

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 585 052**

21 Número de solicitud: 201530431

51 Int. Cl.:

**C09D 1/02** (2006.01)

**C09D 5/08** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**31.03.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**03.10.2016**

71 Solicitantes:

**ITURBE GARCIA, Fernando (50.0%)  
MIGUEL SERVET 5, DPDO. 4TO 4TA  
50002 ZARAGOZA ES y  
MARTINEZ LOPEZ, Maria Julia (50.0%)**

72 Inventor/es:

**ITURBE GARCIA, Fernando**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

54 Título: **Composición de recubrimiento multifuncional de baja densidad**

57 Resumen:

La presente invención tiene por objeto una composición acuosa de un recubrimiento multifuncional de baja densidad (RMBD) cuya composición compuesta de al menos: un multimineral cerámico expandido, un polímero acuoso, un pigmento de color, un coalescente orgánico, opcionalmente un pigmento anticorrosivo, y las posibles combinaciones, donde el multimineral está presente en la composición en una concentración entre 30% y 60% v/v. También la presente invención se refiere al uso de la composición para el recubrimiento y protección de todo tipo de superficies.

ES 2 585 052 A1

## DESCRIPCION

### 5 **Objeto de la invención**

Esta invención se refiere a una composición de recubrimiento multifuncional de baja densidad (RMBD) y a su uso para el recubrimiento y protección de todo tipo de superficies.

10

### **Antecedentes de la invención**

En los últimos 65 años la industria de la pintura ha avanzado continuamente, tanto en investigación como en desarrollo de nuevos productos. Actualmente se dispone de un amplio surtido de pinturas industriales y decorativas, todas ellas catalogadas por el uso principal al que van destinadas. Así existen por ejemplo pinturas industriales para proteger el hierro y el acero de la corrosión, o esmaltes industriales para realzar el color y el brillo, pinturas anticondensación, pinturas antimoho, pinturas impermeabilizantes, etc.

20

Por ejemplo, el estado de la técnica describe varias composiciones de recubrimiento anticorrosión para metales, especialmente de hierro y acero. Por ejemplo, el documento US 493,107A describe una composición que comprende anhídrido crómico o anhídrido crómico y un compuesto de ácido bórico, polvo de un metal de base (usualmente zinc o aluminio), un regulador del pH (óxido o hidróxido de un metal), un oxo-hidroxiéter o glicol de bajo peso molecular y agua y/o un disolvente orgánico.

25

Esta composición se suministra usualmente a los usuarios en forma de una combinación de una primera composición que comprende anhídrido crómico y opcionalmente compuesto de ácido bórico, un regulador del pH y agua y/o un disolvente orgánico miscible en agua, y una segunda composición que comprende un polvo de metal y oxo-hidroxiéter o glicol de bajo peso molecular (por ejemplo, propilenglicol). Las dos se mezclan conjuntamente antes del uso y la mezcla se aplica a la superficie de los metales con un grosor predeterminado (hasta un grado en que se forme finalmente una capa de recubrimiento que tenga un grosor de 1  $\mu\text{m}$  o superior) y se somete a tratamiento térmico a no menos de 200°C durante por lo menos 0,2 seg.

30

35

Esta composición presenta un excelente efecto para impedir la corrosión del hierro y del acero contra el agua salada, efecto que es superior al del recubrimiento con zinc. Además, esta composición presenta excelentes prestaciones durante un largo período de tiempo en el ensayo de pulverización continua con sal. Sin embargo, ni tan sólo  
5 esta composición tiene prestaciones siempre satisfactorias en los ensayos acelerados más estrictos tales como el ensayo de ciclo complejo, que recientemente se emplea con frecuencia. Dicho ensayo acelerado complejo comprende un ensayo de pulverización con sal, un ensayo de humedecido y de secado, etc., realizados en combinación. Esto muestra que la anterior composición no es suficiente en ambientes  
10 muy severos, en los cuales se espera unas prestaciones superiores de prevención de la corrosión.

En la última década se han desarrollando de forma creciente nuevas materias primas en la frontera de la nanotecnología. Se trata de productos de un tamaño de partícula  
15 muy pequeño que presentan una multitud de propiedades desconocidas hasta ahora y que no cabe duda que al introducirlos en las pinturas tradicionales pueden dar lugar a recubrimientos totalmente diferentes y muy superiores en prestaciones.

Dentro del estado de la técnica relacionado con el empleo de materias ligeras en  
20 recubrimientos y pinturas de aplicación, se han de mencionar los siguientes documentos:

La solicitud de patente de invención alemana DE 3433617 A1 describe una pintura de brocha, respectivamente una pintura de dispersión de materia artificial que como  
25 mínimo contiene una materia de relleno o una mezcla de materia de relleno con contenido de vidrio, agua, materia colorante y/o pigmento colorante, así como, si es el caso, productos para hacerla mate, medios auxiliares de elaboración y/o medios de adición, donde la materia de relleno que contiene vidrio está formada por cuerpos de vidrio hueco de partículas finas y con bolas de vidrio hueco. Además, se distingue la  
30 pintura descrita por el hecho de que contiene como mínimo dos materias de relleno diferentes con magnitudes de partículas y/o formas o estructuras de partículas diferentes.

Según una forma de realización preferencial de la pintura descrita, en la mezcla de  
35 aplicación pueden haber adicionalmente presentes facultativamente componentes de inclusión de micro-cápsulas de materia artificial y o micro-bolas huecas de materia

artificial, las cuales por lo demás pueden estar rellenas al menos parcialmente con agua.

Una variante de la pintura según DE 3433617 A1 prevé que de las dos materias de relleno diferenciables, por lo menos una materia de relleno presenta una forma o estructura similar a una bola, en forma de elipsoide o semi bola y como mínimo otra materia de relleno debe presentar una estructura o forma en forma de laminitas, discos, barritas, agujas o similares a un cilindro. Además, se mencionan también materias de relleno en forma de hilos. Una puesta de relieve determinada de una forma de partícula determinada no ha tenido lugar. Se trata de una enumeración no específica de formas de partículas usuales de materias de relleno para pinturas, donde el requerimiento según una elección determinada de dos formas básicas de partículas diferentes tiene más bien un carácter teórico, ya que en muchas materias de relleno, sin ninguna elección determinada, están presentes desde un principio al mismo tiempo partículas con formas de dos de las categorías de formas indicadas en DE 34 33 617 A1.

Se ha de mencionar como parte del estado del arte también a US 4 228 055, la cual se refiere a una composición de pintura mate acuosa, en la cual están presentes perlas de partículas finas sobre una base de materia artificial como producto para el mateado. Las partículas presentes como plaquitas finas y particularmente delgadas se presentan esencialmente no descompuestas, por tanto aproximadamente en su situación original, lo que por ejemplo se manifiesta por su alto brillo, correspondiente a una dureza mineralógica elevada y correspondientemente bordes particularmente duros y delgados por tanto particularmente afilados y cortantes. A ello hay que añadir su relativamente elevada densidad, en el caso de micas en la zona de  $2,5 \text{ g/cm}^3$  y muy particularmente en el peso, con mica férrica en la zona siempre de aproximadamente  $5 \text{ g/cm}^3$ .

Adicionalmente se ha de referir, la patente de invención EP0971007B1 la cual describe una pintura anticorrosión de base acuosa con un alto contenido de volumen de sólidos, especialmente para su uso sobre superficies no ferrosas, particularmente postes galvanizados para conducciones eléctricas. La pintura anticorrosión de base acuosa con un alto contenido de volumen de sólidos contiene partículas poliméricas huecas con un tamaño de partícula menor a 1000 micrones combinadas con aprestos micáceos tales como hematita y silicato de mica, junto con otros blancos de carga, pigmentos y aditivos en una dispersión acuosa de un aglutinante polímero. La dispersión acuosa descrita contiene pigmentos de color, diferentes blancos de carga o

aprestos (carbonato de calcio, silicato de aluminio - magnesio y/o silicato de potasio- aluminio- magnesio) y (micro) partículas huecas o perlas huecas, con un tamaño de partícula inferior a 1000 micrones que constan de materiales de baja densidad de base polimérica o de resina. Esta peculiaridad de las partículas produce el efecto de  
5 incrementar el volumen de sólidos de la pintura en relación con el peso de los sólidos reduciendo de esta forma su densidad. En estado húmedo, lista para su aplicación, la pintura tiene una densidad de entre 0,80 y 1,50 g/cm<sup>3</sup>.

Sin embargo, el estado de la técnica de acuerdo a los documentos localizados, no  
10 describe ninguna composición para un Recubrimiento Multifuncional de Baja Densidad (RMBD) que contenga una alta concentración de minerales expandidos naturales o sintéticos ( $\geq 30\%$  v/v), lo cual permite obtener una pintura o recubrimiento de muy baja densidad en comparación con las pinturas tradicionales, por debajo de 0,8 g/cm<sup>3</sup>. Esta particularidad permite obtener películas secas de mayor espesor, aumentando la  
15 protección o disminuyendo el número de manos a aplicar, con el consiguiente ahorro en tiempo y dinero que ello implica.

Entre otras ventajas técnicas, la composición del RMBD de la presente invención es menos perjudicial para el ambiente, tiene unas prestaciones anticorrosión  
20 drásticamente mejoradas en ambientes de agua salada y presenta un efecto estabilizado de prevención de la corrosión en ambientes de agua dulce.

### **Descripción detallada de la invención**

25 La presente invención tiene por objeto una composición de recubrimiento multifuncional de baja densidad (RMBD) que comprende al menos un multimineral orgánico expandido de naturaleza silícica, al menos un polímero acuoso, al menos un pigmento de color, al menos un coalescente orgánico, opcionalmente al menos un pigmento anticorrosivo, y las posibles combinaciones de los antes mencionados  
30 componentes, empleando agua como disolvente.

En particular el objeto de la presente invención es proporcionar una composición de recubrimiento multifuncional de baja densidad (RMBD) que comprende multiminerales cerámicos huecos de tamaño de partículas microscópicas y de muy baja densidad, en  
35 una proporción 30 % - 60 % del volumen total. El hecho de añadir estas partículas huecas de naturaleza silíceas en tan alta proporción, permite obtener pinturas o recubrimientos de muy baja densidad, de aproximadamente entre 0,5 a 0,9 g/cm<sup>3</sup>,

considerablemente inferior a la densidad de las pinturas tradicionales que oscilan entre 1,10 a 1,70 g /cm<sup>3</sup>.

5 Estas partículas de multiminerales, generalmente presentan formas esféricas huecas con un diámetro inferior a 150 µm, con cámara de aire y membrana gruesa de aproximadamente 7 µm de grosor.

10 De forma preferida pero no limitante, el multimineral expandido utilizado en la presente invención de la presente invención se selecciona del grupo formado por una arcilla expandida mineral natural (EMN), una perlita EMN, una vermiculita EMN y esferas cerámicas EMN y/o sintéticas con las características que se muestran en la siguiente tabla.

Multimineral	Compuestos	Granulometría	Densidad	Tono
Arcilla EMN	Silicatos de Aluminio, Magnesio, Calcio hidratado y otros	0 -16 mm	325 - 750 gr/cm <sup>3</sup>	terroso
Perlita EMN	Silicatos de Aluminio, Sodio, Potasio y otros	0 - 6 mm	30 - 120 gr/cm <sup>3</sup>	blanco nieve
Vermiculita EMN	Silicatos de Hierro, Magnesio y otros	0 - 6 mm	30 - 120 gr/cm <sup>3</sup>	amarillo dorado
Esferas cerámicas	Silicato de Boro y otros	20 - 300 µm	300 - 500 gr/cm <sup>3</sup>	blanco traslúcido

15 De forma preferida pero no limitante, el polímero acuoso utilizado en la presente invención se selecciona del grupo formado por las emulsiones alquídicas, epoxídicas, acrílicas, poliuretánicas y todas las posibles combinaciones.

20 De forma preferida pero no limitante, el pigmento anticorrosivo utilizado en la presente invención se selecciona del grupo formado por óxido de zinc blanco, fosfato de zinc blanco, fosfato de zinc modificado, óxido de hierro micáceo, fosfomolibdatos de zinc, fosfosilicatos de aluminio, fosfosilicatos de zirconio, fosfosilicatos de calcio, borax y todas las posibles combinaciones.

25

En la composición de la presente invención, los pigmentos color empleados pueden ser de naturaleza orgánica o inorgánica.

De forma preferida pero no limitante, el pigmento de color inorgánico utilizado en la presente invención se selecciona del grupo formado por óxido de hierro ocre, óxido de hierro rojo, óxido de cromo verde, dióxido de titanio blanco, Litopón, óxido de hierro amarillo, óxido de hierro negro, óxido de zinc y todas las posibles combinaciones.

De forma preferida pero no limitante, el pigmento orgánico utilizado en la presente invención se selecciona del grupo formado por amarillo de cromo, rojo de ftalocianina, verde de ftalocianina, azul de ftalocianina, Amarillo de cadmio, escarlata de molibdeno, negro de humo y todas las posibles combinaciones.

De forma preferida pero no limitante, los coalescentes orgánicos utilizados en la presente invención se seleccionan del grupo formado por compuestos dentro de los grupos funcionales de los alcoholes, los glicoles y sus posibles combinaciones.

Los coalescentes orgánicos se añaden en determinadas proporciones con el fin de reducir la Temperatura Mínima de Formación del Film (TMFF), que es la temperatura que precisa cada polímero en emulsión para formar una película continua transparente y dura.

Los aditivos empleados en la composición de la presente invención están comprendidos dentro del grupo de compuestos con función humectante-dispersante, espesante, agentes reológicos, antisedimentantes, antiespumantes y las combinaciones de ellos.

De forma preferida pero no limitante, los agentes humectantes-dispersantes utilizados en la presente invención se seleccionan del grupo formado por derivados del ácido acrílico y polifosfatos.

De forma preferida pero no limitante, los agentes espesantes utilizados en la presente invención se seleccionan del grupo formado por derivados de hidroxicelulosa, ácidos acrílicos y poliuretanos.

35

De forma preferida pero no limitante, los agentes antisedimentantes utilizados en la presente invención se seleccionan del grupo formado por sílice pirogénica y bentonitas.

- 5 De forma preferida pero no limitante, los agentes antiespumantes utilizados en la presente invención se seleccionan del grupo formado por derivados de polisiloxanos.

La introducción en las pinturas industriales de estas partículas minerales de acuerdo a la presente invención, mejoran notablemente las propiedades tradicionales como por ejemplo la protección contra la corrosión de los metales y la resistencia al desgaste y a la abrasión ya que forman una barrera cristalina de alta dureza y tenacidad, y al mismo tiempo introducen otras nuevas propiedades como el aislamiento térmico y acústico y el aumento considerable de la resistencia al fuego o ignifugación. En las pinturas decorativas para fachadas e interiores mejoran notablemente las propiedades de impermeabilización, anticondensación, antiadherente y antigraffiti, antimohos y antiincrustante de algas, moluscos, crustáceos, etc.

Los RMBD aplicados sobre cualquier superficie exterior protegen extraordinariamente de la radiación ultravioleta e infrarroja, ya que equivalen a desplegar una especie de cristal continuo que refleja más del 90% de la radiación que recibe. Esta superficie permanece siempre fría y contribuye al aislamiento térmico de los espacios interiores.

Los RMBD son productos de altos sólidos, una vez aplicados sobre la superficie a proteger la materia seca resultante supera el 75% de la materia húmeda, en comparación con las pinturas tradicionales con base solvente o base acuosa, el contenido en sólidos suele oscilar entre el 40 y el 60% del producto, siendo el resto compuestos orgánicos volátiles. Por lo tanto y debido a este alto contenido en sólidos presentes en el RMBD de la presente invención, es posible obtener elevados espesores de película seca con las técnicas de aplicación actuales. Es posible obtener espesores que oscilan entre un mínimo de 150 micras secas hasta 800 o 1000 micras secas en una sola mano proyectada. Con las pinturas tradicionales es posible obtener espesores secos de 35 a 150 micras generalmente. Por lo tanto con el mismo esfuerzo se obtienen películas secas de mayor espesor, aumentando la protección o disminuyendo el número de manos a aplicar, con el consiguiente ahorro en tiempo y dinero que ello implica.



Los RMBD son ligeros y muy fáciles de aplicar con equipos Airless usados por los profesionales del sector industrial. Al mismo tiempo las pinturas decorativas son también muy fáciles de aplicar por el sector del bricolaje “Hágalo Ud. Mismo” “Do it yourself”.

5

El hecho de que los RMBD sean tan ligeros y con una densidad muy similar a la del agua, es decir, 1 gr/cm<sup>3</sup>, permite equiparar prácticamente el concepto de kilo y litro. Así, por ejemplo, un envase de 20 litros de RMBD pesará aproximadamente 20 kilogramos, sin embargo este envase de 20 litros llenado con una pintura anticorrosiva de densidad 1,40 gr/cm<sup>3</sup> aproximadamente, pesará 28 kilogramos. Una diferencia considerable en la calidad del producto y en la logística de transporte y manipulación de los envases por los aplicadores profesionales y por los usuarios particulares.

10

Los RMBD están realizados con combinaciones de polímeros de base acuosa, con muy bajo contenido en Compuestos Orgánicos Volátiles (COV/VOC), cumpliendo las más exigentes normativas medioambientales de la Unión Europea. Productos no tóxicos respetuosos con el medio ambiente.

15

### EJEMPLOS DE REALIZACIÓN

20

Los siguientes ejemplos específicos que se proporcionan aquí sirven para ilustrar la naturaleza de la presente invención y no han de ser interpretados como limitativos a la invención que aquí se reivindica.

25 *Ejemplo 1: Obtención de una composición de un RMBD anticorrosivo con capacidad de introducir un aislamiento ignífugo (F-01 Primer T200 Coating)*

	%Volumen
Polímero acuoso.....	35,00
30 Aditivos varios.....	2,00
Pigmento anticorrosivo.....	10,00
Pigmentos color.....	10,00
Multiminerales cerámicos expandidos.....	30,00
Coalescentes orgánicos-COV.....	8,00
35 Agua destilada .....	5,00
	-----
	100,00

Ejemplo 2: Obtención de una composición de un RMBD tipo esmalte o laca de acabado para protección de las radiaciones solares y mejorador de las propiedades antiincrustantes (F-02 Lacquer T200 Coating)

5		%Volumen
	Polímero acuoso.....	50,00
	Aditivos varios.....	2,00
	Pigmentos color.....	5,00
10	Multiminerales cerámicos expandidos.....	35,00
	Coalescentes orgánicos-COV.....	5,00
	Agua destilada .....	3,00
		-----
		100,00

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Composición de recubrimiento multifuncional de baja densidad que comprende al menos un multimineral cerámico expandido, al menos un polímero acuoso, al menos un pigmento de color, al menos coalescente orgánico, y al menos un aditivo y opcionalmente al menos un pigmento anticorrosivo caracterizada porque el multimineral cerámico expandido se encuentra en la mezcla final en una proporción entre 30 - 60 % de su volumen.
- 10 2. Composición de recubrimiento multifuncional de baja densidad de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizada porque tiene una densidad entre 0,5 a 0,9 g /cm<sup>3</sup>
- 15 3. Composición de recubrimiento multifuncional de baja densidad de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizada porque el multimineral cerámico expandido está comprendido dentro del grupo de arcilla, perlita, vermiculita, esferas cerámicas y todas las posibles combinaciones.
- 20 4. Composición de recubrimiento multifuncional de baja densidad de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizada porque el polímero acuoso está comprendido dentro del grupo de las emulsiones alquídicas, epoxídicas, acrílicas, poliuretánicas y todas las posibles combinaciones.
- 25 5. Composición de recubrimiento multifuncional de baja densidad de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizada porque el pigmento anticorrosivo está comprendido dentro del grupo formado por óxido de zinc blanco, fosfato de zinc blanco, fosfato de zinc modificado, óxido de hierro micáceo, fosfomolibdatos de zinc, fosfosilicatos de aluminio, fosfosilicatos de zirconio, fosfosilicatos de calcio, borax y todas las posibles combinaciones..
- 30 6. Composición de recubrimiento multifuncional de baja densidad de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizada porque el pigmento de color es de naturaleza orgánica o inorgánica.
- 35 7. Composición de recubrimiento multifuncional de baja densidad de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizada porque el coalescente orgánico está

comprendido dentro del grupo de los alcoholes, los glicoles y sus posibles combinaciones.

- 5 8. Composición de recubrimiento multifuncional de baja densidad de acuerdo a la reivindicación 3, caracterizada porque la arcilla es un silicato metálico que presenta una granulometría entre 0 - 16 mm y una densidad entre 325 - 750 gr/cm<sup>3</sup>.
- 10 9. Composición de recubrimiento multifuncional de baja densidad de acuerdo a la reivindicación 3, caracterizada porque la perlita y la vermiculita son silicatos de metálicos que presentan una granulometría entre 0 a 6 mm y una densidad entre 30 - 120 gr/cm<sup>3</sup>.
- 15 10. Composición de recubrimiento multifuncional de baja densidad de acuerdo a la reivindicación 3, caracterizada porque las esferas cerámicas de silicato metálico presentan una granulometría entre 20 - 300 micrones y una densidad entre 300 - 500 gr/cm<sup>3</sup>.
- 20 11. Composición de recubrimiento multifuncional de baja densidad de acuerdo a la reivindicación 6, caracterizada porque el pigmento de color inorgánico está comprendido dentro del grupo por óxido de hierro ocre, óxido de hierro rojo, óxido de cromo verde, dióxido de titanio blanco, Litopón, óxido de hierro amarillo, óxido de hierro negro, óxido de zinc y todas las posibles combinaciones.
- 25 12. Composición de recubrimiento multifuncional de baja densidad de acuerdo a la reivindicación 6, caracterizada porque el pigmento de color orgánico está comprendido dentro del grupo de amarillo de cromo, rojo de ftalocianina, verde de ftalocianina, azul de ftalocianina, Amarillo de cadmio, escarlata de molibdeno, negro de humo y todas las posibles combinaciones.
- 30 13. Composición de recubrimiento multifuncional de baja densidad de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizada porque el aditivo es un agente humectante, dispersante, espesante, reológico, antisedimentante, antiespumante y las combinaciones de ellos.
- 35

14. Uso de la composición de recubrimiento multifuncional de baja densidad de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores para su uso en la protección y el aislamiento de estructuras metálicas en general, particularmente en el sector marítimo, recreo, aeronáutica y la industria petroquímica.

5

15. Composición de recubrimiento multifuncional de baja densidad de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores para su uso como pintura decorativa de fachadas o interiores.



- ②① N.º solicitud: 201530431  
②② Fecha de presentación de la solicitud: 31.03.2015  
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **C09D1/02** (2006.01)  
**C09D5/08** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	CN 104327558 A (YANGQUAN AOLISI TECHNOLOGY COATINGS CO LTD) 04/02/2015, resumen [en línea], [recuperado el 25/08/2016]. Recuperado de EPOQUE, Base de datos EPODOC.	1-15
X	WO 2011105977 A2 (BEYDAGI MURAT) 01/09/2011, páginas 3-5.	1-15
X	CN 102382533 A (BEIJING AEROSPACE MATERIALS BIAM NEW MATERIALS TECHNOLOGY ENGINEERING CO LTD) 21/03/2012, (resumen) World Patent Index [en línea]. Thompson Publications, Ltd. [recuperado el 24/08/2016]. Recuperado de EPOQUE, Base de datos WPI. DW201226 , Número de acceso 2012-D89152.	1-15
X	EP 1884536 A1 (BODNARCHUK BOGDAN VASILEVICH) 06/02/2008, párrafos [001], [0020], [0021].	1-15
X	CN 103450772 A (BOYIFEI EQUIPMENT INST FOR NEW MATERIALS) 18/12/2013, (resumen) World Patent Index [en línea]. Thompson Publications, Ltd. [recuperado el 25/08/2016]. Recuperado de EPOQUE, Base de datos WPI. DW201429 , Número de acceso 2014-D21082.	1-15
X	US 4351912 A (JASPERSON F BON) 28/09/1982, columna 3, líneas 3-21; ejemplo.	1-15

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  
30.08.2016

Examinador  
M. C. Bautista Sanz

Página  
1/4

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

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, WPI, Bases de datos de patentes de texto completo.

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 30.08.2016

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-15	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-15	<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	CN 104327558 A (YANGQUAN AOLISI TECHNOLOGY COATINGS CO LTD)	04.02.2015
D02	WO 2011105977 A2 (BEYDAGI MURAT)	01.09.2011
D03	CN 102382533 A (BEIJING AEROSPACE MATERIALS BIAM NEW MATERIALS TECHNOLOGY ENGINEERING CO LTD)	21.03.2012
D04	EP 1884536 A1 (BODNARCHUK BOGDAN VASILEVICH)	06.02.2008
D05	CN 103450772 A (BOYIFEI EQUIPMENT INST FOR NEW MATERIALS)	18.12.2013
D06	US 4351912 A (JASPERSON F BON)	28.09.1982

**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 objeto de la invención es una composición de recubrimiento y sus usos.

El documento D01 divulga una composición de recubrimiento que comprende al menos un multimineral cerámico expandido (perlita) en una proporción entre 30 y 45%, un polímero (acrílico y epoxi), un pigmento de color, un coalescente y aditivos. La composición es utilizada como revestimiento aislante en el campo de la construcción. Ver resumen epodoc.

El documento D02 divulga una composición de revestimiento de distintos tipos de superficie (hormigón, acero, etc) que comprende al menos un multimineral cerámico expandido (esferas de vidrio y perlita), un polímero acuoso (emulsión acrílica), un pigmento (dióxido de titanio) y aditivos necesarios para su conservación y aplicación. Las esferas de vidrio expandidas, con tamaños entre 100 y 500 micrómetros, se incorporan en un 32% en la composición y la perlita expandida en un 10%. Ver páginas 3-5.

Los documentos D03 a D06 divulgan igualmente composiciones de recubrimiento multifuncionales de baja densidad, para protección de diferentes tipos de superficies, que comprenden además de los componentes habituales (polímero acuoso, pigmentos, aditivos, etc), multiminerales cerámicos expandidos en proporciones entre 30 y 60%. Ver D03: resumen WPI; D04: párrafos [001], [0020], [0021]; D05: resumen WPI; D06: columna 3, líneas 3-21; ejemplo.

En vista de lo anterior, se pone de manifiesto que todas las características técnicas que definen las reivindicaciones 1-4, 6-11 y 13-15 derivan directamente y sin equívoco de lo divulgado en los documentos D01 a D06, considerados de forma independiente, por lo que dichas reivindicaciones no cumplen con el requisito de novedad (Artículo 6.1. Ley 11/1986 de Patentes).

En relación a las reivindicaciones 5 y 12, relativas a la inclusión de un pigmento anticorrosivo y un pigmento de naturaleza orgánica en la composición de recubrimiento, si bien son nuevas porque no se han divulgado en el estado de la técnica carecen, sin embargo de actividad inventiva, dado que son alternativas que un experto en la materia podría seleccionar en el ejercicio de una actividad rutinaria y sin esfuerzo inventivo dentro del campo al que pertenece la invención (Art. 8.1. Ley 11/1986 de Patentes).

En conclusión, se considera que las reivindicaciones 1 a 15 no satisfacen los requisitos de patentabilidad establecidos en el artículo 4.1. de la Ley 11/1986 de Patentes.