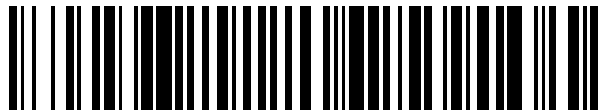


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 400 594**

21 Número de solicitud: 201190067

51 Int. Cl.:

B01D 53/86 (2006.01)

F23J 15/02 (2006.01)

F22B 37/00 (2006.01)

12

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

18.05.2009

43 Fecha de publicación de la solicitud:

10.04.2013

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

14.06.2013

71 Solicitantes:

INERCO, INGENIERIA , TECNOLOGIA Y CONSULTORIA, S.A. (100.0%)
C/ Tomas Alba Edison, 2
41092 Sevilla ES

72 Inventor/es:

DELGADO LOZANO, Miguel A.;
TOVA HOLGADO, Enrique;
BOSCH NAVAL, Enrique;
RODRIGUEZ BAREA , Francisco;
CAÑADAS SERRANO, Luis y
CORTES GALEANO, Vicente

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

54 Título: **CALDERA EQUIPADA CON SISTEMA INTEGRADO DE ABATIMIENTO CATALITICO DE OXIDOS DE NITROGENO**

57 Resumen:

Caldera equipada con sistema integrado de abatimiento catalítico de óxidos de nitrógeno. La caldera está dotada, en su conducto vertical descendente (5) de intercambio convectivo, aguas abajo del último banco de tubos de economizador (6), y aguas arriba de la sección de salida de los conductos horizontales (7), de una extensión inferior (20) situada entre el conducto vertical descendente (5), aguas abajo del último banco de tubos de economizador (6), y los conductos horizontales (7) de salida de gases, con forma de U que incorpora un catalizador (10) específico para la reacción de abatimiento de los óxidos de nitrógeno por un agente reductor amoniacal. La inyección del reactivo puede efectuarse tras el economizador (6), antes del catalizador (10), o bien en zonas aguas arriba con mayor temperatura donde se produce la reacción de abatimiento no catalítico. Esta invención es de aplicación tanto en el diseño de calderas nuevas como en el caso de modificación de calderas existentes.

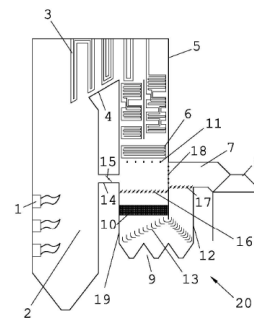


FIG. 2



②¹ N.º solicitud: 201190067

②² Fecha de presentación de la solicitud: 18.05.2009

③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤¹ Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 6510820 B1 (MCDONALD DENNIS K) 28/01/2003, figura 1 y 4.	1
A	US 2004045513 A1 (MCNERTNEY ROBERT M ET AL.) 11/03/2004, resumen; figura 3.	1
A	US 6257155 B1 (GREENE BENJAMIN T) 10/07/2001, columna 2, líneas 9 - 26; figura 1.	1
A	US 4160009 A (HAMABE KO HEI) 03/07/1979, columna 1, líneas 53 - 57; figura 2.	1
A	JP H07208701 A (ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND) 11/08/1995, figuras 1 - 2.	1

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
30.05.2013

Examinador
D. Herrera Alados

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

B01D53/86 (2006.01)

F23J15/02 (2006.01)

F22B37/00 (2006.01)

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

B01D, F23J, F22B

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

EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 30.05.2013

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-6	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-6	SI
	Reivindicaciones	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 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	US 6510820 B1 (MCDONALD DENNIS K)	28.01.2003
D02	US 2004045513 A1 (MCNERTNEY ROBERT M et al.)	11.03.2004
D03	US 6257155 B1 (GREENE BENJAMIN T)	10.07.2001
D04	US 4160009 A (HAMABE KO HEI)	03.07.1979
D05	JP H07208701 A (ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND)	11.08.1995

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 principal de invención es una caldera equipada con un sistema integrado de abatimiento catalítico de óxidos de nitrógeno con una disposición en U invertida que comprende una extensión inferior situada entre el conducto descendente vertical, aguas abajo del economizador y los conductos de salida de gases en una configuración en U que dispone en su primera rama vertical que es una prolongación inferior del conducto descendente vertical provista de un catalizador y un distribuidor en forma de retícula para inyectar el agente reductor amoniacal aguas arriba del catalizador; una rama horizontal para alojar las tolvas de recogida de cenizas y una segunda rama vertical que está conectada al conducto horizontal de flujo de salida de gases.

La invención reivindicada difiere principalmente de los documentos citados (D01 a D05) en que ninguno de dichos documentos muestra una configuración en la que el catalizador se encuentre en una extensión inferior vertical del conducto descendente vertical de la caldera aguas abajo del economizador. Así, la invención reivindicada implica un efecto mejorado comparado con el estado de la técnica ya que se favorece la mezcla entre reactivo y gas contaminante sin necesidad de mezcladores estáticos. Además, no se considera obvio que un experto en la materia obtenga la invención a partir de los documentos mencionados anteriormente. Por consiguiente, se considera que la reivindicación 1 es nueva y tiene actividad inventiva (Art. 6.1 y 8.1 de LP11/86).

Las reivindicaciones 2 a 6 son dependientes de la reivindicación 1. En consecuencia, también cumplen los requisitos de novedad y actividad inventiva.