(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 570 232**

(21) Número de solicitud: 201431671

(51) Int. Cl.:

F23N 3/08 (2006.01)
F24C 3/12 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación:

14.11.2014

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

17.05.2016

(71) Solicitantes:

BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA, S.A. (50.0%)
Avda. de la Industria, 49
50016 Zaragoza ES y
BSH HAUSGERÄTE GMBH (50.0%)

(72) Inventor/es:

BUENO CEÑA, Javier;
CORRAL RICALDE, Javier;
LÓPEZ ORTIZ, Alberto;
OCHOA TORRES, José Salvador y
PLACER MARURI, Emilio

(74) Agente/Representante:

PALACIOS SUREDA, Fernando

(54) Título: **Quemador de gas y punto de cocción a gas**

(57) Resumen:
La invención hace referencia a un quemador de gas (3) para un punto de cocción a gas (2), con un tubo mezclador (8) para mezclar gas combustible con aire primario (L), con un inyector de gas (11) para inyectar gas combustible en el tubo mezclador (8), y con un dispositivo de ajuste (14) para modificar la sección transversal de apertura de una abertura de entrada de aire primario (13), prevista entre el tubo mezclador (8) y el inyector de gas (11), con el fin de modificar en dependencia de la temperatura la proporción de mezcla entre el gas combustible y el aire primario (L).

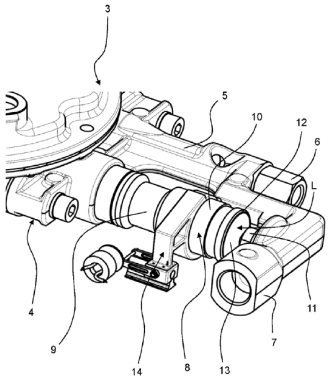

Fig. 2

ES 2 570 232 A1

QUEMADOR DE GAS Y PUNTO DE COCCIÓN A GAS

DESCRIPCION

La presente invención hace referencia a un quemador de gas y a un punto de cocción a gas.

Un punto de cocción a gas puede presentar varios quemadores de gas, cada uno de los cuales presenta un inyector de gas que está configurado para inyectar gas combustible en un tubo mezclador del quemador de gas respectivo. Al fluir el gas combustible al interior de la cámara de mezcla, se succiona aire primario al interior de éste fluyendo lateralmente junto al inyector de gas, y allí es mezclado con el gas combustible. La funcionalidad y la eficiencia del quemador de gas dependen de la proporción de mezcla entre el aire primario y el gas combustible, la cual está fijada en los quemadores de gas conocidos a través de una abertura de entrada de aire primario invariable. Durante el funcionamiento del quemador de gas, la temperatura de éste y la de su entorno aumentan, con lo que también se calienta el aire primario. De esta forma, se modifica la proporción de mezcla entre el aire primario y el gas combustible.

Ante tales antecedentes, la presente invención resuelve el problema técnico de proporcionar un quemador de gas mejorado.

Por consiguiente, se propone un quemador de gas para un punto de cocción a gas. El quemador de gas comprende un tubo mezclador para mezclar gas combustible con aire primario, un inyector de gas para inyectar gas combustible en el tubo mezclador, y un dispositivo de ajuste para modificar la sección transversal de apertura de una abertura de entrada de aire primario, prevista entre el tubo mezclador y el inyector de gas, con el fin de modificar en dependencia de la temperatura la proporción de mezcla entre el gas combustible y el aire primario.

Al preverse el dispositivo de ajuste, la proporción de mezcla entre el gas combustible y el aire primario puede ser mantenida constante en todo momento, aumentando así la eficiencia del quemador y reduciéndose la necesidad de gas combustible. Además, es posible optimizar la sección transversal de apertura de la abertura de entrada de aire primario para cada gas combustible. También si el aire primario tiene un contenido de oxígeno modificado, por ejemplo, en una aplicación en la que se encuentre en gran cantidad, se puede ajustar una mezcla gas combustible-aire primario óptima.

Según una forma de realización, el dispositivo de ajuste está configurado para aumentar o reducir la sección transversal de apertura de la abertura de entrada de aire primario del quemador de gas con el fin de modificar la proporción de mezcla entre el gas combustible y el aire primario.

De manera preferida, la abertura de entrada de aire primario es anular. También se puede llamar cámara de mezcla al tubo mezclador, el cual presenta preferiblemente una primera sección fija y una segunda sección móvil, donde la segunda sección sea desplazable de manera relativa a la primera sección para modificar la sección transversal de apertura de la abertura de entrada de aire primario.

Según otra forma de realización, el dispositivo de ajuste está configurado para modificar la proporción de mezcla entre el gas combustible y el aire primario en dependencia de la temperatura del tubo mezclador, del inyector de gas, del aire primario, del gas combustible, del entorno del quemador de gas y/o de una carcasa de quemador del quemador de gas.

A modo de ejemplo, en o junto al tubo mezclador puede estar previsto un sensor de temperatura.

Según otra forma de realización, el dispositivo de ajuste presenta un dispositivo motriz que está en conexión de efecto con el tubo mezclador.

De manera preferida, el dispositivo motriz está acoplado con el tubo mezclador mediante un dispositivo transmisor.

Según otra forma de realización, el dispositivo motriz presenta una tira bimetálica.

De esta forma, el dispositivo motriz puede modificar la sección transversal de apertura de la abertura de entrada de aire primario sin un dispositivo de control o un sensor de temperatura, consiguiéndose así una estructura del dispositivo de ajuste particularmente sencilla y económica. El dispositivo motriz puede presentar varias tiras bimetálicas o hilos bimetálicos.

Según otra forma de realización, el dispositivo motriz presenta un motor eléctrico.

El motor eléctrico puede ser un motor lineal o un motor de rotación. Si se utiliza un motor lineal, puede prescindirse de un dispositivo transmisor para transformar un movimiento rotatorio en un movimiento lineal.

Según otra forma de realización, el dispositivo de ajuste presenta una abrazadera de fijación que envuelve al tubo mezclador.

De manera preferida, la abrazadera de fijación está fijada a la segunda sección o sección móvil del tubo mezclador y, preferiblemente, está fijada por apriete al tubo mezclador.

Según otra forma de realización, el dispositivo transmisor presenta un cigüeñal acoplado con el motor eléctrico y una biela acoplada con la abrazadera de fijación.

De esta forma, el movimiento rotatorio del motor eléctrico puede ser transformado con facilidad en un movimiento lineal de la abrazadera de fijación.

Según otra forma de realización, el dispositivo de ajuste presenta un dispositivo de guía para guiar linealmente a la abrazadera de fijación.

El dispositivo de guía puede comprender un raíl de guía, el cual puede estar fijado a la parte inferior de quemador o a una bandeja de encimera de cocción del punto de cocción a gas. Además, el dispositivo de guía presenta un cuerpo de guía que puede deslizarse a lo largo del raíl de guía, y al cual puede estar fijada la abrazadera de fijación.

Según otra forma de realización, el quemador de gas presenta un dispositivo de control para activar el dispositivo de ajuste.

El dispositivo de control puede estar integrado en el motor eléctrico.

Según otra forma de realización, el dispositivo de control presenta un sensor de temperatura.

El sensor de temperatura puede estar fijado al quemador de gas, a la carcasa de quemador, o al o en el tubo mezclador.

Asimismo, se propone un punto de cocción a gas con uno o varios quemadores de gas del tipo expuesto.

De manera preferida, el punto de cocción a gas es parte de un aparato doméstico.

Otras implementaciones posibles del quemador de gas y/o del punto de cocción a gas 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 del quemador de gas y/o del punto de cocción a gas aspectos particulares como mejoras o complementos.

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

Fig. 1 muestra una vista lateral esquemática de una forma de realización de una cocina de gas;

Fig. 2 muestra una vista esquemática en perspectiva de una forma de realización de un quemador de gas para la cocina de gas según la figura 1;

Fig. 3 muestra una vista esquemática en perspectiva de una forma de realización de un dispositivo de ajuste para el quemador de gas según la figura 2;

Fig. 4 muestra una vista esquemática en perspectiva de otra forma de realización de un dispositivo de ajuste para el quemador de gas según la figura 2;

Fig. 5 muestra una vista superior esquemática del dispositivo de ajuste según la figura 4; y

Fig. 6 muestra un esquema de conexiones para el dispositivo de ajuste según la figura 3.

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 vista lateral esquemática de una forma de realización de una cocina de gas 1. La cocina de gas 1 presenta un punto de cocción a gas 2 con uno o varios quemadores de gas 3, donde la cantidad de quemadores de gas 3 puede ser la que se desee.

La figura 2 muestra una forma de realización de un quemador de gas 3 en vista esquemática en perspectiva. El quemador de gas 3 presenta una parte inferior de quemador 4 con una carcasa de quemador 5, la cual está hecha preferiblemente de un material de aluminio o de magnesio, y es un componente de metal moldeado a presión. Además, la carcasa de quemador 5 presenta una primera toma de gas 6 para un quemador interior y una segunda toma de gas 7 para un quemador exterior del quemador de gas 3. A cada una de las tomas

de gas 6, 7 puede conectarse un conducto de gas que conecte la carcasa de quemador 5 con una válvula reguladora de gas respectiva del punto de cocción a gas 2.

El quemador de gas 3 comprende un tubo mezclador 8 para el quemador exterior, y también presenta un tubo mezclador para el quemador interior. También se puede llamar cámara de mezcla al tubo mezclador 8. El tubo mezclador 8 es cilíndrico, y presenta una primera sección 9 o sección fija, montada de manera fija junto a la carcasa de quemador 5, y una segunda sección 10 o sección móvil. La sección 10 es desplazable de manera relativa a la sección 9, en concreto, la sección 10 puede ser deslizada a través de la sección 9. El tubo mezclador 8 sirve para mezclar gas combustible con aire primario L. Además, el quemador de gas 3 presenta un inyector de gas 11 para inyectar gas combustible en el tubo mezclador 8. Durante el funcionamiento del quemador de gas 3, el tubo mezclador 8 actúa como tubo de Venturi. Al fluir el gas combustible al interior del tubo mezclador 8, se succiona aire primario L al interior de éste fluyendo lateralmente junto al inyector de gas 11, donde el aire primario L y el gas combustible se entremezclan. El tubo mezclador 8 ajustable puede estar previsto para el quemador exterior y/o el quemador interior del quemador de gas 3.

Un canto delantero 12 del tubo mezclador 8 señala hacia el inyector de gas 11. Entre el tubo mezclador 8, en concreto, el canto delantero 12, y el inyector de gas 11 está prevista una sección transversal de apertura anular de una abertura de entrada de aire primario 13, la cual es modificable para modificar la proporción de mezcla entre el gas combustible y el aire primario L en dependencia de la temperatura. Desplazándose el canto delantero 12 en dirección del inyector de gas 11, se reduce la sección transversal de apertura de la abertura de entrada de aire primario 13, con lo que entra menos aire primario L en el tubo mezclador 8. Alejándose el canto delantero 12 del inyector de gas 11, se aumenta la sección transversal de apertura de la abertura de entrada de aire primario 13, con lo que entra más aire primario L en el tubo mezclador 8. La sección transversal de apertura de la abertura de entrada de aire primario 13 se modifica en función de la temperatura del tubo mezclador 8, del inyector de gas 11, de la parte inferior de quemador 4, del aire primario L, del gas combustible y/o del entorno del quemador de gas 3, para garantizar una proporción de mezcla constante entre el aire primario L y el gas combustible.

Para ajustar la sección transversal de apertura de la abertura de entrada de aire primario 13 puede estar previsto un dispositivo de ajuste 14. El dispositivo de ajuste 14 está configurado para aumentar o reducir la sección transversal de apertura de la abertura de entrada de aire primario 13 del quemador de gas 3 con el fin de modificar la proporción de mezcla entre el gas combustible y el aire primario L. En concreto, el dispositivo de ajuste 14 es apropiado

para modificar la sección transversal de apertura de la abertura de entrada de aire primario 13 en dependencia de la temperatura del tubo mezclador 8, del inyector de gas 11, de la parte inferior de quemador 4, del aire primario L, del gas combustible y/o del entorno del quemador de gas 3.

La figura 3 muestra una vista esquemática en perspectiva de una forma de realización del dispositivo de ajuste 14. El dispositivo de ajuste 14 presenta una abrazadera de fijación 15, la cual está configurada para envolver al tubo mezclador 8, en concreto, para envolver a la segunda sección 10, móvil, del tubo mezclador 8. La abrazadera de fijación 15 es fijable por apriete al tubo mezclador 8.

El dispositivo de ajuste 14 presenta además un dispositivo motriz 16, el cual está en conexión de efecto con el tubo mezclador 8 y puede comprender un motor eléctrico 17. Además, el dispositivo de ajuste 14 comprende un dispositivo de control 18 que está acoplado con el dispositivo motriz 16 y que puede presentar un sensor de temperatura 19, que es un elemento térmico.

La abrazadera de fijación 15 está unida con un dispositivo de guía 20 para guiar linealmente a la abrazadera de fijación 15. El dispositivo de guía 20 comprende un raíl de guía 21, el cual puede estar fijado, por ejemplo, a la carcasa de quemador 5 o a una bandeja de encimera de cocción no representada del punto de cocción a gas 2. Junto al raíl de guía 21, el dispositivo de guía 20 presenta un cuerpo de guía 22 desplazable a lo largo del raíl de guía 21, donde el raíl de guía 21 presenta una geometría cilíndrica que es envuelta en arrastre de forma por el cuerpo de guía 22. La abrazadera de fijación 15 está unida, a modo de ejemplo, atornillada, termosoldada, remachada o pegada, con el cuerpo de guía 22.

El dispositivo de ajuste 14 comprende además un dispositivo transmisor 23 para transformar un movimiento rotatorio del motor eléctrico 17 en un movimiento lineal de la abrazadera de fijación 15. El dispositivo transmisor 23 comprende un cigüeñal 24 acoplado con el motor eléctrico 17 y una biela 25 acoplada con la abrazadera de fijación 15, o bien, con el cuerpo de guía 22. Para ajustar la sección transversal de apertura de la abertura de entrada de aire primario 13, la abrazadera de fijación 15 y la segunda sección 10 del tubo mezclador 8 acoplada con la abrazadera de fijación 15 son desplazadas linealmente a lo largo del dispositivo de guía 20 mediante el dispositivo motriz 16.

La figura 4 muestra en vista esquemática en perspectiva otra forma de realización de un dispositivo de ajuste 14, y la figura 5 muestra una vista superior esquemática del dispositivo de ajuste 14 según la figura 4.

La forma de realización del dispositivo de ajuste 14 según las figuras 4 y 5 se diferencia de la forma de realización del dispositivo de ajuste 14 según la figura 3 en que, en lugar de un motor eléctrico 17, el dispositivo de ajuste 14 presenta una tira bimetálica 26, pudiendo estar previstas varias tiras bimetálicas 26. Las tiras bimetálicas 26 están configuradas para desplazar la segunda sección 10 del tubo mezclador 8 de manera relativa a la primera sección 9 dependiendo de la temperatura. En este caso, se puede prescindir del motor eléctrico 17 y del dispositivo de control 18 con el sensor de temperatura 19. De esta forma, se obtiene una estructura del dispositivo de ajuste 14 particularmente sencilla y económica.

La figura 6 muestra un esquema de conexiones para el dispositivo de ajuste 14 según las figuras 2 y 3. El motor eléctrico 17 es activado por el dispositivo de control 18 en dependencia de la temperatura determinada por el sensor de temperatura 19, con el fin de modificar la proporción de mezcla entre el aire primario L y el gas combustible.

Con el dispositivo de ajuste 14 se puede conseguir una mayor estabilidad de la llama, al controlarse el suministro de aire primario L y, gracias a la mejor combustión de la mezcla aire primario-gas combustible, se reducen las emisiones. Asimismo, es posible realizar quemadores de gas 3 con una menor altura de construcción, ya que se optimiza la mezcla del aire primario L con el gas combustible, y en la propia carcasa de quemador 5 no es necesaria ninguna cámara de mezcla voluminosa. Por otro lado, se mejora la eficiencia del quemador de gas 3, con lo que se reduce el consumo de gas combustible. Por tanto, el ajuste automático de la segunda sección 10 del tubo mezclador 8 hace posible que la regulación del suministro de aire primario dependa de la temperatura.

Símbolos de referencia

1	Cocina de gas
2	Punto de cocción a gas
3	Quemador de gas
4	Parte inferior de quemador
5	Carcasa de quemador
6	Toma de gas
7	Toma de gas
8	Tubo mezclador
9	Sección
10	Sección
11	Inyector de gas
12	Canto delantero
13	Abertura de entrada de aire primario
14	Dispositivo de ajuste
15	Abrazadera de fijación
16	Dispositivo motriz
17	Motor eléctrico
18	Dispositivo de control
19	Sensor de temperatura
20	Dispositivo de guía
21	Raíl de guía
22	Cuerpo de guía
23	Dispositivo transmisor
24	Cigüeñal
25	Biela
26	Tira bimetálica
L	Aire primario

REIVINDICACIONES

1. Quemador de gas (3) para un punto de cocción a gas (2), con un tubo mezclador (8) para mezclar gas combustible con aire primario (L), con un inyector de gas (11) para inyectar gas combustible en el tubo mezclador (8), y con un dispositivo de ajuste (14) para modificar la sección transversal de apertura de una abertura de entrada de aire primario (13), prevista entre el tubo mezclador (8) y el inyector de gas (11), con el fin de modificar en dependencia de la temperatura la proporción de mezcla entre el gas combustible y el aire primario (L).

2. Quemador de gas según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo de ajuste (14) está configurado para aumentar o reducir la sección transversal de apertura de la abertura de entrada de aire primario (13) del quemador de gas (3) con el fin de modificar la proporción de mezcla entre el gas combustible y el aire primario (L).

3. Quemador de gas según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque el dispositivo de ajuste (14) está configurado para modificar la proporción de mezcla entre el gas combustible y el aire primario (L) en dependencia de la temperatura del tubo mezclador (8), del inyector de gas (11), del aire primario (L), del gas combustible, del entorno del quemador de gas (3) y/o de una carcasa de quemador (5) del quemador de gas (3).

4. Quemador de gas según una de las reivindicaciones 1-3, caracterizado porque el dispositivo de ajuste (14) presenta un dispositivo motriz (16) que está en conexión de efecto con el tubo mezclador (8).

5. Quemador de gas según la reivindicación 4, caracterizado porque el dispositivo motriz (16) presenta una tira bimetálica (26).

6. Quemador de gas según la reivindicación 4, caracterizado porque el dispositivo motriz (16) presenta un motor eléctrico (17).

7. Quemador de gas según la reivindicación 6, caracterizado porque el dispositivo de ajuste (14) presenta una abrazadera de fijación (15) que envuelve al tubo mezclador (8).

8. Quemador de gas según la reivindicación 7, caracterizado porque el dispositivo de ajuste (14) comprende un dispositivo transmisor (23) para transformar un movimiento rotatorio del motor eléctrico (17) en un movimiento lineal de la abrazadera de fijación (15).

9. Quemador de gas según la reivindicación 8, caracterizado porque el dispositivo transmisor (23) presenta un cigüeñal (24) acoplado con el motor eléctrico (17) y una biela (25) acoplada con la abrazadera de fijación (15).

10. Quemador de gas según una de las reivindicaciones 7-9, caracterizado porque el dispositivo de ajuste (14) presenta un dispositivo de guía (20) para guiar linealmente a la abrazadera de fijación (15).

11. Quemador de gas según una de las reivindicaciones 1-10, caracterizado por un dispositivo de control (18) para activar el dispositivo de ajuste (14).

12. Quemador de gas según la reivindicación 11, caracterizado porque el dispositivo de control (18) presenta un sensor de temperatura (19).

13. Punto de cocción a gas (2) con uno o varios quemadores de gas (3) según una de las reivindicaciones 1-12.

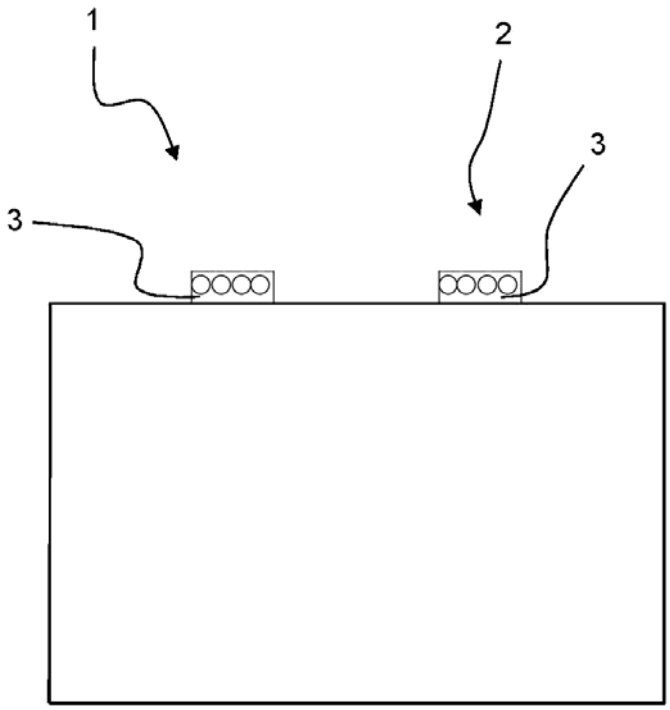

Fig. 1

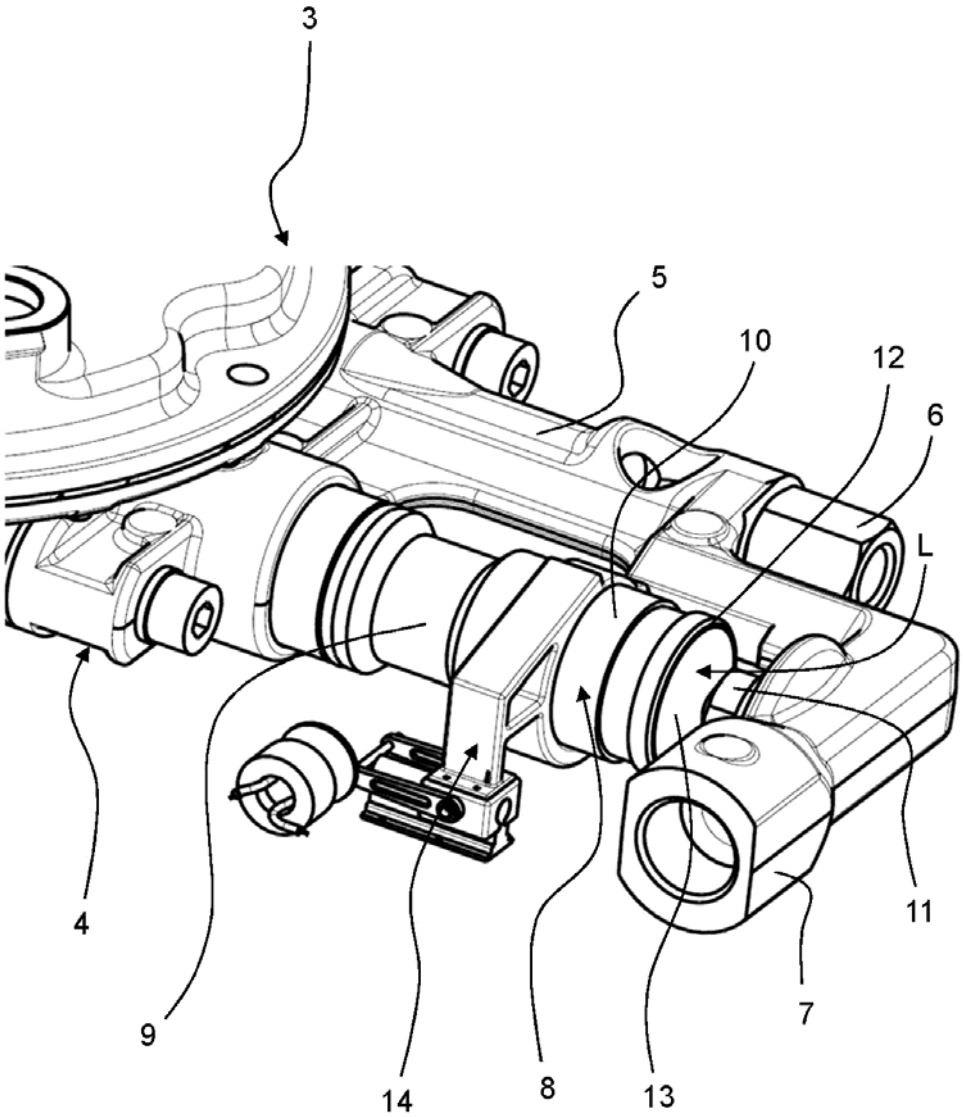

Fig. 2

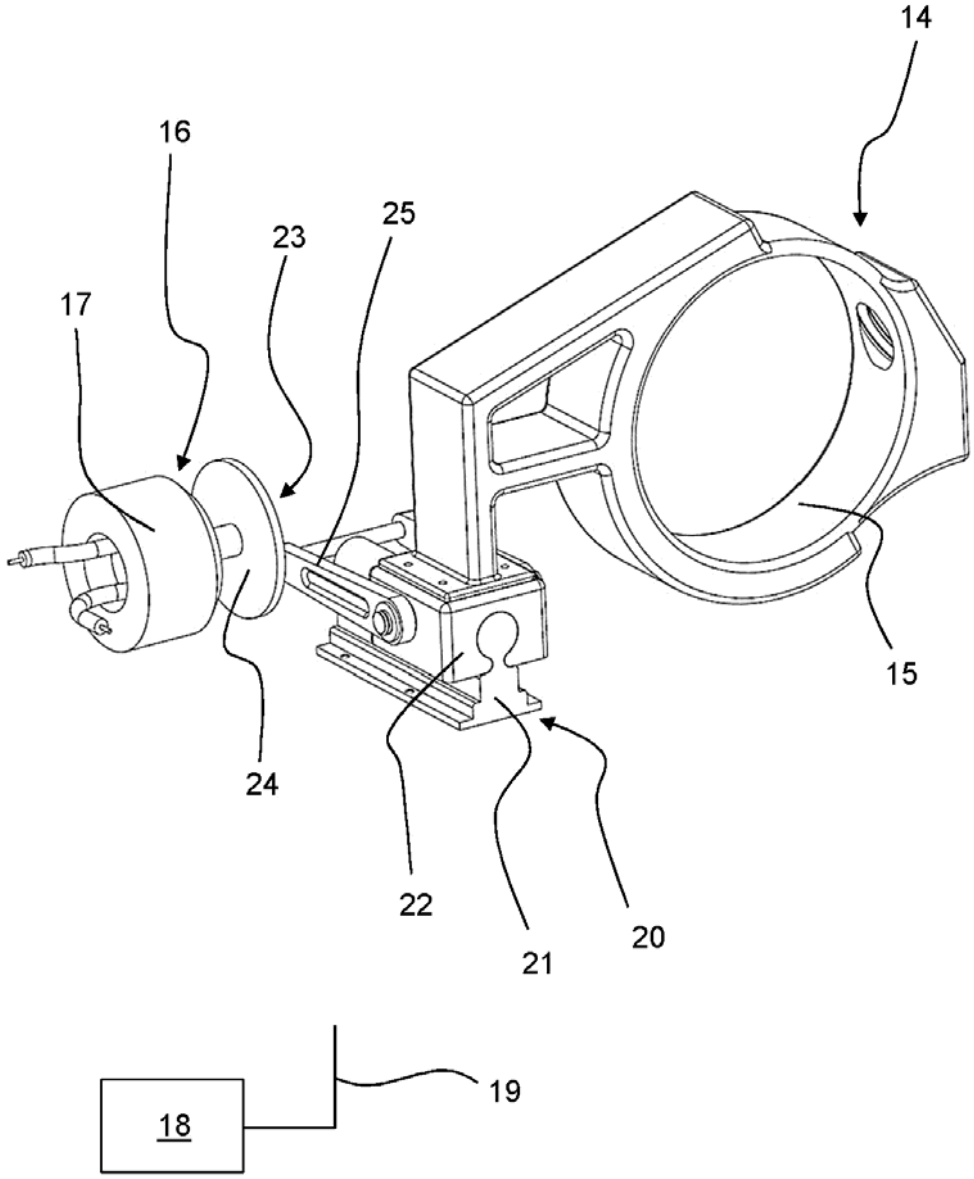

Fig. 3

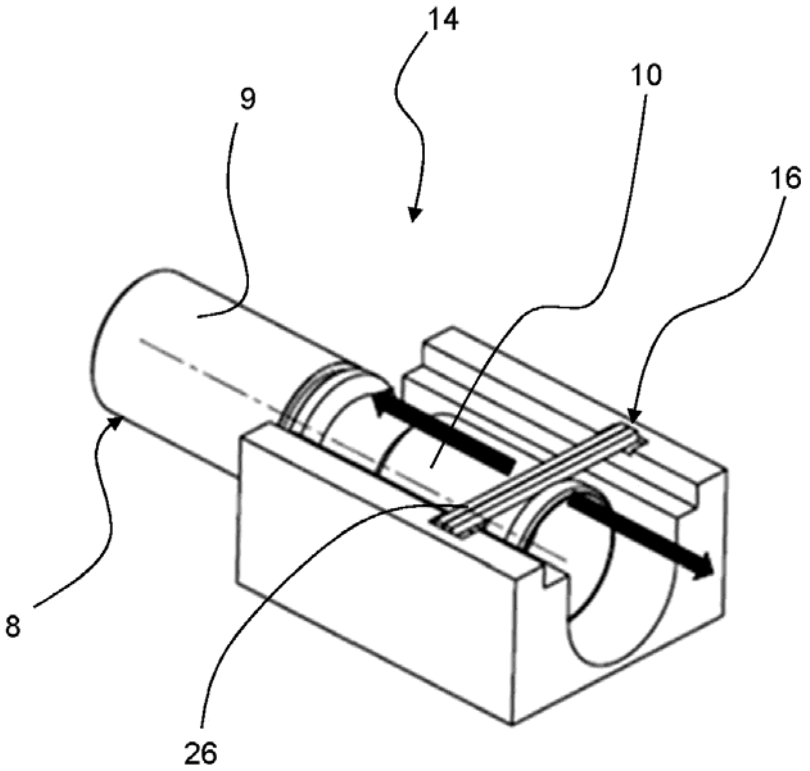

Fig. 4

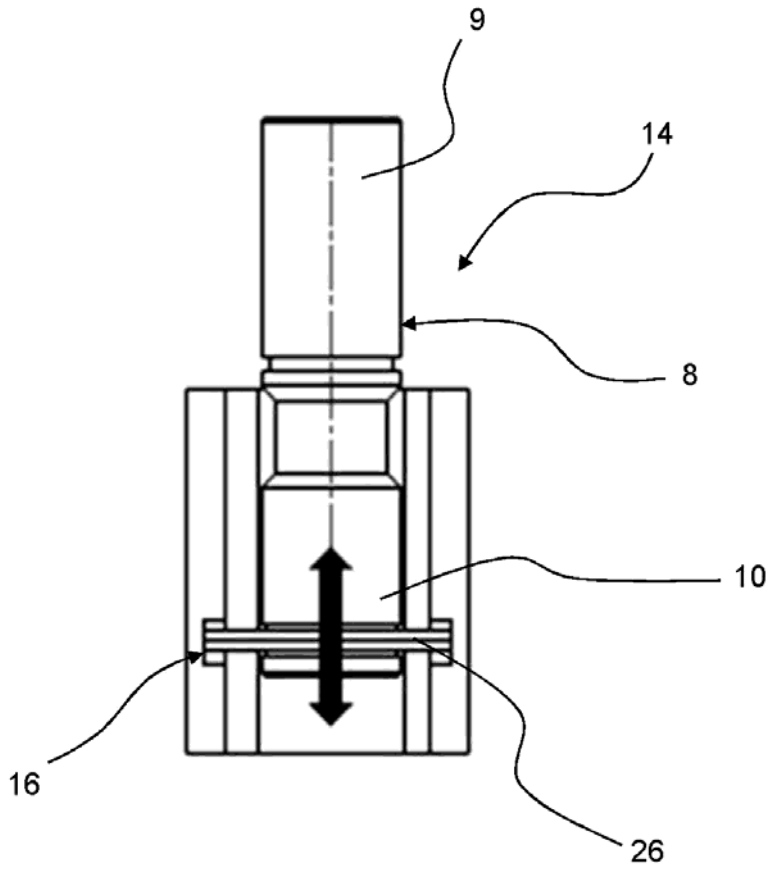

Fig. 5

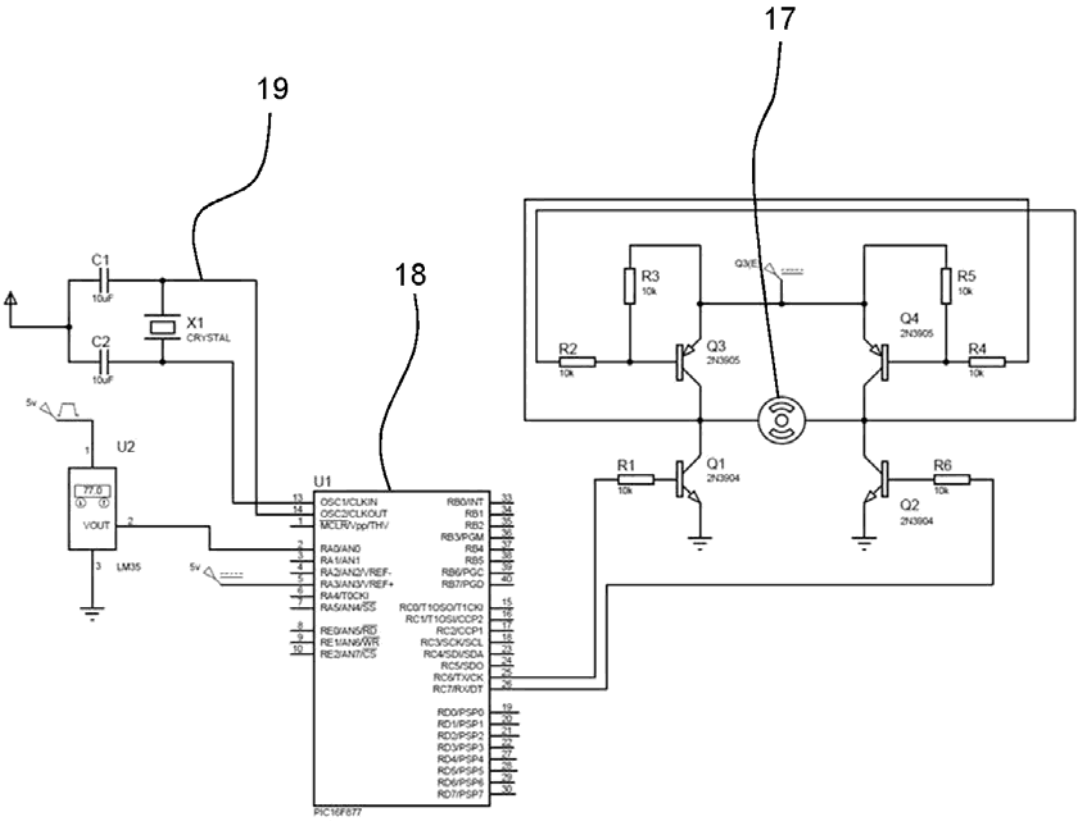
17
19
18
C1
10uF
C2
10uF
X1
CRYSTAL
5v
U2
VOUT
LM35
U1
OSC1/CLKIN
OSC2/CLKOUT
MCLR/Vpp/THV
RA0/AN0
RA1/AN1
RA2/AN2/VREF-
RA3/AN3/VREF+
RA4/T0CKI
RA5/AN4/SS
RE0/AN5/RD
RE1/AN6/WR
RE2/AN7/CS
RB0/INT
RB1
RB2
RB3/PGM
RB4
RB5
RB6/PGC
RB7/PGD
RC0/T1OSO/T1CKI
RC1/T1OSI/CCP2
RC2/CCP1
RC3/SCK/SCL
RC4/SDI/SDA
RC5/SDO
RC6/TX/CK
RC7/RX/DT
RD0/PSP0
RD1/PSP1
RD2/PSP2
RD3/PSP3
RD4/PSP4
RD5/PSP5
RD6/PSP6
RD7/PSP7
PIC16F877
R3
10k
R2
10k
Q3
2N3905
Q3/E
R5
10k
Q4
2N3905
R4
10k
R1
10k
Q1
2N3904
R6
10k
Q2
2N3904

Fig. 6

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201431671

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 14.11.2014

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** ***F23N3/08*** (2006.01)
F24C3/12 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 3914093 A (PROCTOR ALBERT EDWARD) 21.10.1975, todo el documento.	1-6,11-13
X	GB 944286 A (CANNON IND LTD) 11.12.1963, todo el documento.	1-4,13
A	EP 2589868 A1 (HONEYWELL TECHNOLOGIES SARL) 08.05.2013, todo el documento.	1

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
18.05.2015	J. A. Celemín Ortiz-Villajos	1/4

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

F24C, F23N

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: 18.05.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-13	**SI**
	Reivindicaciones		**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	7-10	**SI**
	Reivindicaciones	1-6, 11-13	**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.

Consideraciones:

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	US 3914093 A (PROCTOR ALBERT EDWARD)	21.10.1975

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

En el estado de la técnica se ha encontrado algunos documentos que afectan a la actividad inventiva de algunas reivindicaciones de la solicitud presentada. Se comenta, a continuación, el más representativo (D01).
En D01 se presenta un sistema de combustión con varios quemadores de gas. Todas las características técnicas de la reivindicación principal de la solicitud presentada, o bien se encuentran como tal en D01, o bien se deducen de una manera evidente para un experto en la materia. Como tal se encuentran en D01 las siguientes características técnicas (las referencias entre paréntesis corresponden a D01): quemador de gas con un tubo mezclador (10) para mezclar combustible (G) con aire primario (A), con un inyector de gas (12), y con un dispositivo de ajuste (ver figura 5) para modificar la sección transversal de apertura de una abertura de entrada de aire primario (A) entre el tubo mezclador (10) y el inyector de gas (12), con el fin de modificar la proporción de mezcla entre el gas combustible (G) y el aire primario (A).
En D01 no se afirma específicamente que el quemador sea para un punto de cocción de gas, ni que el dispositivo actúe en dependencia de la temperatura. Sin embargo, ambas cosas son evidentes para un experto en la materia.
En cuanto a las reivindicaciones 2-6 y 11-12, también poseen características técnicas que, o bien se encuentran como tal en D01, o bien se deducen fácilmente para un experto en la materia, como son, entre otras: dispositivo motriz en conexión con el tubo mezclador (ver figura 5), tira bimetálica (ampliamente conocida en el estado de la técnica), motor servo-eléctrico (54).
En cuanto a la reivindicación de aparato (13), es dependiente de la reivindicación principal y no añade nada nuevo, ni inventivo a ésta.
Por tanto, se puede afirmar que todas las características técnicas de las reivindicaciones 1-6 y 11-13, o bien se encuentran como tal en el estado de la técnica, o bien se deducen de una manera evidente para un experto en la materia, por lo que dichas reivindicaciones no poseen actividad inventiva, de acuerdo con el artículo 8 de la ley 11/1986 de Patentes.
Sin embargo, no se han encontrado documentos que contengan las características técnicas de las reivindicaciones 7-10 (que se consideran difunden aspectos esenciales de la invención), ni que dichas reivindicaciones se deduzcan de una manera evidente para un experto en la materia, por lo que dichas reivindicaciones poseen novedad y actividad inventiva, según los artículos 6 y 8 de la ley 11/1986 de Patentes.