

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 955 862**

21 Número de solicitud: 202330471

51 Int. Cl.:

C08L 3/02	(2006.01)	C09D 105/14	(2006.01)
C08L 5/14	(2006.01)	C04B 26/28	(2006.01)
C08L 93/00	(2006.01)	C04B 24/10	(2006.01)
C08K 5/00	(2006.01)	C04B 24/34	(2006.01)
C09J 103/02	(2006.01)	B27N 3/00	(2006.01)
C09J 105/14	(2006.01)		
C09J 193/00	(2006.01)		
C09D 103/02	(2006.01)		

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

06.06.2023

43 Fecha de publicación de la solicitud:

07.12.2023

71 Solicitantes:

**PARROTECNIC, S.L. (100.0%)
CARRETERA ER VENT SERE N S/N
25600 BALAGUER (Lleida) ES**

72 Inventor/es:

PARROT MONTSERRAT, Joan

74 Agente/Representante:

ESPIELL GÓMEZ, Ignacio

54 Título: **COMPOSICIÓN LÍQUIDA EN FORMA DE DISPERSIÓN ACUOSA DE POLIMERIZADO, USO DE DICHA COMPOSICIÓN COMO AGENTE LIGANTE Y AGENTE DE REVESTIMIENTO CON DICHO AGENTE LIGANTE**

57 Resumen:

Composición líquida en forma de dispersión acuosa de polimerizado, uso de dicha composición como agente ligante y agente de revestimiento obtenido con dicho agente ligante, donde la composición comprende: un monosacárido, disacárido o polisacárido solubilizado en medio alcalino; una disolución de materia orgánica o inorgánica alcalina, con capacidad de formar un sólido por desecación; y una emulsión de resina o barniz natural, o elaborada a partir de una cocción de aceite vegetal con una resina natural o exudación resinosa, y/o una emulsión de resina sintética.

La composición líquida en forma de dispersión acuosa de polimerizado se usa como agente ligante en cualquier material para la construcción. El agente de revestimiento comprende la composición líquida en forma de dispersión acuosa de polimerizado como agente ligante.

ES 2 955 862 A1

DESCRIPCIÓN

COMPOSICIÓN LÍQUIDA EN FORMA DE DISPERSIÓN ACUOSA DE POLIMERIZADO,
USO DE DICHA COMPOSICIÓN COMO AGENTE LIGANTE Y AGENTE DE
REVESTIMIENTO CON DICHO AGENTE LIGANTE

5

OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a
10 una composición líquida en forma de dispersión acuosa de polimerizado, al su uso de dicha
composición como agente ligante y a un agente de revestimiento obtenido con dicho agente
ligante, aportando ventajas y características, que se describen en detalle más adelante.

El objeto de la presente invención recae, por un lado, en la divulgación de una composición
15 líquida, en forma de dispersión, solución o suspensión acuosa de polimerizado que,
comprendiendo polisacáridos solubilizados en medio alcalino, disolución de materia orgánica
o inorgánica alcalinas, con capacidad de formar un sólido por desecación duro y/o tenaz física
y químicamente, y una emulsión de resina o barniz, es capaz de actuar como agente ligante
que, tras su secado a bajas temperaturas, permite obtener un sólido resinoso de alta
20 adherencia y resistencia a los elementos con características similares a los tejidos presentes
naturalmente en las plantas, presentando dicho agente ligante la ventajosa particularidad de
presentar características filmógenas similares a los polímeros sintéticos tradicionales, pero
utilizando mínimas o ninguna cantidad de derivados del petróleo ni ningún compuesto
orgánico volátil en su elaboración, por lo que puede considerarse como un compuesto
25 respetuoso con el medio ambiente a la vez que biodegradable, siendo un segundo aspecto
de la presente invención la divulgación del uso de dicha composición líquida como agente
ligante en cualquier material para la construcción, y, finalmente, un tercer aspecto de la
invención es la divulgación de un agente de revestimiento, por ejemplo una pintura, que
comprende dicho agente ligante constituido por dicha composición líquida.

30

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria
química, abarcando el ámbito de cualquier industria dedicada a la fabricación de compuestos

químicos polimerizados aplicables como agentes ligantes, y en particular el ámbito de la construcción, concretamente para la fabricación de revestimientos y modificación de morteros hidráulicos

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Las dispersiones acuosas de polimerizado son conocidas en general. Estas composiciones son sistemas fluidos que se encuentran localizados en distribución dispersa que constan de una fase dispersa en el medio. Dispersante acuoso tal como nudos o partículas de polimerizado dispersas en la matriz líquida, las denominadas matrices de polímeros o partículas de polimerizado, consistentes en varias cadenas de polimerizado entrelazadas las unas a las otras.

Por definición, un agente ligante es una sustancia química o mezcla de sustancias químicas, que cuando se aplica sobre un sustrato adecuado se consigue una capa entre éste y el subsiguiente, o entre la superficie y la sustancia posterior que se le aplica. También se denomina material ligante a la resina sintética o natural empleada para unir diferentes capas de un revestimiento, para formar la matriz de un componente o como aglomerante de sólidos, en una pintura.

Las dispersiones acuosas de polimerizado se emplean en una multiplicidad de aplicaciones industriales como agente ligante, por ejemplo, en la producción de revestimientos. Cuando se utilizan como revestimiento, uno de los requerimientos importantes que deben cumplir es que posean una cierta dureza, elasticidad u otras características adecuadas al fin a que sean destinadas y con ello exhiban una buena estabilidad a las sollicitaciones a que estarán sometidas, los roces y a los elementos.

Otro requerimiento es una elevada capacidad para formar películas delgadas. Esto hace posible la producción de barnices acuosos, opacos o transparentes, que permitan proteger y/o embellecer o mejorar los sustratos sobre los que se aplique y una buena penetración del barniz en la capa de fondo, en particular cuando el sustrato que va a ser revestido es poroso.

Otras aplicaciones de dichos agentes ligantes se encuentran en la química de los materiales de construcción, por ejemplo, en la elaboración o modificación de morteros u hormigones poliméricos, para mejorar propiedades de los mismos, tales como su elasticidad, su

adherencia, su resistencia, su durabilidad, impermeabilidad o resistencia a las altas temperaturas.

5 La producción de una dispersión o suspensión acuosa de polimerizado empleando monómeros o compuestos químicos naturales, como puedan ser los azúcares o mono o disacáridos o una semilla de polímero "in situ", es familiar para los expertos en la materia. El problema es que, habitualmente, en la preparación de este tipo de ligantes se utilizan compuestos químicos derivados del petróleo y/o disolventes orgánicos volátiles, que suelen ser causantes de contaminación ambiental.

10

Por tanto, existe la necesidad de proporcionar agentes ligantes que sean respetuosos con el medio ambiente y, en particular, en los que no se utilice, o se utilicen muy pocas, sustancias químicas derivadas del petróleo o disolventes orgánicos volátiles.

15 El objetivo de la presente invención es, pues, dar a conocer un agente ligante de origen natural en forma de dispersión, solución o suspensión acuosa de polimerizado desarrollado por el autor de la presente invención que, ventajosamente, posee las ventajas citadas, pero a su vez posee una capacidad ligante similar a las composiciones sintéticas, posee una elevada adherencia sobre cualquier material, en particular sobre materiales de difícil adherencia, como
20 son los cerámicos, vidriados o plásticos etilénicos(PE;PP), con una excelente resistencia a la exposición en exteriores en climas extremos y con la capacidad de absorber CO₂ atmosférico, entre otras propiedades deseadas.

Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, si bien se
25 conocen otras dispersiones acuosas de polimerizado, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ninguna que presente características técnicas y constitutivas iguales o semejantes a las de la que aquí se reivindica.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

30

La composición líquida en forma de dispersión acuosa de polimerizado y su uso como agente ligante que la invención propone se configura como la solución idónea al objetivo anteriormente señalado, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y que lo distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la

presente descripción.

Concretamente, lo que la invención propone, como se ha apuntado anteriormente, es la divulgación de una composición líquida, en forma de dispersión, solución o suspensión acuosa de polimerizado, capaz de actuar como agente ligante que, tras su secado a bajas 5 temperaturas, permite obtener un sólido resinoso de alta adherencia a muchos soportes y resistencia elevada a los elementos naturales (calor, rayos IR, UV, agua, erosión, roce, abrasión, golpe, etc.) con características similares a los tejidos presentes naturalmente en las plantas, presentando dicho agente ligante la ventaja de presentar características filmógenas 10 similares a los polímeros sintéticos tradicionales, pero utilizando mínimas o ninguna cantidad de derivados del petróleo ni ningún compuesto orgánico volátil en su elaboración, por lo que puede considerarse como un compuesto respetuoso con el medio ambiente a la vez que biodegradable, siendo especialmente aplicable para su utilización en la realización de revestimientos.

15 La composición líquida en forma de dispersión acuosa de polimerizado es un compuesto con carácter marcadamente ligante de pigmentos, colorantes, cargas minerales, fibras, etc., y materiales entre sí, tales como papel, cartón, madera, cerámica, plástico, etc., y con altas resistencias química y mecánica.

20 La composición líquida objeto de la invención, sometida a desecación, se comporta como un sólido de características semejantes a los tejidos naturales que forman las estructuras físicas de los vegetales, oscilando entre flexibles, duras y tenaces, como si fueran hojas, ramas o madera.

25 La composición líquida objeto de la invención presenta características filmogénicas similares a los polímeros emulsionados sintéticos, con la diferencia de que en su elaboración y síntesis se utilizan o pueden utilizar cantidades ínfimas o nulas de derivados petrolíferos, por lo que se considera respetuoso con el medio ambiente y biodegradable.

30 La composición líquida objeto de la invención consta de una fase dispersa, soluble y/o coloidal en una matriz acuosa que, al secar, precipitar, coalescer o coagularse, forma cadenas de polimerizado, con características fisicoquímicas que las hacen aptas para múltiples aplicaciones prácticas en la industria y el hogar, tanto como adhesivo como formador de capas

finas, delgadas, capaces de recibir sollicitaciones mecánicas y químicas, como las requeridas en la formación de películas de pintura, revestimientos, masillas, adhesivos y, según usos y necesidades, apta para contacto con alimentos, superficies sensibles, protección de fruta, alimentos perecederos, decoración de ambientes estériles, sanitarios, entornos donde se
5 manipulen o procesen alimentos, bebidas, animales, granjas, etc. Y se deban mantener libres de contaminantes químicos, libres de alérgicos, etc.

Para la producción de la composición líquida de la invención se usan componentes de origen natural, almidones, féculas o extractos feculentos de plantas, bulbos, semillas, granos,
10 tubérculos, frutos, troncos, etc. capaces de contener o producir polisacáridos y cuyo origen puede ser granos, tubérculos, frutas, raíces, leñas o cualquier parte de cualquier vegetal susceptible de contenerlos.

La composición líquida objeto de la invención se configura como un agente ligante de origen
15 natural (sin que se descarte la posibilidad de interactuar con otros sintéticos habituales en el mercado) que posee las ventajas derivadas de ser de origen natural 100% y con una capacidad ligante y filmogénica y adherente, similar a las sintéticas. En especial resalta su elevada capacidad adherente sobre materiales difíciles tales como cerámicas, plásticos, vitrificados, etc., excelente capacidad de formación de film en un amplio abanico de
20 temperaturas sin necesidad de coalescentes ni aditivos sintéticos.

La composición líquida de la invención como agente ligante se obtiene a partir de un almidón, fécula o polvo vegetal conteniendo polisacáridos y/o monosacáridos, que se hace reaccionar con óxido, o hidróxidos de cationes, mono, di, tri, tetra o pentavalente en un medio fuertemente
25 alcalino y en presencia de dióxido de silicio. Dicho derivado silícico ejerce la función de endurecimiento como la que ejerce la lignina en la madera y en los términos que se desee de más tenacidad o flexibilidad.

Para todo ello, y más específicamente, la composición líquida, en forma de dispersión, solución o suspensión acuosa de polimerizado objeto de la invención comprende,
30 esencialmente:

- un monosacárido, disacárido o polisacárido solubilizado en medio alcalino,
- una disolución de materia orgánica (por ejemplo, gelatina, quitina, colágeno, albumina,

caseína, etc.) o inorgánica siempre en medio alcalino, con capacidad de formar un sólido por desecación duro y/o tenaz física y químicamente, y

5 - una emulsión, preferentemente de resina o barniz natural, o elaborada a partir de una cocción de aceite vegetal con una resina natural o exudación resinosa, pero que, opcionalmente, puede ser sustituida o sumada a una emulsión de resina sintética convencional, es decir, de las habituales en el mercado derivadas del petróleo y que no serían catalogadas como naturales, pero podrían tener una gran importancia económica y técnica en el mercado actual.

10 En cualquier caso, de preferencia, la composición comprende:

- entre un 3% y un 75% (p.v) (relación peso volumen)) de un monosacárido, disacárido o polisacárido obtenido de una fuente natural,
- entre un 1% y un 25% (p.v.) de un óxido de metal alcalino, alcalinotérreo o de catión tri-, tetra, o pentavalente,
- 15 - entre un 1% y un 89% (p.v.) de ácido silícico o una sal del mismo
- entre un 0 y un 25% de proteína de origen animal
- entre un 0 y un 50% (p.v) de resina, aceite o goma natural pura o modificada, y
- entre un 0 y un 30% (p.v) de una emulsión de resina sintética.

20 De preferencia, la concentración de dicho mono-, di, o polisacárido es de entre un 5 a un 90%, más preferentemente de entre un 3 a un 85% y, aún más preferentemente, de un 2,5% a un 80%.

25 De preferencia, la concentración de dicho óxido de metal alcalino, alcalinotérreo o de catión tri-, tetra-, o pentavalente es de entre 2 a 85%, más preferentemente, de entre 3 a 21% y, aún más preferiblemente, de entre un 4 a un 20%.

De preferencia, la concentración de dicho ácido silícico o sal del mismo es de entre un 5 a un 30 87%, más preferentemente, de entre un 6 a un 85%, y aún más preferiblemente, de entre un 6,5 a un 80%.

Preferentemente, el monosacárido utilizado en la composición de la invención es seleccionado entre glucosa, fructosa, galactosa y/o mezcla de las mismas.

Preferentemente, el disacárido utilizado en la composición de la invención es seleccionado de entre sacarosa, lactosa, maltosa, isomaltosa, trehalosa, celobiosa y/o mezcla de las mismas.

5 Preferentemente, el polisacárido utilizado en la composición de la invención es seleccionado de entre la gama que va entre el almidón y la hemicelulosa.

Dicho almidón puede obtenerse de cualquier planta o raíz susceptibles de ser utilizadas industrialmente. Más preferentemente, el almidón utilizado en la composición de la invención
10 es obtenido a partir de trigo, maíz, patata, arroz, boniato, aro, plátano macho, yuca, mandioca, tapioca, alpiste, avena, cebada, centeno, mijo, sorgo o una mezcla de los mismos.

Y la hemicelulosa utilizada en la composición puede obtenerse de cualquier fuente vegetal rica en dicha fibra.

15 Preferentemente, el catión metálico del óxido de metal que se utiliza en la composición de la invención se selecciona del grupo que comprende litio (Li), sodio (Na), potasio (K), rubidio (Rb), cesio (Cs), francio (Fr), berilio (Be), magnesio (Mg), calcio (Ca), estroncio (Sr), bario (Ba), zinc (Zn), cobre (Cu), cromo (Cr), mercurio (Hg), cobalto (Co), hierro (Fe), manganeso
20 (Mn), níquel (Ni), aluminio (Al), platino (Pt), oro (Au), plomo (Pb), bismuto (Bi), talio (Tl), estaño (Sn) o mezclas de los mismos.

Preferentemente, la sal del ácido silícico que se utiliza en la composición de la invención se selecciona de entre sal de sodio, de potasio, de magnesio, de calcio, de aluminio, de zinc, o
25 de una mezcla de los mismos.

En el proceso de secado de la composición de la invención es absorbido CO₂ atmosférico y el polímero obtenido precipita una manera continua sobre el soporte, al que se adhiere de modo firme, debido a sus propiedades humectantes y adherentes.

30 En los tejidos vegetales naturales, la dureza de las cadenas de polisacáridos es debida fundamentalmente a la presencia de la lignina. El polímero obtenido en la composición de la invención puede considerarse un sustituto de la lignina, dado que se sustituye por un esqueleto mineral o quitinico o proteínico. El equilibrio entre el polisacárido y los compuestos

duros es tan amplio, que se consiguen obtener composiciones de muy variadas características, tales como materiales duros, flexibles, tenaces, elásticos, resistentes al agua, a los ácidos y a los álcalis, en función de las proporciones y fuentes naturales utilizadas.

5 Dependiendo de su uso final, la composición líquida en forma de dispersión acuosa de polimerizado de la invención comprende entre un 5 a un 40% (p.v.) de aditivos orgánicos adicionales de origen natural. Preferentemente, dichos aditivos orgánicos adicionales son resinas, tales como resina de pino, goma copal, goma laca, sandárica, aceites vegetales tales como aceite de soja, aceite de girasol o aceite de linaza, de tung, gomas naturales, latex,
10 gomas chicleras y tensioactivos naturales, tales como polifosfatos, polioles (glicerina, sorbitol), lecitinas o mezclas de los mismos.

De preferencia, la composición líquida en forma de dispersión acuosa de polimerizado de la invención puede comprender entre un 0 a un 30% (p.v.) de una emulsión de resina sintética
15 que es seleccionada de entre las acrílicas y sus copolímeros, las vinílicas y sus copolímeros, etilénicas, versáticas estireno, butadieno, siliconicas, silanos, sales de metales tri , tetra y pentavalentes etc.

En el caso de que se utilice como pintura, la dispersión acuosa de polimerizado de la invención
20 puede comprender, al menos, un pigmento. Dicho pigmento puede seleccionarse del grupo que comprende pigmentos blancos inorgánicos, tales como dióxido de titanio, óxidos metálicos , y todos los pigmentos habituales en el mercado de pinturas y recubrimientos

Asimismo, dependiendo del uso final previsto, la composición líquida de la invención puede
25 comprender además materiales de relleno. De preferencia, dicho material de relleno es seleccionado del grupo que comprende todas las materias usadas como extenders o cargas de relleno en la industria de pinturas y revestimientos. En cualquier caso, tanto para los pigmentos, como para los materiales de relleno, se evitarán los materiales que tengan un pH inferior a 8-9 en solución o dispersión acuosa.

30 Una ventaja adicional de la composición líquida en forma de dispersión acuosa de polimerizado de la invención es que se puede preparar a temperatura ambiente, es decir, sin necesidad de aportar calor a la reacción de polimerización.

Otra ventaja es que, una vez secada la dispersión acuosa de polimerizado de la invención, es capaz de absorber dióxido de carbono, que está presente normalmente en la atmósfera, por lo que puede considerarse que no solamente no contiene elementos contaminantes, sino que es capaz de reducir la concentración de CO₂. Ambiental. Además es hidrófuga.

5

Como se ha señalado anteriormente, un segundo propósito de la presente invención es la divulgación del uso de la anteriormente descrita composición líquida en forma de dispersión acuosa de polimerizado como agente ligante (ADHESIVO) en cualquier material para la construcción o la industria

10

Y, por último, un propósito final de la invención es dar a conocer un agente de revestimiento que comprende una composición líquida en forma de dispersión acuosa de polimerizado como la descrita anteriormente, como agente ligante.

15

Preferentemente, dicho agente de revestimiento comprende, además, al menos, un material inorgánico de relleno y/o al menos un pigmento.

Preferentemente, el agente de revestimiento es una laca clara, opaca o puede presentar efecto Tyndall

20

A continuación se describen varios ejemplos de realización de la invención

EJEMPLO 1: Preparación de una dispersión acuosa de polimerizado según la invención.

25

Se mezclaron 20g de almidón de maíz con 20g de óxido de litio y 20g de silicato potásico en 200ml de solución acuosa fuertemente alcalina. Se agitó a 1000 rpm a temperatura ambiente durante 40 minutos. Se obtuvo una dispersión de color ámbar claro totalmente transparente o ligeramente opalina.

30

A continuación, se añade a la mezcla 10g de una resina vegetal blanda y/o aceite vegetal secante y 2g de emulsión vinil etilénica.

Una vez secada a temperatura ambiente durante dos horas, se obtuvo un material muy resistente mecánica y químicamente, siendo además muy duro y adherente y flexible.

EJEMPLO 2: Preparación de un material de construcción utilizando como agente ligante la dispersión acuosa de polimerizado según la presente invención.

- 5 A la dispersión acuosa de polimerizado del ejemplo 1 se le añadió 20g de cristobalita y, tras el secado, se obtuvo un material duro y resistente, muy similar a la cerámica. Este material presenta un una alta resistencia mecánica y química.

10 EJEMPLO 3 Preparación y ensayo de lavabilidad de un agente de revestimiento, concretamente una pintura preparada con el agente ligante de la dispersión acuosa de polimerizado de la invención.

Se preparó una pintura utilizando la dispersión acuosa de polimerizado del ejemplo 2 y añadiendo dióxido de titanio y carbonato cálcico como pigmento, en una relación 2/1 P/ L

- 15 Una vez secada se llevó a cabo un ensayo de lavabilidad que ofrece información sobre la resistencia y la lavabilidad de una pintura una vez aplicada y seca, sirviendo asimismo para medir la resistencia al desgaste mecánico. Se comparó con una pintura del mercado, concretamente una pintura de la marca comercial HempelMat (Hempel, Dinamarca),
20 observando que la pintura de la invención presentaba una lavabilidad superior a dicha pintura comercial, según ensayo normalizado ASTM o DIN.

EJEMPLO 4: Preparación de una dispersión acuosa de polimerizado según la invención.

- 25 Se mezclaron 90g de glucosa con 15g de hidróxido de aluminio y 200g de sal de ácido silícico en solución acuosa. Se agitó a 900 rpm a temperatura ambiente durante 30 minutos. Se obtuvo una dispersión incolora totalmente transparente u opalina. Después se añadió un 6% de una resina vegetal blanda. Una vez secada a temperatura ambiente durante 2 horas, se obtuvo un material muy duro y resistente mecánica y químicamente, siendo además muy
30 flexible y resistente a la abrasión.

EJEMPLO 5: Preparación de una dispersión acuosa de polimerizado según la invención.

Se mezclaron 87 g de sacarosa con 13 g de óxido de calcio y 13 g de ácido silícico en 200 ml

de solución acuosa. Se agitó a 900 rpm a temperatura ambiente durante 30 minutos. Después se añadió un 10% de una emulsión de resina acrílica estirenada. Se obtuvo una dispersión de color muy claro totalmente opaca. Una vez secada a temperatura ambiente durante 2 horas, se obtuvo un material muy resistente mecánica y químicamente, siendo además muy flexible.

5

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan.

10

REIVINDICACIONES

1.- Composición líquida en forma de dispersión acuosa de polimerizado **caracterizada** porque comprende:

5

- un monosacárido, disacárido o polisacárido solubilizado en medio alcalino,
- una disolución de materia orgánica o inorgánica alcalina, con capacidad de formar un sólido por desecación, y
- una emulsión de resina o barniz natural, o elaborada a partir de una cocción de aceite vegetal con una resina natural o exudación resinosa, y/o una emulsión de resina sintética.

10

2.- Composición líquida en forma de dispersión acuosa de polimerizado, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque comprende:

15

- entre un 3% y un 95% de un monosacárido, disacárido o polisacárido obtenido de una fuente natural,
- entre un 1% y un 25% de un óxido de metal alcalino, alcalinotérreo o de catión tri-, tetra, o pentavalente,
- entre un 1% y un 89% de ácido silícico o una sal del mismo,
- entre un 1% y un 40% de resina, aceite o goma natural pura o modificada, y
- entre un 0% y un 30% de una emulsión de resina sintética.

20

3.- Composición líquida en forma de dispersión acuosa de polimerizado, según la reivindicación 2, **caracterizada** porque dicho monosacárido es seleccionado de entre la glucosa, la fructosa, la galactosa y/o mezcla de las mismas.

25

4.- Composición líquida en forma de dispersión acuosa de polimerizado, según la reivindicación 2, **caracterizada** porque dicho disacárido es seleccionado de entre la sacarosa, la lactosa, la maltosa, la isomaltosa, la trehalosa, la celobiosa y/o mezcla de las mismas.

30

5.- Composición líquida en forma de dispersión acuosa de polimerizado, según la reivindicación 2, **caracterizada** porque dicho polisacárido es seleccionada de entre almidón y hemicelulosa.

- 6.- Composición líquida en forma de dispersión acuosa de polimerizado, según la reivindicación 5, **caracterizada** porque dicho almidón es obtenido a partir de trigo, maíz, aró, patata, arroz, boniato, plátano macho, yuca, mandioca, tapioca, alpiste, avena, cebada, centeno, mijo, sorgo o una mezcla de los mismos.
- 7.- Composición líquida en forma de dispersión acuosa de polimerizado, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, **caracterizada** porque el catión metálico del óxido de metal es seleccionado del grupo que comprende litio (Li), sodio (Na), potasio (K), rubidio (Rb), cesio (Cs), francio (Fr), berilio (Be), magnesio (Mg), calcio (Ca), estroncio (Sr), bario (Ba), zinc (Zn), cobre (Cu), cromo (Cr), mercurio (Hg), cobalto (Co), hierro (Fe), manganeso (Mn), níquel (Ni), aluminio (Al), platino (Pt), oro (Au), plomo (Pb), bismuto (Bi), talio (Tl), estaño (Sn) o mezclas de los mismos.
- 8.- Composición líquida en forma de dispersión acuosa de polimerizado, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, **caracterizada** porque dicha sal del ácido silícico es seleccionado de entre una sal de sodio, de potasio, de magnesio, de calcio, de aluminio, de zinc o de una mezcla de los mismos.
- 9.- Composición líquida en forma de dispersión acuosa de polimerizado, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, **caracterizada** porque comprende entre un 1% a un 30% de aditivos orgánicos seleccionados entre resinas, aceites vegetales, gomas naturales, proteínas, tensioactivos, polioles, o mezclas de los mismos.
- 10.- Composición líquida en forma de dispersión acuosa de polimerizado, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 9, **caracterizada** porque comprende entre un 0% a un 30% de una emulsión de resina sintética que es seleccionada de entre acrílicas y sus copolímeros, vinílicas y sus copolímeros, etilénicas, versáticas estireno-butadieno, siliconicas, silanos o sales metálicas de catión tri, tetra o pentavalentes.
- 11.- Composición líquida en forma de dispersión acuosa de polimerizado, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada** porque comprende además un pigmento.
- 12.- Composición líquida en forma de dispersión acuosa de polimerizado, según la

reivindicación 11, **caracterizada** porque dicho pigmento es seleccionado del grupo que comprende pigmentos de color o blanco inorgánicos u orgánicos que tienen un pH superior a 8 en solución o dispersión acuosa.

5 13.- Composición líquida en forma de dispersión acuosa de polimerizado, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada** porque comprende además un material de relleno con un pH superior a 8 en solución o dispersión acuosa.

10 14.- Uso de una composición líquida en forma de dispersión acuosa de polimerizado, como la descrita en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, como agente ligante en cualquier material para la construcción.

15 15.- Agente de revestimiento **caracterizado** porque comprende una composición líquida en forma de dispersión acuosa de polimerizado, según la descrita en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, como agente ligante.

20 16.- Agente de revestimiento, según la reivindicación 15, **caracterizado** porque comprende, además, al menos, un material inorgánico de relleno y/o al menos un pigmento.

17.- Agente de revestimiento, según la reivindicación 16, **caracterizado** porque es una laca clara.



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 202330471

②② Fecha de presentación de la solicitud: 06.06.2023

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	JP 2007211225 A (HIMENO INNOVEC KK) 23/08/2007, párrafos 0001, 0006-0014.	1-17
X	EP 3169741 A1 (KNAUF INSULATION SPRL et al.) 24/05/2017, párrafos 0001, 0009, 0021, 0023, 0029, 0032, 0034, 0039.	1-17
X	JP 2003073501 A (NIPPON KOONSUTAAC KK et al.) 12/03/2003, párrafos 0001, 0007, 0008, 0012, 0013, 0015, 0016, 0039, 0045, 0054, ejemplo 9.	1-17
X	CN 101864090 A (ROHM & HAAS) 20/10/2010, párrafos 0003, 0007-0019, 0071, 0072, 0080, 0086.	1-17
X	US 2020399511 A1 (CEULEMANS PHILIPPE et al.) 24/12/2020, párrafos 0001, 0029, 0075, 0106, 0137, 0143, 0148.	1-13

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
28.11.2023

Examinador
B. de Luis Fernández

Página
1/2

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

C08L3/02 (2006.01)
C08L5/14 (2006.01)
C08L93/00 (2006.01)
C08K5/00 (2006.01)
C09J103/02 (2006.01)
C09J105/14 (2006.01)
C09J193/00 (2006.01)
C09D103/02 (2006.01)
C09D105/14 (2006.01)
C04B26/28 (2006.01)
C04B24/10 (2006.01)
C04B24/34 (2006.01)
B27N3/00 (2006.01)

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

C08L, C08K, C09J, C09D, C04B, B27N

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, NPL, CAPLUS, XPESP