

P.- 39.835

U.S. Serial
Nº 682.640

22 NOV. 1968

360140

Memoria descriptiva



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

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

por: "UN METODO PARA PREPARAR UNA COMPOSICION BLANQUEADORA",
(Clase Internacional D061 C11d)



La presente invención se refiere a un blanqueante líquido espesado. Más particularmente, esta invención se refiere a soluciones inorgánicas las cuáles han sido espesadas con una mezcla comprendiendo la combinación de dos arcillas, una siendo cargada positivamente y la otra cargada negativamente.

Para muchos usos sería deseable el tener una composición blanqueante la cuál puede ser aplicada a las superficies y la cual se quedará en contacto con aquellas superficies por períodos extensos de tiempo. Es también deseable el tener una composición blanqueante la cual puede ser usada en superficies verticales y la cual quedará en contacto con aquellas superficies por una cantidad suficiente de tiempo para llevar a cabo la función del blanqueante. Si la composición blanqueante pudiera ser suficientemente espesada, la composición blanqueante podría ser retenida en las superficies por períodos largos de tiempo.

En el pasado se ha intentado muchas veces el preparar composiciones espesadas conteniendo blanqueante de hipoclorito. Los espesadores que han sido probados incluyen las substancias orgánicas poliméricas tales como el vinilo policarboxílico "Carbopol" y los copolímeros de anhídrido maléico-etileno. Espesadores inorgánicos han sido también probados tales como el silicato de sodio y potasio así como las arcillas tales como Veegum, Attagel, y microcel. Desafortunadamente el comportamiento de estas composiciones espesadas no ha sido satisfactoria.

Se ha encontrado que una composición espesada satisfactoria conteniendo cloro disponible y particular-



mente como se deriva de un hipoclorito de metal alcalino en una solución acuosa puede ser llevada a cabo por el uso de una combinación de arcillas, una de las cuales lleva una carga positiva y la otra lleva una carga negativa. Las arcillas son sinérgicas en su acción de espesar la composición blanqueante. Las arcillas son utilizadas como solas.

Específicamente la invención comprende una composición blanqueante comprendiendo un blanqueador de hipoclorito sódico en solución acuosa, una arcilla llevando una carga positiva y una arcilla llevando una carga negativa.

La arcilla cargada positivamente puede ser usada en el margen de desde alrededor de 0,25% hasta alrededor del 10% por peso del total de la composición siendo una cantidad preferida el margen de 0,5 a 2,0; la arcilla cargada negativamente puede también ser usada en los mismos márgenes. La concentración usual del contenido total de arcilla en las soles es generalmente entre el 5 al 20% pero otras concentraciones pueden ser usadas también. El contenido de sólidos en particular del sol es usualmente seleccionado para permitir la facilidad en el trabajo con el material en masa debido a que en concentraciones muy altas muchas de los soles son generalmente extremadamente espesos. Es también posible el emplear las arcillas secas directamente y por lo tanto producir soles de las mismas en el sitio.

El hipoclorito de metal alcalino puede ser usado en el margen de alrededor del 2% hasta alrededor del 25% por peso del total de la composición prefirién-



dose un margen del 3% al 10%, estando claro sin embargo, que cualquier concentración que uno desee para espesar de acuerdo con la presente invención puede ser usada y como ilustrativo de lo mismo se puede usar hipoclorito tan bajo como una fracción del 1%.

La arcilla que lleva una carga negativa puede ser una que es vendida bajo la marca Macaloid por la compañía Inerto Co. Esta arcilla es una hectorita refinada. También aplicable es la arcilla modificada revelada en las Patentes de los Estados Unidos de Norteamérica Nº 3.109.847 y Nº 2.974.108. La información contenida en estas patentes está incorporada como referencia.

Específicamente el sol de aluminosilicato sódico del Ejemplo 1 de la patente de los Estados Unidos Nº 2.974.108 es utilizado en el Ejemplo 4 dado más abajo. El sol de aluminosilicato sódico utilizado aquí contiene 9,7% de sólidos. El análisis químico del sol resultante indicaba que contenía 8,5% de SiO_2 , 0,74% Al_2O_3 y 0,47% de Na_2O . Por lo tanto el producto es un sol de aluminosilicato teniendo la fórmula empírica aproximada de: $\text{Na AlO}_2 \cdot 10\text{SiO}_2$. La arcilla llevando la carga positiva puede ser la vendida bajo la marca de fábrica Baymal por la Compañía Dupont. Baymal es una alúmina coloidal. Esta compuesta de fibritas de alúmina bohemita. Los cristales pequeños crecen de la solución. Baymal es un material poroso con un area de superficie específica de 275 metros cuadrados. Grupos de acetato absorbidos en la superficie de los micro cristales constituyen alrededor del 13% del producto. También aplicable es la sílice revestida de alúmina cargada positivamente revelada en la



Patente de los Estados Unidos Nº, 3.007.878 y la alúmina químicamente modificada revelada en la Patente de los Estados Unidos Nº 3.031.418. La información contenida en estas dos patentes está incorporada para referencia.

5 Como puede verse de la Patente de los Estados Unidos Nº 3.031.418, el sol teniendo una carga positiva iónica sobre las partículas es un monohidrato de alúmina químicamente modificado en forma de partículas coloidales anisodiamétricas teniendo (a) un área específica de superficie de 50-450 m²/g. como se determina por la adsorción de nitrógeno; un diaframa de difracción de rayos X teniendo líneas de 3,1-2 angostromos, 2,3-2,4 angostromos, - 1,8-1,9 angostromos, estando la línea más fuerte en el margen de entre 6,2 y 6,7 angostromos; alrededor de 3 equivalentes por ciento basado en el aluminio de un anión polivalente que puede ser incorporado químicamente dentro de la red cristalina del monohidrato de alúmina teniendo el siguiente diaframa de difracción de rayos X.

15 Con el fin de ilustrar más claramente la forma de llevar a cabo la presente invención y la naturaleza de los productos de la misma, se presentan los siguientes ejemplos, en los cuales las partes son por peso a no ser que se indique lo contrario.

EJEMPLO I

	<u>Por ciento por peso</u>	<u>% Activo</u>
25 Baymal (sol acuoso al 10%)	10,0	1,0
Macaloid (sol acuoso al 5%)	10,0	0,5
Solución de hipoclorito de sodio al 5,25%	40,0	2,0



agua Resto
100,0

5 La presente composición es preparada sometiendo de nuevo a cizallamiento los soles del Baymal y del Macaloid en el resto del agua. Después de ejecutado esto, se añade la solución de hipoclorito de sodio. El hidróxido de sodio es añadido para ajustar el pH a 12 a 12,5 con el fin de obtener una mejor estabilidad de la solución de hipoclorito. El Baymal y el macaloid tienen una acción sinérgica para espesar el hipoclorito de sodio. La composición así formada es tixotrópica y tiene un coeficiente de cizallamiento bajo, pero a pesar de esto permanecerá en el lugar por períodos extensos cuando se hecha sobre una superficie. El cloro disponible es de 2,0 por ciento. Después de 12 semanas de envejecimiento a temperatura ambiente en una botella decolorada, el cloro disponible presente era de 1,8 por ciento.

EJEMPLO II

	<u>Peso por Ciento</u>	<u>% Activo</u>
20 Baymal (sol acuoso al 10%)	5,0	0,5
Macaloid (al 5% sol acuoso)	10,0	0,5
Solución al 5,25% de hipoclorito de sodio	40,0	2,0%
Agua	<u>Resto</u> 100,0	

25 Los materiales son mezclados como se describe en el Ejem



plo 1.

EJEMPLO III

	<u>Peso Por ciento</u>	<u>%Activo</u>
5 Baymal(sol acuoso al 10%)	20,0	2,0
Macaloid (sol acuoso al 10%)	20,0	2,0
Solución al 5,25% de hipoclorito de sodio	40,0	2,0
Agua	<u>Resto</u>	
	100,0	

10 Los materiales son mezclados como se describe en el Ejemplo 1.

EJEMPLO IV

	<u>Peso Por ciento</u>	<u>% Activo</u>
15 sol negativamente cargado 5% como se expone en la Patente de los EE.UU. nº 2.974.108, dada arriba.	10,0	0,5
20 sol positivamente cargado 10% como se expone en la Patente de los EE.UU. nº 3.031.418 dada arriba	5,0	0,5
Solución al 5,25% de hipoclorito de sodio	40,0	2,0



Agua Resto
100,0

Los ingredientes son compuestos como en los Ejemplos dados arriba.

EJEMPLO V

5 Se repite el Ejemplo I excepto que los componentes de arcilla e hipoclorito son variados para dar concentraciones activas como se indica en la siguiente tabla.

		<u>% Activos</u>		
		<u>Baymal</u>	<u>Macaloid</u>	<u>NaOCl</u>
10	A.	0,5	0,25	0,53
	B.	1,0	0,5	0,53
	C.	2,0	0,25	0,53
	D.	5,0	0,5	0,53
	E.	0,5	5,0	0,53
15	F.	1,0	1,0	5,0
	G.	2,0	2,0	6,0
	H.	2,0	0,5	5,0
	I.	2,0	1,0	10,0
	J.	0,7	0,35	0,53
20	K.	0,7	0,35	2,0
	L.	1,0	0,5	3,2
	M.	1,5	0,75	3,2
	N.	1,5	0,75	3,7



Los ingredientes son compuestos como en los Ejemplos dados arriba.

5 Será evidente que se pueden hacer muchos cambios y variaciones de las varias características descri-
tas aquí sin apartarse del espíritu y alcance de esta in
vención, Por lo tanto, aunque en los ejemplos mencionados
anteriormente solamente se exponen ejemplos específicos
de arcillas ilustrativas y a pesar de que solamente cier
tas concentraciones son dadas y además a pesar de que -
10 mientras que el componente rindiendo cloro ha sido muestra-
do que es hipoclorito de sodio, cualesquiera variaciones
dentro del alcance de lo que es mostrado y descrito aquí
pueden también ser usadas como recurso. En particular se
debe notar que agentes blanqueantes otros que el hipoclo-
15 rito de sodio funcionarán en una forma equivalente. En-
tre estos mención debe hacerse de los compuestos orgáni-
cos clorados tan bién conocidos para su uso como agentes
blanqueantes. Estos incluyen ácido triclorocianúrico, áci-
do diclorocianúrico, las sales solubles en agua de los
20 mismos tal como las formas de sodio, potasio y amonio,
los compuestos heterocíclicos clorados tal como las hi-
dantoínas cloradas, fosfatos trisódicos clorados, etc. y
similares. Es por lo tanto evidente que la descripción
anterior es como vía de ilustración de la invención en
25 lugar de una limitación de la misma.

 La presente solicitud que corresponde a la pre-
sentada en Estados Unidos de América el 13 de Noviembre
de 1.967, bajo el número 682.640, se acoge a los benefi-
cios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propie-
30 dad Industrial.



N O T A

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:

5

1.- Un método para preparar una composición blanqueadora que comprende añadir a una solución acuosa blanqueadora una mezcla de una arcilla capaz de ser negativamente cargada y una arcilla capaz de ser positivamente cargada, en una cantidad suficiente para producir una composición blanqueadora espesada.

10

2.- Un método según la reivindicación 1 en el cual la solución blanqueante es una solución de hipoclorito de sodio.

15

3.- Un método según la reivindicación 1 en el cual la arcilla capaz de ser cargada positivamente está presente en una cantidad del 0,25 al 10 por ciento por peso.

20

4.- Un método según la reivindicación 1 en el cual la arcilla capaz de ser negativamente cargada está presente en una cantidad del 0,25 al 10 por ciento por peso.

25

5.- Un método según la reivindicación 1 en el cual la solución blanqueante es una solución de un hipoclorito de metal de alcalino.



6.- Un método según la reivindicación 1 en el cual las cantidades de arcillas son 0,25 al 2,5 por peso de cada una.

5 7.- Un método según la reivindicación 6 en el cual el blanqueador es hipoclorito de sodio.

10 8.- Un método para preparar una solución blanqueadora de hipoclorito de metal alcalino que comprende añadir a una solución acuosa blanqueadora una combinación de 1% por peso de una arcilla de alúmina la cual es capaz de ser cargada positivamente y 0,5% por peso de una arcilla hectorita capaz de ser cargada negativamente.

9.- Un método para preparar una composición blanqueadora.

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

Esta memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid.

P. A.

Manuel de Elzabur
Patente

14-11-68

PBG.