

376237



PATENTE DE INVENCION

Ref: Dossier No. 667/69.

376237

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I.P.C.	
CLASE	607 B05
SUBCLASE	f b

Memoria Descriptiva

sobre:

Procedimiento para la preparaci3n de una composici3n desactivadora de la pintura.

=====

Solicitante: SOCIETE CONTINENTALE PARKER, entidad francesa, residente en 40 & 42, Rue Chance Milly, 92 CLICHY, Francia.

=====

La presente invenci3n se refiere a una composici3n y a un procedimiento para el tratamiento de pintura o sustancia de revestimiento similar pulverizada en exceso y, mas particularmente, al tratamiento de estas sustancias de revestimiento pulverizadas

376²-237

-5



en exceso con el fin de desactivarlas o desnaturalizarlas.

- En la aplicación por pulverización de pinturas o de sustancias de revestimiento similares, en una cabina de pulverización, la sustancia de revestimiento pulverizada en exceso, es decir las partículas de la pintura u otro revestimiento que no se adhieren a los artículos que se pulverizan se recogen en una película o cortina de agua en la cabina de pulverización. De modo clásico, se añaden diversos agentes químicos al agua de la cabina de pulverización con el fin de desactivar o de desnaturalizar las partículas de pintura de manera que no formen una masa adherente que es a la vez difícil de manipular y que se adhiere a la cabina de pulverización o al sistema de circulación de agua. Aunque se han utilizado numerosas sustancias con este objeto, se ha averiguado, que para obtener las condiciones operatorias mejores en la cabina de pulverización, no basta que los agentes químicos añadidos sean simplemente eficaces para desnaturalizar o desactivar la pintura, es decir para hacerla no adherente. Es ante todo el grado de desnaturalización o de desactivación de las partículas de pintura el que se ha revelado extremadamente importante. Con muchos aditivos según las técnicas anteriores que se han utilizado, la desactivación de las partículas de pintura no era suficientemente total para hacerlas casi no adherentes. Esto tiene pues por resultado que quedan aun algunas masas adherentes de partículas de pintura en el agua de recuperación, hecho que no es evidentemente deseable. En otros casos, los agentes de desnaturalización utilizados se han revelado demasiado
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.

376237



- eficaces. En estos casos, las partículas de pintura son hiper-desnaturalizadas, es decir que el poder adherente de las partículas queda suprimido en una medida tal que el lodo que resulta es de naturaleza cretacea. Cuando
5. este se produce, las partículas no coagulan, sino que antes bien se rompen y caen al fondo y/o permanecen en su pensión en el medio de recuperación acuoso. En estas condiciones, la separación de las partículas desnaturalizadas del sistema acuoso se vuelve muy difícil.
10. Como consecuencia, se ha descubierto que, para que un agente desnaturalizador proporcione la eficacia óptima, debe suprimir completamente el poder adherente de las partículas de pintura pulverizadas en exceso de manera que estas no tengan ninguna tendencia a formar
15. masas adherentes que se adhieran a la instalación, pero esta desnaturalización no debe ser tal que impida coagular a las partículas formando una capa de lodo flotante que es muy fácilmente separada del sistema acuoso. Hasta ahora, los agentes desnaturalizantes propuestos no han
20. permitido obtener perfectamente estos resultados.
- Como consecuencia, la invención tiene por finalidades:
- proporcionar una composición perfeccionada para desnaturalizar o desactivar la pintura (o sustancia de revestimiento similar) pulverizadas en exceso en un sistema situado en una cabina de pulverización;
 - proporcionar un procedimiento perfeccionado para desnaturalizar o desactivar la pintura (o sustancia de revestimiento similar) pulverizadas en exceso durante el funcionamiento de un sistema en cabina de pulveriza-
- 25.
- 30.

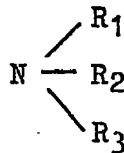
376237



ción.

Otros objetos, ventajas y características de la invención se pondrán de manifiesto por medio de la descripción que sigue.

- 5. La invención tiene por objeto una composición acuosa apropiada para desactivar las partículas de pintura y partículas de revestimiento similares, que comprende una solución acuosa que contiene una cantidad desactivante de un compuesto nitrogenado orgánico de fórmula:



- 10. en la que R_1 , R_2 y R_3 se eligen independientemente entre el hidrógeno, los grupos alcanol e hidroxí éter, cuyos grupos contienen aproximadamente de 2 a 10 átomos de carbono, uno al menos de los radicales R_1 , R_2 y R_3 no es hidrógeno, el compuesto nitrogenado orgánico tiene un punto de ebullición de al menos 100°C aproximadamente y un peso molecular que no es superior en mucho a 500 aproximadamente. Cuando esta composición se utiliza en el sistema colector acuoso de una cabina de pulverización,
- 15. se ha averiguado que las partículas de pintura se vuelven no sólo casi completamente no adherentes, sino, además, se coagulan en una capa de lodo flotante que es fácilmente retirada del sistema colector acuoso.
- 20.

- 25. Mas particularmente, la composición acuosa según la invención, es, de manera deseable, una solución acuosa alcalina que contiene el compuesto nitrogenado orgánico

376237



descrito mas arriba. Las sustancias alcalinas contenidas en esta composición pueden comprender una ó varias de las sustancias siguientes: hidróxidos de metales alcalinos, silicatos de metales alcalinos, fosfatos de metales alcalinos, carbonatos de metales alcalinos, etc.

5. A título de ejemplos de los silicatos y fosfatos de metales alcalinos utilizables, se citarán los orto silicatos y metasilicatos de metales alcalinos, así como los fosfatos metálicos trialcalinos, los pirofosfatos de metales alcalinos, los tripolifosfatos de metales alcalinos, etc.
10. Es deseable que estas sustancias alcalinas representen aproximadamente 5 a 50 % y, mejor, aproximadamente 15 a 30 % del peso de la composición. Quede bien entendido que las cantidades precitadas se refieren a la cantidad total de estas sustancias alcalinas en la composición y que estas cantidades totales pueden estar constituidas por una ó varias de las sustancias alcalinas. En muchos casos, se ha averiguado deseable elegir el tipo y la cantidad de sustancias de manera que el pH del sistema colector acuoso esté comprendido entre aproximadamente 9,0 y 12,8 y, mejor, entre 9 y 10,5.
- 15.
- 20.

Quede bien entendido que se entiende por "metal alcalino" el litio, el sodio, el potasio, el cesio y el rubidio. En muchos casos, el metal alcalino preferido se ha averiguado que es el sodio, de forma que se hará referencia sobre todo a continuación a los compuestos de sodio. Esto no limita en modo alguno la invención, porque otros compuestos de metales alcalinos, por ejemplo de potasio, etc, son igualmente utilizables.

- 25.
30. Las composiciones acuosas según la invención contie

nen igualmente una cantidad desactivante de un compuesto nitrogenado orgánico. Es deseable que el compuesto nitrogenado orgánico esté presente en la composición en una cantidad comprendida entre 2 y 35 % en peso, aproximadamente y, mejor, comprendida entre aproximadamente 5 y 15%,

5.

en peso.

Los compuestos nitrogenados orgánicos utilizables son mono-, di- o tri-alcanoles o hidroxí éter aminas que responden a la fórmula precitada. Estos compuestos ni-

10.

trogenados orgánicos tienen un punto de ebullición de al menos 100°C aproximadamente, y un peso molecular que no es muy superior a 500 aproximadamente. Además, sus gru-

15.

pos sustituyentes alcohol e hidroxí éter contienen cada uno aproximadamente 2 a 10 átomos de carbono y, mejor, aproximadamente 2 a 6 átomos de carbono. A título de ejemplo de compuestos nitrogenados orgánicos utilizables, se

20.

citará la mono isopropilamina, la monoetanolamina, la dietanolamina, la trietanolamina, el 2-amino-2-metil-1-propanol, el 2-amino-2-metil-1,3-propano diol, el 2-amino-2-etil-1,3-propano diol, la diglicolamina, la trihexanolamina, la dioctanolamina, la monodecanolamina, la tributanolamina, la dipentanolamina, la tri-(2-hidroxietoxi)etil-amina, la 4-(6-hidroxifenoxi)butilamina, la 6-(4-hidroxibutoxi)hexil-amina, la 5-(2-hidroxietoxi)pentilamina, la 2-hidroxietoximetil-amina, la di-(3-(2-hidroxietoxi)propil)amina, etc.

25.

Entre los compuestos nitrogenados orgánicos precitados, en muchos casos, la trietanolamina se ha revelado preferible. Como consecuencia, se hará referencia principalmente a la trietanolamina. Esto, sin embargo, no debe

30.

en modo alguno limitar los compuestos nitrogenados orgáni-

cos que pueden utilizarse ya que otros compuestos de este grupo, como por ejemplo la diglicol amina, son igualmente utilizables.

5. Durante la realización del procedimiento según la invención, la composición acuosa, tal como la descrita mas arriba, se incorpora al sistema colector acuoso de una cabina de pulverización de pintura u otra cámara de pulverización. Es deseable que la composición de desnaturalización, bien en forma del solo compuesto nitrogenado orgánico, bien en asociación con la sustancia alcalina, bien incorporada al agua del sistema utilizado en la cabina de pulverización, en una cantidad de aproximadamente 60 a 70 g por 100 litros de agua en el sistema y, mejor, de aproximadamente 60 a 240 g por 100 litros de agua. La pintura pulverizada en exceso se recoge por este agua, que se hace circular en la cabina de pulverización o compartimento de pulverización similar de tal manera que se ponga en contacto con la pintura pulverizada en exceso u otra sustancia de revestimiento. Como se comprenderá por los especialistas en la técnica, la naturaleza exacta de esta circulación depende, bien entendido, de las características particulares de la cabina de pulverización que se utiliza.

15. De una forma general, se hace circular agua de manera que forme una película o una cortina de agua sobre una o varias de las paredes de la cabina y este agua se recoge a continuación en un depósito a partir del cual se la pone de nuevo en circulación. Cuando se opera según el procedimiento según la invención, se ha averiguado que la pintura u otras partículas de revestimiento pulverizadas
- 20.
- 25.
- 30.



- 8 - 376237

en exceso son eficazmente desnaturalizadas cuando se ponen en contacto con el agua en circulación que contiene la composición desactivante según la invención y que, en el depósito, las partículas desnaturalizadas se coagulan en una capa de lodo flotante que permanece prácticamente en totalidad en la superficie del líquido presente en el depósito con poco o nada de decantación o de suspensión de las partículas en la masa principal del líquido en el depósito. De esta manera, las partículas de pintura desnaturalizadas son fácilmente evacuadas del depósito, por ejemplo, "descremando" la capa de lodo flotante de la superficie del líquido.

Se comprenderá que durante la realización del procedimiento según la invención, los ingredientes activos de la composición desnaturalizante contenida en el sistema acuoso de la cabina de pulverización se espesa. Como consecuencia, es necesario volver a la composición de activación para que esta desnaturalización eficaz de las partículas de pintura se prosiga. Se puede efectuar esta recarga de cualquier manera apropiada, por ejemplo añadiendo, a intervalos de tiempos regulares o en continuo, las cantidades de composición de activación necesarias para mantener el grado deseado de esta sustancia en el sistema acuoso de la cabina de pulverización. Las cantidades exactas de los aditivos de desactivación que son necesarias para mantener las propiedades desnaturalizantes deseadas en la solución acuosa dependen, bien entendido, de la naturaleza y de la cantidad de la pintura u otra sustancia de revestimiento que se pulveriza. Sin embargo, de una forma general, se ha averiguado que la adición con



tinua del aditivo de desactivación a razón de solamente algunos mililitros por minuto es generalmente suficiente para mantener la concentración necesaria de esta sustancia en el sistema acuoso de la cabina de pulverización.

5. Aunque la composición y el procedimiento segun la invención sean eficaces para la desnaturalización o la desactivación de numerosos sistemas de pintura, se ha averiguado que los mejores resultados obtenidos con este sistema estan particularmente pronunciados cuando se la

10. utiliza con una pintura acrílica. Estas pinturas son particularmente susceptibles de presentar una hiper-desnaturalización con, como consecuencia, formación de partículas de pintura cretaceas, sin cohesión entre sí, fenómeno que las composiciones y procedimientos según la
15. invención permiten salvar.

Los ejemplos no limitativos siguientes estan dados a título de ilustración de la invención; salvo otra indicación, las partes y porcentajes estan expresados en peso y las temperaturas estan expresadas en grados centígrados.

20. EJEMPLO 1

Se prepara una composición desactivante mezclando los constituyentes siguientes, en las cantidades indicadas:

	<u>Constituyentes</u>	<u>Pesos, %</u>
25.	Hidróxido de sodio	7
	Silicato líquido (8,9 % de Na ₂ O y 28,7 % de SiO ₂)	30
	Trietanolamina	5
	Agua	58

30. Se añaden 30 ml de esta solución a 11,35 litros de

- 5 FEB. 1970



376237

- agua que se hace circular en una cabina de pulverización de pintura. Se pulveriza una pintura acrílica en la cabina de pulverización y se la recoge en la cortina de agua de la cabina. En el depósito de la cabina de pulverización, se forma en la superficie del agua una capa flo-
5. tante de lodo de pintura desnaturalizada que no se deposita y no se pone prácticamente en suspensión en la solución acuosa. Este lodo se evacua fácilmente del depósito por "descremado" y, en el exámen, se revela que es casi com-
10. plétamente no adherente.

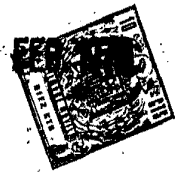
EJEMPLO 2

- A título de comparación, se opera como en el ejemplo 1, con la excepción de que no se incorpora la trietanolamina en la composición acuosa de desactivación. Tras
15. haber utilizado esta solución en la cabina de pulverización de la pintura, de la misma forma que en ejemplo 1, se ha averiguado que las partículas de pintura desnaturalizadas contenidas en el depósito de la cabina están sus-
20. pendidas en todo el volumen del líquido del depósito, una cantidad apreciable de estas partículas se deposita en el fondo del depósito. A causa de la repartición de estas partículas en el líquido del depósito, no se las puede evacuar por "descremado" y, en el exámen, se revelan de naturaleza cretacea.

25. EJEMPLO 3

- Se opera como en el ejemplo 1, con la excepción de que se reemplaza la trietanolamina por la diglicolamina en la composición acuosa de desactivación. Cuando se utiliza este producto en el sistema acuosa de la cabina
30. de pulverización, de la misma manera que en el ejemplo 1,

376237



se ve que las partículas de pintura son eficazmente desnaturalizadas y reunidas en forma de una capa flotante de lodo en el depósito de la cabina de pulverización, con prácticamente ningún depósito ni ninguna suspensión de las partículas en el líquido del depósito.

5.

- N O T A -

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente

10.

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 Norteamérica, con fecha 10 de febrero de 1969, bajo el número 798.169, acogándose

15.

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 Pa

tente de Invención por 20 años en España, sobre: PROCEDI
MIENTO PARA LA PREPARACION DE UNA COMPOSICION DESACTI-

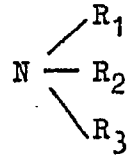
20.

VADORA DE LA PINTURA; caracterizándose por lo siguiente:

1ª.- Procedimiento para la preparación de una composición desactivadora de la pintura, utilizable para desactivar las sustancias pulverizadas en exceso en una cabina de pulverización de la pintura, caracterizado por

25.

que comprende agregar a una solución acuosa, que contiene una sustancia alcalina, una cantidad desactivante de un compuesto nitrogenado orgánico de fórmula:





en la que R₁, R₂ y R₃ se eligen independientemente entre el hidrógeno, los grupos alcohol e hidroxí éter, conteniendo estos grupos de 2 a 10 átomos de carbono, uno al menos de los radicales R₁, R₂ y R₃ no es hidrógeno, teniendo el compuesto un punto de ebullición de al menos 100°C aproximadamente y un peso molecular que no es muy superior a 500 aproximadamente.

5.

2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la sustancia alcalina se elige entre

10.

los hidróxidos de metales alcalinos, los silicatos de metales alcalinos, los fosfatos de metales alcalinos y los carbonatos de metales alcalinos, en una cantidad que representa aproximadamente 5 a 50 % del peso de la composición y el compuesto nitrogenado orgánico está presente en una cantidad que representa aproximadamente de 2 a 35 % del peso de la composición.

15.

3ª.- Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque el compuesto nitrogenado orgánico es la trietanolamina o la diglicolamina.

20.

4ª.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se adiciona una solución acuosa de composición de desactivación que representa aproximadamente 50 a 240 g por 100 litros de solución.

25.

5ª.- Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque la sustancia alcalina de la composición de desactivación contenida en la solución se elige entre los hidróxidos de los metales alcalinos, los silicatos de metales alcalinos, los fosfatos de metales alcalinos y los carbonatos de metales alcalinos, representando estas sustancias aproximadamente del 5 al 50 % del

30.

376237

25 FEB. 1970



peso de la composición de desactivación y el compuesto nitrogenado orgánico representa aproximadamente 2 a 35 % del peso de la composición de desactivación.

- 5. 6ª.- Procedimiento para la preparación de una composición desactivadora de la pintura, tal y como queda sustanciálmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 13 hojas escritas a máquina por una sola cara.

10.

Madrid - 5 FEB. 1970

SOCIETE CONTINENTALE PARKER

GOMEZ ACEBO Y MODER
w. p. Elmadat F. Hernández Ruiz