

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 760 723**

21 Número de solicitud: 201831099

51 Int. Cl.:

A01N 43/80 (2006.01)

A01N 31/16 (2006.01)

C04B 41/00 (2006.01)

A01N 25/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

14.11.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

14.05.2020

71 Solicitantes:

SERVÓS ROS, Francesc (100.0%)
C/ DR. TURRÓ, 1
08105 Sant Fost de Campsentelles (Barcelona)
ES

72 Inventor/es:

SERVÓS ROS, Francesc

74 Agente/Representante:

HERRERA DÁVILA, Álvaro

54 Título: **PREPARACIÓN LÍQUIDA O SÓLIDA DE USO COMBINADO: IMPREGNACIÓN SUPERFICIAL - ADITIVO EN MASA - ADITIVO DE MOLIENDA CON EFECTO ANTIMICROBIANO**

57 Resumen:

Preparación líquida o sólida de uso combinado: impregnación superficial - aditivo en masa - aditivo de molienda con efecto antimicrobiano.

Composición tres en uno constituido a partir de los siguientes ingredientes en tanto por ciento sobre peso de material seco a molturar: 1 - 10% de agente bactericida y fungicida de la familia de los policlorofenoxifenoles y Thioles, 0,1 - 5% de agente alguicida de la familia de los Tioéter, 0,1 - 8% de agente fungicida de la familia de los Benzimidazoles, 60 - 90% de cuatro medios vehiculares que son Polietilenglicol-400, Propilenglicol, Isopropanol y Etanol, 1 - 5% de hidrofugante a base de Silano-Siloxano, 20 — 50% de Grinding Aid de la familia de las Aminometanamidas, y 0,1 - 4% de antiespumantes/desaireantes.

ES 2 760 723 A1

DESCRIPCIÓN

PREPARACIÓN LÍQUIDA O SÓLIDA DE USO COMBINADO:
IMPREGNACIÓN SUPERFICIAL – ADITIVO EN MASA – ADITIVO DE
MOLIENDA CON EFECTO ANTIMICROBIANO

OBJETO DE LA INVENCION

5 La presente invención se refiere a un preparado líquido o sólido, el cual aporta características constitutivas novedosas, que suponen una destacable mejora del estado actual de la técnica en su campo de aplicación, ya que permite reparar y proteger superficies de mortero y hormigón ya construidas con problemas de microorganismos.

10 Los materiales en base cemento presentan una baja susceptibilidad de ser colonizados por microorganismos debido a su alta alcalinidad (pH 11-13). Sin embargo, con el paso del tiempo los valores van disminuyendo por efecto de las condiciones ambientales (lluvia, carbonatación, residuos fisiológicos de animales, y las propias condiciones de uso). Es en ese momento cuando los
15 compuestos pueden ser colonizados por determinados microorganismos, provocando defectos desde los puramente estéticos (visuales y olfativos) hasta perjuicios en la salud de los seres humanos, degradación de la estructura por ataque biológico o pérdidas de funcionalidad de la misma.

Un ejemplo es el crecimiento de algas y otros organismos biológicos en
20 canales de transporte de agua, que supone pérdidas de carga en el canal que merman las prestaciones hidráulicas, y pueden facilitar la aparición de fenómenos de biodeterioro de la estructura de hormigón. Así mismo es de destacar el fenómeno de biodeterioro en tuberías de saneamiento, por acción de bacterias como el Thiobacillus sp.

25 Otro caso de utilización de la imprimación, es el los cascos urbanos donde el mal olor de los residuos fisiológicos tanto de humanos como de animales es muy intenso y desagradable a pesar de la limpieza diaria de las calles.

A pesar del gran número de desinfectantes disponibles en el mercado se
30 ha de tener en cuenta que muchos de los posibles desinfectantes deben

desestimarse por su actividad residual, por lo que el número de agentes con posibilidad de ser utilizados queda bastante restringido.

Existen, por tanto, varias cuestiones que han de ser superadas, con respecto al estado de la técnica actual:

5 - Los agentes biocidas a emplear han de ser insolubles en agua, de modo que se garantice la inocuidad de la solución desarrollada, tanto para los seres humanos como para el medio ambiente en el que se encuentre ubicada la estructura a tratar.

10 - La cuestión anterior conlleva la imposibilidad de realizar aplicaciones de los agentes biocidas en base acuosa implicando la necesidad de desarrollar nuevos sustratos y nuevas formas de aplicación de los agentes inhibidores del crecimiento.

15 - Es preciso desarrollar nuevas formas de aplicación de biocida, que permitan obtener una solución económicamente accesible, así como eficiente en términos de cantidad de impregnación empleada por superficie contaminada o susceptible de contaminación, y las dosis de aditivo para uso en productos con base de cemento, yeso, escayola, cal y para obtener los conglomerantes hidráulicos con las propiedades antimicrobianas.

20 - Por último, es preciso garantizar la durabilidad del biocida y del recubrimiento, lo cual ahonda en la necesidad de innovar en los agentes biocidas a emplear, en la formulación del preparado y en la forma de aplicación del mismo, superficial o internamente del material de construcción y del conglomerante hidráulico, cemento, yeso y escayola.

25 La impregnación es una solución para poder reparar las partes o estructuras ya construidas y que están contaminadas o pueden ser susceptibles de contaminación y también poder confeccionar nuevos materiales de construcción con protección antimicrobiana y cementos con propiedades antimicrobianas. El producto que describe la presente invención permite desarrollar una nueva familia de impregnaciones y aditivos líquidos o
30 sólidos inhibidores del crecimiento biológico en los materiales de construcción en base cemento y materiales inorgánicos reduciendo los costes de

mantenimiento de las estructuras afectadas, disminuyendo los costes asociados a los procesos de limpieza e higienización, en definitiva, permitiendo aumentar la vida útil de las mismas y sus prestaciones.

5 La aplicación industrial de esta invención se enmarca dentro del sector de la industria química, abarcando al mismo tiempo el ámbito de la construcción, y más concretamente la fabricación de productos antimicrobianos aplicables como impregnaciones superficiales-aditivos en masa-aditivos de molienda (Grinding Aid).

10 Los campos de aplicación de esta preparación son muy extensos, desde obras marítimas (algas), hasta torres de refrigeración de centrales térmicas y nucleares (bacterias y algas), pasando por obras subterráneas con nivel freático alto (algas y hongos) o infraestructuras agrícolas y ganaderas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 Aunque no se ha encontrado ninguna invención idéntica a la descrita, exponemos a continuación los documentos encontrados que reflejan el estado de la técnica relacionado con la misma.

20 Así el documento ES2258452T3 se refiere a una partícula de polímero superabsorbente controladora del olor, que comprende un polímero superabsorbente y un compuesto para controlar la emisión de olores seleccionado del grupo consistente en un compuesto de ciclodextrina, triclosano, un surfactante anfótero, un fosfato insoluble en agua y mezclas de los mismos, en donde el compuesto para controlar la emisión de olores está distribuido de forma homogénea por toda la partícula. La partícula de polímero superabsorbente a la que se refiere la citada invención se centra única y
25 exclusivamente en controlar el olor, mientras que la invención principal propone un producto que combate el crecimiento biológico.

ES2530061T3 describe un composición reductora del mal olor que consiste en: A) al menos un fenilglicidato de fórmula (1): imagen1 en donde: 10 -R1 es un grupo alquilo ramificado o lineal de C1-C4, -R2 es hidrógeno o metilo, y -R3 es hidrógeno, un grupo alquilo ramificado o lineal de C1-C4 o un
30 grupo metoxi, y 15 B) al menos una 1,2-dicetona de fórmula (2) o (3) imagen2

en donde: -R4, R5 y R7 pueden ser independientemente un grupo alquilo o alquileno lineal o ramificado de C120 C5; -R6 es un alquilideno (de C1-C5); -R4 y R5 también pueden formar una estructura de anillo alicíclico o heterocíclico saturado o insaturado de C4-C7, que puede estar monosustituido o polisustituido con grupos alquilo (de C1-C4); -R6 y R7 también pueden formar una estructura de anillo alicíclico o heterocíclico insaturado de C425 C7, que puede estar monosustituido o polisustituido con grupos alquilo (de C1-C4); la proporción en peso del glicidato A respecto a la 1,2-dicetona B es desde 1:9 a 9:1. Al igual que en el caso anterior, la acción del compuesto mencionado se reduce a control del olor, mientras que las propiedades del producto objeto de la invención principal van mucho más allá.

ES2666221T3 hace referencia a una composición cementosa antimicrobiana, que comprende: un compuesto a base de cemento; y imazalil, sulfato de imazalilo o una mezcla de los mismos. Dicha composición no comprende los mismos componentes que describe la invención principal.

Conclusiones: Como se desprende de la investigación realizada, ninguno de los documentos encontrados soluciona los problemas planteados como lo hace la invención propuesta.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

La preparación líquida o sólida de uso combinado: impregnación superficial – aditivo en masa - aditivo de molienda con efecto antimicrobiano objeto de la presente invención se constituye a partir de una solución multicomponente, que permite actuar sobre diferentes agentes microbianos sin comprometer las propiedades finales del cemento y del material constructivo, compuesto de cuatro principios activos antimicrobianos, cuatro medios vehiculares, un hidrofugante, un grinding aid, y un antiespumante/desaireante.

Se trata de un producto donde su novedad radica en que consiste en un tres en uno, pues se puede utilizar de tres formas posibles dentro del mundo de la construcción:

Por un lado, es un producto para dosificar en la masa de hormigón o mortero en un porcentaje sobre peso de material seco o sobre peso de

cemento.

También se puede aplicar superficialmente en superficies ya construidas como impregnación.

5 Y por último y no menos importante, para poder obtener un cemento con propiedades antimicrobianas que cuando se utiliza en cualquier elemento constructivo, este dispone de propiedades que no crecen los microorganismos.

A continuación se detallan los distintos componentes que integran el preparado líquido o sólido

10 El primer y segundo componente del formulado son dos agentes bactericidas y fungicidas que, sin excluir a otros posibles, sea de la familia de los policlorofenoxifenoles y Thioles. Estos componentes actúan fundamentalmente sobre el metabolismo lipídico de los microorganismos, sin perjuicio de que pueda tener otras actividades asociadas. La dosificación de estos componentes se encontraría entre un 1% y un 10% sobre peso del
15 formulado.

El tercer componente del formulado es un agente alguicida que, sin excluir a otros posibles, sea de la familia de los Thioeter. Este componente actúa fundamentalmente sobre el mecanismo fotosintético y la síntesis de proteínas de los microorganismos, sin perjuicio de que pueda tener otras
20 actividades asociadas. La dosificación de este tercer componente se encontraría entre un 0,1% y un 5% sobre peso del formulado.

El cuarto componente es un agente fungicida que, sin excluir a otros posibles, sea de la familia de los Benzimidazoles. Este componente actúa fundamentalmente sobre el mecanismo fotosintético y la síntesis de proteínas
25 de los microorganismos, sin perjuicio de que pueda tener otras actividades asociadas. La dosificación de este componente se encontraría entre un 0,1% y un 8% sobre peso del formulado.

Los cuatro medios vehiculares son: Polietilenglicol-400, Propilenglicol ,Isopropanol y Etanol. La dosificación de estos componentes se encontraría
30 comprendida entre un 60% y un 90% sobre peso del formulado.

El hidrofugante es a base de Silano-Siloxano y su dosificación en el formulado estaría entre el 1 y el 5% respecto al peso del formulado.

5 El Grinding Aid es de la familia de las Aminometanamidas y su dosificación en el formulado estaría entre el 20 y el 50% sobre peso del formulado.

Los antiespumantes/desaireantes serian: derivados del fósforo, organomodificado siloxano, alkoxyated acetylenic diol based y la dosis en el formulado estaría entre 0,1 y 4%.

10 El preparado utilizado como impregnación superficial de la invención puede ser aplicado, sin perjuicio de otros modos posibles, como impregnación /imprimación superficial para la reparación de zonas contaminadas o la protección de zonas con riesgo de contaminación. En todos los casos de aplicación, la impregnación sería aplicada en pincel, brocha , rodillo, air less, en una o dos capas base en función del grado de porosidad /absorción del
15 soporte.

El preparado líquido o sólido usado como aditivo, se dosificará entre el 1 y el 4% sobre el peso del material seco a utilizar, mientras que como aditivo de molienda, la dosis estará comprendida entre un 0,6 y un 1,2% sobre peso de material seco.

20 En cuanto a la incorporación en morteros, las propiedades y características inhibitoras de crecimiento de microorganismos permiten trabajar:

- Morteros de juntas en ambientes estériles (para bacterias, levaduras, hongos y algas).

25 - Morteros de recrecido, forrar un depósito de agua, sea potable o no, (para bacterias, levaduras, hongos y algas).

- Morteros autonivelantes para pavimentos, centrales lecheras ,granjas de animales, mataderos, hospitales (bacterias , levaduras, hongos y algas).

- Morteros monocapa y revocos de fachadas (hongos y algas).

Y en el caso de los hormigones:

5 - Hormigón Prefabricado, para canales, acequias, tubos, baldosas, adoquines, bloques, paneles de fachada, elementos prefabricados destinados a obras marinas y agropecuarias (bacterias, levaduras, hongos y algas).

10 - Hormigón Preparado, para edificaciones marinas (algas), edificaciones agropecuarias, silos de grano, (bacterias, levaduras, hongos y algas), construcciones industriales con condensaciones (algas y bacterias), y construcciones de depuradoras, tubos y presas (Thiobacillus Thioxidans) (bacterias ,levaduras, hongos y algas).

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

15 Una realización preferente de la preparación líquida o sólida de uso combinado: impregnación superficial – aditivo en masa - aditivo de molienda con efecto antimicrobiano objeto de la presente invención, puede basarse en una solución multicomponente, que permite actuar sobre diferentes agentes microbianos, compuesta de cuatro principios activos, cuatro medios vehiculares, un hidrofugante, un grinding aid, y un antiespumante/desaireante en las siguientes proporciones:

20 El primer y segundo componente del preparado son dos agentes bactericidas y fungicidas de la familia de los policlorofenoxifenoles y Thioles con una dosificación que se encontraría entre un 1% y un 10% sobre peso del formulado.

El tercer componente es un agente alguicida de la familia de los Tioeter con dosificación entre un 0,1% y un 5% sobre peso del formulado.

25 El cuarto componente es un agente fungicida de la familia de los Benzimidazoles, con dosificación entre un 0,1% y un 8% sobre peso del formulado.

30 Los cuatro medios vehiculares son Polietilenglicol-400, Propilenglicol ,Isopropanol y Etanol. La dosificación de estos componente se encontraría comprendida entre un 60% y un 90% sobre peso del formulado.

ES 2 760 723 A1

El hidrofugante es a base de Silano-Siloxano y su dosificación en el formulado estaría entre el 1 y el 5% respecto al peso del formulado.

El Grinding Aid es de la familia de las Aminometanamidas y su dosificación en el formulado estaría entre el 20 y el 50% sobre peso del formulado.

Y los antiespumantes/desaireantes serian: derivados del fósforo, organomodificado siloxano, alkoxyated acetylenic diol based y la dosis en el formulado estaría entre 0,1 y 4%.

REIVINDICACIONES

1.- Preparación líquida o sólida de uso combinado: impregnación superficial – aditivo en masa - aditivo de molienda con efecto antimicrobiano, que presenta los siguientes ingredientes en tanto por ciento sobre peso de material seco a molturar:

a) 1 - 10 % agente bactericida y fungicida de la familia de los policlorofenoxifenoles y Thioles.

b) 0,1 - 5 % agente alguicida de la familia de los Tioéter.

c) 0,1 - 8 % agente fungicida de la familia de los Benzimidazoles.

d) 60 - 90 % de cuatro medios vehiculares que son: Polietilenglicol-400, Propilenglicol ,Isopropanol y Etanol.

e) 20 - 50 % Grinding Aid es de la familia de las Aminometanamidas.

f) 0,1 - 4 % antiespumantes/desaireantes, derivados del fósforo, organomodificado siloxano, alkoxyated acetylenic diol based.

2.- Composición según reivindicación 1, caracterizada por dosificarse entre un 1 – 4% sobre el peso del material seco a utilizar cuando se usa como aditivo en masa.

3.- Composición según reivindicación 1, caracterizada por dosificarse entre un 0,6 – 1,2% sobre el peso del material seco a utilizar cuando se usa como aditivo de molienda.



- ②① N.º solicitud: 201831099
②② Fecha de presentación de la solicitud: 14.11.2018
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	VAQUERO J: M: et al. Developement and experimental validation of an overlay mortar with biocide activity. Cement and concrete composites, 2016, Vol. 74, Páginas 109-119. resumen; tablas 2 y 3; página 119	1-3
Y	WO 2016005641 A1 (UNI POLITÈCNICA DE CATALUNYA) 14/01/2016, resumen; páginas 7 a 12	1-3
Y	US 2006035097 A1 (BATDORF VERNON H) 16/02/2006, resumen; párrafo 10; ejemplos	1-3
Y	US 4828624 A (VALLE JAIME) 09/05/1989, resumen; reivindicaciones	1-3

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
21.01.2019

Examinador
M. Ojanguren Fernández

Página
1/2

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

A01N43/80 (2006.01)

A01N31/16 (2006.01)

C04B41/00 (2006.01)

A01N25/00 (2006.01)

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

A01N, C04B

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, CAS, GOOGLE ACADEMICO