

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 634 808**

21 Número de solicitud: 201600268

51 Int. Cl.:

**F21V 7/10** (2006.01)

**F24J 2/00** (2014.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**29.03.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**29.09.2017**

71 Solicitantes:

**PORRAS VILA, Fco. Javier (100.0%)**  
**Benicanena, 16, 1º 2**  
**46702 Gandía (Valencia) ES**

72 Inventor/es:

**PORRAS VILA, Fco. Javier**

54 Título: **Sistema mejorado de creación de cristal de alta dureza, con lámparas, semiesferas, lupas y fuego**

57 Resumen:

El sistema mejorado de creación de cristal de alta dureza, con lámparas, semiesferas, lupas y fuego, es un sistema que comienza con la leña (1) que arde en llamas de fuego (2), que se dirigen hacia los agujeritos de una mesita (3) hecha de arcilla o de material cerámico sobre la que ponemos el material de trabajo (4) que queremos calentar a una elevada temperatura. Sobre este material (4), ponemos unas lupas (5) a las que les llega la luz de una campana (7) con semiesferas (10) que tiene, en su centro, un espejo ovalado (6). En la zona superior de la campana (7) se pone un tubo (8) con agujeritos, por donde atraviesa la intensa luz de una lámpara (9) de setecientos, mil... o, más vatios.

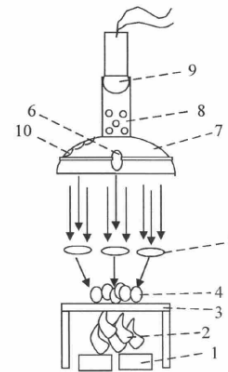


Figura nº 1

## DESCRIPCIÓN

Sistema mejorado de creación de cristal de alta dureza, con lámparas, semiesferas, lupas y fuego.

5

### Objeto de la invención

El principal objetivo de la presente invención es el de aumentar la temperatura que el fuego (2) puede elevar cuando se aplica sobre un determinado material de trabajo (4), con la misión principal de calentar piedras, silicatos, cristal, grafito, etc... Para que se conviertan en cristales de alta dureza. Para este objetivo, formamos un sistema que, en unas semiesferas de espejo (10), multiplica la luz de una poderosa lámpara (9) de unos mil vatios. Haremos que, esta luz, se concentre después en un conjunto de lupas (5), a las que enfocamos hacia el material de trabajo (4) que ya está caliente por las llamas del fuego (2) de la leña (1), lo que aún aumentará mucho más su temperatura.

15

### Antecedentes de la invención

El principal antecedente de mi invención del día (26.03.16) se halla en mi patente anterior nº P200500, titulada: *Célula fotovoltaica o termoeléctrica con semiesferas*, en la que se presentaban unas lupas que concentraban la luz del sol, -o, la de una lámpara-, que atravesaba una campana de cristal, para que calentase una lámina de hierro, en la que, por el otro lado, tenía una célula termoeléctrica.

20

### Descripción de la invención

El *Sistema mejorado de creación de cristal de alta dureza, con lámparas, semiesferas, lupas y fuego*, es un sistema formado por la leña (1) del fuego (2) que atraviesa los agujeritos de una mesita (3) que hemos hecho de arcilla o de material cerámico. Sobre la mesita (3) ponemos el material de trabajo (4), -sean piedras, cristal, grafito, mármol, arena, silicatos, etc...-. Sobre el material de trabajo (4), ponemos unas lupas (5) que formarán un semicírculo para que sus rayos de luz concentrados se dirijan bien al material de trabajo (4). A estas lupas (5) les llegará la luz que atraviesa una campana (7) que tiene semiesferas de espejo (10) en su superficie interior, y, que tiene también, en su centro, un espejo ovalado (6) cuya misión será la de hacer rebotar la luz que entra por el tubo (8) que canaliza la luz de la lámpara (9). En la zona superior de la campana (7), por tanto, habrá un agujero en donde habremos puesto el extremo inferior de un tubo (8) que tendrá unos agujeritos de fresco. Por este tubo (8) circulará la intensa luz de una lámpara (9) de setecientos, mil..., o, más vatios. Se trata de que la lámpara (9) no se caliente más de la cuenta por el efecto de la multiplicación de las ondas de su luz, tal como se van a multiplicar en las semiesferas (10) del interior de la campana (7). Y, por eso, la distanciarnos de la campana (7), poniendo el tubo (8) con agujeritos, entre la lámpara (9) y la campana (7). Al mismo tiempo, hemos puesto un espejo ovalado (6) en el centro de la campana (7) para que rebote en el la luz de la lámpara (9), y, para que ésta luz se dirija después hacia las semiesferas (10) del interior de la campana (7), en donde se va a multiplicar en proporción directa con el número de estas pequeñas semiesferas (10), que se distribuyen por toda su superficie interior. La luz de la lámpara (9), así multiplicada por las semiesferas de espejo (10), se va a dirigir, después, hacia las lupas (5), en donde concentrará sus rayos, que se enfocarán ahora hacia el material de trabajo (4) para calentarlo aún mucho más de lo que lo ha calentado, previamente, el fuego (2). En una variante, en lugar de leña (1) y fuego (2), pondremos una bobina, en cuyo hueco pondremos un núcleo, hecho de piedra, o, del material de trabajo (4) que elijamos. La bobina calentará a este material (4), y, la luz concentrada en las lupas (5) lo recalentará, haciendo que alcance temperaturas muy elevadas.

30

35

40

45

50

**Descripción de las figuras**

Figura nº 1: Vista lateral del sistema que se presenta que comienza con la leña (1) que arde en llamas de fuego (2) que se dirigen hacia los agujeritos de una mesita (3) hecha de arcilla o de material cerámico sobre la que ponemos el material de trabajo (4). Sobre este, vemos unas lupas (5) a las que les llega la luz de una campana (7) con semiesferas (10) que tiene, en su centro, un espejo ovalado (6). En la zona superior de la campana (7) se pone un tubo (8) con agujeritos, por donde atraviesa la intensa luz de una lámpara (9) de setecientos, mil..., o, más watos.

Figura nº 1:

1) Leña

2) Fuego

3) Mesita

4) Material de trabajo

5) Lupas

6) Espejo ovalado

7) Campana con semiesferas en su cara interior

8) Tubo con agujeritos

9) Lámpara

10) Semiesferas de espejo

**Descripción de un modo de realización preferido**

El Sistema mejorado de creación de cristal de alta dureza, con lámparas, semiesferas, lupas y fuego, está caracterizado por ser un sistema que ataca al material de trabajo (4) desde dos extremos opuestos. Por la zona superior, una lámpara (7), -de más o menos, mil watos-, multiplicará la intensidad de sus rayos de luz en una campana (7) con semiesferas de espejo (10), y, los hará atravesar por unas lupas (5) que se concentrarán en el material de trabajo (4). Por la zona inferior, éste mismo material de trabajo (4) se calentará también por las llamas del fuego (2) que producen unos troncos de leila (1). De esta manera, conseguimos multiplicar, -por un determinado número-, la temperatura que consigue elevar el fuego (2) al material de trabajo (4), porque, la luz concentrada en las lupas (5), puede aumentar seis veces, por lo menos, la temperatura inicial a la que se encuentra determinado material, como el papel, por ejemplo. Si este papel se encuentra a unos (26°C) de temperatura ambiente, la lupa (5) de una lámpara casera, de poca potencia, puede hacer que el papel alcance Ja temperatura mínima con la que comienza a arder, que son (162°C), lo que es un (623'08%) más que su temperatura inicial de (26°C). Por lo tanto, si aún aumentamos más el valor de la intensidad de la luz, a la que multiplicamos en la campana (7) con sus semiesferas de espejo (10), -en función del número de estas semiesferas (10)-, estaremos aumentando la cantidad de ondas de luz que se concentrarán en las lupas (5), y, esta mayor concentración, se convertirá en una mayor temperatura que se aplicará sobre el material de trabajo (4), que aumentará, por lo menos en un (623'08%) más, la temperatura que el fuego (2) ha conseguido elevar en el material de trabajo (4) que esté calentando en cada ocasión. La luz de la lámpara (7), -o, la de las varias

lámparas (7) que pongamos en el sistema-, se puede sustituir por la luz del sol, lo que haría del cristal obtenido, un cristal natural, creado a sol y fuego, y, no, exactamente, un cristal artificial. En otra variante, en lugar de leña (1) y fuego (2), pondremos una bobina, en cuyo hueco pondremos un núcleo, de piedra o del material de trabajo (4) que elijamos. Por arriba, 5 pondremos las lupas (5), la campana (7), el tubo (8) y la lámpara (9). En otra variante, aplicaremos la parte superior del sistema descrito, -(la lámpara (9), el tubo (8) con agujeritos, y, la campana (7) con semiesferas de espejo (10))- , sobre el tubo de la zona caliente de un *intercambiador de calor* para que aun aumente más la temperatura que destinará al ambiente de una habitación, o, para que aún la refresque más por el otro tubo de frío. En la otra variante 10 que se presenta, aplicaremos la zona superior del sistema descrito, -(la lámpara (9), el tubo (8) con agujeritos, y, la campana (7) con semiesferas de espejo (10))- , a una *célula fotoeléctrica* en cuyos dos brazos de materiales distintos, pondremos muchas parejas de cables eléctricos para aprovechar al máximo la producción de electricidad.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema mejorado de creación de cristal de alta dureza, con lámparas, semiesferas, lupas y fuego, **caracterizado** por ser un sistema formado por la leña (1) del fuego (2) que atraviesa los agujeritos de una mesita (3) que hemos hecho de arcilla o de material cerámico. Sobre la mesita (3) ponemos el material de trabajo (4), sean piedras, cristal, grafito, mármol, arena, silicatos, etc... Sobre el material de trabajo (4), ponemos unas lupas (5) que formarán un semicírculo enfocado hacia el material de trabajo (4). Sobre las lupas (5) pondremos una campana (7) que tendrá semiesferas de espejo (10) en su superficie interior, y, que tiene también, en su centro, un espejo ovalado (6) fijado con varillas a la campana (7). En la zona superior de la campana (7), por tanto, habrá un agujero en donde habremos puesto el extremo inferior de un tubo (8) que tendrá unos agujeritos. En el extremo superior del tubo (8) ponemos una lámpara (9) de, por lo menos, setecientos vatios.
- 10
- 15 2. Sistema mejorado de creación de cristal de alta dureza, con lámparas, semiesferas, lupas y fuego, -según reivindicación primera-, **caracterizado** por ser una variante, en la que, en lugar de leña (1) y fuego (2), pondremos una bobina, en cuyo hueco pondremos un núcleo de piedra o del material de trabajo (4) que elijamos. Por arriba, pondremos las lupas (5), la campana (7), el tubo (8) y la lámpara (9). Y, en lugar de una o varias lámparas (7), utilizaremos la luz del sol.
- 20
- 25 3. Sistema mejorado de creación de cristal de alta dureza, con lámparas, semiesferas, lupas y fuego, -según reivindicación primera-, **caracterizado** por ser una segunda variante, en la que aplicaremos la parte superior del sistema descrito, -(la lámpara (9), el tubo (8) con agujeritos, y, la campana (7) con semiesferas de espejo (10))- , sobre el tubo de la zona caliente de un intercambiador de calor.
- 30 4. Sistema mejorado de creación de cristal de alta dureza, con lámparas, semiesferas, lupas y fuego, -según reivindicación primera-, **caracterizado** por ser una tercera variante, en la que aplicaremos la zona superior del sistema descrito, -(la lámpara (9), el tubo (8) con agujeritos, y, la campana (7) con semiesferas de espejo (10))- , a una célula fotoeléctrica, en cuyos dos brazos de materiales distintos, pondremos muchas parejas de cables eléctricos.

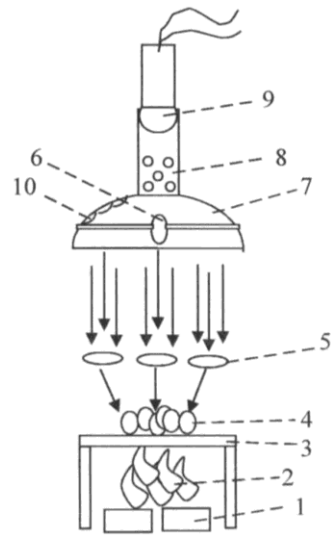


Figura nº 1



OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201600268

②② Fecha de presentación de la solicitud: 29.03.2016

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **F21V7/10** (2006.01)  
**F24J2/00** (2014.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	ES 2302419 A1 (PORRAS VILA FCO JAVIER) 01/07/2008, todo el documento, en particular Fig.1.	1-4
Y	ES 1053078U U (PORRAS VILA F JAVIER) 16/03/2003, todo el documento, en particular Fig.1	1-4
A	ES 2546354 A1 (PORRAS VILA F JAVIER PORRAS VILA F JAVIER) 22/09/2015, todo el documento.	
A	ES 2291102 A1 (PORRAS VILA F JAVIER) 16/02/2008, 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  
31.05.2017

Examinador  
M. Hernández Cuéllar

Página  
1/4

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

F21V, F24J

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: 31.05.2017

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-4	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-4	<b>NO</b>

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.

**Consideraciones:**

**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 2302419 A1 (PORRAS VILA FCO JAVIER)	01.07.2008
D02	ES 1053078U U (PORRAS VILA F JAVIER)	16.03.2003
D03	ES 2546354 A1 (PORRAS VILA F JAVIER PORRAS VILA F JAVIER)	22.09.2015
D04	ES 2291102 A1 (PORRAS VILA F JAVIER)	16.02.2008

**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 se considera el más próximo del estado de la técnica al objeto de la invención de acuerdo con las reivindicaciones de la solicitud de patente en estudio. Las referencias numéricas son relativas al documento D01. El documento D01 divulga en su figura 1 un concentrador solar que consta de una esfera (6) que está formada por placas curvadas, en cuya cara interna se distribuyen múltiples microespejos convergentes (3) -de esos que están abultados hacia fuera, y que tienen un cierto poder para multiplicar la intensidad de la luz y el calor que reciben-. La esfera tiene un hueco por el que entran los rayos del Sol. Y, casi en el centro de la esfera, se sitúa una bombilla (2), -o un cono de espejo-, formada también por microespejos convergentes (3), que reflejarán los rayos que hacia los microespejos (3) de la cara interna de la esfera, de manera que éstos los reflejarán, a su vez, hacia la célula termoeléctrica (4) que se situará en el fondo de la esfera, en el lado opuesto del hueco.

A diferencia de D01, la reivindicación 1 incluye una mesita de cerámica con unos agujeritos por los cuales pasa el fuego que produce la leña situada debajo al quemarse. Encima de la mesita se sitúa el material de trabajo. Estas características de por sí no se considera que aporten un efecto técnico adicional a la solicitud.

La diferencia técnica esencial entre D01 y la reivindicación 1 radica en la existencia de un conjunto de lupas dispuesto en semicírculo y situadas entre la campana y la mesita. El efecto técnico resultante de tal diferencia consiste en la concentración de la luz en una zona donde se sitúa el material de trabajo. En este sentido, el problema técnico subyacente se podría plantear como la provisión de medios para concentrar rayos de luz en un punto determinado.

El experto en la materia con el objetivo de resolver tal problema encontraría en el estado de la técnica el documento D02 que describe una célula fotovoltaica de lupa múltiple y escalonada en orden decreciente de lupas. Su sistema de lupas escalonadas en pisos - en los que disminuye el número de lupas en orden decreciente-, permite ir concentrando la luz solar de piso en piso, cada vez más concentrada, con lo que el grado de calor alcanzado puede ser muy grande.

Se considera que el experto en la materia combinaría las enseñanzas de los documentos D01 y D02 para conseguir, con una expectativa razonable de éxito, las características técnicas de la invención de la primera reivindicación de la solicitud.

Las reivindicaciones 2 - 4 de la solicitud se consideran realizaciones prácticas a las que se llegaría sin el empleo de la actividad inventiva.

Los documentos D03 y D04 se refieren al estado general de la técnica relativo a la solicitud y no se consideran relevantes en esta fase del procedimiento

Por lo tanto, se considera que la invención, tal y como queda definida en las reivindicaciones 1-4, es nueva pero carece de actividad inventiva de acuerdo a los Art. 6.1 y 8.1 Ley 11/1986.