

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intelectual
Oficina internacional



(10) Número de Publicación Internacional
WO 2011/135149 A2

(43) Fecha de publicación internacional
3 de noviembre de 2011 (03.11.2011)

PCT

- (51) Clasificación Internacional de Patentes:
C09D 5/00 (2006.01) *B05D 1/32* (2006.01)
C09D 5/02 (2006.01) *C09D 191/06* (2006.01)
- (21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2011/070305
- (22) Fecha de presentación internacional:
28 de abril de 2011 (28.04.2011)
- (25) Idioma de presentación: español
- (26) Idioma de publicación: español
- (30) Datos relativos a la prioridad:
P 201030620 28 de abril de 2010 (28.04.2010) ES
- (71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US): **REPSOL YPF LUBRICANTES Y ESPECIALIDADES, S.A.** [ES/ES]; Gta. Mar Caribe, 1 2ª Planta, Edf. TUCUMAN, E-28042 Madrid (ES).
- (72) Inventores; e
- (75) Inventores/Solicitantes (para US solamente): **DABRIO RAMOS, Javier** [ES/ES]; REPSOL YPF LUBRICANTES Y ESPECIALIDADES, S.A., Gta. Mar Caribe, 1 2ª Planta, Edf. TUCUMAN, E-28042 Madrid (ES). **MÚGICA GARAY, Ramón** [ES/ES]; REPSOL YPF LUBRICANTES Y ESPECIALIDADES, S.A., Gta. Mar Caribe, 1 2ª Planta, Edf. TUCUMAN, E-28042 Madrid (ES). **ASTUDILLO CAMPILLO, Mª Luisa** [ES/ES]; REPSOL YPF LUBRICANTES Y ESPECIALIDADES, S.A., Gta. Mar Caribe, 1 2ª Planta, Edf. TUCUMAN, E-28042 Madrid (ES).
- (74) Mandatario: **PONS ARIÑO, Angel**; Glorieta Ruben Dario 4, E-28010 Madrid (ES).
- (81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Publicada:
— sin informe de búsqueda internacional, será publicada nuevamente cuando se reciba dicho informe (Regla 48.2(g))



WO 2011/135149 A2

(54) Title: ANTI-GRAFFITI EMULSIONS HAVING A MOISTURE BARRIER PROPERTY

(54) Título : EMULSIONES ANTI-GRAFITI CON CARACTERÍSTICA DE BARRERA ANTIHUMEDAD

(57) Abstract: The invention relates to anti-graffiti emulsions comprising at least one type of wax, oil, additives and at least one carrier or excipient. In addition, the invention relates to a method for preparing said anti-graffiti emulsion, a method for applying same and a method for cleaning and recovering the protective effect of graffitied surfaces. Finally, the invention relates to the use of the anti-graffiti emulsions to protect all types of surfaces against graffiti and posters.

(57) Resumen: La presente invención se refiere a emulsiones anti-pintadas que comprende al menos un tipo de cera, aceite, aditivos y al menos un soporte o vehículo. Además la presente invención se refiere a un procedimiento para la elaboración de la emulsión anti-pintadas, a un método de aplicación de la misma y a un método de limpieza y recuperación del efecto protector de superficies con pintadas. Por último la invención se refiere al uso de la emulsión anti-pintadas para cualquier tipo de superficie frente a pintadas y pegado de carteles.

**EMULSIONES ANTI-GRAFITI CON CARACTERÍSTICA DE BARRERA
ANTIHUMEDAD**

La presente invención se refiere a nuevas formulaciones de productos de
5 protección de superficies y de elementos decorativos frente a las pintadas
indeseadas (incluidas las pinturas en aerosol o grafitis), que tienen un efecto
añadido de barrera antihumedad y que están formulados en forma de emulsión
acuosa, por lo que no contienen disolventes orgánicos y son, por lo tanto,
amigables con el medioambiente y con la seguridad de las personas. Dichas
10 emulsiones acuosas protectoras son productos preventivos, es decir, han de
aplicarse antes de que se produzca la pintada indeseada, no alteran el color ni
el aspecto de la superficie tratada, al permanecer sobre la superficie como una
película transparente una vez que se han aplicado y secado y, por último, son
“de sacrificio”, es decir, crean una barrera física entre la superficie y las
15 pinturas y/o tintas que es fácil de eliminar, y que evita el deterioro de la
superficie impidiendo que la pintura traspase dicha barrera. Están formuladas
con ceras, con aceites y con aditivos que le confieren propiedades de
estabilidad.

20 Además, la presente invención se refiere también a un procedimiento para la
elaboración de las emulsiones anti-pintadas, al método de impregnación sobre
las superficies o elementos a proteger, al método de limpieza de las superficies
pintadas y al uso de la misma como protección frente a pintadas no deseadas.

25 **ESTADO DE LA TECNICA ANTERIOR**

En los últimos años se ha detectado un aumento importante del deterioro de
fachadas de edificios y de monumentos debido a las pintadas indeseadas,
fundamentalmente de tipo grafiti (pinturas en aerosol), que se producen de
30 forma incontrolada y son difíciles de evitar. La acción de la pintura indeseada,
unida a la agresividad de los procedimientos utilizados para su limpieza, que
normalmente utilizan, de forma independiente o conjunta, chorros de arena,

agua a alta presión y elevadas temperaturas y productos químicos (del tipo decapantes químicos, productos ácidos y agresivos tipo sosa,...) que, por un lado desgastan la superficie de las fachadas y, por otro, generan residuos no amigables con el medio ambiente y son peligrosos en su manejo por su naturaleza química y/o sus propiedades inflamables, forman todos parte de los causantes de este deterioro físico de los materiales componentes de las superficies.

En general, los sistemas en base acuosa carecen de las excelentes propiedades de resistencia de los sistemas basados en disolventes de tipo orgánico, que son necesarios para recubrimientos de sustratos sometidos a uso y desgaste muy pesados (aplicaciones de servicio severo).

El documento US 5798406 describe látex acuosos de (met)acrilato fluorados que proporcionan recubrimientos hidrófobos en los cuales se utilizan monómeros fluorados definidos, particularmente (met)acrilato de 2,2,2-trifluoroetilo, como fluorocomonómero(s) exclusivo(s), en polimerización en emulsión para formar los látex y están distribuidos estadísticamente en partículas formadas en un proceso de una sola etapa o en la envoltura de una partícula de tipo núcleo-envoltura o núcleo-capa intermedia-envoltura. No hay referencia alguna a propiedades anti-pintadas o de servicio severo, no se hace ninguna mención de post-reticulación del recubrimiento aplicado, y únicamente se mencionan en la descripción aplicaciones generalizadas tales como pinturas de edificios, barnices para cuero y madera y aprestos para productos textiles o cuero, citándose como ejemplos el tratamiento de productos textiles y cuero y pinturas domésticas. Se menciona la opción de reticulación para el propósito de aumento de la masa de las partículas de emulsión durante la polimerización (pero no durante la formación del recubrimiento), utilizando una pequeña cantidad (hasta 3% en peso de los monómeros totales) de un comonómero reticulador.

El documento US 5346949 se refiere a una composición de recubrimiento que tiene propiedades repelentes de los aceites y el agua y que comprende un polímero en emulsión formado a partir de un monómero de perfluoro-alquil-acrilato, y monómeros insaturados con funcionalidad ácido e hidroxilo, y una sal catiónica soluble en agua. Se menciona como una opción la susceptibilidad de reticulación de la composición por adición, entre otras cosas, de un isocianato bloqueado. El monómero fluorado requiere 6-12 átomos de carbono en el grupo perfluoroalquilo para alcanzar las propiedades repelentes requeridas, y la emulsión de monómero tiene que refinarse hasta por debajo de 0,3 micrómetros utilizando equipo de homogeneización por ultrasonidos o alta presión antes del comienzo de la polimerización - debido probablemente a que la muy baja solubilidad conocida de tales perfluoroacrilatos superiores afecta negativamente en caso contrario a la polimerización con los comonómeros.

El documento US 5340400 describe composiciones de recubrimiento susceptibles de curado basadas en poliacrilatos con funcionalidad hidroxilo y poliisocianatos que se reticulan después de ser aplicados a un sustrato para formar recubrimientos resistentes al rayado y al calor. No se hace mención o ilustración alguna de que el componente poliacrilato contenga grupos fluoro de ningún tipo ni referencia alguna a propiedades anti-pintadas.

En este sentido, se necesitan soluciones económicas y ecológicas eficaces en base a recubrimientos protectores que sean fáciles de aplicar y que eviten el deterioro de la superficie reduciendo la agresividad del método de limpieza de las pintadas en caso de que se produzcan, evitando al mismo tiempo la generación de residuos peligrosos para el medio ambiente y asegurando la integridad y la seguridad de las personas.

Por consiguiente, es sumamente deseable que tales pintadas puedan eliminarse de manera eficaz y económica y tan fácil y rápidamente como sea posible, aplicando por ejemplo recubrimientos preventivos anti-pintadas, que por consideraciones ambientales y de seguridad deberían derivarse

deseablemente de composiciones formuladas en un soporte acuoso en lugar de composiciones soportadas en disolventes orgánicos.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

5

La presente invención se refiere a nuevas y sorprendentes formulaciones acuosas de ceras que proporcionan emulsiones excepcionalmente eficaces como recubrimientos anti-pintadas y excepcionalmente satisfactorias para el medio ambiente y por lo tanto estas nuevas formulaciones solucionan todos los

10 problemas anteriormente enunciados.

En este mismo sentido, la presente invención se refiere a una emulsión de cera en base acuosa que ofrece una solución preventiva al problema de las pintadas y de la suciedad sobre superficies y que es amigable para el medio

15 ambiente debido, entre otras cosas, al uso de una base acuosa y no de disolventes orgánicos. La emulsión se aplica sobre la fachada o sobre la superficie a proteger proporcionando una capa superficial transparente, que no altera el color de la superficie protegida, y que actúa de barrera física y sobre la que queda fijada y atrapada la pintura indeseada impidiendo que ésta se

20 adhiera directamente a la pared y, por lo tanto, protegiéndola de su deterioro. De esta manera, la limpieza se limita a eliminar la capa de cera que lleva el producto indeseado (pintura/tinta) de forma mucho menos agresiva, sin necesidad de aplicar productos químicos o métodos de limpieza agresivos/abrasivos.

25

Otras características/ventajas de esta invención son:

- Es un producto de recubrimiento de superficies que permite proteger fachadas exteriores y muros de la **contaminación visual**, combatiendo el **vandalismo** provocado por las pintadas y grafitis no deseados, tan
- 30 extendidos en los últimos tiempos en las ciudades. Pretende ser una alternativa más sostenible y respetuosa con el medio ambiente y con las personas respecto a los productos químicos corrosivos y a los métodos

abrasivos que se suelen emplear habitualmente en los procesos de limpieza, **revalorizando** productos secundarios derivados del refinado del petróleo que forman parte de su composición.

- 5
- No contiene disolventes orgánicos ni componentes químicos tóxicos y/o carcinogénicos, no es inflamable y no es corrosivo. Es un formulado líquido **en base acuosa** de parafinas minerales y aditivos que, por su composición, se convierte en un producto seguro en su manejo, almacenamiento y transporte, amigable con el medio ambiente y con las
- 10
- Tiene un efecto de **protección doble**: protege las superficies contra las pintadas y grafitis, pero también **contra la humedad** ambiental gracias a su propiedad de barrera contra el agua. Las superficies recomendadas para la aplicación de este producto son los materiales preferiblemente porosos empleados habitualmente en construcción, como ladrillo, hormigón, cemento, piedra, granito, etc.
- 15
- No es un producto de limpieza convencional. Es un protector de superficies de tipo **preventivo**, es decir, que debe ser aplicado sobre la superficie a proteger antes de que ésta sea contaminada con pintadas/grafitis, manteniendo a su vez su aspecto original, al ser transparente e incoloro. Es decir, es un protector de tipo físico, que impide que la contaminación en forma de pintura/grafiti, humedad o suciedad penetre en la superficie que protege, absorbiendo dicha contaminación, que queda retenida en el recubrimiento, evitando así que penetre dentro de la superficie.
- 20
- Asimismo, es un producto de **sacrificio**, es decir, que se elimina junto a la pintada/grafiti durante la fase de limpieza, lo que implica que, tras
- 25
- 30

dicha operación, debe ser aplicado de nuevo para poder conservar el efecto protector de la superficie frente a otra posible contaminación.

- 5 • Tanto la operación de aplicación de este producto, como la limpieza de la contaminación se realizan de una manera segura, sencilla y poco agresiva para la superficie, lo que evita su deterioro y garantiza su acabado y calidad originales, ayudando a mantener la conservación de la fachada o superficie. El agua caliente a presión (hidrolimpiadora) es suficiente para eliminar la contaminación, evitando el uso de productos 10 químicos contaminantes, corrosivos y abrasivos.

- Se recomienda como una alternativa eficaz, económica, segura para las personas, respetuosa con el medio ambiente y sostenible con el planeta, que tiene por objeto proteger las calles y edificios del vandalismo y la 15 contaminación visual, mejorando la calidad de vida en las ciudades.

Por lo tanto un primer aspecto esencial de la presente invención se refiere a una emulsión anti-pintadas, que comprende los siguientes elementos:

- 20 - al menos una cera;
- aceite;
- aditivos; y
- soporte o vehículo.

25 Según una realización preferida, la cera se selecciona del grupo formado por ceras de origen mineral (o ceras parafínicas), ceras de origen animal, vegetal, sintético o cualquier combinación de las mismas (ver tabla 1).

30 Según otra realización preferida las ceras de origen mineral se seleccionan del grupo formado por ceras minerales de origen de petróleo y sus derivados, preferiblemente se seleccionan entre ceras refinadas, semirrefinadas, no refinadas o residuales o cualquier combinación de las mismas.

Según otra realización preferida las ceras de origen animal y vegetal se seleccionan del grupo formado por ácidos grasos, sus ésteres naturales y sus derivados, cera de abeja, carnauba, candelilla o japonesa y sus derivados o cualquier combinación de las mismas.

5

Según otra realización preferida las ceras de origen sintético se seleccionan del grupo formado por ceras derivadas de polialfaolefinas, preferiblemente ceras polietilénicas o polipropilénicas o cualquier combinación de las mismas.

10

Según otra realización preferida, las ceras están en una proporción en peso del 5 al 65 %, preferiblemente del 15 al 50%, y más preferiblemente del 20 al 45% en peso.

| Descripción | Origen | CAS Nº |
|---|---------|------------|
| Ceras parafínicas y ceras de hidrocarburos refinadas | Mineral | 8002-74-2 |
| Ceras parafínicas y ceras de hidrocarburos semirefinadas | Mineral | 8002-74-2 |
| Ceras parafínicas y ceras de hidrocarburos microcristalinas. | Mineral | 63231-60-7 |
| Ceras parafínicas sin refinar (petróleo) | Mineral | 64742-61-6 |
| Ceras parafínicas residuales (petróleo) | Mineral | 64742-61-6 |
| Ceras parafínicas (petróleo), tratadas con ácido | Mineral | 64742-26-3 |
| Ceras parafínicas (petróleo), químicamente neutralizadas | Mineral | 64742-33-2 |
| Ceras parafínicas (petróleo), microcristalinas. tratadas con tierras, | Mineral | 64742-42-3 |
| Ceras parafínicas (petróleo), tratadas con tierras | Mineral | 64742-43-4 |
| Ceras parafínicas (petróleo) hidrotratadas | Mineral | 64742-51-4 |
| Ceras de hidrocarburos (petróleo), microcristalinas hidrotratadas | Mineral | 64742-60-5 |
| Ceras de hidrocarburos (petróleo), desodorizadas | Mineral | 85029-72-7 |
| Ceras parafínicas (petróleo), tratadas con ácido | Mineral | 90669-47-9 |
| Ceras parafínicas (petróleo), de bajo peso molecular | Mineral | 92045-74-4 |
| Ceras parafínicas (petróleo), de bajo peso molecular hidrotratadas | Mineral | 92045-75-5 |

| | | |
|--|----------------|-------------|
| Ceras parafínicas y ceras de hidrocarburos micro. hidrotratadas | Mineral | 92045-76-6 |
| Ceras parafínicas y ceras de hidrocarburos C19-38 | Mineral | 97489-05-9 |
| Ceras parafínicas (petróleo), tratadas con carbono activo | Mineral | 97862-89-0 |
| Ceras parafínicas (petróleo), bajo peso molecular, /carbono activo | Mineral | 97862-90-3 |
| Ceras parafínicas (petróleo), de bajo peso molecular con tierras | Mineral | 97862-91-4 |
| Ceras parafínicas (petróleo), de bajo peso molecular/ácido silícico, | Mineral | 97862-92-5 |
| Ceras parafínicas (petróleo), tratadas con ácido silícico | Mineral | 97862-93-6 |
| Ceras parafínicas y ceras de hidrocarburos micro. /carbono activo | Mineral | 97862-94-7 |
| Ceras parafínicas y ceras de hidrocarburos micro., /tierra | Mineral | 97862-95-8 |
| Ceras parafínicas y ceras de hidrocarburos micro/ácido silícico, | Mineral | 97862-96-9 |
| Cera de Carnauba | Vegetal | 008015-86-9 |
| Cera de Candelilla | Vegetal | 008006-44-8 |
| Cera de abeja | Animal | 008012-89-3 |
| Cera japonesa | Animal | 008001-39-6 |
| Ceras montánicas | Vegetal | 008002-53-7 |
| Ácido esteárico | Animal/Vegetal | 000057-11-4 |
| Ceras polietilénicas | Sintéticas | 09002-88-4 |
| Ceras sintéticas | Sintéticas | 8002-74-2 |
| Ceras cloradas | Sintéticas | 63449-39-8 |

Tabla 1.- Principales ceras que pueden estar presentes en la invención

Según otra realización preferida, el aceite se selecciona del grupo formado por aceites de origen animal, vegetal, mineral o cualquier combinación de los mismos y está en una proporción del 0 al 60 % en peso, preferiblemente del 0 al 25% en peso y más preferiblemente del 1 al 15 % en peso.

Según otra realización preferida, los aditivos, que confieren estabilidad a la mezcla y le imprimen otras propiedades de valor añadido, como puede ser su pH, su acción fungicida y/o su acción antiespumante, se seleccionan del grupo

formado por emulgentes no iónicos, emulgentes iónicos y sus contraiones, tensioactivos, estabilizantes no tensioactivos, estabilizantes convencionales de emulsiones de aceites en agua, fungicidas, antiespumantes u otro tipo de aditivos fijadores, o cualquier combinación de los mismos. Estos compuestos
5 están en una proporción del 0,2 al 20 %, preferiblemente del 1 al 10% y más preferiblemente del 2 al 7 % en peso.

Según otra realización preferida, el soporte o vehículo que sirve para facilitar el transporte, manipulación y aplicación de la mezcla de los anteriores elementos
10 se compone de agua tratada, del tipo desmineralizada y se encuentra en una proporción del 34 al 95% en peso, preferiblemente del 45 al 80% en peso y más preferiblemente del 55 al 75% en peso.

Un segundo aspecto fundamental de la presente invención se refiere a un procedimiento para la obtención de la emulsión anti-pintadas (figura 1) que
15 permite conseguir emulsiones estables con los componentes descritos anteriormente, con un tamaño medio de partícula igual o inferior a 1 μm y una distribución de tamaño de partícula estrecha y monomodal, (baja polidispersidad) que comprende las siguientes etapas independientes y
20 necesarias:

- a. producir una pre-emulsión en caliente;
- b. homogeneizar la pre-emulsión de la etapa anterior con presión; y
- c. refrigerar rápidamente

25 Según una realización preferida, la etapa de formación de la pre-emulsión consiste en:

- Fundir la cera a 70°C aproximadamente.
- Añadir el aceite, los emulgentes y el resto de los aditivos insolubles en agua (si los tuviera). Generalmente estos productos son también sólidos de aspecto
30 céreo y con un punto de fusión ligeramente más bajo que la parafina.
- Agitar la mezcla suavemente manteniendo la temperatura a 70 °C.
- Calentar el agua (vehículo) a 70°C.

- Añadir un contraión del emulgente iónico y el resto de los aditivos solubles en agua (si los tuviera).
- Mezclar la solución acuosa y la cera y agitar vigorosamente, para formar “in situ” el emulgente iónico.

5

En este punto se forma una mezcla de dos fases inmiscibles, donde los emulgentes se van acomodando en las interfases correspondientes, formándose una pre-emulsión, que se podría definir como una emulsión muy grosera e inestable.

10

Según una realización preferida, la homogeneización se lleva a cabo mediante un dispositivo homogeneizador de alta presión, consistente en un equipo que consta fundamentalmente de un bloque con un tubo muy estrecho, por el que se obliga a pasar la pre-emulsión caliente a alta presión. El tubo, está controlado por un sistema de válvulas cuyo paso se puede ajustar en función de la presión de trabajo. El dispositivo homogeneizador, dispone de un sistema de doble presión, el cual se compone de dos cámaras en línea, donde una primera cámara aplica una presión a la pre-emulsión de entre 30 y 75 bar, y donde una segunda cámara aplica posteriormente una presión de entre 150 y 200 bar a dicha pre-emulsión. En el esquema de la Figura 2 (2a; 2b y 2c) se puede observar el funcionamiento de un homogeneizador de alta presión.

15

20

25

Según otra realización preferida, una vez formada la pre-emulsión, se ajustan la distribución y el tamaño de partícula de la mezcla en un homogeneizador de alta presión, donde la etapa de homogeneización consiste en:

30

- Paso 1.- Se abre una válvula de entrada. La pre-emulsión entra en el tubo de forma turbulenta, ocupando todo el espacio libre y sufriendo un esfuerzo cortante de alta cizalla, que origina un primer ajuste del tamaño de partícula.

- Paso 2.- Se cierra la válvula, con el líquido dentro, provocando un fuerte aumento de la presión en su interior
- Paso 3.- En la tercera fase se produce una apertura de la válvula de salida y la salida de la emulsión. La cizalla que produce el paso de la emulsión por la apertura de esta válvula debida a la alta presión existente en el tubo, termina de ajustar el tamaño de partícula.

Se puede conseguir un mayor ajuste del tamaño de partícula, combinando la presión de entrada con el número de bloques colocados en serie. En general cuanto mayor es la presión, menor será el tamaño de partícula conseguido, mientras que cuanto mayor es el número de bloques mayor control de la polidispersidad se consigue.

Según otra realización preferida, la etapa de refrigeración consiste en pasar la emulsión formada en la etapa independiente b, por un intercambiador de calor con suficiente superficie específica como para refrigerarla rápidamente y solidificar las pequeñas partículas de parafina.

Un tercer aspecto fundamental de la presente invención se refiere a un método de aplicación de la emulsión anti-pintadas sobre las superficies y fachadas, que comprende las etapas de:

- aplicación de la emulsión anti-pintadas, sobre cualquier tipo de superficie limpia, preferiblemente seca, especialmente sobre superficies minerales porosas, del tipo hormigón, cemento, ladrillo cerámico, piedra caliza y arenisca, estucos minerales, mármol pulido y granito, etc mediante métodos convencionales como difusor, rodillo, brocha, pincel, pistola, pulverizadora, preferiblemente con pulverizadora de espalda.

- homogeneización de la distribución y generación de una fina capa de producto en la superficie tratada con la emulsión preferiblemente mediante el

paso de un rodillo seco, que eliminará asimismo las gotas de agua que aparecen al aplicar la emulsión; y

- secado del recubrimiento a temperatura ambiente, resguardado de
5 inclemencias metereológicas.

Un cuarto aspecto fundamental de la presente invención se refiere a un método de limpieza de superficies con pintadas que han sido tratadas previamente con la emulsión anti-pintadas, que comprende las etapas de:

10

- añadir agua sobre la superficie manchada con la pintada hasta que se elimine la pintada que sale arrastrada con el recubrimiento;
- aplicar una nueva capa de la emulsión anti-pintadas;
- homogeneización de la distribución mediante el uso de un rodillo; y
- 15 - secado a temperatura ambiente.

Según una realización preferida, el agua contiene jabón.

20

Según una realización preferida, el agua se añade mediante un chorro a presión (presión de limpieza) y a una temperatura que va desde 40 a 70°C, preferiblemente desde 50 a 60°C.

25

Según una realización preferida, el agua se añade mediante un cepillo o cualquier utensilio que permita frotar sobre la superficie pintada, eliminando la suciedad indeseada.

30

Un quinto aspecto fundamental de la presente invención se refiere al uso de la emulsión anti-pintadas sobre cualquier tipo de superficie frente a pintadas y pegado de carteles.

A lo largo de la descripción y las reivindicaciones la palabra "comprende" y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos,

componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención. Los siguientes ejemplos y dibujos se proporcionan a modo de ilustración, y no se pretende que sean limitativos de la presente invención.

DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

Fig. 1. Describe un sistema de fabricación de emulsiones de parafina. El punto 10 1 representa la fase acuosa, el 2 la fase parafínica, el 3 la formación de una pre-emulsión, el 4 una etapa de homogeneización, el 5 una etapa de refrigeración y el 6 la etapa de formación de la emulsión.

Fig. 2. Se puede observar el funcionamiento de un homogenizador de alta presión. Figura 2a.- Entrada de pre-emulsión en el tubo del homogenizador de alta presión. Figura 2b.- Compresión de la pre-emulsión en el tubo del homogenizador de alta presión. Figura 2c.- Salida de pre-emulsión en el tubo del homogenizador de alta presión.

Fig. 3 Planta de fabricación de emulsión de parafina y salida de emulsión

Fig 4. Aplicación sobre una superficie de baldosa brillante (a) Pintada después de la aplicación (b) proceso de limpieza (c) resultado final (d)

Fig 5. Aplicación sobre una superficie de ladrillo cara vista (a) Pintada después de la aplicación (b) Proceso de limpieza (c) Resultado final (d).

Fig 6. Aplicación sobre una superficie de granito (a) Pintada después de la aplicación (b) Proceso de limpieza (c) Resultado final (d).

30

Ejemplos de realización

Ejemplo 1: Elaboración de una emulsión anti-pintadas.

Se fabrica una emulsión de parafina anti-pintadas según la siguiente formulación:

| | Cantidad real(kg) |
|----------------------|-------------------|
| ANTIESPUMANTE | 1 |
| PAQUETE EMULGENTE | 135 |
| AGUA | 1.752 |
| REGULADOR DE PH | 82 |
| PARAFINA DE EMULSION | 2.574 |
| | |
| TOTAL | 4544 |

5

Se funde la parafina en el depósito de parafina y se calienta a 70 °C. A esta temperatura se añade el paquete emulgente (iónico/no iónico). El conjunto se mantiene a 70 °C.

Se calienta a 70 °C el agua en el depósito de agua y se añade el regulador de pH. Se mantiene a esta temperatura.

10

Se mezclan los dos depósitos en el depósito de pre-emulsión con agitación moderada y se mantiene a 70 °C.

15

Se pasa la pre-emulsión por el homogeneizador que dispone de un sistema de doble presión, el cual se compone de dos cámaras en línea, donde una primera cámara aplica una presión a la mezcla de 45 bar, y donde una segunda cámara aplica posteriormente una presión de 150 bar a dicha mezcla.

La emulsión resultante se pasa por un cambiador de calor para obtener la emulsión final a aproximadamente 30 °C.

20

La emulsión resultante (figura 3) se diluye finalmente con agua desmineralizada hasta un contenido de 35 45% en sólidos para realizar la prueba como anti-pintadas.

Ejemplo 2: Aplicación de la emulsión en distintos tipos de superficies

25 Se selecciona una superficie adecuada:

15

- superficie de baldosa brillante (figura 4).
- superficie de ladrillo caravista (figura 5)
- superficie de granito (figura 6)

- 5 Se añade emulsión preferiblemente con pulverizadora de espalda y se ajusta el reparto con un rodillo o brocha hasta que quede una superficie homogénea.

Se deja secar la superficie. A continuación se realiza una pintada y se deja secar.

10

Se elimina la capa de emulsión de la superficie (y con ella la pintada) con un chorro de agua caliente (45°C para la baldosa brillante, 50°C para el ladrillo caravista y 55°C para la superficie de granito) a presión de limpieza (aproximadamente de 80-100 bar), ajustando la temperatura y presión del

- 15 agua, de menor a mayor, hasta obtener el máximo rendimiento en la limpieza.

Reivindicaciones

- 1.- Emulsión anti-pintadas, que comprende los siguientes elementos:
- 5 a. al menos una cera;
 b. aceite;
 c. aditivos; y
 d. soporte o vehículo.
- 10 2. Emulsión anti-pintadas, según la reivindicación 1, donde la cera se selecciona del grupo formado por ceras de origen mineral, ceras de origen animal, vegetal, sintético o cualquier combinación de las mismas.
- 15 3.- Emulsión anti-pintadas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, donde las ceras se seleccionan del grupo formado por ceras de origen mineral derivadas del petróleo seleccionadas dentro del grupo formado por parafinas refinadas, semirrefinadas, no refinadas o residuales o cualquier combinación de las mismas.
- 20 4. Emulsión anti-pintadas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, donde las ceras de origen animal y vegetal se seleccionan del grupo formado por ácidos grasos, sus ésteres naturales y sus derivados, cera de abeja, carnauba, candelilla o japonesa y sus derivados o cualquier combinación de las mismas.
- 25 5. Emulsión anti-pintadas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, donde las ceras de origen sintético se seleccionan del grupo formado por ceras derivadas de polialfaolefinas, preferiblemente ceras polietilénicas, polipropilénicas o cualquier combinación de las mismas.
- 30 6. Emulsión anti-pintadas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde las ceras se encuentran en una proporción del 5 al 65% en peso,

preferiblemente del 15 al 50% en peso y más preferiblemente del 20 al 45% en peso.

5 7. Emulsión anti-pintadas, según la reivindicación 1, donde el aceite se selecciona del grupo formado por aceite mineral, aceite vegetal, aceite animal o cualquier combinación de los mismos.

10 8. Emulsión anti-pintadas, según la reivindicación 7, donde el aceite está en una proporción del 0 al 60% en peso, preferiblemente del 0 al 25% en peso y más preferiblemente del 1 al 15% en peso.

15 9.- Emulsión anti-pintadas, según la reivindicación 1, donde los aditivos se seleccionan del grupo formado por emulgentes no iónicos, emulgentes iónicos y sus contraiones, tensioactivos, estabilizantes no tensioactivos, estabilizantes convencionales de emulsiones de aceites en agua, fungicidas, antiespumantes u otro tipo de aditivos fijadores, o cualquier combinación de los mismos.

20 10. Emulsión anti-pintadas, según la reivindicación 9, donde los aditivos están en una proporción del 1 al 20 %, preferiblemente del 1 al 10% y más preferiblemente del 2 al 7 % en peso.

11. Emulsión anti-pintadas según la reivindicación 1, donde el soporte o vehículo es agua desmineralizada y/o desionizada y/o descalcificada.

25 12 Emulsión anti-pintadas según la reivindicación 11, donde el soporte o vehículo está en una proporción del 34 al 95% en peso, preferiblemente del 45 al 80 % en peso y más preferiblemente del 55 al 75% en peso.

30 13.- Procedimiento para la obtención de una emulsión anti-pintadas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, que comprende las siguientes etapas:

- a. producir una pre-emulsión en caliente;
- b. homogeneizar la pre-emulsión de la etapa anterior; y

c. refrigerar.

14. Procedimiento para la obtención de una emulsión anti-pintadas según las reivindicación 13, donde la etapa de formación de la pre-emulsión comprende
5 las sub-etapas de:

a. fundir la cera a 70°C;

b. añadir el aceite, los emulgentes y opcionalmente los aditivos insolubles en agua;

c. agitar suavemente y mantener a 70°C;

10 d. calentar el vehículo a 70°C;

e. añadir sobre el vehículo caliente un contraión del emulgente iónico y opcionalmente aditivos solubles en agua; y

f. mezclar la solución acuosa proveniente de la sub-etapa e) con la cera proveniente de la sub-etapa c) y agitar.

15

15. Procedimiento según la reivindicación 13, donde la etapa de homogeneizar la pre-emulsión comprende ajustar la distribución y tamaño de partícula de la mezcla.

20 16. Procedimiento según la reivindicación 13, donde la etapa de refrigeración consiste en pasar la emulsión formada por un intercambiador de calor.

17. Método de aplicación de la emulsión anti-pintadas, que comprende las siguientes etapas:

25 a. aplicación mediante métodos convencionales de la emulsión anti-pintadas de las reivindicaciones 1 a 12 sobre cualquier tipo de superficie, preferiblemente sobre materiales minerales porosos, y preferiblemente mediante un pulverizador;

b. homogeneización de la distribución; y

30 c. secado a temperatura ambiente.

18. Método de limpieza y recuperación de la protección de superficies con pintadas tratadas con la emulsión anti-pintadas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, que comprende las siguientes etapas:
- a. añadir agua a la superficie impregnada con la pintada y eliminar la pintada junto con el recubrimiento anti-pintadas;
 - b. aplicar la emulsión anti-pintadas;
 - c. homogeneización de la distribución; y
 - d. secado a temperatura ambiente.
19. Método de limpieza de superficies con pintadas tratadas con la emulsión anti-pintadas, según la reivindicación 18, donde el agua contiene jabón.
20. Método de limpieza de superficies con pintadas tratadas con la emulsión anti-pintadas, según la reivindicación 18, donde se utiliza un utensilio de limpieza para frotar y eliminar la pintada junto con la capa de protector anti-pintada, preferiblemente utilizando un cepillo de limpieza.
21. Método de limpieza de superficies con pintadas tratadas con la emulsión anti-pintadas, según cualquiera de las reivindicaciones 18 ó 19, donde el agua se añade a presión y a una temperatura desde 40 a 70°C, preferiblemente desde 50 a 60°C.
22. Uso de la emulsión anti-pintadas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, para protección dual anti-humedad y frente a pintadas y pegado de carteles en cualquier tipo de superficie, preferiblemente materiales minerales porosos.
23. Uso de la emulsión anti-pintadas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, para protección contra el pegado de carteles en cualquier tipo de superficie, preferiblemente materiales minerales porosos.

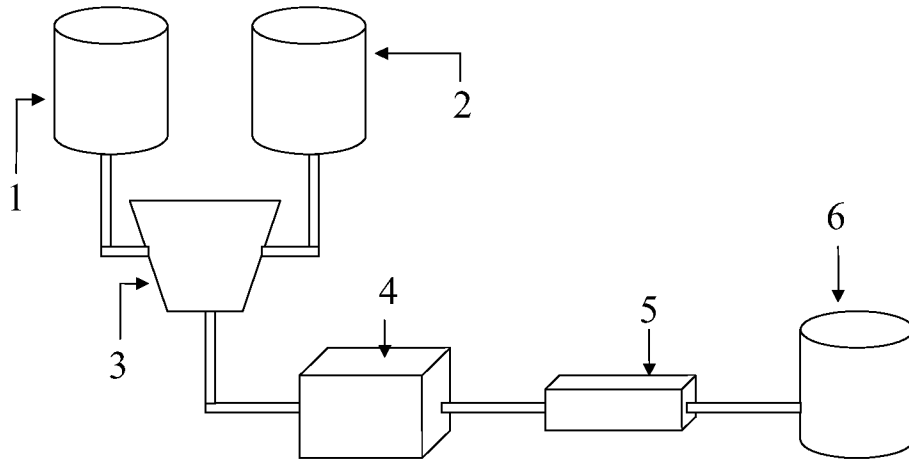


FIG.1

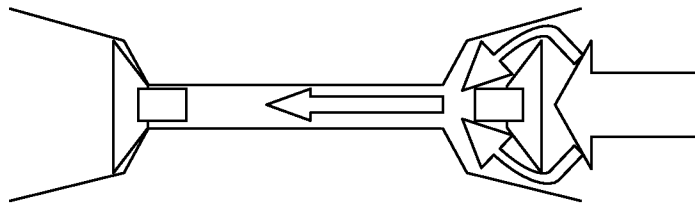


FIG.2a

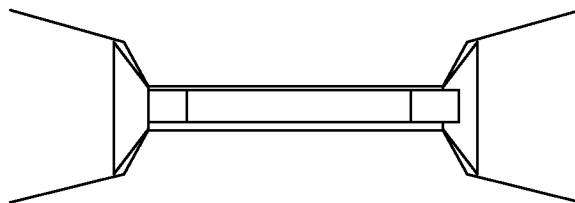


FIG.2b

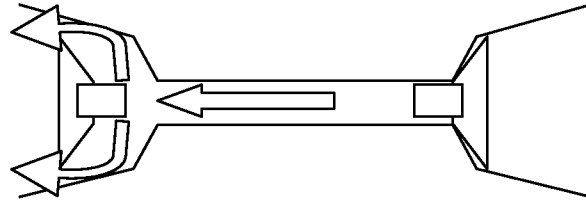


FIG.2c

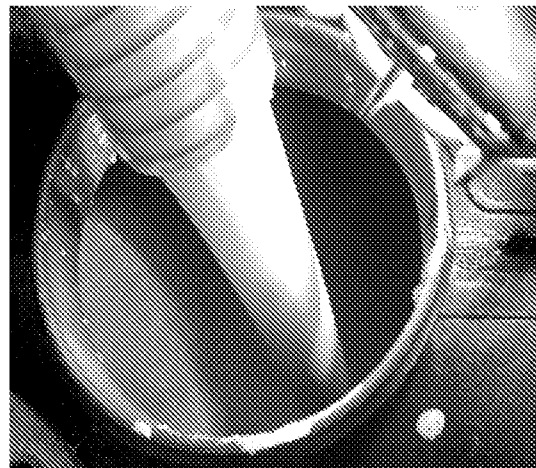
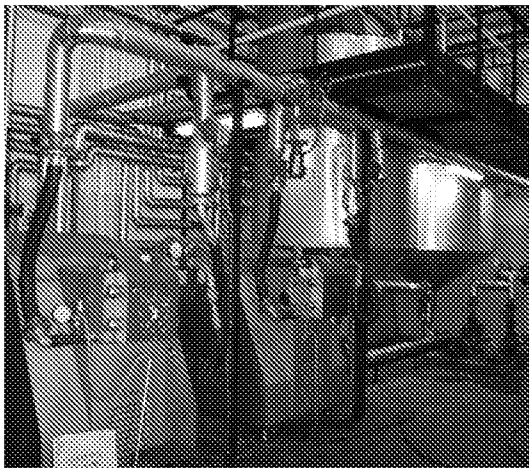


FIG.3

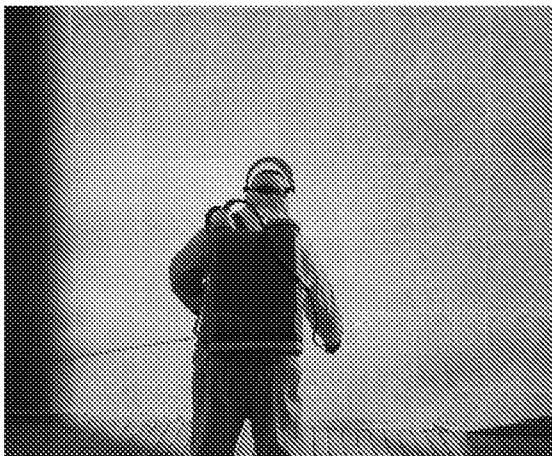


FIG.4a



FIG.4b



FIG. 4c

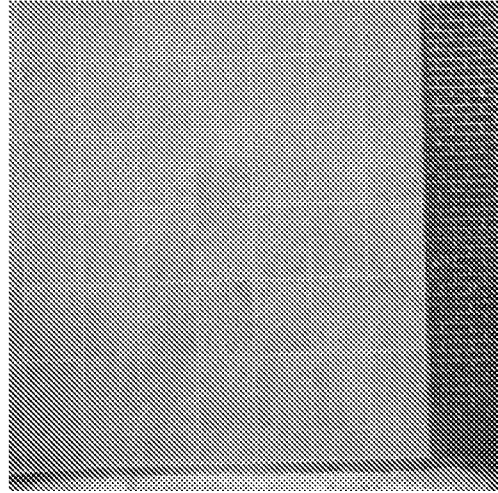


FIG. 4d

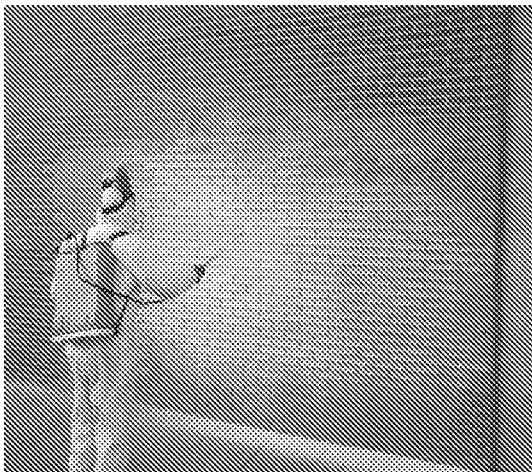


FIG. 5a



FIG. 5b



FIG.5c

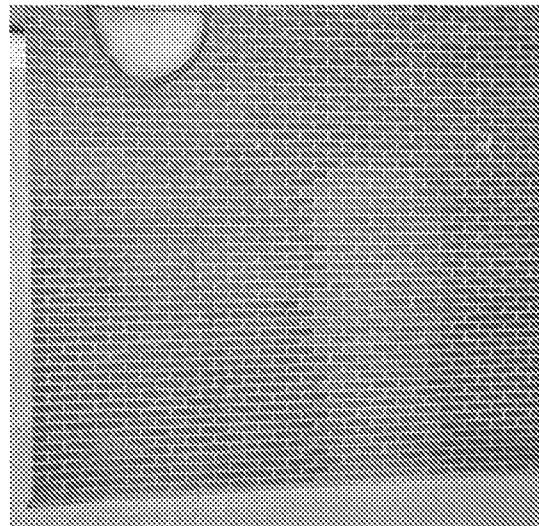


FIG.5d



FIG.6a



FIG.6b



FIG. 6c



FIG. 6d