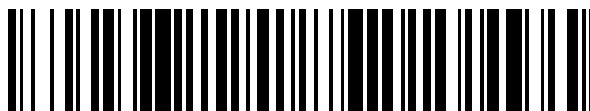


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 729 109**

51 Int. Cl.:

F23K 5/00 (2006.01)

F23N 1/00 (2006.01)

F16K 3/08 (2006.01)

F16K 11/074 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.11.2012 PCT/IB2012/056727**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.06.2013 WO13080116**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.11.2012 E 12821033 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.05.2019 EP 2786073**

54 Título: **Válvula de regulación de gas controlada eléctricamente para una cocina de gas**

30 Prioridad:

28.11.2011 CN 201110396346

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.10.2019

73 Titular/es:

**BSH HAUSGERÄTE GMBH (100.0%)
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE**

72 Inventor/es:

**WU, JINHUA;
REDONDO MORITZ, JOSE y
LI, XINGZHOU**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 729 109 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

Válvula de regulación de gas controlada eléctricamente para una cocina de gas

5 Antecedentes de la invención**Campo de la invención**

10 La presente invención se refiere al campo de las tecnologías de cocina de gas, y en particular a una válvula de regulación de gas usada en una cocina de gas, una cocina de gas incluyendo la válvula de regulación, una válvula de regulación de gas controlada eléctricamente usada en una cocina de gas, y una cocina de gas incluyendo la válvula de regulación de gas controlada eléctricamente.

Técnica relacionada

15 En una cocina de gas existente, el tamaño del fuego es controlado generalmente mediante una válvula de macho. El principio de control es controlar el flujo de gas que pasa a través de la válvula de macho, controlando por ello el tamaño del fuego. La válvula de macho incluye un cuerpo de válvula y un núcleo de válvula, y el cuerpo de válvula está provisto del núcleo de válvula a través de un agujero de llave dispuesto en el cuerpo de válvula. También una
20 entrada de gas y una salida de tubo de gas están dispuestas en el cuerpo de válvula. La sección transversal del núcleo de válvula es generalmente cilíndrica o ahusada. Un agujero de salida de gas está axialmente en el núcleo de válvula; cuando el núcleo de válvula gira ángulos diferentes, el grado de comunicación entre la entrada de gas y el agujero de salida de gas varía, con el fin de controlar el flujo de gas en el tubo de salida de gas. Para más detalles técnicos, consúltese la patente de invención publicada número CN 102052485A y titulada "VÁLVULA DE GAS CONTROLADA ELÉCTRICAMENTE Y AJUSTABLE DE FORMA GRADUAL".
25

Sin embargo, en la producción práctica, los autores de la presente invención han hallado que la estructura de tal válvula de macho es de procesamiento inconveniente, dando lugar a alto costo. Como resultado, es difícil popularizar en el mercado las cocinas de gas provistas de dichas válvulas de macho. Además, es difícil lograr un
30 cambio uniforme del flujo de gas correspondiente a diferentes grados de control a través de la válvula de macho.

JP S55 72958 A describe un dispositivo operativo para un aparato de gas. El dispositivo incluye un cuerpo de válvula y una chapa rotativa que está dispuesta en una cavidad del cuerpo de válvula. La chapa rotativa se puede girar por medio de un eje de operación.
35

En vista de esto, hay que proporcionar una nueva válvula de regulación de gas de uso en una cocina de gas, con el fin de superar los defectos de la técnica anterior.

Resumen de la invención

40 La presente invención se refiere a una válvula de regulación de gas para una cocina de gas, con el fin de resolver el problema del procesamiento inconveniente y alto costo de la válvula de macho para la cocina de gas existente de la técnica anterior. La invención es una válvula de regulación de gas para una cocina de gas según la reivindicación 1.

45 Para resolver el problema anterior, la presente invención proporciona una válvula de regulación de gas para una cocina de gas, incluyendo:

un cuerpo de válvula, incluyendo una cavidad interior y provisto de una entrada de gas y una salida de gas;

50 un disco rotativo, en contacto plano con una superficie de la cavidad interior del cuerpo de válvula y capaz de girar con relación a la superficie de la cavidad interior del cuerpo de válvula, en el que una superficie de contacto del disco rotativo y la del cuerpo de válvula están montadas de manera sellada; y el disco rotativo tiene un canal de conexión capaz de conectar o desconectar selectivamente la salida de gas en el cuerpo de válvula y la cavidad interior del cuerpo de válvula o cambiar un grado de comunicación entre ellas cuando el disco rotativo gira;
55

un eje rotativo para mover el disco rotativo en rotación;

un elemento elástico para presionar el disco rotativo plano sobre la superficie de la cavidad interior del cuerpo de válvula, y el elemento elástico está enmanguitado sobre el eje rotativo; y
60

un cojinete de empuje adherido al disco rotativo, y el cojinete de empuje está enmanguitado sobre un terminal del eje rotativo y se inclina contra un extremo del elemento elástico.

65 La salida de gas incluye una primera salida de gas y una segunda salida de gas con distancias diferentes a un centro de rotación del disco rotativo; y el canal de conexión incluye un primer canal de conexión correspondiente a la primera salida de gas y un segundo canal de conexión correspondiente a la segunda salida de gas.

Opcionalmente, el tamaño de la segunda salida de gas es más pequeño que el de la primera salida de gas.

- 5 El cuerpo de válvula está provisto además de una entrada de gas de quemador mínimo adaptada para estar en comunicación con la segunda salida de gas; el disco rotativo está provisto además de un tercer canal de conexión correspondiente a la entrada de gas de quemador mínimo; y cuando el tercer canal de conexión comunica con la entrada de gas de quemador mínimo, ni la primera salida de gas ni la segunda salida de gas comunican con la cavidad interior del cuerpo de válvula.
- 10 Opcionalmente, la distancia desde el centro de rotación del disco rotativo a la primera salida de gas es igual a la de la entrada de gas de quemador mínimo, y el tercer canal de conexión es el primer canal de conexión.

Opcionalmente, un dispositivo de regulación de flujo está dispuesto además en el cuerpo de válvula, y el dispositivo de regulación de flujo es capaz de conectar o desconectar selectivamente la segunda salida de gas y la entrada de gas de quemador mínimo o cambiar un grado de comunicación entre ellas.
- 15 Opcionalmente, el dispositivo de regulación de flujo es un tornillo. Un canal para recibir el tornillo interseca la entrada de gas de quemador mínimo. Un agujero de comunicación está dispuesto en el tornillo, y cuando el tercer canal de conexión comunica con la entrada de gas de quemador mínimo, fluye gas hacia la segunda salida de gas a través del agujero de comunicación.
- 20 Opcionalmente, la válvula de regulación de gas incluye además un primer aro de sellado, dispuesto en el canal para recibir el tornillo y una cara de montaje del tornillo.
- 25 Opcionalmente, se proporcionan al menos dos primeros canales de conexión con diferentes tamaños y están dispuestos en un orden de tamaño descendente o un orden de tamaño ascendente a lo largo de una dirección de rotación del disco rotativo; y también se facilitan al menos dos segundos canales de conexión.
- 30 Opcionalmente, el primer canal de conexión y el segundo canal de conexión están dispuestos de tal manera que, cuando el disco rotativo gira en una dirección, los grados de comunicación, correspondientes a grados sucesivos, entre la primera salida de gas y la cavidad interior, y entre la segunda salida de gas y la cavidad interior se incrementan uniformemente o disminuyen uniformemente.
- 35 Opcionalmente, el grado de comunicación entre la primera salida de gas y la cavidad interior, y el grado de comunicación entre la segunda salida de gas y la cavidad interior son los siguientes: cuando el disco rotativo gira en una dirección, múltiples primeros canales de conexión con tamaños descendentes comunican sucesivamente con la primera salida de gas; entonces, los primeros canales de conexión no comunican con la primera salida de gas, y los múltiples segundos canales de conexión con tamaños descendentes comunican sucesivamente con la segunda salida de gas.
- 40 Opcionalmente, el canal de conexión es un agujero en algunas de las formas siguientes: un círculo, una elipse, un rombo, un rectángulo y un polígono regular.
- 45 Opcionalmente, cuando el disco rotativo gira en una dirección, los grados de comunicación, correspondientes a los grados sucesivos, entre la salida de gas y la cavidad interior se incrementan uniformemente o disminuyen uniformemente.
- 50 La válvula de regulación de gas para una cocina de gas incluye además un eje rotativo para mover el disco rotativo en rotación.
- 55 La válvula de regulación de gas para una cocina de gas incluye además un elemento elástico para presionar el disco rotativo plano sobre la superficie de la cavidad interior del cuerpo de válvula, y el elemento elástico está enmanguitado sobre el eje rotativo.
- 60 La válvula de regulación de gas para una cocina de gas incluye además un cojinete de empuje adherido al disco rotativo, y el cojinete de empuje está enmanguitado sobre un terminal del eje rotativo y se inclina contra un extremo del elemento elástico.
- 65 Opcionalmente, el cuerpo de válvula incluye una cubierta superior y un cuerpo principal de válvula, la cubierta superior y el cuerpo principal de válvula forman una cavidad sellada, y la entrada de gas está dispuesta en la cubierta superior.
- Opcionalmente, la válvula de regulación de gas para una cocina de gas incluye además un segundo aro de sellado dispuesto en la cubierta superior y una cara de montaje del cuerpo de válvula.

También se proporciona una cocina de gas, incluyendo la válvula de regulación de gas anterior para una cocina de gas.

5 También se proporciona una válvula de regulación de gas controlada eléctricamente para una cocina de gas, incluyendo:

La válvula de regulación de gas anterior para una cocina de gas; y un motor para mover el disco rotativo.

10 Opcionalmente, un eje de salida de motor está dispuesto en el motor. Unos dientes están dispuestos en un borde del disco rotativo. El eje de salida de motor está conectado a un engranaje, y el engranaje está enganchado con los dientes en el borde del disco rotativo.

15 También se proporciona una cocina de gas, incluyendo la válvula de regulación de gas controlada eléctricamente anterior para una cocina de gas.

En comparación con la técnica anterior, la presente invención tiene las ventajas siguientes: el disco rotativo es empujado plano sobre la superficie de la cavidad interior del cuerpo de válvula, de modo que la cavidad interior del cuerpo de válvula en comunicación con la entrada de gas está espaciada de la salida de gas; la cavidad interior comunica selectivamente con la salida de gas a través del canal de conexión dispuesto en el disco rotativo. Cuando el disco rotativo gira con relación a la superficie de la cavidad interior del cuerpo de válvula, el canal de conexión puede no alinearse, alinearse parcialmente o alinearse completamente con la salida de gas, logrando por ello control segmentado sobre el flujo en la salida de gas.

25 Además, hay dos salidas de gas, que son respectivamente una primera salida de gas y una segunda salida de gas con distancias diferentes al centro de rotación del disco rotativo; correspondientemente, hay dos canales de conexión, que son respectivamente un primer canal de conexión correspondiente a la primera salida de gas y un segundo canal de conexión correspondiente a la segunda salida de gas. Cuando las dos salidas de gas son, por ejemplo, una salida de gas de quemador de aro exterior y una salida de gas de quemador de aro interior, diferentes grados de comunicación entre las dos salidas de gas y los dos canales de conexión pueden formar múltiples combinaciones, con el fin de controlar el flujo de gas en múltiples grados.

30 Además, el cuerpo de válvula está provisto además de una entrada de gas de quemador mínimo en comunicación con la segunda salida de gas. El disco rotativo está provisto además de un tercer canal de conexión correspondiente a la entrada de gas de quemador mínimo, y cuando el tercer canal de conexión comunica con la entrada de gas de quemador mínimo, ni la primera salida de gas ni la segunda salida de gas comunican con la cavidad interior del cuerpo de válvula, con el fin de cumplir una demanda de quemador pequeño cuando una cocina de gas está en uso.

35 Además, un dispositivo de regulación de flujo también está dispuesto en el cuerpo de válvula, y el dispositivo de regulación de flujo es capaz de conectar o desconectar selectivamente la segunda salida de gas y la entrada de gas de quemador mínimo o cambiar el grado de comunicación entre ellas, de modo que la cocina de gas puede lograr un fuego pequeño con diferentes fuentes de gas.

40 Además, con el fin de mejorar la precisión del control segmentado sobre el flujo de gas de la cocina de gas en múltiples grados, el grado de comunicación entre la primera salida de gas y la cavidad interior, y el grado de comunicación entre la segunda salida de gas y la cavidad interior son los siguientes: cuando el disco rotativo gira en una dirección, los múltiples primeros canales de conexión con tamaños descendentes comunican sucesivamente con la primera salida de gas; entonces, los primeros canales de conexión no comunican con la primera salida de gas, y los múltiples segundos canales de conexión con tamaños descendentes comunican sucesivamente con la segunda salida de gas.

50 Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista estructural tridimensional esquemática de una válvula de regulación de gas controlada eléctricamente usada en una cocina de gas según una realización de la presente invención.

55 La figura 2 es una vista estructural en sección de la figura 1.

La figura 3 es una vista estructural ampliada de un disco rotativo.

60 La figura 4 y la figura 5 son vistas estructurales ampliadas que representan un procedimiento de regulación de flujo a través de un tornillo.

La figura 6 es una vista estructural esquemática de un disco rotativo dispuesto en una realización de la presente invención.

65 La figura 7 es una vista estructural esquemática de un disco rotativo.

La figura 8 es una vista estructural esquemática de un disco rotativo dispuesto en una realización de la presente invención.

5 La figura 9 es una vista esquemática que representa una relación de comunicación entre una primera salida de gas y una cavidad interior de un cuerpo de válvula, y una relación de comunicación entre una segunda salida de gas y la cavidad interior del cuerpo de válvula durante un procedimiento de rotación del disco rotativo según una realización de la presente invención.

10 La figura 10 es una vista que representa una relación entre potencia de gas y diferentes grados durante un procedimiento de rotación del disco rotativo según una realización de la presente invención.

La figura 11 es una vista estructural esquemática de un disco rotativo dispuesto en una realización de la presente invención.

15 La figura 12 es una vista esquemática que representa una relación de comunicación entre una primera salida de gas y una cavidad interior de un cuerpo de válvula, y una relación de comunicación entre una segunda salida de gas y la cavidad interior del cuerpo de válvula durante un procedimiento de rotación del disco rotativo según una realización de la presente invención.

20 Y la figura 13 es una vista que representa una relación entre potencia de gas y diferentes grados durante un procedimiento de rotación del disco rotativo según una realización de la presente invención.

Descripción detallada de la invención

25 En la presente invención, un disco rotativo es empujado plano sobre una superficie de una cavidad interior de un cuerpo de válvula, de modo que la cavidad interior del cuerpo de válvula en comunicación con una entrada de gas está espaciada de una salida de gas. La comunicación selectiva entre los dos espacios separados es implementada a través de un canal de conexión dispuesto en el disco rotativo. Cuando el disco rotativo gira con relación a la superficie de la cavidad interior del cuerpo de válvula, el canal de conexión puede no alinearse, alinearse parcialmente o alinearse completamente con la salida de gas, con el fin de controlar el flujo de gas en la salida de gas.

30 Para hacer más comprensibles los objetivos, las características y las ventajas de la presente invención, las realizaciones específicas de la presente invención se describen en detalle más adelante con referencia a los dibujos acompañantes. La presente invención recalca la ilustración del principio, de modo que las figuras no se representan a escala.

35 Al objeto de facilitar la comprensión de las soluciones técnicas de la presente invención, los números de los dibujos acompañantes mencionados en las realizaciones específicas se indican a continuación.

40 Cuerpo de válvula 11, segunda salida de gas 1122, entrada de gas 111, primer canal de conexión 1211, disco rotativo 12, segundo canal de conexión 1212, canal de conexión 121, junta anular exterior de quemador 23, cubierta superior 113, junta anular interior de quemador 24, tornillo de montaje 19, entrada de gas de quemador mínimo 1123, segundo aro de sellado 20. Tercer canal de conexión 1213, motor 15, tornillo 13, eje de salida de motor 151, agujero de comunicación 131, eje rotativo 122, tornillo roscado 132, tercer aro de sellado 21, vástago roscado 133, muelle de presión 18, agujero 1311, cojinete de empuje 22, agujero pasante 1312, primera salida de gas 1121, primer aro de sellado 14.

50 Realización 1

La figura 1 es una vista estructural tridimensional esquemática de una válvula de regulación de gas controlada eléctricamente 1 usada en una cocina de gas según la realización 1 de la presente invención; la figura 2 es una vista estructural en sección de la figura 1; y la figura 3 es una vista estructural esquemática de un disco rotativo.

55 Con referencia a la figura 1 y la figura 2, la válvula de regulación 1 incluye:

un cuerpo de válvula 11, incluyendo una cavidad interior y provisto de una entrada de gas 111 y una salida de gas; y

60 un disco rotativo 12, en contacto plano con una superficie de la cavidad interior del cuerpo de válvula 11 y capaz de girar con relación a la superficie de la cavidad interior del cuerpo de válvula 11, donde una superficie de contacto del cuerpo de válvula 11 y la del disco rotativo 12 están montadas de manera sellada; y el disco rotativo 12 tiene un canal de conexión 121 capaz de conectar o desconectar selectivamente la salida de gas en el cuerpo de válvula 11 y la cavidad interior del cuerpo de válvula 11 o cambiar el grado de comunicación entre ellas cuando el disco rotativo 12 gira (como se representa en la figura 3).

Se puede ver que, en la válvula de regulación 1, el disco rotativo 12 es empujado plano sobre la superficie de la cavidad interior del cuerpo de válvula 11, de modo que la cavidad interior del cuerpo de válvula en comunicación con la entrada de gas 111 está espaciada de la salida de gas. La comunicación selectiva entre los dos espacios separados se implementa a través de un canal de conexión 121 dispuesto en el disco rotativo 12. Cuando el disco rotativo 12 gira con relación a la superficie de la cavidad interior del cuerpo de válvula 11, el canal de conexión 121 puede no alinearse (sin zona de solapamiento), alinearse parcialmente (zona de solapamiento parcial), o alinearse completamente (la zona de solapamiento es la más grande) con la salida de gas, con el fin de lograr diferentes grados de comunicación entre la cavidad interior y la salida de gas, controlando por ello el flujo de gas en la salida de gas, y logrando un control segmentado sobre el flujo de gas.

En esta realización, el canal de conexión 121 es un agujero en algunas de las formas siguientes: un círculo, una elipse, un rombo, un rectángulo y un polígono regular.

Mediante la apertura de un agujero en el disco rotativo 12 según la presente invención se evita el uso de una válvula de macho para la que hay que abrir axialmente un agujero en un cilindro o en una superficie lateral de un cono, disminuyendo por ello la dificultad de procesamiento y reduciendo el costo de la válvula de regulación.

Como se representa en la figura 2, la cavidad interior del cuerpo de válvula 11 está formada por un cuerpo principal de válvula (no marcado) y una cubierta superior 113, y la cubierta superior 113 está fijada en el cuerpo principal de válvula a través de un tornillo de montaje 19. Además, la entrada de gas 111 (con referencia a la figura 1) está dispuesta en la cubierta superior 113. Para mejorar el efecto de sellado entre el cuerpo principal de válvula y la cubierta superior 113, un segundo aro de sellado 20 está dispuesto en una superficie de contacto del cuerpo principal de válvula y la cubierta superior 113. En esta realización, la cubierta superior 113 y el cuerpo principal de válvula están formados integralmente, y todo el cuerpo se denomina el cuerpo de válvula 11. En otras realizaciones, la cubierta superior 113 también puede considerarse parte del cuerpo de válvula 11.

En esta realización, la válvula de regulación 1 es una válvula de regulación de gas controlada eléctricamente. Por lo tanto, la válvula de regulación 1 tiene que usarse además en coordinación con un motor 15. Como se representa en la figura 2, el motor 15 incluye un eje de salida de motor 151. El eje de salida de motor 151 se extiende a la cavidad interior a través de un agujero abierto en la cubierta superior 113 y está fijamente conectado a un eje rotativo 122 para mover el disco rotativo 12 en rotación, con el fin de accionar directamente el eje rotativo 122 en rotación, moviendo por ello directamente el disco rotativo 12 en rotación.

En otras realizaciones, el motor 15 también puede accionar indirectamente el disco rotativo 12. Específicamente, un borde del disco rotativo 12 está provisto de dientes (no representados), el eje de salida de motor 151 está conectado a un engranaje (no representado), y el engranaje está enganchado con los dientes en el borde del disco rotativo, moviendo por ello el disco rotativo 12 en rotación.

Para evitar que escape gas a través del agujero abierto en la cubierta superior 113, un segundo aro de sellado 21 está dispuesto entre el eje de salida de motor 151 y el agujero.

Además, con referencia a la figura 2, la válvula de regulación 1 incluye además: un muelle de presión 18 para empujar el disco rotativo 12 plano en la superficie de la cavidad interior del cuerpo de válvula 11, y un cojinete de empuje 22 adherido al disco rotativo 12. El muelle de presión 18 está enmanguitado sobre el eje rotativo 122, un extremo del muelle de presión se inclina contra una superficie interior de la cubierta superior 113, y su otro extremo se inclina contra el cojinete de empuje 22 enmanguitado sobre un terminal del eje rotativo 122. El cojinete de empuje 22 incluye generalmente al menos dos juntas estancas. En esta realización, el cojinete de empuje 22 incluye dos juntas estancas. En cada junta estanca, una superficie es plana y la otra superficie está provista de una estructura provista de bolas rodantes. En esta realización, el muelle 18 es empujado contra la superficie plana de una junta estanca, y la superficie plana de la otra junta estanca es empujada contra el disco rotativo 12. Dado que el muelle de presión 18 es empujado contra el disco rotativo 12, el disco rotativo 12 se adhiere estrechamente al cuerpo de válvula 11, evitando por ello el escape de gas. El cojinete de empuje 22 actúa en el disco rotativo 12, que puede reducir la fricción entre el muelle de presión 18 y el disco rotativo 12, de modo que el motor 15 mueve el disco rotativo 12 más fácilmente. Puede entenderse que el muelle de presión 18 puede ser sustituido por otros elementos elásticos, y el cojinete de empuje 22 también puede ser sustituido por otros elementos para reducir el rozamiento.

Con referencia a la figura 2 y la figura 3, en esta realización, la salida de gas incluye una primera salida de gas 1121 y una segunda salida de gas 1122 con distancias diferentes a un centro de rotación del disco rotativo 12. El centro de rotación es aquí una posición donde está dispuesto el eje rotativo 122 para mover el disco rotativo 12 en rotación. El eje rotativo 122 es perpendicular a una superficie del disco rotativo 12. En esta realización, el disco rotativo 12 es un disco simétrico, y el centro de rotación es el centro de simetría cuando el disco gira. Además, correspondientemente, el canal de conexión 121 está provisto de un primer canal de conexión 1211 correspondiente a la primera salida de gas 1121 y un segundo canal de conexión 1212 correspondiente a la segunda salida de gas 1122. En un procedimiento de rotación del disco rotativo 12, la cavidad interior y la primera salida de gas 112, así como la cavidad interior y la segunda salida de gas se conectan o desconectan selectivamente, o el grado de comunicación entre ellas se cambia, controlando por ello el flujo del gas que fluye desde la cavidad interior a las dos

salidas de gas 1121 y 1122, e implementando finalmente el control segmentado sobre el gas suministrado a través de las dos salidas de gas 1121 y 1122 a una junta anular exterior de quemador 23 y una junta anular interior de quemador 24 respectivamente.

5 Cuando la válvula de regulación 1 dispuesta en esta realización se aplica a una cocina de gas existente, las dos salidas de gas 1121 y 1122 pueden ser respectivamente una salida de gas de quemador de aro exterior y una salida de gas de quemador de aro interior. La salida de gas de quemador de aro exterior y la salida de gas de quemador de aro interior están conectadas respectivamente a la junta anular exterior de quemador 23 y la junta anular interior de quemador 24. Generalmente, la salida de gas de quemador de aro exterior es mayor que la salida de gas de quemador de aro interior. Diferentes grados de comunicación entre las dos salidas de gas 1121 y 1122 y los dos canales de conexión 1211 y 1212 pueden formar combinaciones diferentes, con el fin de controlar el flujo de gas de la cocina de gas en múltiples grados. Los grados se dividen aquí según un total de grados de comunicación entre la cavidad interior y el primer canal de conexión 1211 así como el segundo canal de conexión 1212, a saber, segmentos en el control de flujo segmentado.

15 Con referencia a la figura 2 y la figura 3, para satisfacer una demanda de un fuego mínimo en el uso de la cocina de gas, el cuerpo de válvula 11 está provisto además de una entrada de gas de quemador mínimo 1123 adaptada para estar en comunicación con la segunda salida de gas 1122, y el disco rotativo 12 está provisto además de un tercer canal de conexión 1213 correspondiente a la entrada de gas de quemador mínimo 1123. Mientras tanto, cuando el tercer canal de conexión 1213 comunica con la entrada de gas de quemador mínimo 1123, ni la primera salida de gas 1121 ni la segunda salida de gas 1122 comunican con la cavidad interior 11 del cuerpo de válvula 11, con el fin de asegurar que el flujo de gas al mínimo quemador sea más bajo que al quemador de aro interior y el quemador de aro exterior.

25 Se deberá indicar que, el término "adaptado" significa en este documento que, cuando el usuario tiene que usar el quemador mínimo, la segunda salida de gas 1122 comunica con la entrada de gas de quemador mínimo 1123; de otro modo, la segunda salida de gas 1122 no comunica con la entrada de gas de quemador mínimo 1123.

30 En esta realización, un procedimiento operativo de suministrar gas para la entrada de gas de quemador mínimo 1123 es el siguiente: el disco rotativo 12 gira de tal manera que el segundo canal de conexión 1212 no solape (no se alinee con) la segunda salida de gas 1122, y el tercer canal de conexión 1213 se alinea completamente con la entrada de gas de quemador mínimo 1123, es decir, solamente entra gas en la entrada de gas de quemador mínimo 1123 a través del tercer canal de conexión 1213 desde la cavidad interior del cuerpo de válvula 11, y luego fluye a la segunda salida de gas 1122; entonces, el flujo de gas en la entrada de gas de quemador mínimo 1123 es más alto.

35 Cuando el disco rotativo 12 gira, el segundo canal de conexión 1212 no solapa la segunda salida de gas 1122, y el tercer canal de conexión 1213 solapa parcialmente (se alinea parcialmente con) la entrada de gas de quemador mínimo 1123, es decir, el gas solamente entra en la entrada de gas de quemador mínimo 1123 a través del tercer canal de conexión 1213 de la cavidad interior del cuerpo de válvula 11, y entonces fluye a la segunda salida de gas 1122. A través de diferentes ángulos de rotación del disco rotativo 12, puede realizar control segmentado entre un valor máximo y un valor mínimo del flujo de gas en la entrada de gas de quemador mínimo 1123.

45 Cuando el disco rotativo 12 gira de forma continua, el tercer canal de conexión 1213 no solapa (no se alinea con) la entrada de gas de quemador mínimo 1123, y no fluye gas a la segunda salida de gas 1122 a través de la entrada de gas de quemador mínimo 1123. Entonces, el flujo de gas en la entrada de gas de quemador mínimo 1123 es el más bajo.

50 Para lograr fuego mínimo en diferentes cocinas, la entrada de gas de quemador mínimo 1123 necesita más control de flujo. En esta realización, el flujo de gas es controlado a través de un dispositivo de regulación de flujo, específicamente, un tornillo 13. El cuerpo de válvula 11 está provisto de un canal para recibir el tornillo 13, y el canal interseca la entrada de gas de quemador mínimo 1123. El tornillo 13 está provisto de un agujero de comunicación 131 (como se representa en la figura 4). Cuando el tercer canal de conexión 1213 comunica con la entrada de gas de quemador mínimo 1123, el gas fluye hacia la segunda salida de gas 1122 a través del agujero de comunicación 131.

55 La figura 4 es una vista estructural amplificada del tornillo 13. Con referencia a la figura 4, el tornillo 13 incluye un tornillo roscado 132 con una zona en sección grande y un vástago roscado 133 con una zona en sección pequeña. Un agujero 1311 se abre axialmente en el vástago roscado 133 hacia dentro de un extremo de punta, y un agujero pasante 1312 se abre en una superficie lateral del vástago roscado 133. El agujero pasante 1312 se enrosca o desenrosca del cuerpo de válvula 11 con el tornillo 13, y está en comunicación con el agujero 1311, con el fin de formar el agujero de comunicación 131.

65 Durante el procedimiento de implementación específico, con referencia a la figura 4, una estructura en forma de cuña está formada en un extremo libre del vástago roscado 133, y cuando el tornillo 13 está enroscado en el cuerpo de válvula 11 un poco, la estructura en forma de cuña en el extremo libre del vástago roscado 133 no entra en el canal para recibir el tornillo. En otros términos, el extremo libre del vástago roscado 133 y el canal para recibir el

tornillo forman un canal de gas, y cuando el tornillo 13 se enrosca gradualmente en el cuerpo de válvula 11, cada vez fluye menos gas a través del canal de gas. En este procedimiento, el agujero de comunicación 131 deja pasar simplemente el gas y no regula el flujo. Cuando el tornillo 13 se enrosca más profundamente en el cuerpo de válvula 11, específicamente, el tornillo 13 se enrosca a una posición representada en la figura 5, la estructura en forma de cuña se inclina contra el canal para recibir el tornillo y corta el canal de gas previo. Entonces, el agujero de comunicación 131 pasa simplemente el gas, y cuando el tornillo 13 está en esta posición, el tornillo 13 ya no sirve para regular el flujo.

En resumen, el tornillo 13 puede cambiar el grado de comunicación entre la segunda salida de gas 1122 y la entrada de gas de quemador mínimo 1123.

Con referencia adicional a la figura 2 y la figura 4, para evitar el escape de gas en el canal roscado, un primer aro de sellado 14 está dispuesto también en el canal para recibir el tornillo 13 y una cara de montaje del tornillo 13. La cara de montaje del tornillo 13 se refiere a una superficie de contacto del tornillo roscado 132 y el canal para recibir el tornillo 13, de tal manera que se evita que el primer aro de sellado 14 sea llevado a la segunda salida de gas 1122 cuando el tornillo 13 se enrosque o desenrosque del cuerpo de válvula.

En otras realizaciones, también puede seleccionarse otro dispositivo capaz de regular el flujo además del tornillo 13, a condición de que el dispositivo pueda conectar o desconectar selectivamente la segunda salida de gas 1122 y la entrada de gas de quemador mínimo 1123 o cambiar el grado de comunicación entre ellas.

En esta realización, la distancia desde el centro de rotación del disco rotativo 12 a la primera salida de gas 1121 es igual a la de la entrada de gas de quemador mínimo 1123, y el primer canal de conexión 1211 sirve como el tercer canal de conexión 1213, de modo que el número de agujeros a abrir en el disco rotativo 12 se reduce y ni la primera salida de gas 1121 ni la segunda salida de gas 1122 comunica con la cavidad interior del cuerpo de válvula 11 cuando el tercer canal de conexión 1213 comunica con la entrada de gas de quemador mínimo 1123.

En una cocina de gas que solamente tiene un quemador de aro interior y un quemador de aro exterior y que no tiene una entrada de gas de quemador mínimo, la estructura del disco rotativo 12 también es como se representa en la figura 3. El tamaño de las zonas de solapamiento entre la primera salida de gas 1121 y el primer canal de conexión 1211, y entre la segunda salida de gas 1122 y el segundo canal de conexión 1212 puede cambiar el grado de comunicación entre la salida de gas 1121 y la cavidad interior del cuerpo de válvula 11, y el grado de comunicación entre la salida de gas 1122 y la cavidad interior del cuerpo de válvula 11, logrando por ello un control segmentado sobre el flujo de gas.

Además, la válvula de regulación de gas 1 dispuesta en esta realización es controlada eléctricamente. Si el motor 15 es sustituido por un botón, el eje rotativo 122 sale del cuerpo de cubierta 113 y está fijado al botón; entonces, la válvula de regulación de gas puede ser controlada manualmente.

Además de la válvula de regulación de gas controlada eléctricamente 1 descrita anteriormente, esta realización proporciona además una cocina de gas, que incluye la válvula de regulación de gas controlada eléctricamente 1 o una válvula de regulación de gas operada manualmente por el usuario.

Realización 2

La diferencia entre esta realización y la realización 1 está en que, en una válvula de regulación de gas dispuesta en esta realización, la distancia desde un centro de rotación de un disco rotativo 12 a la primera salida de gas 1121 no es igual a la de la entrada de gas de quemador mínimo 1123. Para tal diseño, una estructura del disco rotativo 12 dispuesto en esta realización se representa en la figura 6, con referencia a la figura 2, la distancia desde el centro de rotación del disco rotativo 12 al primer canal de conexión 1211 no es igual a la del tercer canal de conexión 1213. Durante un procedimiento de rotación del disco rotativo 12, el tamaño de las zonas de solapamiento entre la primera salida de gas 1121 y el primer canal de conexión 1211, entre la segunda salida de gas 1122 y el segundo canal de conexión 1212, y entre la entrada de gas de quemador mínimo 1123 y el tercer canal de conexión 1213 puede cambiar el grado de comunicación entre la salida de gas 1121 y la cavidad interior del cuerpo de válvula 11, y el grado de comunicación entre la salida de gas 1122 y la cavidad interior del cuerpo de válvula 11, logrando por ello control segmentado sobre el flujo de gas. En un procedimiento de procesamiento, dado que el tercer canal de conexión 1213 no está en el mismo círculo con el primer canal de conexión 1211, hay que volver a determinar una posición central para abrir un agujero.

Realización 4

En comparación con la válvula de regulación proporcionada en la realización 1, una válvula de regulación de gas dispuesta en esta realización puede mejorar la exactitud de control sobre el flujo de gas de una cocina de gas en múltiples grados. Este objetivo se logra principalmente mediante la provisión de un primer canal de conexión 1211 y un segundo canal de conexión 1212 en un disco rotativo 12.

Tomando siete grados X1 a X7 como ejemplo, se presenta específicamente un procedimiento operativo de la válvula de regulación dispuesta en esta realización. Aparte del total de grados de comunicación entre la cavidad interior y el primer canal de conexión 1211 así como el segundo canal de conexión 1212, más específicamente, el grado se refiere aquí al total de grados de comunicación entre el primer canal de conexión 1211 y la cavidad interior del cuerpo de válvula 11, y entre el segundo canal de conexión 1212 y la cavidad interior del cuerpo de válvula 11 cuando el primer canal de conexión 1211 se alinea completamente (la zona de solapamiento es la más grande) con la primera salida de gas 1121 y el segundo canal de conexión 1212 se alinea completamente (la zona de solapamiento es la más grande) con la segunda salida de gas 1122. Se deberá indicar que la válvula de regulación de gas dispuesta en esta realización es una solución mejorada basada en la válvula de regulación de gas 1 dispuesta en la realización 1. Por lo tanto, cada componente es identificado con el mismo número que en la realización 1, a no ser que se especifique lo contrario.

En la estructura del disco rotativo representado en la figura 8, pueden proporcionarse cuatro primeros canales de conexión 1211 con diferentes tamaños, y se disponen en un orden de tamaño descendente o un orden de tamaño ascendente a lo largo de una dirección de rotación del disco rotativo 12. Se puede proporcionar siete segundos canales de conexión 1212 con el mismo tamaño. Como se representa en la figura 9, el primer canal de conexión 1211 y el segundo canal de conexión 1212 están dispuestos de tal manera que, cuando el disco rotativo 12 gira en una dirección, los cuatro primeros canales de conexión 1211 dispuestos en un orden de tamaño descendente comunican sucesivamente con la primera salida de gas 1121 (el quemador de aro exterior). Entonces, los primeros canales de conexión 1211 no comunican con la primera salida de gas 1121 (el quemador de aro exterior), y los tres segundos canales de conexión 1212 comunican sucesivamente con la segunda salida de gas 1122 (el quemador de aro interior). En el procedimiento anterior, la potencia de gas correspondiente a los grados X1 a X7 se reduce gradualmente, como se representa en la figura 10, logrando sustancialmente un control uniformemente segmentado sobre el flujo de gas. Puede entenderse que, cuando el disco rotativo 12 gira en una dirección, la potencia de gas correspondiente a los grados aumenta gradualmente. Aquí, el control uniformemente segmentado se refiere a que, correspondiendo a cada grado, una diferencia entre el flujo total de gas en la primera salida de gas 1121 y el flujo total de gas en la segunda salida de gas 1122 fluctúa dentro de un cierto rango, por ejemplo, de 15% a 20%, en torno a un valor de referencia.

Se deberá indicar que, cuando el primer canal de conexión 1211 comunica con la primera salida de gas 1121 (el quemador de aro exterior), el segundo canal de conexión 1212 también comunica con la segunda salida de gas 1122 (el quemador de aro interior). Sin embargo, en una cocina de gas, generalmente, el quemador de aro exterior es mucho mayor que el quemador de aro interior, de modo que la comunicación entre el segundo canal de conexión 1212 y la segunda salida de gas 1122 (el quemador de aro interior) no es preceptiva. En otros términos, en esta realización, en los grados X1 a X4, el quemador de aro interior y el quemador de aro exterior se encienden al mismo tiempo. En los grados X5 a X7, solamente se enciende el quemador de aro interior. En otras realizaciones, en los grados X1 a X4, solamente se enciende el quemador de aro exterior. En los grados X5 a X7, solamente se enciende el quemador de aro interior.

Realización 5

En comparación con la realización 4, esta realización puede mejorar más la precisión del control sobre el flujo de gas de una cocina de gas en múltiples grados. Este objetivo también se logra principalmente a través de un primer canal de conexión 1211 y un segundo canal de conexión 1212 dispuestos en un disco rotativo 12.

Se puede ver en la figura 10 que, en una conmutación entre X4 y X5, es decir, cuando se realiza una conmutación entre dos grados del quemador de aro interior en operación mientras el quemador de aro exterior no está funcionando, el flujo de gas se reduce bruscamente, dando lugar a una caída repentina de la potencia de la cocina de gas. Para resolver el problema de la caída repentina de la potencia, se considera generalmente que hay que incrementar la potencia del quemador de aro interior. Sin embargo, aumentar simplemente la potencia del quemador de aro interior puede hacer que la cantidad de CO exceda de la estándar, y ocasione daño al usuario.

Mediante análisis, los autores de la presente invención han descubierto que la caída repentina de la potencia es producida por un tamaño excesivamente pequeño de la segunda salida de gas 1122 (el quemador de aro interior) en comunicación con el segundo canal de conexión 1212 después de que la cocina de gas es conmutada del grado 4 al grado 5. En base a esto, los autores de la presente invención proponen que, cuando el primer canal de conexión 1211 no comunica con la primera salida de gas 1121 (el quemador de aro exterior), y los múltiples segundos canales de conexión 1212 comunican sucesivamente con la segunda salida de gas 1122 (el quemador de aro interior), el tamaño de cada segundo canal de conexión 1212 tiene que incrementarse, y los múltiples segundos canales de conexión 1212 se colocan sucesivamente en un orden de tamaño descendente, como se representa en la figura 12. La estructura del disco rotativo usado se representa en la figura 11. De esta forma, la caída repentina del flujo de gas puede evitarse cuando se realiza una conmutación entre dos grados del quemador de aro interior en operación mientras el quemador de aro exterior no está funcionando, implementando por ello una reducción uniforme del flujo de gas en los grados en la figura 13. La reducción uniforme no requiere aquí estrictamente que una diferencia entre el flujo total de gas en la primera salida de gas 1121 y el flujo total de gas en la segunda salida de gas 1122

correspondiente a cada grado sea un valor fijo, a condición de que la diferencia fluctúe dentro de un cierto rango, por ejemplo, de 8% a 10%, en torno a un valor de referencia.

5 Puede entenderse que, en la válvula de regulación de gas facilitada en las realizaciones 1, 2 y 3, cuando el disco rotativo 12 gira en una dirección, el grado de comunicación entre la salida de gas y la cavidad interior puede aumentarse uniformemente o disminuirse uniformemente mediante el control del ángulo de rotación, implementando control segmentado sobre el flujo de gas de manera uniforme o de manera aproximadamente uniforme (en el procedimiento de implementación específico, los segmentos corresponden respectivamente a los múltiples grados).

10 De forma similar a la realización 1, esta realización también proporciona una válvula de regulación de gas controlada eléctricamente. Si el motor 15 es sustituido por un botón, la válvula de regulación de gas puede ser controlada manualmente.

15 Además de la válvula de regulación de gas controlada eléctricamente descrita anteriormente, esta realización proporciona además una cocina de gas, que incluye la válvula de regulación de gas controlada eléctricamente o la válvula de regulación de gas controlada manualmente por el usuario, descrita en esta realización.

En resumen, en comparación con la técnica anterior, la presente invención tiene las ventajas siguientes:

20 (1) El disco rotativo 12 es empujado plano sobre la superficie de la cavidad interior del cuerpo de válvula 11, de modo que la cavidad interior del cuerpo de válvula 11 en comunicación con la entrada de gas 111 está espaciada de la salida de gas. La cavidad interior comunica selectivamente con la salida de gas a través del canal de conexión 121 dispuesto en el disco rotativo 12. Cuando el disco rotativo 12 gira con relación a la superficie de la cavidad interior del cuerpo de válvula 11, el canal de conexión 121 puede no alinearse, alinearse parcialmente o alinearse completamente con la salida de gas, implementando control segmentado sobre el flujo de gas en la salida de gas.

25 (2) Hay dos salidas de gas, que son respectivamente una primera salida de gas 1121 y una segunda salida de gas 1122 con distancias diferentes al centro de rotación del disco rotativo 12. Correspondientemente, hay dos canales de conexión 121, que son respectivamente un primer canal de conexión 1211 correspondiente a la primera salida de gas 1121 y un segundo canal de conexión 1212 correspondiente a la segunda salida de gas 1122. Cuando las dos salidas de gas 1121 y 1122 son, por ejemplo, una salida de gas de quemador de aro exterior y una salida de gas de quemador de aro interior, diferentes grados de comunicación entre las dos salidas de gas 1121 y 1122 y los dos canales de conexión 1211 y 1212 pueden formar múltiples combinaciones, con el fin de controlar el flujo de gas en múltiples grados.

30 (3) El cuerpo de válvula 11 está provisto además de una entrada de gas de quemador mínimo 1123 en comunicación con la segunda salida de gas 1122. El disco rotativo 12 está provisto además de un tercer canal de conexión 1213 correspondiente a la entrada de gas de quemador mínimo 1123; y cuando el tercer canal de conexión 1213 comunica con la entrada de gas de quemador mínimo 1123, ni la primera salida de gas 1121 ni la segunda salida de gas 1122 comunican con la cavidad interior del cuerpo de válvula 11, con el fin de cumplir una demanda de fuego pequeño cuando la cocina de gas está en uso.

35 (4) El tercer canal de conexión 1213 y el primer canal de conexión 1211 son agujeros, una distancia desde el centro de rotación del disco rotativo 12 a la primera salida de gas 1121 es igual a la de la entrada de gas de quemador mínimo 1123, y el primer canal de conexión 1211 sirve como el tercer canal de conexión 1213, de modo que el número de agujeros a abrir en el disco rotativo 12 es reducido y ni la primera salida de gas 1121 ni la segunda salida de gas 1122 comunican con la cavidad interior del cuerpo de válvula 11 cuando el tercer canal de conexión 1213 comunica con la entrada de gas de quemador mínimo 1123.

40 (5) El cuerpo de válvula 11 está provisto además de un dispositivo de regulación de flujo, que es capaz de conectar o desconectar selectivamente la segunda salida de gas 1122 y la entrada de gas de quemador mínimo 1123 o cambiar un grado de comunicación entre ellas, de modo que la cocina de gas puede lograr fuego mínimo con diferentes fuentes de gas.

45 (6) El grado de comunicación entre la primera salida de gas 1121 y la cavidad interior, y el grado de comunicación entre la segunda salida de gas 1122 y la cavidad interior se describen de la siguiente manera: cuando el disco rotativo 12 gira en una dirección, los múltiples primeros canales de conexión 1211 con tamaños descendentes comunican sucesivamente con la primera salida de gas 1121. Entonces, los primeros canales de conexión 1211 no comunican con la primera salida de gas 1121, y los múltiples segundos canales de conexión 1212 con tamaños descendentes comunican sucesivamente con la segunda salida de gas 1122, mejorando por ello el grado de precisión del control segmentado del flujo de gas de la cocina de gas en múltiples grados.

65

REIVINDICACIONES

1. Una válvula de regulación de gas para una cocina de gas, incluyendo:

- 5 un cuerpo de válvula (11), que tiene una cavidad interior y provisto de una entrada de gas (111) y una primera salida de gas (1121) y una segunda salida de gas (1122); un disco rotativo (12), en contacto plano con una superficie de la cavidad interior del cuerpo de válvula (11) y capaz de girar con relación a la superficie de la cavidad interior del cuerpo de válvula (11), donde una superficie de contacto del disco rotativo (12) y la del cuerpo de válvula (11) están montados de manera sellada; y el disco rotativo (12) tiene un primer, un segundo y un tercer canal de conexión (121) capaz de conectar o desconectar selectivamente la salida de gas en el cuerpo de válvula (11) y la cavidad interior del cuerpo de válvula (11) o de cambiar el grado de comunicación entre ellas cuando el disco rotativo gira;
- 10 un eje rotativo (122) para mover el disco rotativo (12) en rotación;
- 15 un elemento elástico (18) para empujar el disco rotativo (12) plano sobre la superficie de la cavidad interior del cuerpo de válvula (11), y el elemento elástico (18) está enmanguitado sobre el eje rotativo (122); y
- un cojinete de empuje (22) adherido al disco rotativo (12), y el cojinete de empuje (22) está enmanguitado sobre un terminal del eje rotativo (122) y se inclina contra un extremo del elemento elástico (18), donde la primera salida de gas (1121) y la segunda salida de gas (1122) están colocadas a distancias diferentes a un centro de rotación del disco rotativo (12), y el canal de conexión (121) incluye un primer canal de conexión (1211) correspondiente a la primera salida de gas (1121) y un segundo canal de conexión (1212) correspondiente a la segunda salida de gas (1122), y
- 20 donde el cuerpo de válvula (11) está provisto además de una entrada de gas de quemador mínimo (1123) adaptada para estar en comunicación con la segunda salida de gas (1122), el tercer canal de conexión (1213) corresponde a la entrada de gas de quemador mínimo (1123), y cuando el tercer canal de conexión (1213) comunica con la entrada de gas de quemador mínimo (1123), ni la primera salida de gas (1121) ni la segunda salida de gas (1122) comunican con la cavidad interior del cuerpo de válvula (11).
- 25 2. La válvula de regulación de gas para una cocina de gas según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el tamaño de la segunda salida de gas (1122) es menor que el de la primera salida de gas (1121).
- 30 3. La válvula de regulación de gas para una cocina de gas según la reivindicación 1, **caracterizada porque** la distancia desde el centro de rotación del disco rotativo (12) a la primera salida de gas (1121) es igual a la de la entrada de gas de quemador mínimo (1123), y el tercer canal de conexión (1213) es el primer canal de conexión (1211).
- 35 4. La válvula de regulación de gas para una cocina de gas según la reivindicación 1, **caracterizada porque** un dispositivo de regulación de flujo está dispuesto además en el cuerpo de válvula (11), siendo la válvula de regulación de flujo capaz de conectar o desconectar selectivamente la segunda salida de gas (1122) y la entrada de gas de quemador mínimo (1123) o de cambiar el grado de comunicación entre ellas.
- 40 5. La válvula de regulación de gas para una cocina de gas según la reivindicación 4, **caracterizada porque** el dispositivo de regulación de flujo es un tornillo (13), un canal para recibir el tornillo (13) interseca la entrada de gas de quemador mínimo (1123), un agujero de comunicación (131) está dispuesto en el tornillo (13), y cuando el tercer canal de conexión (1213) comunica con la entrada de gas de quemador mínimo (1123), fluye gas hacia la segunda salida de gas (1122) a través del agujero de comunicación (131).
- 45 6. La válvula de regulación de gas para una cocina de gas según la reivindicación 5, incluyendo además un primer aro de sellado (14), dispuesto en el canal para recibir el tornillo (13) y una cara de montaje del tornillo (13).
- 50 7. La válvula de regulación de gas para una cocina de gas según alguna de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada porque** se proporcionan al menos dos primeros canales de conexión (1211) con tamaños diferentes y están dispuestos en un orden de tamaño descendente o un orden de tamaño ascendente a lo largo de una dirección de rotación del disco rotativo (12), y también se proporcionan al menos dos segundos canales de conexión (1212).
- 55 8. La válvula de regulación de gas para una cocina de gas según la reivindicación 7, **caracterizada porque** los primeros canales de conexión (1211) y los segundos canales de conexión (1212) están dispuestos de tal manera que, cuando el disco rotativo (12) gira en una dirección, correspondiente a grados sucesivos, el total de grados de comunicación entre la primera salida de gas (1121) y la cavidad interior y entre la segunda salida de gas (1122) y la cavidad interior aumenta uniformemente o disminuye uniformemente.
- 60 9. La válvula de regulación de gas para una cocina de gas según la reivindicación 8, **caracterizada porque** el grado de comunicación entre la primera salida de gas (1121) y la cavidad interior, y el grado de comunicación entre la segunda salida de gas (1122) y la cavidad interior son los siguientes: cuando el disco rotativo (12) gira en una
- 65

dirección, los múltiples primeros canales de conexión (1211) con tamaños descendentes comunican sucesivamente con la primera salida de gas (1211); luego, los primeros canales de conexión (1211) no comunican con la primera salida de gas (1121), y los múltiples segundos canales de conexión (1212) con tamaños descendentes comunican sucesivamente con la segunda salida de gas (1121).

- 5 10. La válvula de regulación de gas para una cocina de gas según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el canal de conexión (121) es un agujero en alguna de las formas siguientes: un círculo, una elipse, un rombo, un rectángulo y un polígono regular.
- 10 11. La válvula de regulación de gas para una cocina de gas según la reivindicación 1, **caracterizada porque**, cuando el disco rotativo (12) gira en una dirección, los grados de comunicación entre la salida de gas y la cavidad interior se incrementan uniformemente o disminuyen uniformemente correspondiendo a los grados sucesivos.
- 15 12. La válvula de regulación de gas para una cocina de gas según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el cuerpo de válvula (11) incluye una cubierta superior (113) y un cuerpo principal de válvula, la cubierta superior (113) y el cuerpo principal de válvula forman una cavidad sellada, y la entrada de gas (111) está dispuesta en la cubierta superior (113).
- 20 13. La válvula de regulación de gas para una cocina de gas según la reivindicación 12, incluyendo además: un segundo aro de sellado (20) dispuesto en la cubierta superior (113) y una cara de montaje del cuerpo de válvula (11).
- 25 14. Una cocina de gas, incluyendo la válvula de regulación de gas para una cocina de gas según alguna de las reivindicaciones 1 a 13.
- 30 15. Una válvula de regulación de gas controlada eléctricamente para una cocina de gas, incluyendo:
la válvula de regulación de gas para una cocina de gas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13; y
un motor (15) para mover el disco rotativo (12).
- 35 16. La válvula de regulación de gas controlada eléctricamente para una cocina de gas según la reivindicación 15, **caracterizada porque** el motor (15) está provisto de un eje de salida de motor (151), un borde del disco rotativo (12) está provisto de dientes, el eje de salida de motor (151) está conectado a un engranaje, y el engranaje está enganchado con los dientes en el borde del disco rotativo (12).
17. Una cocina de gas, incluyendo la válvula de regulación de gas controlada eléctricamente para una cocina de gas según la reivindicación 15 o 16.

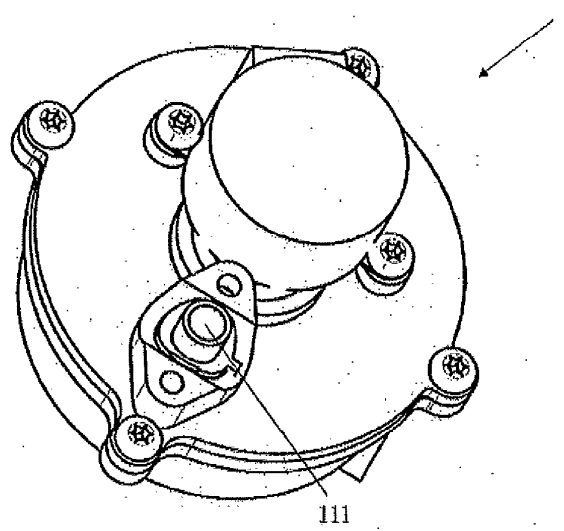


FIG. 1

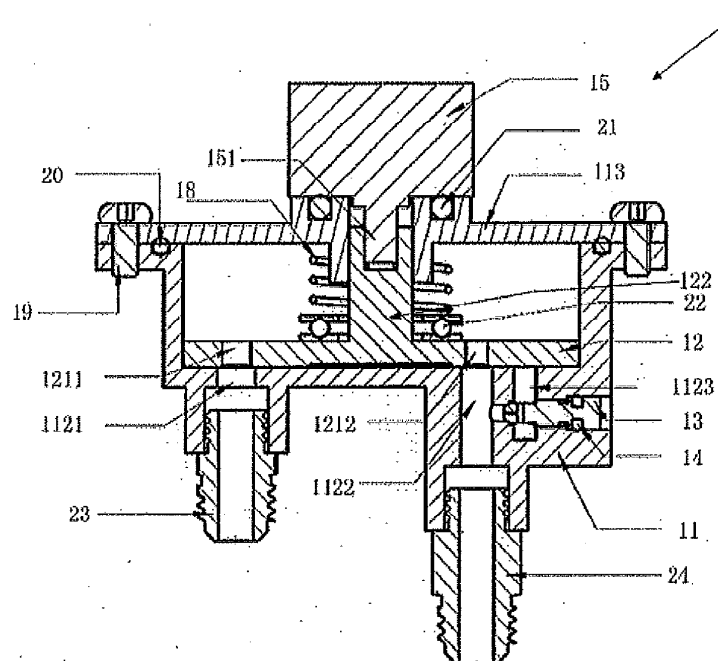


FIG. 2

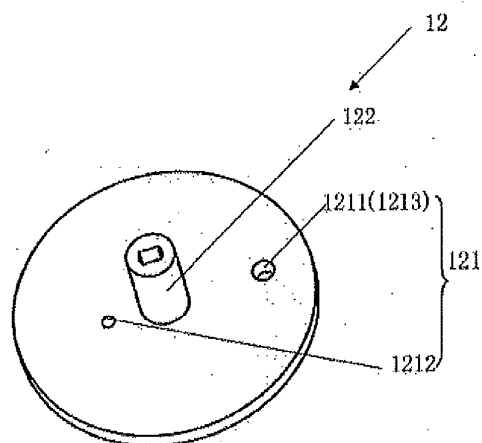


FIG. 3

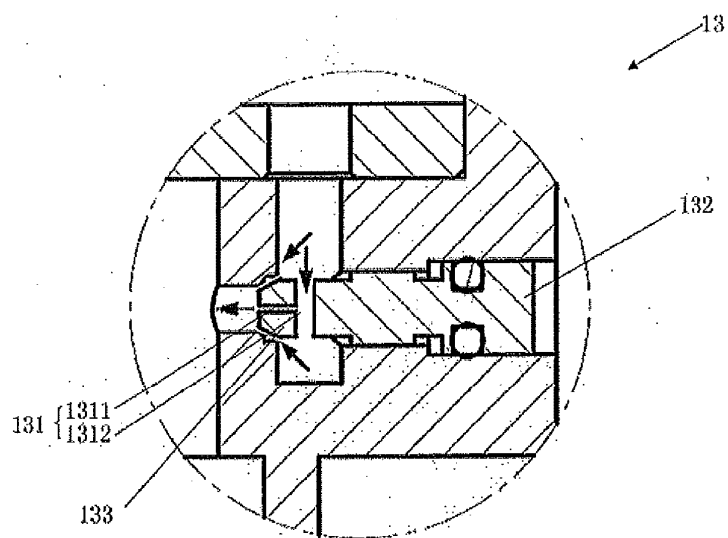


FIG. 4

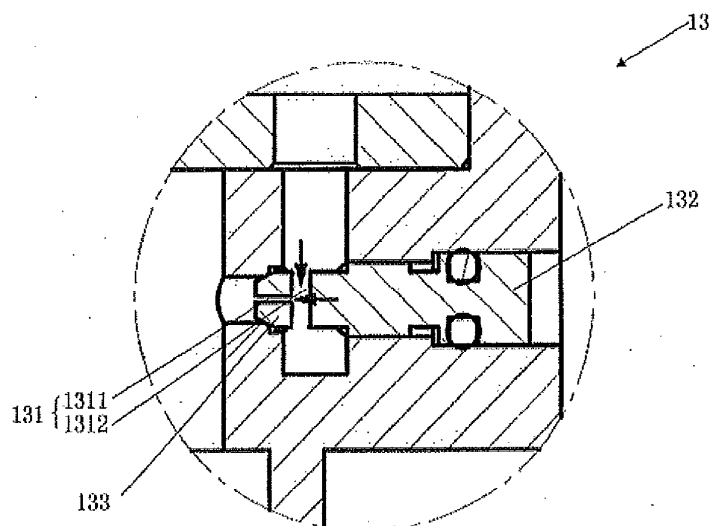


FIG. 5

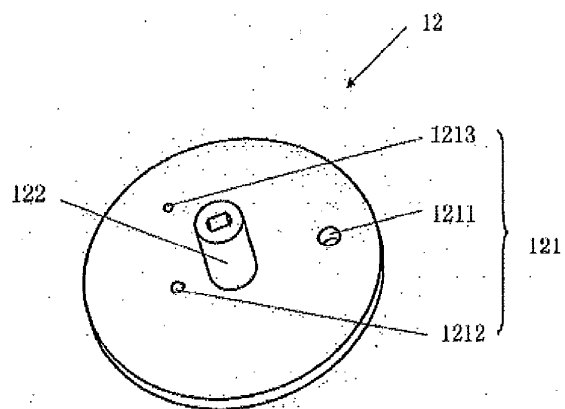


FIG. 6

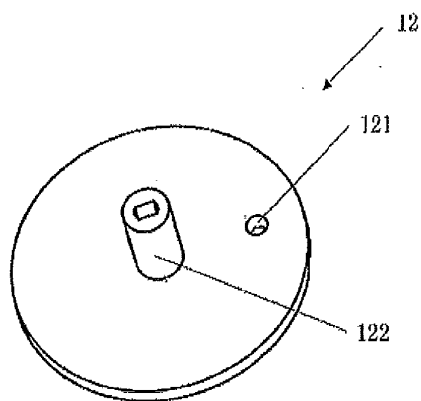


FIG. 7

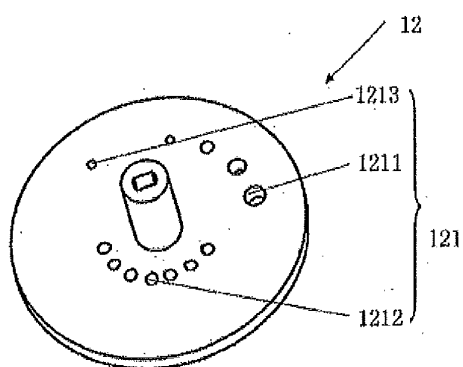


FIG. 8

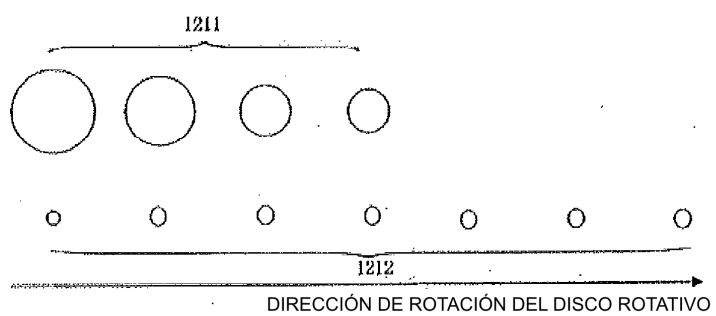


FIG. 9

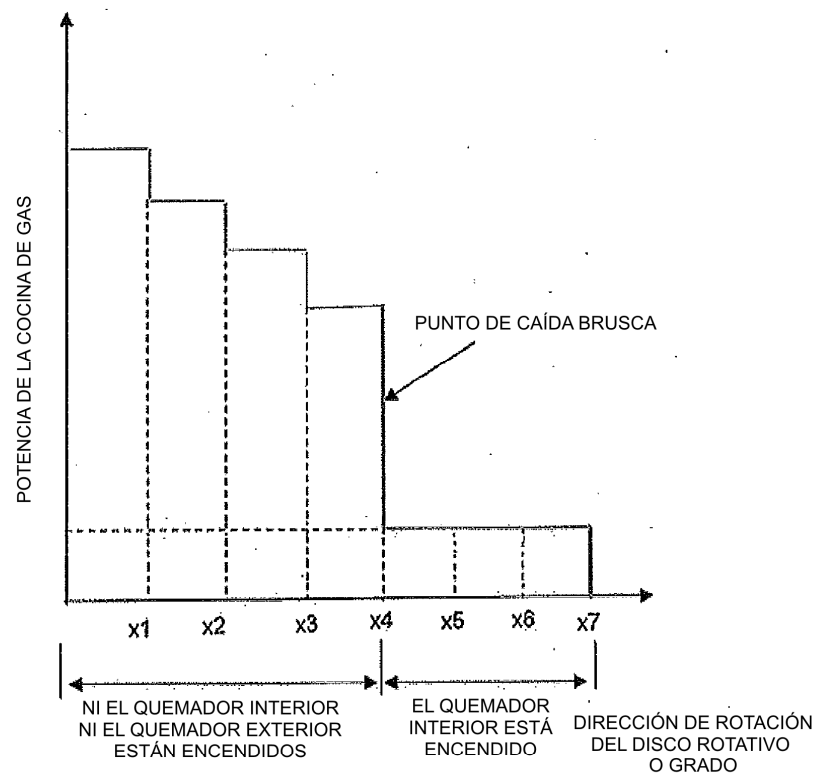


FIG. 10

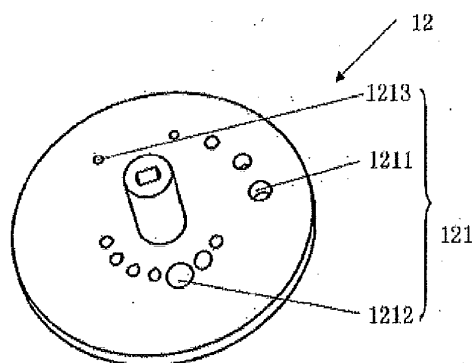


FIG. 11

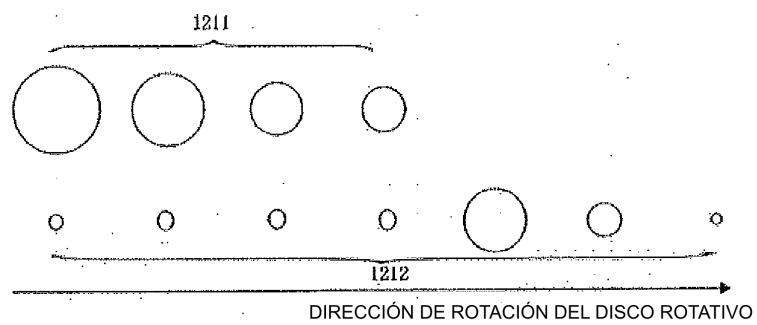


FIG. 12

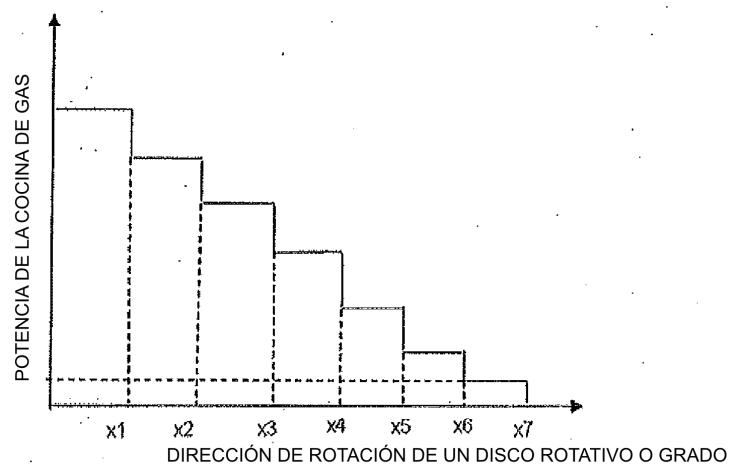


FIG. 13