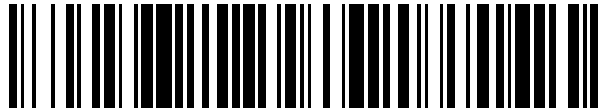


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 350 332**

21 Número de solicitud: 200901148

51 Int. Cl.:

C09D 175/04 (2006.01)

C09D 163/00 (2006.01)

C09D 133/04 (2006.01)

E04B 1/74 (2006.01)

B60R 13/08 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación: **05.05.2009**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **21.01.2011**

Fecha de la concesión: **02.11.2011**

45 Fecha de anuncio de la concesión: **15.11.2011**

45 Fecha de publicación del folleto de la patente:
15.11.2011

73 Titular/es:

VIPEQ HISPANIA 2008 S.L
AVDA. SANCHO EL FUERTE 39 BAJO TRASERA
31007 PAMPLONA, NAVARRA, ES

72 Inventor/es:

OTAMENDI ARRECHE, MARIA JESUS y
MILLAN ADRIAN, RAMON SIMON

74 Agente: **Ungría López, Javier**

54 Título: **FORMULACION CON PROPIEDADES AISLANTES**

57 Resumen:

Formulación con propiedades aislantes.

La presente invención se refiere a una formulación caracterizada por comprender.

a) un componente A, donde dicho componente A comprende al menos una resina termoplástica y al menos un aditivo seleccionado de un grupo que consiste en corcho, plastificantes, dispersantes y cargas minerales, o cualquier combinación de los anteriores.

b) un componente B, donde dicho componente B comprende al menos una resina termoplástica y al menos un aditivo reticulante.

Es asimismo objeto de la invención un método de aplicación de dicha formulación, así como el uso de la formulación como material aislante.

ES 2 350 332 B1

DESCRIPCIÓN

Formulación con propiedades aislantes.

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a una formulación con propiedades ignífugas e impermeables especialmente adecuada para su uso como material decorativo, así como aislante térmico y acústico.

10

Estado de la técnica anterior a la invención

Actualmente es muy habitual, en el sector de la construcción, aplicar materiales que aíslan tanto térmica como acústicamente las superficies en las que son aplicados. Entre los materiales más empleados cabe mencionar el corcho, debido a las propiedades óptimas que presenta dicho material.

15

Es frecuente, a la hora de emplear el corcho, el que éste sea aplicado en forma de planchas, las cuales han de ser recortadas para adecuarlas a las superficies donde van a ser aplicadas. Por ejemplo, en la solicitud de patente FR2618821 se describe un método de fabricación de paneles a base de cemento, corcho y resinas, con propiedades aislantes. También en FR2535247 se describen paneles que comprenden una capa externa de fibrocemento o similares, una lámina externa de resinas y al menos una capa interna de corcho aglomerado.

20

El inconveniente de este modo de empleo es, por un lado, el elevado tiempo requerido para recortar las planchas y, por otro, el gasto derivado del material que es desaprovechado en los recortes. Además, el hecho de emplear planchas implica la necesidad de que las mismas sean fijadas sobre la superficie soporte, con objeto de evitar el que se muevan y se reduzca, en consecuencia, su capacidad de aislamiento.

25

Otro posible método de aplicación del corcho es mediante proyección, para lo cual el corcho se emplea como composición, proyectándose sobre las superficies que se desean aislar. El inconveniente de esta solución es que las composiciones actuales o bien requieren un proceso de fabricación lento, o bien no son capaces de adherirse sobre cualquier tipo de superficie, con el riesgo añadido de obtener un acabado final no homogéneo.

30

Será, por tanto, objeto de la presente invención, presentar una nueva formulación a base de resinas, caracterizada por comprender un sistema bicomponente donde al menos uno de los ingredientes será un aditivo orgánico y/o inorgánico con propiedades aislantes.

35

Será asimismo objeto de la invención un método de aplicación de dicha formulación, el cual se caracteriza por comprender la mezcla del sistema bicomponente y su posterior homogeneización, previa a su aplicación.

40

Finalmente, será objeto de la invención el uso de la formulación como material aislante, debido a las buenas propiedades de adherencia que presenta sobre la mayoría de materiales (mortero, metal, madera, PVC, polietileno expandido, etcétera).

45 Descripción de la invención

La presente invención se refiere a una formulación caracterizada por comprender:

50

a) un componente A, donde dicho componente A comprende al menos una resina termoplástica y al menos un aditivo seleccionado de un grupo que consiste en corcho, plastificantes, dispersantes y cargas minerales, o cualquier combinación de los anteriores.

b) un componente B, donde dicho componente B comprende al menos una resina termoplástica y al menos un aditivo reticulante.

55

De manera preferente, la resina termoplástica del componente A es seleccionada entre resinas epoxi, y resinas acrílicas, o cualquier combinación de las mismas. En una realización preferida de la invención, el porcentaje en peso de la resina epoxi en el componente está comprendido, preferentemente, entre un 0.05 y un 30%, y más preferentemente, entre un 1 y un 16%. Respecto a la resina acrílica, ésta se encuentra comprendida, preferentemente, entre un 20 y un 65%, y más preferentemente, entre un 40 y 48% en peso del componente A.

60

En cuanto a los aditivos utilizados, en una realización preferida de la invención los plastificantes serán seleccionados entre hidroxietilcelulosa y metilcelulosa y se encontrarán comprendidos, preferentemente, entre un 0.05 y un 10%, más preferentemente, entre un 0,2 y un 2% en peso del componente A.

65

Por su parte, los elementos dispersantes serán seleccionados, de manera preferente, entre polifosfatos, nonilfenoles etoxilados y carbonato de magnesio, los cuales se encontrarán en un porcentaje preferente de 0.05 a 20%, más preferentemente, de 1 a 10% en peso del componente A.

Respecto a las cargas minerales, éstas podrán consistir, a su vez, en cargas minerales no aislantes, y cargas minerales aislantes. Las cargas minerales no aislantes, de manera preferente, serán a su vez seleccionadas de un grupo que consiste en carbonatos, silicatos, bióxido de titanio o cualquier combinación de las anteriores, preferentemente, en un porcentaje comprendido entre un 1 y un 40%, más preferentemente, entre un 5 y un 30% en peso del componente A. Por su parte, las cargas minerales aislantes serán seleccionadas, preferentemente, entre perlita y vermiculita, de manera preferente en un porcentaje comprendido entre un 0.1 y un 40%, más preferentemente entre un 0.5 y un 30% en peso del componente A.

Por último, el corcho será utilizado, preferentemente, como corcho en grano, y estará comprendido, de manera preferente, entre un 5 y un 25%, más preferentemente, entre un 8 y un 15% en peso del componente A.

En una realización particular de la invención, el componente A comprenderá, a su vez, granulado de corteza de pino, preferentemente, en un porcentaje comprendido entre un 3 y un 15% en peso de componente A.

Por su parte, de manera preferente, la resina termoplástica del componente B será seleccionada, preferentemente, entre resinas de poliuretano, poliaziridina y n-metilpirrolidona o cualquier combinación de las anteriores, preferentemente en un porcentaje comprendido entre un 1 y un 30%, más preferentemente, entre un 5 y un 20% en peso respecto al componente B. Por su parte, los reticulantes consistirán, de manera preferida, en reticulantes de grupos acrílicos, los cuales se encontrarán preferentemente en un porcentaje comprendido entre un 0.5 y un 20%, más preferentemente entre un 1 y un 10% en peso de componente B.

En una realización especialmente preferida, la formulación objeto de la invención comprenderá:

- a) un componente A, donde dicho componente A comprende, en porcentaje en peso respecto al total del componente A

Componente	% en peso
Resina epoxi	1-16
Resina acrílica	40-48
Plastificantes	0.2-2
Cargas minerales no aislantes	5-30
Cargas minerales aislantes	0.5-30
Dispersantes	1-10
Corcho	8-15

- b) un componente B, donde dicho componente B comprende:

Componente	% en peso
Resina de poliuretano	5-20
Reticulantes	1-10

En una realización particular de la invención, la formulación podrá comprender, además, otros materiales, preferentemente seleccionados entre los materiales habitualmente empleados en construcción. Estos materiales consistirán, de manera preferente, en al menos un conglomerante seleccionado de un grupo que consiste en cemento, escayolas, cal y cualquier combinación de los anteriores o de derivados de los mismos.

Respecto a las características particulares de la formulación, ésta se caracteriza por presentar un aspecto pastoso y una densidad comprendida entre un 0.5 y 0.7 g/cm³ (a 20°C).

Será un objeto adicional de la invención el método de aplicación *in situ* de la formulación anteriormente descrita, el cual se caracteriza por comprender las siguientes etapas:

- a) la mezcla y homogeneización de los ingredientes del componente A;
- b) la mezcla y homogeneización de los ingredientes del componente B;
- c) la mezcla del componente A y el componente B hasta obtener una mezcla uniforme;
- d) la aplicación de dicha mezcla uniforme sobre una superficie.

Tanto la etapa (a) como la etapa (b) de mezcla y homogeneización de los ingredientes se llevan a cabo, de manera preferente, por separado, empleando preferentemente al menos un sistema tensioactivo seleccionado entre alcoholes grasos etoxilados y nonilfenoles etoxilados en un porcentaje, preferentemente, entre un 0,5 y un 3% de la mezcla. Asimismo, de manera preferente, se utilizará además al menos un agente emulsionante, preferentemente amidas de coco, con objeto de evitar la redeposición de los ingredientes.

A su vez, de manera preferente, la mezcla de los ingredientes se llevará a cabo mediante una máquina planetaria de velocidad regulable, de manera preferente, a una velocidad comprendida entre 200 y 500 rpm.

En una realización preferida de la invención en la que las resinas termoplásticas consistan en resinas epoxi y resinas acrílicas, la etapa (a) de mezcla de los ingredientes del componente A comprenderá, a su vez, los siguientes pasos:

- a) la formación de una emulsión entre las cargas minerales y las resinas acrílicas;
- b) la adición de dicha emulsión a las resinas epoxi y la homogeneización de la mezcla obtenida;
- c) la adición de agua y el resto de aditivos, salvo el corcho, a la mezcla anterior, y su posterior homogeneización;
- d) la adición de corcho.

En una realización particular en la que el componente A comprenda además granulado de corteza de pino, éste será añadido en la etapa (d), junto a la adición del corcho.

Respecto al componente B, la mezcla de sus ingredientes se llevará a cabo, de manera preferida, en al menos una máquina planetaria independiente de la anterior, mediante la adición a la misma de todos los ingredientes del componente B. En este caso, estos ingredientes serán añadidos, de manera preferente, en estado líquido. De manera particular, dicha mezcla podrá llevarse a cabo en presencia de un dispersante, preferentemente, seleccionado entre poliuretano base agua, poliaziridina y poliuretanos hidrosolubles no iónicos, o cualquier combinación de los anteriores. En una realización preferida, el porcentaje de dichos dispersantes se encontrará comprendido entre 1 y 3 0% de poliuretano base agua; 0,5 y 3% de poliaziridina y 0,3 y 1% de poliuretanos hidrosolubles no iónicos.

Por último, la mezcla del componente A y el componente B se llevará a cabo, preferentemente, mediante el empleo de una batidora o mezclador, y su aplicación sobre una superficie se realizará, preferentemente, de manera mecánica, mediante proyección con máquina, o de manera manual, preferentemente, mediante llana o espátula.

Será un objeto adicional de la invención el uso de la emulsión acuosa objeto de la invención como material aislante, debido a las buenas propiedades de adherencia que presenta sobre la mayoría de materiales como, por ejemplo, mortero, metal, madera, P.V.C, polietileno expandido, etc. De este modo, será utilizada, de manera preferente, en las siguientes aplicaciones:

- Revestimientos de fachadas, decorándolas y aislándolas térmicamente;
- Impermeabilización de cubiertas de todo tipo, de manera preferente, tela asfáltica, chapa o uralita, aislándolas al mismo tiempo térmicamente;
- Decoración de interiores y corrección acústica de locales;

siendo el listado anterior un ejemplo no limitante del gran número de aplicaciones posibles de la formulación objeto de la invención.

Entre las múltiples ventajas que presenta esta nueva formulación con respecto a otros productos similares del estado de la técnica, cabe resaltar las siguientes:

- se consiguen aplicaciones aislantes sobre todo tipo de superficies gracias a los aditivos incorporados en las resinas que permiten una mayor adherencia al sustrato;
- se logran aplicaciones decorativas en una sola mano de aplicación, al conseguirse espesores de hasta 12 mm;
- se consiguen acabados homogéneos, evitando zonas diferenciales de textura y brillo;
- se logra una mayor estabilidad del producto a los agentes químicos externos gracias a la mezcla de resinas epoxi y de poliuretano;

- la incorporación de cargas minerales aislantes contribuye a las propiedades aislantes del corcho a la vez que mejora su resistencia al fuego;
- al ser un sistema bicomponente se mejora, respecto a los sistemas convencionales:
 - la estabilidad del preparado;
 - se regula mejor la reacción entre los distintos componentes, controlando de este modo la flexibilidad, tiempo de reacción y dureza;
 - los tiempos de secado de la mezcla son notablemente inferiores a los sistemas acrílicos estirénicos;
- por último, al añadir a la formulación resinas epoxi y de poliuretano, se consigue evitar los inconvenientes derivados de la utilización de las formulaciones en base exclusivamente a resinas acrílicas vinílicas y estirénicas con las que se crean rezumos en espesores relativamente pequeños, de 1.5 a 3 mm, los cuales pueden provocar brillos y zonas no homogéneas con la consiguiente pérdida de propiedades estéticas.

A continuación se recogen una serie de ejemplos, a modo de ilustración y con carácter no limitante, con objeto de lograr un mejor entendimiento de la invención.

Ejemplo 1

Caracterización técnica de la formulación

En este primer ejemplo, se procedió a determinar las características técnicas de la formulación objeto de protección, obteniéndose los resultados que se muestran en la siguiente tabla:

Secado al tacto	30 minutos (20°C)	
Secado total	12-24h (capa de 3-8 mm)	
Rendimiento	1.2-1.5kg/m ² (variable)	
Temperatura de aplicación	-2°C y +45°C	
Dilatación soportada	25-35%	UNE 53-112/98
Coefficiente térmico λ	0.054kCal/hm °C	Ley de Fourier
Clasificación al fuego	M1	UNE EN 13501-1:2007
Clasificación de reacción al fuego	Broof (t1)	UNE EN 13501-5:2005 (*)
Limpieza utensilios	En fresco (mediante agua); En seco (medios mecánicos)	
Dilución	En agua	

(*) Nota: La clasificación del fuego fue realizada con respecto a las normas UNE EN 13501-1:2007, UNE EN 13823:2002 y UNE EN ISO 11925-2:2002. La clasificación al fuego obtenida fue de: B-s2 d0.

Ejemplo 2

Caracterización técnica de la formulación

5 En un segundo ejemplo, se llevaron a cabo una serie de ensayos adicionales, entre ellos ensayos de aislamiento acústico y térmico, obteniéndose los siguientes resultados:

10	Alargamiento	10-27%	
	Permeabilidad	Impermeable	UNE EN 1062-3:2008
15	Transpiración	80% transpirable	UNE EN 12086:1998
	Aislamiento acústico	10-15dB (capa 4 mm)	UNE EN ISO 140-3:1995
20	Adherencia a la tracción		UNE EN ISO 4892-3:2006
	Hormigón	12.60 kg/cm ²	
	Fibro cemento	10.20 kg/cm ²	
25	Mortero	14.60 kg/cm ²	
	Baldosa cerámica	12.15 kg/cm ²	
	Aislamiento térmico		
30	Conductibilidad térmica λ	0.054 kCal/h°cm	Ley de Fourier

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Formulación **caracterizada** porque comprende:

5

a) un componente A, donde dicho componente A comprende al menos una resina termoplástica y al menos un aditivo seleccionado de un grupo que consiste en corcho, plastificantes, dispersantes y cargas minerales, o cualquier combinación de los anteriores;

10

b) un componente B, donde dicho componente B comprende al menos una resina termoplástica y al menos un aditivo reticulante.

15

2. Formulación, según la reivindicación 1, donde la resina termoplástica del componente A es seleccionada entre resinas epoxi y resinas acrílicas, o cualquier combinación de las mismas.

3. Formulación, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, donde el porcentaje en peso de la resina epoxi en el componente A está comprendido entre un 0.05 y un 30%.

20

4. Formulación, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, donde el porcentaje en peso de la resina acrílica en el componente A está comprendido entre un 20 y un 65%.

25

5. Formulación, según la reivindicación 1, donde los plastificantes son seleccionados entre metilcelulosa e hidroxietilcelulosa.

6. Formulación, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 o 5, donde el porcentaje en peso de los plastificantes en el componente A está comprendido entre un 0.05 y un 10%.

30

7. Formulación, según la reivindicación 1, donde los elementos dispersantes son seleccionados entre polifosfatos, nonilfenoles etoxilados y carbonato de magnesio.

8. Formulación, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 o 7, donde el porcentaje en peso de los elementos dispersantes en el componente A está comprendido entre un 0.05 y un 20%.

35

9. Formulación, según la reivindicación 1, donde las cargas minerales son seleccionadas de un grupo que consiste en carbonatos, silicatos, bióxido de titanio o cualquier combinación de las anteriores.

40

10. Formulación, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 o 9, donde el porcentaje en peso de las cargas minerales en el componente A está comprendido entre un 1 y un 40%.

11. Formulación, según la reivindicación 1, donde las cargas minerales tienen propiedades aislantes.

45

12. Formulación, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 o 11, donde el porcentaje en peso de las cargas minerales aislantes en el componente A está comprendido entre un 0.1 y un 40%.

13. Formulación, según la reivindicación 1, donde el porcentaje en peso del corcho en el componente A está comprendido entre un 5 y un 25%.

50

14. Formulación, según la reivindicación 1, donde el componente A comprende además granulado de corteza de pino.

15. Formulación, según la reivindicación 1, donde la resina termoplástica del componente B es seleccionada entre resinas de poliuretano, poliaziridina y n-metilpirrolidona, o cualquier combinación de las anteriores.

55

16. Formulación, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 o 15, donde el porcentaje en peso de la resina termoplástica en el componente B está comprendido entre un 1 y un 30%.

60

17. Formulación, según la reivindicación 1, donde el porcentaje en peso de los reticulantes en el componente B está comprendido entre un 0.5 y un 20%.

65

18. Formulación, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque comprende:

- a) un componente A, donde dicho componente A comprende, a su vez, en porcentaje en peso de componente A:

Resina epoxi	1-16
Resina acrílica	40-48
Plastificantes	0.2-2
Cargas minerales no aislantes	5-30
Cargas minerales aislantes	0.5-30
Dispersantes	1-10
Corcho	8-15

- b) un componente B, donde dicho componente B comprende, a su vez, en porcentaje en peso de componente B:

Resina de poliuretano	5-20
Reticulantes	1-10

19. Formulación, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque comprende, además, al menos un conglomerante seleccionado de un grupo que consiste en cemento, escayolas, cal, o cualquier combinación de los anteriores o de derivados de los mismos.

20. Método de aplicación *in situ* de la formulación de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por comprender las siguientes etapas:

- la mezcla y homogeneización de los ingredientes del componente A;
- la mezcla y homogeneización de los ingredientes del componente B;
- la mezcla del componente A y el componente B hasta obtener una mezcla uniforme;
- la aplicación de dicha mezcla uniforme sobre una superficie.

21. Método, de acuerdo a la reivindicación 20, **caracterizado** porque tanto la etapa (a) como la etapa (b) de mezcla y homogeneización comprenden la adición de al menos un sistema tensioactivo y/o de al menos un agente emulsionante.

22. Método, de acuerdo a la reivindicación 20, **caracterizado** porque, cuando las resinas termoplásticas consisten en resinas epoxi y resinas acrílicas, la etapa de mezcla de los ingredientes del componente A comprende a su vez los siguientes pasos:

- la formación de una emulsión entre las cargas minerales y las resinas acrílicas;
- la adición de dicha emulsión a las resinas epoxi y la homogeneización de la mezcla obtenida;
- la adición de agua y el resto de aditivos, salvo el corcho, a la mezcla anterior, y su posterior homogeneización;
- la adición de corcho.

23. Método, de acuerdo a la reivindicación 20, donde la etapa (d) de aplicación de la formulación sobre una superficie se lleva a cabo mediante proyección con máquina o de manera manual.

24. Uso de la formulación, de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19, como material aislante.



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②¹ N.º solicitud: 200901148

②² Fecha de presentación de la solicitud: **05.05.2009**

③² Fecha de prioridad: **00-00-0000**
00-00-0000
00-00-0000

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤¹ Int. Cl.: Ver hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 2248636 T3 (BASF CORP.) 16.03.2006, ejemplo 1.	1,2,9,15
X	US 5464494 A (BOLTE G. et al.) 07.11.1995, reivindicaciones 1,19; columna 5, línea 67 - columna 6, línea 1.	1,2,15
A	GB 2254084 A (IKEDA BUSSAN CO) 30.09.1992, páginas 1-3.	1-24
A	ES 2176105 A1 (INTECVIBO SERVICIOS S L) 16.11.2002, reivindicaciones 1,2.	1-24
A	ES 2288096 A1 (JAIME MARTINEZ M.) 16.12.2007, página 4, línea 8-65.	1-24
A	EP 1158035 A1 (AISHIN KAKO KK; TOYOTA MOTOR CO LTD) 28.11.2001, párrafos [0024],[0032],[0033]; Tabla 1.	1-24

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
10.09.2010

Examinador
M. del Carmen Bautista Sanz

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

C09D 175/04 (2006.01)

C09D 163/00 (2006.01)

C09D 133/04 (2006.01)

E04B 1/74 (2006.01)

B60R 13/08 (2006.01)

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

C09D, E04B, B60R, C08L

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, TXT, NPL, XPESP

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 10.09.2010

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 3-8,10-14,16-24	SÍ NO
	Reivindicaciones 1,2,9,15	
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 3-8,10-14,16-24	SÍ NO
	Reivindicaciones 1,2,9,15	

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	ES 2248636 T	16.03.2006
D02	US 5464494 A	07.11.1995

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 formulación caracterizada por tener dos componentes A y B: A está formado por al menos una resina termoplástica y un aditivo y B formado por al menos una resina termoplástica y un reticulante, su método de aplicación y su uso como material aislante.

El documento D01 divulga una composición de revestimiento que comprende un polímero de poliuretano, un polímero acrílico, un reticulante, óxido de titanio y otros aditivos (Ver Ejemplo 1).

En vista a lo divulgado en D01 las reivindicaciones 1, 2, 9 y 15 carecen de novedad (Art. 6.1. LP).

El documento D02 divulga una composición de recubrimiento para la fabricación de circuitos impresos resistentes a alta temperatura que consiste en una dispersión de un poliuretano, un homopolímero o copolímero acrílico o metacrílico y una resina epoxi como agente de curado además de otros aditivos como plastificantes o agentes reticulantes o de mojado (reivindicaciones 1 y 19; columna 5, línea 67- columna 6, línea 1).

En vista a lo divulgado en D02 las reivindicaciones 1, 2 y 15 carecen de novedad (Art. 6.1. LP).

En relación a las reivindicaciones 3 a 8, 10 a 14, 16 a 19 relativas a los componentes adicionales de la formulación y sus porcentajes y las reivindicaciones 20 a 23 relativas su método de aplicación y la reivindicación 24 relativa a su uso como aislante, se considera que son nuevas dado que ninguno de los documentos citados ni cualquier combinación relevante de los mismos contiene sugerencia alguna que dirija al experto en la materia hacia una formulación bicomponente que resulte en las ventajas (mayor estabilidad, menores tiempos de secado, control del tiempo de reacción y dureza) recogidas en la solicitud.

Por lo tanto, las reivindicaciones 3-8, 10-14 y 16-24 tienen novedad y actividad inventiva (Arts. Art. 6.1. y 8.1. LP).