

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 603 421**

51 Int. Cl.:

F23D 14/02 (2006.01)

F23D 14/36 (2006.01)

F23D 14/70 (2006.01)

F04D 29/66 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.09.2008 E 08164454 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.08.2016 EP 2163820**

54 Título: **Quemador de gas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.02.2017

73 Titular/es:

**SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)
Wittelsbacherplatz 2
80333 München, DE**

72 Inventor/es:

**FRIELING, THOMAS;
HETTEL, ALFRED y
OBERMANN, AXEL**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 603 421 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 de gas

5 La presente invención hace referencia a un quemador de gas con un soplador y un mezclador dispuesto en el lado de aspiración del soplador, el cual presenta un canal de aspiración y una entrada de gas, y es adecuado para mezclar el aire aspirado a través del canal de aspiración con un gas suministrado al canal de aspiración a través de la entrada de gas para formar una mezcla de gas - aire.

10 Un quemador de gas de la clase mencionada en la introducción se conoce por ejemplo a través de la primera publicación de la solicitud alemana DE 10 2005 041 691 A1. El quemador de gas conocido presenta un soplador regulable y un mezclador de Venturi, en donde el gas suministrado a través de una conexión de gas, desde la entrada hacia el soplador, es mezclado con el aire aspirado. La salida del soplador está conectada a un tubo de fuego que puede utilizarse en una cámara de combustión de una instalación de combustión, donde dicho tubo es atravesado por la mezcla de gas -aire. Para contrarrestar la producción de ruidos a modo de silbidos, el tubo de fuego del quemador de gas presenta un supresor de ruidos.

15 Por la solicitud de patente alemana DE 197 30 254 C2 se conoce además un método para suprimir emisiones acústicas perjudiciales durante una combustión de una mezcla de gas -aire. La mezcla de gas - aire, mediante un tubo de aspiración provisto de una abertura de aspiración de aire, un soplador y un tramo de premezclado, es suministrada a un quemador con una campana para premezclado, en donde se perfecciona la formación de la mezcla de gas y aire. El tramo desde el tubo de aspiración hasta la campana para premezclado se encuentra estructurado de manera que los volúmenes aumentan, donde la relación de sección transversal - longitud de los componentes aumenta del mismo modo o se mantiene invariable a lo largo del tramo en la dirección de flujo de la mezcla de gas -aire.

20 Por la solicitud DE601 29 164 T2 se conoce un quemador de gas. El quemador de gas 2 de la solicitud DE601 29 164 T2 presenta un cuerpo del cilindro 3 con aberturas de paso 18.

25 Las medidas constructivas conocidas para la reducción del ruido presentan la desventaja de que las mismas dependen de la clase de construcción del quemador, requiriendo mucho espacio de construcción. Las medidas conocidas tienen como consecuencia también una pérdida de presión adicional. El objeto de la presente invención consiste en reducir de forma sencilla y conveniente en cuanto a los costes los ruidos perjudiciales que se presentan en un sistema de mezclado de un quemador de gas, por ejemplo como consecuencia de oscilaciones termoacústicas, donde la reducción del ruido debe ser posible independientemente del tipo de construcción del quemador.

30 Este objeto, conforme a la invención, se alcanzará con las características de la reivindicación 1. En una forma de ejecución preferente de la invención, la entrada de aire de la carcasa del mezclador está realizada de forma anular y las escotaduras se proporcionan por ejemplo a distancias regulares en la circunferencia anular de la entrada de aire. Preferentemente, la carcasa del mezclador está realizada de una pieza con la entrada de aire. Sin embargo, la entrada de aire puede estar realizada como una parte separada que puede unirse a la carcasa del mezclador. Preferentemente, el canal de aspiración del mezclador se encuentra realizado en forma de un tubo de Venturi.

35 A través de las escotaduras proporcionadas en la entrada de aire del mezclador, una reducción del ruido es posible de forma sencilla y conveniente en cuanto a los costes, independientemente del tipo de construcción del quemador. Además, las escotaduras no requieren un espacio de construcción adicional, gracias a lo cual el quemador de gas puede estructurarse de forma especialmente compacta. Además, a través de las escotaduras no se produce una pérdida de presión adicional a lo largo del tramo de la mezcla de gas - aire. Otras ventajas de la invención son objeto de las reivindicaciones independientes, las cuales pueden observarse en base a la siguiente descripción, mediante las figuras. Las figuras muestran:

40 Figura 1: un ejemplo de ejecución de un quemador de gas de acuerdo con la invención, con mezclador y soplador;

45 Figura 2: un ejemplo de ejecución de otro mezclador;

Figuras 3 y 4: diferentes ejemplos de ejecución de una entrada de aire de un mezclador; y

Figura 5: un quemador de gas de acuerdo con la invención con un silenciador.

50 La figura 1, en una vista en perspectiva, muestra un soplador regulable 1. Sobre el lado de aspiración 2 del soplador 1 se encuentra dispuesto un mezclador con una carcasa. La carcasa del mezclador 3 presenta un disco anular 11 que se encuentra unido de forma separable al lado de aspiración del soplador 2. La fijación de la carcasa del mezclador 3 en el lado de aspiración del soplador 2, a modo de ejemplo, puede tener lugar en forma de una unión

ES 2 603 421 T3

por tornillos 8, 9. De manera alternativa, el mezclador también puede formar parte del soplador 1 o de una parte del soplador.

5 El mezclador presenta un canal de aspiración 4, por ejemplo un tubo de Venturi, el cual se encuentra rodeado por la carcasa del mezclador 3. De forma perpendicular con respecto al canal de aspiración 4 se encuentra dispuesta una entrada de gas tubular 12 a la cual se encuentra conectado un conducto de gas 40. La entrada de gas 12 es tubular y se encuentra realizada de manera que el conducto de gas 40 puede colocarse en la entrada de gas 12, donde el conducto de gas se encuentra fijado en la entrada de gas 12 a través de un gancho de presión 10.

10 La carcasa del mezclador 3 presenta por ejemplo una entrada de aire anular 5. En la circunferencia anular de la entrada de aire 5 se proporcionan escotaduras 6 para reducir el ruido, por ejemplo a distancias regulares. Preferentemente, la carcasa del mezclador 3 y la entrada de aire 5 están realizadas de una pieza, por ejemplo de plástico, mediante tecnología de moldeo por inyección. El aire aspirado a través de la entrada de aire 5 y del canal de aspiración 4 se mezcla con el gas suministrado al canal de aspiración 4 a través de la entrada de gas 12. De ese modo, las escotaduras 6 reducen los ruidos que se presentan por ejemplo a causa de las oscilaciones termoacústicas.

15 La mezcla de gas - aire, a través de una salida del soplador 23 que está rodeada por una brida del soplador 20, es suministrada a la pieza del quemador, del quemador de gas. La brida del soplador 20 presenta las aberturas 21 y 22 para la unión con una brida de la pieza del quemador, la cual no se encuentra representada.

20 La figura 2, en una vista en perspectiva, muestra otro ejemplo de ejecución de un mezclador que, en comparación con el mezclador mostrado en la figura 1, se diferencia solamente en la forma de las escotaduras de la entrada de aire. Las escotaduras 7 de la entrada de aire 5, en este ejemplo de ejecución, presentan una forma rectangular.

Naturalmente, las escotaduras 6, 7 de la entrada de aire 5 pueden presentar también una forma redonda u oval, o cualquier otra forma adecuada.

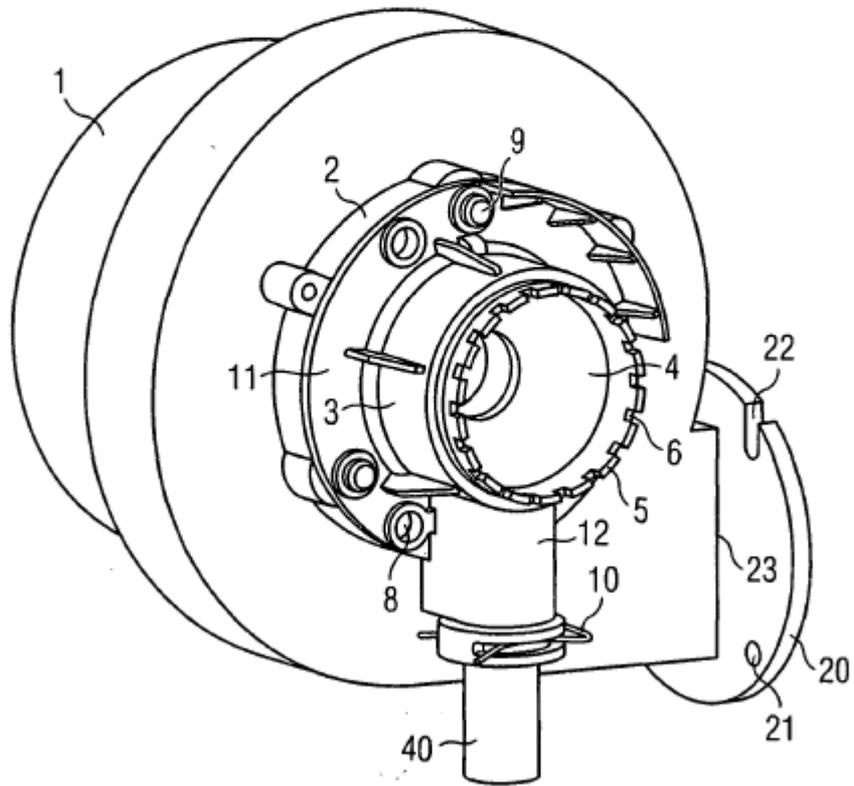
25 A diferencia de los ejemplos de ejecución mostrados en las figuras 1 y 2, la entrada de aire 5 mostrada en las figuras 3 y 4 está realizada como una parte separada de la carcasa del mezclador, la cual está fabricada por ejemplo de plástico, mediante tecnología de moldeo por inyección. La entrada de aire 5 con las escotaduras 6, 7; a modo de ejemplo, puede unirse a la carcasa del mezclador en forma de una conexión acoplable o de una unión por tornillos. Esa variante se considera en particular ventajosa cuando mezcladores que ya se encuentran en el comercio, cuya carcasa es compatible con la entrada de aire de acuerdo con la invención, deben ser equipados posteriormente con la pieza 5 que reduce el ruido.

30 La figura 5 muestra un ejemplo de ejecución de acuerdo con la invención con el silenciador 30 que se encuentra conectado en la entrada de aire de la carcasa del mezclador 3. El silenciador 30 se encuentra unido a la carcasa del mezclador 3 en forma de una conexión acoplable o de una unión por tornillos.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Quemador de gas con un soplador (1) y un mezclador dispuesto en el lado de aspiración (2) del soplador (1), el cual presenta un canal de aspiración (4) y una entrada de gas (12) y es adecuado para mezclar el aire aspirado a través del canal de aspiración (4) con un gas suministrado al canal de aspiración (4) a través de la entrada de gas (12) para formar una mezcla de gas - aire, donde el mezclador presenta una carcasa (3) con una entrada de aire (5) que presenta escotaduras (6, 7) para reducir el ruido, caracterizado porque el quemador de gas presenta un silenciador (30) que se encuentra conectado a la entrada de aire (5), y porque la carcasa del mezclador (3) se encuentra unida al silenciador (30) en forma de una conexión acoplable o de una unión por tornillos.
- 10 2. Quemador de gas según la reivindicación 1, caracterizado porque la entrada de aire (5) es anular y las escotaduras (6, 7) se proporcionan en la circunferencia anular de la entrada de aire (5).
3. Quemador de gas según la reivindicación 2, caracterizado porque las escotaduras (6, 7) se proporcionan a distancias regulares.
4. Quemador de gas según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la carcasa del mezclador (3) está realizada de una pieza con la entrada de aire (5).
- 15 5. Quemador de gas según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la entrada de aire (5) está realizada como una parte separada que puede unirse a la carcasa del mezclador (3).
6. Quemador de gas según la reivindicación 4 ó 5, caracterizado porque la entrada de gas (12) se encuentra dispuesta perpendicularmente con respecto al canal de aspiración (4).
- 20 7. Quemador de gas según la reivindicación 6, caracterizado porque el canal de aspiración (4) del mezclador es un tubo de Venturi y la entrada de gas (12) es tubular.

FIG 1



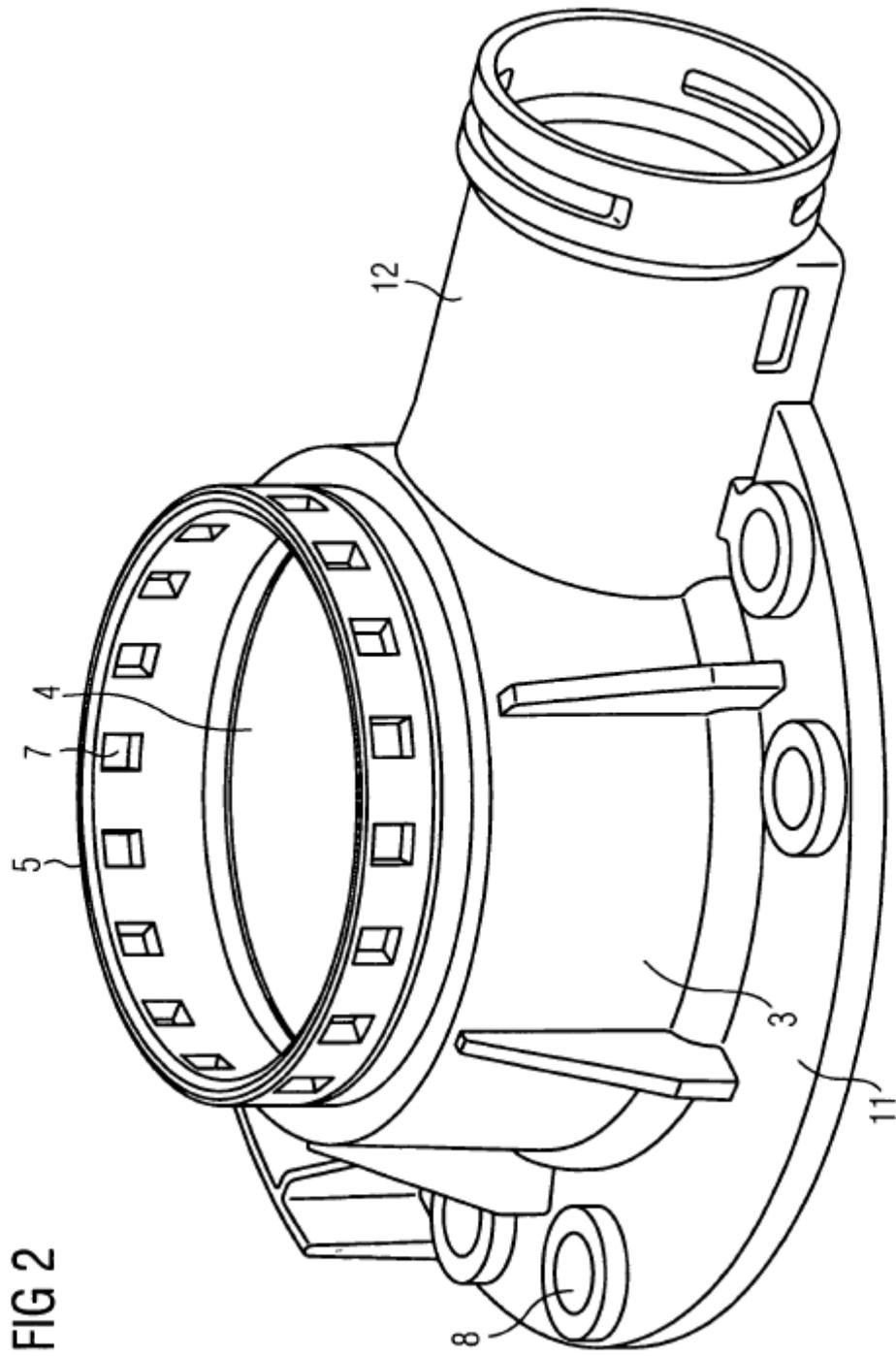


FIG 2

FIG 3

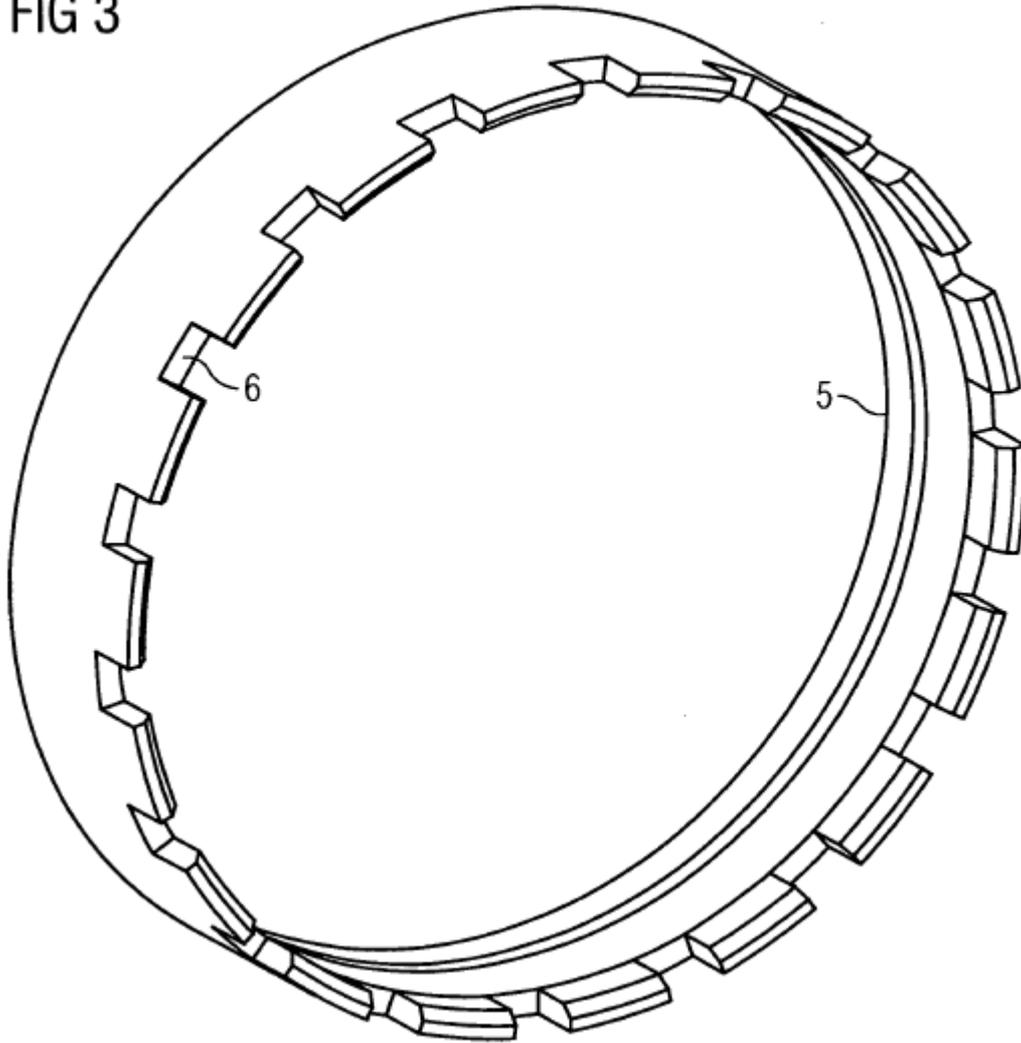


FIG 4

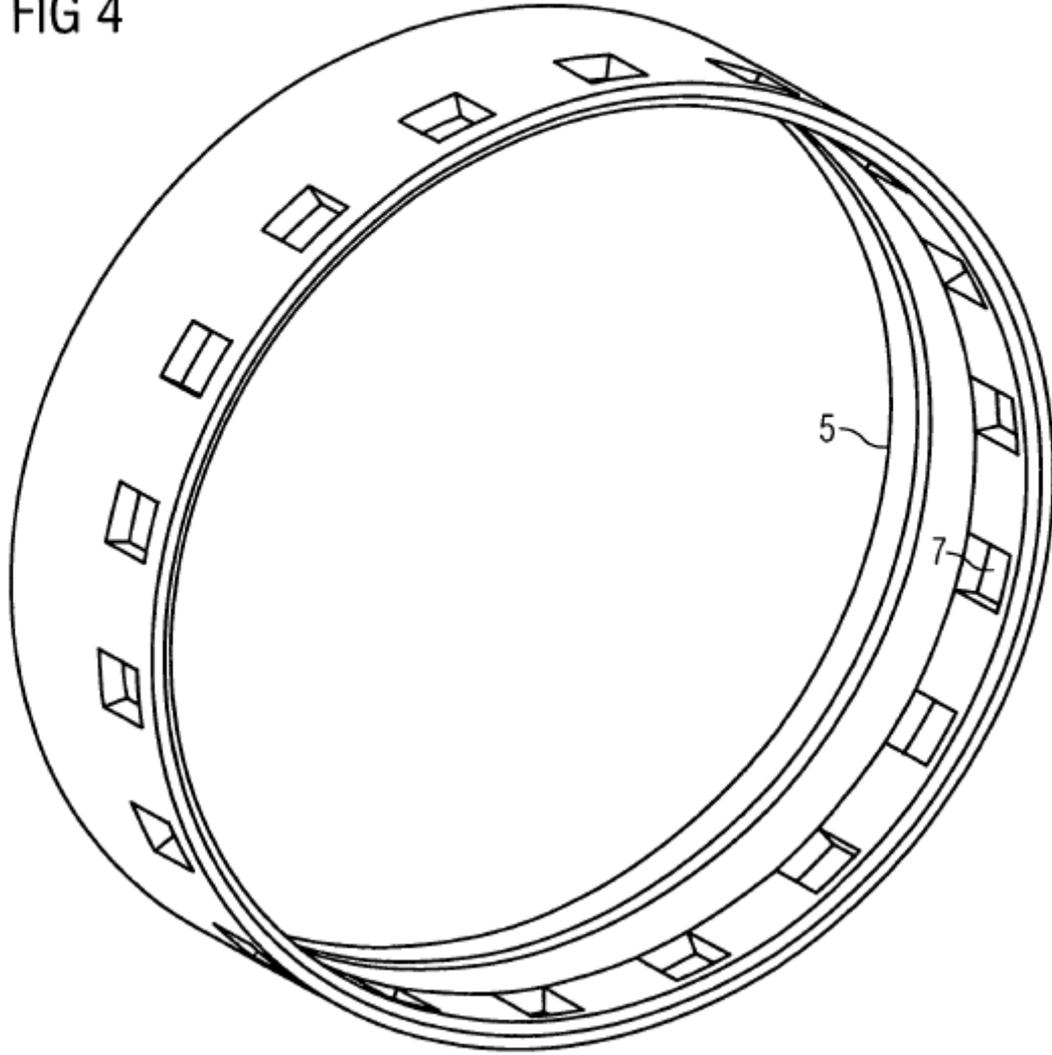


FIG 5

