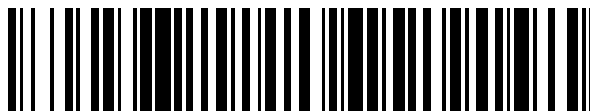


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 415 560**

21 Número de solicitud: 201290077

51 Int. Cl.:

F27D 19/00 (2006.01)

C21D 9/00 (2006.01)

C21D 9/70 (2006.01)

12

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

23.04.2010

43 Fecha de publicación de la solicitud:

25.07.2013

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

24.01.2014

71 Solicitantes:

**GERDAU INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
EUROPA, S.A. (100.0%)**

**Barrio Ugarte s/n
48970 ELEXALDE-BASAURI (Bizkaia) ES**

72 Inventor/es:

**GONZALEZ GARCIA, José Ramón y
ROLDAN SALCES, Fernando**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

54 Título: **PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE HORNOS DE CALENTAMIENTO**

57 Resumen:

Procedimiento de control de hornos de calentamiento, que permite controlar la temperatura de la carga, donde se considera un volumen cerrado (5) en el que se calienta una carga mediante un flujo de energía de entrada (6, 7, 8) y se produce un flujo de energía de salida (9, 10, 11), comprendiendo determinar un tiempo de permanencia para que todo punto de la carga alcance una temperatura objetivo, considerándose que antes el ciclo térmico se encuentra en un régimen transitorio donde la energía de entrada (6, 7, 8) es igual a la energía de salida (9, 10, 11) más una variación de energía almacenada en el volumen cerrado (5) que comprende energía para calentar dicho volumen cerrado (5), mientras que a partir del tiempo de permanencia el ciclo térmico se encuentra en un régimen estacionario donde la energía de entrada (6, 7, 8) es igual a la energía de salida (9, 10, 11), comprendiendo el procedimiento controlar el consumo de combustible necesario para generar la energía de combustión (6), considerándose que se ha alcanzado el régimen estacionario cuando dicho consumo se mantiene constante.

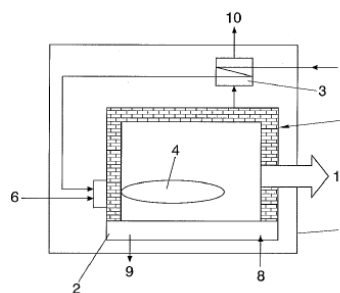


FIG. 1



②① N.º solicitud: 201290077

②② Fecha de presentación de la solicitud: 23.04.2010

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
X	EP 2071262 A1 (AGA AB) 17.06.2009, todo el documento.	1-3
A	US 4255133 A (TANIFUJI SHINYA et al.) 10.03.1981, todo el documento.	1-3
A	WO 9827236 A1 (ROSSIER RENE) 25.06.1998, 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
16.01.2014

Examinador
R. E. Reyes Lizcano

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

F27D19/00 (2006.01)

C21D9/00 (2006.01)

C21D9/70 (2006.01)

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

F27D, C21D

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: 16.01.2014

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 2, 3	SI
	Reivindicaciones 1	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-3	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	EP 2071262 A1 (AGA AB)	17.06.2009

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

En relación a la reivindicación independiente 1, el documento D01 (párrafos [0009] a [0047]; figuras) divulga un procedimiento de control de hornos de calentamiento, en el que dicho horno (1) de calentamiento se considera un volumen cerrado en cuyo interior se puede realizar un ciclo térmico de calentamiento de una carga (2) mediante un flujo de energía de entrada que comprende energía de combustión, energía entrante de aire y energía entrante de carga, produciéndose asimismo un flujo de energía de salida que comprende energía saliente de carga, energía saliente de gases y pérdidas de energía, donde el procedimiento comprende determinar un tiempo de permanencia de la carga dentro del horno (1) para que todo punto de dicha carga haya alcanzado una determinada temperatura objetivo, estableciéndose el balance de flujo de energía a través del volumen cerrado en base a la unidad de tiempo; comprendiendo el procedimiento detectar de manera continua durante dicho ciclo térmico el consumo de combustible necesario para generar la energía de combustión, considerándose que se ha alcanzado el régimen estacionario cuando dicho consumo de combustible se mantiene constante.

Las características técnicas de la reivindicación independiente 1 ya son conocidas del documento D01. Por tanto, la reivindicación 1 no es nueva a la vista del estado de la técnica conocido según el art. 6.1 LP.

En relación a las reivindicaciones dependientes 2 y 3, se considera que no implican actividad inventiva según el art 8.1 LP ya que definen etapas del procedimiento que serían comúnmente conocidas por un experto en la materia.