



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 366 040**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05825208 .1**
96 Fecha de presentación : **28.12.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1856451**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.11.2007**

54 Título: **Equipo de gas, en particular, encimera de cocción de gas.**

30 Prioridad: **28.02.2005 ES 200500526 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.10.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.10.2011

73 Titular/es:
BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GmbH
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE

72 Inventor/es: **León García, José;**
Herrera Estrada, Pedro;
Palacios Valdueza, Luis Antonio y
Placer Maruri, Emilio

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 366 040 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Equipo de gas, en particular, encimera de cocción de gas

La invención se refiere a un equipo de gas, en particular, encimera de cocción de gas con al menos una llave de gas para un quemador de gas y un dispositivo de mando que tiene asignado un conmutador eléctrico que al accionar la llave de gas por presión o giro genera una señal de funcionamiento en el dispositivo de mando.

5 Por el documento DE 198 25 846 A1 se conoce un dispositivo de tipo genérico para asegurar una locación de combustión de gas. El dispositivo presenta un imán electromagnético (inserto magnético) dispuesto en una llave de gas. Su corriente de retención necesaria para la apertura de la válvula electromagnética durante una combustión de gas es transmitida al electroimán mediante un dispositivo de mando electrónico. El dispositivo de mando tiene asignado un microconmutador o un sensor de posición que registra una aplicación de presión sobre un eje de mando de la llave de gas. Si al comienzo del funcionamiento de la encimera de cocción de gas se presiona por única vez el eje de mando, la aplicación de presión sobre el eje de conmutación es registrada por el microconmutador, el cual transmite una señal de apertura al dispositivo de mando. Mediante presión sobre el eje de mando se lleva un empujador de válvula del inserto magnético a su posición abierta. En respuesta a la señal de apertura del sensor de posición, el dispositivo de mando alimenta el inserto magnético con una corriente de retención y activa correspondientemente, un electrodo de encendido para el encendido de llama en el quemador de gas.

El objetivo de la presente invención consiste en poner a disposición una encimera de cocción de gas en la que se posibilita de forma sencilla y duradera un funcionamiento eficaz.

20 El objetivo de la invención se consigue mediante una encimera de cocción de gas de las características de la reivindicación 1. Según la parte caracterizante de la reivindicación 1, el conmutador eléctrico está realizado dentro de la llave de gas, directamente debajo de una tapa de llave de gas. De este modo, el conmutador está protegido de influencias externas que podrían perjudicar el funcionamiento del conmutador.

En el sentido de una reducción de componentes, el conmutador eléctrico puede estar en conexión eléctrica con el dispositivo de mando por medio de al menos una conexión a tierra. De este modo, se simplifica la estructura del conmutador, porque es reducido el número de líneas de señales entre el dispositivo de mando y el conmutador.

25 Para una realización especialmente sencilla de un circuito eléctrico de señales conectado entre el dispositivo de mando y el conmutador, el dispositivo de mando y el conmutador eléctrico están conectados en serie. En ello, el conmutador eléctrico puede estar comunicado con una primera conexión eléctrica del dispositivo de mando por medio de sólo una línea de señales.

30 Un conmutador que trabaja de forma tanto sencilla como fiable puede estar compuesto de un primer elemento de conmutación y un segundo elemento de conmutación que con un contacto cierran un circuito eléctrico. Ambos elementos de conmutación pueden estar configurados, preferentemente, como discos anulares mutuamente opuestos, a través de los cuales se extiende el eje de mando. Es particularmente preferente si el primer elemento de conmutación está fijado estacionario en la llave de gas, mientras que el segundo elemento de conmutación está realizado en un eje de mando de la llave de gas.

35 En términos de técnica de fabricación es sencillo que el conmutador esté dispuesto directamente debajo de una tapa de la llave de gas. Para la protección de influencias externas, la tapa de la llave de gas puede estar realizada con un espacio anular cerrado hacia el exterior en el cual está dispuesto el conmutador.

40 Para el aislamiento eléctrico respecto de la llave de gas de al menos uno de los elementos de conmutación mencionados anteriormente, la tapa de la llave de gas puede estar realizada de un material aislante eléctrico, por ejemplo plástico.

Al contrario del estado actual de la técnica puede fluir, ventajosamente, entre el dispositivo de mando y el conmutador eléctrico sólo una corriente continua mínima con una intensidad de corriente de, en particular, 1 μ A o menos.

45 Ventajosamente, el dispositivo de mando puede tener asignado un electrodo de encendido para el encendido de una llama en el quemador de gas. En dicho caso, el dispositivo de mando puede activar el electrodo de encendido para el encendido de llama en respuesta a una señal de funcionamiento del conmutador.

A continuación se describe un modelo de fabricación de la invención mediante las figuras adjuntas:

La figura 1 muestra una representación esquemática de una encimera de cocción de gas con un quemador de gas y una llave de gas asignada, y

la figura 2 muestra una vista ampliada de una llave de gas en una representación en sección.

50 En la figura 1 se muestra en una representación esquemática una encimera de cocción de gas con un quemador de gas 1. En un conducto de gas 3 a un quemador de gas 1 está dispuesta una llave de gas 7 para la regulación de la cantidad de gas. La llave de gas 7 presenta un eje de mando 9 accionado por medio de una manilla de accionamiento

to 11. Además, en la llave de gas se encuentra integrada una válvula de seguridad electromagnética 13 que en su estado sin corriente interrumpe un trayecto de gas 15 dentro de la llave de gas 7.

La válvula de seguridad electromagnética 13 presenta un inserto magnético 17 insertado en una abertura de alojamiento 19 apropiada de la llave de gas. En una carcasa 21 del inserto magnético 17 se guía de manera desplazable un empujador de válvula 23 con su núcleo magnético 25. El empujador de válvula 23 presenta en su extremo exterior un platillo de válvula 27. En la figura 1, el platillo de válvula 27 está en contacto con un asiento de válvula 31 mediante la presión de un resorte de reposición 29. Por lo tanto, el trayecto de gas 15 está interrumpido dentro de la llave de gas 7.

En la figura 1, la llave de gas 7 con su eje de mando 9 está conectada eléctricamente a tierra por medio de una primera conexión a tierra 41. El dispositivo de mando 35 está conectado eléctricamente a tierra por medio de una segunda conexión a tierra 43. El quemador de gas 1 está conectado a tierra por medio de una tercera conexión a tierra 45. El dispositivo de mando 35 es alimentado de tensión por medio de las conexiones a la red 47.

El quemador 1 tiene asignado un termopar 63 para una detección de llama. El termopar 63 está acoplado a un circuito termoeléctrico T y conectado con el inserto magnético 17 por medio de conductos 32. Con el funcionamiento de los quemadores, el termopar 63 es calentado mediante las llamas. De este modo, el termopar 63 genera una corriente termoeléctrica. Mediante la corriente termoeléctrica del circuito termoeléctrico T se produce en las bobinas de válvula electromagnética 55, 57 del inserto magnético 17 una corriente de retención magnética que mantiene el núcleo magnético 25 del empujador de válvula 23 en su posición abierta.

Dentro de la llave de gas 7 está dispuesto un conmutador eléctrico 67, 69, generalmente abierto. El conmutador 67, 69 se cierra con un movimiento de presión del eje de mando 9. El conmutador presenta dos discos anulares metálicos 67, 69. El primer disco anular 67 se encuentra apretado contra un tope axial 73 del eje de mando 9 por medio de un resorte 70. Consecuentemente, el primer disco anular 67 sigue el movimiento de presión del eje de mando 9. El segundo disco anular 69 está sujetado estacionario en la llave de gas 7, independientemente del eje de mando 9, y aislado eléctricamente respecto de la llave de gas 7.

Ambos discos anulares 67, 69 están dispuestos en un espacio anular 72 esencialmente cerrado. Este está delimitado mediante una tapa de plástico 73, 75 que se compone de una parte exterior de tapa 73 y una parte interior de tapa 75. Ambas partes de tapa 73, 75 están fabricadas de un material aislante eléctricamente, por ejemplo plástico. La parte interior de tapa 75 se extiende de manera anular alrededor del eje de mando 9 y tiene una sección transversal en forma de U. El segundo disco anular 69 está dispuesto en la hendidura en forma de U de la parte interior de tapa 75. El segundo disco anular 69 está conectado, adicionalmente, con una conexión eléctrica 77 que atraviesa la parte exterior de tapa 73. La parte exterior de tapa 73 está configurada en forma de caperuza.

De la figura 2 surge que la conexión eléctrica 77 del segundo disco anular 69 está conectada con el dispositivo de mando 35 por medio de una primera línea de señales 33. El dispositivo de mando 35 eléctrico está en conexión con un electrodo de encendido 37 para el encendido de llama en el quemador de gas 1.

Con una aplicación de presión sobre la manilla de accionamiento 11 en sentido de la flecha I ambos discos anulares 67, 69 se ponen en contacto. De este modo se cierra un circuito eléctrico de señales S mostrado en las figuras. En el circuito eléctrico de señales S de acuerdo con las figuras, el dispositivo eléctrico de mando 35, el primer disco anular 67, el segundo disco anular 69, la conexión a tierra 41 de la llave de gas 7 y la conexión a tierra 43 del dispositivo de mando 35 están conectados en serie.

Si el eje de mando 9 se acciona por presión, una corriente de señales puede fluir de una primera conexión 71 del dispositivo de mando 35 a través del conmutador eléctrico 67, 69 cerrado, la conexión a tierra 41 de la llave de gas 7 y la conexión a tierra 43 del dispositivo de mando 35 de regreso al dispositivo de mando 35. En el dispositivo de mando 35, en respuesta a la corriente de señales, se acciona el electrodo de encendido 37 para el encendido de llama. La corriente de señales puede, ventajosamente, fluir ya con una intensidad de corriente especialmente reducida, por ejemplo 1 μ A o menos.

Para la puesta en funcionamiento del quemador de gas 1 debe pulsarse la manilla giratoria 11 de la llave de gas 7 en el sentido de la flecha I. Mediante la aplicación de presión el eje de mando 9 desplaza el empujador de válvula 23 del inserto magnético 17 a una posición abierta. En la posición abierta del empujador de válvula 23 está abierto el trayecto de gas 15 que pasa a través de la llave de gas 7. Al mismo tiempo, con el empujador de válvula 23 abierto, el núcleo magnético 25 del empujador de válvula 23 está en contacto con ambos núcleos fijos de las bobinas electromagnéticas 55, 57.

Al mismo tiempo, el conmutador eléctrico cierra el circuito de señales S. En este caso, una cantidad insignificante de corriente, por ejemplo 20 mA o menos, puede fluir desde el dispositivo de mando 35 a través del conmutador eléctrico cerrado de retorno al dispositivo de mando 35. El dispositivo de mando 35 registra, por lo tanto, la apertura del trayecto de gas 15 a través del empujador de válvula 23. En respuesta a dicha señal de apertura, el dispositivo de mando 35 activa la bujía de encendido 37 para el encendido de llama en el quemador de gas 1.

Según la figura 2, el primer disco anular 67 no está fijado rígidamente al eje de mando 9, sino que es apretado mediante el

resorte 70 contra el tope 73 del eje de mando 9. De este modo se ha conseguido que, ante desviaciones en la posición del eje de mando 9 debidas a la fabricación y a las tolerancias, el conmutador 67, 69 puede ser cerrado de manera eficaz.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Equipo de gas, en particular, encimera de cocción de gas compuesto como mínimo de una llave de gas (7) para un quemador de gas (1) y un dispositivo de mando (35) que tiene asignado un conmutador eléctrico (67, 69) que al accionar la llave de gas (7) por presión o giro genera una señal de funcionamiento en el dispositivo de mando (35), caracterizado porque el conmutador eléctrico (67, 69) está dispuesto dentro de la llave de gas (7) directamente debajo de una tapa de llave de gas (73, 75).
2. Equipo de gas según la reivindicación 1, caracterizado porque el conmutador eléctrico (67, 69) puede estar en conexión eléctrica con el dispositivo de mando (35) por medio de al menos una conexión a tierra (41).
3. Equipo de gas según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el dispositivo de mando (35) y el conmutador eléctrico (67, 69) están conectados en serie en un circuito eléctrico de señales (S).
- 10 4. Equipo de gas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el conmutador eléctrico (67, 69) está comunicado con una primera conexión eléctrica (71) del dispositivo de mando (35) por medio de una línea de señales (33).
- 15 5. Equipo de gas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el conmutador eléctrico (67, 69) presenta un primer elemento de conmutación (67) y un segundo elemento de conmutación (69) que con un contacto cierran el conmutador eléctrico.
6. Equipo de gas según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la tapa de llave de gas (73, 75) está configurada con un espacio anular (72) cerrado hacia el exterior en el cual está dispuesto el conmutador (67, 69).
7. Equipo de gas según la reivindicación 6, caracterizado porque la tapa de la llave de gas (73, 75) está realizada de un material aislante eléctrico, por ejemplo plástico.
- 20 8. Equipo de gas según una de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado porque el segundo elemento de conmutación (69) está sujetado estacionario en la llave de gas (7).
9. Equipo de gas según una de las reivindicaciones 5 a 8, caracterizado porque el segundo elemento de conmutación (69) está aislado eléctricamente respecto de la llave de gas (7).
- 25 10. Equipo de gas según una de las reivindicaciones 5 a 9, caracterizado porque el primer elemento de conmutación (67) está realizado en un eje de mando (9) de la llave de gas (7).
11. Equipo de gas según una de las reivindicaciones 5 a 10, caracterizado porque el primer elemento de conmutación (67) se encuentra apretado contra un tope axial (73) realizado en el árbol de mando 9 por medio de un resorte 70.
- 30 12. Equipo de gas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque entre el dispositivo de mando (35) y el conmutador eléctrico (67, 69) fluye una corriente continua con una intensidad de corriente de, en particular, 1 μ A o menos.
13. Equipo de gas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el dispositivo de mando (35) tiene asignada una válvula electromagnética (13) para la apertura o cierre de un trayecto de gas (15) al quemador de gas (1).
- 35 14. Equipo de gas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el dispositivo de mando (35) abre la válvula electromagnética (13) cuando se ha generado la señal de funcionamiento.
15. Equipo de gas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la válvula electromagnética (13) está realizada en la llave de gas (7).
- 40 16. Equipo de gas según la reivindicación 10 u 11, caracterizado porque la aplicación de presión (I) sobre el eje de mando (9) de la llave de gas (7) lleva la válvula electromagnética (13) a una posición abierta.
17. Equipo de gas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el dispositivo de mando (35) tiene asignado un electrodo de encendido (37) para el encendido de una llama en el quemador de gas (1).
- 45 18. Equipo de gas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el dispositivo de mando (35) acciona el electrodo de encendido (37) para un encendido de llama en respuesta a la señal de funcionamiento generada.

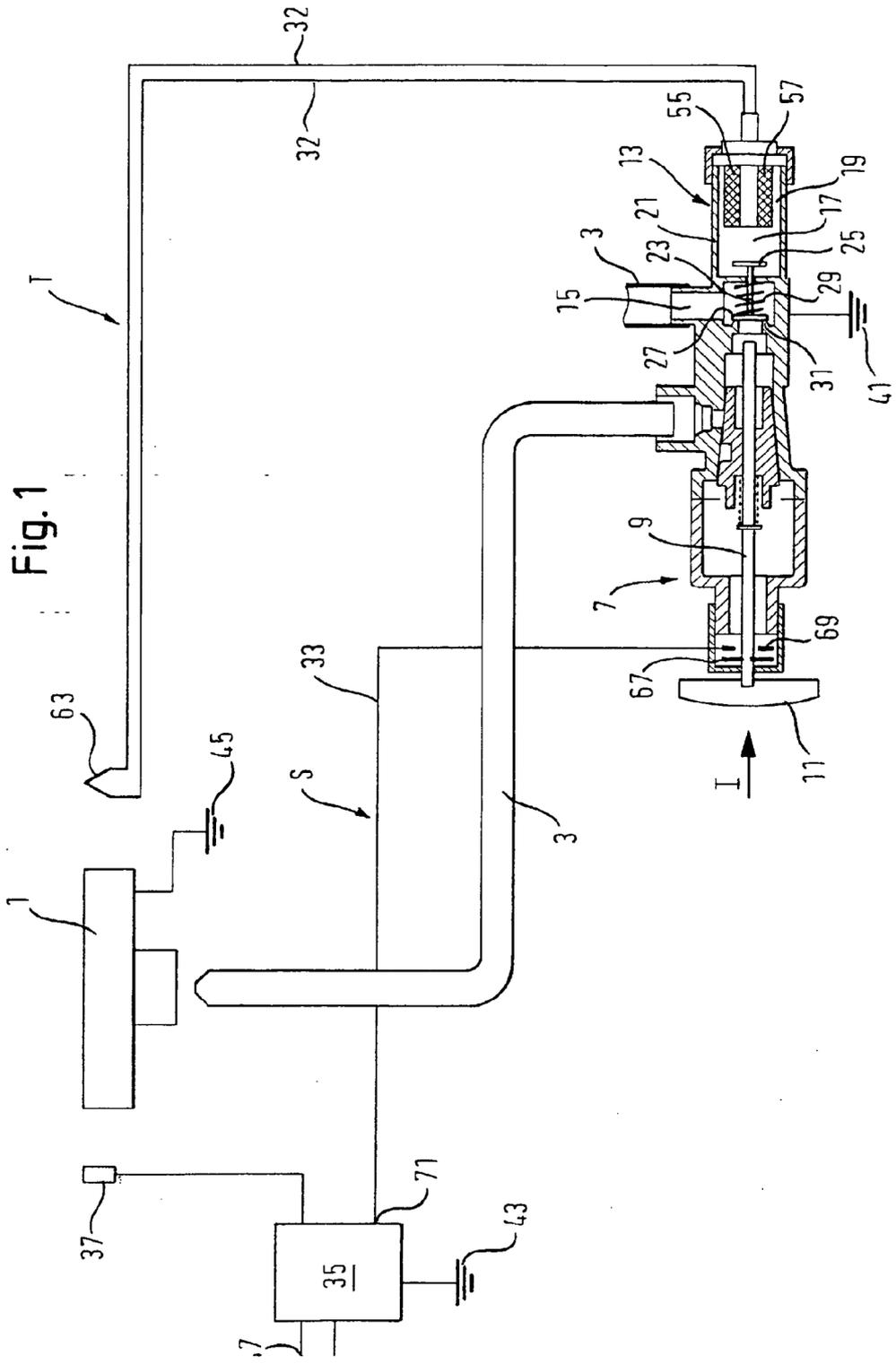


Fig. 2

