

(19)



(11)

EP 1 780 469 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.05.2007 Patentblatt 2007/18

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

(21) Anmeldenummer: **06122094.3**

(22) Anmeldetag: **11.10.2006**

(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**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte
GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
• **Ortubia Nogues, Fco. Javier**
39005 Santander (ES)
• **Placer, Maruri Emilio**
39004 Santander (ES)

(30) Priorität: **28.10.2005 ES 200502748**

(54) **Gaskochfeld**

(57) Es wird ein Gaskochfeld (1) mit einem geschlossenen Muldengehäuse (2) vorgeschlagen, in dem zumindest ein Gasbrenner (3) vorgesehen ist. Das Muldenge-

häuse (2) weist zumindest einen in Abhängigkeit der Innenraumtemperatur des Muldengehäuses (2) betätigbaren Auslassbereich (10) zum Abführen von Leckagegas aus dem Innenraum des Muldengehäuses (2) auf.

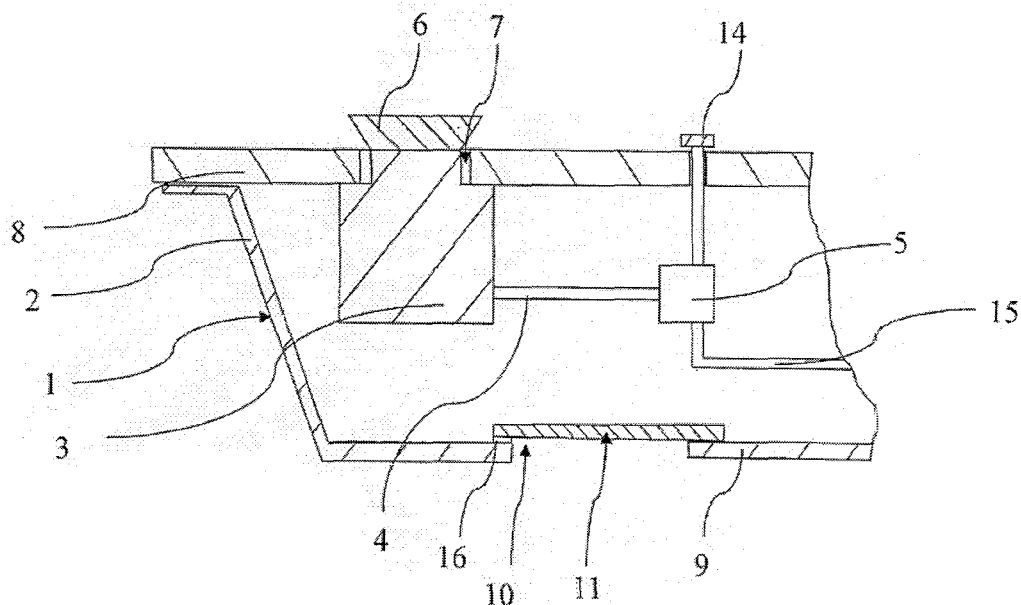


FIG. 1

EP 1 780 469 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gaskochfeld mit einem geschlossenen Muldengehäuse, in dem zumindest ein Gasbrenner vorgesehen ist.

[0002] Gaskochfelder sind aus dem Stand der Technik hinreichend bekannt. Üblicherweise weist jedes Gaskochfeld ein Muldengehäuse auf, das an einer Kochfeldplatte des Gaskochfeldes befestigt ist. In dem Muldengehäuse sind mehrere Gasbrenner mit entsprechenden Gaszuleitungen und Steuereinrichtungen angeordnet. An der Kochfeldplatte sind mehrere Montageöffnungen vorgesehen, in denen die Gasbrenner derart gehalten sind, dass die jeweiligen Brennerköpfe der Gasbrenner nach oben von der Kochfeldplatte vorstehen, um Gargut in einem Gargutbehältnis zu erhitzen.

[0003] Bei dem an sich geschlossen ausgebildeten Muldengehäuse des Gaskochfeldes kann es im Fall von Gasleckagen an den Gasbrennern bzw. an den Zuleitungen oder an den Steuereinrichtungen der Gasbrenner zu Gasansammlungen im Innenraum des Muldengehäuses kommen. Das entwichene Gas wird sich am Boden des Muldengehäuses sammeln, da das Gas ein größeres spezifisches Gewicht als Luft besitzt. Wenn die Gaskonzentration im Innenraum des Muldengehäuses einen bestimmten Wert erreicht hat, besteht die Gefahr, dass sich das Gas in dem begrenzten Innenraum des Muldengehäuses entzündet und folglich eine Verpuffung bzw. Explosion auftritt.

[0004] Um dies zu vermeiden, sollte das in dem Muldengehäuse angesammelte Leckagegas kontinuierlich aus dem Muldengehäuse abgeführt werden. Während des Betriebes der Gasbrenner ist jedoch darauf zu achten, dass keine Druckveränderung im Innenraum des Muldengehäuses auftritt, weil dadurch die Brenneigenschaften der Gasbrenner des Gaskochfeldes negativ beeinflusst werden können. Unter Umständen kann dadurch die Flamme des Gasbrenners vollständig gelöscht werden.

[0005] Demnach liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Gaskochfeld der eingangs genannten Gattung vorzuschlagen, bei dem ein Abführen des Leckagegases aus dem Muldengehäuse sichergestellt wird, ohne dass dabei der Betrieb des Gaskochfeldes negativ zu beeinflusst wird.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich insbesondere aus den Unteransprüchen.

[0007] Demnach wird ein Gaskochfeld mit einem geschlossenen Muldengehäuse vorgeschlagen, in dem zumindest ein Gasbrenner vorgesehen ist. Das erfindungsgemäße Gaskochfeld weist zumindest einen in Abhängigkeit der Innenraumtemperatur des Muldengehäuses betätigbaren Auslassbereich zum Abführen von Leckagegas aus dem Innenraum des Muldengehäuses auf. Durch den betätigbaren Auslassbereich kann sichergestellt werden, dass das in dem Muldengehäuse durch

Leckage angesammelte Gas durch den Auslassbereich entweichen kann, ohne dabei den Betrieb des Gasbrenners des Gaskochfeldes zu beeinflussen. Demzufolge wird ein passives Sicherheitssystem geschaffen, mit dem eine Explosion oder Verpuffung des angesammelten Gases in dem Muldengehäuse im Vorfeld verhindert wird.

[0008] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass der Auslassbereich wenigstens ein in Abhängigkeit der Innenraumtemperatur des Muldengehäuses ansteuerbares Verschlusselement umfasst. Vorzugsweise kann das Verschlusselement in Abhängigkeit des Betriebes der Gasbrenner angesteuert werden. Dadurch kann z. B. sichergestellt werden, dass das Verschlusselement nur in Situationen geöffnet wird, in denen die Gasbrenner nicht in Betrieb sind. Es sind auch andere Ansteuerungsmöglichkeiten bei dem erfindungsgemäßen Gaskochfeld denkbar.

[0009] Im Rahmen einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Verschlusselement bei normaler Innenraumtemperatur geöffnet und z. B. bei Überschreiten eines vorbestimmten Grenzwertes der Innenraumtemperatur wieder geschlossen wird. Die Innenraumtemperatur des Muldengehäuses wird entscheidend durch die Gasbrenner beeinflusst wird, da die Innenraumtemperatur des Muldengehäuses sofort ansteigt, sobald ein Gasbrenner in Betrieb ist. Auf diese Weise kann durch die Erfassung der Innenraumtemperatur des Muldengehäuses darauf geschlossen werden, ob ein Gasbrenner des Gaskochfeldes in Betrieb ist oder nicht. Somit kann sichergestellt werden, dass sich während des Betriebes eines Gasbrenners, also wenn die Innenraumtemperatur einen bestimmten Grenzwert überschritten hat, das Verschlusselement in einer geschlossenen Position befindet, um die Brenneigenschaften des Gasbrenners nicht zu beeinflussen. Wenn dagegen eine normale Innenraumtemperatur erfasst wird, also wenn kein Gasbrenner des Gaskochfeldes im Betrieb ist, kann das Verschlusselement zum Abführen des Leckagegases geöffnet sein, um das in dem Muldengehäuse angesammelte Gas an die Umgebung abzugeben.

[0010] Eine nächste Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung kann vorsehen, dass das Verschlusselement aus einem Bimetallwerkstoff oder dergleichen gefertigt ist. Somit kann z. B. bei normalen Innenraumtemperaturen in dem Muldengehäuse der Bimetallwerkstoff einen Zustand annehmen, indem das Verschlusselement geöffnet ist, sodass Gas aus dem Innenraum des Muldengehäuses ausströmen kann. Wenn das Gaskochfeld in Betrieb ist und die Innenraumtemperatur des Muldengehäuses ansteigt, kann durch Ausdehnung des Bimetallwerkstoffes erreicht werden, dass sich das Verschlusselement in einen geschlossenen Zustand befindet.

[0011] Es ist auch denkbar, dass das Verschlusselement aus einem Material gefertigt ist, welches ein so genanntes temperaturabhängiges Formgedächtnis auf-

weist. Materialien mit einem solchen Formgedächtnis haben die Eigenschaft, dass sie sich bei einer bestimmten Aktivierungstemperatur in eine bestimmte Form bringen. Auf diese Weise kann das Verschlusselement durch entsprechende Ausführung des Materials in Abhängigkeit der Innenraumtemperatur des Muldengehäuses so betätigt werden, dass es z. B. bei steigenden Temperaturen geschlossen und bei normaler Innenraumtemperatur offen ist. Diese Materialien mit Formgedächtnis können Metalle, Kunststoffe oder dergleichen sein.

[0012] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Verschlusselement eine Klappe oder dergleichen ist. Diese Klappe kann dann je nach Bedarf ein Öffnen zum Ausströmen des Gases aus dem Muldengehäuse oder ein Schließen der Austrittsöffnung im Betrieb des Gaskochfeldes ermöglichen. Gemäß einer nächsten Weiterbildung kann die Klappe mittels eines Federelements oder dergleichen betätigt werden. Besonders vorteilhaft ist es, wenn das Federelement z. B. aus einem Bimetallwerkstoff oder einem Material mit Formgedächtnis gefertigt ist. Es ist auch möglich, dass als Verschlusselement ein Ventil oder dergleichen verwendet wird.

[0013] Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine geschnittene, schematische Teilansicht einer möglichen Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Gaskochfeldes mit einem Auslassbereich; und

Fig. 2 eine geschnittene, schematische Teilansicht einer weiteren Ausführungsform des Gaskochfeldes.

[0014] In den Figuren 1 und 2 sind jeweils mögliche Ausführungsformen eines erfindungsgemäßen Gaskochfeldes 1 dargestellt.

[0015] Das Gaskochfeld 1 weist ein geschlossenes Muldengehäuse 2 auf, in dem beispielhaft ein Gasbrenner 3 angeordnet ist, der über eine Gasversorgungsleitung 4 mit Gas versorgt wird. Die Gasversorgungsleitung 4 ist einer Steuereinrichtung 5 zum Ansteuern des Gasbrenners 3 zugeordnet. Die Steuereinrichtung 5 ist wiederum mit einer Hauptversorgungsleitung 15 des erfindungsgemäßen Gaskochfeldes 1 verbunden und weist einen dem Gasbrenner 3 zugeordneten Drehknebel 14 auf. Der Drehknebel 14 ist an einer Oberseite einer Kochfeldplatte 8 zum möglichst einfachen Bedienen durch eine Bedienperson angeordnet. Die Kochfeldplatte 8 des Gaskochfeldes 1 weist eine Montageöffnung 7 auf, in der der Brennerkopf 6 des Gasbrenners 3 gehalten ist. Üblicherweise sind mehrere Montageöffnungen 7 mit zugeordneten Gasbrennern 3 an der z. B. aus einer Glaskeramik hergestellten Kochfeldplatte 8 vorgesehen. Auf der Kochfeldplatte 8 ist ferner ein nicht weiter dargestellter Topfträger zum Aufnehmen eines Gargutbehältnisses angeordnet.

[0016] Aufgrund von Gasleckagen im Bereich der Gasversorgungsleitung 4 oder der Steuereinrichtung 5 im Innenraum des Muldengehäuses 2 des Gaskochfeldes 1 ist es möglich, dass sich Gas im Muldengehäuse 2 sammelt. Da das spezifische Gewicht von Gas größer als das spezifische Gewicht von Luft ist, wird sich das Gas im Bereich der Bodenplatte 9 des Muldengehäuses 2 sammeln. Wenn eine bestimmte Konzentration des Gases in dem Innenraum des Muldengehäuses 2 erreicht worden ist, besteht die Gefahr, dass sich das Gasgemisch, z. B. beim Anschalten des Gasbrenners 3, entzündet und eine Verpuffung im Innenraum des Muldengehäuses 2 auftritt.

[0017] Um dies schon im Vorfeld zu verhindern, ist erfindungsgemäß zumindest ein in Abhängigkeit der Innenraumtemperatur des Muldengehäuses 2 betätigbarer Auslassbereich 10 zum Abführen von Leckagegas aus dem Innenraum des Muldengehäuses 2 vorgesehen. Der Auslassbereich 10 ist an der Bodenplatte 9 des Muldengehäuses 2 angeordnet.

[0018] Bei der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform umfasst der Auslassbereich 10 ein in Abhängigkeit der Innenraumtemperatur des Muldengehäuses 2 ansteuerbares Verschlusselement 11. Das Verschlusselement 11 ist aus einem Bimetallwerkstoff oder aus einem Material mit einem Formgedächtnis gefertigt. Bei einer vorbestimmten Innenraumtemperatur bei angeschaltetem Gaskochfeld 1 verformt sich das Verschlusselement 11 derart, dass der Auslassbereich 10 verschlossen ist, wie dies aus Fig. 1 ersichtlich ist. Das Verschlusselement 11 liegt über ein Dichtelement 16 an der Bodenplatte 9 an. Wenn im Muldengehäuse 2 eine normale Innenraumtemperatur bei ausgeschaltetem Gaskochfeld 1 herrscht, wird das Verschlusselement 11 verformt, sodass der Auslassbereich 10 geöffnet ist.

[0019] In Fig. 2 ist eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Gaskochfeldes 1 gezeigt, bei der das Verschlusselement 10 als Klappe 12 ausgebildet ist. Die Klappe 12 ist mit einem Ende an dem Rand des Auslassbereiches 10 schwenkbar befestigt. Das freie Ende steht mit einem Federelement 13 in Kontakt. Ferner ist entlang des Randes der Auslassöffnung 10 ein Dichtelement 16 vorgesehen. Wenn eine normale Innenraumtemperatur bei ausgeschaltetem Gaskochfeld 1 im Muldengehäuse 2 herrscht, wird die Klappe 12 durch das Federelement 13 in eine geöffnete Position gebracht. Dies ist in Fig. 2 dargestellt.

[0020] Das Federelement 13 ist bei der in Fig. 2 gezeigten Ausführungsform aus einem Material mit Formgedächtnis gefertigt. Dadurch wird das Federelement 13 bei einer vorbestimmten Innenraumtemperatur des Muldengehäuses 2 bei angeschaltetem Gaskochfeld 1 derart verformt, dass die Klappe 12 den Auslassbereich 10 an der Bodenplatte 9 des Muldengehäuses 2 verschließt und an dem Dichtelement 16 anliegt.

Bezugszeichen**[0021]**

- 1 Gaskochfeld
- 2 Muldengehäuse
- 3 Gasbrenner
- 4 Gasversorgungsleitung
- 5 Steuereinrichtung
- 6 Brennerkopf
- 7 Montageöffnung
- 8 Kochfeldplatte
- 9 Bodenplatte
- 10 Auslassbereich
- 11 Verschlusselement
- 12 Klappe
- 13 Federelement
- 14 Drehknebel
- 15 Hautversorgungsleitung
- 16 Dichtelement

fertig ist.

- 7. Gaskochfeld nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Material ein Metall mit thermischem Formgedächtnis ist. 5
- 8. Gaskochfeld nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Material ein Kunststoff mit thermischem Formgedächtnis ist. 10
- 9. Gaskochfeld nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (11) eine Klappe (12) ist. 15
- 10. Gaskochfeld nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klappe (12) mittels einem Federelement (13) betätigbar ist. 20

Patentansprüche

- 1. Gaskochfeld (1) mit einem geschlossenen Muldengehäuse (2), in dem zumindest ein Gasbrenner (3) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Muldengehäuse (2) zumindest einen in Abhängigkeit der Innenraumtemperatur des Muldengehäuses (2) betätigbaren Auslassbereich (10) zum Abführen von Leckagegas aus dem Innenraum des Muldengehäuses (2) aufweist. 25 30
- 2. Gaskochfeld nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auslassbereich (10) ein in Abhängigkeit der Innenraumtemperatur des Muldengehäuses (2) ansteuerbares Verschlusselement (11) umfasst. 35
- 3. Gaskochfeld nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auslassbereich (10) an einer Bodenplatte (9) des Muldengehäuses (2) angeordnet ist. 40
- 4. Gaskochfeld nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (11) bei normaler Innenraumtemperatur geöffnet ist und dass das Verschlusselement (11) bei Überschreiten eines vorbestimmten Grenzwertes der Innenraumtemperatur geschlossen ist. 45 50
- 5. Gaskochfeld nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (11) aus einem Bimetallwerkstoff gefertigt ist. 55
- 6. Gaskochfeld nach Anspruch 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (11) aus einem Material mit einem Formgedächtnis ge-

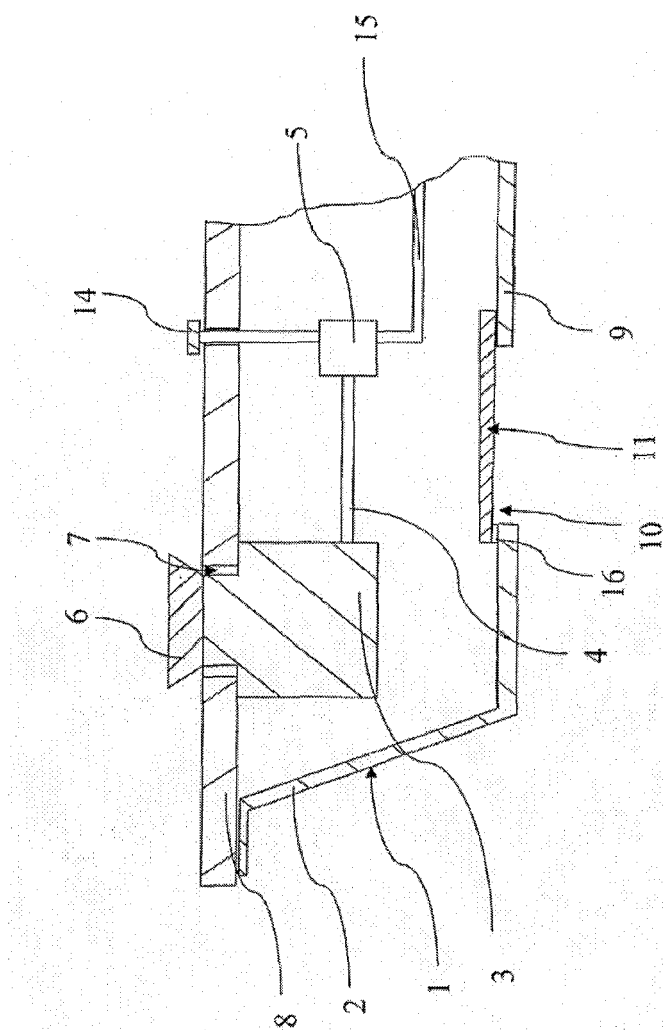


FIG. 1

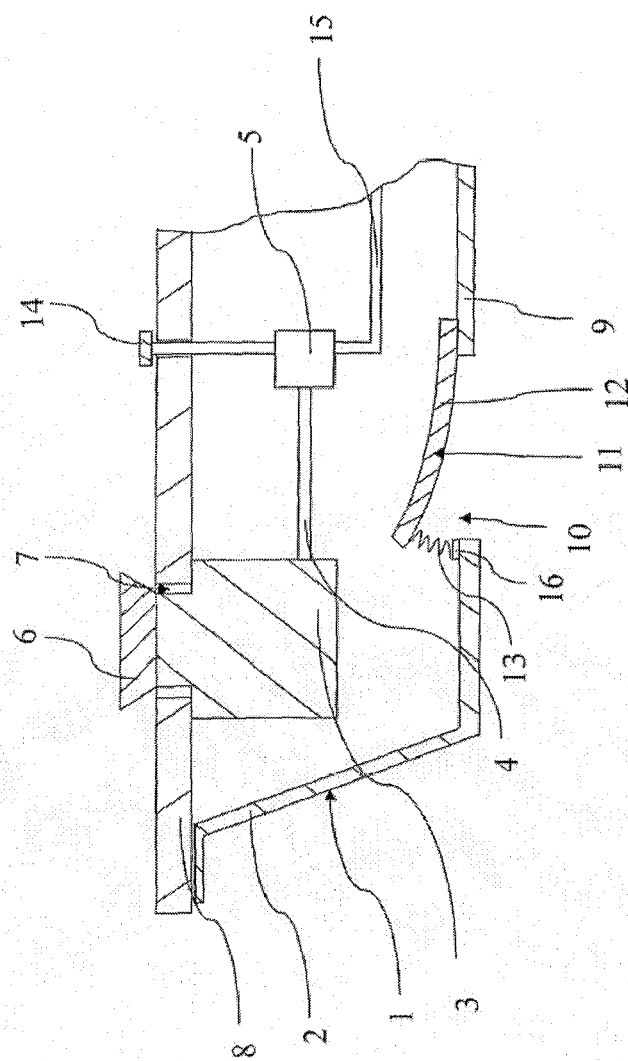


FIG. 2