

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 529 597**

21 Número de solicitud: 201331260

51 Int. Cl.:

**C04B 22/04** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**21.08.2013**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**23.02.2015**

71 Solicitantes:

**NAVARRO BUITRAGO, Félix (100.0%)  
Pedro de Valdivia, 14 - 3º A  
28006 Madrid ES**

72 Inventor/es:

**NAVARRO BUITRAGO, Félix**

74 Agente/Representante:

**BOTELLA REYNA, Antonio**

54 Título: **Mortero anti-radiación**

57 Resumen:

El mortero anti-radiación está previsto para evitar el paso de las ondas electromagnéticas hacia ciertas zonas o lugares a proteger, basándose en que el árido que participa como uno de los componentes del mortero es un árido fino a base de mineral de tungsteno en estado natural (por ejemplo wolframita o sheelita), participando entre un 0,5 y un 750 por 1.000 del volumen total, en función de las diferentes aplicaciones para las que esté previsto el mortero.

ES 2 529 597 A1

## **MORTERO ANTI-RADIACIÓN**

### **DESCRIPCIÓN**

5

#### **OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a un mortero anti-radiación, previsto para evitar ser traspasado por el espectro de ondas electromagnéticas y con ello proteger un área determinada de radiación total o parcialmente.

10

El objeto de la invención es obtener un producto que se materializa preferentemente en un mortero anti-radiación, sin descartar su materialización en un mortero para pegamentos, en un mortero de hormigón fresco, en un pavimento o piezas de material prefabricado como son los ladrillos y similares, y en todos los casos constituir una barrera para evitar la radiación hacia determinadas zonas.

15

#### **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

20

El despliegue radioeléctrico de los últimos años, ha alcanzado cotas insospechables, contaminando el ambiente normal, debido a la utilización de un amplio conjunto radioeléctrico para elementos de uso cotidiano, tales como hornos microondas, sistemas informáticos, telefonía móvil y bases de antenas y despliegue de telecomunicaciones, etc.

25

Además, hay que tener en cuenta el desarrollo de las medidas de seguridad tanto en edificios públicos como en edificios privados, que están sujetas a medidas de seguridad pasivas que permiten ser menos franqueables

a través de sistemas de escucha o de interferencias, a la hora de tomar medidas anti-intrusionismo, ciber-ataques, o delincuencia específica a través de medios electrónicos inalámbricos.

5                    En definitiva, actualmente tanto las personas como determinadas zonas o áreas están sometidas a unas ondas electromagnéticas, que no solamente suponen una contaminación del medio ambiente, sino un probable perjuicio para la salud de los ciudadanos.

10                    **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

                    El mortero anti-radiación que la invención propone resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, de manera que estando compuesto a base de conglomerantes hidráulicos (yeso, cal o cemento), áridos seleccionados, aditivos orgánicos y agua, con la  
15                    posibilidad de incluir un aditivo que permita o proporcione otras propiedades de flexibilidad, dureza, etc, presenta la particularidad de que los áridos como compuesto del mortero son minerales, y concretamente tungsteno, en su forma natural, (wolframita o sheelita entre otros), aunque puede ir  
20                    acompañada en otras proporciones (por la mena metálica natural) de casiterita, monacita ... (minerales con núcleos pesados en su formato natural).

                    El tungsteno utilizado como un compuesto del mortero se emplea en formato fino, es decir molido y adicionado en diversas proporciones,  
25                    superiores siempre al 0,5 por 1.000 del volumen total, definiendo no solamente un escudo superior al plomo, sino que además no es tóxico y repele los neutrones y la energía nuclear debido a su gran densidad y estabilidad atómica.

5 Por consiguiente, la utilización del tungsteno en formato de mineral, presenta la ventaja de no poseer toxicidad alguna y actuar como componente que evita ser traspasado por el espectro de ondas electromagnéticas, en mayor o menor medida, según su densidad y fórmula aplicada.

10 Si el tungsteno participa en un 0,5 por 1000 del volumen total, el producto resultante puede utilizarse para limpieza de radiación ambiental, lejos del emisor, mientras que si se utiliza en una composición del 50 por 1.000 del volumen total, el producto resultante podrá utilizarse para la eliminación general de ondas transmitidas en ambiente aéreo, lejanas a la zona a proteger.

15 En el caso de utilizarse en un porcentaje del 100 por 1.000 del volumen total, el producto resultante podrá utilizarse como cortafuegos para intrusión en redes inalámbricas de banda de uso común y contaminación en zonas de base de telefonía móvil o redes de transmisión eléctricas.

20 Cuando el tungsteno participa en mas del 200 por 1.000 del volumen total, el producto resultante puede utilizarse como escudo o blindaje de seguridad frente a intrusión de ondas no ionizadas, mientras que si supera el 300 por 1.000 hasta el 750 por 1.000, dicho escudo incluye la protección frente rayos X, en función del espesor de aplicación.

25 Como producto de mortero seco a base de hormigón según la invención, pueden citarse los siguientes:

- Morteros especiales para revestimientos o revoques más o menos decorativos, aislantes, autonivelantes, etc.
- 30 - Morteros para pegamentos.

- 5
- Hormigón fresco (premezclado) para estructuras constructivas.
  - Pavimento continuo o impreso de hormigón.
  - Piezas/material prefabricado (pavimento, ladrillos, bovedillas, planchas, etc).

### **EJEMPLO DE APLICACIÓN O USO DE LA INVENCIÓN**

10 El mortero de la invención puede utilizarse como mortero propiamente dicho, aplicado directamente sobre superficies horizontales o verticales.

15 Puede materializarse en forma de ladrillo o losa para cerramientos horizontales o verticales.

Puede utilizarse como prefabricado de gran superficie para su aplicación tanto vertical como horizontal.

20 Puede utilizarse como producto adhesivo en papeles, maderas, baldosas o aplacados, en todo tipo de superficies.

25 Puede aplicarse mediante aerosoles, soles o geles proyectados y/o aplicados sobre todo tipo de cerramientos o productos constructivos.

**REIVINDICACIONES**

5 1.- Mortero anti-radiación, compuesto por áridos, conglomerantes hidráulicos (yeso, cal o cemento), para proteger áreas o zonas de ondas electromagnéticas o de radiaciones, caracterizado porque los áridos que participan en la composición del mortero corresponden a un mineral con núcleos pesados en su formato natural.

10 2.- Mortero anti-radiación, según reivindicación 1ª, caracterizado porque el mineral en estado natural que participa en la composición del mortero es tungsteno.

15 3.- Mortero anti-radiación, según reivindicación 2ª, caracterizado porque el mineral de tungsteno en estado natural que participa en la composición del mortero, se incorpora en formato fino por molido previo del propio tungsteno.

20 4.- Mortero anti-radiación, según reivindicaciones 2ª y 3ª, caracterizado porque el mineral de tungsteno en estado natural participa entre un 0,5 y un 750 por 1000 del volumen total en función de la aplicación específica para la que esté previsto.

25

30



- ②① N.º solicitud: 201331260  
②② Fecha de presentación de la solicitud: 21.08.2013  
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **C04B22/04** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	BASE DE DATOS WPI EN EPOQUE, AN 1979-90662B, SU 654576 A1 (BUILD CONS RES INST) 30.03.1979, resumen.	1-4
A	BASE DE DATOS WPI EN EPOQUE, AN 2013-N71123, CN 103011771 A (NANJING HUANWU RESOURCES RECYCLING TECHNO) 03.04.2013, resumen.	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  
07.11.2014

Examinador  
J. García Cernuda Gallardo

Página  
1/4

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

C04B

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

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



Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 07.11.2014

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-4	<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.

**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	SU 654576 A1 (TSNII STROITEL KONST)	30.03.1979
D02	CN 103011771 A (YANCHENG INST TECHNOLOGY et al.)	03.04.2013

**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 solicitud se refiere a un mortero anti-radiación compuestos por áridos, conglomerantes hidráulicos (yeso, cal o cemento), para proteger zonas de ondas electromagnéticas o de radiaciones, caracterizado porque los áridos de la composición del compuesto corresponden a un mineral con núcleos pesados en su formato natural (reiv. 1), el cual es tungsteno (reiv. 2) previamente molido en formato fino (reiv. 3), en una cantidad entre 0,5 y 750 por 1000 del volumen total en función de la aplicación específica (reiv. 4).

El documento D01 se refiere a una mezcla de hormigón refractario que contiene aglutinante de fosfato, y residuo de enriquecimiento con mena de tungsteno. No se menciona su utilidad como protector frente a la radiación.

El documento D02 se refiere a partículas de cerámica para un hormigón resistente a la radiación que comprende vidrio, aditivos y refuerzo de barita, tungsteno y/o ácido bórico. No incluye tungsteno como componente de un árido en el hormigón. Se considera que la solicitud cumple con los requisitos de novedad y actividad inventiva en sus reivindicaciones 1-4, según los art. 6.1 y 8.1 de la L.P.