

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 328 196**

21 Número de solicitud: 200602815

51 Int. Cl.:
E02D 29/14 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación: **07.11.2006**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **10.11.2009**

43 Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
10.11.2009

71 Solicitante/s: **Universidad de Alicante
Ctra. San Vicente del Raspeig, s/n
03690 San Vicente del Raspeig, Alicante, ES
Universidad Politécnica de Valencia**

72 Inventor/es: **Castillo Guillén, Vicente y
Echarri Iribarren, Víctor**

74 Agente: **No consta**

54 Título: **Tapa de registro de material cerámico.**

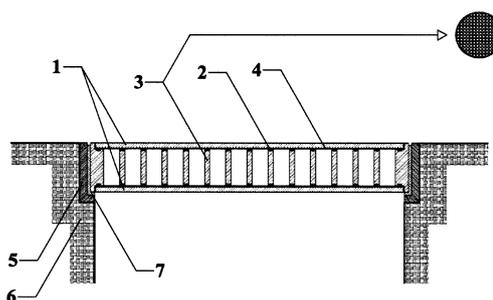
57 Resumen:

Tapa de registro de material cerámico.

La presente invención se refiere a un dispositivo que permite tener acabados cerámicos en las piezas de registro de instalaciones urbanas tales como tapas de registro de instalación eléctrica, telefonía convencional, fibra óptica o alcantarillado.

Es un sistema constructivo que permite la colaboración en la labor resistente entre el material cerámico y un segundo material metálico para la incorporación de las características de los materiales cerámicos al mercado de las tapas de registro, hoy por hoy ocupado casi en exclusiva por la fundición dúctil.

Es un elemento compuesto por un alma metálica y unos acabados por ambas caras o una sola de ellas de gres porcelánico con unos anclajes que permiten la transmisión de tensiones entre ambos sin producir acumulaciones puntuales de las mismas que pudieran desembocar en la rotura del material de acabado.



ES 2 328 196 A1

DESCRIPCIÓN

Tapa de registro de material cerámico.

5 La presente invención hace referencia a un dispositivo que permite obtener acabados cerámicos en los dispositivos de registro de instalaciones urbanas de electricidad, telefonía convencional, fibra óptica, alcantarillado, saneamiento, fontanería, gas o similares.

10 Su configuración se basa en la colaboración en la labor resistente entre el material cerámico y un segundo material de alta resistencia que posibilita la incorporación de los materiales cerámicos al mercado de las tapas de registro, hoy por hoy ocupado casi en exclusiva por la fundición dúctil.

15 Es un dispositivo (Fig 1) compuesto por un alma resistente preferentemente metálica y unas placas de acabado, por ambas caras (superior o inferior) o una sola de ellas, de cerámica con unas interfaces adhesivas tipo resina epoxi o uniones mecánicas tipo clips de acero o similar, que permiten la transmisión de tensiones entre ambos y sin producir acumulaciones puntuales de las mismas que pudieran desembocar en la rotura del material de acabado, para lo que se incluyen si es necesario láminas de material flexible intercaladas. Además, el dispositivo incluye un marco fijo que posibilita el encuentro con el sustrato y sobre el que se apoya el conjunto formado por el resto de elementos.

20 El presente dispositivo puede convertirse en un elemento que altere la imagen urbana aprovechando las cualidades que ofrece el material cerámico de texturas, colores, y acabados en general, permitiendo el incremento en el nivel de información que estos elementos (las tapas de registro), abundantes en el paisaje urbano pero inadvertidos habitualmente, transmiten al entorno.

25 Se estructura en cuatro partes principalmente

- 30 • La primera la constituye el alma preferentemente metálica. Consiste en una pieza obtenida preferentemente por extrusión con un canto óptimo para resistir la flexión que le corresponda para las cargas máximas de cálculo a soportar.
- 35 • La segunda la constituye la interfaz de conexión. La misma asegura el comportamiento solidario entre la/s placas cerámica/s y el alma preferentemente metálica. Pueden ser adhesivas tipo resina epoxi o uniones mecánicas tipo clips de acero o similar, que garantizan la transmisión de tensiones.
- 40 • La tercera la constituye la placa o placas cerámicas, según si el acabado es a una cara o a dos. Se trata de una pieza preferentemente de gres porcelánico por su mejor comportamiento resistente que se une a la primera por medio de la segunda. Si es necesario se intercalan láminas de material flexible para evitar acumulaciones de tensiones inadmisibles en algún punto.
- La cuarta la constituye el marco fijo sobre el que se apoya el conjunto.

45 La realización a dos caras permite que el conjunto formado por las tres primeras partes descritas, que puede ser fácilmente levantado y manipulado, pueda ser utilizado por ambas caras, siendo por tanto reversible.

Antecedentes de la invención

50 En la actualidad los dispositivos para el registro de instalaciones suelen ser de formatos simétricos y están realizados en fundición dúctil, siendo un material bastante resistente y que permite acabados en relieve. Los formatos habitualmente son cuadrados y rectangulares para los dispositivos de pequeño formato y circulares para los mayores. La configuración circular asegura que el conjunto que puede ser levantado no pueda caer dentro del hueco que cubre, con lo que se asegura una disminución del riesgo de accidentes. También existen dispositivos triangulares abisagrados contra el soporte y que permiten la obtención de anchuras mayores que posibilitan el registro por parte de operarios que pueden introducirse por el hueco hasta el cuarto de instalaciones.

Habitualmente los dispositivos incluyen un elemento sobre el que apoyarse y que soluciona la unión con el pavimento.

60 El conjunto que puede ser levantado suele ser macizo resultando un elemento pesado y de difícil manipulación. Además, el material se presenta con el color del mismo, sin admitir soluciones durables de coloreado o dibujo industrial.

65 Estos dos inconvenientes quedan resueltos con el dispositivo de la invención al permitir formar parte del dispositivo un material menos denso que la fundición dúctil y con inmensas posibilidades de coloreado, dibujo y texturado.

ES 2 328 196 A1

Las ventajas que aporta la invención al sector:

- Introduce el material cerámico en el mercado de los dispositivos para el registro de instalaciones.
- 5 • Al tratarse de una solución multicapa, supone un aligeramiento de la pieza, al poseer el material cerámico una densidad inferior y pudiendo conseguir la resistencia a flexión de la pieza con un aumento del canto de la misma, no con un aumento en la masa.
- 10 • Supone un incremento en las posibilidades de acabados exteriores, al permitir el material cerámico muchísimos tratamientos en colores, texturas, y dibujos, que posibilitan una mejora en el comportamiento del dispositivo a nivel de su consideración como elemento urbano de información, en cualquier sentido.
- 15 • Su realización en formato reversible duplica su durabilidad, además de permitir una transformación controlada del paisaje de la calle sobre la que se insertan los dispositivos, con todas las posibilidades arquitectónicas que ello conlleva.

Diferentes formas de realización de la invención

20 Ejemplo 1

(Ver figura 2)

25 En una realización concreta de la invención el conjunto que puede ser levantado es circular con dos placas de gres porcelánico de espesor 10 mm (1) correspondientes a ambas caras, que se conectan por medio de una interfaz adhesiva tipo resina epoxi (2) a un alma metálica aligerada de acero tipo tramex (3) y con canto de 70 mm para soportar las cargas existiendo la posibilidad de interponer un elemento flexible disipador de cargas puntuales de neopreno de espesor 5 mm (4). Además, se interpone un marco fijo rígido de apoyo consistente en un perfil metálico de acero galvanizado en caliente (5) entre el conjunto que puede ser levantado reversible y el sustrato (6) contemplando la
30 posibilidad de intercalar un elemento flexible disipador de tensiones de neopreno (7) entre dicho marco fijo rígido y el conjunto que puede ser levantado reversible.

35 Ejemplo 2

(Ver figura 3)

40 En una realización concreta de la invención el conjunto que puede ser levantado es circular con dos placas de gres porcelánico de espesor 10 mm (1) correspondientes a ambas caras, que se conectan por medio de una interfaz adhesiva tipo resina epoxi (2) a un alma metálica de acero de espesor 15 mm (3) de sección masiva para soportar las cargas existiendo la posibilidad de interponer un elemento disipador de cargas puntuales de neopreno de espesor 5 mm (4). Además, se interpone un marco fijo rígido de apoyo consistente en un perfil metálico de acero galvanizado en caliente (5) entre el conjunto que puede ser levantado reversible y el sustrato (6) contemplando la posibilidad de intercalar un
45 elemento flexible disipador de tensiones de neopreno (7) entre dicho marco fijo rígido y el dispositivo reversible.

Ejemplo 3

(Ver figura 4)

50 En una realización concreta de la invención el conjunto que puede ser levantado es circular con dos placas de gres porcelánico de espesor 10 mm (1) correspondientes a ambas caras, que se conectan por medio de una interfaz de unión mecánica consistente en unos clips de acero o similar (2') a un alma metálica de acero (3) al que se hallan ancladas las esperas de los clips unidos a la pieza cerámica. Además, se interpone un marco fijo rígido de apoyo consistente en un
55 perfil metálico de acero galvanizado en caliente (5) entre el conjunto que puede ser levantado reversible y el sustrato (6) contemplando la posibilidad de intercalar un elemento flexible disipador de tensiones de neopreno (7) entre dicho marco fijo rígido y el dispositivo reversible.

60 Ejemplo 4

(Ver figura 5)

65 En una realización concreta de la invención el conjunto que puede ser levantado es circular con una placa de gres porcelánico de espesor 10 mm (1) que se conecta por medio de una interfaz adhesiva tipo resina epoxi (2) a un alma metálica de acero de espesor 15 mm (3). Además, se interpone un marco fijo rígido de apoyo consistente en un perfil metálico de acero galvanizado en caliente (5) entre el conjunto que puede ser levantado y el sustrato (6) de tal modo que externamente no se aprecie un marco, protegiéndolo.

Ejemplo 5

(Ver figura 6)

5 En una realización concreta de la invención el conjunto que puede ser levantado es circular con dos placas de gres porcelánico de espesor 10 mm (1) correspondientes a ambas caras que se conectan por medio de una interfaz adhesiva tipo resina epoxi (2) a un alma metálica de acero de espesor 15 mm (3). Además, se interpondrá un elemento rígido de apoyo consistente en un perfil metálico de acero galvanizado en caliente (5) entre el conjunto que puede ser levantado reversible y el sustrato (6) de tal modo que externamente no se aprecie un marco, protegiéndolo.

10

Descripción breve de las figuras

La Figura 1 muestra el despiece detallado de la invención

15

1.- Placas cerámicas

2.- Interfaz adhesiva tipo resina epoxi.

20

3.- Alma

4.- Láminas de material flexible disipadoras de cargas puntuales

25

5.- Marco fijo rígido de apoyo y conformación del hueco entre el conjunto que puede ser levantado y el sustrato

6.- Sustrato de apoyo del dispositivo

30

7.- Elemento flexible disipador de tensiones entre el conjunto que puede ser levantado reversible y el marco fijo.

Las Figuras 2 - 6 muestran diferentes formas de realización de la invención en las que sus partes, numeradas de 1-7 son las mismas que en la figura 1. En el caso de la Figura 4, la numeración 2' hace referencia a una unión mecánica tipo clips de acero o similar.

35

La Figura 2 muestra una sección transversal de una realización concreta de la invención siguiendo la descripción previa como Ejemplo 1 acompañada por un esquema aclaratorio en planta de una posible realización concreta del componente descrito con la numeración 3.

40

La Figura 3 muestra una sección transversal de una realización concreta de la invención siguiendo la descripción previa como Ejemplo 2.

45

La Figura 4 muestra una sección transversal de una realización concreta de la invención siguiendo la descripción previa como Ejemplo 3 acompañada por un esquema aclaratorio en planta de una posible realización concreta del componente descrito con la numeración 3. La numeración 2' hace referencia a una unión mecánica tipo clips de acero o similar.

50

La Figura 5 muestra una sección transversal de una realización concreta de la invención siguiendo la descripción previa como Ejemplo 4.

55

La Figura 6 muestra una sección transversal de una realización concreta de la invención siguiendo la descripción previa como Ejemplo 5.

60

65

65

ES 2 328 196 A1

REIVINDICACIONES

- 5 1. Tapa de registro que comprende un marco fijo y un conjunto que puede ser levantado, que comprende una estructura multicapa con una parte central (alma) de alta resistencia a la fractura y una placa cerámica adherida por medio de una interfaz adhesiva en al menos una de sus caras (superior y/o inferior) de espera.
2. Tapa de registro según la reivindicación 1 donde el alma es metálica.
- 10 3. Tapa de registro según la reivindicación 2 donde el alma es de fundición.
4. Tapa de registro según la reivindicación 1 donde el alma está aligerada en su peso por disponer de una estructura de trama o rejilla.
- 15 5. Tapa de registro según la reivindicación 1 donde la placa cerámica es de gres porcelánico.
6. Tapa de registro según la reivindicación 1 donde las interfaces adhesivas son de tipo resina epoxi.
- 20 7. Tapa de registro según la reivindicación 1 donde las interfaces adhesivas son de unión mecánica tipo clips de acero.
8. Tapa de registro según la reivindicación 1 que contiene dos placas cerámicas de modo que el conjunto que puede ser levantado es reversible.
- 25 9. Tapa de registro según la reivindicación 1 que contiene una única placa cerámica en una de sus caras.
10. Tapa de registro según la reivindicación 1 que contiene una lámina de material flexible entre la placa cerámica y el alma.
- 30 11. Tapa de registro según la reivindicación 10 donde la lámina de material flexible es de un material polimérico.
12. Tapa de registro según la reivindicación 11 donde la lámina es de caucho.
- 35 13. Tapa de registro según la reivindicación 11 donde la lámina es de neopreno.

40

45

50

55

60

65

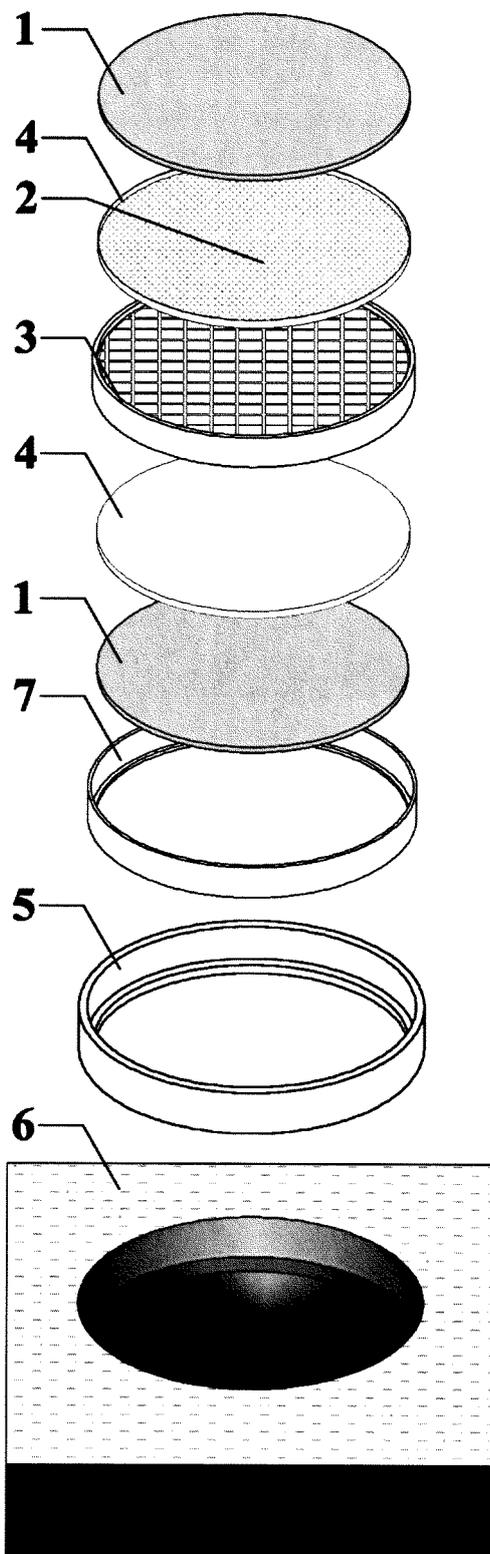


Fig 1

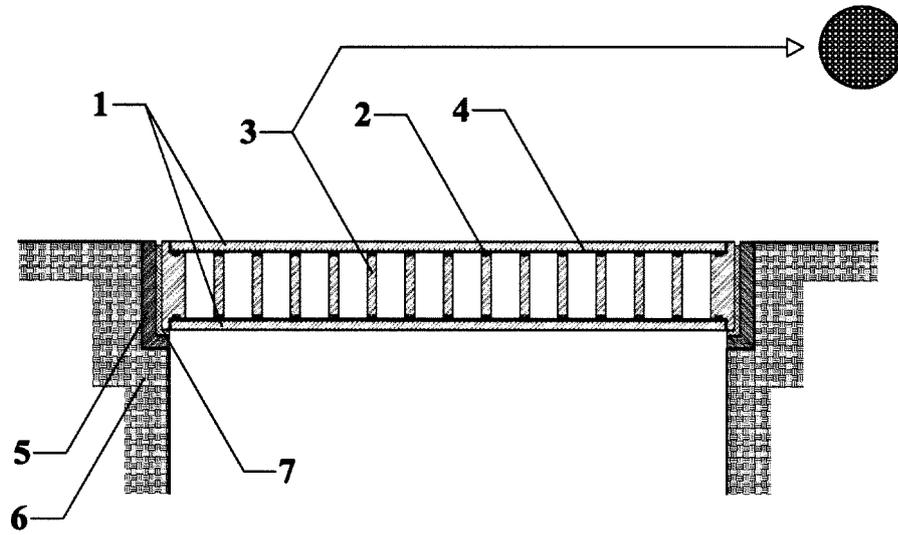


Fig 2

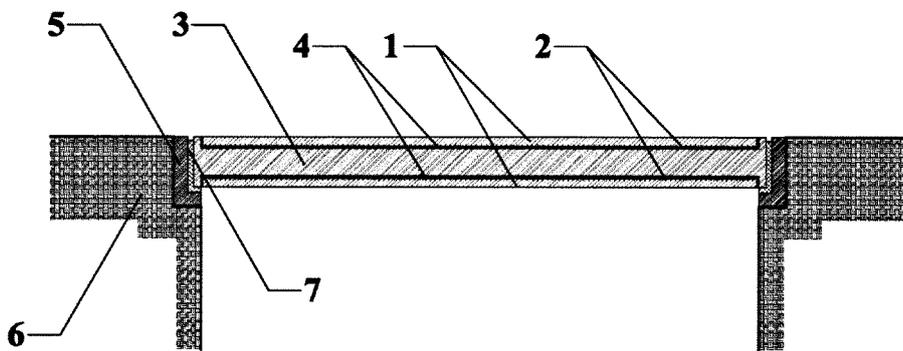


Fig 3

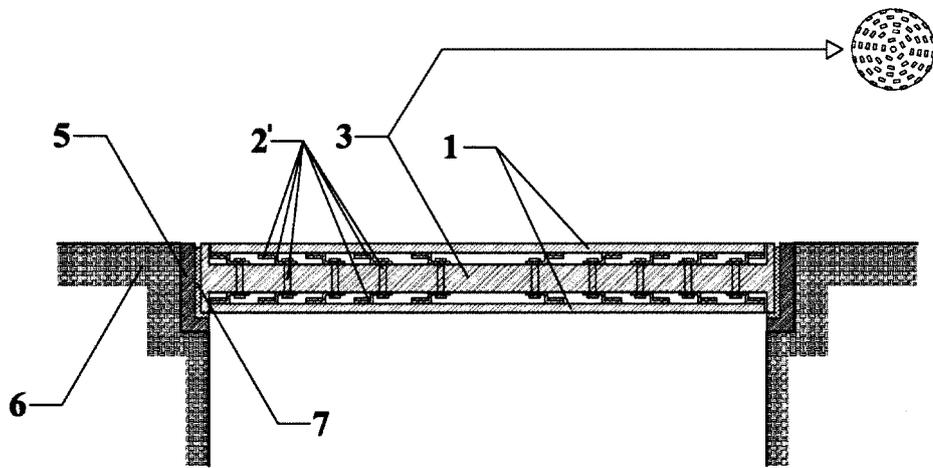


Fig 4

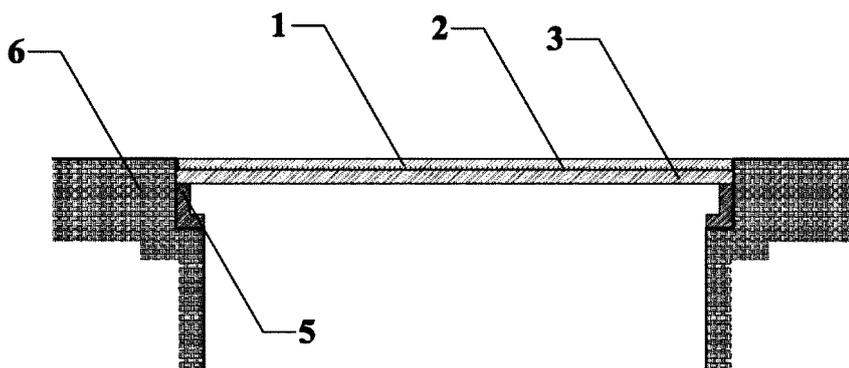


Fig 5

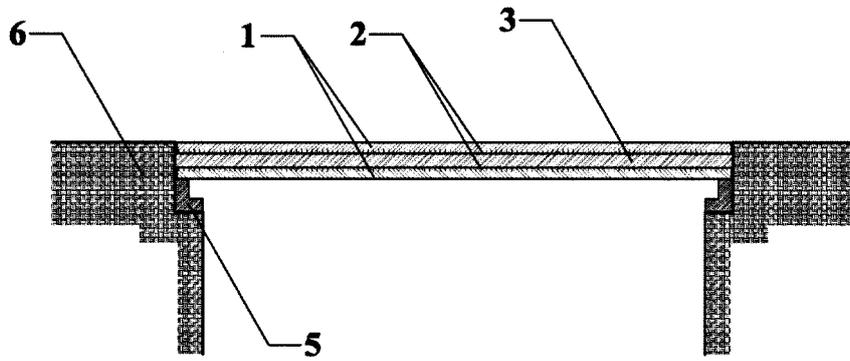


Fig 6



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 328 196

② Nº de solicitud: 200602815

③ Fecha de presentación de la solicitud: 07.11.2006

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: E02D 29/14 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	JP 11036348 A (ARON KASEI KK) 09.02.1999, párrafos [16-42]; figuras.	1-2,6,9-13
Y		3
Y	JP 2279826 A (NIPPON STEEL CORP) 15.11.1990, BASE DE DATOS EPODOC en EPOQUE, resumen.	3
X	GB 1484141 A (NAKA H) 24.08.1977, página 2, líneas 117-130; página 3, líneas 22-54; figuras.	1-2,4-5,9
Y		6-7,10
Y	JP 6158674 A (HARA HIDEKI) 07.06.1994, párrafos [7,12-17]; figuras 4,6.	6-7,10
X	US 3975870 A (NAKA et al.) 24.08.1976, columna 4, línea 50 - columna 5, línea 8; figuras.	1-2,4-5,9
X	GB 2417046 A (HOWE GREEN LTD; HOWE GREEN LTD) 15.02.2006, página 6, líneas 27-32; figuras 1-2.	1-2,5,9

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

02.09.2009

Examinador

J. Angoloti Benavides

Página

1/4

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

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

INVENES, EPODOC, PAJ, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 02.09.2009

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	3-4,7-8,12-13	SÍ
	Reivindicaciones	1-2,5-6,9-11	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	8	SÍ
	Reivindicaciones	1-7,9-13	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 ha sido publicada.

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	JP 11036348 A	09-02-1999
D02	GB 1484141 A	24-08-1977
D03	US 3975870 A	24-08-1976
D04	JP 2279826 A	15-11-1990
D05	JP 6158674 A	07-06-1994

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 invención se refiere a una tapa de registros formada por un alma central de alta resistencia, una placa cerámica dispuesta sobre ella y una interfaz adhesiva entre ambas. En reivindicaciones dependientes se precisa el tipo de alma central, de interfaz y de placa cerámica. Igualmente se añade una segunda placa cerámica y una lámina flexible entre el alma central y la placa.

Tapas de alcantarilla o registro según la primera reivindicación son conocidas en el estado de la técnica por D01, D02 y D03. Así, en D02 y D03 se divulgan tapas de alcantarilla con una base metálica y losas cerámicas en la parte superior, unidas a la base metálica mediante cemento. En D01 la unión es por adhesivo, a través de una lámina flexible polimérica. No

De esta forma, D02 y D03 quitan novedad a las reivindicaciones 1,2,5 y 9, mientras que D01 destruye la novedad de las reivindicaciones 1,2,6,9-11, y es anterioridad de las reivindicaciones 12 y 13 que simplemente seleccionan un tipo de polímero.

En cuanto a la reivindicación 4, que aligera el peso de la parte metálica dándole una estructura de trama o rejilla, se observa en D02 y D03 cómo se realiza una estructura de travesaños para aumentar la resistencia de la parte metálica (hasta el punto que puede ser suficiente por sí sola (ver Figura 1)) sin aumentar prácticamente la masa.

Por su parte, el uso de material de fundición para hacer el alma central puede considerarse evidente para el experto en la materia, el cual puede también aprenderlo de D04. El uso de clips de acero para unir la placa cerámica al alma central está anticipado en D05.

Por todo ello, se considera que sólo la reivindicación 8 posee novedad y actividad inventiva en el sentido de los artículos 6 y 8 de la Ley 11/1986 de Patentes.