

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 954 122**

21 Número de solicitud: 202230324

51 Int. Cl.:

C11D 13/00 (2006.01)

C11D 13/08 (2006.01)

C11D 10/04 (2006.01)

C11D 11/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

08.04.2022

43 Fecha de publicación de la solicitud:

20.11.2023

71 Solicitantes:

SAMSARAPPS, S.L. (100.0%)
Ctra Boadilla nº 114 portal 1, 2ºB
28220 MAJADAHONDA (Madrid) ES

72 Inventor/es:

FERNANDEZ FERNANDEZ, Sergio Alejandro y
BALFAGON COSTA, Alberto

74 Agente/Representante:

CONTRERAS PÉREZ, Yahel

54 Título: **PRODUCTO ÚTIL PARA LA OBTENCIÓN DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA A PARTIR DE ACEITES VEGETALES Y SU PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN**

57 Resumen:

Producto útil para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales y su procedimiento de obtención.

Producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales que comprende la siguiente composición en % en peso: 2-7% dodecilsulfato sódico; 3-4% fosfato trisódico anhidro; 0,05-0,3% estearato sódico; 0,3-0,7% goma xantana; 2-5% perfume; y agua hasta llegar al 100%; donde el perfume comprende entre 15-40% de un componente que es un anillo de benceno que tiene unido un grupo alquilo C₁-C₆ con un grupo funcional alcohol, acetato, aldehído o sus mezclas, y donde el pH del producto está comprendido entre 9 y 12, o alternativamente, el producto es un sólido con los mismos componentes y proporciones entre ellos que la formulación líquida excepto que no contiene agua. También forma parte de la invención su procedimiento de preparación y su uso en un procedimiento para obtener productos de limpieza.

ES 2 954 122 A1

DESCRIPCIÓN

Producto útil para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales y su procedimiento de obtención

5

La presente invención se refiere a un producto que es útil para la obtención de productos de limpieza tales como jabones, friegasuelos, lavavajillas, detergentes y similares, a partir de aceite vegetal, preferentemente usado, para poder reciclar dicho producto de una forma efectiva, así como a su procedimiento de obtención.

10

ESTADO DE LA TÉCNICA

15

El hacer jabón casero es una manera sencilla de reutilizar en casa un subproducto como son los aceites vegetales usados, al usarlos como materia prima de fabricación de nuestro propio jabón. Se obtiene un producto que es ecológico y sostenible, con el que no solo se es responsable con el medio ambiente sino que además supone un ahorro económico.

20

Teniendo en cuenta que una familia media española genera una media anual de 10 litros de aceite usado y un litro de aceite llega a contaminar mil de agua, el reciclado de este dejaría de contaminar más de 0,8 m³ de agua mensuales.

25

Es conocido que la saponificación se resuelve mediante la utilización de hidróxido sódico, hidróxido potásico o alguna base fuerte, con los riesgos ambientales y de salud (corrosión y desprendimiento de vapores nocivos) que puede provocar en las personas.

30

Es también conocida desde hace mucho tiempo la sustitución de la sosa y la potasa en la saponificación por sales sódicas del ácido fosfórico como en el caso de la patente ES0184980, pero el rendimiento en la saponificación es limitado al usarse con aceites vegetales usados y el resultado no es el deseado.

35

El documento US4806269A divulga un procedimiento para obtener jabón a partir de aceites usados para cocinar. Dicho procedimiento puede realizarse fácilmente y con un alto nivel de seguridad por un consumidor dado que no intervienen bases fuertes como hidróxido sódico sino que utiliza una formulación entre cuyos componentes está el fosfato sódico además de otros aditivos. En esta patente se trata de unos productos

sólidos que se mezclan junto con agua y el aceite y se requiere una cocción para la obtención del jabón. El documento SU878779B también divulga un procedimiento para la saponificación de aceite vegetal usado mediante el tratamiento de éste con fosfato sódico. En este caso también es necesaria la cocción para la obtención del jabón.

5

El documento ES2650446B2 describe una formulación para el tratamiento de aceites vegetales que comprende fosfato sódico como agente saponificante, así como otros componentes tales como estearato sódico y goma xantana, en la que en el procedimiento de obtención del jabón no es necesario calentar la mezcla de aceite y la formulación saponificante. Sin embargo, la velocidad de transformación es un poco lenta y solo permite tratar pequeños volúmenes de aceite vegetal.

10

Por último, el documento WO 2021191478A1 describe una formulación concentrada para el tratamiento de aceites que utiliza fosfato trisódico anhidro en lugar de fosfato monosódico y un porcentaje más alto de goma xantana con respecto a la formulación de la ES2650446B2 y que permite tratar mayores volúmenes de aceite con mayor poder limpiador.

15

A pesar de lo que se conoce en el estado de la técnica, todavía existe la necesidad de proporcionar formulaciones ecológicas y sostenibles para la preparación de jabón que sean estables, proporcionen un aroma agradable, y cumplan los requisitos de la legislación vigente del reach europeo.

20

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

25

Los inventores han encontrado que una formulación que comprende un perfume que tiene un componente que es un anillo de benceno que tiene unido un grupo alquilo C₁-C₆ con un grupo funcional alcohol, acetato y/o aldehído, puede llegar a incorporar una cantidad de hasta el 5% de dicho perfume sin verse la estabilidad afectada negativamente, a la vez que permite tener una concentración de fosfato trisódico y dodecilsulfato sódico (SDS) tal que no se necesita clasificar la formulación como corrosiva o peligrosa según el reach europeo y consiguiendo una alta efectividad o rendimiento.

30

A diferencia de lo que ocurrió cuando se incorporaron otros perfumes a la formulación del producto para la obtención de jabones de la presente invención, al incorporar el

35

perfume utilizado en la presente invención para la preparación de jabón, dicho producto mostraba una alta estabilidad. Además, la utilización del perfume según la presente invención tiene la ventaja adicional de que no es alergénico. Por ejemplo, cuando se añadió un perfume con un contenido de limonene de alrededor 50-55% el producto para la obtención de jabón formulado con el resto de ingredientes y componentes de la presente invención pero con dicho perfume no era estable y había separación de fases entre la fase oleica y la fase acuosa. De manera similar cuando se utilizó un perfume con un contenido de 1-metil-4-isopropil-1 ciclohexen-8-ol del 10-20% , 2,6-dimetil-7-octan-2-ol del 5-10% el producto para la obtención de jabón formulado con el resto de ingredientes y componentes de la presente invención pero con dicho perfume tampoco era estable y se producía separación de fases.

Asimismo, el producto para la preparación de jabones de la presente invención proporciona un medio que permite tener un buen ratio de conversión de aceite en jabón de manera que se minimiza la cantidad de producto a utilizar, con un mínimo consumo energético. Concretamente, el nuevo producto para la preparación de jabones permite tratar entre un 15-20% más de aceite que el producto descrito en ES2650446B2, gracias a la combinación de componentes, selección del tipo de perfume que se incorpora en la formulación para preparar jabón, porcentajes de los componentes, y pH de la formulación de la presente invención que es igual o inferior a 12.

Con respecto al producto para preparar jabón descrito en WO2021191478A1 que está más concentrado que el de la ES2650446B2 y difiere en alguno de los componentes con respecto a esta solicitud, el producto para la preparación de jabones de la presente invención consigue incorporar el perfume en la formulación y utilizando una concentración de fosfato trisódico anhidro y SDS más baja con lo que no se necesita clasificar la formulación como corrosiva o peligrosa según el reach europeo.

Tanto el documento ES2650446B2 como en el documento WO 2021191478A1 describen productos para la preparación de jabones que tienen un pH superior a 13, mientras que el pH del producto para la preparación de jabones de la presente invención tiene un pH igual o inferior a 12.

Así, un primer aspecto de la presente invención está relacionado con un producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales, caracterizado porque comprende la siguiente composición en % en peso: una solución acuosa de

dodecilsulfato sódico (SDS) en una cantidad de entre 2 y 7%; fosfato trisodico anhidro en una cantidad de entre 3 y 4%; estearato sódico en una cantidad de entre 0,05 y 0,3%; goma xantana en una cantidad de entre 0,3 y 0,7 %; un perfume en una cantidad de entre 2 y 5% que tiene un pH entre 6 y 8; y la cantidad de agua necesaria hasta llegar al 100% con lo que se obtiene una formulación líquida; donde el perfume comprende un componente que es un anillo de benceno que tiene unido, en una posición del anillo, un grupo alquilo C₁ -C₆ que contiene un grupo funcional seleccionado del grupo que consiste en alcohol, acetato, aldehído y mezclas de los mismos, donde dicho componente se encuentra en una cantidad de entre 15-40% en peso respecto al total de los componentes del perfume; y donde el pH del producto está comprendido entre 9 y 12; o alternativamente, el producto para la obtención de productos de limpieza es un sólido con los mismos componentes y proporciones (ratios) entre ellos que la formulación líquida, excepto que no contiene agua. El agua de esta formulación se elimina una vez preparada la formulación líquida, generalmente, antes de ajustar el contenido de la formulación al 100% con agua adicional.

Los inventores tambien han encontrado que la incorporación del dodecilsulfato sódico (SDS) en forma líquida al producto de la invención para la preparación de jabón permite una mejor disolución durante la preparación del producto, poder reducir la cantidad del mismo hasta incluso una concentración de alrededor del 2-3% en peso, con ventajas adicionales posteriores cuando se utiliza dicho producto como la menor producción de espuma lo que por ejemplo supone un mejor comportamiento en el caso de su uso en lavavajillas, a la vez que se recicla una cantidad alta de aceite usado. Asimismo, los inventores han visto que mediante el uso de SDS líquido no es necesario calentar el ciclón o reactor de mezcla en todo el proceso ya que todos los componentes se disuelven a temperatura ambiente, con la consiguiente disminución de la huella de CO₂, y coste energético, por lo que el hecho de que el procedimiento se pueda llevar a cabo a temperatura ambiente, conlleva importantes ventajas a nivel industrial.

Así, otro aspecto de la presente invención está relacionado con un procedimiento para la obtención de un producto de limpieza a partir de aceites vegetales como se define anteriormente, caracterizado porque comprende las siguientes fases operativas: 1. Sobre agua a temperatura ambiente y bajo agitación, añadir la goma xantana hasta su disolución; 2. Añadir el estearato sódico con agitación; 3. Añadir el fosfato trisódico con agitación; 4. Añadir el SDS, opcionalmente en forma de solución acuosa, y con agitación; 5. Añadir el perfume con agitación; y 6. Pesar el producto final y añadir el agua

hasta llegar al 100 % con lo cual se obtiene un producto en forma líquida; o alternativamente, se elimina el agua de la etapa 5 con lo cual se obtiene un sólido. El producto así obtenido (tanto si se obtiene en forma líquida o en forma sólidas, se almacena hasta su utilización.

5

El producto de la invención es aplicable indistintamente tanto a pequeños como a grandes volúmenes de aceite a tratar. Asimismo, permite maximizar la velocidad de transformación del aceite en jabón, facilitando la obtención de jabón por el usuario evitando tener que calentar la mezcla y los gases que se pueden desprender en la cocción, lo que facilita su manejo a nivel doméstico no conllevando su utilización ningún riesgo para la salud de las personas. A partir de esta formulación se consigue incrementar sensiblemente el ratio de conversión, concretamente se puede obtener en una relación aceite/formulación (v/p) de por ejemplo 0.35.

15 Así, otro aspecto de la presente invención está relacionado con un procedimiento para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales, caracterizado porque comprende las siguientes fases operativas: a) Verter el producto para la obtención de productos de limpieza tal como se ha definido anteriormente a temperatura ambiente en un reactor, en una proporción aceite/producto apropiada; b) En agitación
20 intensa verter la proporción correspondiente de aceite; y c) Dejar bajo agitación intensa el mínimo tiempo necesario para formar el producto de limpieza donde el producto para la obtención de productos de limpieza se utiliza en forma líquida, con lo que si está en forma de solución se vierte directamente al reactor y si está en forma sólida se reconstituye con agua antes de verterlo en el reactor.

25

A lo largo de la descripción y las reivindicaciones la palabra "comprende" y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Además, la palabra "comprende" incluye el caso "consiste en". Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en
30 parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención. Los siguientes ejemplos y dibujos se proporcionan a modo de ilustración, y no se pretende que sean limitativos de la presente invención. Los signos numéricos relativos a los dibujos y colocados entre paréntesis en una reivindicación, son solamente para intentar aumentar la comprensión de la reivindicación, y no deben ser interpretados como limitantes del alcance de la
35 protección de la reivindicación. Además, la presente invención cubre todas las posibles combinaciones de realizaciones particulares y preferidas aquí indicadas.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Tal como se ha descrito anteriormente, el producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales, comprende la siguiente composición en % en peso: dodecilsulfato sódico (SDS) en una cantidad de entre 2 y 7%; fosfato trisódico anhidro en una cantidad de entre 3 y 4%; estearato sódico en una cantidad de entre 0,05 y 0,3%; goma xantana en una cantidad de entre 0,3 y 0,7 %; un perfume en una cantidad de entre 2 y 5; la cantidad de agua necesaria hasta llegar al 100% con lo que se obtiene una formulación líquida; donde el perfume comprende un componente que es un anillo de benceno que tiene unido, en una posición del anillo, un grupo alquilo C₁-C₆ que contiene un grupo funcional seleccionado del grupo que consiste en alcohol, acetato, aldehído y mezclas de los mismos, donde dicho componente se encuentra en una cantidad de entre 15-40% en peso respecto al total de los componentes del perfume. Dicho perfume tiene un pH de entre 6 y 8, de manera que el pH final del producto para la obtención de jabones resulta ser igual o inferior a 12, en particular, entre 9 y 12. Alternativamente, el producto para la obtención de productos de limpieza es un sólido con los mismos componentes y proporciones (ratios) entre ellos que la formulación líquida, excepto que no contiene agua.

20

En una realización particular, el producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales es aquel que tiene un pH entre 11 y 12. En otra realización particular, el producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales es aquel que tiene un pH entre 11 y 12. En otra realización particular, el producto es aquel que tiene un pH entre 11.5 y 12. La determinación del pH se puede llevar a cabo por métodos colorimétricos con indicadores (tiras reactivas), o por métodos potenciométricos (pHmetro).

25

En una realización particular, el perfume tiene un pH alrededor de pH neutro, concretamente entre 6 y 8, preferiblemente entre 7-8, y más preferiblemente entre 7-7.5.

30

En otra realización particular, el producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales es aquel en que el componente del perfume que es un anillo de benceno que tiene unido, en una posición del anillo, un grupo alquilo C₁-C₆ que contiene un grupo funcional seleccionado del grupo que consiste en alcohol, acetato,

35

aldehído y mezclas de los mismos está en una cantidad de entre 20-30% en peso con respecto al total del perfume.

5 En otra realización particular, el producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales según la invención es aquel, donde el grupo funcional en dicho componente del perfume es alcohol y dicho alcohol es un alcohol terminal unido al grupo alquilo C₁-C₆. En otra realización particular, el producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales según la invención es aquel donde dicho componente del perfume se selecciona del grupo que consiste en alcohol 10 fenílico, acetato de bencilo, alcohol bencílico, benzoato de metilo y mezclas de los mismos.

15 En otra realización particular, el producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales según la invención, es aquel en el que el perfume comprende alcohol fenílico.

20 En otra realización particular, el producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales según la invención es aquel donde el perfume además comprende una cantidad de entre 0-5-1.5% en peso de otros aromas con respecto al peso total del perfume y la cantidad de agua necesaria hasta llegar al 100% en peso. En otra realización particular, el producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales según la invención es aquel donde el perfume además comprende una cantidad de alrededor del 1% en peso de otros aromas con respecto al 25 peso total del perfume y la cantidad de agua necesaria hasta llegar al 100%. Ejemplos de aromas apropiados son 3,7-dimetil-1-octanol; 4-t-butilciclohexil acetato; o 2,4-dimetil-3-ciclohexen-1-carboxaldehído.

30 En otra realización particular, el producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales según la invención, es aquel en el que el perfume está en una cantidad comprendida entre 3-5% en peso respecto al peso total del producto para la preparación de jabones. En otra realización particular, el producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales según la invención, es aquel en el que el perfume está en una cantidad comprendida entre 3-4% en peso con respecto al peso total del producto para la obtención de jabones. Estos porcentajes se dan con 35 respecto al producto en forma líquida.

En otra realización particular, el producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales según la invención es aquel en el que el contenido de goma xantana está entre 0.4-0.6% en peso con respecto al peso total del producto. En otra realización particular, el producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales es aquél en el que el contenido de goma xantana está entre 0.5-0.6% en peso con respecto al peso total del producto. En otra realización particular, el producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales es aquél en el que el contenido de goma xantana es 0.55% en peso con respecto al peso total del producto. Estos porcentajes se dan con respecto al producto en forma líquida.

5
10

En otra realización particular, el producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales según la invención es aquel en el que el contenido de dodecilsulfato sódico está entre 2.5-4 % en peso con respecto al peso total del producto para la obtención de jabones. En otra realización particular, el producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales según la invención es aquel en el que el contenido de dodecilsulfato sódico es de alrededor de 3% en peso con respecto al peso total del producto. Estos porcentajes se dan con respecto al producto en forma líquida.

15

El uso de fosfato trisódico anhidro contribuye a tener una buena eficiencia del proceso de transformación del aceite en jabón, que es mayor que cuando se utilizan otros fosfatos tales como fosfato monosódico. En una realización particular, el producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales es aquél en el que el contenido de fosfato trisodico anhidro está entre 3 y 3.5% en peso con respecto al peso total del producto. Estos porcentajes se dan con respecto al producto en forma líquida.

20

25

En otra realización particular, el producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales es aquél en el que el contenido de estearato sódico está entre 0.1 y 0.3% en peso con respecto al peso total del producto. En otra realización particular, el producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales es aquél en el que el contenido de estearato sódico está entre 0.1 y 0.2% en peso con respecto al peso total del producto. Estos porcentajes se dan con respecto al producto en forma líquida.

30

35

La presente formulación es útil para obtener diferentes tipos de productos de limpieza,

tales como jabones, friegasuelos, lavavajillas, detergentes y similares con lo que a esta formulación (producto para la obtención de jabones) puede añadirse abrillantador en función de la aplicación específica prevista, y este componente se puede añadir tanto al producto anterior o en caso de que el mismo no lleve abrillantador, este componente se pueden añadir cuando se prepara el producto de limpieza a partir del producto que no contiene abrillantador. Así, en una realización particular, el producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales según la invención es aquel en el que cuando la formulación no contiene abrillantador, el contenido de agua es mayor del 85% en peso con respecto al total del producto, preferiblemente mayor del 87% en peso, y más preferiblemente igual of mayor al 90% en peso. En otra realización particular, el producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales según la invención es aquel que contiene abrillantador en un porcentaje en peso entre el 3 y el 5% en peso respecto al total del producto. En otra realización particular, el producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales según la invención es aquel que contiene abrillantador en un porcentaje en peso de alrededor del 2% con respecto al peso respecto al total del producto. Estos porcentajes se dan con respecto al producto en forma líquida. En otra realización particular, el abrillantador es una proteína hidrolizada. Esto tiene la ventaja de que es biodegradable y contribuye a que sea medioambientalmente favorable.

20

El producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales como se define anteriormente puede prepararse por un procedimiento que se caracteriza porque comprende las siguientes fases operativas: 1. Sobre agua a temperatura ambiente y bajo agitación, añadir la goma xantana hasta su disolución; 2. Añadir el estearato sódico con agitación; 3. Añadir el fosfato trisódico con agitación; 4. Añadir el SDS, opcionalmente en forma de solución acuosa, y con agitación; 5. Añadir el perfume con agitación; 6. Pesar el producto final y añadir el agua hasta llegar al 100 % con lo cual se obtiene un producto en forma líquida; o alternativamente, se elimina el agua de la etapa 5 con lo cual se obtiene un sólido. El producto así obtenido se puede almacenar hasta su uso.

30

En el caso de que el producto comprenda un abrillantador el mismo puede añadirse antes o después de añadir el perfume.

35

En una realización particular, el procedimiento para la obtención de un producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales según la invención es

aquel en el que el dodecilsulfato sódico se añade en forma de solución y que tiene una concentración de dodecilsulfato sódico de entre 10-40% en peso. En otra realización particular, el procedimiento para la obtención de un producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales según la invención es aquel en el que el dodecilsulfato sódico tiene una concentración de dodecil sulfato sódico de entre 10-30% en peso. En otra realización particular, el procedimiento para la obtención de un producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales es aquel en el que la solución de dodecilsulfato sódico tiene una concentración de dodecil sulfato sódico de entre 20-25% en peso.

5
10

En otra realización particular, el procedimiento para la obtención de un producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales se lleva a cabo a temperatura ambiente con la consiguiente reducción de costes energéticos. Por temperatura ambiente se entiende una temperatura comprendida entre 20-30°C, generalmente entre 20-25 °C.

15

A modo de ejemplo, el tiempo de fabricación de 1000 litros de producto puede ser de alrededor de unos 45'.

20

Cuando el producto para la obtención de jabón se obtiene en forma sólida, este puede estar en forma de polvo o se puede procesar para formar pastillas: Para obtenerlo en forma de polvo, la eliminación del agua en la etapa 6 se puede llevar a cabo por métodos conocidos tales como centrifugación y secado o en una torre de atomización. La preparación de pastillas a partir del polvo se puede llevar a cabo por métodos convencionales. El disponer del producto en forma sólida presenta ventajas en cuanto a costes logísticos y de transporte. Cuando se desee usarlo para la preparación de jabón se disuelve en agua en la misma proporción que se ha indicado en el punto 6 del procedimiento para la preparación del producto en forma líquida. Los porcentajes de cada uno de los componentes son los mismos que se dan con respecto al producto en forma líquida.

25

30

También forma parte de la invención el procedimiento para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales que tal como se indicó anteriormente se caracteriza porque comprende las siguientes fases operativas: a) verter el producto para preparar el producto de limpieza de la presente invención en forma líquida tal como se ha descrito anteriormente a temperatura ambiente en un reactor, en una proporción de

35

aceite/producto apropiada; b) en agitación intensa verter la proporción correspondiente de aceite; y c) dejar en agitación intensa el mínimo tiempo necesario para formar el producto de limpieza. El procedimiento de agitación acelera el proceso de conversión sin necesidad de aportación de calor.

5

En el caso de que el producto para la obtención del producto de limpieza esté en forma de polvo se reconstituye con agua antes de su utilización para la obtención de jabón de manera que se obtengan los mismos porcentajes de cada uno de los componentes y de agua indicados anteriormente para el producto en forma líquida.

10

En una realización particular, la proporción de aceite/producto (v/p) es igual o inferior a 0.5. En otra realización particular la proporción de aceite/producto (v/p) es igual o inferior a 0.36 (proporción 210/585) En otra realización particular la proporción de aceite/producto (v/p) es igual a 0.35.

15

En una realización particular, el procedimiento para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales según la invención es aquel en el que el tiempo de la etapa c) está comprendido entre alrededor de 0.1' a 10'. El tiempo depende de la cantidad de jabón a preparar.

20

En una realización particular, el procedimiento para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales según la invención es aquel que se caracteriza porque además comprende una etapa adicional en la que se elimina completamente el agua, con lo que se obtiene un jabón sólido, por ejemplo, en forma de pastilla de jabón.

25

En otra realización particular, el procedimiento para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales según la invención es aquel que se caracteriza porque se utiliza el producto que no contiene abrillantador, y en función del tipo de producto de limpieza que se pretenda obtener, tras la fase c), se añade abrillantador con agitación. En otra realización particular, el procedimiento es aquel que utiliza un producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales que contiene abrillantador en un porcentaje en peso inferior al 3 %. En una realización particular, el porcentaje en peso de abrillantador está entre 1.5- 2.5%. Estos porcentajes se dan con respecto al producto en forma líquida.

35

A lo largo de la descripción y las reivindicaciones la palabra "comprende" y sus variantes

no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Además, la palabra “comprende” incluye el caso “consiste en”. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención. Los siguientes ejemplos
5 se proporcionan a modo de ilustración, y no se pretende que sean limitativos de la presente invención. Además, la presente invención cubre todas las posibles combinaciones de realizaciones particulares y preferidas aquí indicadas.

EJEMPLOS

10

Seguidamente se exponen diferentes formulaciones y procedimientos para fabricar la formulación y obtener jabón. Los porcentajes de los componentes son en peso con respecto al peso total de la composición.

15 Ejemplo 1: Preparación de un producto para la obtención de un producto de limpieza (200 litros de jabón) según la invención

Se partió de los siguientes componentes (% en peso):

- SDS (3%) 3 kg (en forma de solución acuosa al 20%): 15Kg de solución acuosa al
20 20% en peso
 - Fosfato trisódico (3.2 %): 3.2 Kg (sólido)
 - Estearato sódico (0,1 %) 0.1 kg (sólido)
 - Goma xantana (0,55 %) 0.55 kg (sólido)
 - Perfume (3%): 3 Kg
 - 25 - Agua hasta completar a 100kg
- Total producto: 100 Kg.

El perfume comprende entre un 20-30% de alcohol fenético, y un 1% de aromas, y el resto es agua.

30

Procedimiento de preparación del producto (100 kg)

- 1- Sobre agua a temperatura ambiente y bajo agitación se añadió la goma xantana hasta su disolución;
- 2- Se añadió el estearato sódico con agitación;
- 35 3- Se añadió el fosfato trisódico con agitación;
- 4- Se añadió el SDS con agitación;

5- Se añadió el perfume con agitación;

6- Se pesó el producto final y se añadió el agua hasta llegar a 100 Kg finales;

7- Se almacenó el producto.

5

Ejemplo comparativo 1 utilizando otros perfumes que no forman parte de la invención

Se repitió el mismo procedimiento descrito anteriormente pero utilizando un perfume con un contenido de limonene de alrededor 50-55%.

10

El producto para la obtención de jabón formulado con el resto de ingredientes y componentes de la presente invención pero con dicho perfume no era estable y había separación de fases entre la fase oleica y la fase acuosa.

15

De manera similar cuando se utilizó un perfume con un contenido de 1-metil-4-isopropil-1 ciclohexen-8-ol del 10-20% , 2,6-dimetil-7-octan-2-ol del 5-10% el producto para la obtención de jabón formulado con el resto de ingredientes y componentes de la presente invención pero con dicho perfume tampoco era estable y se producía separación de fases.

20

Ejemplo 2: Preparación de un producto de limpieza a partir del producto del Ejemplo 1

Los siguientes ingredientes se añadieron durante la preparación del jabón:

25

- Aceite: 35 litros (líquido).

1- A temperatura ambiente se vertió en el reactor los 100 Kg de producto concentrado;

2- En agitación intensa se vertió los 35 litros de aceite;

30

3- Se dejó en agitación intensa 10 minutos;

4- Se añadió el abrillantador con agitación;

5- Se almacenó el producto.

Relación aceite/producto: de $35/100 = 0,35$

35

Ejemplo comparativo 2: Ejemplo de la patente ES2650446B2

Se partió de los siguientes componentes:

- Agua (89.7%)
- 5
- Fosfato monosódico: 3,2 %
 - Estearato sódico: 0,1 %
 - Goma xantana: 0,2 %
 - Lauril sulfatos sódico (SDS): 6,4%
- 10
- Los siguientes componentes se añadieron durante la preparación del jabón
- Perfume (0.4 %)
 - 29 litros (líquido)

Relación aceite/producto de 3/10, más precisamente de $2.9/10 = 0.29$

15

En este ejemplo el perfume se añadió aparte durante la preparación del jabón. El pH de esta formulación es mayor de 13. La preparación se describe en la patente ES2650446B2.

20 Ejemplo 3: Comparación del poder de limpieza del producto del Ejemplo 2 con jabón obtenido con sosa

El rendimiento se calcula a partir del poder limpiador del jabón (volumen de aceite capaz de disolver). Así, el rendimiento se determina estudiando cuánto aceite puede disolver el jabón obtenido. Se parte de un rendimiento (poder limpiador) del 100% con los jabones obtenidos con sosa que son los que disuelven mayor cantidad de aceite (jabón de referencia). Por ejemplo, un rendimiento del 98% significa que disuelve el 98% de aceite de lo que disolvería el jabón obtenido a partir de sosa.

- 25
- 30
- Poder limpiador del jabón obtenido con sosa (referencia): 100%
 - Rendimiento del poder limpiador del jabón del ejemplo 2 obtenido con el producto del ejemplo 1: 95%.

Se consigue un buen rendimiento y la estabilidad de este jabón es de meses.

35

LISTA DE CITAS

Literatura de patentes

- ES0184980
- 5 - US4806269A
- SU878779B
- ES2650446B2
- WO2021191478A1

REIVINDICACIONES

1. Producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales, caracterizado porque comprende la siguiente composición en % en peso:

5

- Dodecilsulfato sódico (SDS) en una cantidad de entre 2 y 7%;
- Fosfato trisódico anhidro en una cantidad de entre 3 y 4%;
- Estearato sódico en una cantidad de entre 0,05 y 0,3%;
- Goma xantana en una cantidad de entre 0,3 y 0,7 %;

10

- Un perfume en una cantidad de entre 2 y 5% que tiene un pH entre 6 y 8;
- La cantidad de agua necesaria hasta llegar al 100% con lo que se obtiene una formulación líquida;

donde el perfume comprende un componente que es un anillo de benceno que tiene unido, en una posición del anillo, un grupo alquilo C₁-C₆ que contiene un grupo funcional seleccionado del grupo que consiste en alcohol, acetato, aldehído y mezclas de los mismos, donde dicho componente se encuentra en una cantidad de entre 15-40% en peso respecto al total de los componentes del perfume:

15

20

y donde el pH del producto está comprendido entre 9 y 12;

o alternativamente, el producto para la obtención de productos de limpieza es un sólido con los mismos componentes y proporciones entre ellos que la formulación líquida excepto que no contiene agua.

25

2. Producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales según la reivindicación 1, en la que dicho producto tiene un pH de entre 11 y 12.

30

3. Producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales según cualquiera de las reivindicaciones 1-2, donde dicho componente del perfume está en una cantidad de entre 20-30% en peso con respecto al peso total del perfume.

35

4. Producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales según cualquiera de las reivindicaciones 1-3, donde el grupo funcional en dicho componente del perfume es alcohol y dicho alcohol es un alcohol terminal unido al grupo alquilo C₁ -C₆.

5. Producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales según cualquiera de las reivindicaciones 1-3, donde dicho componente del perfume se selecciona del grupo que consiste en alcohol fenetílico, acetato de bencilo, alcohol bencílico, benzoato de metilo y mezclas de los mismos.
- 5
6. Producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales según cualquiera de las reivindicaciones 1-5, donde el perfume además comprende una cantidad total de entre 0-5-1.5% en peso de otros aromas con respecto al peso total del perfume y la cantidad de agua necesaria hasta llegar al 100%.
- 10
7. Producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales según cualquiera de las reivindicaciones 1-6, donde el perfume está en una cantidad comprendida entre 3-4% en peso con respecto al peso total del producto cuando está en forma líquida.
- 15
8. Producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales según cualquiera de las reivindicaciones 1-7, en el que el contenido de goma xantana está entre 0.5-0.6% en peso con respecto al peso total del producto cuando está en forma líquida.
- 20
9. Producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales según cualquiera de las reivindicaciones 1-8, en el que el contenido de dodecilsulfato sódico está entre 2.5-4 % en peso con respecto al peso total del producto cuando está en forma líquida.
- 25
10. Producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales según cualquiera de las reivindicaciones 1-9, que además comprende abrillantador en un porcentaje en peso entre el 3 y el 3.5% en peso con respecto al peso total del producto cuando está en forma líquida.
- 30
11. Producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales según la reivindicación 10, donde el abrillantador es una proteína hidrolizada.
- 35
12. Procedimiento para la obtención de un producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales como se define en cualquiera de las

reivindicaciones 1-11, caracterizado porque comprende las siguientes fases operativas:

1. Sobre agua a temperatura ambiente y bajo agitación, añadir la goma xantana hasta su disolución;
- 5 2. Añadir el estearato sódico con agitación;
3. Añadir el fosfato trisódico con agitación;
4. Añadir el SDS, opcionalmente en forma de solución acuosa, y con agitación;
5. Añadir el perfume con agitación;
6. Pesar el producto final y añadir el agua hasta llegar al 100 % con lo cual se obtiene un producto en forma líquida; o alternatively, se elimina el agua de la etapa 5 con lo cual se obtiene un sólido.

13. Procedimiento para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales según la reivindicación 12, en el que el dodecilsulfato sódico se añade en forma de solución que tiene una concentración de dodecilsulfato sódico de entre 10-15 40% en peso con respecto al total de la solución.

14. Procedimiento para la obtención de un producto para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales como se define en cualquiera de las 20 reivindicaciones 12-13, que se lleva a cabo a temperatura ambiente.

15. Procedimiento para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales, caracterizado porque comprende las siguientes fases operativas:

- 25 a) Verter el producto de cualquiera de las reivindicaciones 1-11 a temperatura ambiente en un reactor, en una proporción aceite/producto apropiada;
- b) En agitación intensa verter la proporción correspondiente de aceite; y
- 30 c) Dejar bajo agitación intensa el mínimo tiempo necesario para formar el producto de limpieza;

donde el producto para la obtención de productos de limpieza se utiliza en forma líquida, con lo que si está en forma de solución se vierte directamente al reactor y si está en 35 forma sólida se reconstituye con agua antes de verterlo en el reactor.

15. Procedimiento para la obtención de productos de limpieza a partir de aceites vegetales según la reivindicación 14, caracterizado porque además comprende una etapa adicional en la que tras la etapa c) se elimina completamente el agua, con lo que se obtiene un jabón sólido.

5



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 202230324

②② Fecha de presentación de la solicitud: 08.04.2022

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 2650446 A1 (SAMSARAPPS S L) 18/01/2018; todo el documento.	1-16
X	US 8207100 B1 (HERMANSON KEVIN et al.) 26/06/2012; columna 1, línea 63-columna 2, línea 21; columna 4, líneas 15-61; columna 5, líneas 41-44; columna 17, líneas 31-47; Tabla III; Tabla X; ejemplos.	1-16
X	WO 2021191478 A1 (SAMSARAPPS S L) 30/09/2021; reivindicación 1; ejemplo 6.	1-16

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
16.05.2023

Examinador
N. Vera Gutierrez

Página
1/2

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

C11D13/00 (2006.01)

C11D13/08 (2006.01)

C11D10/04 (2006.01)

C11D11/00 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

C11D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC