenn die Haltekraft des Elektromagneten unter einem vorgegebenen Wert liegt bzw. fällt, nach Hauptpatent ... (Patentanmeldung P 29 20 875.1), dadurch gekennzeichnet, daß das handbetätigte Stellglied (44) mit

einem neben der Ventil und Magnetachse angeordneten, auf den Kipphebel (24) einwirkenden Stößel (45) verbunden ist, und daß beim willkürlichen Öffnen des Ventils der Kraftfluß vom Stößel (45) zum Kipphebel (24) über ein beweglich gelagertes Zwischenglied (52) führt, dessen Stellung von der gegenseitigen Lage von Schließglied (21) und Anker (36) abhängig ist und welches den Kraftfluß unterbricht, solange bei geschlossenem Ventil der Anker (36) an den Magnetpolen (34) haftet.

2. Ventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Zwischenglied (52) ein auf dem Kipphebel (24) längsbeweglich geführter Schieber (52) ist, der von einer Feder (60) radial gegen ein mit dem Anker (36) starr verbundenes Teil (41) gedrückt und mindestens eines dieser Teile (52, 41) mit einer schrägen Auflauffläche (59) versehen ist.

3. Ventil nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber (52) an seiner der Auflagefläche am Kipphebel (24) gegenüberliegenden Seite eine Sperrfläche (55) hat, die bei geschlossenem Ventil und abgefallenem Anker (36) in die Bewegungsbahn des Stößels (45) ragt.

...

4. Ventil nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrfläche (55) des Schiebers (52) in dessen Seitenebene liegt und in der einen Stellung des Schiebers (52) eine Aussparung (48) im Kipphebel (24) zum losen Hindurchtreten des Stößels (45) mindestens teilweise überdeckt.

5. Ventil nach Anspruch 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das mit dem Anker (36) verbundene und mit dem Schieber (52) zusammenarbeitende Teil (41) eine auf das Stößelende des Ankers (36) aufgesprengte, vorzugsweise aus Kunststoff bestehende Kappe ist.

6. Ventil nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Kappe (41) einen kegelförmigen Ansatz hat, der passend in eine entsprechend geformte Ausnehmung (42) im Schließglied (21) eingreift und dieses gegenüber dem Anker (36) zentriert.

7. Ventil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Schließglied (21) auf einem gehäusefesten Zapfen (22) lose geführt ist.

8. Ventil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das handbetätigte Stellglied (44) eine

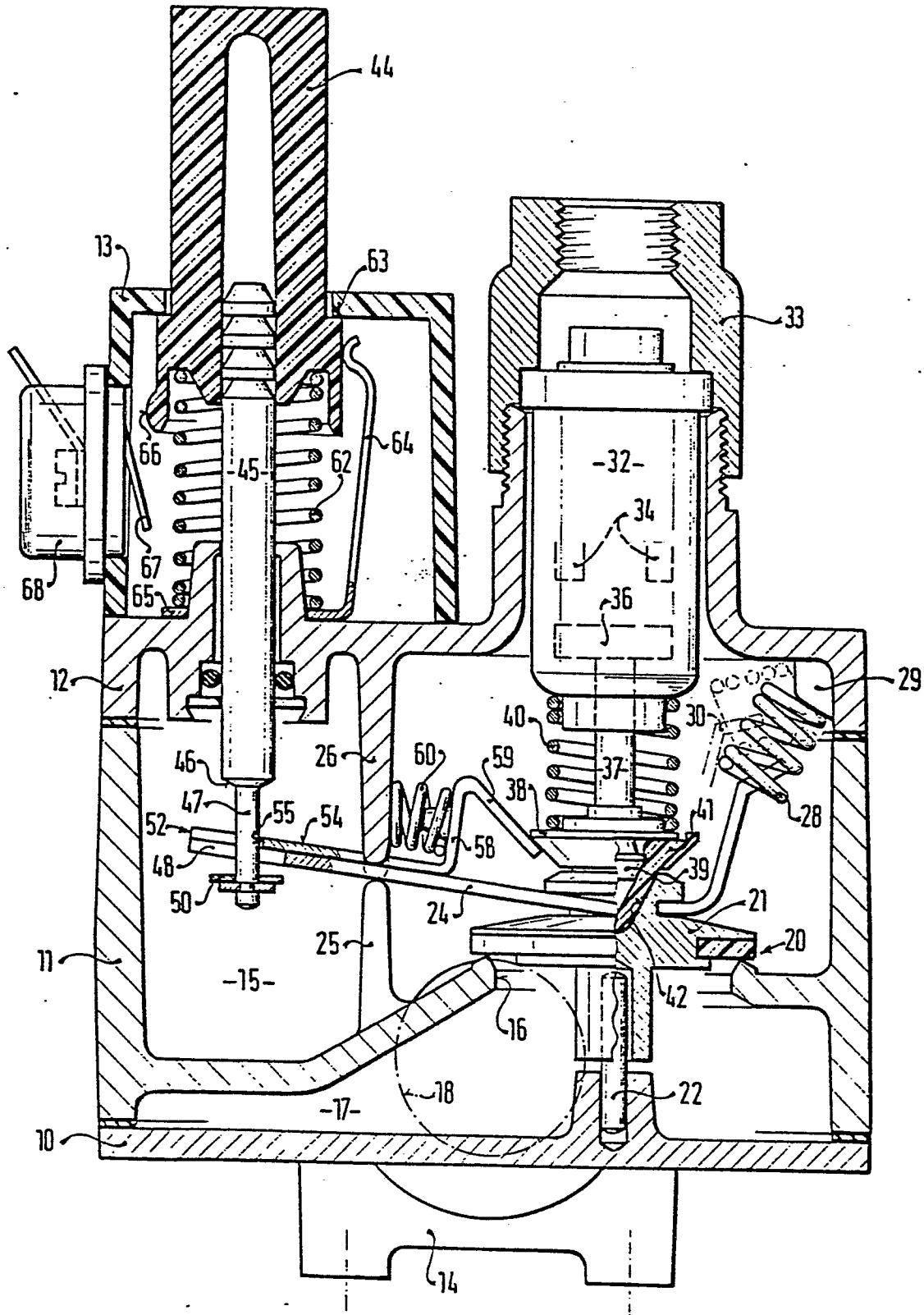
zweite Stellbewegung zum willkürlichen Schließen des Ventils auszuführen vermag.

9. Ventil nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das handbetätigte Stellglied (44) aus der Endstellung durch Federkraft in eine durch eine Rasteinrichtung (63, 64) vorgegebene Mittelstellung zurückführbar ist, durch welche es nach außen einen vorangegangenen Einschaltbefehl anzeigt und in welcher es das Schließglied (21) unter dem Einfluß der Rückführfeder (40) des Ankers (36) auf seinen Sitz treten läßt, wenn die Haltekraft des Elektromagneten (32) unter einem vorgegebenen Wert liegt bzw. fällt.

10. Ventil nach den Ansprüchen 4 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Stößel (45) einen im Durchmesser geschwächten Abschnitt (47) hat, der durch die Aussparung (48) im Kipphebel (24) greift und dahinter einen Mitnehmer (50) trägt, und daß die Sperrfläche (55) am Schieber (52) mit der am Übergang zum geschwächten Abschnitt (47) gebildeten Schulter (46) des Stößels (45) zusammenarbeitet.

11. Ventil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das handbetätigte Stellglied (44) einen Schalter (68) beeinflusst, der den Erregerstromkreis eines nachgeschalteten Magnetventils steuert.

12. Ventil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Lager (25, 26) für den Kipphebel (24), die Aufnahme für den Elektromagneten (32) und die Führung für das handbetätigte Stellglied (44) an einem gemeinsamen Gehäuseteil (12) vorgesehen sind.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0046843

Nummer der Anmeldung

EP 81103519.5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 1)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	DE - B - 1 729 891 (ETABLISSEMENTS A. THEOBALD) * Spalte 3, Zeile 54 - Spalte 4, Zeile 5; Fig. 1-3 *	1,8,9	F 23 N 5/10 F 23 Q 9/14
	US - A - 3 597 138 (RAY) * Spalte 2, Zeile 43 - Spalte 3, Zeile 6; Fig. 1 *	1,8	
	US - A - 2 675 508 (RAY) * Gesamt *	1,12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 1)
	DE - B - 1 205 923 (VAILLANT) * Gesamt *	1,11	F 23 N 5/00 F 23 Q 9/00
	US - A - 2 726 716 (RUSSELL) * Gesamt *	1,12	
	AT - B - 205 714 (SIEMENS) * Seite 1, Zeilen 1-8; Seite 3, Zeilen 73-91; Fig. 1,2 *	1	
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: mchtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
WIEN	17-12-1981		TSCHÖLLITSCH