



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 317 960**

51 Int. Cl.:
F24C 3/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02007379 .7**

96 Fecha de presentación : **09.04.2002**

97 Número de publicación de la solicitud: **1255081**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.11.2002**

54 Título: **Quemador atmosférico de gas de tipo radiante.**

30 Prioridad: **03.05.2001 IT MI010247 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.05.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.05.2009

73 Titular/es: **WHIRLPOOL CORPORATION**
2000 M-63
Benton Harbor, Michigan 49022, US

72 Inventor/es: **Distaso, Alessandro;**
Franchi, Daniele y
Barrero, Davide

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 317 960 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

Quegador atmosférico de gas de tipo radiante.

El presente invento se refiere a un quemador atmosférico de gas de tipo radiante de acuerdo con la introducción a la reivindicación adjunta 1 y conocido desde el documento EP-A-109 1176.

Se conocen quemadores atmosféricos de gas de tipo radiante que comprenden un elemento cerámico refractario y poroso (con o sin catalizador) que cierra una cámara en la que se alimenta la mezcla de aire/gas a través de un inyector, en la que el gas (cuyo caudal variable se controla mediante una válvula accionada por un mando) actúa como el fluido vector, es decir, para aspirar el aire de combustión.

El quemador concebido de esta manera está situado a cierta distancia por debajo de una placa cerámica de vidrio perfilada o no perfilada que actúa como un receptor de calor. Un ejemplo de un quemador de este tipo se describe en un modelo de utilidad previo a nombre del mismo solicitante de esta patente.

El quemador de la técnica anterior no siempre es capaz de proveer las características de funcionamiento requeridas. Este es el caso, por ejemplo, cuando se requiere que cacerolas de diámetro o perímetro considerablemente diferentes se sitúen en uno y en el mismo quemador (de dimensiones dadas). Si el quemador se ha dimensionado para la cacerola más pequeña, la cocción requiere un tiempo mucho mayor si en su lugar se usase la cacerola de mayor diámetro (aunque se use el quemador a su máxima potencia térmica). Si el quemador está dimensionado para la cacerola de mayor diámetro, el uso de una cacerola más pequeña resulta en un considerable desperdicio de energía incluso si el quemador funciona con una potencia térmica baja.

Un ejemplo de esta situación es el de una olla hervidora de pescado (que representa la cacerola de mayor tamaño) y una sartén que ocupe un área de superficie que sea la mitad de la de la hervidora de pescado.

El objeto del presente invento es proveer un quemador capaz de satisfacer diferentes requisitos térmicos determinados por las dimensiones de apoyo del utensilio de cocinar, de una manera sencilla y económica.

El objeto se satisface mediante las propiedades de la cláusula de caracterización de la reivindicación 1.

El invento resultará más evidente a partir de la siguiente descripción detallada, provista a título de ejemplo y con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1 es una vista esquemática en planta de un utensilio de cocina con tres posiciones de cocción;

La Figura 2 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de una de las posiciones de cocción del utensilio de la Figura 1, pero omitiendo la placa cerámica de vidrio que actúa como el receptor de calor;

La Figura 3 es un corte vertical esquemático a través de una posición de cocción del utensilio de las Figuras 1 y 2;

La Figura 4 es una vista en perspectiva y en despiece ordenado de una realización diferente de una posición de cocción.

Con referencia a las Figuras 1 a 3, el utensilio de cocina representado en las mismas presenta tres posiciones de cocción, que pueden ser diferentes o iguales entre sí y se han indicado con el número 1. Comprende (véase en particular la Figura 3) una placa 2 o ele-

mento cerámico plano de vidrio sobre el que descansa el utensilio de cocina. En este caso específico, la placa 2 está soportada por un medio 3 de espaciador metálico enfrente de un quemador indicado en su totalidad por 4. El quemador comprende una parte central discoidal 5 de material cerámico poroso y una parte anular circular 6 también de un material cerámico poroso, que tiene un diámetro interior sustancialmente igual al diámetro exterior de la parte central discoidal 5. De acuerdo con una variante del invento, las dos partes 5 y 6 pueden ser un solo disco, es decir, una sola pieza.

Tanto si la disposición comprende dos piezas 5, 6 como si es de una sola pieza, se ha provisto un cuerpo de soporte metálico 7 que presenta una pared cilíndrica interior 9 y una pared de base común 10. La parte central discoidal 5 (o la región correspondiente en la disposición de una sola pieza) define, con la pared cilíndrica interior 9 y la pared de base 10, una cámara cilíndrica 11.

La parte anular 6 (o la región correspondiente de la disposición de una sola pieza) define, junto con la pared cilíndrica interior 9, la pared cilíndrica exterior 8 y la pared de base 10, una cámara anular 12.

La cámara cilíndrica interior 11 está unida a un conducto 13, que atraviesa la cámara anular 12 y porta un inyector convencional 14 para el gas que, por el efecto Venturi, aspira el aire de combustión a través de los orificios de admisión 15 practicados en el conducto 13.

A la cámara anular exterior 12 está conectado un inyector similar 16 instalado en un conducto 17 provisto de orificios de admisión de aire de combustión.

Los inyectores de las dos cámaras están unidos por tuberías 18,19 a una llave 20 de dos salidas de tipo conocido conectada a la fuente de gas y controlada por el uno y el mismo mando 21 para introducir gas a la cámara interior 11, por ejemplo desde su valor máximo hasta su valor mínimo, mientras que al mismo tiempo introduce gas al valor máximo a la cámara interior 11. Si solamente se va a usar la parte del quemador correspondiente a la cámara 11 (para cocinar), la llave 20 se abre dentro de un primer intervalo de ajuste mediante el cual el gas se alimenta de forma controlada solamente a esa cámara. La combustión sin llama de la mezcla de aire/gas que atraviesa la masa cerámica porosa 5 que cubre la cámara 11 se dispara de una manera tradicional conocida. Si la situación lo requiere, mediante el accionamiento de la misma llave con rotación adicional del mando correspondiente, se hace que la mezcla de aire/gas entre también de forma controlada a la cámara anular exterior 12, y se enciende por el paso a través de la masa cerámica porosa 6 que cubre la cámara 12, mientras que la cámara 11 se alimenta en su valor máximo, con el resultado de que la totalidad de la masa porosa (disco 5 más anillo 6) interviene en el calentamiento de la placa cerámica porosa 2.

La disposición de la Figura 4, en la que las partes iguales o correspondientes a las de las Figuras 1 a 3 se han indicado por los mismos números de referencia más la letra A, comprende dos cámaras adyacentes parcialmente complementarias 11A y 12A, una cilíndrica y otra similar a un sector anular, cerradas respectivamente por una parte discoidal 5A de material cerámico poroso y por una parte 6A de una forma que casa con la de la cámara subyacente 12 A. De nuevo en este caso, el gas circula a las dos cámaras a través

de una llave controlada por el mismo mando. Las dos partes 5A y 6A de nuevo en este caso representan dos regiones de una y de la misma pieza.

El receptor de calor, representado por discos cerámicos de vidrio en la realización de las Figuras 1 a 3, se ha conformado en este caso relativamente.

En las dos realizaciones el receptor de calor puede ser una sola placa, por ejemplo rectangular, común a todos los quemadores utilizados, aunque el hecho de disponer de varios receptores de calor, cada uno en relación de asociación con su quemador relativo, permite que se aumente el rendimiento térmico entre los gases calientes de combustión y las paredes del

utensilio de cocina.

Las ventajas adicionales del invento incluyen: a) un margen mayor de utilización de quemadores radiantes, cuyo principal inconveniente es que funcionan correctamente sólo dentro de un estrecho intervalo de caudales de gas, y b) permitir que el número de puntos de cocción 1 se reduzca cuando estos quemadores se usen en quemadores de cocción. El invento se extiende también a realizaciones en las que el quemador radiante comprenda tres o más cámaras. En este caso, se puede usar más de una válvula o llave controlados electrónicamente.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un quemador de tipo atmosférico radiante, que comprende un elemento cerámico poroso situado para cerrar una primera cámara (11, 11A) en la que se introduce una mezcla de gas/aire, y al menos una segunda cámara (12, 12A) adyacente a la primera, cuyas dos cámaras están cerradas por el elemento cerámico poroso (5, 6; 5A, 6A) **caracterizado** porque la alimentación a dichas dos cámaras tiene lugar a través de unos medios de válvula (20) controlados por un solo mando (21), en el que, durante una primera parte del recorrido del mando único (21), el miembro de válvula (20) controla la alimentación de gas a la primera cámara desde un valor mínimo hasta un valor máximo, mientras que durante una segunda parte de dicho recorrido, dicho único mando (21) controla la

alimentación de gas a la segunda cámara y permite la alimentación a la primera cámara a un valor máximo.

2. Un quemador como el reivindicado en la reivindicación 1, en el que el elemento cerámico poroso es común a las dos cámaras (11, 11A y 12, 12A).

3. Un quemador como el reivindicado en la reivindicación 1, en el que el elemento cerámico poroso (5, 5 A; 6, 6 A) es independiente para cada una de dichas cámaras (11, 11 A y 12, 12 A).

4. Un quemador como el reivindicado en una o más de las reivindicaciones precedentes, en el que las dos cámaras (11, 12) son concéntricas.

5. Un quemador como el reivindicado en una o más de las reivindicaciones 1 a 4, en el que las dos cámaras (11 A, 12 A) están yuxtapuestas o son adyacentes.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

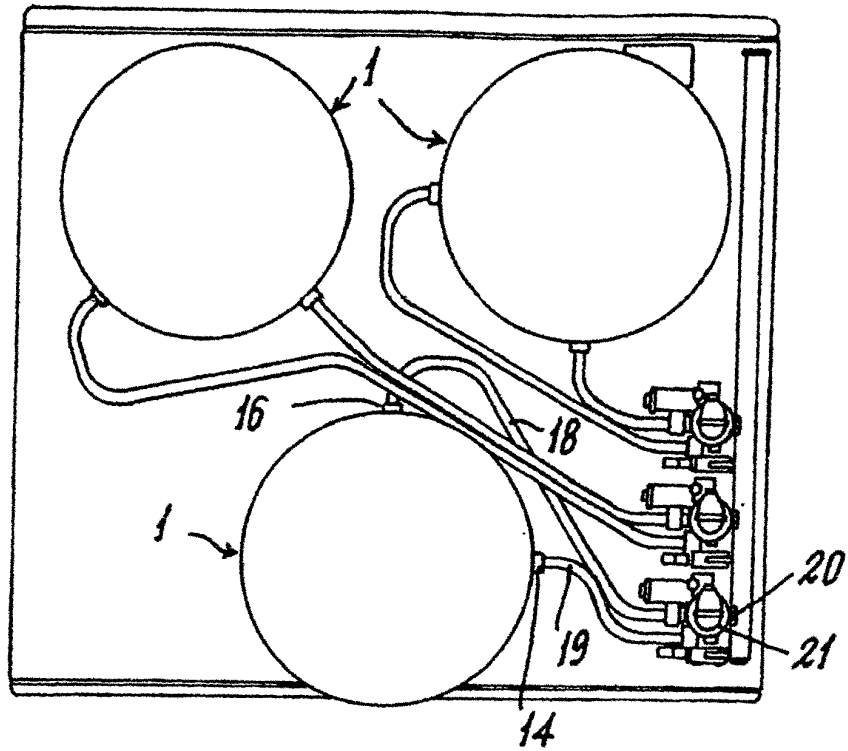


FIG. 1

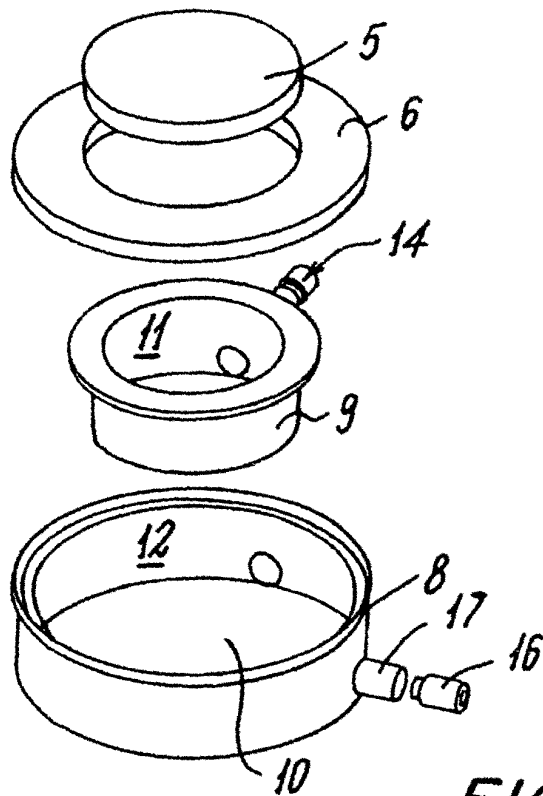


FIG. 2

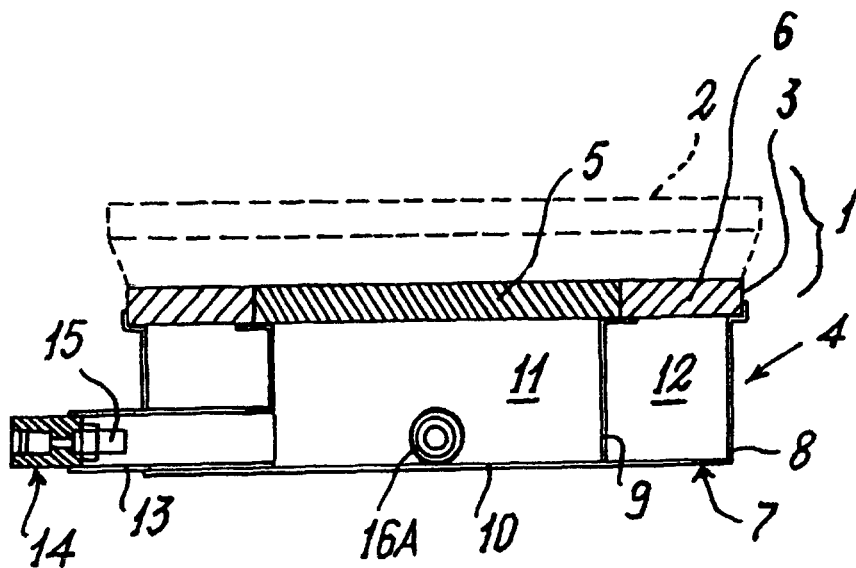


FIG. 3

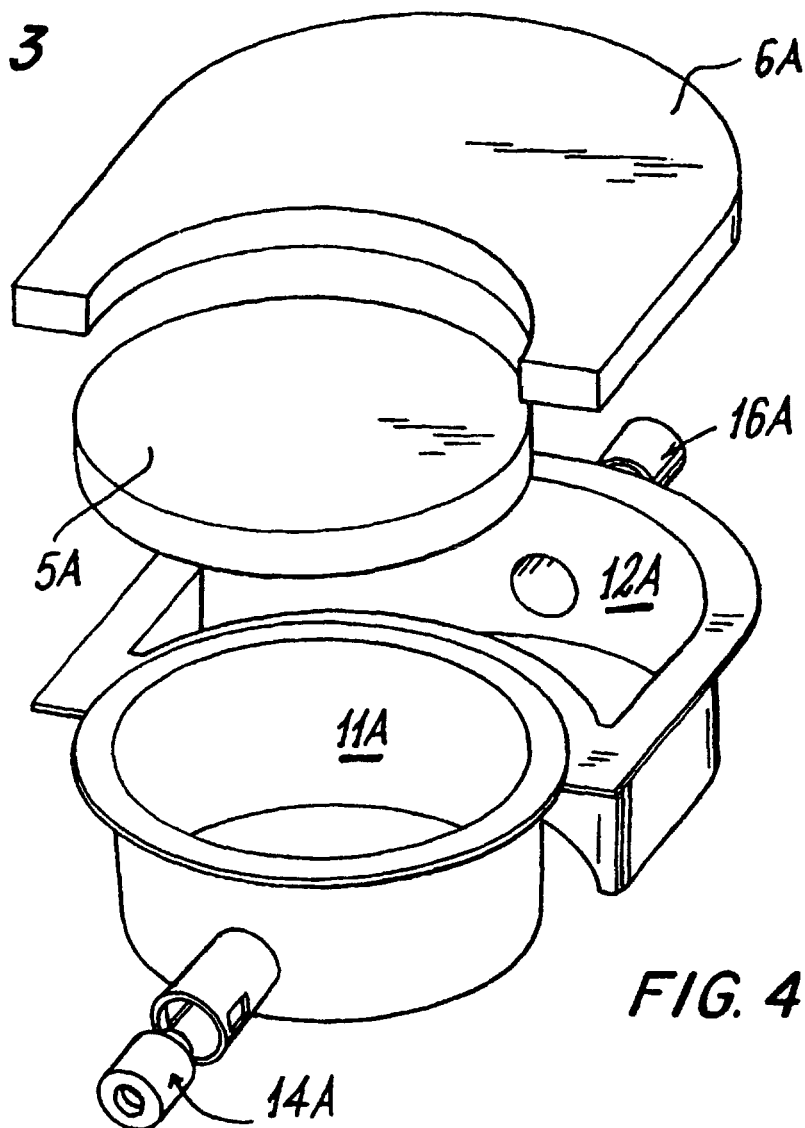


FIG. 4