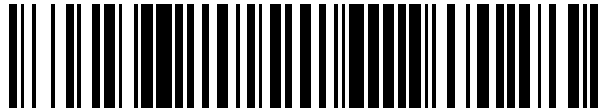


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 616 297**

21 Número de solicitud: 201730025

51 Int. Cl.:

**B05D 7/14** (2006.01)

**C09D 175/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**12.01.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**12.06.2017**

71 Solicitantes:

**ULTRA PROTEK, S.L. (100.0%)  
Alfred Nobel, 1  
12540 VILLA-REAL (Castellón) ES**

72 Inventor/es:

**RUIZ GALLEGO, Juan**

74 Agente/Representante:

**COCA TORRENS, Manuela**

54 Título: **SOPORTE METÁLICO CON RECUBRIMIENTO PROTECTOR PARA MOBILIARIO URBANO**

57 Resumen:

Soporte metálico con recubrimiento protector para mobiliario urbano; que comprende un cuerpo metálico, tubular o macizo, provisto de un extremo de fijación al suelo por cualquier medio, y de un recubrimiento protector (2) que cubre al menos una porción del soporte metálico (1) que incluye dicho extremo de fijación; comprendiendo dicho recubrimiento protector (2) una primera capa de imprimación (21) de agarre aplicada directamente sobre la zona del soporte metálico (1) a proteger; una segunda capa de poliurea (22) proyectada sobre la primera capa de imprimación (21); y, una tercera capa opcional de acabado exterior (23) de pintura con protección ultravioleta.

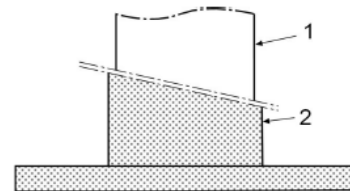


Fig. 1

## DESCRIPCIÓN

5 Soporte metálico con recubrimiento protector para mobiliario urbano.

### **Objeto de la invención.**

10 El objeto de la presente invención es un soporte metálico con recubrimiento protector para mobiliario urbano que presenta unas particulares constructivas orientadas a garantizar una protección prolongada contra la corrosión de al menos aquellas partes metálicas destinadas a contactar o mantenerse próximas al suelo y que conforman un soporte para diferentes objetos de mobiliario urbano tales como farolas, bolardos, cargadores de vehículos eléctricos, bancos u otros  
15 cualesquiera

### **Campo de aplicación de la invención.**

20 Esta invención es aplicable en el campo dedicado a la fabricación de soportes para mobiliario urbano.

### **Estado de la técnica.**

25 El actualmente son utilizados múltiples elementos de mobiliario urbano con el fin de proporcionar servicios diversos a los ciudadanos. Estos elementos de mobiliario urbano están conformados generalmente en materiales metálicos, para garantizar su duración y resistencia ante posibles impactos; y disponen en su extremo inferior de un soporte que puede presentar diferentes configuraciones en función del tipo de mobiliario del que se trate.

30

Por ejemplo, en el caso de las farolas este soporte está constituido por un fuste metálico provisto de una placa de anclaje al suelo; en el caso de los bancos está constituido por unas patas metálicas provistas igualmente de unas placas o

regruessamientos para su anclaje empotrado o atornillado al suelo; en el caso de los bolardos está constituido por un extremo inferior del propio cuerpo metálico del bolardo; y así sucesivamente.

5 Estos soportes metálicos para mobiliario urbano, con independencia de su configuración concreta, presentan un problema generalizado de deterioro por corrosión, debido a que se encuentran en contacto con el suelo y en consecuencia expuestos a la humedad y a otros agentes corrosivos como la orina de los perros.

10 Hasta la fecha se han propuesto diversas soluciones para resolver estos problemas sin alcanzar una solución óptima en lo que se refiere a: garantizar una adecuada resistencia mecánica de los soportes; garantizar una protección adecuada contra la corrosión durante un tiempo elevado; y aplicar dicha protección de una forma rápida, sencilla y a un coste razonable durante la  
15 fabricación del mobiliario urbano, evitando posteriores trabajos de mantenimiento y reparación de aquellos soportes que ya se encuentran instalados y en uso.

Así por ejemplo, en la patente invención ES 410 233 se describe un procedimiento de fabricación de columnas y báculos de alumbrado que, para la formación de las  
20 paredes de la columna o báculo, emplea bandas de fibra de vidrio y resinas de impregnación que se moldean sobre un macho de acero pulido y cromado, puesto en rotación sobre sí mismo,

Con el uso se ha demostrado que los báculos o soportes para piezas de mobiliario urbano conformados en su totalidad en fibra de vidrio y resinas, tienen una  
25 duración limitada ya que se agrietan durante su utilización, y se rompen fácilmente cuando reciben un impacto.

En la patente de invención ES2014703 se describe un procedimiento de  
30 fabricación de postes de alumbrado que comprende la obtención mediante moldes independientes de una columna tubular y de una base de anclaje ambos a base de resinas reforzadas con fibras, enchufándose el tramo inferior de la columna dentro de la base de anclaje, con las superficies enfrentadas impregnadas de

resina que se polimeriza.

Esta solución presenta los mismos inconvenientes que el antecedente mencionado anteriormente, con el agravante de que se requieren al menos dos  
5 moldes diferentes para la fabricación del poste, lo que supone una inversión importante en moldes para cada uno de los modelos de poste y que se desee fabricar.

Otras soluciones propuestas consisten en realizar el saneado y posterior  
10 recubrimiento del soporte de mobiliario urbano con un producto aislante, cuando dicho soporte ya se encuentra instalado y deteriorado por el uso.

Concretamente, en la solicitud de patente nacional P201530163, del mismo solicitante de la presente invención, se describe un método de reparación y  
15 protección de fustes metálicos de mobiliario urbano que comprende: - la limpieza y saneado de al menos una porción inferior del fuste, la aplicación sobre la zona tratada de una imprimación o capa protectora, la disposición en torno a la zona tratada de un molde formando una cavidad hueca entre el fuste y el molde, el sellado del extremo inferior del molde respecto al suelo con un material  
20 endurecible o fraguable, y finalmente el relleno de la cavidad hueca con una resina ecológica no contaminante.

Este método de reparación y protección, si bien resulta efectivo, requiere un tiempo importante para el tratamiento del fuste ya instalado debido en parte a la  
25 utilización de un molde para definir la forma del recubrimiento en torno al fuste y a la necesidad de desplazamiento de los operarios hasta los puntos de instalación de cada uno de los fustes a reparar.

Por tanto, el problema técnico que se plantea, es el desarrollo de un soporte  
30 metálico con recubrimiento protector para mobiliario urbano, que incorpore ya en origen dicho recubrimiento protector y que permita simplificar de forma importante la aplicación de dicho recubrimiento protector, sin recurrir a la utilización de moldes como ocurre en los diferentes antecedentes del estado de la técnica.

### Descripción de la invención

El soporte metálico con recubrimiento protector para mobiliario urbano, objeto de esta invención, comprende un cuerpo metálico, tubular o macizo, provisto de un extremo de fijación al suelo por cualquier medio, y de un recubrimiento protector que cubre al menos una porción del soporte incluyendo dicho extremo de fijación, y que presenta unas características orientadas a resolver de forma satisfactoria la problemática expuesta anteriormente.

Para conseguir los objetivos propuestos, el mencionado recubrimiento comprende, al menos: una primera capa de imprimación de agarre aplicada directamente sobre la zona del soporte metálico a proteger; una segunda capa de poliurea proyectada sobre la primera capa de imprimación y, una tercera capa opcional de acabado exterior de pintura con protección ultravioleta.

15

La primera capa de imprimación tiene la finalidad recubrir el soporte metálico para facilitar el agarre de la segunda capa de poliurea aplicada mediante proyección.

La aplicación proyectada de la poliurea simplifica enormemente la conformación de esta segunda capa del recubrimiento protector, en comparación con la aplicación de los recubrimientos por moldeo que se vienen aplicando en el estado de la técnica, ya que no requiere una inversión en moldes, ni la utilización de un tiempo importante en la colocación del molde respecto o al soporte a recubrir y, además, permite formar una segunda capa de poliurea de un grosor variable, contrariamente a lo que ocurre cuando se utiliza un molde para la conformación del recubrimiento.

25

La conformación de esta segunda capa del recubrimiento protector con poliurea también supone una ventaja importante respecto a la habitual utilización de otros materiales tales como la fibra de vidrio y resina, ya que la poliurea tiene una durabilidad y unas propiedades excelentes para esta aplicación.

30

Concretamente cabe mencionar: - excelente estabilidad térmica, es inmune a los

cambios de temperatura entre - 40° y 180°; - buena resistencia química a medios ácidos y alcalinos; - vida útil garantizada extremadamente larga; - alta resistencia a la perforación y al impacto; - excelente resistencia a la abrasión; - proporciona un revestimiento de alta densidad y estanqueidad; - es un material 100% sólido  
5 que no contiene compuestos orgánicos volátiles, ni disolventes y ; - es aplicable en cualquier espesor.

Esta invención también se ha previsto el recubrimiento pueda incorporar una tercera capa opcional de acabado exterior, de pintura con protección ultravioleta,  
10 para evitar la decoloración de la segunda capa de poliurea proyectada por efecto de la radiación ultravioleta, especialmente en el caso de utilizar una poliurea aromática para la conformación de dicha segunda capa.

**Descripción de las figuras.**

15

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

20

- La figura 1 muestra una vista parcial en alzado de un ejemplo de realización de un soporte metálico con recubrimiento protector para mobiliario urbano, concretamente un fuste tubular para una farola, según la invención.

25

- La figura 2 muestra una vista del soporte metálico con recubrimiento protector de la figura anterior seccionado por un plano vertical

30

- La figura 3 muestra un detalle ampliado de una sección escalonada del recubrimiento protector, aplicado sobre un soporte metálico, en la que se pueden observar las tres capas conformantes del mismo.

**Realización preferida de la invención.**

En la figura 1 se ha representado una vista parcial en alzado de un ejemplo de realización de un soporte metálico (1) concretamente un fuste tubular para farola, provisto en su extremo inferior de un recubrimiento protector (2).

- 5 Como se puede observar en la figura 2 el soporte metálico (1) está constituido en este caso por un tubo (11) que presenta en su extremo inferior una placa (12) de anclaje al suelo con unos orificios (13) para el montaje de los correspondientes tornillos de fijación; encontrándose cubiertas tanto la placa (12) de anclaje como una porción inferior del tubo (11) por el recubrimiento protector (2).

10

En el ejemplo mostrado en la figura 3, el recubrimiento protector (2) comprende una primera capa de imprimación (21) de agarre aplicada directamente sobre la zona del soporte metálico (1) a proteger; una segunda capa de poliurea (22) proyectada sobre la primera capa de imprimación (21) y una tercera capa de  
15 acabado exterior (23) de pintura con protección ultravioleta.

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser  
20 modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

**REIVINDICACIONES**

1. Soporte metálico con recubrimiento protector para mobiliario urbano; que comprende un cuerpo metálico, tubular o macizo, provisto de un extremo de fijación al suelo por cualquier medio, y de un recubrimiento protector (2) que cubre al menos una porción del soporte metálico (1) que incluye dicho extremo de fijación; **caracterizado** porque el recubrimiento protector (2) comprende una primera capa de imprimación (21) de agarre aplicada directamente sobre la zona del soporte metálico (1) a proteger; una segunda capa de poliurea (22) proyectada sobre la primera capa de imprimación (21); y, una tercera capa opcional de acabado exterior (23) de pintura con protección ultravioleta.

15

20



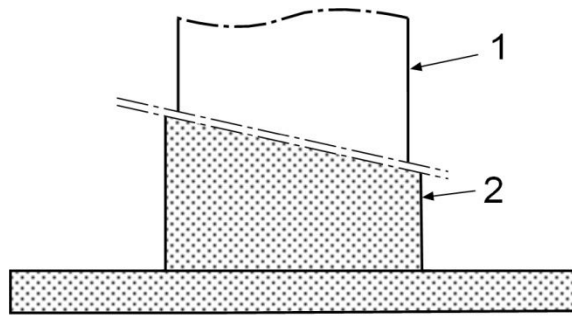


Fig. 1

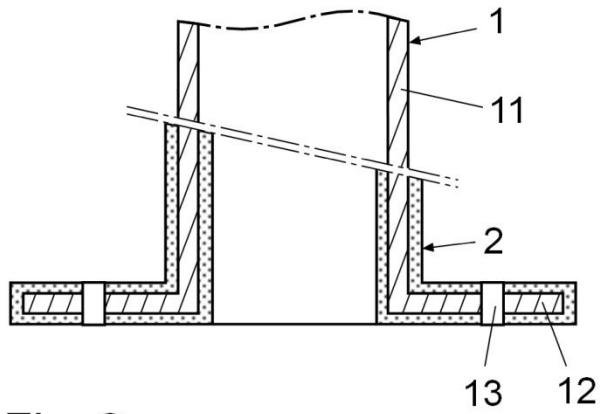


Fig. 2

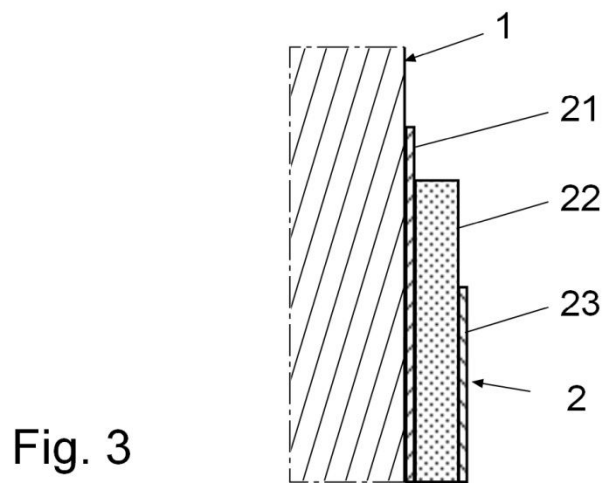


Fig. 3



- ②1 N.º solicitud: 201730025  
②2 Fecha de presentación de la solicitud: 12.01.2017  
③2 Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤1 Int. Cl.: **B05D7/14** (2006.01)  
**C09D175/02** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤6 Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 2006119223 A2 (ADIABATICS INC et al.) 09/11/2006, página 7, línea 16 - página 9, línea 20;	1
X	US 2005218625 A1 (HOPPER RANDY W HOPPER RANDY WAYNE) 06/10/2005, figuras 6 – 8, párrafos [35 - 44];	1
X	US 2009058133 A1 (STOLFE CHRIS et al.) 05/03/2009, figuras 5 – 6, párrafos [29 - 31];	1
X	Recuperado de Internet el 25/06/2016 <a href="https://web.archive.org/web/20160625095711/https://tecnopol.es/actualidad/que-es-la-poliurea?cat=es&amp;slug=noticia-36-que-es-la-poliurea">https://web.archive.org/web/20160625095711/https://tecnopol.es/actualidad/que-es-la-poliurea?cat=es&amp;slug=noticia-36-que-es-la-poliurea</a>	1
X	Recuperado de Internet el 16/02/2013. <a href="https://web.archive.org/web/20130216050257/http://www.poliureas.es/faq/">https://web.archive.org/web/20130216050257/http://www.poliureas.es/faq/</a>	1

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  
01.06.2017

Examinador  
A. Fernández Pérez

Página  
1/4

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

B05D, C09D

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: 01.06.2017

**Declaración**

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

**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	WO 2006119223 A2 (ADIABATICS INC et al.)	09.11.2006
D02	US 2005218625 A1 (HOPPER RANDY W HOPPER RANDY WAYNE)	06.10.2005
D03	US 2009058133 A1 (STOLFE CHRIS et al.)	05.03.2009
D04	<a href="https://web.archive.org/web/20160625095711/https://tecnopol.es/actualidad/que-es-la-poliurea?cat=es&amp;slug=noticia-36-que-es-la-poliurea">https://web.archive.org/web/20160625095711/https://tecnopol.es/actualidad/que-es-la-poliurea?cat=es&amp;slug=noticia-36-que-es-la-poliurea</a>	25.06.2016
D05	<a href="https://web.archive.org/web/20130216050257/http://www.poliureas.es/faq/">https://web.archive.org/web/20130216050257/http://www.poliureas.es/faq/</a>	16.02.2013

**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 un soporte de mobiliario urbano con un recubrimiento protector anticorrosión que comprende una poliurea sobre una capa de imprimación.

D01 da a conocer un recubrimiento protector para elementos metálicos de una bomba que comprende la preparación de la superficie a proteger mediante su limpieza y la aplicación de una capa de imprimación. A continuación se deposita por pulverizado la capa de poliurea.

D02 da a conocer un procedimiento para proteger frente a la corrosión los elementos tubulares de un remolque, en particular de barcas, que comprende la preparación química o mecánica de la superficie a proteger, seguido de la aplicación por pulverización de una capa de poliurea, pudiéndose finalizar el tratamiento con la aplicación de una capa de pintura protectora. Aunque el documento no habla de una pintura para la protección frente a radiación ultravioleta, se considera dentro de los conocimientos que se le suponen al experto en la materia la elección de una pintura con estas propiedades dado que es conocido en la técnica que, si bien las poliureas alifáticas presentan una buena resistencia a la radiación ultravioleta, no ocurre así con las aromáticas que se degradan ante la misma, por lo que puede ser necesario una capa de protección adicional si el uso va a ser en exteriores.

D03 da a conocer un procedimiento de recubrimiento de elementos metálicos tubulares situados en la parte inferior de un remolque, en particular para su protección frente a la corrosión, que comprende la limpieza de las superficies que se van a recubrir, la posterior aplicación de una capa de imprimación, y finalmente la aplicación por pulverizado de una capa final, mezcla de poliuretano/poliurea.

Las divulgaciones recuperadas de internet (D04 y D05) recogen aspectos generales de las poliureas, sus características, aplicaciones y propiedades como recubrimientos protectores, que representan a juicio de esta examinadora el conocimiento general que se le supone al experto en la materia.

Por consiguiente, el problema técnico planteado sería el de dotar a un elemento de soporte para uso exterior de propiedades mejoradas frente a la corrosión mediante un recubrimiento de poliurea. A la vista del estado de la técnica citado, el experto en la técnica llegaría sin esfuerzo inventivo a la invención con las características de la reivindicación 1. Así pues, la reivindicación carece de actividad inventiva (Art. 8 LP 11/86).