

P.- 41.423

366377

U.S. Ser.
Nos. 732.844
732.875 y 732.878

Memoria descriptiva

24 JUN 1969

24 JUN



para solicitar PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA por 20 años

a nombre de COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE C11
SUBCLASE D

entidad / de nacionalidad norteamericana

con domicilio en 300 Park Avenue, Nueva York, N.Y., Estados Unidos de América

por: "UN PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR UNA COMPOSICION PARA LIMPIAR ESTABILIZADA" (Clase Internacional C11d)

12.6.69.



La presente invención se refiere en general a la estabilización de composiciones adaptadas para efectuar en uso primordialmente una función oxidante y, en particular, para la provisión de agentes estabilizantes mejorados para tales propósitos.

La utilización de agentes blanqueantes del tipo que liberan hipoclorito en la formulación de composiciones adaptadas para ejecutar una función oxidante, por ejemplo, composiciones blanqueantes y detergentes, limpiadores para el fregado, etc., es bien conocida en la técnica siendo extensivamente descrita en la bibliografía publicada tanto sobre patentes como de otro tipo. Agentes blanqueantes del tipo de hipoclorito, es decir aquellos agentes blanqueantes los cuales en contacto con un medio acuoso son capaces de liberar hipoclorito, comprenden una clase relativamente preferida de agentes oxidantes en vista de los niveles comparativamente altos de blanqueado, es decir, grados de oxidación, obtenibles con los mismos. Resultados particularmente beneficiosos en lo que respecta a la actividad blanqueantes son significativamente obtenidos con agentes blanqueantes del tipo de N-cloro-imida. Los materiales últimos, aunque poseen un orden relativamente alto de eficiencia oxidante sin embargo demuestran ser algo objetables en vista de los múltiples problemas que se presentan en conexión con los esfuerzos para estabilizar tales compuestos contra la pérdida de cloro. Como es bien conocido, el ácido triclorocianúrico, un agente oxidante poderoso, posee tres átomos de cloro realmente lábiles unidos solamente por un enlace nitrógeno-cloro u oxígeno-cloro.

30
12.6.69.



En vista de la reactividad relativamente alta que caracteriza el átomo de cloro presente en el material de ácido triclorocianúrico así como el enlace comparativamente débil de unión a la molécula de ácido triclorocianúrico, existe una tendencia pronunciada para su reacción con otros ingredientes de la composición o con otras moléculas de ácido triclorocianúrico que resultan en su auto-descomposición. Como se podrá reconocer rápidamente, cuando ocurre tal fenómeno en cualquier grado substancial tiende a dañar cualquier posibilidad de obtener las propiedades favorables blanqueantes que normalmente caracterizan tales compuestos.

En un esfuerzo para vencer o suavizar de otra manera lo anterior y problemas afines, se ha centrado una actividad industrial considerable alrededor de la investigación y desenvolvimiento de medios por los cuales se pueden lograr agentes blanqueantes del tipo de N-cloroimida adecuadamente estables frente a la pérdida de cloro. A pesar de que se ha logrado bastante en lo que a logros meritorios se refiere, muchos de los agentes estabilizantes hasta ahora promulgados en la técnica con tales propósitos, se ha encontrado que están sujetos a una o más desventajas serias. Como ejemplos de problemas frecuentemente encontrados en conexión con el uso de agentes estabilizantes del tipo provisto hasta ahora, se pueden mencionar, por ejemplo, el fallo de tales compuestos en proporcionar a la composición oxidante o blanqueante el nivel deseado de estabilización durante períodos de tiempo en concordancia con el uso eficaz y conveniente. Por lo tanto se ha encontrado que la capacidad estabilizante de un compuesto

30
12.6.69.

24. 00



5
10
15

dado disminuye bastante marcadamente sobre períodos relativamente de corta duración, es decir, en períodos de tiempo que oscilan desde aproximadamente uno a dos días bajo condiciones relativamente suaves de temperatura, humedad, etc. Además, muchos de los compuestos estabilizadores recomendados hasta ahora presentan serios problemas en lo que se refiere a la facilidad de incorporación dentro de la composición oxidante. Por lo tanto, muchos de tales materiales pueden ser manipulados solamente con una dificultad extrema; además, en muchos casos, se hace necesario el recurrir al uso de ingredientes adicionales con el propósito de promover o aumentar de otra manera la compatibilidad del compuesto estabilizante en la relación particular de la composición oxidante. Como se reconocerá, cualquiera de los factores antes mencionados pueden ser de tal importancia que luchan contra la facultad de usar un compuesto estabilizador dado que puede de otra forma recomendarse por sí mismo.

20
25

De acuerdo con el descubrimiento que forma la base de la presente invención, se ha asegurado que una clase bastante específica y delimitada de compuestos exhibe una acción sinérgica estabilizante cuando se incorporan en las composiciones oxidantes que contienen en ellas uno o más agentes blanqueantes del tipo de N-cloro-imida.

30
12.6.69.

Por lo tanto, un objeto principal de la presente invención reside en proporcionar agentes estabilizantes ventajosamente adaptados para su uso en unión con composiciones oxidantes que contienen por lo menos un agente blanqueante de N-cloro-imida por lo cual se eliminan las desventajas anteriores y afines o por lo menos se suavi-

zan en un grado considerable.

Otro objeto de la presente invención reside en proporcionar compuestos estabilizadores para blanquear, composiciones que contienen uno o más agentes blanqueantes de N-cloro-imida, siendo capaz dicho compuesto estabilizador de estabilizar eficazmente dicho compuesto de N-cloro-imida frente a la pérdida de cloro.

Otro objeto más de la presente invención reside en proporcionar compuestos estabilizadores para composiciones oxidantes que contienen por lo menos un agente blanqueante de N-cloro-imida, siendo capaz dicho estabilizador de reducir eficazmente la pérdida de cloro durante períodos de tiempo relativamente extensos.

Otros objetos y ventajas de la presente invención se pondrán de manifiesto más adelante a medida que continúe la descripción.

La obtención de los objetos anteriores y afines se hace posible de acuerdo con la presente invención la cual en sus aspectos más amplios incluye proporcionar composiciones adaptadas para ejecutar una función oxidante, conteniendo dichas composiciones por lo menos un agente blanqueante de N-cloro-imida y un compuesto estabilizador seleccionado de los compuestos que contienen azufre de la siguiente fórmula estructural:

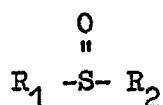


en donde R representa alcohol que contiene desde 4 a 12 átomos de carbono, por ejemplo, butilo, isobutilo, pentilo, hexilo, octilo, dodecilo, fenilo y bencilo.

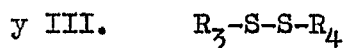
12.6.69.



II.



5 en donde R₁ y R₂ independientemente representan grupos alcohilo, cayendo el contenido de carbono combinado de tales grupos dentro del margen de desde 2 a 14, por ejemplo, metilo, etilo, propilo, isopropilo, butilo, isobutilo, pentilo, hexilo, etc.



15 en donde R₃ y R₄ independientemente representan alcoholilo, arilo, aralcoholilo y alcoholilarilo, cayendo el contenido de carbono combinado de tales grupos dentro del margen de alrededor de 4 a 14, por ejemplo, etilo, propilo, isopropilo, butilo, isobutilo, hexilo, fenilo, bencilo, etc.

20 Los compuestos abarcados por las fórmulas estructurales dadas anteriormente están uniformemente caracterizados por que exhiben una pronunciada capacidad para estabilizar composiciones oxidantes que contienen un agente blanqueante de N-cloro-imida durante períodos de tiempo extensos a pesar de estar sometidos a condiciones extremas de temperatura. Por lo tanto, como se evidenciará manifiestamente en los ejemplos que siguen, las composiciones blanqueantes que contienen uno o más de los estabilizadores descritos anteriormente exhiben una pérdida de cloro mínima, si no despreciable, cuando se dejan reposar durante períodos de tiempo notables a pesar de las temperaturas en el medio ambiente de aproximadamente 60°C. Como medio de contraste, composiciones similares, pero faltas de tal estabilizador, exhiben un nivel intolerable de

25

30



pérdida de cloro al extremo de que tales composiciones muestran ser altamente inefectivas aún para aplicaciones suaves de lavado.

5 Una ventaja adicional que caracteriza los com
 puestos estabilizadores descritos aquí se refiere al grado
 excepcionalmente alto de estabilización frente a la pérdi
 da de cloro obtenible con los mismos aún durante su uso
 en concentraciones mínimas. A este respecto, se ha encon
 10 trado que concentraciones de estabilizador del orden de
 solamente alrededor de 0,001 hasta alrededor de 0,1% por
 peso de la composición de blanqueo es suficiente para eli
 minar substancialmente cualquier posibilidad de una pér
 15 dida notable de cloro. Las concentraciones óptimas varia-
 rán algo dependiendo, desde luego, del uso particular que
 se proyecta para la composición que se formula. Por lo
 tanto, por ejemplo, en el caso de operaciones de blanqueo
 y lavado de telas, en las cuales la concentración del com
 puesto que libera hipoclorito puede caer dentro de márgenes
 inferiores, la concentración requerida de compuesto
 20 estabilizante es correspondientemente reducida. En otras
 aplicaciones en las cuales el problema de eliminación de
 suciedad es más grave, por ejemplo, como sería el caso con
 composiciones para fregar, la concentración de estabiliza
 dor empleada sería aumentada al aumentar las cantidades
 25 de compuesto de N-cloro-imida. De cualquier forma, se ha
 encontrado que pueden ser obtenidos con resultados benefi
 ciosos para la amplia mayoría de los usos de limpieza con
 el uso del compuesto estabilizador en cantidades suficien-
 tes para rendir una relación molar de mercaptano a agente
 30 blanqueante de N-cloro-imida dentro del margen de desde

12.6.69.



alrededor de 1/1 hasta alrededor de 1/20 siendo preferido un margen de 1/2 a 1/10. Como ejemplos específicos de compuestos estabilizadores que se ha encontrado ser particularmente beneficiosos para utilizar de acuerdo con la presente invención, pueden mencionarse sin una limitación necesaria, los siguientes:

5

octilmercaptano

dodecilmercaptano

bencilmercaptano

10

sulfóxido de dimetilo

sulfóxido de dietilo

sulfóxido de di-n-propilo

sulfóxido de di-n-butilo

sulfóxido de metil-etilo

15

sulfóxido de metil-propilo

sulfóxido de di-n-hexilo

disulfido de diisopropilo

disulfuro de difenilo

disulfuro de di-n-propilo

20

disulfuro de di-n-butilo

disulfuro de dietilo

disulfuro de etil-propilo

disulfuro de di-n-hexilo

25

Los agentes blanqueantes de N-cloro-imida proyectados para utilizarse de acuerdo con la presente invención se proporcionan preferiblemente en forma de partículas en un estado substancialmente seco, es decir, "desprovistos de agua libre"; la terminología "desprovistos de agua libre" no debe ser, sin embargo, interpretada como que excluye la presencia de agua de cristalización o hidratación. En general se ha encontrado que la realización

30

5 óptima de las mejoras descritas aquí atiende a aquellos procedimientos en los cuales el compuesto de N-cloro-imida es empleado dentro de ciertos límites de tamaño de partículas; preferiblemente la porción mayor del compuesto de N-cloro-imida (60 al 90%) deber ser la que pase a través de un tamiz de 200 mallas. Como ejemplos específicos de compuestos de N-cloro-imida que se han encontrado, ser particularmente apropiados en la práctica de esta invención, se pueden mencionar, sin una limitación necesaria, el ácido tricloroisocianúrico, ácido dicloroisocianúrico, 10 dicloroisocianurato de sodio, dicloroisocianurato de potasio, etc.

15 El compuesto de N-cloro-imida puede ser empleado en concentraciones que varían en un margen relativamente amplio, siendo dictada la concentración específica seleccionada en gran parte por la severidad del problema de limpieza que va a encontrar la composición que se formula. De cualquier manera, se ha encontrado que una negociación satisfactoria del amplio espectro de los problemas de limpieza que pueden ser confrontados puede ser 20 obtenida por el uso de un compuesto de N-cloro-imida en cantidades suficientes para rendir una concentración dentro del margen de 0,1 por ciento al 90 por ciento y más alta, y preferiblemente desde el 10 por ciento al 90 por ciento y mayor en peso de la composición de detergentes blanqueantes de lavado y 0,1 por ciento al 5 por ciento 25 por peso de la composición de limpiadores.

30 El compuesto estabilizador en combinación con el agente blanqueante de N-cloro-imida comprenden los componentes críticos de las composiciones descritas aquí. La

12.6.69.



5

10

15

20

25

30

12.6.69.

estabilidad excepcional de las composiciones preparadas con los mismos frente a la descomposición durante el envejecimiento bajo condiciones relativamente severas de almacenaje, es decir, condiciones las cuales de otra forma en el curso normal de los acontecimientos producirían altos niveles desordenados de descomposición de N-cloro-imida y pérdida correspondiente de cloro, es altamente ventajosa desde aún otro punto de vista más. Los productos de descomposición de muchos agentes blanqueantes de N-cloro-imida son altamente corrosivos; por lo tanto debe tenerse necesariamente un cuidado considerable en lo que respecta al almacenaje de las composiciones que tienden a evolucionar de la misma manera. Las composiciones del presente invento tienden a eliminar los problemas asociados con la corrosión de envases metálicos en vista de la reducción significativa en la pérdida de cloro. Además, la correspondiente reducción en el riesgo de manipulación es de principal importancia en relación con la seguridad personal.

Los compuestos de N-cloro-imida estabilizados de acuerdo con la presente invención pueden ser empleados en cualquier composición substancialmente seca en la cual por otra parte el compuesto de N-cloro-imida sea adecuado para su uso, tal como en las composiciones para el lavado, blanqueo, esterilizado y desinfección. Por lo tanto, el sistema estabilizador de agente blanqueante de N-cloro-imida puede ser utilizado en mezcla con materiales detergentes o tensioactivos los cuales exhiben una estabilidad considerable en presencia del agente blanqueante de N-cloro-imida.



Los materiales detergentes propuestos para su uso de acuerdo con la presente invención abarcan un margen relativamente amplio de materiales. El material en particular seleccionado puede ser de la variedad jabonosa o no jabonosa. Los últimos pueden ser designados como las sales hidrosolubles de productos de reacción orgánicos que tienen en su estructura molecular un grupo aniónico solubilizante tal como SO_4H , SO_3H , COOH y PO_4H y un radical alcoholo o aralcoholo que tiene alrededor de 8 a 22 átomos de carbono en el grupo alcoholo. Detergentes apropiados son las sales aniónicas detergentes que tienen substituyentes de alcoholo de 8 a 22 átomos de carbono, tales como: sales sulfatadas y sulfonadas de detergentes aniónicos hidrosolubles de metal alcalino y de metal alcalinotérreo que contienen un resto de alcoholo superior hidrófobo, tal como las sales de sulfonatos de alcohol superior arilo mono o polinuclear que tiene desde alrededor de 8 hasta 18 átomos de carbono en el grupo de alcoholo que puede tener una estructura recta o ramificada, por ejemplo, dodecibenceno sulfonato sódico, tridecibenceno sulfonato de magnesio, pentapropilbenceno sulfonato de litio o potasio; sales de metal alcalino de productos de condensación sulfatados de óxido de etileno (por ejemplo, 3 a 20 y preferiblemente 3 a 10 moles de óxido de etileno por mol de otro compuesto) con alcoholes alifáticos que contienen de 8 a 18 átomos de carbono, o con alcoholfenoles que tienen grupos de alcoholo que contienen de 6 a 18 átomos de carbono, por ejemplo, pentaetoxámero de nilfenol sulfato sódico y alcoholes sódicos de laurilo que contienen desde alrededor de 8 a 18 átomos de carbono,

30
12.6.69.



5 por ejemplo, lauril sulfato sódico y estearil sulfato sódico; sales de metal alcalino de ésteres de ácidos grasos superiores de ácido alcohilol sulfónico de bajo peso molecular, por ejemplo, ésteres de ácidos grasos de la sal sódica de ácido isetiónico; sulfatos grasos de etanolamida; amidas de ácidos grasos de ácidos aminoalcohilsulfónicos, por ejemplo, amida de ácido láurico o taurina; sales de metal alcalino de ácidos de hidroxialcanosulfónicos que tienen de 8 a 18 átomos de carbono en el grupo alcohilo, por ejemplo, hexadecil-alfa-hidroxi-sulfonato sódico. 10 Particularmente preferidos para su uso en esta invención son los olefin sulfonatos. En general estos agentes orgánicos tensioactivos se emplean en forma de sus sales de metal alcalino o sales de metal alcalinotérreo ya que estas sales poseen la requerida estabilidad, solubilidad en 15 agua, y bajo costo, esenciales para su utilidad práctica.

Sales apropiadas, de ácido graso superior solubles en agua, que se usan conjuntamente con los detergentes aniónicos anteriores incluyen las sales de metal 20 alcalino de ácidos grasos saturados, no saturados o mezclas de saturados y no saturados, que contienen desde alrededor de 8 hasta alrededor de 18 átomos de carbono en la molécula, tales como caprato sódico, laurato sódico, miristato sódico, palmitato sódico, oleato potásico, 25 tearato sódico, sales de sodio y potasio de ácidos grasos de sebo, sales de sodio y potasio de ácidos grasos del aceite de coco, y similares.

Generalmente una sal de ácido graso superior soluble en agua se añadirá a las composiciones de la invención en forma de sal. Sin embargo, una sal de ácido



graso superior soluble en agua, también puede formarse in situ añadiendo cantidades estequiométricas del ácido graso deseado y del hidróxido alcalino deseado directamente a una composición; o alternativamente, añadiendo un ácido graso o una mezcla de ácido graso deseada directamente a una composición detergente de gran peso en donde la alcalinidad normal deseable en tales composiciones es suficiente para formar la sal hidrosoluble, de ácido graso superior.

Es esencial, desde luego, que el material de blanqueo estabilizado de N-cloro-imida sea mantenido en estado substancialmente seco. De acuerdo con ello, se recomienda que tales composiciones sean empaquetadas en envases impermeables a la humedad tales como los envases fabricados de cristal, metal, hojas delgadas de metal, papel bordeado con una cubierta de hojas delgadas de metal, etc. El último material es particularmente efectivo en vista de su peso ligero y elasticidad.

Las composiciones de la presente invención son preferiblemente preparadas en forma de partículas, teniendo las partículas un tamaño promedio de partícula de menos de alrededor de un tamiz de 10 mallas. Dentro de este margen el tamaño óptimo de la partícula depende en su mayoría del uso que se proyecte para el producto formulado. Por ejemplo, en el caso de limpiadores abrasivos, el tamaño de partícula es preferiblemente menor que alrededor de un tamiz de 200 mallas. Por el contrario, en la preparación de composiciones secadas por atomización, el tamaño recomendado de partícula es tal que substancialmente el producto entero pasa a través de un tamiz de 10 ma-

30
12.6.69.



llas siendo retenido en un tamiz de 100 mallas.

La naturaleza de los ingredientes auxiliares incluidos en la composición básica, es decir, el estabilizador y el agente blanqueante de N-cloro-imida depende en gran parte del uso que se proyecte para tales composiciones. Típicamente un limpiador abrasivo substancialmente seco preparado de acuerdo con la presente invención comprendería el compuesto de N-cloro-imida, el estabilizador y una proporción mayor de un abrasivo silíceo, insoluble en agua, finamente dividido, tal como sílice, feldes-pato, piedra pómez, ceniza volcánica, tierra diatomacea, bentonita, talco, etc., así como mezclas de dos o más de los materiales citados anteriormente.

En la preparación de composiciones detergentes y blanqueantes, solubles en agua, se ha encontrado que resultados particularmente beneficiosos son obtenidos con el empleo del compuesto de detergente en cantidades que oscilan hasta alrededor del 60%, es decir, desde 0 al 60% y preferiblemente desde alrededor del 15 hasta alrededor del 40% por peso de la composición. Cualquiera de los aditivos convencionales ordinariamente empleados en la preparación de composiciones detergentes y blanqueantes pueden ser asimismo incluidos tales como abrillantadores ópticos, sales orgánicas e inorgánicas mejoradoras de detergencia, solubles en agua, siendo las últimas empleadas en cantidades que oscilan hasta alrededor del 95%, es decir, 0 al 95% siendo preferido un margen de desde alrededor de 50 a alrededor del 95% en peso de la composición. Mejoradores de detergencia apropiados incluyen, por ejemplo:

30
12.6.69.



fosfato trisódico

pirofosfato tetrasódico

pirofosfato ácido sódico

tripolifosfato sódico

5 fosfato sódico monobásico

fosfato sódico dibásico

hexametáfosfato sódico

silicatos sódicos, SiO_2/Na_2O de 1/1 a 3,2/1

carbonato sódico

10 sulfato sódico

Borax

sal trisódica de ácido nitriloacético

sales tetrasódicas de ácido etilendiamintetraacético, etc.

19 Pueden ser usadas mezclas de dos o más sales orgánicas e inorgánicas, como pueden serlo las mezclas de sales inorgánicas y orgánicas.

20 Son particularmente preferidas aquí las sales mejoradoras de detergencia de polifosfato de metal alcalino, solubles en agua. Estas sales forman complejos solubles en agua con los iones de calcio y magnesio encontrados en el agua dura y por lo tanto evitan la formación de sales insolubles las cuáles tienden a depositarse sobre los tejidos durante el ciclo de lavado. Además, tales fosfatos resaltan la eficiencia detergencia de los detergentes aniónicos, ayudan a controlar la jabonadura y la fuerza y ayudan a mantener la suciedad suspendida en el agua de lavado después de su separación de las telas sucias.

25 Varios otros materiales pueden ser incluidos en las composiciones de esta invención. Ejemplos de los

30
12.6.69.



5 mismos son las amidas de ácidos grasos superiores tales como monoetanolamidas de coco o láurica, isopropanolamidas y similares; agentes hidrotrópicos solubilizantes tales como sulfonatos de xileno o tolueno; agentes orgánicos solubilizantes tales como etano, etilenglicol y hexilenglicol; agentes contra la redeposición tales como la carboximetilcelulosa de sodio y alcohol de polivinilo; 10
abrillantadores ópticos y fluorescentes; agentes colorantes; agentes inhibidores de la corrosión; germicidas; perfumes, agentes azulantes, y similares.

Las composiciones preferidas ventajosamente contienen un agente hidrófobo coloidal celulósico para la suspensión de la suciedad, el cual es también soluble o dispersable en agua. El uso conjunto de la combinación 15 del compuesto celulósico y alcohol de polivinilo es particularmente efectivo para las propiedades de suspensión de la suciedad durante el lavado de una diversidad de telas, incluyendo tanto el algodón como las fibras sintéticas tales como nylon, Dacrón y algodones tratados con resinas. 20 La mezcla es usada preferiblemente en una cantidad total de 0,1 a 2 por ciento por peso de los sólidos. Los compuestos celulósicos preferidos son las sales de metal alcalino de carboxicelulosa de alcohol inferior que tiene hasta 3 átomos de carbono en el grupo de alcohol, tal como las sales sódica y potásica de carboximetilcelulosa. 25 Sales apropiadas son la carboximetilcelulosa de sodio; los sulfatos de celulosa y éteres de alcohol inferior e hidroxialcoholcelulosa tales como metil, etil e hidroxetilcelulosa.

30
12..6.69.

Las composiciones descritas aquí están parti-



cular y ventajosamente adaptadas para su uso en relación con el lavado y blanqueado de productos fibrosos manchados y/o ensuciados, incluyendo los últimos telas, ropas, efectos de lavandería caseros y similares. Para el uso real la composición estabilizada es disuelta en un medio acuoso con lo cual se logra la dispersión uniforme de los ingredientes involucrados. La solución acuosa así obtenida puede ser entonces puesta en contacto con el material que se va a blanquear. La provisión de la composición blanqueante en una forma acuosa proporciona la ventaja de que se lleva a un mínimo, y hasta se evita, la posibilidad de un blanqueo localizado o desigual, mientras que el uso de la composición blanqueante en forma seca presenta un notable peligro de deteriorar el material que está bajo tratamiento. Por lo tanto, la ejecución de un lavado y blanqueado oxidativo de acuerdo con la presente invención, comprende preferiblemente mezclar la composición estabilizada de N-cloro-imida con agua en cantidades consonantes con la acción blanqueante eficaz y después poner en contacto la mezcla acuosa resultante con el material que se va a blanquear. Además se obtiene una acción blanqueante óptima en aquellos casos en los cuáles el tratamiento de blanqueo es llevado a cabo dentro de un corto espacio de tiempo después de la formulación de la solución acuosa para el blanqueo, por ejemplo, en alrededor de 3 minutos después. Alternativamente, el tratamiento oxidativo prescrito por la presente invención puede ser también logrado sumergiendo primeramente la tela en un medio acuoso e introduciendo después la composición que comprende el estabilizador de mercaptano y el agente blanqueante de N-clo-

30
12.6.69.



ro-imida.

Se entenderá, desde luego, que la concentración empleada de la composición blanqueante puede ser variada con límites relativamente amplios dependiendo de la naturaleza del problema de oxidación con que se tropiece. Por lo tanto se permiten soluciones bastante concentradas cuando se va a tratar cerámicas manchadas ya que la posibilidad de dañar el material cerámico es bastante remota. En tales casos la composición blanqueante puede ser aplicada como tal a la superficie que se ha seleccionado se va a tratar y después de ello añadir agua en cantidades suficientes para formar una pasta o lechada de la consistencia deseada. Como podrá reconocerse en tales procedimientos la formación de un medio acuoso blanqueante tiene lugar en presencia del material a ser tratado.

Los siguientes ejemplos son dados solamente con propósitos de ilustración y no deben considerarse como que constituyen necesariamente una limitación de la presente invención.

Se preparan una serie de composiciones limpiadoras que tienen las siguientes composiciones:



Ejemplo No.

	<u>Ingredientes</u>	<u>Ejemplo No.</u>		
		<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
	Acido tricloroisocianúrico	0,50%	0,50%	0,50%
	Bromuro de sodio	0,70	0,70	0,70
5	Fosfato trisódico, anhidro	3,95	3,95	3,95
	Detax [®] , 55%	5,45	5,45	5,45
	Tinte heliódgeno	0,25	0,25	0,25
	Silex	89,15	88,78	88,85
	Octilmercaptano	-	-	0,10
10	Acetato de isobornilo	-	0,37	0,20

(x) Una composición que consiste en peso:

60% de alcoholbencenosulfonato sódico lineal

10% de silicato sódico

0,014% de ifol (mezcla de ortocresol, alcohol isopropílico, H_3PO_3 y ceniza de soda)

15

2,0% de agua

Resto: sulfato sódico

20

El acetato de isobornilo no es por sí mismo un estabilizador pero se añade para apresuar la dispersión homogénea y uniforme de los ingredientes implicados y particularmente el octilmercaptano. Con el fin de determinar la estabilidad de las composiciones identificadas arriba contra la pérdida de cloro cuando se dejan reposar, tales composiciones son sometidas a tratamientos de envejecimiento empleando una temperatura de 60°C. Se toman medidas para determinar el contenido de cloro en los intervalos especificados en la siguiente tabla. Los resultados son como sigue:

25

12.6.69.

24 JUN



Tabla 1

Estabilidad a 60°C

Número de días - % de cloro disponible

Ejemplo Nº.	<u>Días</u>			
	<u>0</u>	<u>3</u>	<u>6</u>	<u>9</u>
1	0,46	0,11	despreciable	despreciable
2	0,47	0,18	0,12	despreciable
3	0,42	0,38	0,38	0,37

10 La determinación del contenido de cloro disponible es efectuada por medio de dos titulaciones con tiosulfato las cuales son efectuadas primeramente almacenando la muestra durante 10 minutos en agua antes de la adición de yoduro potásico o ácido sulfúrico. Este método de determinar el contenido de cloro disponible es algo más digno de

15 confianza debido a que el ácido triclorocianúrico exhibe cierta tendencia a degradarse a una forma que comprende especies blanqueantes inefectivas. Sin embargo, la titulación normal de tiosulfato indicará en la mayoría de los

20 casos la estabilidad del ácido tricloroisocianúrico a pesar de tal degradación. No obstante, el método de titulación empleado en estos casos refleja cuantitativamente solo aquella proporción de ácido triclorocianúrico que no ha sufrido descomposición.

25 Como se manifiesta claramente con los datos de la tabla anterior, la presencia del estabilizador de mercaptano imparte a la composición un nivel excepcional de estabilidad del cloro, estando confirmada esta observación de acuerdo con ambos métodos empleados para la determinación de cloro. De primordial importancia es el hecho

30

12.6.69.



de que se obtiene el resultado mejorado de estabilización del cloro, a pesar de someter las composiciones a pruebas bastante severas de temperatura, es decir, del orden de 60°C. De acuerdo con ello, la importancia de los datos acumulados se hace mucho más evidente. Como se podrá observar, después de 3 días, la pérdida de cloro de la composición estabilizada se aproximaba a 9%. Sin embargo, es importante advertir que el nivel de cloro disponible de 0,38 se mantenía substancialmente constante después. En contradistinción, cada una de las composiciones limpiadoras preparadas omitiendo el estabilizador de mercaptano exhibe una pérdida intolerable de cloro disponible después de un período de solamente 3 días. Además, el nivel de cloro disponible continúa disminuyendo marcadamente con períodos aumentados de reposo.

Ejemplos 4 - 6

Se repiten los ejemplos 1 al 3 excepto que en cada caso se añade a las respectivas composiciones 2,7% en peso del decahidrato de sulfato sódico ($\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$), siendo hecho la adición con el propósito de permitir evaluaciones de estabilidad en presencia de cantidades notables de humedad. Por lo tanto, bajo las condiciones empleadas en la prueba, el contenido de agua unida al sulfato sódico es liberado. Los resultados obtenidos se detallan en la tabla siguiente (Ejemplos 4, 5, y 6 corresponden respectivamente a los Ejemplos 1, 2 y 3).

12.6.69.



Tabla 2

Estabilidad a 60°C.

Número de días - % de cloro disponible

Ejemplo No.	<u>Días</u>			
	<u>0</u>	<u>3</u>	<u>6</u>	<u>9</u>
4	0,46	0,15	despreciable	despreciable
5	0,47	0,16	despreciable	despreciable
6	0,42	0,37	0,37	0,36

Otra vez los resultados obtenidos manifiestan claramente la capacidad sorprendente del material de mercaptano a impartir una estabilización notable contra la pérdida de cloro bajo las severas condiciones empleadas en el tratamiento. Además, como vía de comparación, las composiciones de los Ejemplos 4 y 5, exentas del estabilizador de mercaptano indican una pérdida notable de cloro.

Ejemplos 7 y 8

Se repite el Ejemplo 3 excepto que el compuesto estabilizador empleado comprende dodecilmercaptano y bencilmercaptano respectivamente. Los resultados obtenidos se detallan en la tabla siguiente:

Tabla 3

Estabilidad a 60°C.

Número de días - % de cloro disponible

Ejemplo No.	<u>Días</u>				<u>Estabilizador</u>
	<u>0</u>	<u>3</u>	<u>6</u>	<u>9</u>	
7	0,45	0,24	0,24	0,23	dodecilmercaptano
8	0,43	0,36	0,36	0,35	bencilmercaptano

30
12.6.69.

Los experimentos de titulación para determi-

21 JUN



nar el porcentaje de contenido de cloro son conducidos de acuerdo con el procedimiento descrito en relación con el Ejemplo 1. De nuevo los resultados obtenidos indican claramente la superior acción estabilizadora de los compuestos de mercaptano. Los resultados obtenidos para el compuesto de dodecilmercaptano, aunque algo inferiores en comparación con las especies de bencilmercaptano, sin embargo establecen una mejoría bastante marcada sobre la muestra de control para la cual se había indicado un contenido despreciable de cloro después de 6 días de reposo. Las composiciones de los Ejemplos 7 y 8 exhibían una mejoría similar cuando se probaban en presencia de humedad, es decir, decahidrato de sulfato sódico, en la manera descrita en relación con los Ejemplos 4 a 6.

15	<u>Ingredientes</u>	<u>Ejemplo No.</u>		
		<u>9</u>	<u>10</u>	<u>11</u>
	Acido tricloroisocianúrico	0,50%	0,50%	0,50%
	Bromuro de sodio	0,70	0,70	0,70
	Fosfato trisódico, anhidro	3,95	3,95	3,95
20	Detax [®] , 55%	5,45	5,45	5,45
	Tinte Heliógeno	0,25	0,25	0,25
	Sílex	89,15	88,95	88,89
	Disulfuro de diisopropilo	-	-	0,06
	Acetato de isobornilo	-	0,20	0,20

25

Con el fin de determinar la estabilidad de las composiciones indentificadas anteriormente contra la pérdida de cloro durante el reposo, cada una se deja reposar durante períodos predeterminados de tiempo a una temperatura de 60°C. Se toman las medidas para determinar el contenido de cloro

30
12.6.69.



a los intervalos especificados en la siguiente tabla:

Tabla 4
Estabilidad a 60°C.
Número de días - % de cloro disponible

Ejemplo No.	<u>Días</u>			
	<u>0</u>	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>6</u>
9	0,46	0,11	despreciable	despreciable
10	0,46	0,11	despreciable	despreciable
11	0,42	0,38	0,38	0,38

Como se manifiesta claramente en la tabla dada anteriormente, la presencia de un estabilizador de disulfuro imparte a la composición un nivel excepcional de estabilidad de cloro. Por lo tanto, después de un período de 3 días, la composición estabilizada con disulfuro exhibe una pérdida bastante pequeña en el cloro disponible, es decir, en el orden de alrededor de 9%. Sin embargo, es significativo el notar que el nivel de cloro disponible de 0,38, tabulado después de un período de 3 días de reposo, permanecía después constante. La pérdida neta del cloro disponible es por tanto aproximada al 9%. En contradistinción, cada una de las composiciones limpiadoras carente del estabilizador de disulfuro exhibe una pérdida intolerable del cloro disponible después de un período de solamente 3 días. Además, el nivel de cloro disponible continuaba disminuyendo notablemente cuando se aumentaba el período de reposo. En vista de las condiciones de prueba relativamente severas empleadas, es decir, temperatura, la estabilización mejorada hecha posible por medio del uso del compuesto de disulfuro es de primer orden en im-

5
10
15
20
25
30
12.6.69.



portancia.

Ejemplos 12-14

5 Se repiten los Ejemplos 9 al 11 excepto que en cada caso se añade a las respectivas composiciones ;
2,7% por peso del decahidrato de sulfato sódico ($\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$), siendo hecha la adición con el propósito de permitir la evaluación de la estabilidad de la composición en cuestión en presencia de cantidades notables de humedad. Por lo tanto, bajo las condiciones empleadas en las
10 pruebas, el contenido de agua unida al sulfato sódico es liberado. Los resultados obtenidos establecen claramente la acción superior estabilizante del compuesto disulfurado, es decir, la pérdida de cloro de la composición estabilizada con disulfuro se equiparaba favorablemente con
15 la sumariada en relación con el Ejemplo 3 a pesar de la presencia de cantidades notables de humedad.

Ejemplos 15 y 16

20 Se repite el Ejemplo 11 excepto que el estabilizador de disulfuro de diisopropilo es reemplazado por la misma cantidad de disulfuro de difenilo. Los resultados se detallan en la Tabla 5. Una muestra de control (Ejemplo 15) es asimismo preparada omitiendo el estabilizador de disulfuro para impartir un alto grado de estabilización contra la pérdida de cloro bajo las condiciones
25 empleadas en el tratamiento.

12.6.69.



Tabla 5

Estabilidad a 60°C.

Número de Días - % de cloro disponible

5	<u>Ejemplo No.</u>	<u>Días</u>		
		<u>0</u>	<u>3</u>	<u>6</u>
	15	0,50	0,12	despreciable
	16	0,46	0,40	0,38

Ejemplos 17 y 18

10 Se repiten los Ejemplos 11 y 16 excepto que en cada caso, la concentración de estabilizador de disulfuro es aumentada a 0,1% en peso del total de la composición limpiadora. En cada caso, se obtienen excelentes resultados con respecto a la estabilidad del cloro. Además,

15 el disulfuro de diisopropilo exhibía una ligera disminución en la eficiencia estabilizadora la cual puede muy bien ser atribuible a un error experimental inherente en cierto grado al sistema empleado. Sin embargo, puede ser

20 más probable que pueda haber sido alcanzada la etapa inicial de limitación de valores de concentración en el caso de esta especie de estabilizador en particular. Por lo tanto, se ha encontrado usualmente que concentraciones crecientes de estabilizador se traducen en correspondientes aumentos en la eficiencia estabilizadora dentro de

25 ciertos límites. Por lo tanto, más allá de valores de concentración particulares se puede encontrar que la eficiencia estabilizadora es realmente disminuída o por otra parte afectada nocivamente.

12.6.69.



	<u>Ingredientes</u>	<u>Ejemplo No.</u>		
		<u>19</u>	<u>20</u>	<u>21</u>
	Acido tricloroisocianúrico	0,50%	0,50%	0,50%
	Bromuro de sodio	0,70	0,70	0,70
5	Fosfato trisódico, anhidro	3,95	3,95	3,95
	Detax [®] , 55%	5,45	5,45	5,45
	Tinte Heliógeno	0,25	0,25	0,25
	Silex	89,15	88,78	88,68
	Sulfóxido de dimetilo	-	-	0,10
10	Acetato de isobornilo	-	0,37	0,37

Con el fin de determinar la estabilidad de las composiciones anteriores frente a la pérdida de cloro cuando se dejan reposar, cada una de tales composiciones se deja reposar durante períodos de tiempo relativamente grandes a una temperatura de 49°C. Se toman medidas para determinar el contenido de cloro a intervalos especificados en la siguiente tabla:

Tabla 6


Estabilidad a 49°C.

Número de días - % disponible de cloro

<u>Ejemplo No.</u>	<u>Días</u>				
	<u>0</u>	<u>7</u>	<u>14</u>	<u>14</u>	<u>25</u>
19	0,44	0,20	0,14	despreciable	despreciable
25	0,45	0,18	0,12	despreciable	despreciable
21	0,42	0,39	0,39	0,35	0,39

Como se manifiesta claramente en los datos dados arriba, la presencia de un estabilizador de sulfóxido de dimetilo imparte a la composición un nivel excepcional

30
12.6.69.

24 J 

5 nal de estabilidad de cloro, siendo confirmada esta obser-
vación de acuerdo con cada uno de los métodos de determi-
nación de cloro empleados. Como se hará evidente, después
de un período de 7 días, la composición estabilizada con
sulfoxido de dimetilo exhibe una pérdida bastante ligera
del cloro disponible, es decir, en el orden de alrededor
del 7%. Sin embargo, es importante notar que el nivel de
cloro disponible de 0,39, tabulado después de un lapso de
7 días de reposo, permanecía constante durante un período
10 de 18 días. La pérdida neta del cloro disponible se apro-
ximaba por lo tanto al 7%. En contradistinción, cada una
de las composiciones limpiadoras carentes del estabiliza-
dor de sulfóxido de dimetilo exhibe una pérdida intolerable
de cloro disponible después de un período de solamente
15 7 días. Además, el nivel de cloro disponible continúa
disminuyendo notablemente con el aumento de los períodos
de reposo. Es además interesante advertir que el conteni-
do de cloro disponible de las composiciones de los Ejem-
plos 1 y 2, cuando se determinaba de acuerdo con una téc-
nica de titulación más digna de confianza era prácticamen-
20 te nulo. Esto tendería a sugerir que el material de ácido
tricloroisocianúrico ha sufrido una descomposición degra-
dante considerable a especies incapaces de proveer una ac-
ción blanqueante efectiva. Sin embargo, procedimientos
normales de titulación son aparentemente inefectivos en
25 lo que respecta a la distinción entre el ácido tricloroi-
socianúrico ya sea en una forma normal o degradada.

Ejemplos 22-24

30 Se repiten los Ejemplos 19 al 21 excepto que
en cada caso, se añaden a las respectivas composiciones
12.6.69.

24 JUN 1969



5 2,7% por peso del decahidrato de sulfato sódico ($\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$), siendo hecha la adición con el propósito de permitir la evaluación de la estabilidad de las composiciones en cuestión en presencia de cantidades notables de humedad. Por lo tanto, bajo las condiciones empleadas en las pruebas, el contenido de agua unido al sulfato sódico es liberado. Los resultados obtenidos se detallan en la siguiente tabla: (Ejemplos 22, 23 y 24 corresponden respectivamente a los Ejemplos 19, 20 y 21).

10

Tabla 7

Estabilidad a 49°C.

Número de días - % de cloro disponible

<u>Ejemplo No.</u>	<u>Días</u>			
	<u>0</u>	<u>7</u>	<u>14</u>	<u>25</u>
15 22	0,44	0,19	0,15	0,13
23	0,44	0,16	0,17	0,08
24	0,42	0,34	0,34	0,34

20 De nuevo, los resultados obtenidos manifiestan claramente las propiedades sobresalientes del material de sulfóxido de dimetilo para impartir una estabilización importante contra la pérdida de cloro bajo las condiciones empleadas en el tratamiento. Además, a título de comparación, las composiciones de los Ejemplos 22 y 23 carentes del

25 estabilizador de sulfóxido de dimetilo indican una pérdida importante de cloro.

Ejemplos 25 y 26

30 Las composiciones de los Ejemplos 21 y 24 son reformuladas y sometidas a las mismas condiciones de envejecimiento. Además, en este caso, el tratamiento de en-

12.6.69.



vejecimiento se lleva a cabo durante un período de 34 días. Los resultados obtenidos se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 8

Estabilidad a 49°C.

Número de días - % de cloro disponible

<u>Ejemplo No.</u>	<u>Días</u>				
	<u>0</u>	<u>3</u>	<u>8</u>	<u>27</u>	<u>34</u>
25	0,43	0,39	0,39	0,39	0,36
26	0,41	0,37	0,36	0,32	0,31

Los datos dados arriba hacen fácilmente evidente la propiedad sobresaliente del estabilizador de sulfóxido de dimetilo para impartir estabilización contra la pérdida de cloro durante períodos de tiempo bastante extensos. Así, después de un período de 34 días, solamente se experimenta una pérdida mínima de cloro.

En términos prácticos las implicaciones sugeridas por los datos dados anteriormente no pueden ser sobre realizadas. Como se ha explicado aquí con anterioridad, es de importancia crítica para la eficacia de una composición de blanqueo dada que pueda ser obtenible una estabilidad excepcional contra la pérdida de cloro a pesar de períodos extensos de almacenaje bajo condiciones variables de temperatura, humedad, etc. Por lo tanto, es inevitable que la composición limpiadora durante los períodos de transporte, almacenaje y/o uso, sea sometida a condiciones que conducen a la absorción de humedad. Este incidente prevalece a pesar de las medidas preventivas observadas en lo que se refiere al empaquetado, manejo, etc.



24 JU

5 Por lo tanto, una de las ventajas particularmente benefi-
ciosas que se hacen posibles por la presente invención se
hace claramente evidente, es decir, la estabilidad excep-
cional frente a la pérdida de cloro a pesar de la presen-
cia de humedad. Una estabilidad mejorada frente a la pér-
dida de cloro representa múltiples ventajas desde el pun-
to de vista económico. Por lo tanto, la efectividad de las
composiciones blanqueantes que depende críticamente del
10 contenido de cloro queda seriamente impedida cuando se al-
macena durante períodos de tiempo aún moderadamente exten-
sos bajo condiciones relativamente moderadas de temperatu-
ra y humedad en ausencia de agentes estabilizantes efecti-
vos. Con el fin de compensar por la pérdida neta en el con-
tenido de cloro disponible, se hace necesario en la prác-
tica recurrir al uso de proporciones aumentadas de compo-
15 siciones blanqueantes. En vista del bajo volumen de efi-
ciencia que caracteriza los materiales limpiadores no es-
tabilizados, el incremento del costo adicional a que ne-
cesariamente lleva el uso de tales materiales puede ser
20 prohibitivo.

Resultados similares a los descritos en los
ejemplos anteriores se obtienen cuando se repiten los pro-
cedimientos descritos en ellos pero empleando en lugar de
ácido tricloroisocianúrico, uno más de los compuestos áci-
25 do dicloroisocianúrico, dicloroisocianurato de sodio y di-
cloroisocianurato de potasio. En cada caso se obtiene una
estabilización superior frente a la pérdida de cloro a pe-
sar del uso del compuesto de mercaptano en concentracio-
nes mínimas, es decir, concentraciones que caen dentro
30 del margen de 0,001% al 0,1% en peso de la composición

30
12.6.69.



total. Debe recalcarse que la concentración de estabilizador empleado es crítica solamente desde el punto de vista de que esté presente en cantidades suficientes para estabilizar frente a la pérdida de cloro. Aparte de este requerimiento particular, la selección de la concentración puede variar dentro de límites relativamente amplios. Además, cantidades excesivas poco usuales, es decir, en el orden del 10% por peso de la composición deben ser evitadas con el fin de llevar a un mínimo cualquier posibilidad de afectar peligrosamente el compuesto de N-cloro-imida. Una estabilización mejorada frente a la pérdida de cloro se obtiene de igual modo cuando los ejemplos anteriores se repiten pero empleando como compuesto estabilizador n-butylmercaptano, isobutylmercaptano, n-hexylmercaptano, n-pentylmercaptano, septylmercaptano y n-decylmercaptano, disulfuro de dietilo, disulfuro de di-n-butilo, disulfuro de diisobutilo, disulfuro de di-n-hexilo y disulfuro de dibencilo, con las mejoras observadas que son particularmente evidentes en relación con composiciones que contienen sales de metal alcalino de ácido dicloroisocianúrico; sin embargo, tipificaban una mejoría notable en la estabilización del cloro sobre las muestras de control las composiciones estabilizadas que contienen ácido tricloroisocianúrico y ácido dicloroisocianúrico.

Las composiciones proyectadas por la presente invención pueden comprender simplemente una mezcla de compuesto de N-cloro-imida y el compuesto estabilizador, siendo empleado el último dentro del margen de proporción molar especificado anteriormente en esta memoria descriptiva. Por lo tanto, se pueden formular composiciones alta-



mente útiles para el blanqueado, desinfectado, etc. La función estabilizante superior del compuesto de mercaptano es particularmente manifiesta en tales composiciones, pruebas de evaluación en relación con el mismo en la forma ejemplificada en esta descripción indicando pérdidas de cloro del 10 al 12% y menores después de 6 a 9 días de reposo a temperaturas de 49 a 60°C.

La presente invención ha sido descrita con respecto a ciertos aspectos preferidos de la misma y será obvio para personas versadas en la técnica que están dentro del alcance de la presente invención otras variaciones, modificaciones y equivalentes.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 29 de Mayo de 1.968, bajo los números 732.844, 732.875 y 732.878, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

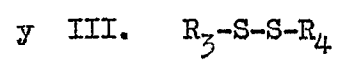
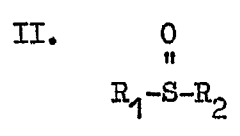
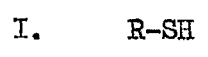
REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Una composición para limpiar estabilizada frente a la pérdida de cloro que contiene como ingredientes esenciales (a) un agente blanqueante de N-cloro-imida

12.6.69.

y (b) un estabilizador seleccionado a partir de los compuestos que contienen sulfuro de las siguientes fórmulas estructurales:



5 en donde R es seleccionado del grupo que consiste en alcohilo que contiene de 4 a 12 átomos de carbono, fenilo y bencilo, R_1 y R_2 independientemente representan grupos alcohilo, cayendo el contenido combinado de carbono de tales grupos dentro del margen de desde 2 hasta 14, y R_3 y R_4 independientemente representan alcohilo, arilo, aralcohilo y alcarilo, cayendo el contenido combinado de carbono de los mismos dentro del margen de desde 4 hasta 14, estando presente dicho estabilizador en cantidades suficientes para estabilizar dicha N-cloro-imida frente a la pérdida de cloro.

15 2.- Una composición de acuerdo con la reivindicación 1 en la cual dicha N-cloro-imida comprende ácido tricloroisocianúrico.

20 3.- Una composición de acuerdo con la reivindicación 1 en la cual dicha N-cloro-imida comprende ácido dicloroisocianúrico.

4.- Una composición de acuerdo con la reivindicación 1 en la cual dicha N-cloro-imida comprende dicloroisocianurato de sodio.

25 5.- Una composición de acuerdo con la reivindicación 1 en la cual dicha N-cloro-imida comprende dicloro
12.6.69.



roisocianurato de potasio.

6.- Una composición de acuerdo con la reivindicación 1 en la cual dicho estabilizador comprende octilmercaptano.

5 7.- Una composición de acuerdo con la reivindicación 1 en la cual dicho estabilizador comprende dodecilmercaptano.

10 8.- Una composición de acuerdo con la reivindicación 1 en la cual dicho estabilizador comprende bencilmercaptano.

9.- Una composición de acuerdo con la reivindicación 1 en la cual dicho estabilizador comprende n-butilmercaptano.

15 10.- Una composición de acuerdo con la reivindicación 1 en la cual dicho estabilizador comprende isobutilmercaptano.

11.- Una composición de acuerdo con la reivindicación 1 en la cual dicho estabilizador comprende n-pentilmercaptano.

20 12.- Una composición de acuerdo con la reivindicación 1 en la cual dicho estabilizador comprende disulfuro de diisopropilo.

25 13.- Una composición de acuerdo con la reivindicación 1 en la cual dicho estabilizador comprende disulfuro de difenilo.

14.- Una composición de acuerdo con la reivindicación 1 en la cual dicho estabilizador comprende disulfuro de di-n-butilo.

30 15.- Una composición de acuerdo con la reivindicación 1 en la cual dicho estabilizador comprende disulfuro de di-n-pentilo.
12.6.69.



furo de diisobutilo.

16.- Una composición de acuerdo con la reivin
dicación 1 en la cual dicho estabilizador comprende disul
furo de dibencilo.

5 17.- Una composición de acuerdo con la reivin
dicación 1 en la cual dicho estabilizador comprende sulfó
xido de dimetilo.

10 18.- Una composición de acuerdo con la reivin
dicación 1 en la cual dicho estabilizador comprende sulfó
xido de dietilo.

19.- Una composición de acuerdo con la reivin
dicación 1 en la cual dicho estabilizador comprende sulfó
xido de di-n-propilo.

15 20.- Una composición de acuerdo con la reivin
dicación 1 en la cual dicho estabilizador comprende sulfó
xido de di-n-butilo.

21.- Una composición de acuerdo con la reivin
dicación 1 en la cual dicho estabilizador comprende sulfó
xido de metil-etilo.

20 22.- Una composición de acuerdo con la reivin
dicación 1 en la cual dicho estabilizador comprende sulfó
xido de metil-propilo.

25 23.- Una composición de acuerdo con la reivin
dicación 1 en la cual dicho estabilizador comprende sulfó
xido de di-n-hexilo.

24.- Un procedimiento para estabilizar un
agente blanqueante de N-cloro-imida contra la pérdida de
cloro que comprende poner en contacto un agente blanquean
te de N-cloro-imida con un estabilizador seleccionado de
compuestos que contengan sulfuro de las siguientes fórmu-



las:

- I. R-SH
 II. O
 "
 R₁-S-R₂
 y III. R₃-S-S-R₄

5 en donde R es seleccionado del grupo que consiste en al-
 cohilo que contiene desde 4 hasta 12 átomos de carbono,
 fenilo y bencilo, R₁ y R₂ independientemente representan
 grupos alcoholo, cayendo el contenido combinado de carbón
 de tales grupos dentro del margen de desde 2 hasta 14, y
 R₃ y R₄ independientemente representan alcoholo, arilo,
 aralcoholo y alcarilo, cayendo el contenido combinado de
 10 carbón de los mismos dentro del margen de desde 4 hasta
 14, estando presente dicho estabilizador en cantidades su-
 ficientes para estabilizar dicha N-cloro-imida frente a
 la pérdida de cloro.

25.- Un procedimiento para preparar una com-
 posición para limpiar estabilizada.

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que
 antecede y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de treinta y siete hojas
 escritas a máquina por una sola cara.

24 JUN 1969

Madrid,

P. A.

Alberto de Elizaburu
 Por Poder.

G.D.S.
 12.6.69.