



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 375 855**

② Número de solicitud: 200900201

⑤ Int. Cl.:  
**F23D 14/28** (2006.01)  
**F23D 14/64** (2006.01)  
**F23D 14/60** (2006.01)  
**A47J 36/26** (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

② Fecha de presentación: **26.01.2009**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **07.03.2012**

④ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:  
**07.03.2012**

⑦ Solicitante/s: **BUTSIR, S.L.**  
**Avda. Josep Tarradellas, 114 - s. àt. 1ª**  
**08029 Barcelona, ES**

⑦ Inventor/es: **Pascual Barrachina, Joan**

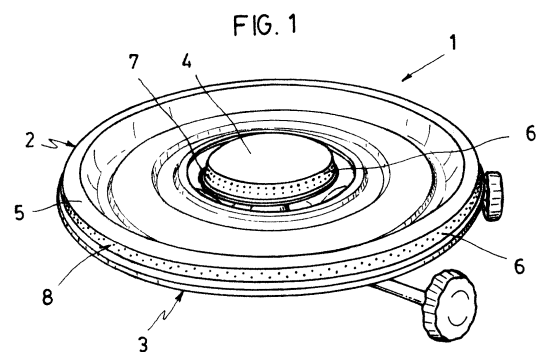
⑦ Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

⑤ Título: **Quemador doble de gas.**

⑤ Resumen:

Quemador doble de gas.

Este quemador doble de gas está constituido por la asociación de un cuerpo laminar superior de planta circular con un cuerpo laminar inferior, también de planta circular, que conforman entre ambos un recinto central y un anillo periférico tubular, los cuales presentan orificios de llama, que están situados, respectivamente, en sus paredes periféricas y en sentido centrífugo, recibiendo la alimentación de gas de la bombona, una vez acondicionado en su presión por medio de un manorreductor, a través de una válvula distribuidora que, provista de un obturador de todo o nada, envía selectiva o simultáneamente el gas al resalte central, a través de un casquillo troncocónico en funciones de venturi con orificios, para la toma de comburente, y al anillo periférico tubular, a través de una conducción radial acodada dotada de orificios de admisión de comburente.



## DESCRIPCIÓN

Quegador doble de gas.

### Objeto de la invención

La presente invención se refiere, conforme se indica en su enunciado, a un quemador doble de gas, concretamente uno alimentado con un gas licuado y que, preferentemente, se instala sobre la bombona que contiene el propio gas licuado permitiendo por su condición de doble suministrar calor desde recipientes de pequeño diámetro, como los pots y cafeteras, hasta recipientes de mayor diámetro, como las cazuelas y paelleras, siendo factible la utilización simultánea de los dos quemadores en el caso de los recipientes de mayor diámetro.

### Antecedentes de la invención

Los aparatos de cocina del tipo de los que se acoplan directamente a la boca de una bombona de gas licuado presentan normalmente un solo quemador que, generalmente, es de diámetro reducido.

En muchas ocasiones de la vida cotidiana, estos aparatos resultan insuficientes para cocinar en ellos recipientes de tamaño mayor que el de un pote, sartén, olla o cazuela de dimensiones habituales, dado que el foco calórico se encuentra centrado y alejado de la periferia del recipiente, caso de una paellera, una rustidera, una olla grande o una cazuela grande, circunstancia en la que el calor se distribuye por toda la superficie del fondo del recipiente.

En las cocinas estables, en las que el gas se suministra proveniente de una red o de una bombona mediante una tubería flexible o rígida, es habitual que uno de los quemadores de la misma disponga de dos o más coronas de fuego, generalmente simultáneas aunque en algunos casos pueden ser independientes. A título de ejemplo se citan las patentes ES 2 110 588 y ES 2 245 970.

Estos quemadores son de metal fundido y, en general, de un elevado peso que los hace inadmisibles para ser incorporados en hornillos o cocinas del tipo de las que se sitúan directamente sobre la boca de la bombona de gas licuado.

### Descripción de la invención

Con el ánimo de hacer posible la disponibilidad en un fogón, hornillo o cocina de las montadas directamente sobre la boca de la bombona de gas licuado, se ha adoptado la solución de construir un quemador en un material sumamente liviano para el caso como es la chapa metálica de acero.

De acuerdo con la precedente solución se ha desarrollado el quemador doble de gas objeto de la invención, el cual está constituido por la asociación de un cuerpo laminar superior de planta circular con un cuerpo laminar inferior, también de planta circular que conforman entre ambos un recinto central y un anillo periférico tubular, los cuales presentan orificios de llama, que están situados, respectivamente, en sus paredes periféricas y en sentido centrífugo, recibiendo la alimentación de gas de la bombona, una vez acondicionado en su presión por medio de un manorreductor, a través de una válvula distribuidora que, provista de un obturador de todo o nada, envía selectiva y/o simultáneamente el gas al resalte central, a través de un casquillo troncocónico en funciones de venturi con orificios para la toma de comburente, y al anillo periférico, a través de una conducción radial acodada dotada de orificios de admisión de comburente.

Una característica de la invención consiste en el

hecho de que el conjunto de las piezas superior e inferior están soportados sobre la válvula distribuidora a través de un plato que, abombado centralmente con su convexidad dirigida hacia la válvula distribuidora para constituir un asiento sobre la misma, se extiende perimetralmente en una valona de asiento para el citado conjunto de piezas superior e inferior de planta circular, presentando el centro del abombado un orificio para el posicionado de casquillo troncocónico y una serie de orificios de paso de aire hacia la superficie superior del mencionado conjunto a través de orificios previstos entre el recinto central y el anillo periférico tubular que constituyen dicho conjunto.

Otra característica de la invención la establece el hecho de que la válvula distribuidora está constituida por un cuerpo que por una parte inferior dispone de medios para su acoplamiento a la boca de una bombona de gas licuado y de un conducto de entrada del gas combustible a la presión de la bombona, cuyo conducto está controlado por la válvula de todo o nada que permite el acceso del gas a presión al manorreductor, cuyo gas una vez acondicionado a presión reducida es contenido en una cámara de gas de presión acondicionado en la que se abren sendos conductos de salida a otras tantas válvulas de paso que controlan, a su vez, el paso del caudal de gas acondicionado al quemador central constituido por el recinto central y al quemador periférico constituido por el anillo periférico tubular, disponiendo en los conductos de salida hacia los quemadores los correspondientes inyectores o chicles.

Otra característica de la invención estriba en el hecho de que la válvula de todo o nada está constituida por un obturador que discurre ajustadamente por el interior cilíndrico de un apéndice tubular del cuerpo de la válvula distribuidora, el cual obturador está solicitado por un resorte que lo aplica establemente contra un asiento del conducto de entrada de gas a dicha válvula que, situado en el fondo de citado apéndice tubular, se comunica con la boca de salida de la bombona y dispone de medios para vencer el resorte y situar al obturador en una posición estable de apertura, estando acompañado en dicho fondo el asiento de obturación por el orificio de salida del gas al manorreductor.

Finalmente, otra característica a tener en cuenta en el rendimiento del quemador doble en cuestión radica en el hecho de que las paredes periféricas del recinto central y del anillo periférico tubular del quemador están configuradas según superficies troncocónicas.

### Breve descripción de los dibujos

Para facilitar la comprensión de las ideas expuestas, dando a conocer al mismo tiempo diversos detalles de orden constructivo, se describe seguidamente una forma de realización de la presente invención haciendo referencia a los dibujos que acompañan esta memoria, los cuales, dado su fin primordialmente ilustrativo, deberán ser interpretados como desprovistos de todo alcance limitativo respecto a la amplitud de la protección legal que se solicita. En los dibujos:

Figura 1, representa, en perspectiva superior, el quemador doble de gas objeto de la invención.

Figura 2, representa, en planta superior, el quemador doble de gas de la figura anterior.

Figura 3, representa, en planta inferior, el quemador doble de gas de las figuras anteriores.

Figura 4, representa, en alzado lateral, el quemador doble de gas de las figuras anteriores.

Figura 5, representa una sección diametral según

la línea V-V de la figura 3 del quemador doble de gas correspondiente a las figuras anteriores.

Figura 6, representa una sección transversal de la válvula distribuidora según la línea VI-VI de la figura 4.

Figura 7, representa una sección según la línea VII-VII de la figura 4.

#### Descripción de una realización de la invención

Una realización preferida del quemador doble de gas que constituye el objeto de la presente invención es la que se representa en su aspecto externo en las figuras 1 y 2, constatando en las mismas que el quemador doble de gas 1 está constituido por la asociación de un cuerpo laminar superior 2 de planta circular con un cuerpo laminar inferior 3, también de planta circular, que conforman entre ambos un recinto central 4 y un anillo periférico tubular 5, los cuales presentan orificios de llama 6, que están situados, respectivamente, en sus paredes periféricas 7 y 8 y en sentido centrífugo.

Los citados recinto central 4 y anillo periférico tubular 5, como se muestra en las figuras 3 y 4, reciben la alimentación de gas de la bombona, una vez acondicionado en su presión por medio de un manorreductor 9, a través de una válvula distribuidora 10 que, provista de un obturador de todo o nada 11, envía selectiva y/o simultáneamente el gas al recinto central 4, a través de un casquillo troncocónico 12 en funciones de venturi con orificios 13 para la toma de comburente, y al anillo periférico tubular 5, a través de una conducción radial acodada 14 dotada de orificios 15 de admisión de comburente.

En la figura 5 se muestra la disposición de los componentes del quemador doble en el que el conjunto de las piezas superior 2 e inferior 3 están soportados sobre la válvula distribuidora 10 a través de una copa 16 que, con su convexidad dirigida hacia la válvula distribuidora 10 para constituir un asiento sobre la misma, se extiende perimetralmente en una valona 17 de asiento para el citado conjunto de piezas superior 2 e inferior 3 de planta circular, presentando el centro de la copa 16 un orificio 18 para el posicionado de casquillo troncocónico 12 y una serie de orificios 19 de paso de aire hacia la superficie superior del

mencionado conjunto a través de una abertura anular 20 prevista entre el recinto central 4 y el anillo periférico tubular 5 que constituyen dicho conjunto.

En las figuras 3, 4 y 5 se observa que la válvula distribuidora 10 está constituida por un cuerpo que por una parte inferior dispone de medios 21 para su acoplamiento a la boca de una bombona de gas licuado y de un conducto de entrada del gas combustible 22 a la presión de la bombona, cuyo conducto está controlado por la válvula de todo o nada 11 que permite el acceso del gas a presión al manorreductor 9, cuyo gas, como se observa en la figura 6, una vez acondicionado a presión reducida es contenido en una cámara de gas 23 de presión acondicionada en la que se abren sendos conductos de salida 24 y 25 a otras tantas válvulas de paso 26 y 27 que controlan, a su vez, el paso del caudal de gas acondicionado al quemador central constituido por el recinto central 4 y al quemador periférico constituido por el anillo periférico tubular 5, disponiendo en los conductos de salida 28 y 29 hacia los quemadores los correspondientes inyectores 30 y 31.

En la propia figura 5 se constata que la válvula de todo o nada 11 está constituida por un obturador 32 que discurre ajustadamente por el interior cilíndrico de un apéndice tubular 33 del cuerpo de la válvula distribuidora 10, el cual obturador 32 está solicitado por un resorte que lo aplica establemente contra un asiento del conducto de entrada de gas 22 a dicha válvula desde la bombona que, situado en el fondo 34 del citado apéndice tubular 33, se comunica con la boca de salida de la bombona y dispone de medios de palanca 35 para vencer el resorte y situar al obturador 32 en una posición estable de apertura, estando en dicho fondo 34 acompañado el asiento de obturación por el orificio de salida 36 del gas al manorreductor 9.

También en la figura 5 se ilustra que las paredes periféricas 7 y 8, respectivamente, del recinto central 4 y del anillo periférico tubular 5 están configuradas según superficies troncocónicas.

Como se muestra en las figuras 2, 4 y 5, el quemador doble de gas 1 dispone de una rejilla de soporte 37 para los recipientes a calentar.

### REIVINDICACIONES

1. Quemador doble de gas, concretamente uno alimentado con un gas licuado y que, preferentemente, se instala sobre la bombona que contiene el propio gas licuado, **caracterizado** porque está constituido por la asociación de un cuerpo laminar superior de planta circular con un cuerpo laminar inferior, también de planta circular, que conforman entre ambos un recinto central y un anillo periférico tubular, los cuales presentan orificios de llama, que están situados, respectivamente, en sus paredes periféricas y en sentido centrífugo, recibiendo la alimentación de gas de la bombona una vez acondicionado en su presión por medio de un manorreductor, a través de una válvula distribuidora que, provista de un obturador de todo o nada, envía selectiva y/o simultáneamente el gas al resalte central, a través de un casquillo troncocónico en funciones de venturi con orificios para la toma de comburente, y al anillo periférico tubular, a través de una conducción radial acodada dotada de orificios de admisión de comburente.

2. Quemador doble de gas, según la anterior reivindicación, **caracterizado** porque el conjunto de las piezas superior e inferior están soportadas sobre la válvula distribuidora a través de un plato que, con su convexidad dirigida hacia la válvula distribuidora para constituir un asiento sobre la misma, se extiende perimetralmente en una valona de asiento para el citado conjunto de piezas superior e inferior de planta circular, presentando el centro de la copa un orificio para el posicionado de casquillo troncocónico y una serie de orificios de paso de aire hacia la superficie superior del mencionado conjunto a través de orificios previstos entre el recinto central y el anillo periférico tubular que constituyen dicho conjunto.

3. Quemador doble de gas, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las paredes periféricas del recinto central y del anillo periférico tubular están configuradas según superficies troncocónicas.

4. Quemador doble de gas, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la válvula distribuidora está constituida por un cuerpo que por una parte inferior dispone de medios para su acoplamiento a la boca de una bombona de gas licuado y de un conducto de entrada del gas combustible a la presión de la bombona, cuyo conducto está controlado por la válvula de todo o nada que permite el acceso del gas a presión al manorreductor, cuyo gas una vez acondicionado a presión reducida es contenido en una cámara de gas de presión acondicionado en la que se abren sendos conductos de salida a otras tantas válvulas de paso que controlan, a su vez, el paso del caudal de gas acondicionado al quemador central constituido por el recinto central y al quemador periférico constituido por el anillo periférico tubular, disponiendo en los conductos de salida hacia los quemadores los correspondientes inyectores o chicles.

5. Quemador doble de gas, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la válvula de todo o nada está constituida por un obturador que discurre ajustadamente por el interior cilíndrico de un apéndice tubular del cuerpo de la válvula distribuidora, el cual obturador está solicitado por un resorte que lo aplica establemente contra un asiento del conducto de entrada de gas a dicha válvula que, situado en el fondo de citado apéndice tubular, se comunica con la boca de salida de la bombona y dispone de medios para vencer el resorte y situar al obturador en una posición estable de apertura, estando acompañado en dicho fondo el asiento de obturación por el orificio de salida del gas al manorreductor.

FIG. 1

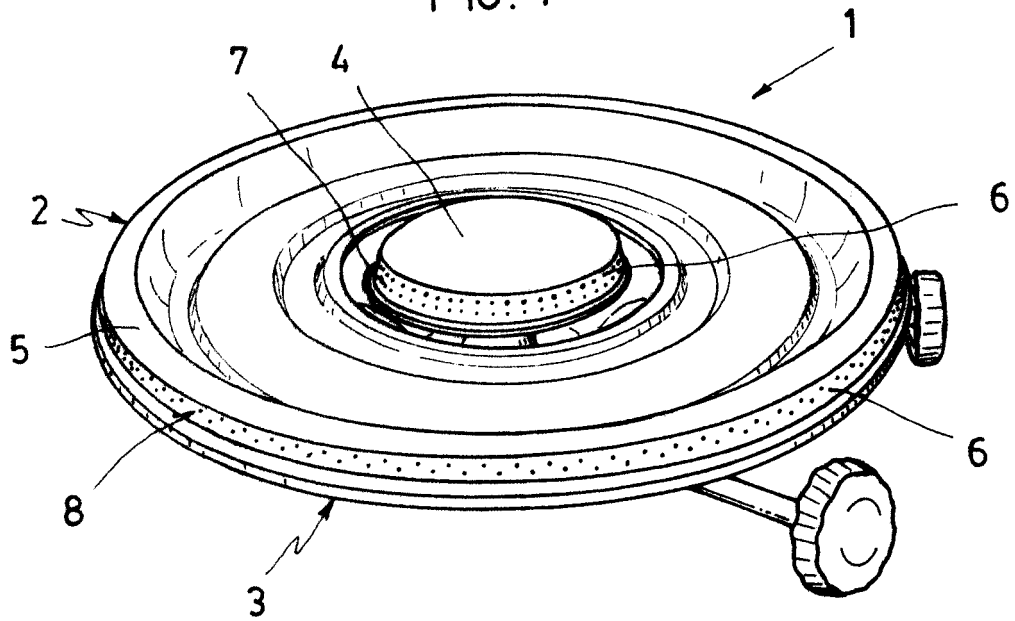
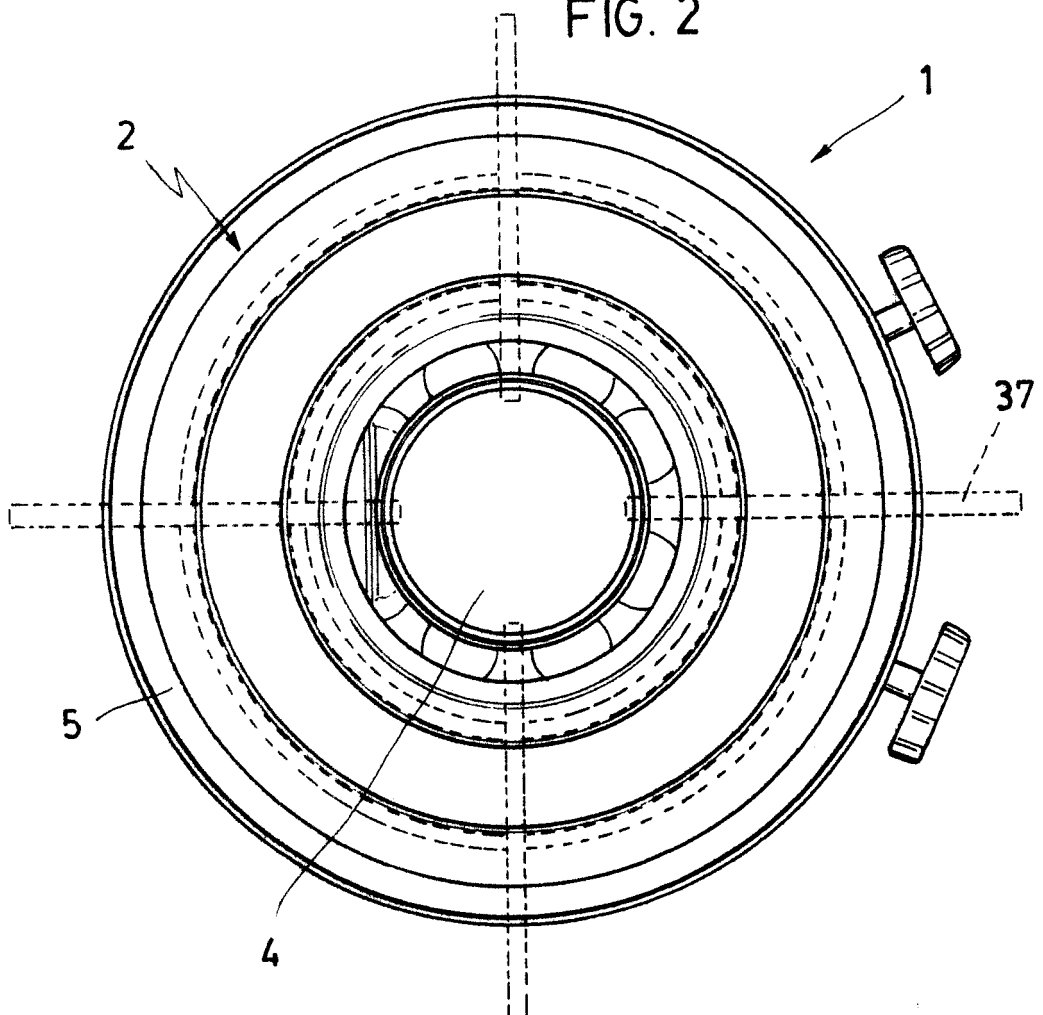


FIG. 2



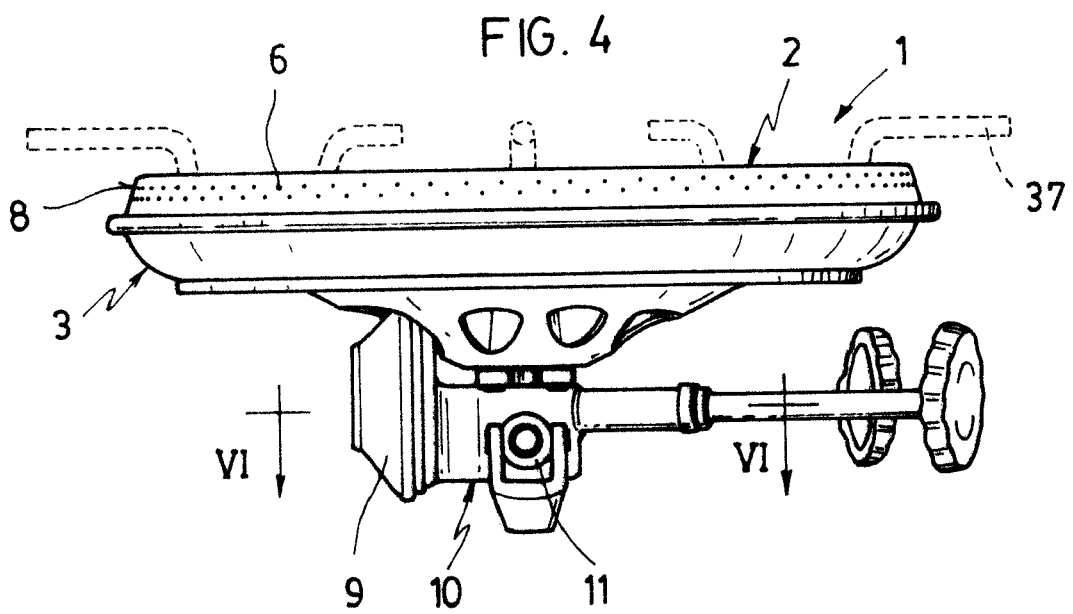
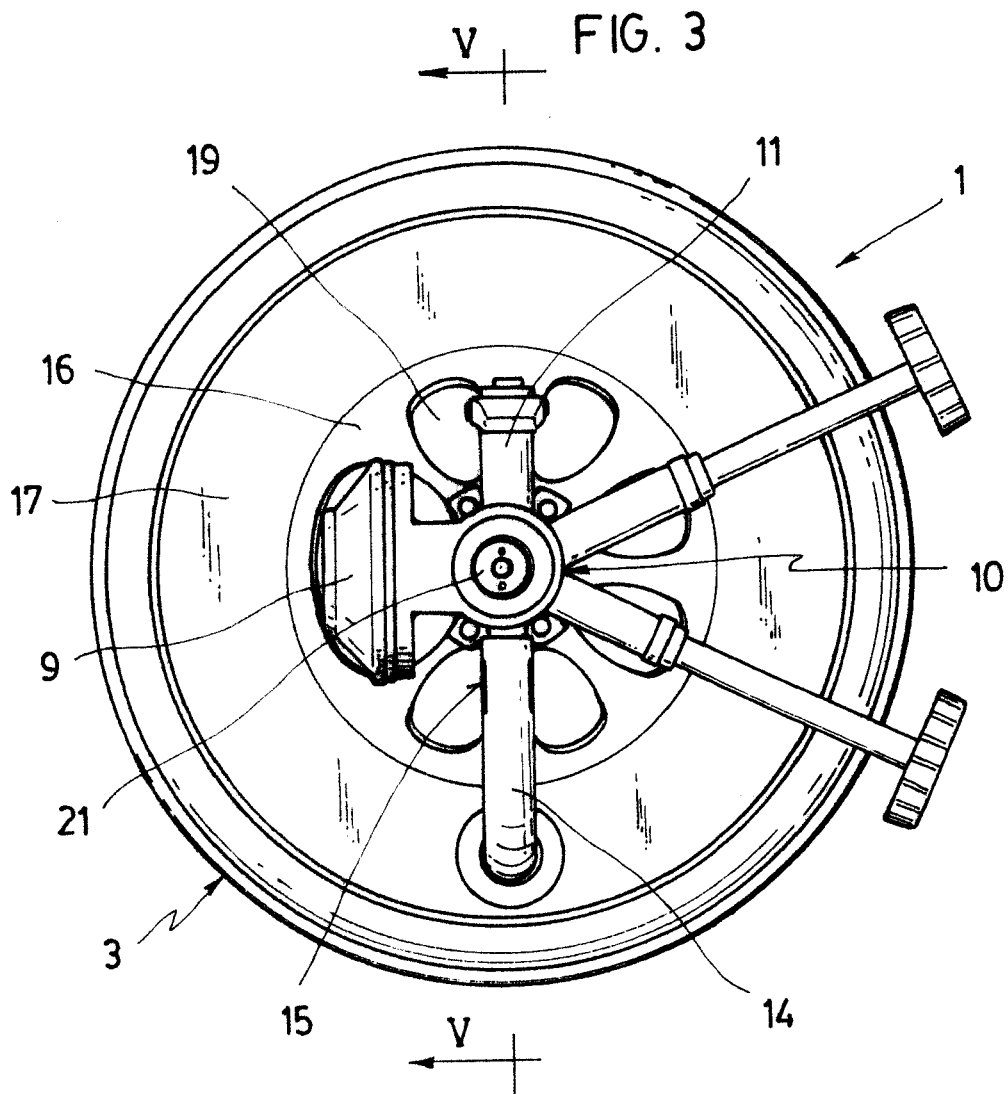


FIG. 5

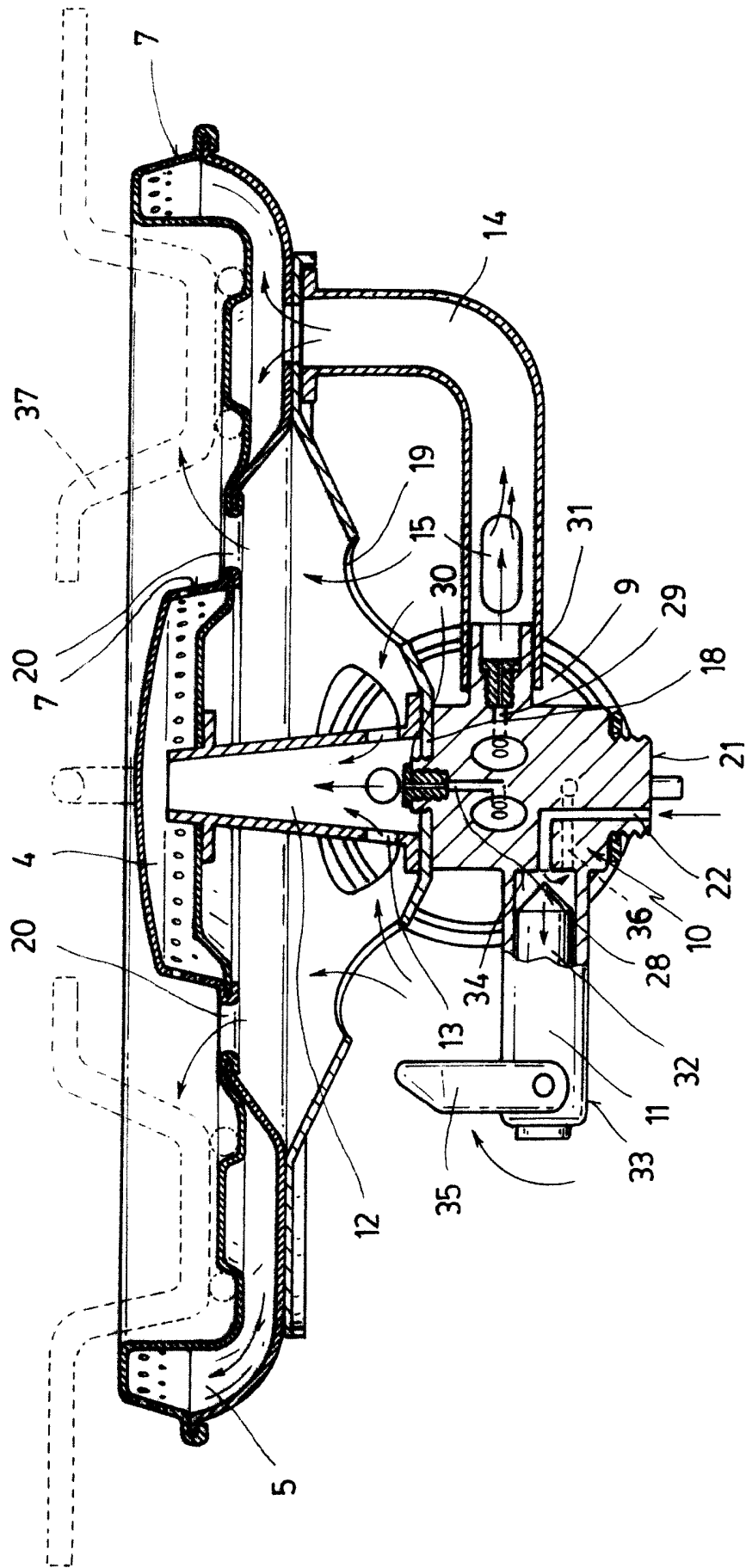


FIG. 6

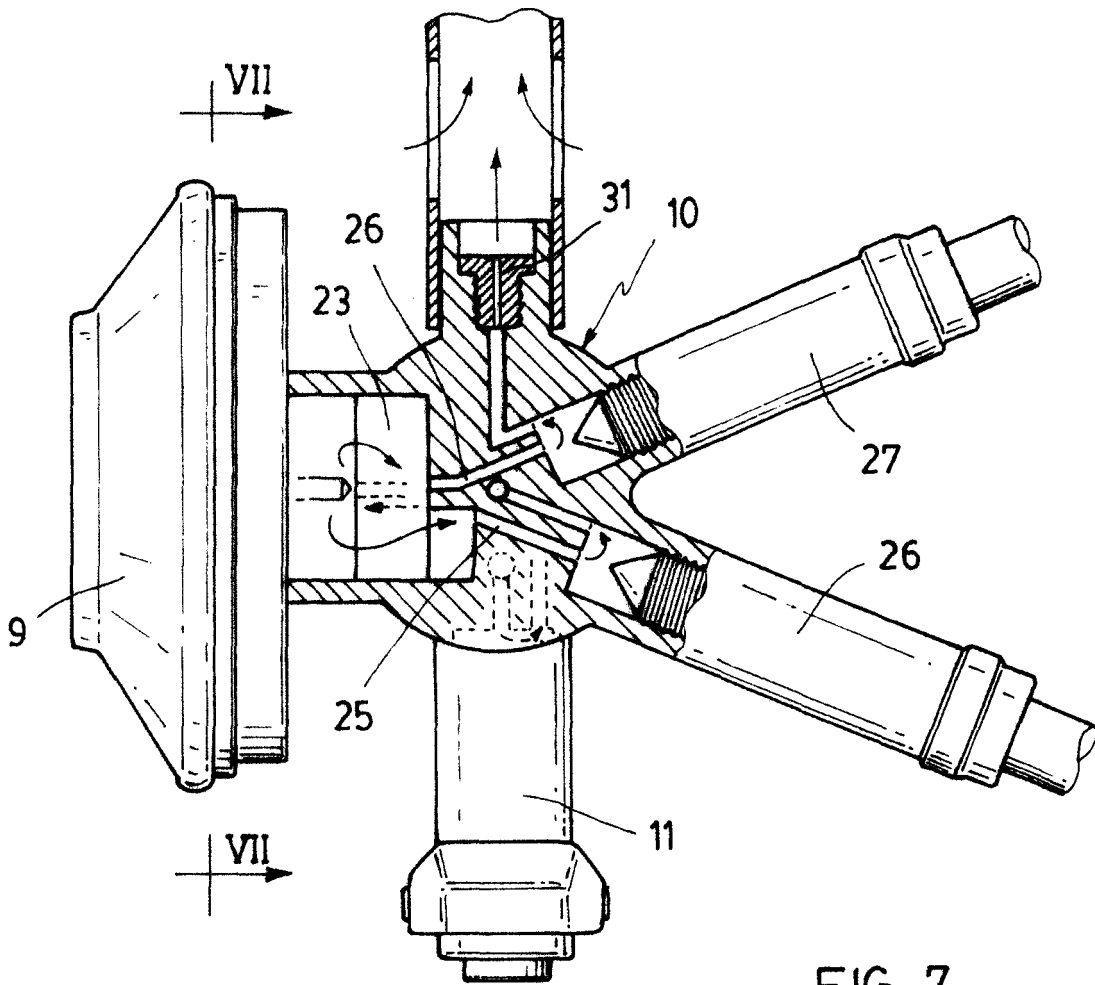
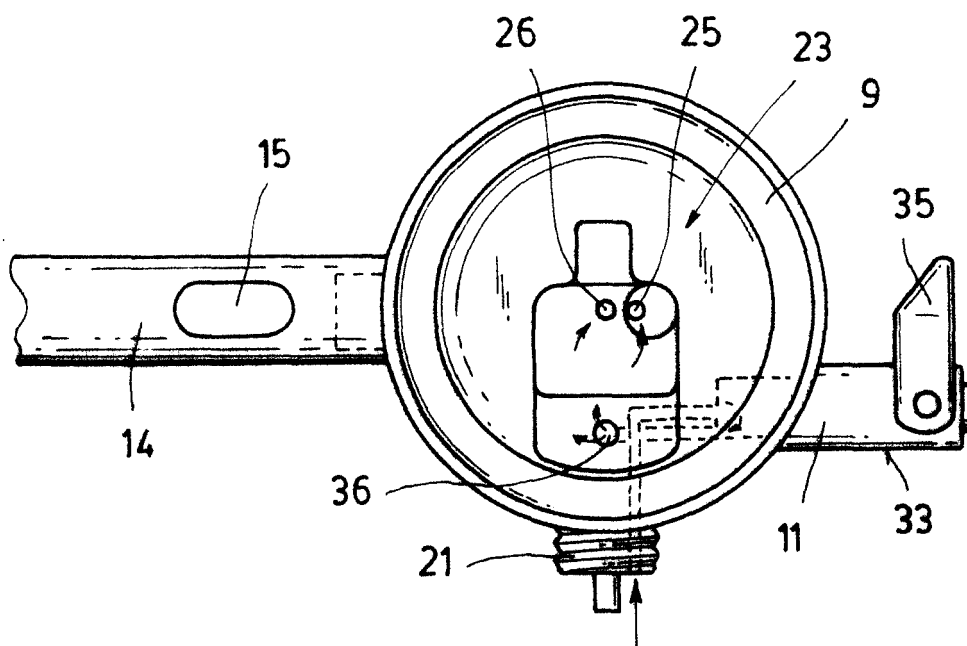


FIG. 7





OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 200900201

②② Fecha de presentación de la solicitud: 26.01.2009

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
A	WO 9911975 A1 (ELECTROLUX AB et al.) 11.03.1999, página 1, líneas 3-8,23-25; página 3, línea 13 – página 4, línea 6; página 4, líneas 16-36; figuras 1,4.	1,2
A	GB 1457626 A (PRIMUS SIEVERT AB) 08.12.1976, página 1, líneas 9-12; página 1, línea 76 – página 2, línea 3; figura 1.	2
A	WO 2007012766 A1 (BURNER SYSTEMS INTERNAT BSI et al.) 01.02.2007, reivindicaciones 1-3,7,16,18; figuras 1-4,7.	1,2
A	KR 20070053917 A (LG ELECTRONICS INC) 28.05.2007, resumen recuperado de la base de datos Epoquenet (Oficina Europea de Patentes); figuras 2,3.	1,3
A	KR 20070053916 A (LG ELECTRONICS INC) 28.05.2007, resumen recuperado de la base de datos Epoquenet (Oficina Europea de Patentes); figuras 2-4.	1,3
A	WO 9908046 A1 (DEFENDI OFF MEC SRL et al.) 18.02.1999, página 2, líneas 3-4; página 2, línea 9 – página 3, línea 25; figuras 2,3.	1
A	ES 1047673 U (BUTSIR CE SA) 01.05.2001, columna 1, líneas 5-12,37-47; columna 1, línea 61 – columna 2, línea 13; columna 3, línea 42 – columna 4, línea 6; figura 2.	4,5

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

22.02.2012

Examinador

A. Rodríguez Cogolludo

Página

1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**F23D14/28** (2006.01)

**F23D14/64** (2006.01)

**F23D14/60** (2006.01)

**A47J36/26** (2006.01)

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

F23D, A47J

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: 22.02.2012

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-5	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-5	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>

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	WO 9911975 A1 (ELECTROLUX AB et al.)	11.03.1999

**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 objeto de la invención es un doble quemador de gas destinado preferentemente a acoplarse directamente a la boca de una bombona de gas. El gas procedente de la bombona entra en el quemador a través de un manorreductor y pasa por una válvula que lo conduce a los orificios de llama de la zona central y/o de un anillo periférico tubular dispuesto en torno a esta. El conducto de gas de la zona central tiene forma de casquillo troncocónico y el que lleva el gas a la periferia es un conducto acodado, existiendo en ambos orificios para la entrada de aire.

El documento D01 muestra un quemador de gas doble que presenta un recinto central y un anillo periférico tubular, ambos dotados de orificios de llama. El gas se introduce por un casquillo troncocónico central que se bifurca en conductos troncocónicos laterales, en forma de tubería acodada, para alimentar los quemadores periféricos.

A diferencia de la estructura que se muestra en la solicitud objeto de estudio, el quemador de doble llama del documento D01 no presenta orificios para paso de comburente en el conducto troncocónico central ni en los conductos laterales acodados. Este documento tampoco menciona la regulación de la presión del gas de alimentación ni la presencia de una válvula distribuidora, aunque es esperable que aguas arriba de la entrada de gas exista una válvula y la presión del gas se haya reducido a un valor adecuado.

Hay que señalar que el quemador de D01 no está ideado para su conexión directa a una bombona de gas, sino que se instala en una placa de cocina.

Por tanto, y dadas las diferencias mencionadas con respecto al estado de la técnica, se considera que la reivindicación 1 de la solicitud cumple los requisitos de novedad y actividad inventiva de acuerdo con la Ley 11/1986 de Patentes (arts. 6.1 y 8.1).

En consecuencia, las reivindicaciones 2 a 5, al ser dependientes de la primera, cumplen también los anteriores requisitos (arts. 6.1 y 8.1 de la Ley de Patentes).