



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 333 922**

⑫ Número de solicitud: 200601323

⑬ Int. Cl.:

F23B 50/08 (2006.01)

F23B 80/00 (2006.01)

F23C 6/04 (2006.01)

⑭

PATENTE DE INVENCION

B1

⑮ Fecha de presentación: **22.05.2006**

⑯ Prioridad: **31.05.2005 FR 05 05513**

⑰ Fecha de publicación de la solicitud: **02.03.2010**

Fecha de la concesión: **04.04.2011**

⑲ Fecha de anuncio de la concesión: **14.04.2011**

⑳ Fecha de publicación del folleto de la patente:
14.04.2011

㉑ Titular/es: **Jean Julien Leonard Guillot**
Lintillac
19270 Ussac, FR

㉒ Inventor/es: **Guillot, Jean Julien Leo**

㉓ Agente: **Toro Gordillo, Ignacio María**

㉔ Título: **Reactor de combustión y de post-combustión.**

㉕ Resumen:

Reactor de combustión y de post-combustión.

A partir de una cámara de combustión (1) y una cámara de post-combustión (7), la cámara de combustión (1) es atravesada por un reactor primario (2), que toma el comburente a través de entradas (5) y que está en comunicación directa con la cámara de post-combustión (7). En el seno del reactor primario (2) y coaxialmente al mismo, se establece un tubo (4) de aspiración de gases de post-combustión, de manera que estos calientan el comburente del reactor (2), que se encuentra en comunicación con la cámara de combustión (1) a través de orificios (3), de manera que el comburente (aire) llega precalentado a la cámara de combustión (1) mejorando considerablemente las condiciones de combustión.

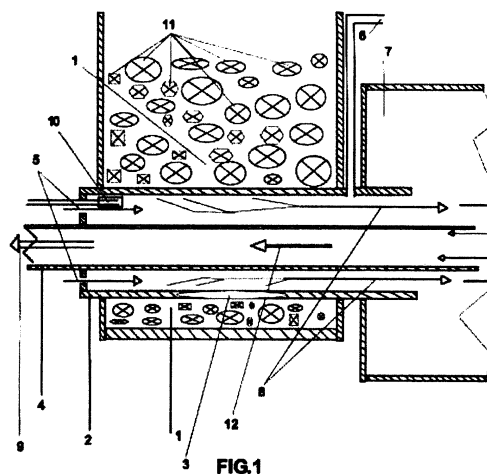


FIG.1

ES 2 333 922 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Reactor de combustión y de post-combustión.

5 Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un reactor de combustión y de post-combustión, especialmente concebido para la eliminación de residuos orgánicos animales, como por ejemplo gallinaza, que permite calentar el comburente, por humidificación del tubo de escape de gases, concéntrico con el reactor propiamente dicho.

10 El objeto de la invención es conseguir mejorar sustancialmente las condiciones de combustión y reducir los efectos contaminantes.

Descripción de la invención

15 Para ello y a partir de las clásicas cámaras de combustión y de post-combustión, en el reactor que se preconiza la entrada de comburente, es decir de aire, se realiza entre el reactor primario y un tubo de aspiración de gases de post-combustión.

20 Los gases de post combustión se evacuan de la cámara de post-combustión por el tubo de aspiración concéntrico.

La cámara de combustión, que recibe el combustible, está atravesada por el reactor primario.

El reactor primario está agujereado con orificios que permiten el contacto del combustible con el comburente.

25 Para complementare la descripción que se está realizando se adjunta un juego de figuras en el que se ha representado lo siguiente:

La figura 1 muestra una representación esquemática en alzado lateral y en sección del reactor de combustión y de post-combustión que constituye el objeto de la presente invención.

La figura 2 muestra un detalle en perspectiva del reactor, en el que se observa la disposición de los orificios que permiten la comunicación entre el combustible y el comburente.

35 En las figuras reseñadas se observa como la cámara de combustión (1) es atravesada por el reactor (2), materializada en un tubo provisto de orificios (3) los mostrados en detalle en la figura 2, siendo lógicamente la cámara de combustión (1) la que recibe el combustible a quemar (11).

En el seno de reactor (2) se establece coaxialmente un tubo (4) de evacuación de gases, y rodeando a dicho tubo (4) el reactor (2) incorpora una entrada de aire (5). Opcionalmente pueden realizarse una o más entradas (6) de aire regulables al final del tubo del reactor primario (2).

40 El reactor (2) comunica directamente con la cámara de post-combustión (7), de manera que los gases (8) de la combustión acceden también directamente a dicha cámara de post-combustión (7) tal como se observa en la figura 1 y retornan por el tubo (4) de evacuación de gases hacia la aspiración (9).

El inicio de la combustión se produce mediante aporte exterior de llama, suministrada por un quemador de gas (10), un mazut u otro tipo de energía.

50 El reactor primario (2) puede ser cilíndrico, de sección cuadrangular, troncocónico, de sección ovalada, rectangular o en forma de paralelepípedo. Lo mismo sucede con el tubo (4) de evacuación de gases.

La aspiración de los gases quemados (12) puede efectuarse por efecto Venturi o por un sistema de ventilación tradicional del tipo ventilador. Una vez iniciada la combustión puede volverse autónoma por el efecto chimenea.

55 De acuerdo con esta estructuración, el funcionamiento del reactor es el siguiente:

El combustible (11) se introduce en la cámara de combustión (1). Al arrancarse inflama por el aporte exterior de llama de forma análoga a como se enciende una hoguera de leña.

60 Por el vacío en la cámara (1) de post-combustión el comburente (aire) se aspira a través de los orificios (5) de admisión del reactor primario y entra en contacto el combustible (11) a través de los orificios (3) realizados en la periferia del reactor primario (2). Las llamas y los gases (8) de combustión llenan la cámara (7) de post-combustión.

65 La reacción de combustión se produce a través de los orificios (3) y se realiza alrededor del tubo (4) de evacuación de gases de post-combustión.

La combustión participa en el calentamiento del tubo (4) de evacuación de gases.

ES 2 333 922 B1

El tubo (4) de evacuación de gases, con una mayor temperatura y que atraviesa el interior del reactor primario (2), calienta en la entrada de dicho reactor el comburente (aire) que entra por los orificios (5) de admisión.

La combustión se mejora por el calentamiento del comburente.

Los gases (12) de post-combustión se queman mejor por que pasan por el interior del tubo (4) de evacuación, que está “al rojo”, al atravesar el reactor primario (2).

Para el ajuste de la combustión, los orificios (3) presentes en el tubo del reactor (2') pueden obturarse en mayor o menor medida, para aumentar o reducir la cantidad de combustible (11) que se pone en contacto con el comburente (aire).

Los orificios (5) de entrada de aire al inicio del tubo del reactor primario pueden obturarse mas o menos par aumentar o reducir la cantidad de comburente introducida en el tubo del reactor primario (2).

El ajuste de la potencia de aspiración de los gases (12) de post-combustión acelera o ralentiza la combustión.

Tal como anteriormente se ha dicho, pueden realizarse una o varias entradas (6) de aire regulables al final del tubo del reactor (2) primario para facilitar la post-combustión.

La cámara (7) de post-combustión acoge de forma unida herméticamente el tubo del reactor primario (2).

La instalación funciona en posición horizontal, vertical u oblicua, siendo el único requisito el cambio de posición de la carga de la cámara (1) de combustión.

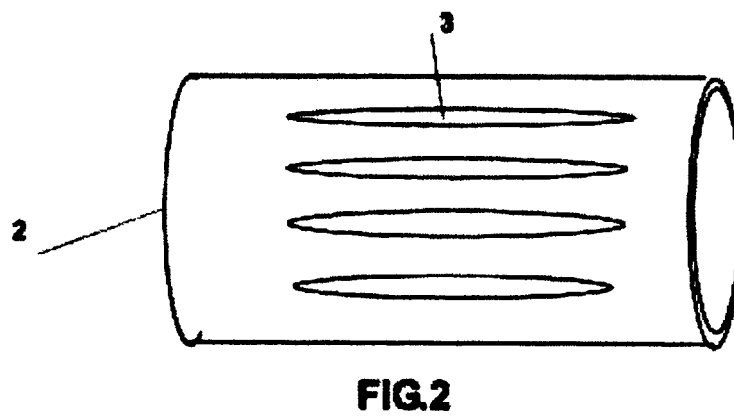
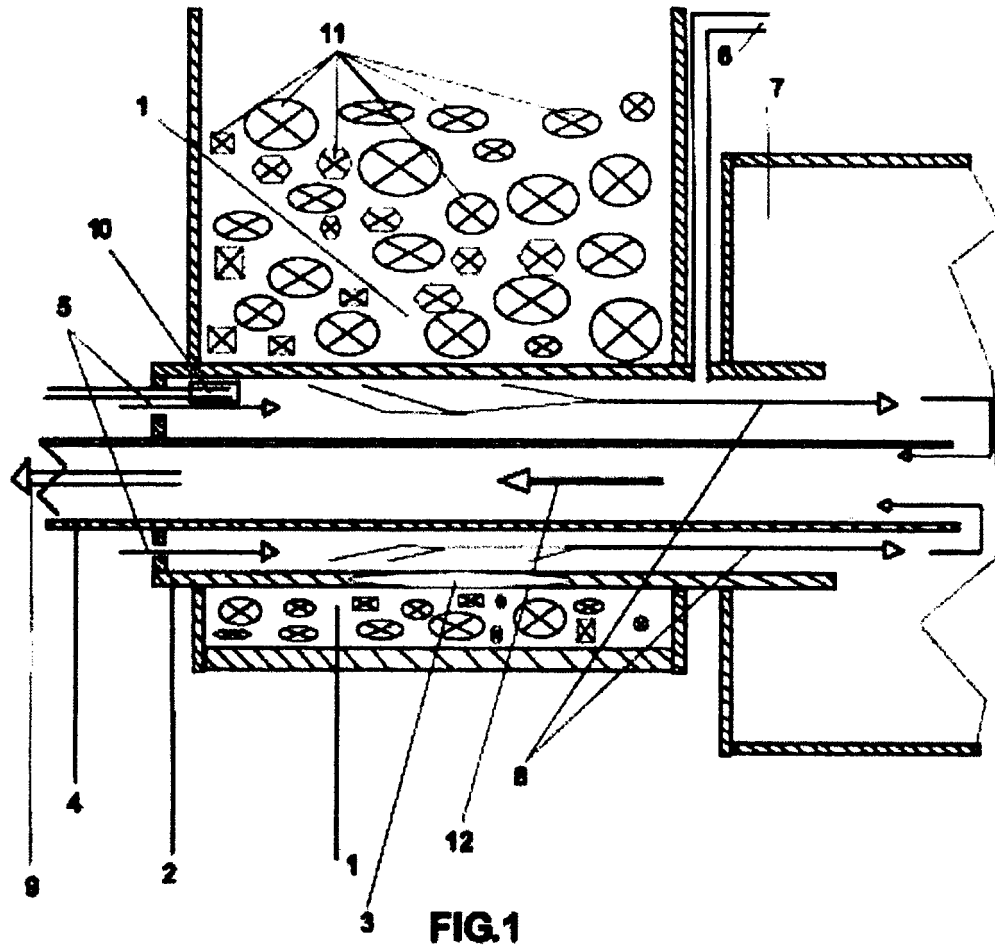
REIVINDICACIONES

1. Reactor de combustión y de post-combustión, del tipo de los que incorporan una cámara (1) de combustión y una cámara (7) de post-combustión, **caracterizado** porque la entrada de comburente (aire) se realiza entre un reactor primario (2) y un tubo de aspiración de gases de post-combustión.

2. Reactor de combustión y de post-combustión, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque los gases de post-combustión (12) se evacúan de la cámara de post-combustión (7) por el tubo (4) de aspiración concéntrico al reactor primario (2).

3. Reactor de combustión y de post-combustión, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la cámara de combustión (1) que recibe el combustible (11), está atravesada por el reactor primario (2).

4. Reactor de combustión y de post-combustión, según reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque el reactor primario (2) está afectado por una pluralidad de orificios (3) que ponen en comunicación dicho reactor con la cámara de combustión (1).





OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 333 922

⑫ Nº de solicitud: 200601323

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: **22.05.2006**

⑭ Fecha de prioridad: **31.05.2005**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ **Int. Cl.:** Ver hoja adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑯ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	JP 60105815 A (KATAYOSE SABUROU; KATAYOSE KIMIHIRO) 11.06.1985, figuras & resumen BASE DE DATOS PAJ en EPOQUE.	1-4
X	US 2001006036 A1 (KLEISS et al.) 05.07.2001, todo el documento.	1
A	GB 586635 A (SPLADIS SOC POUR L APPLIC D IN) 26.03.1947, todo el documento.	1,3

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

09.12.2009

Examinador

C. Piñero Aguirre

Página

1/4

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

F23B 50/08 (2006.01)

F23B 80/00 (2006.01)

F23C 6/04 (2006.01)

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

F23B, F23C

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 09.12.2009

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	2-4	SÍ
	Reivindicaciones	1	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones		SÍ
	Reivindicaciones	1-4	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 ha sido publicada.

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	JP 60105815 A	11-06-1985

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 documento D01 describe un reactor de combustión (1) con cámara de post-combustión(3), en el que la entrada de aire se realiza entre el reactor primario y un tubo de aspiración de gases de post-combustión (6). Por consiguiente todas las características técnicas de la reivindicación 1, independiente, aparecen descritas tal cual en el documento D01 y de acuerdo con el artículo 6.1 de la LP, dicha reivindicación carece de novedad.

En cuanto a la reivindicaciones 2-4, dependientes, éstas se considera que no contienen características que, en combinación con las características de alguna otra de las reivindicaciones de las que dependen, cumplan con los criterios de actividad inventiva del artículo 8.1 de la LP.