

⑬



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪

Veröffentlichungsnummer: **0 073 405
B1**

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
27.06.84

⑤①

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

②①

Anmeldenummer: **82107467.1**

②②

Anmeldetag: **17.08.82**

⑤④

Gassicherheitsventil mit Wiedereinschaltsperr.

③⑩

Priorität: **21.08.81 DE 3133075**

④③

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.03.83 Patentblatt 83/10

④⑤

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
27.06.84 Patentblatt 84/26

⑧④

Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR GB IT NL

⑤⑥

Entgegenhaltungen:
**DE - A - 1 429 062
DE - A - 2 605 128
DE - C - 1 778 129
FR - A - 1 519 739
US - A - 3 780 600
US - A - 3 877 475**

⑦③

Patentinhaber: **HONEYWELL B.V., Rijnswijkstraat 175,
NL-1062 EV Amsterdam (NL)**

⑦②

Erfinder: **Gort, Ydo A., Ir., Hoekenakker 1,
Aalen-Zweeloo (NL)**

⑦④

Vertreter: **Rentzsch, Heinz et al, Honeywell Europe S.A.
Holding KG Patent- und Lizenzabteilung
Kaiserleistrasse 55, D-6050 Offenbach am Main (DE)**

EP 0 073 405 B1

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

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Gassicherheitsventil mit Wiedereinschaltsperrung gemäß Gattungsbegriff des Anspruchs 1, wie es aus der DE-A 2 605 128 bekannt ist. Aufgabe der Erfindung ist es, den Platzbedarf eines solchen Gassicherheitsventils dadurch zu verringern, daß die der Betätigungsseite abgewandte Gehäusesseite von jeglichen Anschlüssen frei ist und somit die Einbautiefe des Gassicherheitsventils verringert werden kann. Diese Aufgabe wird gelöst durch die im Anspruch 1 gekennzeichnete Erfindung.

Die Verwendung scherenartig durch eine Feder auseinanderpreizbarer Doppelhebel als mechanisches Verbindungsglied zwischen dem Schließkörper des Ventils einerseits und einem Zündsicherungsmagneten bzw. einer Betätigungstaste andererseits ist zwar beispielsweise aus DE-C-1 205 923 und 1 778 129 bekannt. Beim erstgenannten Patent befinden sich die Betätigungstaste und die Anschlüsse für den Elektromagneten auf gegenüberliegenden Gehäusesseiten, wobei weder ein willkürliches Schließen des Ventils von Hand noch eine Wiedereinschaltsperrung vorgesehen ist. Beim Gassicherheitsventil gemäß DE-C-1 778 129 liegen zwar die Betätigungstaste und der Anschluß für die thermoelektrische Zündsicherung auf der gleichen Gehäusesseite, jedoch ist hier eine besondere Auslösetaste zum Entsperren einer mechanischen Kupplung zwischen den beiden Hebeln erforderlich, wenn das Ventil von Hand geschlossen werden soll.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen. Sie wird nachfolgend anhand eines in den Zeichnungen wiedergegebenen Ausführungsbeispiels erläutert. Dabei zeigt

Fig. 1 das Gassicherheitsventil in der Ruhestellung, wobei sowohl das zwischen dem Einlaß des Ventilgehäuses und einem zum Hauptbrenner führenden Auslaß gelegene Sicherheitsventil als auch ein zwischen dem Einlaß und einem Zündbrenneranschluß gelegenes Zündbrennerventil geschlossen und der Elektromagnet der Zündsicherungseinrichtung stromlos ist;

Fig. 2 das Ventil im Zeitpunkt eines Zündversuches, wenn das Sicherheitsventil geschlossen, das Zündbrennerventil geöffnet und der Anker des Elektromagneten durch Handbetätigungen gegen dessen Magnetkern gedrückt ist;

Fig. 3 die Betriebsstellung des Gassicherheitsventils, in welcher sowohl das Zündbrennerventil als auch das Sicherheitsventil geöffnet ist und der Stromfluß durch den Elektromagneten den Anker der Zündsicherungseinrichtung am Magnetkern festhält;

Fig. 4 das Ventil nach einem willkürlichen Schließen von Hand, wenn der Elektromagnet noch stromdurchflossen und sein Anker deshalb noch nicht abgefallen ist.

Das Ventilgehäuse 1 weist einen Gaseinlaß 2, einen ersten Auslaß 3 sowie einen Zündbrennerauslaß 4 auf. Der Auslaß 3 steht über ein nicht

dargestelltes Hauptgasventil mit dem Hauptbrenner in Verbindung. Zwischen Einlaß 2 und Hauptauslaß 3 liegt das Sicherheitsventil, bestehend aus Ventilsitz 5 und Schließkörper 6. Der Schließkörper wird von einem zweiarmigen Hebel 7 getragen, der um eine gehäusefeste Achse 8 schwenkbar ist. Eine sich einseitig gehäusefest abstützende Schließfeder 9 drückt den Schließkörper 6 und den ihn tragenden Hebelarm 10 in Richtung auf den Ventilsitz 5.

Eine Zündsicherungseinrichtung 11 enthält einen Elektromagneten mit Kern 12 und Anker 13. Der Anker ist von einem Ankerstift 14 getragen, an dem über einen Bund 15 eine Feder 16 angreift und den Anker 13 vom Kern 12 wegzuziehen sucht. Eine auf dem Kern 12 angebrachte Erregerwicklung 17 steht über eine Leitung 18 mit einem nicht dargestellten Thermoelement in Verbindung, welches durch die Flamme des Zündbrenners erhitzt wird. Solange die Zündflamme brennt, fließt ein vom Thermoelement gelieferter Strom durch die Erregerwicklung 17 und magnetisiert den Kern 12 des Elektromagneten 12, 13, 17 der Zündsicherungseinrichtung 11. Der Zündbrenner ist an den Zündbrennerauslaß 4 angeschlossen, und zwischen dem Zündbrenneranschluß 4 und dem Einlaß 2 des Ventilgehäuses liegt das Zündbrennerventil, bestehend aus dem Ventilsitz 19 und dem Schließkörper 20. Letzterer wird von der Betätigungsstange 21 getragen. Sie kann mittels einer Drucktaste 22 gegen die Kraft einer Rückstellfeder 23 in Pfeilrichtung eingedrückt werden. An der Betätigungsstange 21 ist um eine hierzu senkrechte Achse 38 schwenkbar eine Klinke 24 gelagert, die durch eine Feder 25 im Gegenuhrzeigersinn vorgespannt ist. Die Klinke 24 weist eine Auflauf-Schrägfläche 26, eine Ausnehmung 27, einen Vorsprung 28 sowie einen Anschlag 39 auf.

Um die gehäusefeste Achse 8 ist ferner ein zweiter zweiarmiger Hebel 29 schwenkbar, dessen in der Zeichnung rechtes Ende am Ende des Ankerstifts 14 anliegt, während sein linkes Ende 30 mit der Klinke 24 zusammenarbeitet. Die Betätigungsstange 21 ist sowohl in ihrem oberen Teil als auch an ihrem freien Ende 31 im Gehäuse geführt und mit einem Bund 32 versehen, der mit dem zweiten Hebel 29 zusammenwirkt. Eine Spreizfeder 33 drückt die beiden Hebel 7 und 29 auseinander. Eine Dichtung 34 sorgt für einen gasdichten Abschluß der Betätigungsstangendurchführung durch die Gehäusewand.

In der Ruhestellung gemäß Fig. 1 ist sowohl das Sicherheitsventil 5, 6 als auch das Zündbrennerventil 19, 20 geschlossen. Der Elektromagnet 12, 17 ist stromlos, und sein Anker 13 wird durch die Feder 16 vom Kern 12 weggedrückt. Damit drückt der Ankerstift 14 zugleich den zweiten Hebel 29 im Uhrzeigersinn gegen die Auflauffläche 26 der Klinke 24. Diese liegt unter der Vorspannung der Feder 25 am linken Hebelarm 30 des Hebels 29 an.

Soll ausgehend von der in Fig. 1 dargestellten

Ruhestellung der an den Hauptauslaß 3 angeschlossene Brenner in Gang gesetzt werden, so muß zunächst der mit dem Zündbrenneranschluß 4 in Verbindung stehende Zündbrenner gezündet werden. Hierzu wird, wie in Fig. 2 dargestellt, die Taste 22 gegen die Kraft der Rückstellfeder 23 eingedrückt und hierdurch der Schließkörper 20 des Zündbrennerventils 19, 20 vom Sitz 19 abgehoben. Damit fließt Gas über den Auslaß 4 zum Zündbrenner und kann dort entzündet werden. Beim Eindrücken der Taste 22 schwenkt der Bund 32 zugleich den zweiten Hebel 29 im Gegenuhrzeigersinn um die Achse 8, wodurch das rechte Ende des Hebels 29 den Ankerstift 14 nach oben und damit den Anker 13 gegen den Kern 12 des Elektromagneten der Zündsicherungseinrichtung 11 drückt. Die Feder 25 sorgt dafür, daß die Klinke 24 mit ihrer Auflauffläche 26 weiterhin am linken Ende 30 des zweiten Hebels 29 anliegt. Hat sich die Zündflamme gebildet, so magnetisiert der vom Thermoelement erzeugte Strom durch die Erregerwicklung 17 den Kern 12, so daß die Magnetkraft den Anker 13 am Kern 12 auch dann festhält, wenn die den Ankerstift 14 eindrückende Kraft des Hebels 29 wegfällt.

Dies geschieht beim Loslassen der Drucktaste 22, wenn diese, wie in Fig. 3 wiedergegeben, unter der Kraft der Rückstellfeder 23 ein Stück in Richtung auf ihre Ruhestellung zurückbewegt wird. Sie erreicht nicht ganz die Ruhestellung gemäß Fig. 1, sondern wird nur so weit zurückbewegt, daß das Zündbrennerventil 19, 20 offen bleibt. Bei dieser Rückbewegung aus der Stellung gemäß Fig. 2 gleitet die Auflauffläche 26 vom Hebelende 30 ab, so daß die Klinke 24 durch die Feder 25 im Gegenuhrzeigersinn geschwenkt wird und der Vorsprung 28 unter das linke Ende 35 des ersten Hebels 7 greift und diesen im Uhrzeigersinn schwenkt. Er nimmt dann die aus Fig. 3 ersichtliche Betriebsstellung ein, in welcher auch das Sicherheitsventil 5, 6 geöffnet ist. Nunmehr fließt Gas sowohl zum Zündbrenner als auch zum Hauptbrenner, wobei der Gasstrom zum Hauptbrenner durch ein zusätzliches nicht dargestelltes Hauptgasventil entsprechend dem Wärmebedarf geregelt werden kann. Die Rückbewegung der Betätigungsstange 21 wird durch Zusammenwirken der Anschläge 37/40 und 28/35 begrenzt.

Sollte während dieses Normalbetriebs die Zündflamme erlöschen, so wird nach dem Abkühlen des Thermoelements die Erregerwicklung 17 des Elektromagneten 12, 17 stromlos und der Anker 13 durch die Feder 16 vom Kern 12 weggedrückt. Dabei schwenkt er den zweiten Hebel 29 im Uhrzeigersinn um die Achse 8. Dabei drückt das linke Ende 30 des Hebels 29 über die Auflauffläche 26 die Klinke 24 nach außen, das heißt schwenkt sie geringfügig im Uhrzeigersinn, wodurch der Vorsprung 28 sich vom linken Ende 35 des ersten Hebels 7 wegbewegt. Damit kann die Schließfeder 9 den Hebel 7 im Gegenuhrzeigersinn schwenken und den Schließkörper 6 gegen den Sitz 5 drücken. Damit ist das Sicher-

heitsventil 5, 6 geschlossen. Zugleich hat das Abgleiten des Vorsprungs 28 vom linken Hebelende 35 zur Folge, daß die Betätigungsstange 21 nicht länger durch den Eingriff dieser beiden Teile von Klinke und erstem Hebel 7 festgehalten wird. Vielmehr kann die Rückstellfeder 23 die Betätigungsstange in Schließrichtung gemäß Fig. 1 bewegen, so daß auch der Gasstrom zum Zündbrenner durch das Zündventil 19, 20 unterbrochen wird.

Soll von der in Fig. 3 wiedergegebenen Betriebsstellung aus das Gasventil von Hand geschlossen werden, so wird die Drucktaste 22 und mit ihr Betätigungsstange 21 und Klinke 24 geringfügig gedreht, so daß wiederum der Vorsprung 28 vom linken Ende 35 des ersten Hebels 7 abgleitet und in der soeben geschilderten Weise sowohl das Sicherheitsventil 5, 6 als auch das Zündventil 19, 20 schließt. Bei der Rückbewegung der Betätigungsstange 21 in die Ruhestellung fällt, wie Fig. 4 zeigt, das linke Ende 35 des Hebels 7 in die Ausnehmung 27 der Klinke 24 ein. Damit kann die Feder 25 die Klinke 24 so weit im Uhrzeigersinn schwenken, bis der Klinkenanschlag 39 einem gehäusefesten Anschlag 36 gegenübersteht. Damit ist, wie Fig. 4 zeigt, die Wiedereinschaltsperrung wirksam. Die Betätigungsstange 21 kann nämlich so lange nicht eingedrückt und das Sicherheitsventil 5, 6 so lange nicht geöffnet werden, wie der Klinkenanschlag 39 dem gehäusefesten Anschlag 36 gegenübersteht. Erst wenn nach dem Abkühlen des Thermoelements die Zündsicherungseinrichtung 11 stromlos wird und den Anker 13 freigibt, kann die Rückstellfeder 16 den Ankerstift 14 nach unten drücken. Dabei gleitet das linke Ende 30 des zweiten Hebels 29 an der Auflauffläche 26 der Klinke 24 entlang und schwenkt die Klinke 24 im Uhrzeigersinn in die aus Fig. 1 ersichtliche Ruhestellung. Dann stehen sich die Anschläge 39 und 36 nicht mehr gegenüber und ein erneuter Zündversuch kann, wie oben beschrieben, eingeleitet werden.

In der Betriebsstellung gemäß Fig. 3 wird, wie erwähnt, die Rückbewegung der Betätigungsstange 21 unter der Kraft der Feder 23 begrenzt durch das Anliegen des Anschlages 28 am linken Hebelende 35 des ersten Hebels 7. Die Schwenkbewegung dieses Hebels, wiederum im Uhrzeigersinn, wird begrenzt durch einen dem rechten Hebelarm gegenüberstehenden gehäusefesten Anschlag 37.

Patentansprüche

1. Mittels einer verschieb- und drehbar gelagerten Betätigungsstange ein- und ausschaltbares Gassicherheitsventil mit Wiedereinschaltsperrung, wobei

- a) der Ventilkörper (6) von einem um eine gehäusefeste Achse (8) schwenkbaren Hebel (7) getragen und durch eine Feder (9) in Schließrichtung vorgespannt ist;

- b) die Betätigungsstange (21) eine unter Feder-
spannung (25) stehende kippbare Klinke (24)
trägt, deren Kippachse (38) senkrecht zur
Verschieberichtung der Betätigungsstange
(21) verläuft;
- c) ein Vorsprung (28) der Klinke (24) dem
schließkörperfernen Hebelarm (35) des He-
bels (7) derart gegenübersteht, daß bei der
Rückbewegung der Betätigungsstange (21)
von der Zündstellung (Fig. 2) in die Betriebs-
stellung (Fig. 3) der Vorsprung (28) den He-
bel (7) und mit ihm den Schließkörper (5) in
die Offenstellung des Ventils (5, 6)
schwenkt;
- d) ein Anschlag (39) der Klinke (24) bei durch
Drehen der Betätigungsstange (21) ge-
schlossenem Ventil (5, 6) so lange einem das
Eindrücken der Betätigungsstange verhin-
dernden gehäusefesten Anschlag (36) ge-
genübersteht, bis beim Abfallen eines vom
Strom eines Thermoelements erregten Elek-
tromagneten (12, 13, 17), dessen Anker (13)
die Klinke (24) aus der Sperrstellung (39, 36)
herausschwenkt;

gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

- e) der Elektromagnet (12, 13, 17) der Zündsi-
cherungseinrichtung (11) ist auf der glei-
chen Seite des Ventilgehäuses (1) angeord-
net wie eine von der Betätigungsstange (21)
getragene Drucktaste (22);
- f) um die gehäusefeste Achse (8) ist ein zwei-
ter Hebel (29) schwenkbar gelagert;
- g) der unter Federspannung (16) stehende An-
ker (13) des Elektromagneten greift an dem
einen Hebelarm des zweiten Hebels (29) an;
- h) ein Vorsprung (32) der Betätigungsstange
(21) steht dem anderen Hebelarm (30) des
zweiten Hebels (29) derart gegenüber, daß
beim Eindrücken der Betätigungsstange der
zweite Hebel (29) den Anker (13) des Elek-
tromagneten gegen den Magnetkern (12)
drückt;
- i) der andere Hebelarm (30) steht einer schrä-
gen Auflauffläche (26) der Klinke (24) ge-
genüber und schwenkt diese beim Abfallen
des Ankers (13) in einem die Betätigungs-
stange (21) freigebenden Sinne.

2. Gassicherheitsventil nach Anspruch 1, da-
durch gekennzeichnet, daß die Klinke (24) eine
Ausnehmung (27) aufweist, in welche bei willkür-
lich geschlossenem Ventil (6) das schließkörper-
ferne Ende (35) des ersten Hebels (7) berüh-
rungsfrei hineinragt.

3. Gassicherheitsventil nach Anspruch 1 oder
2, dadurch gekennzeichnet, daß der gleiche An-
schlag (39) der Klinke (24) bei wirksamer Wieder-
einschaltsperrung dem gehäusefesten Anschlag
(36) gegenübersteht.

4. Gassicherheitsventil nach einem der An-
sprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß
die Schwenkbewegung des ersten Hebels (7) in
Ventilöffnungsrichtung durch einen gehäusefe-

sten Anschlag (37) begrenzt ist.

5. Gassicherheitsventil nach einem der An-
sprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß
die Betätigungsstange (21) beidseitig der Klinke
(24) im Gehäuse (1) geführt ist.

6. Gassicherheitsventil nach einem der An-
sprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß
ein Vorsprung (28) der Klinke (24) bei geöffne-
tem Ventil (5, 6) am schließkörperfernen Ende
(35) des ersten Hebels (7) anliegt.

7. Gassicherheitsventil nach einem der An-
sprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß
der erste Hebel (7) und der zweite Hebel (29)
durch eine Spreizfeder (33) scherenartig ausein-
andergespreizt werden.

Claims

1. Safety gas valve with latch which can be
switched on and off by means of a shiftable and
turnable operating rod, whereat

- a) the valve closure member (6) is borne by a
lever (7) which is turnable around a station-
ary axis (8) and the closure member is spring
biased in closing direction by means of a
spring (9);
- b) the operating rod (21) carries a spring bi-
ased (25) tiltable latch (24), the tilting axis
(38) of which extends perpendicularly with
respect to the direction of movement of the
operation rod (21);
- c) a projection (28) of the latch (24) is located
opposite the lever arm (35) of the lever (7)
which is remote from the closure member
such way that during back movement of the
operating rod (21) from the ignition position
(fig. 2) into the operating position (fig. 3),
the projection (28) turns lever (7) and with it
closure member (5) into the open position of
the valve (5, 6);
- d) if the valve (5, 6) was closed by turning the
operating rod (21), an abutment (39) of the
latch (24) is positioned opposite a stationary
abutment (36) and prevents pressing the op-
erating rod until the armature (13) of the
electromagnet (12, 13, 17) turns the latch (24)
out of the latching position (39, 36) when the
electromagnet ceases to be energized by
the current of a thermocouple;

characterized by the following features:

- e) the electromagnet (12, 13, 17) of the ignition
safety device (11) is provided at the same
side of the valve housing (1) as is a push
button (22) borne by the operating rod (21);
- f) a second lever (29) is tiltable around the sta-
tionary axis (8);
- g) the spring biased (16) armature (13) of the
electromagnet engages at the one lever arm
of the second lever (29);
- h) a projection (32) of the operating rod (21) is
positioned opposite the other lever arm (30)

of the second lever (29) in such a manner that, when pushing the operating rod, the second lever (29) presses the armature (13) of the electromagnet against its core (12);

- i) the other lever arm (30) is positioned opposite an inclined surface (26) of the latch (24) and turns this latch when the armature (13) drops out in such a manner that the operating rod (21) is released.

2. Safety gas valve according to claim 1, characterized in that the latch (24) has a recess (27) into which the end (35) of the first lever (7) remote from the closure member projects touch-free.

3. Safety gas valve according to claim 1 or 2, characterized in that the same abutment (39) of the latch (24) is positioned opposite the stationary abutment (36) when the latch is engaged.

4. Safety gas valve according to one of claims 1 to 3, characterized in that the tilting motion of the first lever (7) in the direction of opening the valve is limited by means of a stationary abutment (37).

5. Safety gas valve according to one of claims 1 to 4, characterized in that the operating rod (21) is guided in the housing (1) in both sides of the latch (24).

6. Safety gas valve according to one of the claims 1 to 5, characterized in that when the valve (5, 6) is open, a projection (28) of the latch (24) engages end (35) of the first lever (7) which is remote from the closure member.

7. Safety gas valve according to one of the claims 1 to 6, characterized in that the first lever (7) and the second lever (29) are straddled like shears by means of a straddle spring (33).

Revendications

1. Soupape de sécurité pour gaz comprenant un verrouillage à la réouverture, manoeuvrable au moyen d'une tige de commande à translation et rotation, dans laquelle:

- a) l'obturateur (6) est porté par un levier (7) pouvant tourner autour d'un axe (8) solidaire du corps et est poussé dans le sens de fermeture par un ressort (9),
- b) la tige de commande (21) porte un cliquet basculant (24) soumis à l'action d'un ressort (25) et dont l'axe de basculement (38) est perpendiculaire à la direction de translation de la tige de commande (21),
- c) une saillie (28) du cliquet (24) se trouve en face du bras (35) du levier (7) éloigné de l'obturateur de façon que lors du retour de la tige de commande (21) de la position d'allumage (fig. 2) à la position de travail (fig. 3), cette saillie (28) fasse tourner le levier (7) et avec lui l'obturateur (5) pour les amener en position d'ouverture de la soupape (5, 6), et
- d) une butée (39) du cliquet (24), quand la soupape (5, 6) a été fermée par rotation de la

tige de commande (21), est en face d'une butée (36) solidaire du corps empêchant l'enfoncement de la tige de commande jusqu'à ce que, lors de la mise au repos d'un électro-aimant (12, 13, 17) excité par le courant d'un couple thermoélectrique, l'armature (13) de cet électro-aimant fasse tourner le cliquet (24) pour l'enlever de sa position de verrouillage (39, 36),

caractérisé en ce que

- e) l'électro-aimant (12, 13, 17) du dispositif de sécurité à l'allumage (11) est placé sur le même côté du corps (1) de la soupape qu'un bouton-poussoir (22) porté par la tige de commande (21),
- f) sur l'axe (8) solidaire du corps est monté un deuxième levier tournant (29),
- g) l'armature (13) de l'électro-aimant, soumise à l'action d'un ressort (16), attaque un bras du deuxième levier (29),
- h) une saillie (32) de la tige de commande (21) est en face de l'autre bras (30) du deuxième levier (29) de façon que lors de l'enfoncement de la tige de commande, le deuxième levier (29) pousse l'armature (13) de l'électro-aimant contre le noyau (12) de celui-ci, et
- i) l'autre bras (30) est en face d'une rampe (26) du cliquet (24) et, lors de la mise au repos de l'armature (13), fait tourner le cliquet dans le sens de la libération de la tige de commande (21).

2. Soupape de sécurité pour gaz selon la revendication 1, caractérisé en ce que le cliquet (24) présente un évidement (27) dans lequel, lorsque la soupape (5, 6) est fermée volontairement, l'extrémité (35) du premier levier (7) éloignée de l'obturateur entre sans contact.

3. Soupape de sécurité pour gaz selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que la même butée (39) du cliquet (24), lorsque le verrouillage à la réouverture agit, est en face de la butée (36) solidaire du corps.

4. Soupape de sécurité pour gaz selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la rotation du premier levier (7) dans le sens de l'ouverture de la soupape est limitée par une butée (40) solidaire du corps.

5. Soupape de sécurité pour gaz selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la tige de commande (21) est guidée dans le corps (1) des deux côtés du cliquet (24).

6. Soupape de sécurité pour gaz selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que lorsque la soupape (5, 6) est ouverte, la saillie (28) du cliquet (24) s'appuie sur l'extrémité (35) du premier levier (7) éloignée de l'obturateur.

7. Soupape de sécurité pour gaz selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que le premier levier (7) et le deuxième levier (29) sont écartés à la manière de branches de ciseaux par un ressort écarteur (33).

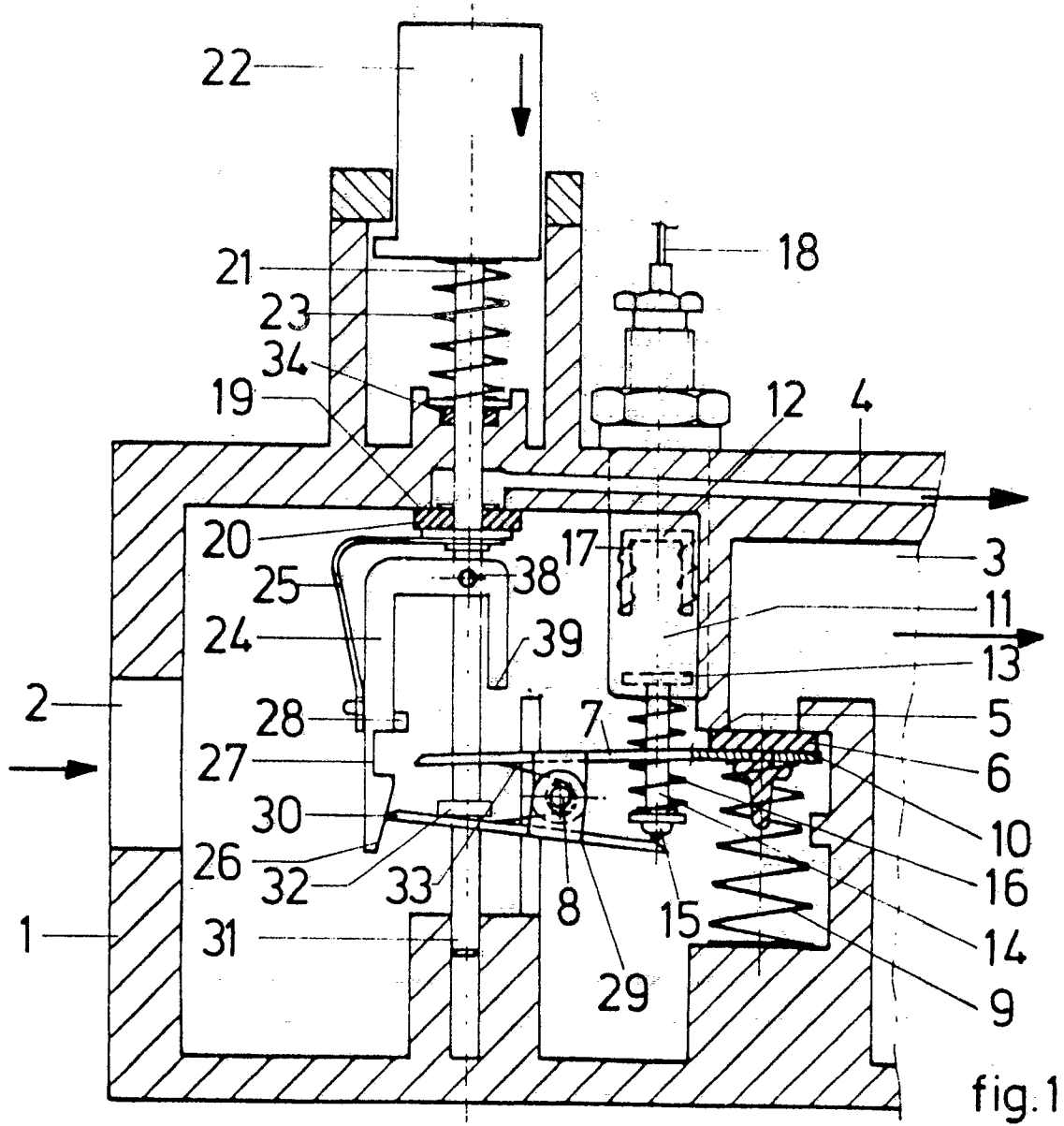
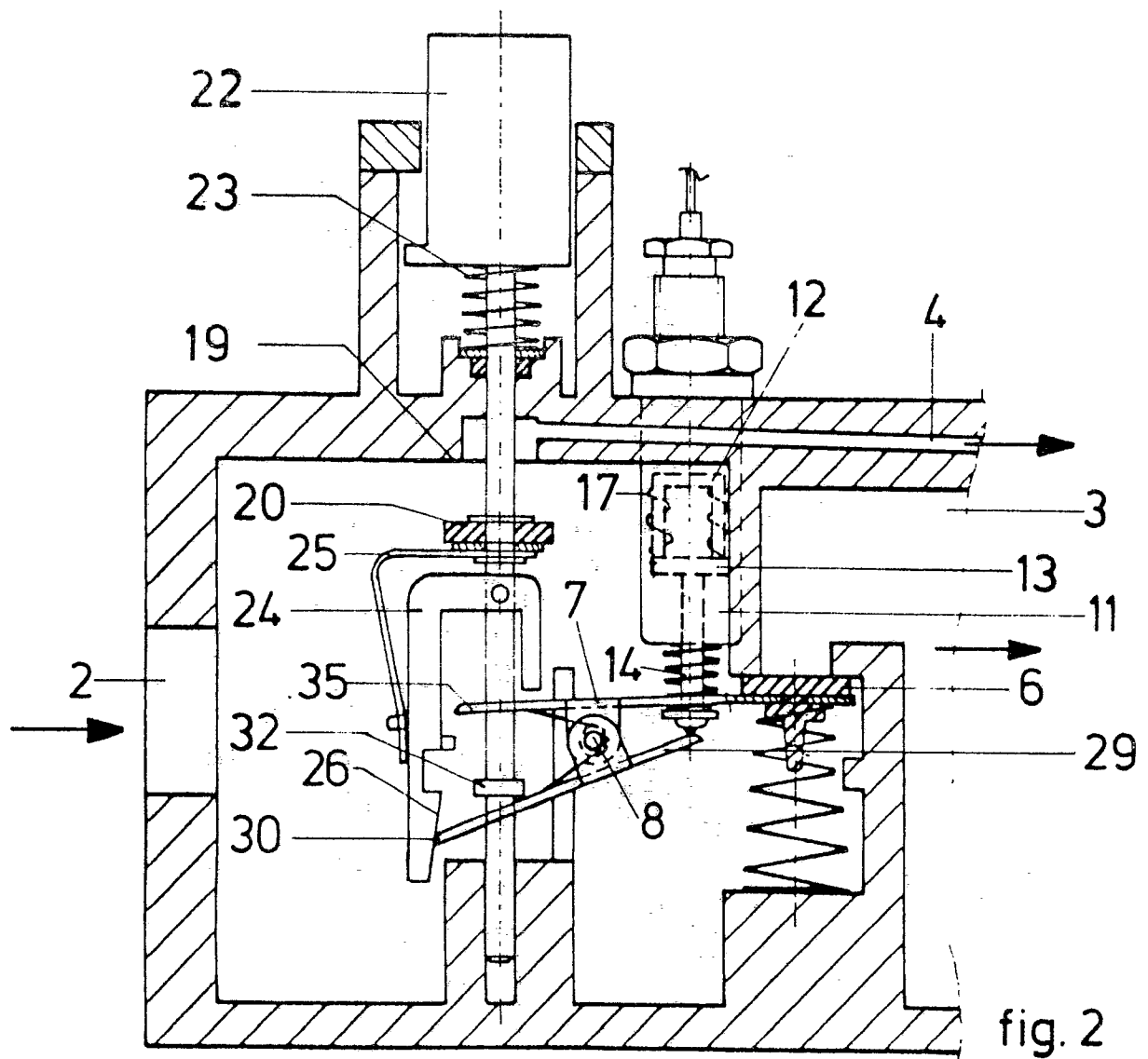


fig.1



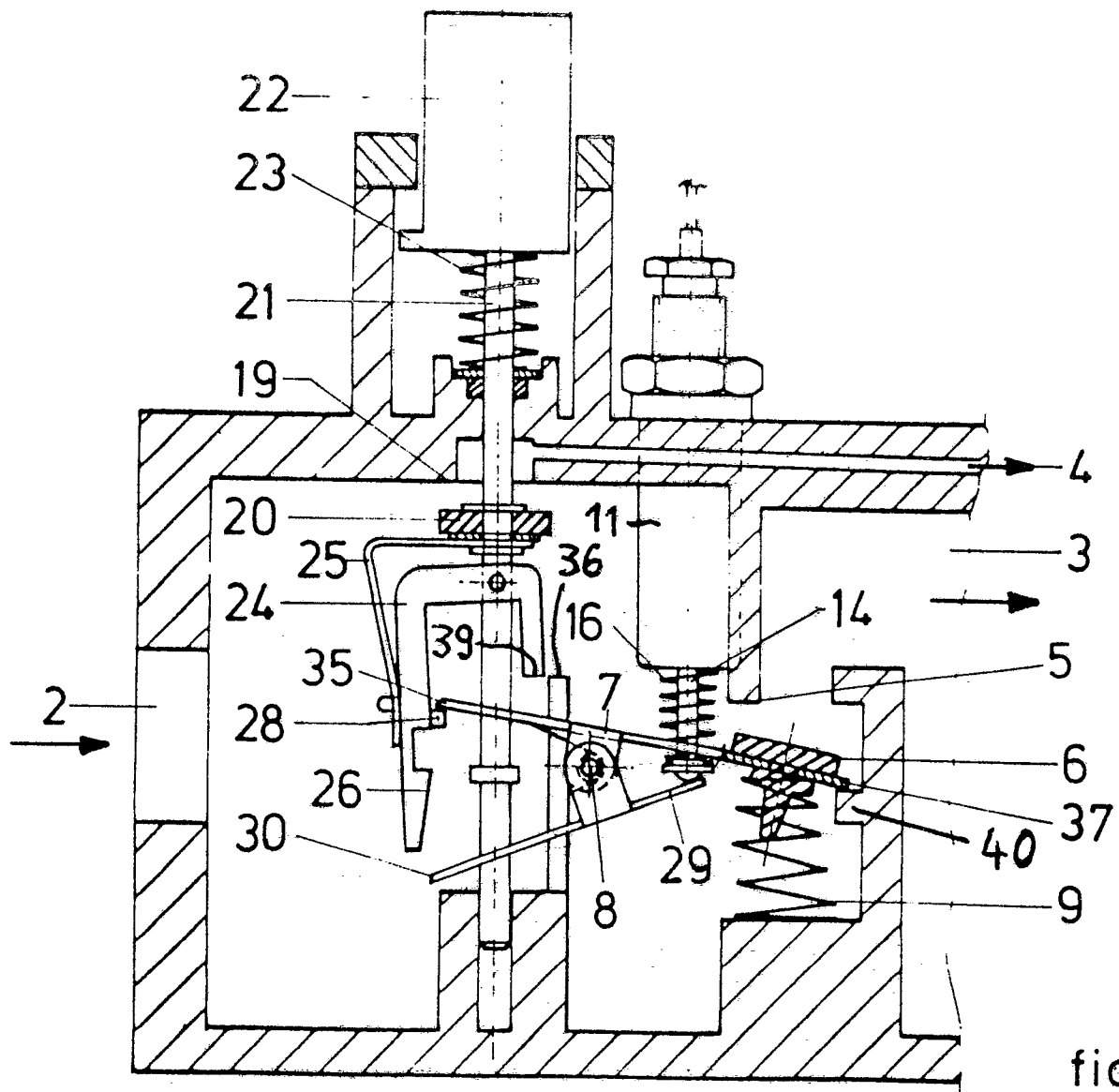


fig. 3

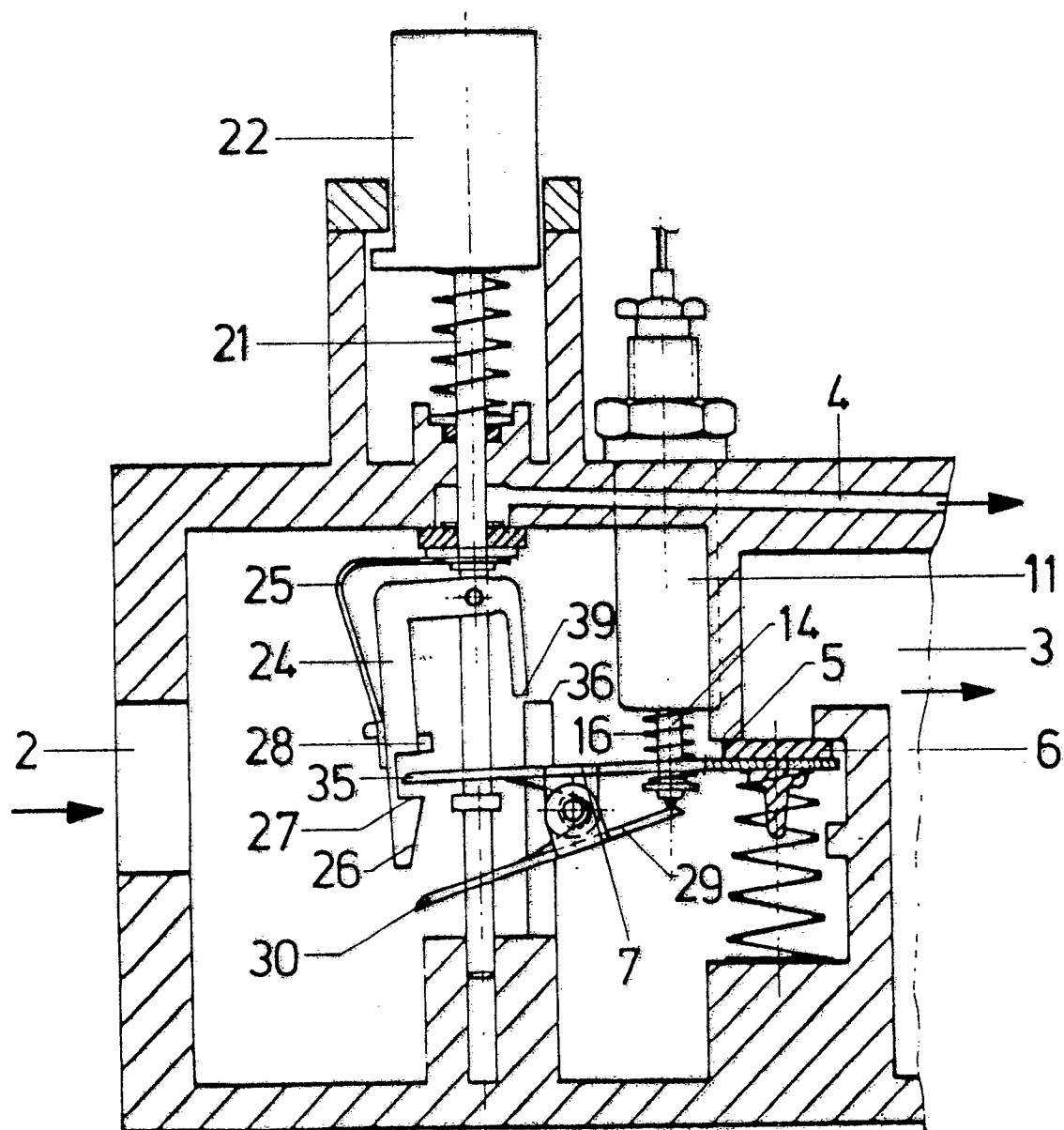


fig. 4