

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 153 987**

21 Número de solicitud: 201630286

51 Int. Cl.:

E04C 1/40 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

07.03.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

06.04.2016

71 Solicitantes:

**CHACÓN ARRUE, María (100.0%)
C/ Segre, 27 3ªA
28002 MADRID ES**

72 Inventor/es:

CHACÓN ARRUE, María

74 Agente/Representante:

CAPITAN GARCÍA, Nuria

54 Título: **ELEMENTO DE CONSTRUCCIÓN O DE USO URBANO**

ES 1 153 987 U

ELEMENTO DE CONSTRUCCIÓN O DE USO URBANO

DESCRIPCIÓN

5 **OBJETO DE LA INVENCÓN**

La presente invención se refiere a un elemento que puede ser usado en la construcción o tener un uso urbano, el cual, es conformado en un material compuesto, fundamentalmente, de resina de poliéster, fibras de vidrio y residuos de plástico mezcla.

10

Con fines urbanos, el elemento podría ser conformado para ser empleado como recubrimiento y cierre, tal como, tapas de registros, alcantarillas, etc., presentes en pavimentos, aceras o cualquier otra zona de circulación de peatones. También podrían ser conformados en forma de cubre alcorque, separadores, etc., igualmente, para ser empleados en la vía pública.

15

Como elemento de construcción, puede ser conformado en forma de ladrillo, bloque o loseta prefabricada, para ser empleado como aislamiento o cerramiento de paredes y pisos.

20 **ANTECEDENTES DE LA INVENCÓN**

En la actualidad, los elementos que encontramos en pavimentos, carreteras, aceras, etc., cubriendo, por ejemplo, registros y alcantarillas, están fabricados principalmente de hierro. Es conocido que el hierro es un material propenso a ser hurtado, lo que implica que dichos registros y alcantarillas terminen destapados, con el consiguiente peligro que ello representa para las personas y vehículos que transitan por la vía pública.

25

Así mismo, constituye un material acústicamente molesto, e incluso, podría ser también peligroso su empleo en ciertos lugares como las gasolineras al hacer contacto.

30

En tal sentido, se conoce el empleo de otros materiales en la conformación de estos elementos de uso urbano, como son, materiales compuestos a base de resinas termoendurecible y fibras de refuerzo, estas últimas, fibras de vidrio, por ejemplo, el marco y la tapa mostrados en el documento ES 2162224, publicado el 16 de diciembre de 2001. Sin embargo, aun cuando se logra conformar un elemento sólido y ligero, el empleo de tanta cantidad de fibra de vidrio eleva los costos de fabricación del elemento.

35

5 Por otro lado, en la actualidad, es prioritaria la necesidad de buscar utilidad a aquellos residuos de plástico mezcla que constituyen materiales no reciclables por sí mismos y que, por tanto, comúnmente, su destino es el vertedero, lo cual, implica afectaciones al medio ambiente.

10 Por plástico mezcla, se entiende la fracción de materiales plásticos compuesta por dos o más tipos de plásticos cuyo grado de fusión es diferente, lo cual, al fundirse, hace que unos tipos de plásticos se licuen, otros ardan y otros continúen siendo sólidos. Entonces, la mezcla lograda no es homogénea, no siendo óptima para su reutilización en la industria. Por tal razón, para el reciclaje, solo se suele mezclar residuos plásticos de igual o similar temperatura de fusión, lo cual, no permite el total aprovechamiento de todos los residuos plásticos que el consumo diario genera.

15 Se requiere, entonces, fabricar un elemento de construcción o de uso urbano que, de forma sencilla y económica, permita superar los inconvenientes anteriormente comentados, al mismo tiempo que implique una vía de reutilización de los residuos de plástico mezcla, los cuales, son altamente contaminantes para el medio ambiente.

20 Por parte del solicitante, se desconoce la existencia de un elemento de construcción o de uso urbano, que muestre unas características semejantes a las que presenta la invención que aquí se preconiza.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

25

La presente invención queda establecida y caracterizada en las reivindicaciones independientes, mientras que las reivindicaciones dependientes describen otras características de la misma.

30 La presente invención es un elemento de construcción o de uso urbano. El problema técnico a resolver es abaratar los costos de fabricación de los elementos de construcción o de uso urbano, y a su vez, lograr la reutilización de los residuos plásticos cuyo desecho afecta el medio ambiente.

35 La invención logra resolver el problema técnico planteado, pues, la composición particular dada al material compuesto del que se conforma el elemento de construcción o de uso

urbano, mezclando la resina de poliéster y las fibras de vidrio con residuos de plástico mezcla, hace que se abaraten los costos de fabricación del elemento de construcción o de uso urbano, al mismo tiempo que se logra reutilizar los residuos de plástico mezcla, favoreciendo al medio ambiente.

5

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Se complementa la presente memoria descriptiva, con una figura ilustrativa de un ejemplo preferente y nunca limitativo de la invención.

10

La figura 1 representa una vista en perspectiva de un ejemplo de realización del elemento de la presente invención conformado en forma de tapa para cubrir registros o alcantarillas.

EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

15

A la vista de lo anteriormente enunciado, la presente invención se refiere a un elemento de construcción o de uso urbano.

La figura 1 muestra una realización preferida del elemento de construcción o de uso urbano (1), en forma de tapa cuadrada (1.1), por ejemplo, para cubrir registros o alcantarillas presentes en la vía pública. Lo cual, no implica que dicho elemento (1) pueda realizarse con cualquier otra forma geométrica, por ejemplo, rectangular, circular, ovalada, etc.

20

El elemento de construcción o de uso urbano (1) está conformado en un material compuesto (2) a base de resina de poliéster (2.1) y fibras de vidrio (2.2). Así mismo, el material compuesto (2) comprende plástico mezcla (2.3) mezclado con la resina de poliéster (2.1) y las fibras de vidrio (2.2).

25

Preferiblemente, el plástico mezcla (2.3) está compuesto por residuos de diferentes tipos de plásticos, molidos o triturados a distintas granulometrías.

30

Por otro lado, se prefiere que, básicamente, el material compuesto (2) comprenda:

- entre 50% y 54% de resina de poliéster (2.1),

- entre 20% y 24% de fibras de vidrio (2.2), y

35 - entre 14% y 18% de plástico mixto (2.3).

Así mismo, preferiblemente, el material compuesto (2) comprende entre 0.06% y 0.09% de aditivo acelerante para el secado de la resina de poliéster (2.1), por ejemplo, comprendiendo octoato de cobalto; y entre 0.10% y 0.15% de aditivo catalizador para el curado de la resina de poliéster (2.1), por ejemplo, comprendiendo peróxido de Metil-Etil-Cetona.

5

Adicionalmente, el material compuesto (2) podría comprender entre 4% y 6% de un pigmento colorante. Por ejemplo, de un color que imite al color de las tapas de hierro de los registros y alcantarillas.

10

Igualmente, el material compuesto (2) podría comprender entre 5% y 7% de un gel de recubrimiento ("gel coat" en inglés) a base de neopentilglicol. El cual, brinda al exterior del material compuesto (2) resistencia al agua, resistencia química, y resistencia al envejecimiento.

15

Como puede verse, la conformación del material compuesto (2) implica la unión de materiales o productos no compatibles entre sí, para lograrlo, se lleva a cabo el proceso de inhibición siguiente:

20

Por un lado, se calienta el plástico mixto (2.3), sin que fundan los residuos de distintos tipos de plásticos que lo componen.

Por otro lado, se calienta la resina de poliéster con los aditivos correspondientes.

25

Seguidamente, se mezclan y fusionan todos los componentes, es decir, el plástico mixto (2.3), la resina de poliéster (2.1), las fibras de vidrio (2.2) y el pigmento colorante.

Luego, se vierte la mezcla de componentes anterior en un molde, a cuyo interior, se ha aplicado previamente el gel de recubrimiento a base de neopentilglicol.

30

El molde tendrá la forma del elemento de construcción o de uso urbano (1) a conformar con el material compuesto (2). Por ejemplo, en el caso de la realización de la figura 1, la configuración interior de dicho molde se corresponderá con el negativo de la forma final de la tapa cuadrada (1.1), incluso, podría comprender detalles decorativos (no mostrados en la figura) a conformar en su cara superior. Por ejemplo, dibujos o figuras geométricas,

35

escudos, palabras, letras, etc.

Así, se logra conformar, por ejemplo, una tapa de alcantarilla resistente al mismo peso que soportan las actuales tapas de alcantarillas conformadas de hierro situadas en aceras, cumpliendo con los requisitos que exige la Norma UNE-EN ISO 124:1995. Además, resulta mucha más ligera que las tapas de alcantarillas actuales, por lo que, ante cualquier problema, es mucho más manipulable para el personal encargado del mantenimiento.

Entonces, la tapa de alcantarilla propuesta sustituye en todas sus funciones a las tapas de alcantarillas actuales de hierro, ayudando a preservar el medio ambiente, reduciendo sus costos de fabricación, así como, evitando los problemas que existen actualmente con las mismas.

REIVINDICACIONES

- 1.- Elemento de construcción o de uso urbano (1), conformado en un material compuesto (2) a base de resina de poliéster (2.1) y fibras de vidrio (2.2), **caracterizado por** que el material compuesto (2) comprende plástico mezcla (2.3) mezclado con la resina de poliéster (2.1) y las fibras de vidrio (2.2).
- 2.- Elemento según la reivindicación 1, en el que el plástico mezcla (2.3) está compuesto por residuos de diferentes tipos de plásticos, molidos o triturados a distintas granulometrías.
- 3.- Elemento según las reivindicaciones 1 ó 2, en el que el material compuesto (2) comprende entre 14% y 18% de plástico mezcla (2.3).
- 4.- Elemento según la reivindicación 1, en el que el material compuesto (2) comprende entre 50% y 54% de resina de poliéster (2.1).
- 5.- Elemento según la reivindicación 1, en el que el material compuesto (2) comprende entre 0.06% y 0.09% de un aditivo acelerante para el secado de la resina de poliéster.
- 6.- Elemento según la reivindicación 5, en el que el aditivo acelerante comprende octoato de cobalto.
- 7.- Elemento según la reivindicación 1, en el que el material compuesto (2) comprende entre 0.10% y 0.15% de un aditivo catalizador para el curado de la resina de poliéster.
- 8.- Elemento según la reivindicación 7, en el que el aditivo catalizador comprende peróxido de Metil-Etil-Cetona.
- 9.- Elemento según la reivindicación 1, en el que material compuesto (2) comprende entre 20% y 24% de fibras de vidrio (2.2).
- 10.- Elemento según la reivindicación 1, en el que el material compuesto (2) comprende entre 4% y 6% de pigmento colorante.

11.- Elemento según la reivindicación 1, en el que el material compuesto (2) comprende entre 5% y 7% de un gel de recubrimiento a base de neopentilglicol.

12.- Elemento según la reivindicación 1, que posee forma de tapa cuadrada (1.1).

5

13.- Elemento según la reivindicación 12, en el que la tapa cuadrada (1.1) comprende detalles decorativos en su cara superior.

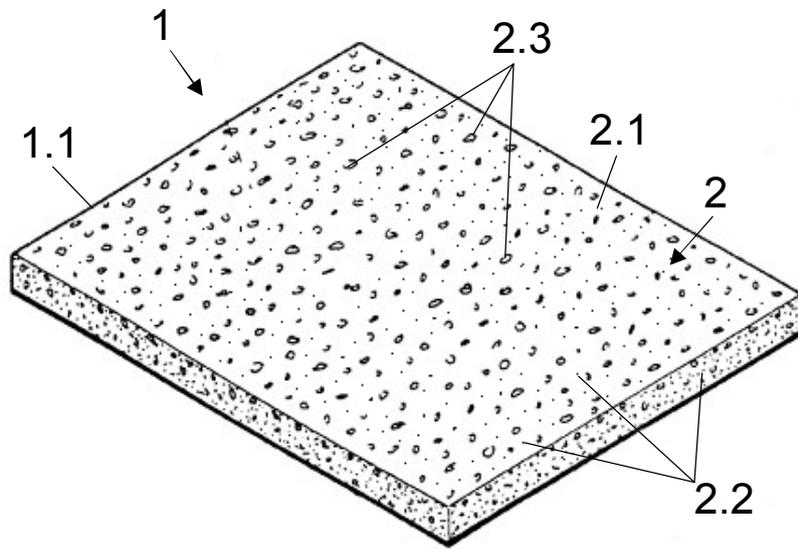


Fig.1