

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 648 969**

21 Número de solicitud: 201600584

51 Int. Cl.:

F27B 14/06 (2006.01)

H02J 5/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

05.07.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

09.01.2018

71 Solicitantes:

PORRAS VILA, Fco. Javier (100.0%)

Benicanena, 16, 1-2

46702 Gandía (Valencia) ES

72 Inventor/es:

PORRAS VILA, Fco. Javier

54 Título: **Horno industrial para fabricar metales y cerámicas de elevada dureza**

57 Resumen:

El horno industrial para fabricar metales y cerámicas de elevada dureza, es un sistema calentador formado por un tren de transformadores (1-10) y un recipiente (11), que se calienta con la corriente eléctrica de los extremos libres de los cables de las múltiples bobinas inducidas (10) que pondremos en el último núcleo (4) del tren (1-10). En el recipiente (11) ponemos el material de trabajo a calentar que exige de elevadas temperaturas para fundirse, lo que nos permitirá abordar cerámicas de elevada dureza y muy resistentes a las elevadas temperaturas, así como metales, también muy duros y muy resistentes a las más altas temperaturas.

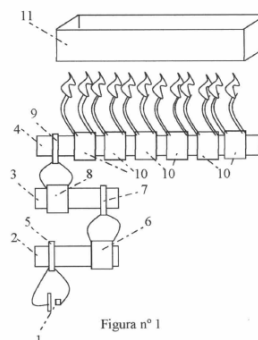


Figura nº 1

DESCRIPCIÓN

HORNO INDUSTRIAL PARA FABRICAR METALES Y CERÁMICAS DE ELEVADA DUREZA*OBJETIVO DE LA INVENCION*

El principal objetivo de la presente invención es el de conseguir que un Recipiente pueda alcanzar la elevada Temperatura adecuada con la que se puedan fundir distintos Metales, con los que podremos formar Metales Preciosos, como el Oro, Plata, Platino, etc... Como se trata de un Horno Industrial, con él se podrán calentar también todo tipo de materiales cerámicos, para crear placas de cerámica, o, metales de extremada dureza.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

El principal antecedente de la invención se halla en el descubrimiento de Faraday de la Inducción Electromagnética que es el que dio la opción a la posterior invención del Transformador que vino a solucionar los problemas que imponía la Corriente Alterna que Nicolás Tesla quería instalar en las ciudades como alternativa a la Corriente Continua que había instalado Edison. El segundo antecedente, por tanto, es el conocido Transformador. El tercer antecedente se encuentra en lo que hicieron Tesla y Marconi del invento del Transformador precedente, en el que, los extremos libres de los cables de las Bobinas Inducidas, los unían a una Antena, o, a tierra para poder enviar señales electromagnéticas a través del espacio. El cuarto antecedente lo constituye mi Generador de Transformador, en el que, a los elementos fundamentales del descubrimiento de Faraday, le añadí varias Bobinas Inducidas para multiplicar la Corrientes Inducidas que provenían del Núcleo, desde la Bobina Inductora. Ésta invención constituye mi Patente nº: *P201000563*, titulada: *Caja con generador de transformador*. El quinto antecedente se encuentra en mi Patente nº: *P201500554*, titulada: *Máquina centrifugadora química*, en el que se incluye un Tren de Transformadores como el descrito en la presente invención.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El *Horno industrial para fabricar metales y cerámicas de elevada dureza*, es un sistema calentador formado por varios Trenes de Transformadores paralelos (1-10), que dirigen los extremos libres de los Cables de su última Bobina Inducida (10), hacia un Recipiente (11), sea una Caja Metálica, de Cerámica, o, de Cemento... en la que situamos el Material de Trabajo, como Grafito, Mármol, Silicio, o, combinaciones de Metales diferentes cuyas Valencias sumen la Valencia propia del Oro, del Platino, o, de cualquier otro Metal que exija de muy elevadas Temperaturas para fundir sus átomos.

El Tren de Transformadores (1-10) está formado por un mínimo de tres Núcleos (2, 3, 4), que tendrán, cada uno, una Bobina Inductora de dos espiras (5, 7, 9), y, una Bobina Inducida de veinte espiras (6, 8, 10). La primera Bobina Inductora (5) se conecta al Enchufe (1). Cada Bobina Inducida

(6, 8), excepto las últimas (10), conectarán sus cables con los cables de la Bobina Inductora (5, 7, 9) del siguiente Núcleo. Las últimas Bobinas Inducidas (10) mantendrán libres los extremos de sus cables y los dirigirán hacia la Caja (11), en la que habremos introducido el Material de Trabajo.

Se contempla la posibilidad de sustituir el Tren de Transformadores (1-10) por varios Transformadores de Núcleo cuadrado (12), en los que se situará una Bobina Inductora de dos Espiras (5), y, las distintas Bobinas Inducidas (10) de ochocientas espiras, que mantendrán libres los extremos de sus cables, para ser dirigidos hacia la Caja (11). En una primera variante, con éste sistema crearemos una Estufa casera, formada, también, por un Tren de Transformadores (1-10), y, una Placa Metálica, en lugar de una Caja (11). La segunda variante utilizará éste sistema para formar un Generador Termoeléctrico al añadir unas Células Termoeléctricas en las proximidades de la Placa Metálica que enfrentará a los cables libres de la última Bobina Inducida (10) del Tren de Transformadores (1-10). Fecha de la invención: (01.07.16).

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Figuras nº 1 : Vista lateral de un Tren de Transformadores (1-10) que enfrenta el flujo de corriente eléctrica que sale de los cables libres de sus últimas Bobinas Inducidas (10) a la base de un Recipiente (11) en el que se introduce el material de trabajo.

Figuras nº 2 : Vista lateral de un sistema igual que el anterior, en el que, ahora, en lugar de un Tren de Transformadores (1-10), vamos a poner dos Transformadores de Núcleo cuadrado (12), en los que arrollamos tantas Bobinas Inducidas (10) como quepan en él, cuyos extremos libres de sus cables, calientan un Recipiente (11) en cuyo interior se sitúa el material de trabajo a calentar.

Figuras nº 1- 2:

- 1) Enchufe
- 2) Núcleo
- 3) Núcleo
- 4) Núcleo
- 5) Bobina Inductora
- 6) Bobina Inducida
- 7) Bobina Inductora
- 8) Bobina Inducida
- 9) Bobina Inductora
- 10) Bobinas Inducidas con los extremos de sus cables libres
- 11) Recipiente o caja
- 12) Núcleo

DESCRIPCIÓN DE UN MODO DE REALIZACIÓN PREFERIDO

El *Horno industrial para fabricar metales y cerámicas de elevada dureza*, está caracterizado por ser un sistema que añadirá mucho calor a un Recipiente (11) en el que introducimos el material de trabajo del que queremos conseguir materiales de mayor dureza o de mayor resistencia al calor. Asociamos
5 varios Trenes de Transformadores (1-10) a la Caja-Recipiente (11), a la que vamos a dirigir los extremos libres de los cables de las múltiples Bobinas Inducidas (10), por los que va a salir un flujo de corriente eléctrica, que será proporcional a la potencia de la corriente. En un Transformador, cuando dejamos libres los dos Cables de la Bobina Inducida, -recurso utilizado por Tesla y Marconi para la Radio que inventaron, lo que nunca se ha utilizado con el fin de calentar nada porque ellos
10 pusieron una Antena o una Toma de Tierra en sus extremos-, por ellos sale un flujo de corriente eléctrica que forma una llama de fuego, que se puede aprovechar para calentar cualquier otra cosa... como, por ejemplo, una Caja de Titanio, en la que ponemos Grafito, y, todo lo necesario para fabricar, a escala industrial, Diamantes y Rubíes, o, cualquier otra Piedra Preciosa..., o, también, Metales, o, Cerámicas, de las que pretendemos conseguir una gran dureza y una elevada resistencia a elevadas
15 Temperaturas. En la Industria siempre hacen falta poderosos sistemas de calor para fabricar los distintos objetos, y, como en la mayoría de los casos se utiliza un gas como fuente de calor, -el butano, o, el oxígeno-, el gasto que supone éste gas llega a ser bastante considerable al cabo del mes.

Por lo tanto, ahora, para éste Horno Industrial, sólo necesitamos unos cuantos Trenes de Transformadores (1-10), con muchas Bobinas Inducidas (10) cada uno, y, una Caja-Recipiente (11).

Se trata de aumentar, todo lo posible, el *Voltaje* de las Bobinas Inducidas (10), para aumentar también el flujo de corriente en forma de llama de fuego, que calentará enseguida todo lo que enfrente a los extremos libres de los cables de las Bobinas Inducidas (10). Como se adivina de inmediato, la Corriente de Entrada puede ser de 220 Voltios. El Transformador la elevará hasta el Voltaje que haga falta, como podría ser un Voltaje de Salida de 100.000, ó, 200.000 Voltios, de manera que la llama
25 del flujo de corriente que caliente a la Caja-Recipiente (11), será mucho más poderosa y podrá conseguir, mucho antes, las elevadas Temperaturas que requiere la fabricaciones de muchos de los objetos que se fabrican en la Industria. Si en lugar de un solo Tren de Transformadores (1-10), ponemos uno en cada una de las seis caras de la Caja-Recipiente (11), el Calor que le vamos a transmitir va a ser muy grande, y, en su interior se podrá alcanzar una gran Temperatura en muy poco
30 tiempo.

Con éste sistema, además del Horno Industrial que se propone, podemos formar también una Estufa casera, un Generador Termoeléctrico...

REIVINDICACIONES

- 5 1) *Horno industrial para fabricar metales y cerámicas de elevada dureza*, caracterizado por ser un sistema calentador formado por varios Trenes de Transformadores paralelos (1-10), que dirigen los extremos libres de los Cables de sus últimas Bobinas Inducidas (10), hacia un Recipiente (11), sea una Caja Metálica, de Cerámica, o, de Cemento... en la que situamos el Material de Trabajo, como Grafito, Mármol, Silicio, o, combinaciones de Metales diferentes cuyas Valencias sumen la Valencia propia del Oro, del Platino, o, de cualquier otro Metal que exija de muy elevadas Temperaturas para fundir sus átomos. El Tren de Transformadores (1-10) está formado por un mínimo de tres Núcleos
- 10 (2, 3, 4), que tendrán, cada uno, una Bobina Inductora de dos espiras (5, 7, 9), y, una Bobina Inducida de veinte espiras (6, 8, 10). La primera Bobina Inductora (5) se conecta al Enchufe (1). Cada Bobina Inducida (6, 8), excepto las últimas (10), conectarán sus cables a los extremos de los cables de la Bobina Inductora (5, 7, 9) del siguiente Núcleo. Las últimas Bobinas Inducidas (10) mantendrán libres los extremos de sus cables y los dirigirán hacia la Caja (11), en la que se introduce el Material
- 15 de Trabajo.
- 2) *Horno industrial para fabricar metales y cerámicas de elevada dureza*, -según reivindicación primera-, caracterizado por ser una variante para el Tren de Transformadores (1-10) que, en ésta ocasión, serán varios Transformadores de Núcleo cuadrado (12), en los que se situará una Bobina Inductora de dos Espiras (5), y, las distintas Bobinas Inducidas (10) con ochocientas espiras, que
- 20 mantendrán libres los extremos de sus cables, para ser dirigidos hacia la Caja (11).
- 3) *Horno industrial para fabricar metales y cerámicas de elevada dureza*, -según reivindicación primera-, caracterizado por ser una variante para crear, con éste sistema, una Estufa casera formada, también, por un Tren de Transformadores (1-10), y, una Placa Metálica, en lugar de una Caja (11).
- 25 4) *Horno industrial para fabricar metales y cerámicas de elevada dureza*, -según reivindicación primera-, caracterizado por ser una segunda variante que utilizará éste sistema para formar un Generador Termoeléctrico al añadir unas Células Termoeléctricas en las proximidades de la Placa Metálica que enfrentará a los cables libres de la última Bobina Inducida (10) del Tren de Transformadores (1-10).

30

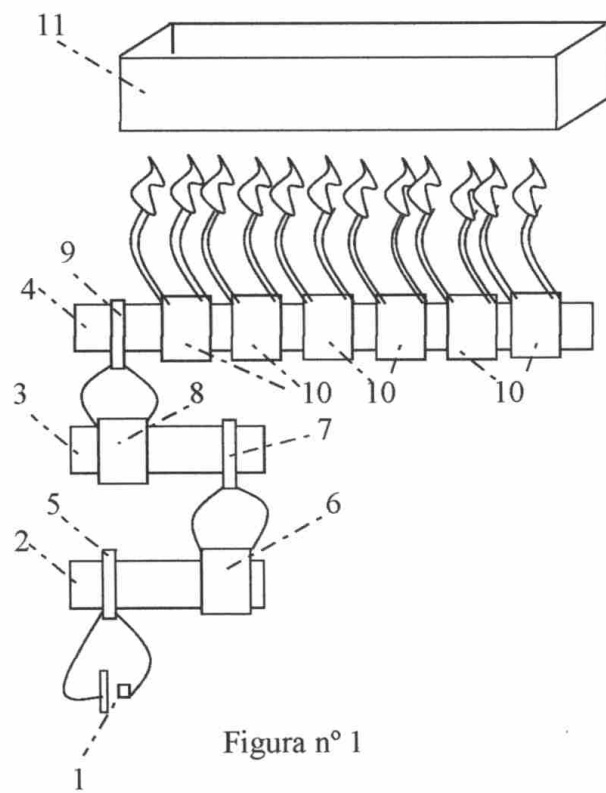


Figura nº 1

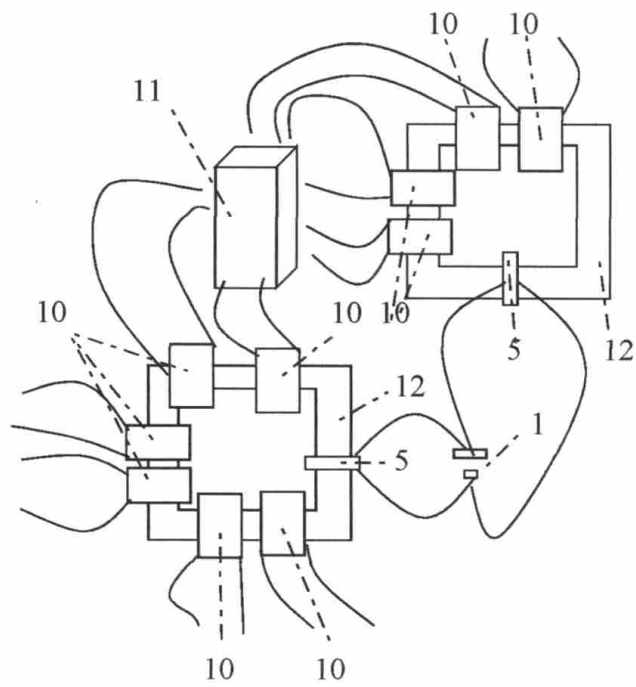


Figura nº 2



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201600584

②② Fecha de presentación de la solicitud: 05.07.2016

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **F27B14/06** (2006.01)
H02J5/00 (2016.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	ES 2394464 A1 (PORRAS VILA FCO JAVIER) 31/01/2013, página 3, línea 19 - página 4, línea 6.	1-4
Y	US 2015147227 A1 (TILAK RAVINDRA V) 28/05/2015, todo el documento.	1-4
A	US 3709678 A (GALLAY J ET AL.) 09/01/1973, todo el documento.	1-4
A	US 5418811 A (RUFFINI ROBERT S et al.) 23/05/1995, todo el documento.	1-4

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
30.11.2016

Examinador
J. A. Celemín Ortiz-Villajos

Página
1/4

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

F27B, H02J

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 30.11.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-4	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	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 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	ES 2394464 A1 (PORRAS VILA FCO JAVIER)	31.01.2013
D02	US 2015147227 A1 (TILAK RAVINDRA V)	28.05.2015

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 el estado de la técnica se han encontrado dos documentos (D01 y D02) que, combinados entre sí, anulan la actividad inventiva de la solicitud presentada, como se comenta a continuación.

En D01, documento del propio solicitante y citado en la solicitud, se presenta una caja con generador de transformador.

Algunas características técnicas de la primera reivindicación de la solicitud presentada se encuentran, como tal, en D01, a saber (las referencias entre paréntesis corresponden a D01): varios trenes de transformadores paralelos (ver figura 1), formado por un mínimo de tres núcleos (11) que tienen cada uno una bobina inductora (12) y una bobina inducida (9). La primera bobina inductora (12) se conecta al enchufe (2). Cada bobina inducida (9), excepto las últimas (6), conectarán sus cables a los extremos de los cables de la bobina inductora (8) del siguiente núcleo. Las últimas bobinas inducidas (6) mantendrán libres los extremos de sus cables y los dirigirán hacia un aparato (5).

D01 se diferencia fundamentalmente de la primera reivindicación de la solicitud presentada en que en la solicitud presentada la aplicación es para un horno para fabricar metales, mientras que en D01 se aplica a un aparato eléctrico. Sin embargo, resulta obvio para un experto en la materia aplicar la corriente generada por este tren de transformadores para el calentamiento de un horno para fabricar metales, puesto el calentamiento eléctrico de dichos hornos es ampliamente conocido en el estado de la técnica (ver por ejemplo D02). Dicho experto aplicaría el mecanismo de D01 para calentar el horno de D02, obteniendo de este modo el objeto de la solicitud presentada.

Por tanto, se puede afirmar que todas las características técnicas de la primera reivindicación de la solicitud presentada, o bien se encuentran como tal en el estado de la técnica, o bien se deducen de una manera evidente para un experto en la materia, por lo que dicha reivindicación carece de actividad inventiva, según el artículo 8 de la ley 11/1986 de Patentes.

El resto de reivindicaciones (reivindicaciones dependientes 2-4) difunden, o bien variantes de diseño de los trenes de transformadores, conocidas en el estado de la técnica, o aplicaciones de dichos trenes de transformadores a aparatos conocidos en el estado de la técnica. Por tanto, también carecen de actividad inventiva, según el citado artículo.

Resumiendo de acuerdo con el artículo 4.1 de la ley 11/1986 de Patentes, se puede afirmar que todas las reivindicaciones de la solicitud presentada carecen de actividad inventiva.