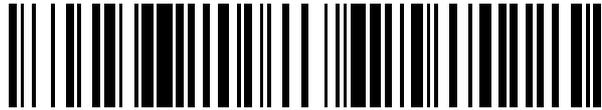


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 533 754**

21 Número de solicitud: 201300982

51 Int. Cl.:

C30B 28/00 (2006.01)

C22B 11/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

10.10.2013

43 Fecha de publicación de la solicitud:

14.04.2015

71 Solicitantes:

**PORRAS VILA, Fº Javier (100.0%)
Av. República Argentina, 45-5º-9ª
46700 Gandía (Valencia) ES**

72 Inventor/es:

PORRAS VILA, Fº Javier

54 Título: **Cristal de alta dureza, y, método para su obtención a partir de arena**

57 Resumen:

El cristal de alta dureza, y, método para su obtención a partir de arena, está caracterizado por ser una forma diferente de abordar la creación de una piedra preciosa. Un solenoide de cable grueso, al que atraviesa una corriente eléctrica discontinua de alta tensión, será el causante de la elevada temperatura que se desplegará en su hueco. En él se pone un recipiente cerámico cerrado, en cuyos agujeros se habrá puesto, previamente, arena de playa. Este ladrillo se expondrá al calor del solenoide, -de manera discontinua, abriendo el circuito y cerrándolo alternativamente-, durante unos minutos, y, así se formará un cristal o una piedra preciosa de alta dureza.

ES 2 533 754 A1

DESCRIPCIÓN

Cristal de alta dureza, y, método para su obtención a partir de arena.

5 Objeto de la invención

El principal objetivo de la presente invención es el de conseguir fabricar un Cristal de alta dureza con un método de muy bajo coste, más rápido que los métodos existentes en la actualidad, y, que utiliza otra Materia Prima distinta al Grafito que es habitual en los
10 métodos conocidos, sea el de la Arena de las Playas, o, la Arena del Desierto, o, el Polvo de Mármol.

Antecedentes de la invención

15 El método más conocido para fabricar un Diamante es el de encapsular un poco de Grafito en un Recipiente Cerámico al que se somete a una elevada Temperatura, y, para conseguirlo, se utiliza el elevado Calor que promueve otro Recipiente lleno de Aceite cuando se lo calienta. Se encierra la cápsula, después, en otro Recipiente Metálico para
20 aumentar la Presión, y, se lo somete a una Temperatura determinada, - según se dice -, durante cuatro días. El Diamante aparecerá, después, encapsulado en un recubrimiento de Grafito, que se eliminará con Ácido Clorhídrico durante unos minutos, y así, poco después, aparece el Diamante. En la presente invención se propone otra Materia Prima, la Arena, que es distinta del Grafito, y, se propone otro Método distinto para aportar el Calor y la Presión para la creación del Cristal de máxima dureza, que puede reducir el
25 Tiempo de su formación, así como abaratar los costes. En este caso no hará falta el Aceite, y, se utilizará el Calor del hueco de un Solenoide de Cable Grueso.

Descripción de la invención

30 El *Cristal de alta dureza, y, método para su obtención a partir de arena*, es una Piedra Preciosa que se va a crear mediante un Método artificial como el que se describe a continuación. Tenemos una Batería Eléctrica de la que parten dos Cables. Uno de ellos se conectará a uno de los Cables, - Cables Gruesos de dos ó dos centímetros y medio -,
35 de un Solenoide de aproximadamente cien Espiras, mientras que los otros Cables, - tanto el otro Cable del Solenoide, como el otro Cable de la Batería -, se conectarán a un Interruptor Giratorio de múltiples Aspas y múltiples Contactos Eléctricos dispuestos alrededor de las Aspas. De esta manera, la Corriente Continua de la Batería se convertirá en un elevado número de Corrientes Discontinuas, que se enviarán hacia el Solenoide en el mismo segundo, lo que aumentará al mismo tiempo, la Temperatura del hueco del
40 Solenoide.

En el caso de utilizar una Corriente de Alta Tensión, - sea de cien mil Voltios, por ejemplo -, habrá que añadir un Alternador y un Transformador entre la Batería y el Interruptor Giratorio. En este caso, los dos Cables del Transformador y los dos Cables del
45 Solenoide se unirán a este Interruptor Giratorio. Con esta elevada Tensión, la Temperatura del hueco del Solenoide aumentará mucho más, y, el Cristal se formará en mucho menos Tiempo. En el hueco de este Solenoide vamos a poner tres Ladrillos, dos en Horizontal y uno en Vertical. Éste último sellará su base con Arcilla, mientras que, en el interior de sus agujeros, se pondrá Arena de playa, humedecida con agua. Y, en lugar
50 de Arena, se podrá poner, también, en una variante, Polvo de Mármol o Polvo de Roca de Montaña, o sea, Polvo de Silicato. En cada agujero del Ladrillo Vertical, se pondrá,

además. una tira de cinco centímetros de Óleo de Pintor, del color que se elija Se sellará, después, con Arcilla, el extremo superior de este mismo Ladrillo Vertical y los Ladrillos Horizontales se pondrán por arriba y por abajo del Vertical. Se emitirá, después, de modo Discontinuo, la Corriente Discontinua de Alto Voltaje que llega desde el Interruptor Giratorio, lo que se conseguirá abriendo y cerrando el circuito eléctrico alternativamente, con otro Interruptor al que llamaré Interruptor Discontinuo, en intervalos de dos ó tres minutos. Y, al cabo de unos diez o quince minutos, el Cristal de Alta Dureza estará ya formado. Fecha de la invención: (08.10.13).

10 Descripción de las figuras

No hay figuras

15 Descripción de un modo de realización preferido

El *Cristal de alta dureza, y, método para su obtención a partir de arena*, es una forma de crear Piedras Preciosas con un método artificial muy sencillo, de bajo coste, y, más rápido que los métodos conocidos. La Arena está hecha de Silicio, y, éste es el elemento principal que forma la roca de las Montañas. De ahí se deduce de inmediato que si, en el interior de estas Montañas de Silicio. se forman los Diamantes. los Rubíes y todas las Piedras Preciosas, por efecto de la Presión y del Calor, éstas también se podrán formar a partir de la Arena de las Playas y de la Arena del Desierto. Propongo, en esta ocasión, un método sencillo para la obtención de estas Piedras Preciosas, que es distinto a los métodos conocidos. Lo único que tiene en común con ellos es la lógica de la formación de un Cristal de Alta Dureza, o sea, la elevada *Temperatura*, o, la alta *Presión* a la que hay que someter a la Materia Prima, y, el *Tiempo* a la que se la somete a esa Temperatura. La ecuación que relaciona así la formación de una *Piedra Preciosa* es la que se conjuga entre la *Temperatura* a la que sometemos a la Materia Prima, - sea Grafito, Óxido de Aluminio con Óxido de Cromo para los Rubíes, etc... -, con un *Tiempo* de Calor determinado:

$$P_{\text{Piedra-Preciosa-Arena}} = T_{\text{temperatura}} \cdot t_{\text{tiempo}}$$

Sabemos así que, dará lo mismo someter a la Arena a *Baja Temperatura* durante *Mucho Tiempo*, o, someterla a *Alta Temperatura* durante *Poco Tiempo*. En los dos casos podremos fabricar una Piedra Preciosa. Por lo tanto, el método que se me ocurre para abaratar costes, para aumentar mucho más la *Temperatura*, y, para reducir mucho el *Tiempo* de cocción, es el siguiente. Se forma un Solenoide de cien Espiras de un metro de Diámetro, hechas con Cable de dos, ó, dos centímetros y medio de Diámetro. Conectamos uno de los extremos de sus Cables a un Interruptor Giratorio de muchas Aspas, por el que atraviesa una Corriente Continua, que se convierte en Discontinua por efecto del Interruptor Giratorio. El otro Cable lo conectamos a una Batería. De esta manera, en el hueco del Solenoide se puede conseguir una Temperatura muy elevada por el efecto de las múltiples Corrientes Discontinuas que atravesarán sus Espiras en cada segundo, tal como estas Corrientes Discontinuas han sido multiplicadas por la presencia de las múltiples Aspas del Interruptor Giratorio, y, de sus múltiples contactos eléctricos. Además, como a este Solenoide le podemos pasar, también, una Corriente de Alta Tensión, la Temperatura del hueco aún se va a elevar mucho más. Ahora, utilizaremos tres Ladrillos para ponerlos en el hueco del Solenoide que harán la función de un Recipiente Cerámico. El del centro estará en Vertical y habrá que sellar su base con Arcilla, mientras que los otros dos se pondrán en Horizontal, uno por arriba del

Vertical, y, el otro por debajo. Los Ladrillos son capaces de soportar una gran Presión y altas Temperaturas. Sólo tenemos que pensar en los Ladrillos que se ponen en la base de un Rascacielos... Se rellenan, después, con Arena, los agujeros del Ladrillo Vertical, y, se humedecen con agua para que los granitos de Arena se junten un poco más, de
5 manera que cabrá más Arena en dichos agujeros y el Cristal que se forme en ellos será más grande. Después, con Arcilla, se tapaná el otro extremo del Ladrillo. En lugar de Arena de playa se podrá utilizar, también, Polvo de Mármol, o, Polvo de Roca de Montaña, o sea, Silicato. Se pone, después; el otro Ladrillo Horizontal por arriba del Vertical y se enchufa el Solenoide al Interruptor Giratorio, por el que pasará una Corriente
10 Continua de Alta Tensión que se convertirá en Corriente Discontinua, tal como he dicho antes. Se trata de crear, también, un proceso Discontinuo de Encendido y Apagado de la Corriente del Solenoide. Esto se traduce en que otro Interruptor Discontinuo se encenderá un par de minutos, se apagará otros dos minutos, se volverá a encender otros dos minutos, se apagará otros dos minutos, se volverá a encender otros dos minutos... y,
15 así sucesivamente. Esta Discontinuidad determina que se alcanzarán mayores Temperaturas contra la Arena del interior de los Ladrillos. El motivo de esta Discontinuidad es que, según observo yo, una Fuerza Discontinua, en algunos fenómenos Físicos, es mayor que una Fuerza Continua Como ejemplo, cuando se trata de abordar la limpieza de una determinada Materia que ha quedado adherida a una
20 Superficie, es más probable vencer sus lazos de adherencia con un Chorro Discontinuo de agua que con uno Continuo. En otros fenómenos físicos, como el de la Inducción Electromagnética de Faraday, también sucede que, para que funcione un Electroimán, hace falta que al Solenoide lo atraviere una Corriente Discontinua, que puede ser alterna, o, que puede ser el efecto de abrir y cerrar el circuito alternativamente. De la misma
25 manera, también con el Calor se puede conseguir aumentar la Temperatura de un Objeto, cuando el Calor que se le aporta le llega de manera Discontinua, en breves intervalos de tiempo. De esta manera Discontinua, por tanto, lo más probable es que, - además, de tener presentes todos los elementos y recursos del Método que hoy se presenta para la obtención de un Cristal de Alta Dureza -, hagan falta menos de diez
30 minutos para que se forme dicho Cristal. Si, además, ponemos un poco de Óleo de Pintura, - de cualquier color -, mezclado con la Arena, y, en cada agujero del Ladrillo, el Cristal adquirirá bellos colores, e, incluso, es probable que se forme antes que si no le ponemos el Óleo, ya que, el Óleo, como es Aceite mezclado con pigmento, calentará aún más los huecos del Ladrillo, y, aumentará un poco más la Temperatura.

35 Se propone otra aplicación para el método descrito, que, en este caso, servirá para fabricar Oro Artificial, Plata, Platino y otros Metales Artificiales, a partir de otras Materias Primas, como el Plomo, el Aluminio, etc... Ahora, en el hueco de los Ladrillos, en lugar de poner Arena o Mármol, se pondrá Plomo, ó, Hierro, Aluminio; etc... y, se expondrá
40 durante un tiempo determinado al campo magnético del hueco del Solenoide.

REIVINDICACIONES

1. Cristal de alta dureza, y, método para su obtención a partir de arena, **caracterizado** por ser una Piedra Preciosa que se va a obtener con un método artificial como el que se describe a continuación. Tenemos una Batería Eléctrica de la que parten dos Cables. Uno de ellos se conectará a uno de los Cables, - Cables Gruesos de dos ó dos centímetros y medio -, de un Solenoide de aproximadamente cien Espiras, mientras que los otros Cables, - tanto el otro Cable del Solenoide, como el otro Cable de la Batería -, se conectarán a un Interruptor Giratorio de múltiples Aspas y múltiples Contactos Eléctricos dispuestos alrededor de las Aspas. En el caso de utilizar una Corriente de Alta Tensión, - sea de cien mil Voltios, por ejemplo -, habrá que añadir un Alternador y un Transformador entre la Batería y el Interruptor Giratorio. En este caso, los dos Cables del Transformador y los dos Cables del Solenoide se unirán a este Interruptor Giratorio. En el hueco de este Solenoide vamos a poner tres Ladrillos, dos en Horizontal y uno en Vertical. Éste último sellará su base con Arcilla, mientras que, en el interior de sus agujeros, se pondrá Arena de playa, humedecida con agua. En cada agujero del Ladrillo Vertical, se pondrá, además, una tira de cinco centímetros de Óleo de Pintor, del color que se elija. Se sellará, después, con Arcilla, el extremo superior de este mismo Ladrillo Vertical y los Ladrillos Horizontales se pondrán por arriba y por abajo del Vertical. Pondremos otro Interruptor situado en el Cable que une al Solenoide con el Interruptor Giratorio que se activará y se desactivará cada dos minutos.
2. Cristal de alta dureza, y, método para su obtención a partir de arena, - según reivindicación primera -, **caracterizado** por ser una variante para la Materia Prima o la Arena de Playa utilizada en la obtención de estos Cristales de Alta Dureza. En este caso, en lugar de Arena, se pondrá Polvo de Mármol o Polvo de Roca de Montaña, o sea, Polvo de Silicato.
3. Cristal de alta dureza, y, método para su obtención a partir de arena, - según reivindicación primera -, **caracterizado** por ser una aplicación del método descrito para la obtención de Cristales de Alta Dureza, que, en esta otra aplicación se utilizará para fabricar Oro Artificial, Plata, Platino y otros Metales Artificiales, a partir de otras Materias Primas, como el Plomo, el Aluminio, etc... Aquí, también, se utilizará la Batería, el Alternador, el Transformador y el Interruptor Giratorio conectados a un Solenoide de Cable Grueso, en cuyo hueco se pondrán los Ladrillos, y, en los huecos de los Ladrillos, en lugar de poner la Arena o el Mármol, se instalará Plomo, Hierro, Aluminio, etc... que se expondrá durante un tiempo determinado al campo magnético del hueco del Solenoide.



- ②① N.º solicitud: 201300982
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 10.10.2013
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **C30B28/00** (2006.01)
C22B11/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 3940261 A (DANNELLY CLARENCE C et al.) 24.02.1976, reivindicación 1.	1-2
A	US 3885955 A (LUTZ KLAUS et al.) 27.05.1975, reivindicación 1.	1-2
A	BASE DE DATOS WPI EN EPOQUE, AN 2012-C12463, JP 2012031499 A (MATSUNAGAK) 16.02.2012, resumen.	1-2
A	BASE DE DATOS WPI EN EPOQUE, AN 2000-513729, RU 2143010 C1 (RUCHKIN VV) 20.12.1999, resumen.	1-2

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
08.04.2014

Examinador
J. García Cernuda Gallardo

Página
1/4

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

C30B, C22B

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

INVENES, WPI, EPODOC, XPESP, TXTEP1, TXTGB1, TXTUS2, TXTUS3, TXTUS4

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 08.04.2014

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-2	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-2	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 3940261 A (DANNELLY CLARENCE C et al.)	24.02.1976
D02	US 3885955 A (LUTZ KLAUS et al.)	27.05.1975
D03	JP 2012031499 A (MATSUNAGA KUNIO et al.)	16.02.2012
D04	RU 2143010 C1 (SHEVANDIN VLADIMIR VIKTOROVICH et al.)	20.12.1999

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

La solicitud se refiere a un método de obtención de cristal de alta dureza a partir de arena para la obtención de piedras preciosas de dureza próxima a la del diamante, con un sistema con un solenoide de cien espiras de cable grueso atravesado por una corriente alterna de alta tensión (reiv. 1). Es aplicable también a la fabricación de oro artificial, plata, platino y otros metales artificiales (reiv. 2).

El documento D01 se refiere a un procedimiento para preparar partículas cristalinas de plata que tienen superficies excepcionalmente conductoras, mediante un procedimiento de reducción de una sal de plata soluble en agua (reiv. 1). No se usan solenoides ni se parte de arena o metales distintos al que va a ser obtenido.

El documento D02 se refiere a un procedimiento para la producción de polvo de oro, mediante precipitación de una suspensión de una solución en ácido clorhídrico acuoso de ácido cloroáurico con amoníaco y posterior preparación de una suspensión del precipitado y reducción del oro en dicha suspensión (reiv. 1). No se usan solenoides ni se parte de arena o metales distintos al que va a ser obtenido.

El documento D03 se refiere a la recuperación de oro, plata, platino o metales de tierras raras por fusión térmica de material residual que incluye parte de electrodo transparente de pantalla de cristal líquido. No se usan solenoides ni se parte de arena o metales distintos al que va a ser obtenido.

El documento D04 se refiere a un procedimiento de recuperación de metales nobles a partir de residuos y artículos de industrial de ingeniería electrónica y eléctrica que portan metales nobles en revestimientos. No se usan solenoides ni se parte de arena o metales distintos al que va a ser obtenido.

Se considera que la solicitud cumple con los requisitos de novedad y actividad inventiva en sus reivindicaciones 1-2, según los art. 6.1 y 8.1 de la L.P.