

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 396 983**

51 Int. Cl.:

**F23C 3/00** (2006.01)

**F23C 6/00** (2006.01)

**F23D 14/12** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.11.2007 E 07121022 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.10.2012 EP 1930655**

54 Título: **Quemador radiante compacto con dos superficies de caldeo y su uso**

30 Prioridad:

**24.11.2006 FR 0610331**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**01.03.2013**

73 Titular/es:

**GDF SUEZ (50.0%)  
1 Place Samuel de Champlain  
92400 Courbevoie, FR y  
COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE - CEA  
(50.0%)**

72 Inventor/es:

**HODY, STÉPHANE**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 396 983 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).

**DESCRIPCION**

Quemador radiante compacto con dos superficies de caldeo y su uso

El invento se refiere, de manera general, al campo de la energía y sobre todo al de la explotación del gas.

5 De una manera más precisa, el invento se refiere a un dispositivo de quemador radiante de gas compuesto por una primera cámara cilíndrica y un primer inyector de alimentación de la primera cámara con una mezcla combustible gaseosa, estando compuesta la primera cámara de una superficie de caldeo periférica externa.

Un quemador de este tipo está descrito por ejemplo en el documento de patente BE 1 005 739 y en la patente US 2621721.

10 A cada geometría de quemador le corresponden unas características específicas de caldeo, unidas a la manera en la que el calor es concentrado y en la que se dispersa.

En algunas aplicaciones, que requieren la utilización de diferentes características de caldeo, es pues necesario prever quemadores de geometrías diferentes.

No obstante, esta exigencia conduce tradicionalmente a una disposición de quemadores cuyo tamaño total es superior a la suma de los tamaños de diferentes quemadores.

15 El presente invento, que se sitúa en este contexto, tiene como objetivo proponer un dispositivo de quemador exento de este defecto.

20 Con este fin, el quemador del invento incluye además una segunda cámara, cilíndrica y hueca, y un segundo inyector de alimentación de la segunda cámara con una mezcla combustible gaseosa, estando dispuesta la segunda cámara en el interior de la primera cámara y separada de esta primera cámara por una pared que encierra a la primera y a la segunda cámara, y presentando una superficie de caldeo interna, y estando concebidos el primero y el segundo inyector para alimentar a la primera y a la segunda cámara separada e independientemente el uno del otro.

La primera y la segunda cámara son preferentemente coaxiales, estando cada una de las primera y segunda cámaras además configurada como un cilindro de revolución.

25 El invento se refiere igualmente a la aplicación de un dispositivo tal y como el descrito anteriormente a una instalación autónoma de producción de calor y de electricidad utilizando una pila de combustible.

En esta aplicación, la pila de combustible puede estar dispuesta en el interior de la superficie interna de caldeo.

Además, la instalación puede incluir un intercambiador de calor que rodea a la superficie de caldeo periférica externa y que recibe pues todo el flujo térmico producido por esta superficie de caldeo externa.

30 Otras características y ventajas del invento surgirán claramente de la descripción que se hace a continuación, a título indicativo y de ninguna manera limitativo, con referencia a los dibujos anexos, en los que:  
- la figura 1 es una vista en perspectiva esquemática del dispositivo del invento, y  
- la figura 2 es una vista desollada del dispositivo ilustrado en la figura 1.

35 Tal y como hemos anunciado anteriormente, el invento se refiere a un dispositivo de quemador radiante de gas que está compuesto de una cámara cilíndrica 1 y de un inyector 2 que permite alimentar a esta cámara con una mezcla combustible gaseosa compuesta por ejemplo de aire A y de un gas natural GN.

Según el invento, la cámara 1 está cerrada de manera estanca por una pared cilíndrica 50 y por unas paredes frontales 51 y presenta una superficie de caldeo periférica externa 10 constituida por ejemplo por hilos de cero trenzados, por una placa de acero agujereada o por cerámica.

40 El dispositivo del invento está compuesto además de una segunda cámara 3 y de un segundo inyector 4 de alimentación con una mezcla gaseosa, dedicado a esta segunda cámara 3.

45 La segunda cámara 3, que es cilíndrica hueca y que está dispuesta en el interior de la primera cámara 1, según el invento está cerrada de manera estanca por la pared cilíndrica 50 y por las paredes frontales 51 y presenta una superficie de caldeo interna 30 constituida por ejemplo por hilos de cero trenzados, por una placa de acero agujereada o por cerámica.

Las cámaras 1 y 3 son por ejemplo coaxiales y cada una de ellas tiene esencialmente la forma de un cilindro de revolución.

Por lo demás, los inyectores 2 y 4 de alimentación de la mezcla combustible están concebidos para alimentar, independientemente uno de otro, las cámaras 1 y 3 de una manera separada.

Así es posible regular separadamente los flujos térmicos producidos respectivamente por las superficies de caldeo 10 y 30.

- 5 Teniendo en cuenta las geometrías diferentes de las superficies de caldeo 10 y 30, los flujos térmicos producidos respectivamente por estas superficies presentan propiedades de disipación diferentes, presentando el flujo térmico que emana de la superficie externa 10 un gradiente de temperatura importante mientras que el flujo térmico que emana de la superficie interna 30 es propicio para la obtención de una temperatura elevada y homogénea.
- 10 El dispositivo del invento se demuestra así como idealmente aplicable para la realización de una instalación autónoma de producción de calor y de electricidad utilizando una pila de combustible, estando situada la pila de combustible en el interior de la superficie de caldeo interna 30 y estando situada la superficie de caldeo externa 10 en el interior de un intercambiador de calor que equipa esta instalación.

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Dispositivo de quemador radiante de gas compuesto por:
- 5      – una primera cámara cilíndrica (81) y un primer inyector (2) de alimentación de la primera cámara con una mezcla combustible gaseosa, estando compuesta la primera cámara (1) de una superficie de caldeo periférica externa (10),  
- una segunda cámara (3), cilíndrica y hueca y un segundo inyector (4) de alimentación de la segunda cámara con una mezcla combustible gaseosa, estando situada la segunda cámara (3) en el interior de la primera cámara (1),  
10      estando separada de esta primera cámara (1) por una pared (50) y presentando una superficie de caldeo interna (30), estando concebidos el primero y el segundo inyector (2, 4) para alimentar a la primera y a la segunda cámara (1, 3) separada e independientemente el uno del otro, caracterizado porque la primera (1) y la segunda (3) cámara están cerradas por la pared (50) y por unas paredes frontales (51).
- 2.- Dispositivo de quemador radiante según la reivindicación 1, caracterizado porque la primera y la segunda cámara (1, 3) son coaxiales.
- 15      3.- Dispositivo de quemador radiante según una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque cada una de las primera y segunda cámaras (1, 3) está configurada como un cilindro de revolución.
- 4.- Aplicación de un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes a una instalación autónoma de producción de calor y de electricidad utilizando una pila de combustible.
- 5.- Aplicación según la reivindicación 4, caracterizada porque la pila de combustible está situada en el interior de la superficie de caldeo interna (30).
- 20      6.- Aplicación según la reivindicación 4 ó 5, caracterizada porque la instalación incluye un intercambiador de calor que rodea la superficie de caldeo periférica externa (10).

25

