



PATENTE DE INVENCION

C11B, C09M/B08B

427328

Memoria Descriptiva

sobre:

PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE COMPOSICIONES LIQUIDAS
CAPACES DE FORMAR UNA PELICULA SOLIDA TRAS SU APLICACION
A UNA SUPERFICIE SOLIDA.-

Solicitante: ARDROX LIMITED, entidad inglesa, residente en
Commerce Road, Brentford, Middlesex, Inglaterra.-

Esta invención se relaciona con un procedi-
miento para la obtención de composiciones para limpiar
superficies.

Los objetos que tienen superficies que están ex-
puestas al aire libre y las cuales pueden ser polucionadas,
5.



- tales como contenedores de transporte, camiones y vehículos motorizados en general, material rodante ferroviario y locomotoras, aviones, edificios y tableros publicitarios, requieren generalmente una limpieza periódica para eliminar la mugre acumulada. El método más común de lograr esto es aplicar una solución detergente a la superficie mediante pulverizado, espumación o pistoneo, por ejemplo, para fregar la superficie y a continuación enjuagar con una gran cantidad de agua. Este procedimiento es demoroso y generalmente costoso debido al alto requerimiento de trabajo, sobre todo para el fregado. El fregado automático requiere generalmente una maquinaria especialmente construida, tal como cepillos giratorios, por ejemplo, que puede ser costosa y también puede causar daños a la superficie que se limpia. La limpieza sin fregado o frotamiento no es habitualmente satisfactoria.
- 5.
- 10.
- 15.

De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se proporciona una composición líquida capaz de formar una película sólida al ser aplicada a una superficie compacta, siendo la película por lo menos parcialmente soluble en soluciones detergentes acuosas alcalinas y sustancialmente insoluble en soluciones acuosas neutras y ácidas diluidas.

- 20.
- De acuerdo con otro aspecto de la invención, se proporciona un método de tratar la superficie de un artículo que comprende el depósito de una composición semejante sobre la superficie para formar una película sobre ella y la eliminación subsecuente de la película, con cualquier mugre acumulada, mediante el tratamiento de la superficie con una solución detergente acuosa alcalina.
- 25.

- 30.
- La composición de la invención debe formar una película que sea química y físicamente estable a través de un



- periodo largo de tiempo y que no sea afectada por el agua de lluvia, que generalmente es neutra o, en atmósferas industriales polucionadas, ligeramente ácida. Una película satisfactoria es por lo menos parcialmente soluble en soluciones detergentes alcalinas que tengan un valor de pH por encima de 7,5, siendo el intervalo preferido de pH al cual se solubiliza la película de 8,5-12.
- 5.
- La película formada puede comprender una película polimérica, tal como una resina alcalisoluble de tipo conocido, por ejemplo, un copolímero de acetato de vinilo y un ácido no saturado. La composición líquida puede contener un material polimérico semejante en la presencia de un álcali apropiado, generalmente amoníaco, para solubilizar el polímero y dar una solución sustancialmente homogénea. Cuando se aplica una solución semejante a la superficie y se permite que seque por evaporación, se forma una película compacta y coherente.
- 10.
- 15.
- Se puede mejorar las propiedades de recubrimiento de la solución mediante la adición de uno o más agentes humectantes, generalmente agentes humectantes no iónicos, preferiblemente del tipo biológicamente "blando", tal como alcoholes etoxilados, y por este medio puede obtenerse una solución que forme un revestimiento satisfactorio sobre prácticamente cualquier superficie compacta. Se puede adicionar un plastificador tal como el ftalato de dibutilo para ajustar la flexibilidad y dureza de la película obtenida. Cuando se haya de tratar superficies metálicas o de metal pintado, puede ser deseable adicionar un inhibidor de corrosión tal como nitrito de sodio. Esto ayuda también a minimizar cualquier corrosión que podría de otra manera tener lugar en un envase metálico para el producto.
- 20.
- 25.
- 30.



- Se puede aplicar la solución a la superficie que se ha de tratar por cualquiera de los medios convencionales, tal como pulverización, por ejemplo, por medio de una lanza y un recipiente de presión. La película formada se elimina fácilmente espumando o pulverizando la superficie con una solución de un detergente alcalino que tenga un pH apropiado, seguido de un chorro de manguera con agua para obtener una superficie limpia, la cual debe ser tratada con la solución formadora de película fresca después de que seque. Detergentes alcalinos apropiados pueden estar basados en materiales tales como sosa cáustica, potasa cáustica, metasilicato de sodio, cenizas de sosa o fosfato de trisodio o mezclas de éstos con agentes humectantes, emulsificadores, disolventes, espumantes y secuestrantes compatibles. Dos detergentes disponibles en el comercio que son satisfactorios son "ARDROX 6025" y "Biodet". Este proceso de eliminar la película vieja y luego aplicar una película fresca puede repetirse cuando quiera que se desee para limpiar la superficie.
- 5.
- 10.
- 15.

- Una característica de las composiciones de tratamiento de la invención es que comprenden soluciones acuosas que son razonablemente estables en almacenamiento y que generalmente no generan vapores inflamables o tóxicos durante su aplicación, como podría ser el caso con composiciones que requieran disolventes orgánicos o medios de dispersión. Además, aunque tales soluciones, debido a su naturaleza acuosa, no pueden ser aplicadas satisfactoriamente en una superficie en la que "corra la humedad", se puede tolerar algún grado de humedad tal como puede tener lugar bajo condiciones de elevada humedad atmosférica y superficies metálicas relativamente frías.
- 20.
- 25.
- 30.



la película no presenta riesgos de seguridad.

5. Otra característica de la invención es que las superficies de material aislante, tal como las superficies de material plástico de los signos de publicidad, a las que se ha aplicado una película utilizando la invención, recolectan mugre con una velocidad menor que una superficie similar no tratada, y de ese modo la limpieza es requerida a intervalos más largos. Se cree que esto es debido a que la película tiene una cierta conductividad eléctrica que hace que cualquier carga electrostática acumulada se disipe y reduzca de este modo la frecuencia de deposición de mugre en la forma de partículas sólidas en la atmósfera.

10.

Una versión preferida de la invención será ilustrada por el ejemplo siguiente:

15.

EJEMPLO.

Se fabrica una composición de revestimiento a partir de los siguientes componentes:

	Agua	850 litros
20.	Vinamul 6000 (una resina alcalisoluble, que comprende un copolímero de acetato de vinilo y un ácido no saturado)	130 kg.
	Ftalato de dibutilo	3,5 kg.
	Amoniaco acuoso (0,880) Aprox.	3 litros
	Nitrito de sodio	0,5 kg.
	Agente humectante no iónico (Tergitol 15-S-5)	1 kg.

25.

El Vinamul 6000, el nitrito de sodio y una cantidad de amoníaco suficiente para solubilizar la resina son agitados con el agua para obtener una solución homogénea. El ftalato de dibutilo y el agente humectante son adicionados entonces, seguidos por el amoníaco suficiente para ajustar el pH de la mezcla desde 8,4 a 8,8.

30.



5. Cuando se aplica la composición a una superficie (pulverizando, por ejemplo) y se deja secar, se obtiene un revestimiento uniforme y coherente de los componentes no volátiles. Este revestimiento no es afectado apreciablemente por el agua de lluvia. Sin embargo, cuando se aplica una solución de un detergente alcalino (ARDROX 6025) al revestimiento, pulverizando, por ejemplo, mediante una lanza y un recipiente de presión (una unidad BCP 51, por ejemplo), el revestimiento se hace soluble y es eliminado fácilmente por la pulverización o un chorro de manguera con agua. La mugre que se ha acumulado en la superficie es eliminada con el material de revestimiento solubilizado, para dejar una superficie limpia sin necesidad de gregado u otra acción mecánica.

10. Un revestimiento fresco que tiene la composición dada anteriormente puede entonces ser aplicado y subsiguientemente eliminado durante la siguiente operación de limpieza.

15. Cuando la composición de revestimiento se aplica a la superficie de material plástico de un signo publicitario, la cantidad de mugre que se acumula en un periodo dado es menor que la cantidad que se acumula en la superficie de material plástico no tratada. Los intervalos en los cuales se hace necesaria la limpieza aumentan, por lo tanto.

N O T A

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una Solicitud de Patente, presentada en Inglaterra, con fecha 18 de Junio de 1.973, bajo el número

30.



- 28751; acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE COMPOSICIONES LÍQUIDAS CAPACES DE FORMAR UNA PELÍCULA SÓLIDA TRAS SU APLICACIÓN A UNA SUPERFICIE SÓLIDA; caracterizándose por lo siguiente:
5. 1.- Procedimiento para la obtención de composiciones líquidas capaces de formar una película sólida tras su aplicación a una superficie sólida, siendo dicha película por lo menos parcialmente soluble en soluciones acuosas alcalinas de detergentes y sustancialmente insoluble en soluciones acuosas ácidas diluidas y neutras, caracterizado porque comprende mezclar una solución acuosa de un polímero o copolímero soluble en álcalis, con un álcali.
 10. 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque como álcali se mezcla amoníaco.
 15. 3.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se mezcla también un agente humectante.
 20. 4.- Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque el agente humectante es no-iónico.
 25. 5.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se mezcla también un plastificante.
 30. 6.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se mezcla también un inhibidor de la corrosión.
 - 7.- Procedimiento para la obtención de composiciones líquidas capaces de formar una película sólida tras su

RB



aplicación a una superficie sólida, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 8 hojas escritas a máquina por una sola cara.

5.

Madrid,

- 8 OCT 1974

ARDROX LIMITED.-

J. ROMEZ ACEDO Y NOBET

C.º. Firmado: L. Gasia Fernández

Pg