(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 555 828**

(21) Número de solicitud: 201431004

(51) Int. Cl.:

H01H 1/02	(2006.01)
F23D 14/72	(2006.01)
F23N 5/10	(2006.01)
H01H 3/30	(2006.01)
G05G 1/08	(2006.01)
F24C 3/12	(2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación:

04.07.2014

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

08.01.2016

(71) Solicitantes:

BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA, S.A. (100.0%)
Avda. de la industria 49
50016 Zaragoza ES

(72) Inventor/es:

MARTÍNEZ DÍEZ, Álvaro;
PALACIOS VALDUEZA, Luis Antonio;
PELAYO ALONSO, Carlos;
PLACER MARURI, Emilio y
SÁIZ GONZÁLEZ, Roberto

(74) Agente/Representante:

PALACIOS SUREDA, Fernando

(54) Título: **Disposición de quemadores de gas, punto de cocción, y cocina**

(57) Resumen:

La invención hace referencia a una disposición de quemadores de gas (3) para un punto de cocción (2), con dos o más quemadores de gas (4-8), a cada uno de los cuales están asociados una válvula de gas (9-13) para regular una corriente de gas combustible dirigida hacia el quemador de gas (4-8) y un elemento térmico (20-23) para controlar una llama (25) del quemador de gas (4-8), donde cada elemento térmico (20-23) está acoplado con la válvula de gas (9-13) asociada a él mediante una conexión (26) eléctrica de tal modo que, al apagarse la llama (25) del quemador de gas (4-8), se interrumpe mediante la válvula de gas (9-13) la corriente de gas combustible dirigida hacia el quemador de gas (4-8), donde cada conexión (26) eléctrica presenta un interruptor (27) accionable mecánicamente, donde los interruptores (27) accionables mecánicamente son activables para acoplar o desacoplar las conexiones (26) eléctricas entre los elementos térmicos (20-23) y las válvulas de gas (9-13) mediante un elemento de accionamiento (28) común, y donde los interruptores (27) accionables mecánicamente comprenden elementos de contacto (44, 54) que presentan un metal precioso.

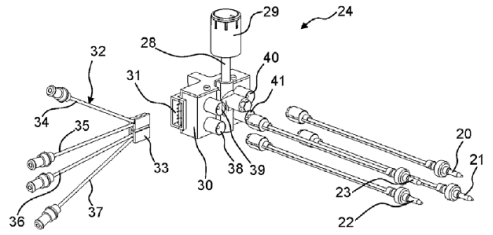

Fig. 2

ES 2 555 828 A1

DESCRIPCION

Disposición de quemadores de gas, punto de cocción, y cocina.

La presente invención hace referencia a una disposición de quemadores de gas, a un punto de cocción, y a una cocina.

Un punto de cocción puede presentar una disposición de quemadores de gas con una válvula de gas, con un quemador de gas, y con un conducto de suministro que conecte la válvula de gas con el quemador de gas. Asimismo, la disposición de quemadores de gas puede comprender un elemento térmico para controlar la llama del quemador de gas. Tan pronto como la llama del quemador de gas aplique calor al elemento térmico, éste suministrará tensión eléctrica a una válvula magnética de la válvula de gas. Al apagarse la llama, se enfría el elemento térmico y deja de aplicarse tensión eléctrica a la válvula magnética. La válvula magnética cierra la válvula de gas para interrumpir la corriente de gas combustible de la válvula de gas dirigida hacia el quemador de gas. De esta forma, se impide una salida indeseada de gas combustible sin quemar.

La patente europea EP 1 251 316 B1 describe una disposición de quemadores de gas con varios quemadores de gas y varias válvulas de gas, donde un interruptor accionable mecánicamente está previsto en una conexión eléctrica entre un elemento térmico respectivo de un quemador de gas y la válvula de gas. Los interruptores accionables mecánicamente de todos los quemadores de gas están acoplados entre sí mecánicamente mediante una pieza de unión. Accionándose la pieza de unión, se abren a la vez todos los interruptores.

Ante tales antecedentes, la presente invención resuelve el problema técnico de proporcionar una disposición de quemadores de gas mejorada.

Por tanto, se propone una disposición de quemadores de gas para un punto de cocción con dos o más quemadores de gas, a cada uno de los cuales están asociados una válvula de gas para regular una corriente de gas combustible dirigida hacia el quemador de gas y un elemento térmico para controlar una llama del quemador de gas, donde cada elemento térmico está acoplado con la válvula de gas asociada a él mediante una conexión eléctrica de tal modo que, al apagarse la llama del quemador de gas, se interrumpe mediante la válvula de gas la corriente de gas combustible dirigida hacia el quemador de gas, donde cada conexión eléctrica presenta un interruptor accionable mecánicamente, donde los interruptores accionables mecánicamente son activables para acoplar o desacoplar las conexiones eléctricas entre los elementos térmicos y las válvulas de gas mediante un elemento de accionamiento común, y donde los interruptores accionables mecánicamente comprenden elementos de contacto que presentan un metal precioso.

A modo de ejemplo, mediante el interruptor se interrumpe una conexión eléctrica entre la válvula de gas y el elemento térmico respectivo.

Al presentar los elementos de contacto un metal precioso, es posible conseguir una conductividad de los elementos de contacto particularmente buena. Los elementos de contacto pueden estar recubiertos con el metal precioso o estar hechos completamente de dicho metal. Además, los elementos de contacto presentan muy poco desgaste. Los interruptores accionables mecánicamente pueden estar dispuestos uno detrás de otro, uno al lado de otro, y, por ejemplo, unos detrás de otros por pares. De esta forma, se obtiene una estructura particularmente compacta, y se pueden reducir los costes de montaje. Además, se aumenta la seguridad del funcionamiento de la disposición de quemadores de gas. El movimiento axial del elemento de accionamiento provoca la separación simultánea de todos los elementos térmicos de las válvulas de gas.

Según una forma de realización, los elementos de contacto presentan oro.

Como alternativa, los elementos de contacto pueden presentar plata, platino, rodio, o similares.

Según otra forma de realización, la disposición de quemadores de gas presenta un dispositivo de conexión que presenta los interruptores accionables mecánicamente y el elemento de accionamiento.

El elemento de accionamiento tiene forma de barra y presenta una sección transversal circular. Junto al elemento de accionamiento puede estar prevista una manilla de accionamiento que engrane en arrastre de forma en un aplanamiento previsto junto al elemento de accionamiento. El dispositivo de conexión presenta preferiblemente enchufes hembra o entradas para los elementos térmicos y otros enchufes hembra o salidas para la conexión con las válvulas de gas. De manera preferida, la cantidad de entradas se corresponde con la cantidad de salidas.

Según otra forma de realización, el elemento de accionamiento está pretensado mediante un dispositivo de resorte en dirección de la posición cerrada de los interruptores accionables mecánicamente.

Los interruptores están cerrados en una posición inicial o predeterminada. El dispositivo de resorte es un resorte de compresión y puede ser un resorte cilíndrico.

Según otra forma de realización, desplazándose el elemento de accionamiento contra la fuerza elástica del dispositivo de resorte, los interruptores accionables mecánicamente son trasladables de la posición cerrada a la posición abierta.

Según otra forma de realización, el elemento de accionamiento presenta una guía de corredera en la que engrana una clavija de guía prevista junto a una carcasa del dispositivo de conexión.

De manera preferida, la clavija de guía está pretensada por resorte y presiona contra una ranura de la guía de corredera, estando alojada en la ranura por deslizamiento.

Según otra forma de realización, la guía de corredera presenta una sección de enclavamiento en la que encastra la clavija de guía estando los interruptores en la posición abierta o desacoplada de sus conexiones eléctricas.

La sección de enclavamiento está realizada como cavidad o vaciado de la ranura. Puesto que la clavija de guía está pretensada por resorte, encastra en la sección de enclavamiento de manera automática.

Según otra forma de realización, desplazándose el elemento de accionamiento en dirección en la que los interruptores se encuentras en su posición abierta y siendo girado simultáneamente, la clavija de guía es desplazable automáticamente de la posición donde los interruptores están desacoplados en su posición abierta a la posición donde los interruptores están acoplados en posición cerrada mediante el dispositivo de resorte.

Desplazándose el elemento de accionamiento en dirección de la posición abierta, la clavija de guía es preferiblemente elevada siendo extraída de la sección de enclavamiento de la ranura y, al girarse simultáneamente el elemento de accionamiento, se impide que la clavija de guía encastre de nuevo en la sección de enclavamiento. Se evita que los interruptores se cierren indeseadamente al ser necesario para llevar al elemento de accionamiento a la posición cerrada presionar hacia abajo y, a la vez, girar el elemento de accionamiento. Esto aumenta la seguridad al manejarse la disposición de quemadores de gas.

La disposición de quemadores de gas está provista de un interruptor principal, el cual comprende los interruptores mecánicos, el elemento de accionamiento, y los elementos de contacto. Aquí, puede estar prevista una primera cantidad de conectores enchufables para acoplar los elementos térmicos al interruptor principal mediante cables o similares, y una segunda cantidad de conectores enchufables para acoplar válvulas magnéticas electromecánicas al interruptor principal mediante cables o similares. La primera cantidad se

corresponde preferiblemente con la segunda cantidad, de modo que haya, por ejemplo, un acoplamiento y desacoplamiento uno a uno de un elemento térmico respectivo con o de una válvula magnética asociada respectiva. Esto conduce a una mayor fiabilidad y, por tanto, a una mayor seguridad de la disposición de quemadores de gas.

Asimismo, se propone un punto de cocción con una disposición de quemadores de gas del tipo expuesto.

El punto de cocción es preferiblemente parte de un aparato doméstico.

Además, se propone una cocina con una disposición de quemadores de gas del tipo expuesto y/o con un punto de cocción del tipo expuesto.

La cocina es, en particular, un aparato doméstico.

Otras implementaciones posibles de la disposición de quemadores de gas, del punto de cocción y/o de la cocina comprenden también combinaciones no mencionadas explícitamente de características o formas de realización descritas anteriormente, o a continuación, en relación con los ejemplos de realización. Aquí, el experto en la materia también añadirá a la forma básica respectiva de la disposición de quemadores de gas, del punto de cocción y/o de la cocina aspectos particulares como mejoras o complementos.

Otras configuraciones y aspectos ventajosos de la disposición de quemadores de gas, del punto de cocción y/o de la cocina son objeto de las reivindicaciones secundarias, así como de los ejemplos de realización de la disposición de quemadores de gas, del punto de cocción y/o de la cocina descritos seguidamente. A continuación, la disposición de quemadores de gas, el punto de cocción y/o la cocina son explicados más detalladamente por medio de formas de realización preferidas, haciéndose referencia a las figuras adjuntas.

Fig. 1 muestra una vista superior esquemática de una forma de realización de un punto de cocción;

Fig. 2 muestra una vista esquemática en perspectiva de una forma de realización de un dispositivo de conexión de una disposición de quemadores de gas del punto de cocción según la figura 2;

Fig. 3 muestra una vista lateral esquemática de una forma de realización de una disposición de quemadores de gas del punto de cocción según la figura 1;

Fig. 4 muestra una vista esquemática despiezada en perspectiva del dispositivo de conexión según la figura 2;

Fig. 5 muestra una vista esquemática aumentada en perspectiva del dispositivo de conexión según la figura 2;

Fig. 6 muestra una vista lateral de otra forma de realización del dispositivo de conexión según la figura 2;

Fig.7 muestra una vista esquemática de otra forma de realización del dispositivo de conexión según la figura 2;

Fig. 8 muestra una vista esquemática en perspectiva del dispositivo de conexión según la figura 6;

Fig. 9 muestra una vista lateral esquemática de una forma de realización de un interruptor accionable mecánicamente;

Fig. 10 muestra una vista lateral esquemática de otra forma de realización de un interruptor accionable mecánicamente; y

Fig. 11 muestra una vista lateral esquemática de otra forma de realización de un interruptor accionable mecánicamente.

En las figuras, los elementos iguales o de igual función han sido provistos de los mismos símbolos de referencia, siempre y cuando no se indique otra cosa.

La figura 1 muestra una cocina 1 en vista superior esquemática. La cocina 1 es una cocina de gas y un aparato doméstico. La cocina 1 presenta un punto de cocción 2 con una disposición de quemadores de gas 3, la cual presenta dos o más quemadores de gas, aunque la cantidad de quemadores de gas puede ser la que se desee. Tal y como muestra la figura 1, la disposición de quemadores de gas 3 puede presentar cinco quemadores de gas 4 a 8, aunque, como alternativa, puede presentar, por ejemplo, tres o cuatro quemadores de gas. A cada quemador de gas 4 a 8 está asociada una válvula de gas 9 a 13. Las válvulas de gas 9 a 13 son preferiblemente válvulas reguladoras de gas, y están configuradas para regular de manera gradual o con progresión continua o, de manera alternativa, interrumpir, la corriente de gas combustible o el flujo volumétrico de gas dirigido hacia el quemador de gas 4 a 8 respectivo. Cada válvula de gas 9 a 13 está fijada a un conducto principal de gas 14, de manera preferida, están fijadas por apriete al conducto principal de gas 14.

Cada quemador de gas 4 a 8 está conectado en cuanto a los fluidos con la válvula de gas 9 a 13 asociada a él mediante un conducto de suministro 15 a 19. Asimismo, a cada quemador de gas 4 a 8 está asociado un elemento térmico 20 a 23 (figura 2). La figura 2 muestra un dispositivo de conexión 24 con cuatro elementos térmicos 20 a 23. La disposición de quemadores de gas 3 puede presentar el dispositivo de conexión 24, que no se muestra en la figura 1. El dispositivo de conexión 24 es apropiado para una disposición de quemadores de gas 3 con cuatro quemadores de gas. Como alternativa, el dispositivo de conexión 24 puede presentar cinco o seis elementos térmicos. La cantidad de elementos térmicos se corresponde preferiblemente con la cantidad de quemadores de gas.

Cada elemento térmico 20 a 23 está dispuesto de manera adyacente al quemador de gas 4 a 8 asociado a él. En la figura 2, se muestran los elementos térmicos 20 a 23 en un estado no montado, es decir, los elementos térmicos 20 a 23 todavía no están dispuestos en la figura 2 de manera adyacente al quemador de gas 4 a 8 asociado a ellos. A modo de ejemplo, los elementos térmicos 20 a 23 pueden estar inmovilizados en cada caso junto a una parte inferior o carcasa de quemador del quemador de gas 4 a 8 correspondiente, o estar unidos fijamente con ésta de otra forma.

Cada elemento térmico 20 a 23 está configurado para controlar una llama 25 (figura 3) del quemador de gas 4 a 8 asociado al elemento térmico 20 a 23 respectivo. Tal y como muestra la figura 3, cada elemento térmico 20 a 23 está acoplado con la válvula de gas 9 a 13 asociada a él mediante una conexión 26 eléctrica de tal modo que, al apagarse la llama 25 del quemador de gas 4 a 8, mediante la válvula de gas 9 a 13 se interrumpe automáticamente la corriente de gas combustible dirigida hacia el quemador de gas 4 a 8. Si hay llama 25 en el quemador de gas 4 a 8, el elemento térmico 20 a 23 genera una tensión eléctrica mediante la cual se mantiene la válvula de gas 9 a 13 en un estado abierto, para lo cual la válvula de gas 9 a 13 puede comprender una válvula magnética. Tan pronto como se apague la llama 25 del quemador de gas 4 a 8, deja de aplicarse tensión a un electroimán de la válvula magnética, y la válvula de gas 9 a 13 interrumpe la corriente de gas combustible dirigida hacia el quemador de gas 4 a 8. Cada conexión 26 eléctrica presenta un interruptor 27 accionable eléctricamente. En un estado inicial o predeterminado, los interruptores 27 accionables mecánicamente están cerrados.

En caso de detectarse la llama 25 del quemador de gas 4 a 8, cada elemento térmico 20 a 23 está configurado para transmitir una señal continua a la válvula de gas 9 a 13 asociada a él. En caso de apagarse la llama 25 del quemador de gas 4 a 8, el elemento térmico 20 a 23 está configurado además para interrumpir la señal continua, de modo que la válvula de gas 9 a 13

interrumpe la corriente de gas combustible dirigida hacia el quemador de gas 4 a 8. Cada interruptor 27 accionable mecánicamente de cada conexión 26 eléctrica está configurado para interrumpir la señal continua del elemento térmico 20 a 23, de modo que la válvula de gas 9 a 13 interrumpa la corriente de gas combustible dirigida hacia el quemador de gas 4 a 8.

La figura 2 muestra el dispositivo de conexión 24, el cual presenta los interruptores 27 accionables mecánicamente y un elemento de accionamiento 28. El dispositivo de conexión 24 puede ser considerado el interruptor principal de una cocina de gas. Se habla de interruptor principal o *main switch*, ya que, mediante la manilla de accionamiento y el elemento de accionamiento que se describen a continuación, el funcionamiento de los quemadores de gas o, sea, de la cocina de gas, puede ser puesto en marcha o interrumpido. El elemento de accionamiento 28 tiene preferiblemente forma de barra y puede presentar una sección transversal circular. Junto al elemento de accionamiento 28 está prevista preferiblemente una manilla de accionamiento 29 fijada de manera resistente a la torsión. El dispositivo de conexión 24 presenta una carcasa 30 con un enchufe hembra 31 en el que es enchufable un mazo de cables 32 con un elemento enchufable 33. El mazo de cables 32 presenta varias líneas de conexión 34 a 37 para conectar el dispositivo de conexión 24 con las válvulas de conexión 9 a 13. Además, junto a la carcasa 30 están previstos enchufes hembra 38 a 41 para enchufar los elementos térmicos 20 a 23. Los enchufes hembra 38 a 41 pueden estar dispuestos unos al lado de otros y/o unos encima de otros.

La figura 4 muestra el dispositivo de conexión 24 en una vista esquemática despiezada en perspectiva. La carcasa 30 del dispositivo de conexión 24 presenta una parte posterior 42 de la carcasa y una parte delantera 43 de la carcasa. La parte posterior 42 de la carcasa puede estar atornillada con la parte delantera 43 de la carcasa mediante un tornillo 55. Cada uno de los interruptores 27 accionables mecánicamente comprende elementos de contacto 44, 54 que presentan un metal precioso. En la carcasa 30 está alojado un primer soporte 56, el cual soporta los elementos de contacto 54, y un segundo soporte 57, el cual soporta los elementos de contacto 44. Los soportes 56, 57 son móviles de manera relativa entre sí, en concreto, pueden moverse acercándose o alejándose entre sí, para cerrar o abrir los interruptores 27.

Tal y como muestra la figura 5, el segundo soporte 57 está pretensado por resorte en dirección del primer soporte 56 mediante varios dispositivos de resorte 58. Los dispositivos de resorte 58 son preferiblemente resortes de compresión, y están previstos cuatro dispositivos de resorte 58. De manera preferida, a cada interruptor 27 accionable mecánicamente están asignados uno o más elementos de contacto 44, 54. Tal y como muestra la figura 4, a cada interruptor 27 accionable mecánicamente pueden estar asociados dos elementos de contacto 44, 54. El elemento de contacto 44, 54 puede presentar, a modo de ejemplo, oro, plata, platino, o metales preciosos similares. Los interruptores 27 accionables mecánicamente pueden estar dispuestos unos al lado de otros y/o unos encima de otros.

El dispositivo de conexión 24 según las figuras 3 a 5 presenta cuatro conexiones 26 eléctricas. Los interruptores 27 accionables mecánicamente de las conexiones 26 eléctricas son activables para interrumpir las conexiones 26 eléctricas entre los elementos térmicos 20 a 23 y las válvulas de gas 4 a 8 mediante el elemento de accionamiento 28 común. De manera preferida, el elemento de accionamiento 28 presenta en una sección final un aplanamiento 45 en el que engrana en arrastre de forma una sección de engranaje de la manilla de accionamiento 29. Junto a la segunda sección final del elemento de accionamiento 28 está prevista una guía de corredera 46 con una ranura de guía 47. Una clavija de guía 49 pretensada por resorte, enroscada a una sección de alojamiento 48 cilíndrica de la parte delantera 43 de la carcasa 30, se extiende al interior de la ranura de guía 47.

El elemento de accionamiento 28 está pretensado mediante un dispositivo de resorte 50 en dirección de la posición cerrada de los interruptores 27 accionables mecánicamente. El dispositivo de resorte 50 es preferiblemente un resorte de compresión. Asimismo, el dispositivo

de resorte 50 está encajado sobre una sección de alojamiento 51 del elemento de accionamiento 28, y alojado entre el elemento de accionamiento 28 y una sección de apoyo 52. La sección de apoyo 52 está acoplada con el segundo soporte 57 de tal forma que, al presionarse hacia abajo el elemento de accionamiento 28 contra una fuerza elástica del dispositivo de resorte 50, se abran los interruptores 27 accionables mecánicamente. Entre la parte delantera 43 de la carcasa 30 y la sección de apoyo 52 está dispuesto otro dispositivo de resorte 59.

Por tanto, desplazándose el elemento de accionamiento 28 contra la fuerza elástica del dispositivo de resorte 50, los interruptores 27 accionables mecánicamente son trasladables de la posición cerrada de sus conexiones eléctricas a la posición abierta o desacoplada de sus conexiones eléctricas. La guía de corredera 46 presenta una sección de enclavamiento 53 en la que encastra la clavija de guía 49 en la posición abierta o desacoplada eléctricamente (figura 5). Desplazándose el elemento de accionamiento 28 en dirección de la posición abierta y siendo girado simultáneamente, la clavija de guía 49 puede ser desplazada automáticamente de la posición abierta a la posición cerrada mediante el dispositivo de resorte 50. En la figura 5 se muestra el dispositivo de conexión 24 en la posición abierta, en la que la clavija de guía 49 pretensada por resorte encastra en la sección de enclavamiento 53.

La figura 6 muestra una forma de realización de un dispositivo de conexión 24 apropiado para una disposición de quemadores de gas 3 con seis quemadores de gas.

La figura 7 muestra una forma de realización de un dispositivo de conexión 24 apropiado para una disposición de quemadores de gas 3 con cinco quemadores de gas.

La figura 8 muestra el dispositivo de conexión 24 según la figura 6 en vista esquemática en perspectiva.

La figura 9 muestra una forma de realización del interruptor 27 accionable mecánicamente con los elementos de contacto 44, 54. En esta forma de realización del interruptor 27, el elemento de contacto 44 tiene forma de clavija o de pin, y el elemento de contacto 54 tiene forma de lámina o de hoja. El elemento de contacto 54 puede estar realizado como resorte.

La figura 10 muestra otra forma de realización del interruptor 27 accionable mecánicamente con los elementos de contacto 44, 54. En esta forma de realización, los dos elementos de contacto 44, 54 tienen forma de lámina. El elemento de contacto 54 está acodado, y el elemento de contacto 44 presenta una sección de contacto arqueada en la que se apoya el elemento de contacto 54. De manera preferida, los dos elementos de contacto 44, 54 son deformables elásticamente a modo de resorte.

La figura 11 muestra otra forma de realización del interruptor 27 accionable mecánicamente con los elementos de contacto 44, 54. En esta forma de realización, los dos elementos de contacto 44, 54 tienen forma de clavija o de pin. En la posición cerrada, los elementos de contacto 44, 54 se apoyan uno en el otro frontalmente.

Símbolos de referencia

1 Cocina
2 Punto de cocción
3 Disposición de quemadores de gas
4 Quemador de gas
5 Quemador de gas
6 Quemador de gas
7 Quemador de gas
8 Quemador de gas
9 Válvula de gas
10 Válvula de gas
11 Válvula de gas
12 Válvula de gas
13 Válvula de gas
14 Conducto principal de gas
15 Conducto de suministro
16 Conducto de suministro
17 Conducto de suministro
18 Conducto de suministro
19 Conducto de suministro
20 Elemento térmico
21 Elemento térmico
22 Elemento térmico
23 Elemento térmico
24 Dispositivo de conexión
25 Llama
26 Conexión
27 Interruptor
28 Elemento de accionamiento
29 Manilla de accionamiento
30 Carcasa
31 Enchufe hembra

32 Mazo de cables
33 Elemento enchufable
34 Línea de conexión
35 Línea de conexión
36 Línea de conexión
37 Línea de conexión
38 Enchufe hembra
39 Enchufe hembra
40 Enchufe hembra
41 Enchufe hembra
42 Parte posterior
43 Parte delantera
44 Elementos de contacto
45 Aplanamiento
46 Guía de corredera
47 Ranura de guía
48 Sección de alojamiento
49 Clavija de guía
50 Dispositivo de resorte
51 Sección de alojamiento
52 Sección de apoyo
53 Sección de enclavamiento
54 Elemento de contacto
55 Tornillo
56 Soporte
57 Soporte
58 Dispositivo de resorte
59 Dispositivo de resorte

REIVINDICACIONES

1. Disposición de quemadores de gas (3) para un punto de cocción (2), con dos o más quemadores de gas (4-8), a cada uno de los cuales están asociados una válvula de gas (9-13) para regular una corriente de gas combustible dirigida hacia el quemador de gas (4-8) y un elemento térmico (20-23) para controlar una llama (25) del quemador de gas (4-8), donde cada elemento térmico (20-24) está acoplado con la válvula de gas (9-13) asociada a él mediante una conexión (26) eléctrica de tal modo que, al apagarse la llama (25) del quemador de gas (4-8), se interrumpe mediante la válvula de gas (9-13) la corriente de gas combustible dirigida hacia el quemador de gas (4-8), donde cada conexión (26) eléctrica presenta un interruptor (27) accionable mecánicamente, donde los interruptores (27) accionables mecánicamente son activables para acoplar o desacoplar las conexiones (26) eléctricas entre los elementos térmicos (20-23) y las válvulas de gas (9-13) mediante un elemento de accionamiento (28) común, y donde los interruptores (27) accionables mecánicamente comprenden elementos de contacto (44, 54) que presentan un metal precioso.

2. Disposición de quemadores de gas según la reivindicación 1, caracterizada porque los elementos de contacto (44, 54) presentan oro.

3. Disposición de quemadores de gas según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada por un dispositivo de conexión (24) que presenta los interruptores (27) accionables mecánicamente y el elemento de accionamiento (28).

4. Disposición de quemadores de gas según la reivindicación 3, caracterizada porque el elemento de accionamiento (28) está pretensado mediante un dispositivo de resorte (50) en dirección de la posición cerrada de los interruptores (27) accionables mecánicamente.

5. Disposición de quemadores de gas según la reivindicación 4, caracterizada porque, desplazándose el elemento de accionamiento (28) contra la fuerza elástica del dispositivo de resorte (50), los interruptores (27) accionables mecánicamente son trasladables de la posición cerrada a la posición abierta.

6. Disposición de quemadores de gas según la reivindicación 5, caracterizada porque el elemento de accionamiento (28) presenta una guía de corredera (46) en la que engrana una clavija de guía (49) prevista junto a una carcasa (30) del dispositivo de conexión (24).

7. Disposición de quemadores de gas según la reivindicación 6, caracterizada porque la guía de corredera (46) presenta una sección de enclavamiento (53) en la que encastra la clavija de guía (49) en la posición abierta de los interruptores (27).

8. Disposición de quemadores de gas según la reivindicación 7, caracterizada porque, desplazándose el elemento de accionamiento (28) en dirección de la posición abierta de los interruptores (27) y siendo girado simultáneamente, la clavija de guía (49) es desplazable automáticamente de la posición abierta a la posición cerrada de los interruptores (27) mediante el dispositivo de resorte (50).

9. Punto de cocción (2) con una disposición de quemadores de gas (3) según una de las reivindicaciones 1-8.

10. Cocina (1) con una disposición de quemadores de gas (3) según una de las reivindicaciones 1-8 y/o con un punto de cocción (2) según la reivindicación 9.

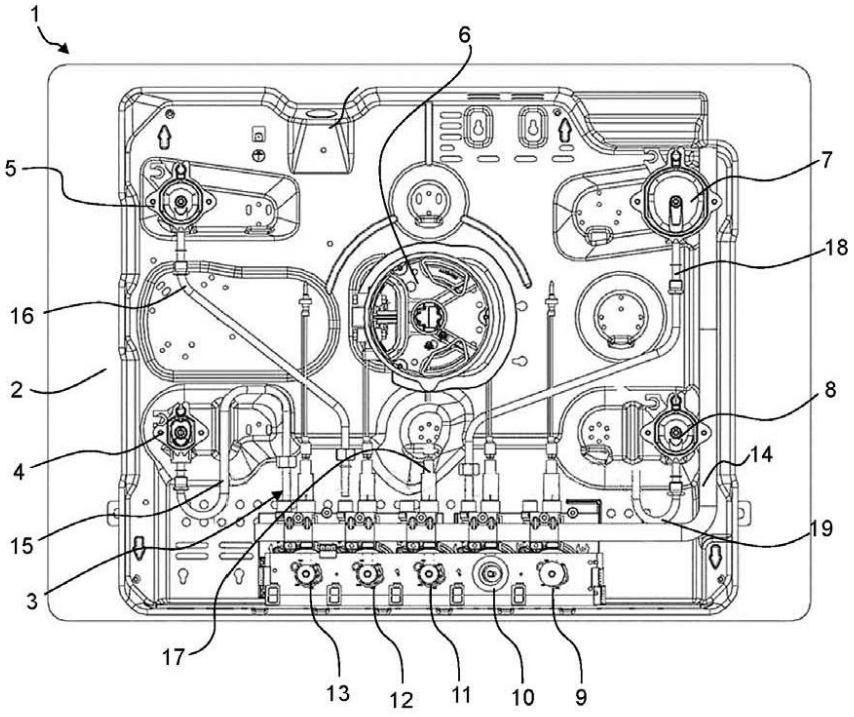

Fig. 1

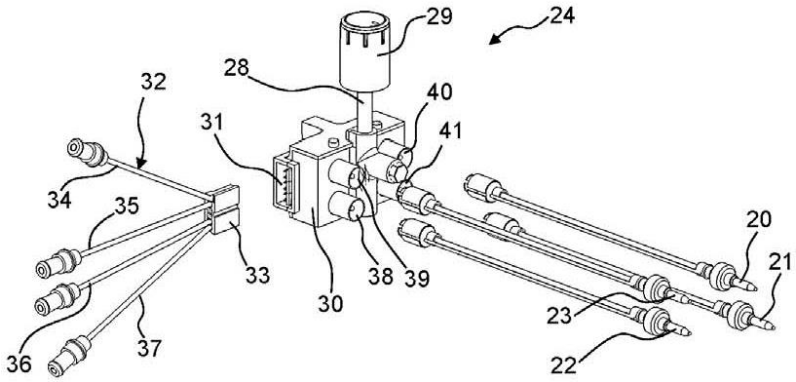
29
24
28
32
40
31
41
34
35
20
21
33
38
39
30
23
36
37
22

Fig. 2

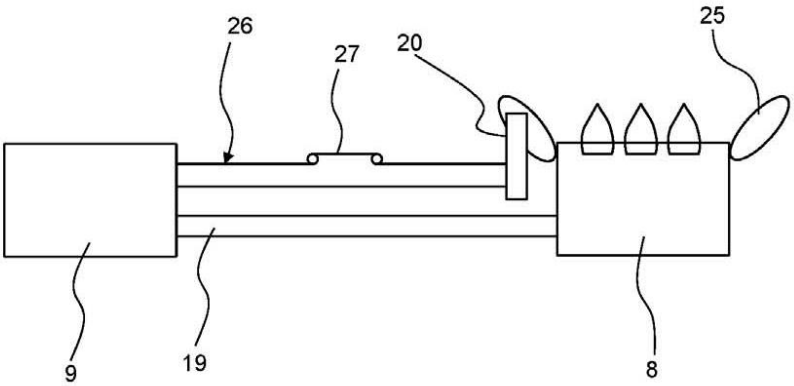
26
27
20
25
9
19
8

Fig. 3

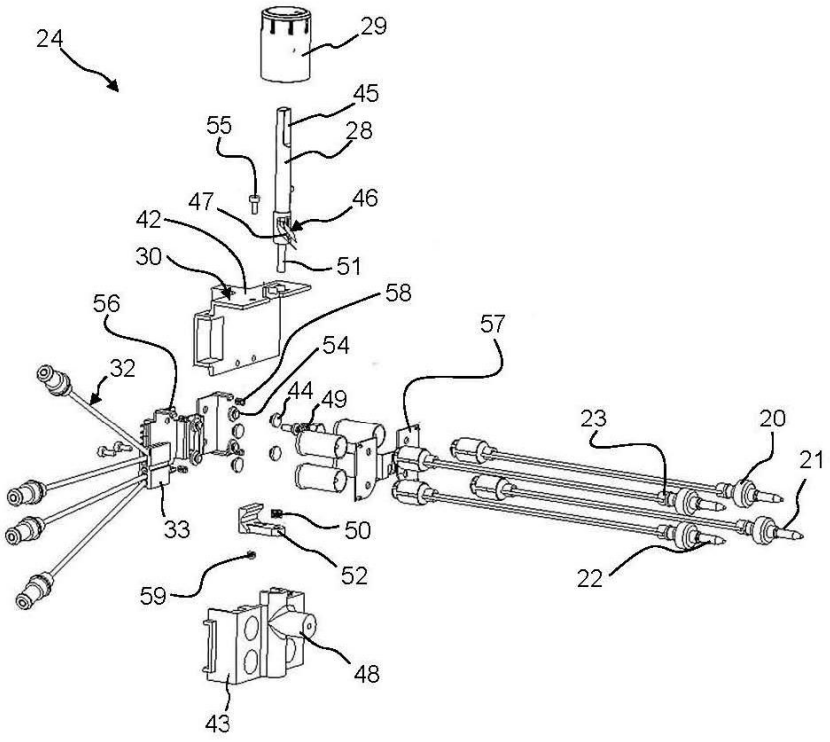
24
29
45
28
55
47
46
42
51
30
58
56
57
54
32
44
49
23
20
21
33
50
52
22
59
48
43

Fig. 4

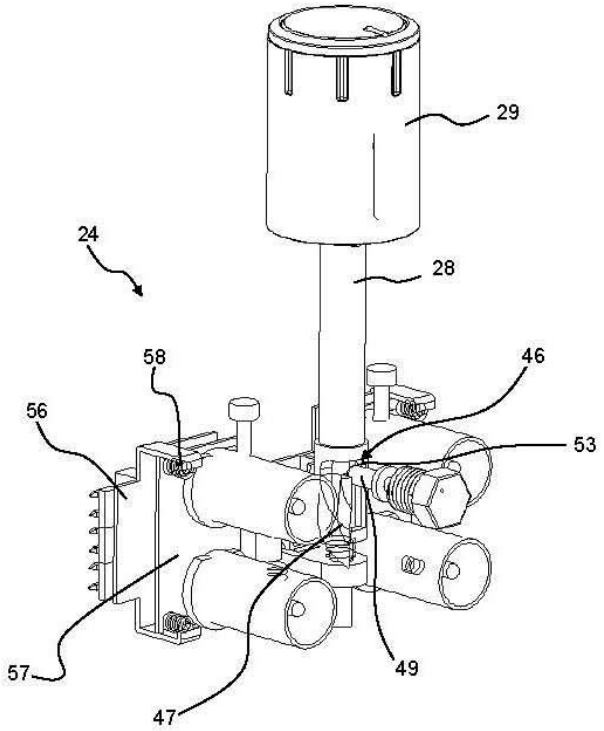

Fig. 5

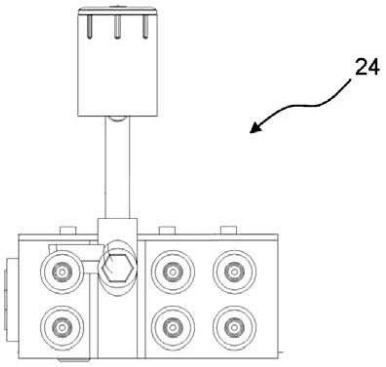

Fig. 6

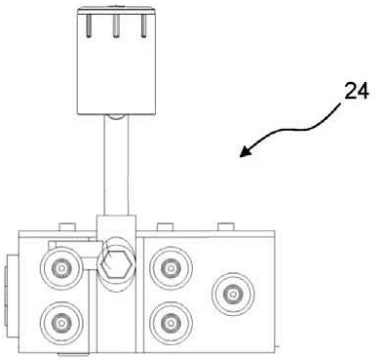

Fig. 7

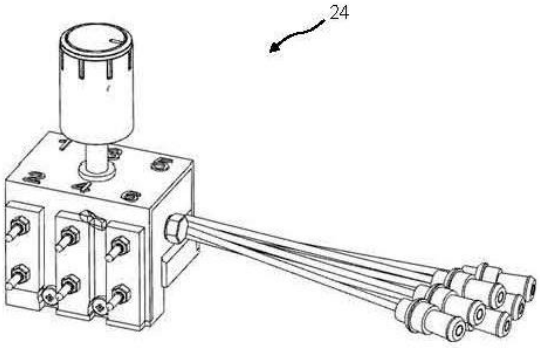

Fig. 8

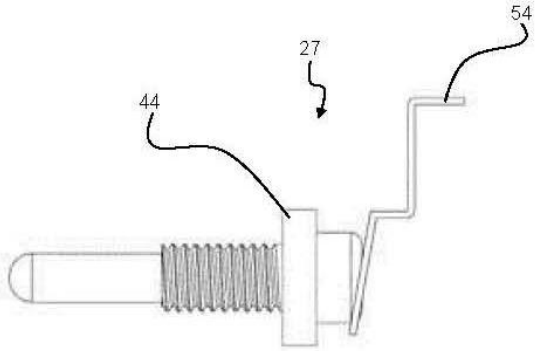

Fig. 9

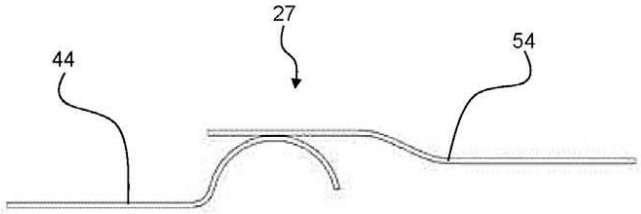

Fig. 10

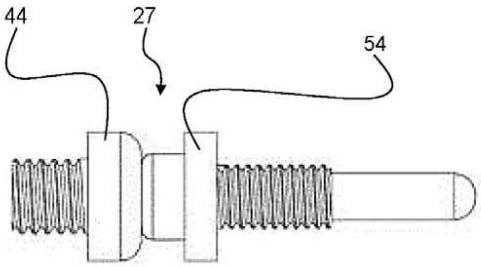

Fig. 11

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201431004

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 04.07.2014

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) **Documentos citados**	**Reivindicaciones afectadas**
X	EP 1251316 A2 (WHIRLPOOL CO) 23/10/2002, todo el documento.	1-10
A	WO 2008130537 A2 (INNOVATIVE MICRO TECHNOLOGY ET AL.) 30/10/2008, resumen.	1,2
A	US 2498651 A (CROM GEORGE C) 28/02/1950, todo el documento.	3-10
A	US 2849891 A (MILLS HERBERT E) 02/09/1958, todo el documento.	3-10
A	US 2972262 A (KUNZLER WILLLIAM S) 21/02/1961, todo el documento.	3-8

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica
O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe	**Examinador**	**Página**
02.03.2015	A. Hoces Diez	1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

H01H1/02 (2006.01)
F23D14/72 (2006.01)
F23N5/10 (2006.01)
H01H3/30 (2006.01)
G05G1/08 (2006.01)
F24C3/12 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

F23D, H01H, F23N, G05G, F24C

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 02.03.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-10	**SI**
	Reivindicaciones		**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones		**SI**
	Reivindicaciones	1-10	**NO**

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	EP 1251316 A2 (WHIRLPOOL CO)	23.10.2002
D02	WO 2008130537 A2 (INNOVATIVE MICRO TECHNOLOGY et al.)	30.10.2008

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El documento D01, que puede considerarse el estado de la técnica más cercano al objeto técnico de la reivindicación 1 independiente y al que pertenecen las referencias numéricas que siguen, divulga una disposición de quemadores de gas para un punto de cocción, con cuatro quemadores de gas, a cada uno de los cuales están asociados una válvula de gas para regular una corriente de gas combustible dirigida hacia el quemador de gas y un elemento térmico (1- 4) para controlar una llama del quemador de gas, donde cada elemento térmico (1- 4) está acoplado con la válvula de gas asociada a él mediante una conexión eléctrica de tal modo que, al apagarse la llama del quemador de gas, se interrumpe mediante la válvula de gas la corriente de gas combustible dirigida hacia el quemador de gas, donde cada conexión eléctrica presenta un interruptor (1b- 4b) accionable mecánicamente, donde los interruptores (1b- 4b) accionables mecánicamente son activables para acoplar o desacoplar las conexiones eléctricas entre los elementos térmicos (1- 4) y las válvulas de gas mediante un elemento de accionamiento (9) común. El hecho de que los elementos de contacto de los interruptores presenten un metal precioso, en concreto oro, se considera una opción de diseño ampliamente conocida en el estado de la técnica (ver documento D02). Por tanto, las reivindicaciones 1 a 3, 9 y 10 carecen de actividad inventiva en base a lo divulgado en el documento D01 (Art. 8.1 LP 11/1986).

Por otra parte, las reivindicaciones dependientes 4 a 8 podrían encontrarse descritas en alguno de los documentos citados, al menos en sus características técnicas esenciales, y especialmente no tomando en consideración aquellas características técnicas estimadas como ampliamente conocidas en el estado de la técnica, o que pueden ser meras yuxtaposiciones de otras características de diseño, o que sean propias del desarrollo o trabajo técnico normal y no inventivo de un experto en la materia.