

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 660 972**

51 Int. Cl.:

C11D 1/37 (2006.01)

C11D 3/10 (2006.01)

C11D 3/20 (2006.01)

C11D 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.12.2012 PCT/GB2012/053018**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.06.2013 WO13088120**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.12.2012 E 12806622 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.01.2018 EP 2791302**

54 Título: **Composición sólida de tensioactivos**

30 Prioridad:

12.12.2011 GB 201121258

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

26.03.2018

73 Titular/es:

**COSMETIC WARRIORS LIMITED (100.0%)
29 High Street, Poole
Dorset BH15 1AB , GB**

72 Inventor/es:

**CONSTANTINE, MARK;
CONSTANTINE, MARGARET JOAN y
AMBROSEN, HELEN ELIZABETH**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 660 972 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Composición sólida de tensioactivos

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un producto tensioactivo, a un proceso de producción de dicho producto tensioactivo y a un método de uso del producto tensioactivo.

10 Antecedentes de la invención

La presente invención se refiere a tensioactivos, en particular, a aquellos para su uso en la limpieza de superficies duras y, en particular, para su uso en la limpieza de productos domésticos tales como utensilios de cocina usados en la preparación y en el consumo de alimentos.

15 Los productos líquidos de limpieza de superficies duras se han usado durante muchas décadas. En el campo de la limpieza de platos y cubiertos, los recipientes de líquidos lavavajillas han sido comunes en el fregadero de las cocinas y han servido para realizar la tarea necesaria de limpiar eficazmente ollas, sartenes, cuchillos, tenedores y similares, usados en la preparación y en el consumo de una comida. Los líquidos de limpieza de dichos utensilios de cocina necesitan un recipiente de plástico para mantener su forma, al ser líquidos. Como contienen una gran proporción de agua, también necesitan ingredientes para conservar la calidad del líquido y mantenerlo libre de microorganismos nocivos.

20 Los líquidos lavavajillas son necesarios para limpiar grandes cantidades de suciedad y de grasa creadas al cocinar y al comer, y tienen una concentración bastante fuerte.

Las desventajas de los productos líquidos lavavajillas son que requieren envases sólidos de plástico, normalmente botellas con tapón, para mantener el producto viable. Aunque algunos tipos de botellas pueden ser reciclables, otras no lo son. En general, los tapones para asegurar el líquido en las botellas no son reciclables.

30 Los conservantes también son necesarios para mantener la integridad de dichos líquidos. Cuando se descargan por el desagüe del fregadero y al sistema de aguas residuales, los conservantes pueden ser dañinos para el medio ambiente, ya que, por su naturaleza, pueden evitar la descomposición de la materia, pudiendo ser, por lo tanto, dañinos en los ecosistemas.

35 También se ha descubierto que la cantidad de líquido usada para limpiar los utensilios de cocina puede ser excesiva. A menudo, el líquido se vierte directamente sobre los utensilios, lo que lleva a usar mucho más del necesario. Cuando se añade al agua corriente en cantidades excesivas, el uso de dichos líquidos también puede conducir a una masa de espuma, que es difícil de enjuagar, lo que provoca que quede un residuo en los utensilios.

40 Los líquidos lavavajillas también se pueden usar fácilmente y, con frecuencia, se usan para el lavado de las manos, para lo que no están formulados. Los fabricantes han hecho esfuerzos por fabricar líquidos más suaves, pero no es deseable verterlos directamente sobre la piel. En particular, cuando se usa una cantidad excesiva, las manos pueden quedar secas o irritadas.

45 El documento WO2010094975 se refiere a un producto tensioactivo en forma de un sólido que comprende un tensioactivo, carbonato de sodio y cremor tártaro.

50 El documento US2009011973 se refiere a una matriz de solidificación que incluye una sal de ácido carboxílico saturado de cadena lineal, carbonato de sodio y agua. La sal de ácido carboxílico saturado de cadena lineal se puede seleccionar de una sal de un ácido mono-, di- o tri-carboxílico. La matriz de solidificación se puede usar, por ejemplo, en una composición detergente sólida.

55 El documento US238445 se refiere a un jabón compuesto de sal soda, cal apagada, agua dulce, jabón en barra, resina, alumbre, bórax, bencina, sal de limón y cremor tártaro.

La presente invención busca proporcionar productos tensioactivos que no requieran envasado, que permitan la limpieza de superficies duras tales como utensilios de cocina, y que no sean indebidamente agresivos para la piel del usuario.

60 Sumario de la invención

65 En un primer aspecto, se proporciona un producto tensioactivo en forma de un sólido que comprende (i) carbonato de sodio; (ii) cremor tártaro; (iii) glicerina; (iv) laurilsulfato de sodio en una cantidad del 3 al 15 % en peso basada en el peso de la composición total; y (v) laureth-sulfato de sodio en una cantidad del 10 al 25 % en peso basada en el peso de la composición total.

En un segundo aspecto, se proporciona un proceso de producción de un producto tensioactivo como se define en el presente documento que comprende las etapas de: a) preparar una composición que comprende (i) carbonato de sodio; (ii) cremor tártaro; (iii) glicerina; (iv) laurilsulfato de sodio en una cantidad del 3 al 15 % en peso basada en el peso de la composición total, y (v) laureth-sulfato de sodio en una cantidad del 10 al 25 % en peso basada en el peso de la composición total; b) dejar que la composición de la etapa a) se solidifique.

En un tercer aspecto, se proporciona un método de limpieza de una superficie dura, comprendiendo el método (a) disolver en agua una cantidad eficaz de un producto tensioactivo, un producto tensioactivo en forma de un sólido que comprende (i) carbonato de sodio; (ii) cremor tártaro; (iii) glicerina; (iv) laurilsulfato de sodio en una cantidad del 3 al 15 % en peso basada en el peso de la composición total; y (v) laureth-sulfato de sodio en una cantidad del 10 al 25 % en peso basada en el peso de la composición total, para proporcionar una solución acuosa de limpieza; (b) poner en contacto la superficie dura con la solución acuosa de limpieza.

Para facilitar la referencia, a continuación, se tratan estos y otros aspectos de la presente invención en los títulos de apartado apropiados. Sin embargo, las enseñanzas de cada apartado no se limitan necesariamente a cada apartado en particular.

Ventajas

Los presentes inventores han encontrado que, a diferencia de los productos de la técnica anterior, la presente invención aborda las desventajas medioambientales de los limpiadores de superficies duras, tales como los líquidos limpiadores líquidos de platos y utensilios convencionales. La presente invención proporciona una forma sólida del producto, que no requiere un envasado externo para mantener la forma del mismo. Por lo tanto, no hay necesidad de botellas ni tapones de plástico convencionales. La presente composición no contiene altos niveles de agua y, por lo tanto, no necesita ingredientes conservantes para mantener la calidad del producto. Por lo tanto, se evita la eliminación de aguas residuales que contienen ingredientes conservantes, y el presente producto tiene un menor impacto sobre el medio ambiente.

Como la presente composición se proporciona en forma sólida, la forma se puede agitar en el agua disolviendo una cantidad eficaz, aunque mínima, para limpiar eficazmente los utensilios sin el contacto directo sin diluir en las manos. La solución producida en el agua no reseca las manos, ya que no está demasiado concentrada. Esto se debe a que el producto no se ha vertido directamente sobre la piel ni tampoco se ha dispensado una cantidad excesiva en el agua del fregadero.

Como se ha tratado en el presente documento, el presente producto tensioactivo contiene laurilsulfato de sodio en una cantidad del 3 al 15 % en peso y laureth-sulfato de sodio en una cantidad del 10 al 25 % en peso, cada una basada en el peso de la composición total. Los presentes inventores han descubierto que, a través de esta elección de ingredientes tensioactivos y mediante esta elección de las cantidades de estos ingredientes tensioactivos específicos, las superficies duras tales como los utensilios de cocina se pueden limpiar con eficacia. Es más, a través de la elección y del equilibrio de estos dos ingredientes tensioactivos, se logra el efecto de limpieza necesario sin que la solución sea demasiado severa para la piel del usuario. La adición de glicerina en la composición ayuda a proteger la piel del usuario en contacto con la solución del presente producto.

La presencia de glicerina es más ventajosa, porque ayuda al proceso de fabricación. La adición de glicerina reduce la velocidad a la que se solidifica la mezcla, y puede evitar que la mezcla se solidifique demasiado rápido. En ausencia de glicerina, puede ser difícil presionar el producto en los moldes antes del endurecimiento. El contenido de glicerina mantiene la mezcla más blanda durante más tiempo.

Descripción detallada

Composición

Como se trata en el presente documento, en un aspecto de la presente invención, se proporciona un producto tensioactivo en forma de un sólido que comprende (i) carbonato de sodio; (ii) cremor tártaro; (iii) glicerina; (iv) laurilsulfato de sodio en una cantidad del 3 al 15 % en peso basada en el peso de la composición total; y (v) laureth-sulfato de sodio en una cantidad del 10 al 25 % en peso basada en el peso de la composición total.

Los productos tensioactivos de la presente invención son composiciones que pueden mantener sustancialmente su forma física cuando no están soportadas por medios externos, por ejemplo, envases, etc. Por lo tanto, se consideran sólidos, de tipo sólido, en forma sólida o en forma de tipo sólido a temperatura ambiente.

Por tipo sólido, se entiende que algunos materiales se consideran sólidos cotidianamente, aunque, durante un período de tiempo sumamente largo, pueden alterar su forma, por ejemplo, materiales amorfos tales como el vidrio, etc. Sin embargo, se consideran de tipo sólido, ya que, para el fin que cumplen, son sólidos.

Como se ha mencionado anteriormente, debido a la forma sólida de las composiciones de la presente invención, no se requiere un envase externo para mantener la forma de la composición.

Tensioactivo

5 El producto tensioactivo de la presente invención comprende laurilsulfato de sodio en una cantidad del 3 al 15 % en peso y laureth-sulfato de sodio en una cantidad del 10 al 25 % en peso, cada una basada en el peso de la composición total.

10 La presente composición puede contener, además de los tensioactivos especificados, uno o más tensioactivos adicionales. Estos tensioactivos adicionales se pueden seleccionar entre dietanolamina de cocamida, laurilbetaína, *N*-lauril-sarcosina y mezclas de las mismas.

15 En un aspecto preferido, la presente composición comprende además (vi) un tensioactivo espumante. Un experto en la materia entenderá que un tensioactivo espumante es un tensioactivo cuyo objetivo principal es proporcionar una espuma en lugar de limpiar la superficie dura. Por lo tanto, se entenderá que el tensioactivo espumante es distinto de laurilsulfato de sodio y laureth-sulfato de sodio.

20 Preferentemente, el tensioactivo espumante está presente en una cantidad del 3 al 10 % en peso basada en el peso de la composición total, tal como en una cantidad del 3 al 9 % en peso basada en el peso de la composición total, tal como en una cantidad del 3 al 8 % en peso basada en el peso de la composición total, tal como en una cantidad del 3 al 7 % en peso basada en el peso de la composición total, tal como en una cantidad del 4 al 6 % en peso basada en el peso de la composición total, tal como en una cantidad del aproximadamente 5 % en peso basada en el peso de la composición total.

25 El tensioactivo espumante se puede seleccionar de cualquier tensioactivo adecuado. En un aspecto preferido, el tensioactivo espumante se selecciona del grupo que consiste en laurilbetaína, cocamida dietanolamina, *N*-lauril-sarcosina y mezclas de las mismas. En un aspecto preferido, el tensioactivo espumante es laurilbetaína.

30 El producto tensioactivo de la presente invención comprende laurilsulfato de sodio en una cantidad del 3 al 15 % en peso basada en el peso de la composición total. En un aspecto preferido, el producto tensioactivo de la presente invención comprende laurilsulfato de sodio en una cantidad del 3 al 12 % en peso basada en el peso de la composición total, tal como en una cantidad del 3 al 10 % en peso basada en el peso de la composición total, tal como en una cantidad del 3 al 8 % en peso basada en el peso de la composición total, tal como en una cantidad del 3 al 6 % en peso basada en el peso de la composición total, tal como en una cantidad del 3 al 5 % en peso basada en el peso de la composición total, tal como en una cantidad del aproximadamente 4 % en peso basada en el peso de la composición total.

40 El producto tensioactivo de la presente invención comprende laureth-sulfato de sodio en una cantidad del 10 al 25 % en peso basada en el peso de la composición total. En un aspecto preferido, el producto tensioactivo de la presente invención comprende laureth-sulfato de sodio en una cantidad del 10 al 20 % en peso basada en el peso de la composición total, tal como en una cantidad del 12 al 20 % en peso basada en el peso de la composición total, tal como en una cantidad del 13 al 19 % en peso basada en el peso de la composición total, tal como en una cantidad del 14 al 18 % en peso basada en el peso de la composición total, tal como en una cantidad del 15 al 17 % en peso basada en el peso de la composición total, tal como en una cantidad del aproximadamente 16 % en peso basada en el peso de la composición total.

Carbonato de sodio

50 El producto tensioactivo de la presente invención también comprende carbonato de sodio. En una realización, el carbonato de sodio está presente en una cantidad del 20 al 45 % en peso basada en el peso de la composición total.

55 En una realización, el carbonato de sodio está presente en una cantidad del 20 al 37 % en peso basada en el peso de la composición total.

En una realización, el carbonato de sodio está presente en una cantidad del 25 al 45 % en peso basada en el peso de la composición total.

60 En una realización, el carbonato de sodio está presente en una cantidad del 25 al 37 % en peso basada en el peso de la composición total.

En una realización, el carbonato de sodio está presente en una cantidad del 30 al 45 % en peso basada en el peso de la composición total.

65 En una realización, el carbonato de sodio está presente en una cantidad del 35 al 45 % en peso basada en el peso de la composición total.

En una realización, el carbonato de sodio está presente en una cantidad del 30 al 37 % en peso basada en el peso de la composición total.

5 En una realización, el carbonato de sodio está presente en una cantidad del 33 al 45 % en peso basada en el peso de la composición total.

En una realización, el carbonato de sodio está presente en una cantidad del 37 al 45 % en peso basada en el peso de la composición total.

10 En una realización, el carbonato de sodio está presente en una cantidad del 39 al 45 % en peso basada en el peso de la composición total.

15 En una realización, el carbonato de sodio está presente en una cantidad del 41 al 43 % en peso basada en el peso de la composición total.

En una realización, el carbonato de sodio está presente en una cantidad del aproximadamente 42 % en peso basada en el peso de la composición total.

20 El carbonato de sodio (Na_2CO_3) es una sal sódica del ácido carbónico. También se conoce como sosa o ceniza de soda. Tiene muchos usos industriales, alimentarios y cosméticos.

Cremor tártaro

25 El producto tensioactivo de la presente invención también comprende cremor tártaro. El cremor tártaro también se conoce como bitartrato de potasio o hidrógeno tartrato de potasio. Es la sal monopotásica del ácido 2,3-dihidroxibutanodioico. Por lo tanto, el cremor tártaro usado en el producto tensioactivo de la presente invención engloba cualquier producto considerado cremor tártaro en virtud de que comprende esencialmente hidrógeno tartrato de potasio.

30 En una realización, el cremor tártaro del producto tensioactivo es hidrógeno tartrato de potasio.

En una realización, el cremor tártaro está presente en una cantidad del 5 al 25 % en peso basada en el peso de la composición total.

35 En una realización, el cremor tártaro está presente en una cantidad del 5 al 21 % en peso basada en el peso de la composición total.

En una realización, el cremor tártaro está presente en una cantidad del 10 al 25 % en peso basada en el peso de la composición total.

40 En una realización, el cremor tártaro está presente en una cantidad del 15 al 25 % en peso basada en el peso de la composición total.

45 En una realización, el cremor tártaro está presente en una cantidad del 10 al 21 % en peso basada en el peso de la composición total.

En una realización, el cremor tártaro está presente en una cantidad del 15 al 21 % en peso basada en el peso de la composición total.

50 En una realización, el cremor tártaro está presente en una cantidad del 17 al 25 % en peso basada en el peso de la composición total.

En una realización, el cremor tártaro está presente en una cantidad del 17 al 21 % en peso basada en el peso de la composición total.

55 En una realización, el cremor tártaro está presente en una cantidad del 19 al 25 % en peso basada en el peso de la composición total.

60 En una realización, el cremor tártaro está presente en una cantidad del 19 al 23 % en peso basada en el peso de la composición total.

En una realización, el cremor tártaro está presente en una cantidad del 19 al 21 % en peso basada en el peso de la composición total.

65 En una realización, el cremor tártaro está presente en una cantidad del 20 al 22 % en peso basada en el peso de la composición total.

En una realización, el cremor tártaro está presente en una cantidad del aproximadamente 21 % en peso basada en el peso de la composición total.

Glicerina

5 El producto tensioactivo de la presente invención también comprende glicerina. La glicerina también se conoce como glicerol y propano-1,2,3-triol.

10 Como se ha tratado en el presente documento, la adición de glicerina en la composición ayuda a proteger la piel del usuario en contacto con la solución del presente producto; además, la glicerina ayuda en el proceso de fabricación del producto y, en particular, reduce la temperatura de la reacción química resultante de la combinación del carbonato de sodio y del cremor tártaro. Además, la adición de glicerina ayuda a desmoldar un producto sólido de la invención cuando la composición se ha endurecido.

15 La glicerina puede estar presente en cualquier cantidad adecuada para lograr los objetivos deseados de la presente invención. En un aspecto, la glicerina está presente en una cantidad no superior al 15 % en peso basada en el peso de la composición total, tal como en una cantidad no superior al 12 % en peso basada en el peso de la composición total, tal como en una cantidad no superior al 10 % en peso basada en el peso de la composición total, tal como en una cantidad no superior al 8 % en peso basada en el peso de la composición total.

20 En un aspecto, la glicerina está presente en una cantidad no inferior al 1 % en peso basada en el peso de la composición total, tal como en una cantidad no inferior al 2 % en peso basada en el peso de la composición total, tal como en una cantidad no inferior al 4 % en peso basada en el peso de la composición total, tal como en una cantidad no inferior al 5 % en peso basada en el peso de la composición total, tal como en una cantidad no inferior al 7 % en peso basada en el peso de la composición total, tal como en una cantidad no inferior al 8 % en peso basada en el peso de la composición total.

25 En un aspecto, la glicerina está presente en una cantidad del 5 al 15 % en peso basada en el peso de la composición total, tal como en una cantidad del 5 al 10 % en peso basada en el peso de la composición total, tal como en una cantidad del 7 al 9 % en peso basada en el peso de la composición total.

Composiciones preferidas y componentes adicionales

35 El producto tensioactivo de la presente invención también puede comprender uno o más aditivos aceptables. El experto en la materia conoce una selección de aditivos aceptables que son adecuados para su incorporación en dichas composiciones. Los extractos y zumos de frutas y hierbas, los aceites vegetales y los aceites esenciales son todos compatibles con la composición. Se pueden usar colorantes, tanto naturales como sintéticos, para colorear el producto tensioactivo.

40 En una realización, los aditivos aceptables se seleccionan del grupo que consiste en aceites, perfumes, colorantes y mezclas de los mismos.

45 En una realización, los aditivos aceptables están presentes en una cantidad no superior al 6 % en peso de la composición total. En una realización, los aditivos aceptables están presentes en una cantidad no superior al 5 % en peso de la composición total. En una realización, los aditivos aceptables están presentes en una cantidad no superior al 4 % en peso de la composición total. En una realización, los aditivos aceptables están presentes en una cantidad del aproximadamente 0,01 % al aproximadamente 5 % en peso de la composición total. En una realización, los aditivos aceptables están presentes en una cantidad del aproximadamente 0,01 % al aproximadamente 3 % en peso de la composición total.

50 Los ingredientes de la presente invención no requieren conservantes, solubilizantes ni alcoholes tales como etanol. El uso de conservantes puede aumentar el potencial de irritación de la piel. El uso de alcoholes puede hacer que la piel se seque. Igualmente, no es necesario disolver perfumes y, por lo tanto, pueden evitarse los solubilizantes.

55 En una realización preferida, el producto tensioactivo es un detergente lavavajillas.

En una realización preferida, el producto tensioactivo comprende:

- 60
- (i) carbonato de sodio en una cantidad del 20 al 37 % en peso basada en el peso de la composición total;
 - (ii) cremor tártaro en una cantidad del 5 al 21 % en peso basada en el peso de la composición total;
 - (iii) glicerina en una cantidad no superior al 15 % en peso basada en el peso de la composición total;
 - (iv) laurilsulfato de sodio en una cantidad del 3 al 15 % en peso basada en el peso de la composición total; y
 - (v) laureth-sulfato de sodio en una cantidad del 10 al 25 % en peso basada en el peso de la composición total.

Los intervalos anteriores proporcionan cantidades preferidas de cada uno de los componentes. Cada uno de estos intervalos puede tomarse solo o combinado con uno o más de otros intervalos de componentes para proporcionar un aspecto preferido de la invención.

5 **Proceso**

En otro aspecto, se proporciona un proceso de producción de un producto tensioactivo que comprende las etapas de: a) preparar una composición que comprende (i) carbonato de sodio; (ii) cremor tártaro; (iii) glicerina; (iv) laurilsulfato de sodio en una cantidad del 3 al 15 % en peso basada en el peso de la composición total; y (v) laureth-sulfato de sodio en una cantidad del 10 al 25 % en peso basada en el peso de la composición total; b) dejar que la composición de la etapa a) se solidifique.

La forma de los productos tensioactivos de la presente invención no se limita a una en particular. Puede ser que los productos tensioactivos estén dotados de una forma que sea estéticamente agradable y/o que ayude en el uso del producto. Por ejemplo, puede ser que el producto tensioactivo se produzca de manera que se solidifique en una forma que sea ergonómicamente aceptable para el usuario.

Por lo tanto, en una realización del proceso de la presente invención, la mezcla de la etapa a) se solidifica de una forma predeterminada.

En una realización del proceso de la presente invención, la mezcla de la etapa a) se prensa en un molde, se deja solidificar y luego se saca para producir el producto tensioactivo.

Como se describe en el presente documento, el producto tensioactivo puede comprender además uno o más aditivos aceptables. En una realización, el proceso comprende además la etapa de combinar con la mezcla de la etapa a) uno o más aditivos aceptables según lo definido anteriormente.

Método

En un aspecto de la presente invención, se proporciona un método de limpieza de una superficie dura, comprendiendo el método:

- (i) disolver en agua una cantidad eficaz de un producto tensioactivo según lo definido en el presente documento para proporcionar una solución acuosa de limpieza;
- (ii) poner en contacto la superficie dura con la solución acuosa de limpieza.

Ejemplos

La invención se describirá ahora con referencia al siguiente ejemplo no limitante.

Se preparó un producto tensioactivo que tiene la siguiente composición.

La formulación para la composición será la siguiente:

Colorante	0,5 %
Perfume	3,5 %
Laurilsulfato de sodio	4 %
Laureth-sulfato de sodio	16 %
Laurilbetaína	5 %
Glicerina	8 %
Carbonato de sodio	42 %
Cremor tártaro	21 %
TOTAL	100 %

El proceso de fabricación requiere que el color y el perfume se mezclen con una parte de los tensioactivos principales (en concreto, laurilsulfato de sodio y laureth-sulfato de sodio). Esto disuelve estos ingredientes y permite su dispersión eficaz a través de los polvos en la composición, que son carbonato de sodio y cremor tártaro.

El resto del/de los tensioactivo/s primario/s (laurilsulfato de sodio y laureth-sulfato de sodio) se mezclan con la glicerina. Se mezclan los polvos de carbonato de sodio y cremor tártaro. Se añaden el perfume, el colorante y los tensioactivos principales a los polvos, seguidos por el resto del tensioactivo principal y la glicerina. Se añade el tensioactivo espumante (laurilbetaína), y se mezcla la composición para obtener una pasta sin grumos. Se presiona una cantidad en un molde de forma adecuada y se deja endurecer, normalmente entre doce y veinticuatro horas. Luego se desmolda la forma fácilmente, y está lista para su uso.

ES 2 660 972 T3

Se disolvió el producto sólido en parte en un fregadero de agua caliente manteniendo el producto bajo el agua corriente o moviendo el producto sólido a través del agua para generar espuma y disolver los tensioactivos. Se proporcionó una solución de producto tensioactivo. Se lavó una mezcla de vajilla y cubertería que se había usado para una comida doméstica en la solución de tensioactivo. A simple vista, se pudo ver que la vajilla estaba limpia y sin grasa.

5

REIVINDICACIONES

1. Un producto tensioactivo en forma de un sólido que comprende:
- 5 (i) carbonato de sodio;
(ii) cremor tártaro;
(iii) glicerina;
(iv) laurilsulfato de sodio en una cantidad del 3 al 15 % en peso basada en el peso de la composición total; y
10 (v) laureth-sulfato de sodio en una cantidad del 10 al 25 % en peso basada en el peso de la composición total.
2. Un producto tensioactivo de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende carbonato de sodio en una cantidad del 20 al 45 % en peso basada en el peso de la composición total.
3. Un producto tensioactivo de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, que comprende cremor tártaro en una cantidad del 5 al 25 % en peso basada en el peso de la composición total.
- 15 4. Un producto tensioactivo de acuerdo con una cualquiera de la reivindicación 1 a 3, que comprende glicerina en una cantidad no superior al 15 % en peso basada en el peso de la composición total.
- 20 5. Un producto tensioactivo de acuerdo con una cualquiera de la reivindicación 1 a 3, que comprende glicerina en una cantidad del 5 al 15 % en peso basada en el peso de la composición total.
6. Un producto tensioactivo de acuerdo con una cualquiera de la reivindicación 1 a 5, que comprende laurilsulfato de sodio en una cantidad del 3 al 12 % en peso basada en el peso de la composición total.
- 25 7. Un producto tensioactivo de acuerdo con una cualquiera de la reivindicación 1 a 5, que comprende laureth-sulfato de sodio en una cantidad del 10 al 20 % en peso basada en el peso de la composición total.
8. Un producto tensioactivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, que comprende además (vi) un tensioactivo espumante, en el que el tensioactivo espumante es distinto de laurilsulfato de sodio y laureth-sulfato de sodio.
- 30 9. Un producto tensioactivo de acuerdo con la reivindicación 8, en el que el tensioactivo espumante está presente en una cantidad del 3 al 10 % en peso basada en el peso de la composición total.
- 35 10. Un producto tensioactivo de acuerdo con la reivindicación 8 o 9, en el que el tensioactivo espumante se selecciona del grupo que consiste en laurilbetaína, cocamida dietanolamina, *N*-lauril-sarcosina y mezclas de las mismas.
- 40 11. Un producto tensioactivo de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende:
- (i) carbonato de sodio en una cantidad del 20 al 37 % en peso basada en el peso de la composición total;
(ii) cremor tártaro en una cantidad del 5 al 21 % en peso basada en el peso de la composición total;
(iii) glicerina en una cantidad no superior al 15 % en peso basada en el peso de la composición total;
45 (iv) laurilsulfato de sodio en una cantidad del 3 al 15 % en peso basada en el peso de la composición total; y
(v) laureth-sulfato de sodio en una cantidad del 10 al 25 % en peso basada en el peso de la composición total.
12. Un proceso de producción de un producto tensioactivo según lo definido en las reivindicaciones 1 a 11, que comprende las etapas de:
- 50 a) preparar una composición que comprende:
- (i) carbonato de sodio;
(ii) cremor tártaro;
55 (iii) glicerina;
(iv) laurilsulfato de sodio en una cantidad del 3 al 15 % en peso basada en el peso de la composición total; y
(v) laureth-sulfato de sodio en una cantidad del 10 al 25 % en peso basada en el peso de la composición total;
- 60 b) dejar que la composición de la etapa a) se solidifique.
13. Un producto que se puede obtener mediante el proceso de la reivindicación 12.
14. Un producto preparado mediante el proceso de la reivindicación 12.
- 65

15. Un método de limpieza de una superficie dura, método que comprende:

- (i) disolver en agua una cantidad eficaz de un producto tensioactivo según lo definido en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 para proporcionar una solución acuosa de limpieza;
- (ii) poner en contacto la superficie dura con la solución acuosa de limpieza.

5