

408983

PATENTE DE INVENCIÓN

P & G Case 1800.

408983



Int. Cl.:

C11D

Memoria Descriptiva

sobre:

PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR COMPOSICIONES DETERGENTES
GRANULADAS.

Solicitante: THE PROCTER & GAMBLE COMPANY, entidad norteamericana,
residente en 301 East Sixth Street, Cincinnati,
Ohio 45202, EE.UU. de A.

COMPENDIO DE LA INVENCIÓN

Se preparan productos detergentes practicamente
incolores que contienen materiales colorantes, mezclando
los materiales colorantes, en una forma particulada y seca,
5. con un material granulado, para formar una composición que

408983

- 2 -



se ha de incorporar en un producto detergente granulado. Con mezclado continuo, se pulveriza agua u otros materiales líquidos sobre la mezcla que contiene el material colorante para formar granulos aglomerados practicamente incoloros.

5.

FUNDAMENTO DE LA INVENCION

Los productos detergentes granulados coloreados son ya bien conocidos. Igualmente se conocen los productos detergentes granulados distintivamente coloreados que contienen tintes o pigmentos que poseen un efecto "azulete" beneficioso en

10.

los géneros, lo cual se traduce en una mejora de la blancura aparente de los géneros. La Patente USA No. 2.930.760 concedida el 29 de marzo de 1960, describe el empleo del tinte soluble en agua Polar Brilliant Blue GAW (similar a C.I. 61135), como un agente tipo añil que no mancha en un producto deter-

15.

gente. La Patente USA No. 3.529.923 concedida el 22 de septiembre de 1970, describe una composición de añil que contiene el pigmento insoluble en agua Ultramarine Blue (C.I. 77007) el cual tiene un potencial grandemente reducido para el manchado de los géneros.

20.

La preparación de los productos detergentes granulados coloreados se lleva á cabo generalmente mezclando un material colorante con una composición detergente antes de secar por aspersión la misma para formar gránulos. Alternativamente, los materiales colorantes pueden estar presentes en solo una

25.

porción de los gránulos del producto detergente total, para proporcionar una apariencia moteada. Estas motas pueden prepararse mediante secado por aspersión. También pueden prepararse mediante un método de aglomeración, tal como el descrito en

30.

la cual utiliza soluciones acuosas de adhesivos para aglomerar:



- las sales hidratables. Puede estar presente un material colorante en la solución adhesiva para proporcionar una masa coloreada. Otro método alternativo se ilustra en la Patente USA No. 2.889.283 concedida el 29 de abril de 1956, la cual describe un procedimiento para pulverizar una solución o suspensión acuosa de un material colorante sobre una porción separada de una corriente del proceso de preparación de la composición detergente granulada. Se obtiene una apariencia moteada mezclando la corriente no separada e incolora con la corriente sometida a la pulverización y que contiene un material colorante.
- 5.
- 10.
- Todos estos métodos proporcionan un color perfectamente visible en el producto detergente granulado acabado.
- Con el fin de satisfacer las necesidades de ciertos usuarios de los productos detergentes granulados y al objeto de reducir al mínimo el manchado de los géneros debido a altas concentraciones localizadas de material colorante, es deseable proporcionar un producto detergente granulado que sea prácticamente incoloro en su estado seco y que contenga todavía suficiente material colorante para proporcionar un color definido en una solución de lavado. Adicionalmente, y en función del material colorante empleado, es conveniente proporcionar un beneficio a los géneros lavados en dichas soluciones.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- La Patente canadiense No. 586.019 concedida el 27 de octubre de 1959, describe una composición detergente granulada en la cual un material colorante se distribuye en estado seco y en un estado de subdivisión tal que la composición seca no es apreciablemente coloreada. El procedimiento mediante el cual se preparan estas composiciones no se traduce en la aglo-



meración o adhesión del material colorante para evitar la ulterior separación de la masa de la composición.

5. Constituye un objeto de la presente invención proporcionar un producto detergente granulado prácticamente incoloro en su estado seco que contiene materiales colorantes que no están sujetos a separación y segregación y que son fácilmente solubles o dispersables cuando el producto detergente granulado se mezcla con agua para formar una solución de lavado.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

10. Esta invención se relaciona con la producción de un producto detergente granulado prácticamente incoloro que contiene materiales colorantes que proporcionan un color distintivo a una solución de lavado. En función del material elegido, estos materiales colorantes pueden proporcionar adicionalmente
15. un beneficio a los géneros lavados en tales soluciones. Por ejemplo, los materiales colorantes pueden constituir unos agentes de azulado para los géneros, altamente eficaces, que mejoran la blancura aparente de los géneros contrarrestando la decoloración amarillenta del género debido a la eliminación
20. incompleta de la suciedad o debido a otras causas.

Específicamente, el producto detergente granular se prepara mediante las etapas de:

25. (a) mezclar conjuntamente, en peso, de 0,001 a 10 % aproximadamente de un material colorante, particulado, seco, que no tiene prácticamente partículas superiores a 150 micras, con 90 a 99,999 % aproximadamente de un material granulado que tiene un tamaño medio de partículas de 150 a 1.000 micras aproximadamente;

30. (b) pulverizar sobre la mezcla preparada en la etapa (a), durante el mezclado continuo, de 1 a 15 % aproximadamente,



basado en el peso total de (a), de un material líquido, para formar aglomerados de dicho material colorante y dicho material granulado, que son prácticamente incoloros y que no están sujetos a la separación durante el ulterior procesado o manipulación.

5.

Los materiales colorantes contemplados para utilizarse en esta invención, están caracterizados por su capacidad para proporcionar un color a las soluciones de lavado. El material colorante puede ser un tinte soluble en agua o un pigmento insoluble en agua capaz de dispersarse en agua. Para los fines de esta invención, el material colorante deberá encontrarse en una forma particulada y seca. Es preferible que el material colorante no contenga un porcentaje apreciable de partículas con un tamaño superior a 150 micras. Son particularmente preferidos los materiales colorantes particulados, secos, que pasen a través de un tamiz Tyler de malla 100 y que menos del 3 % en peso aproximadamente de las partículas no pasen a través de un tamiz Tyler de malla 325.

10.

15.

20.

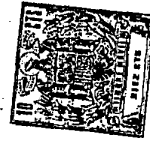
Ejemplos de tintes que pueden utilizarse en esta invención son: (1) Polar Brilliant Blue GAW 180 % vendido por Ciba-Geigy S.A., Basilea, Suiza (similar a C.I. $\left[\text{Color Index} \right]$ 61135 - Acid Blue 127), (2) FD&C Blue #1 (C.I. 42090), (3) Rhodamine BM (C.I. 45170), (4) Pontacyl Light Yellow 36 (similar a C.I. 18820), (5) Polar Brilliant Blue RAW (C.I. 61585 - Acid Blue 80).

25.

Ejemplos de pigmentos que pueden utilizarse en esta invención son: (1) Phthalocyanine Blue (C.I. 74160), (2) Phthalocyanine Green (C.I. 74260), (3) Ultramarine Blue (C.I. 77007 - Pigment Blue 29).

30.

La etapa inicial en la práctica de esta invención



- consiste en una mezcla en seco íntima de un material colorante como anteriormente se ha descrito con un material granulado adecuado para utilizarse en un producto detergente. El material granulado puede ser una composición detergente completa por sí misma, un ingrediente usual en una composición detergente, o cualquier material granular que no sea incompatible con los otros ingredientes o para las finalidades de un producto detergente. Un material granulado particularmente preferido consiste en una sal hidratable, tal como tripolifosfato sódico.
- 5.
10. Preferiblemente, el material granulado deberá tener un tamaño medio de 150 a 1.000 micras. Los materiales granulados, tales como tripolifosfato sódico, son también satisfactorios, los cuales tienen una distribución de tamaño de partículas tal que el 90 % en peso pasa a través de un tamiz Tyler de malla 20 y es retenido en un tamiz Tyler de malla 80.
- 15.

- El mezclado de material colorante particulado y seco con el material granulado y la pulverización del material líquido aglomerante, pueden realizarse discontinuamente o mediante un proceso continuo. Las etapas de mezclado y pulverización pueden realizarse en un aparato o dichas etapas pueden tener lugar en aparatos separados. Una técnica útil para mezclar materiales sólidos en los procesos de aglomeración que implican la adición de materiales líquidos, utiliza un aglomerador de caldero tal como el producido por Dravo Corporation de Pittsburgh, Pennsylvania. Para la práctica de esta invención puede utilizarse un aglomerador de caldero Dravo-Lurgi; este es un aparato preferido para una operación continua. Igualmente, puede utilizarse, para la práctica de la invención, un pequeño mezclador de cemento, para una operación discontinua.
- 20.
- 25.

30. Las composiciones detergentes útiles en lavandería



contienen un agente de superficie activa orgánico y como mínimo un material de carga detergente caracterizado generalmente por una capacidad para secuestrar o precipitar los iones de la dureza del agua, tales como los iones calcio o magnesio. Las

5. cargas detergentes pueden emplearse también para mantener un pH alcalino en una solución de lavado. El agente de superficie activa orgánico puede seleccionarse entre las clases ya conocidas de agentes de superficie activa naturales y sintéticos que incluyen los agentes de superficie activa aniónicos, no iónicos,

10. anfóliticos y zwitteriónicos.

Los agentes de superficie activa aniónicos incluyen jabones de metales alcalinos y sales de metales alcalinos de productos orgánicos de reacción del ácido sulfúrico, tales como alquilsulfato de sodio y alquilbencenosulfonato de sodio.

15. Los agentes de superficie activa no iónicos incluyen compuestos producidos mediante la condensación de grupos de óxido de alquileo con un compuesto hidrófobo orgánico que puede ser de naturaleza alifática o alquil-aromática. También se incluyen los óxidos de aminas, tales como óxido de dimetil-

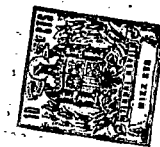
20. alquilamina, conteniendo el grupo alquilo de 10 a 28 átomos de carbono aproximadamente.

Los agentes de superficie activa anfóliticos y zwitteriónicos incluyen, respectivamente, compuestos tales como derivados alifáticos de aminas secundarias y terciarias heterocíclicas y derivados de compuestos alifáticos de amonio y fosfonio cuaternario o de sulfonio terciario.

25.

Las cargas detergentes adecuadas pueden ser de naturaleza orgánica o inorgánica. Ejemplos de cargas inorgánicas son los carbonatos, boratos, fosfatos, polifosfatos, bicarbonatos y silicatos de metales alcalinos. Ejemplos de cargas or-

30.



gánicas son los aminopolicarboxilatos y polifosfonatos de metales alcalinos.

Los siguientes ejemplos ilustran la presente invención.

5.

EJEMPLO 1

- EL siguiente producto detergente granulado que contiene un tinte azul se prepara mediante un proceso de aglomeración que utiliza un aglomerador de caldero Dravo-Lurgi de 99 cm de diámetro fabricado por Dravo Corporation de Pittsburgh, Pennsylvania como material granulado, se utiliza una composición detergente sintética, granulada, secada por aspersion, que contiene 26 % de alquilbencenosulfonato, 32 % de tripoli-fosfato sódico, 6 % de silicato sódico, 17 % de sulfato sódico y 17 % de humedad e ingredientes menores. Este material se añade de al caldero en una proporción de 431 kg por hora. Se añade también el tinte soluble en agua Polar Brilliant Blue GAW (180 %), en forma particulada y seca, al caldero, en una proporción de 5,4 kg por hora. Una vez lleno el caldero con la mezcla de detergente sintético granulado y tinte particulado seco, se añade agua en una proporción de 13,5 kg por hora en forma de una pulverización. La localización de esta pulverización no constituye un factor crítico para los fines de esta invención. La mezcla se tamborea aglomerándose para formar una composición detergente que contiene tinte. Cuando el aglomerador de caldero alcanza un estado de operación continua, se hacen fluir 445,5 kg por hora, aproximadamente, de la composición detergente granulada que contiene tinte, sobre el borde del caldero. Se pierden aproximadamente 4,5 kg de agua por hora a la atmósfera. La composición detergente granulada que contiene tinte, producida, es practicamente incolora a no ser por
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



5. un color azul claro. Cuando se añade a un nivel de aproximadamente 1 a 10 % a una composición detergente granulada, secada por aspersión, que tiene un color blanco, el producto total resulta incoloro, siendo totalmente enmascarado el color ligeramente azul por el color blanco del producto total.

10. Las ventajas del ejemplo 1 pueden ilustrarse a continuación. La misma cantidad de Polar Brilliant Blue GAW (180 %) añadido al producto total o a cualquier porción del producto antes de la etapa de secado por aspersión, produce una coloración definida en el producto final. Se produce también una coloración definida en el caso de que se disuelva la misma cantidad de tinte en el agua añadida al aglomerador de caldero.

EJEMPLO 2

15. El siguiente producto granulado que contiene un tinte azul se prepara de acuerdo con el proceso y otras condiciones del ejemplo 1, con la excepción de que el material granulado consiste en tripolifosfato sódico anhidro con un tamaño de partícula tal que el 90 % pasa a través de un tamiz Tyler de malla 20 y es retenido en un tamiz Tyler de malla 80 siendo el

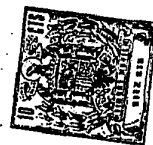
20. sustituto de la composición detergente sintética, granulada, secada por aspersión, a introducir en el aglomerador de caldero. Se obtiene un resultado visual comparable, es decir, un producto detergente prácticamente incoloro tal como el descrito en el ejemplo 1, cuando se mezcla aproximadamente 1 a 10 %

25. de la composición del aglomerador de caldero con 95 a 99 % de una composición detergente, granulada, secada por aspersión, que tiene un color blanco.

30. Se obtienen resultados comparables con las composiciones de los ejemplos 1 y 2 cuando la pulverización de agua se sustituye por una pulverización de 13,5 kg por hora de un

408983

- 10 -



polímero de etilenglicol líquido con un peso molecular promedio de 4.000. Esencialmente, no existe en este caso pérdida por evaporación.

NOTA

5. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse 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
10. corresponde a una solicitud de patente presentada en Norteamérica con el No. de Ser. 202.600 de 26 de noviembre de 1971, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento por lo que se solicita Patente de
15. Invención por 20 años en España, sobre: PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR COMPOSICIONES DETERGENTES GRANULADAS; caracterizándose por lo siguiente:
- 1.- Procedimiento para preparar composiciones detergentes granuladas, útiles para utilizarse en la producción de
20. productos detergentes granulados, caracterizado porque comprende las etapas de (a) mezclar conjuntamente, en peso, de 0,001 a 10 % aproximadamente de un material colorante particulado y seco que prácticamente no tiene partículas superiores a 150
25. micras, con 90 a 99,999 % aproximadamente de un material granulado que tiene un tamaño medio de partículas de 150 a 1.000 micras aproximadamente; (b) pulverizar sobre la mezcla preparada en la etapa (a), durante el mezclado continuo, de 1 a 15 % aproximadamente, basado en el peso total de (a) de un material líquido para formar aglomerados de dicho material colorante
30. y dicho material granulado.

NA



2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque como material granulado se mezcla una composición detergente.

5. 3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque como material granulado se mezcla una sal de polifosfato hidratable.

4.- Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque la sal de polifosfato hidratable es tripolifosfato sódico.

10. 5.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque como material colorante particulado y seco se mezcla un agente de azulado de géneros seleccionado del grupo consistente en Ultramarine Blue (C.I. 77007 - Pigment Blue 29), Polar Brilliant Blue GAW (similar a C.I. 61135 - Acid Blue 127), y Polar Brilliant Blue RAW (C.I. 61585 - Acid Blue 80).

15. 6.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el material granulado contiene una sal hidratable y como material líquido, a pulverizar sobre la mezcla de material colorante y dicha sal hidratable, se emplea agua.

20. 7.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el material líquido pulverizado sobre la mezcla de material colorante y material granulado, es un polímero líquido de etilenglicol.

25. 8.- Procedimiento para preparar composiciones detergentes granuladas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 11 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 25 NOV. 1972

THE PROCTER & GAMBLE COMPANY.

J. GOMEZ ACEBO Y MODER
p. p. Firmado: L. Gasia Fernández

30.