

(19)



(11)

EP 1 856 451 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
15.06.2011 Patentblatt 2011/24

(51) Int Cl.:
F24C 3/12 (2006.01) F23N 1/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05825208.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2005/057190

(22) Anmeldetag: **28.12.2005**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2006/092180 (08.09.2006 Gazette 2006/36)

(54) **GASGERÄT, INSBESONDERE GASKOCHFELD**

GAS DEVICE IN PARTICULAR A GAS HOB

APPAREIL A GAZ, EN PARTICULIER PLAQUE DE CUISSON A GAZ

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

(30) Priorität: **28.02.2005 ES 200500526 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.11.2007 Patentblatt 2007/47

(73) Patentinhaber: **BSH Bosch und Siemens
Hausgeräte GmbH
81739 München (DE)**

(72) Erfinder:

- **LEON GARCIA, Jose**
39007 Santander (ES)
- **HERRERA ESTRADA, Pedro**
39011 Santander (ES)
- **PALACIOS VALDUEZA, Luis Antonio**
39610 Astillero (ES)
- **PLACER MARURI, Emilio**
39004 Santander (ES)

(56) Entgegenhaltungen:

DE-A1- 19 825 846 US-A- 4 371 764
US-A1- 2005 126 557 US-B1- 6 627 828

EP 1 856 451 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gasgerät, insbesondere Gaskochfeld mit zumindest einem Gashahn für einen Gasbrenner und einer Steuereinrichtung, der ein elektrischer Schalter zugeordnet ist, der bei einer Druck- oder Drehbetätigung des Gashahns ein Betriebssignal in der Steuereinrichtung erzeugt.

[0002] Aus DE 198 25 846 A1 ist eine gattungsgemäße Vorrichtung zum Sichern einer Gasbrennstelle bekannt. Die Vorrichtung weist einen in einem Gashahn angeordneten Elektromagneten (Magneteinsatz) auf. Dessen notwendiger Haltestrom zur Öffnung des Elektromagnetventils während einer Gasverbrennung wird durch eine elektronische Steuereinrichtung auf den Elektromagneten übertragen. Der Steuereinrichtung ist ein Mikroschalter bzw. ein Positionssensor zugeordnet, der eine Druckbetätigung einer Schaltwelle des Gashahnes erfasst. Wird zu Beginn eines Gaskochfeldbetriebes die Schaltwelle einmalig gedrückt, so wird die Druckbetätigung der Schaltwelle durch den Mikroschalter erfasst, der ein Öffnungssignal zu der Steuerungseinrichtung leitet. Mittels der eingedrückten Schaltwelle wird ein Ventilstößel des Magneteinsatzes in seine Öffnungsstellung gebracht. Die Steuerungseinrichtung versorgt in Antwort auf das Öffnungssignal des Positionssensors den Magneteinsatz mit einem Haltestrom und steuert eine Zündelektrode zur Flammenentzündung am Gasbrenner entsprechend an.

[0003] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein Gaskochfeld bereitzustellen, bei dem in einfacher Weise dauerhaft ein zuverlässiger Betrieb ermöglicht ist.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung ist durch ein Gaskochfeld mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst. Gemäß dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 ist der elektrische Schalter innerhalb des Gashahns direkt unterhalb eines Gashahndeckels ausgebildet. Dadurch ist der Schalter vor äußeren Einflüssen geschützt, die einen Betrieb des Schalters beeinträchtigen können.

[0005] Im Sinne einer Bauteilreduzierung kann der elektrische Schalter über zumindest einen Erdungsanschluss mit der Steuereinrichtung in elektrischer Verbindung sein. Dadurch vereinfacht sich der Aufbau des Schalters, da die Zahl von Signalleitungen zwischen der Steuereinrichtung und dem Schalter reduziert ist.

[0006] Für eine besonders einfache Ausführung eines zwischen der Steuereinrichtung und dem Schalter geschalteten Signalstromkreises sind die Steuereinrichtung und der elektrische Schalter in Reihe geschaltet. Dabei kann der elektrische Schalter über lediglich eine Signalleitung mit einem ersten elektrischen Anschluss der Steuereinrichtung verbunden sein.

[0007] Ein einfacher sowie zuverlässig arbeitender Schalter kann aus einem ersten Schaltelement und einem zweiten Schaltelement bestehen, die bei einem Kontakt Stromkreis schließen. Beide Schaltelemente

können vorzugsweise als einander gegenüberliegende Ringscheiben ausgebildet sein, durch die sich die Schaltwelle erstreckt. Besonders bevorzugt ist es, wenn das erste Schaltelement ortsfest am Gashahn gehalten ist, während das zweite Schaltelement an einer Schaltwelle des Gashahns ausgebildet ist.

[0008] Fertigungstechnisch einfach ist es, wenn der Schalter direkt unterhalb eines Gashahndeckels angeordnet ist. Zum Schutz vor äußeren Einflüssen kann der Gashahndeckel mit einem nach außen im wesentlichen geschlossenen Ringraum ausgebildet sein, in dem der Schalter angeordnet ist.

[0009] Zur elektrischen Isolierung zumindest eines der oben genannten Schalterelemente gegenüber den Gashahn kann der Gashahndeckel aus einem elektrischen Isoliermaterial, etwa Kunststoff, ausgebildet sein.

[0010] Im Gegensatz zum Stand der Technik kann vorteilhaft nur ein geringfügiger Gleichstrom mit einer Stromstärke von insbesondere 1 μ A oder weniger zwischen der Steuereinrichtung und dem elektrischen Schalter fließen.

[0011] Vorteilhaft kann der Steuereinrichtung eine Zündelektrode zur Flammenentzündung am Gasbrenner zugeordnet sein. In diesem Fall kann die Steuereinrichtung in Antwort auf ein Betriebssignal des Schalters die Zündelektrode zur Flammenentzündung ansteuern.

[0012] Nachfolgend ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der beigefügten Figuren beschrieben:

Figur 1 eine schematische Darstellung eines Gaskochfelds mit einem Gasbrenner sowie einem zugeordneten Gashahn; und

Figur 2 in einer vergrößerten Ansicht einen Gashahn in einer Schnittdarstellung.

[0013] In der Figur 1 ist in einer schematischen Darstellung ein Gaskochfeld mit einem Gasbrenner 1 gezeigt. In einer Gasleitung 3 zu dem Gasbrenner 1 ist ein Gashahn 7 zur Gasmengenregelung angeordnet. Der Gashahn 7 weist eine Schaltwelle 9 auf, die über einen Betätigungsknebel 11 betätigt wird. Weiterhin ist in dem Gashahn ein elektromagnetisches Sicherheitsventil 13 integriert, das in seinem stromlosen Zustand einen Gasweg 15 innerhalb des Gashahnes 7 unterbricht.

[0014] Das elektromagnetische Sicherheitsventil 13 weist einen Magneteinsatz 17 auf, der in eine entsprechende Aufnahmeöffnung 19 des Gashahnes eingesetzt ist. In einem Gehäuse 21 des Magneteinsatzes 17 ist ein Ventilstößel 23 mit seinem Magnetanker 25 verschiebbar geführt. An seinem äußeren Ende weist der Ventilstößel 23 einen Ventilteller 27 auf. In der Figur 1 ist der Ventilteller 27 mittels einer Rückstellfeder 29 in Anlage mit einem Ventilsitz 31 gedrückt. Dadurch ist der Gasweg 15 innerhalb des Gashahnes 7 unterbrochen.

[0015] In der Figur 1 ist der Gashahn 7 mit seiner Schaltwelle 9 über einen ersten Erdungsanschluss 41 elektrisch geerdet. Die Steuereinrichtung 35 ist über ei-

nen zweiten Erdungsanschluss 43 elektrisch geerdet. Der Gasbrenner 1 über einen dritten Erdungsanschluss 45 geerdet. Die Steuereinrichtung 35 wird über Netzanschlüsse 47 mit Spannung versorgt.

[0016] Dem Gasbrenner 1 ist ein Thermoelement 63 für eine Flammenerkennung zugeordnet. Das Thermoelement 63 ist in einem Thermo-Stromschaltkreis T geschaltet, und über Leitungen 32 mit dem Magneteinsatz 17 verbunden. Im Brennerbetrieb wird das Thermoelement 63 durch die Flammen erwärmt. Dadurch erzeugt das Thermoelement 63 einen Thermostrom. Durch den Thermostrom des Thermoschaltkreises T wird in den Elektromagnetventilspulen 55, 57 des Magneteinsatzes 17 eine magnetische Haltekraft erzeugt, die den Magnetanker 25 des Ventilstößels 23 in seiner Öffnungsposition hält.

[0017] Innerhalb des Gashahns 7 ist ein normalerweise offener elektrischer Schalter 67, 69 angeordnet. Der Schalter 67, 69 wird bei einer Druckbewegung der Schaltwelle 9 geschlossen. Der Schalter weist zwei metallische Ringscheiben 67, 69 ausgebildet sind. Die erste Ringscheibe 67 ist über eine Feder 70 gegen einen Axial-Anschlag 73 der Schaltwelle 9 gedrückt. Die erste Ringscheibe 67 folgt daher der Druckbewegung der Schaltwelle 9. Die zweite Ringscheibe 69 ist unabhängig von der Schaltwelle 9 ortsfest am Gashahn 7 gehalten, und gegenüber dem Gashahn 7 elektrisch isoliert.

[0018] Die beiden Ringscheiben 67, 69 sind in einem im wesentlichen geschlossenen Ringraum 72 angeordnet. Dieser ist durch einen Kunststoffdeckel 73, 75 begrenzt, der aus einem Deckelaußenteil 73 und einem Deckelinnenteil 75 besteht. Die beiden Deckelteile 73, 75 sind aus elektrisch isolierendem Material gefertigt, etwa Kunststoff. Das Deckelinnenteil 75 erstreckt sich ringförmig um die Schaltwelle 9 und ist im Querschnitt U-förmig ausgebildet. In der U-förmigen Vertiefung des Deckelinnenteils 75 ist die zweite Ringscheibe 69 angeordnet. Die zweite Ringscheibe 69 ist weiter mit einem elektrischen Anschluß 77 der durch das Deckelaußenteil 73 ragt. Das Deckelaußenteil 73 ist haubenartig ausgebildet.

[0019] Aus der Figur 2 geht hervor, dass der elektrische Anschluß 77 der zweiten Ringscheibe 69 über eine erste Signalleitung 33 mit der Steuereinrichtung 35 verbunden ist. Die elektrische Steuereinrichtung 35 ist mit einer Zündelektrode 37 zur Flammenentzündung am Gasbrenner 1 in Verbindung.

[0020] Bei einer Druckbetätigung des Betätigungsknebels 11 in der Pfeilrichtung I treten die beiden Ringscheiben 67, 69 in Kontakt. Dadurch wird ein in den Figuren gezeigter Signalstromkreis S geschlossen. In dem Signalstromkreis S gemäß den Figuren ist die elektrische Steuereinrichtung 35, die erste Ringscheibe 67, die zweite Ringscheibe 69, der Erdungsanschluss 41 des Gashahns 7 und der Erdungsanschluss 43 der Steuereinrichtung 35 in Reihe geschaltet.

[0021] Wird die Schaltwelle 9 druckbetätigt, kann ein Signalstrom von einem ersten Anschluss 71 der Steuer-

einrichtung 35 über den geschlossenen elektrischen Schalter 67, 69, den Erdungsanschluss 41 des Gashahns 7 und den Erdungsanschluss 43 der Steuereinrichtung 35 wieder zurück in die Steuereinrichtung 35 fließen. In der Steuereinrichtung 35 wird in Antwort auf den Signalstrom die Zündelektrode 37 zur Flammenentzündung angesteuert. Der Signalstrom kann vorteilhaft bereits in besonders geringer Stromstärke, etwa 1 µA oder weniger fließen.

[0022] Zur Inbetriebnahme des Gasbrenners 1 wird der Drehknebel 11 des Gashahns 7 in Pfeilrichtung I zu drücken. Durch die Druckbetätigung verschiebt die Schaltwelle 9 den Ventilstößel 23 des Magneteinsatzes 17 in eine Öffnungsstellung. In der Öffnungsstellung des Ventilstößels 23 ist der durch den Gashahn 7 führende Gasweg 15 geöffnet. Gleichzeitig ist bei geöffnetem Ventilstößel 23 der Magnetanker 25 des Ventilstößels 23 in Kontakt mit den beiden Gegenankern der Elektromagnet-Spulen 55, 57.

[0023] Gleichzeitig schließt der elektrische Schalter den Signalschaltkreis S. In diesem Fall kann eine geringfügige Strommenge, beispielsweise 20 mA oder weniger, von der Steuereinrichtung 35 über den geschlossenen elektrischen Schalter wieder zurück in die Steuereinrichtung 35 fließen. Die Steuereinrichtung 35 erfasst somit die Öffnung des Gasweges 15 durch den Ventilstößel 23. In Antwort auf dieses Öffnungssignal aktiviert die Steuereinrichtung 35 die Zündkerze 37 zur Flammenentzündung am Gasbrenner 1.

[0024] Gemäß der Figur 2 ist die erste Ringscheibe 67 nicht starr an der Schaltwelle 9 gehalten, sondern mittels der Feder 70 gegen den Anschlag 73 der Schaltwelle 9 gedrückt. Auf diese Weise ist erreicht dass, bei fertigungsbedingten toleranzbedingten Abweichungen in der Position der Schaltwelle 9 der Schalter 67, 69 zuverlässig geschlossen werden kann.

Patentansprüche

1. Gasgerät, insbesondere Gaskochfeld, mit zumindest einem Gashahn (7) für einen Gasbrenner (1) und einer Steuereinrichtung (35), der ein elektrischer Schalter (67, 69) zugeordnet ist, der bei einer Druck- oder Drehbetätigung des Gashahns (7) ein Betriebssignal in der Steuereinrichtung (35) erzeugt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elektrische Schalter (67, 69) innerhalb des Gashahns (7) direkt unterhalb eines Gashahndeckels (73, 75) angeordnet ist.
2. Gasgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elektrische Schalter (67, 69) über zumindest einen Erdungsanschluss (41) mit der Steuereinrichtung (35) in elektrischer Verbindung ist.
3. Gasgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (35) und

der elektrische Schalter (67, 69) in einem Signalstromkreis (S) in Reihe geschaltet sind.

4. Gasgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elektrische Schalter (67, 69) über eine Signalleitung (33) mit einem ersten elektrischen Anschluss (71) der Steuereinrichtung (35) verbunden ist.
5. Gasgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elektrische Schalter (67, 69) ein erstes Schaltelement (67) und ein zweites Schaltelement (69) aufweist, die bei einem Kontakt den elektrischen Schalter schließen.
6. Gasgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gashahndeckel (73, 75) mit einem nach außen im wesentlichen geschlossenen Ringraum (72) ausgebildet ist, in dem der Schalter (67, 69) angeordnet ist.
7. Gasgerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gashahndeckel (73, 75) aus einem elektrischen Isoliermaterial, etwa Kunststoff, ausgebildet ist.
8. Gasgerät nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Schaltelement (69) ortsfest am Gashahn (7) gehalten ist.
9. Gasgerät nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Schaltelement (69) gegenüber dem Gashahn (7) elektrisch isoliert ist.
10. Gasgerät nach einem der Ansprüche 5 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Schaltelement (67) an einer Schaltwelle (9) des Gashahns (7) ausgebildet ist.
11. Gasgerät nach einem der Ansprüche 5 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Schaltelement (67) mittels einer Feder (70) gegen einen Axial-Anschlag (73) gedrückt ist, der an der Schaltwelle (9) ausgebildet ist.
12. Gasgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Steuereinrichtung (35) und dem elektrischen Schalter (67, 69) ein Gleichstrom mit einer Stromstärke von insbesondere 1 μ A oder weniger fließt.
13. Gasgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steuereinrichtung (35) ein Elektromagnetventil (13) zum Öffnen oder Schließen eines Gaswegs (15) zu dem Gasbrenner (1) zugeordnet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

14. Gasgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (35) das Elektromagnetventil (13) öffnet, wenn das Betriebssignal erzeugt ist.

15. Gasgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Elektromagnetventil (13) im Gashahn (7) ausgebildet ist.

16. Gasgerät nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schaltwelle (9) des Gashahns (7) bei einer Druckbetätigung (I) das Elektromagnetventil (13) in eine Öffnungsstellung bringt.

17. Gasgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steuereinrichtung (35) eine Zündelektrode (37) zur Flammenentzündung am Gasbrenner (1) zugeordnet ist.

18. Gasgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (35) in Antwort auf das erzeugte Betriebssignal die Zündelektrode (37) für eine Flammenentzündung ansteuert.

Claims

1. Gas appliance, particularly gas cooking hob, with at least one gas cock (7) for a gas burner (1) and a control device (35), which is associated with an electric switch (67, 69) producing an operating signal in the control device (35) in the case of press or rotary actuation of the gas cock (7), **characterised in that** the electric switch (67, 69) is arranged within the gas cock (7) directly below a gas cock cover (74, 75).
2. Gas appliance according to claim 1, **characterised in that** the electric switch (67, 69) is in electrical connection with the control device (35) by way of at least one earth connection (41).
3. Gas appliance according to claim 1 or 2, **characterised in that** the control device (35) and the electric switch (67, 69) are connected in series in a signal current circuit (S).
4. Gas appliance according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the electric switch (67, 69) is connected with a first electric terminal (71) of the control device (35) by way of signal line (33).
5. Gas appliance according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the electric switch (67, 69) comprises a first switch element (67) and a second switch element (69) which in the case of contact close the electric switch.

6. Gas appliance according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** the gas cock cover (74, 75) is constructed with an annular space (72) which is substantially closed in outward direction and in which the switch (67, 69) is arranged.
7. Gas appliance according to claim 6, **characterised in that** the gas cock cover (74, 75) is made from an electrical insulating material, for example plastics material.
8. Gas appliance according to any one of claims 5 to 7, **characterised in that** the second switch element (69) is mounted in stationary position at the gas cock (7).
9. Gas appliance according to any one of claims 5 to 8, **characterised in that** the second switch element (69) is electrically insulated relative to the gas cock (7).
10. Gas appliance according to any one of claims 5 to 9, **characterised in that** the first switch element (67) is constructed at a switch shaft (9) of the gas cock (7).
11. Gas appliance according to any one of claims 5 to 10, **characterised in that** the first switch element (67) is urged by means of spring (70) against an axial abutment (73) formed at the switch shaft (9).
12. Gas appliance according to any one of the preceding claims, **characterised in that** a direct current with a current strength of, in particular, 1 μ A or less flows between the control device (35) and the electric switch (67, 69).
13. Gas appliance according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the control device (35) is associated with an electromagnetic valve (13) for opening or closing a gas path (15) to the gas burner (1).
14. Gas appliance according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the control device (35) opens the electromagnetic valve (13) when the operating signal is produced.
15. Gas appliance according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the electromagnetic valve (13) is constructed in the gas cock (7).
16. Gas appliance according to claim 10 or 11, **characterised in that** the switch shaft (9) of the gas cock (7) when press-actuated (I) brings the electromagnetic valve (13) into an open setting.
17. Gas appliance according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the control device (35)

is associated with an ignition electrode (37) for flame ignition at the gas burner (1).

18. Gas appliance according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the control device (35) activates the ignition electrode (37) for flame ignition in response to the produced operating signal.

10 Revendications

1. Appareil à gaz, notamment plaque de cuisson à gaz, comprenant au moins un robinet à gaz (7) pour un brûleur à gaz (1) et un dispositif de commande (35) auquel correspond un commutateur électrique (67, 69) qui, lors d'une commande de pression ou de rotation du robinet à gaz (7), génère un signal de fonctionnement dans le dispositif de commande (35), **caractérisé en ce que** le commutateur électrique (67, 69) est disposé à l'intérieur du robinet à gaz (7) directement en dessous d'un couvercle (73, 75) de robinet à gaz.
2. Appareil à gaz selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le commutateur électrique (67, 69) est en liaison électrique avec le dispositif de commande (35) par l'intermédiaire d'au moins un raccord de mise à la terre (41).
3. Appareil à gaz selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande (35) et le commutateur électrique (67, 69) sont couplés en série dans un circuit de signalisation (S).
4. Appareil à gaz selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le commutateur électrique (67, 69) est raccordé à un premier raccord électrique (71) du dispositif de commande (35) par l'intermédiaire d'une ligne de signalisation (33).
5. Appareil à gaz selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le commutateur électrique (67, 69) présente un premier élément de commutation (67) et un second élément de commutation (69) qui ferment le commutateur électrique lors d'un contact.
6. Appareil à gaz selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le couvercle (73, 75) du robinet à gaz est réalisé avec un espace annulaire (72) essentiellement fermé vers l'extérieur, dans lequel est disposé le commutateur (67, 69).
7. Appareil à gaz selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le couvercle (73, 75) du robinet à gaz est réalisé dans une matière électrique isolante, par

exemple en matière plastique.

8. Appareil à gaz selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce que** le second élément de commutation (69) est maintenu de manière stationnaire sur le robinet à gaz (7). 5
9. Appareil à gaz selon l'une quelconque des revendications 5 à 8, **caractérisé en ce que** le second élément de commutation (69) est isolé électriquement par rapport au robinet à gaz (7). 10
10. Appareil à gaz selon l'une quelconque des revendications 5 à 9, **caractérisé en ce que** le premier élément de commutation (67) est réalisé sur un arbre de commande (9) du robinet à gaz (7). 15
11. Appareil à gaz selon l'une quelconque des revendications 5 à 10, **caractérisé en ce que** le premier élément de commutation (67) est pressé contre une butée axiale (73) au moyen d'un ressort (70), laquelle butée axiale est réalisée sur l'arbre de commande (9). 20
12. Appareil à gaz selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un** courant continu ayant une intensité de courant de notamment 1 μ A ou inférieure circule entre le dispositif de commande (35) et le commutateur électrique (67,69). 25 30
13. Appareil à gaz selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'une** vanne électromagnétique (13) destinée à ouvrir ou fermer une voie de gaz (15) vers le brûleur à gaz (1) est attribuée au dispositif de commande (35). 35
14. Appareil à gaz selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande (35) ouvre la vanne électromagnétique (13) lorsque le signal de fonctionnement est généré. 40
15. Appareil à gaz selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la vanne électromagnétique (13) est réalisée dans le robinet à gaz (7). 45
16. Appareil à gaz selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce que** l'arbre de commande (9) du robinet à gaz (7) amène la vanne électromagnétique (13) dans une position d'ouverture lors d'une commande de pression (I). 50
17. Appareil à gaz selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'une** électrode d'allumage (37) destinée à allumer la flamme sur le brûleur à gaz (1) est attribuée au dispositif 55

de commande (35).

18. Appareil à gaz selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande (35), en réponse au signal de fonctionnement généré, commande l'électrode d'allumage (37) pour un allumage de flamme.

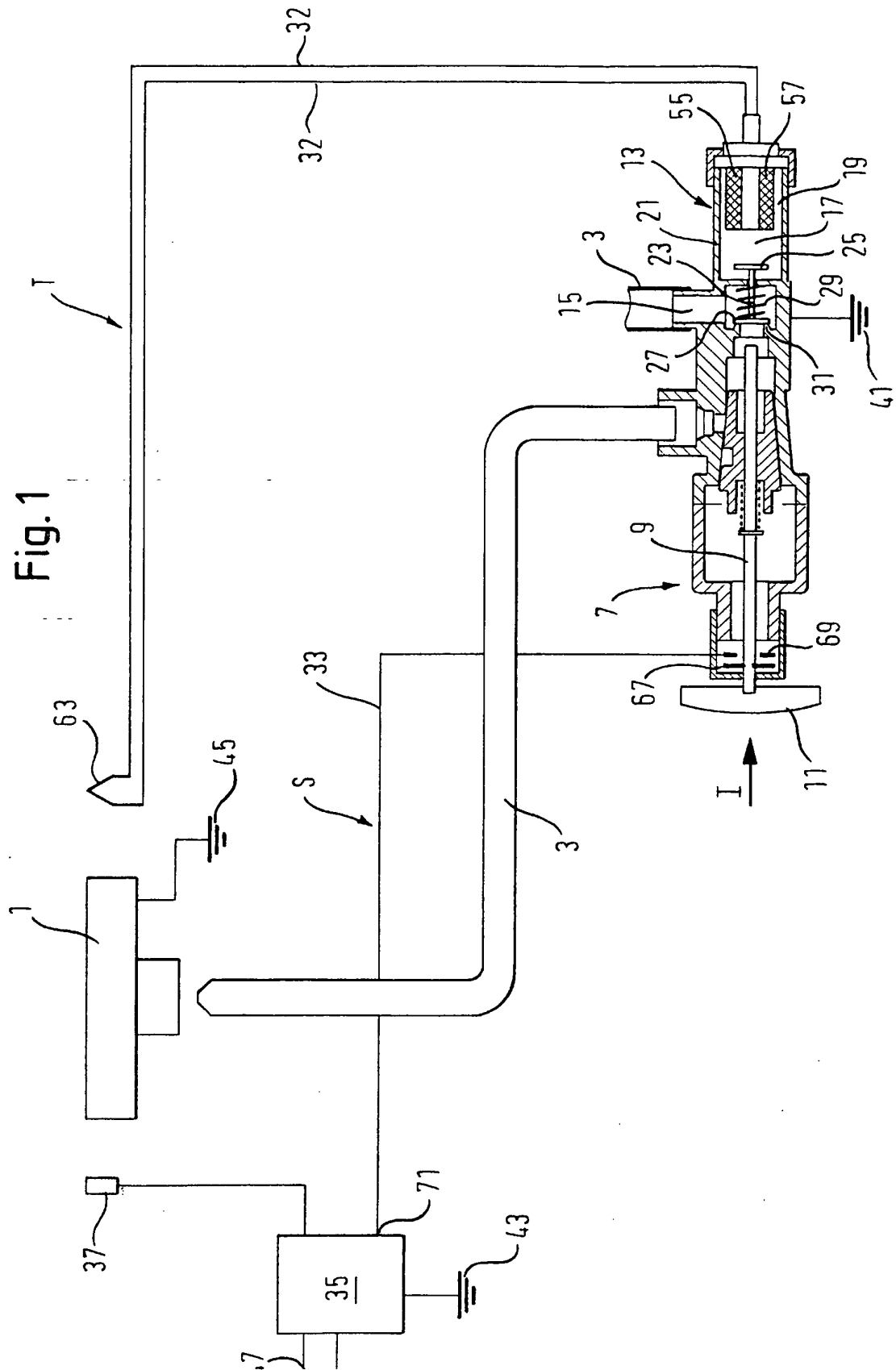
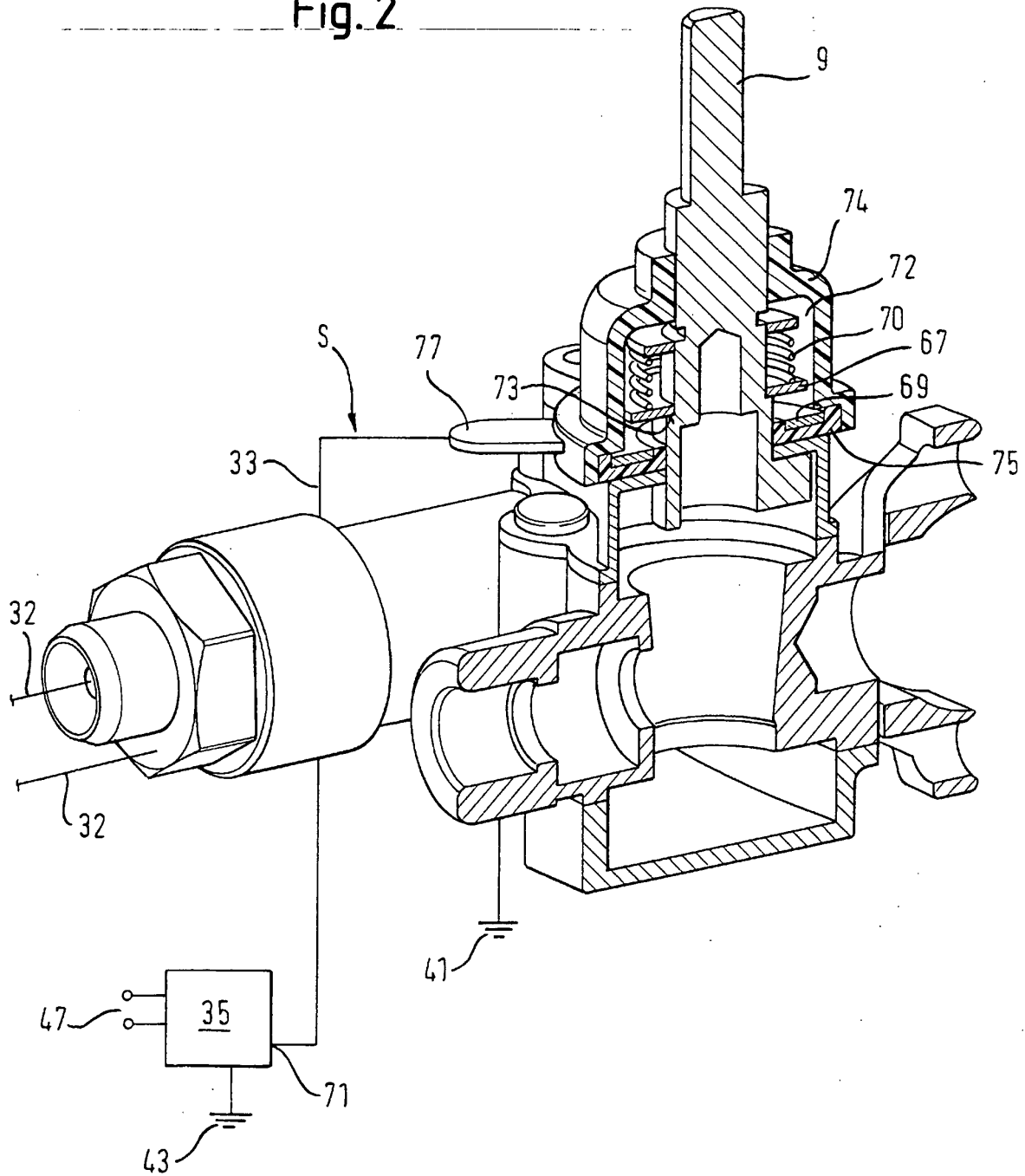


Fig. 2



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19825846 A1 [0002]