(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 730 388**

(51) Int. CI.:

A61Q 19/00 (2006.01)
A61K 8/97 (2007.01)
A61K 8/81 (2006.01)
A61K 8/04 (2006.01)
A61K 8/06 (2006.01)
A61K 8/9789 (2007.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA TRAS OPOSICIÓN T5

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.04.2016 E 16165019 (7)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea modificada tras oposición: **25.05.2022 EP 3090780**

(54) Título: **Procedimiento para la preparación de una emulsión de aceite en agua**

(30) Prioridad:

05.05.2015 IT RM20150195

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente modificada:
06.10.2022

(73) Titular/es:

DIVA BRANDS & PATENTS S.R.L. (100.0%)
Via A. da Sangallo 17/m
06034 Foligno (PG), IT

(72) Inventor/es:

COCCHIONI, PASQUALE

(74) Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 730 388 T5

DESCRIPCIÓN

Procedimiento para la preparación de una emulsión de aceite en agua

Campo de la técnica de la invención

Esta invención se refiere a un procedimiento para la preparación de una emulsión de aceite en agua, utilizable en particular para la preparación de productos cosméticos en forma de cremas o lociones.

Estado de la técnica

Entre los productos cosméticos para uso diario, están muy extendidas composiciones en forma de emulsiones de aceite en agua, tales como lociones o cremas. Estos productos cosméticos pueden tener diversas funciones, tales como funciones emolientes, calmantes, refrescantes y limpiadoras, etcétera.

La preparación de una emulsión de aceite en agua requiere un procedimiento laborioso y poco económico, especialmente cuando se trata de grandes volúmenes. De hecho, la emulsión se forma a una alta temperatura (de 50 a 80ºC), por lo cual la energía gastada para calentar la fase oleosa y la fase acuosa es significativa y económicamente desventajosa. El documento WO2006024095 da a conocer un procedimiento para la preparación de una composición de emulsión submicrométrica o de microemulsión de aceite en agua para administración dérmica.

Sumario de la invención

Un propósito de esta invención es proporcionar un procedimiento que permite preparar una emulsión de aceite en agua, en particular para la preparación de productos cosméticos, que es eficaz, da resultados al menos comparables a los obtenibles con procedimientos convencionales y es más rentable.

Un objeto de esta invención es por tanto un procedimiento para preparar una emulsión de aceite en agua tal como se esboza en las reivindicaciones adjuntas.

Características y ventajas adicionales del procedimiento según la invención resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción de ejemplos de realizaciones preferidas, proporcionadas de un modo orientativo y no limitativo.

Descripción detallada de la invención

El procedimiento para la preparación de una emulsión de aceite en agua según la reivindicación 1 comprende las siguientes etapas:

i) preparación mediante calentamiento de una disolución o suspensión de al menos un emulsionante en una primera alícuota de agua;

ii) preparación mediante calentamiento de un componente oleoso que comprende aceites y opcionalmente ceras;

iii) mezclado en caliente del componente oleoso según la etapa ii) con la disolución o suspensión según la etapa i) obteniendo una emulsión primaria;

iv) mezclado de dicha emulsión primaria según la etapa iii) con una segunda alícuota de agua a baja temperatura, obteniendo dicha emulsión de aceite en agua.

Dicha primera alícuota de agua en la etapa i) está entre el 10% y el 35%, preferiblemente entre el 15% y el 25%, del agua requerida para la emulsión final. Por consiguiente, la segunda alícuota de agua de la etapa iv) está entre el 90% y el 65%, preferiblemente entre el 85% y el 75%, del agua requerida para la emulsión final.

En determinadas realizaciones, la etapa i) se realiza a una temperatura de entre 40ºC y 80ºC, preferiblemente de entre 50ºC y 70ºC. En determinadas realizaciones, la mezcla se agita durante un tiempo de entre 0,25 y 1,5 horas, preferiblemente de entre 0,5 y 1 hora.

El al menos un emulsionante se selecciona de sales de sodio de glutamatos de acilo, sales de tauratos de acilo y sales de sarcosinatos de acilo.

En cualquier caso, una característica de esta invención es que el sistema de emulsionante no contiene ningún derivado de la reacción de ácidos grasos con óxido de etileno u óxido de propileno.

En determinadas realizaciones, la etapa ii) se realiza a una temperatura de entre 40ºC y 80ºC, preferiblemente de entre 50ºC y 70ºC.

En determinadas realizaciones, el componente oleoso comprende al menos un compuesto seleccionado de: alcoholes grasos con cadena C12-C22, alcohol behenílico, alcohol cetílico, alcohol estearílico, triglicéridos vegetales, derivados de polimetilsiloxano, hidrocarburos con cadena C13-C30, incluso ramificados, y éteres de ácidos grasos.

La etapa iii) se lleva a cabo preferiblemente por medio de turbo-emulsionante a una velocidad comprendida entre 500 y 3000 rpm, preferiblemente entre 1000 y 2000 rpm. En cualquier caso, se adoptarán las etapas necesarias para obtener una emulsión. La emulsión primaria así obtenida se agita a una temperatura preferiblemente de entre 30ºC y 50ºC, más preferiblemente de entre 35ºC y 45ºC.

Según la etapa iv), la segunda alícuota de agua, correspondiente a un porcentaje de entre el 90% y el 65% del agua total contenida en la composición, está preferiblemente a una temperatura de entre 7ºC y 25ºC, más preferiblemente de entre 12,5ºC y 20ºC.

En determinadas realizaciones, la etapa iv) se realiza emulsionando la segunda alícuota de agua y la emulsión primaria con agitación, por ejemplo por medio de agitación mecánica con una paleta, a una velocidad de entre 50 y 300 rpm, preferiblemente de entre 100 y 200 rpm. La agitación se continúa durante un tiempo comprendido preferiblemente entre 10 y 80 minutos, más preferiblemente entre 25 y 50 minutos.

Las emulsiones de aceite en agua que pueden prepararse por medio del procedimiento de la invención pueden contener principios activos o aditivos adicionales, incluso sensibles al calor, dependiendo del uso y del tipo de efecto deseado.

Por ejemplo, pueden usarse vitaminas, urea, aceites esenciales, bisabolol, extractos de plantas, polisacáridos, alantoína o péptidos.

En el caso de productos solubles en agua, incluso sensibles al calor, el principio activo o aditivo adicional se añade en la etapa acuosa fría al final del procedimiento.

En el caso de productos sensibles al calor liposolubles, el principio activo o aditivo adicional se añadirá en la emulsión terminada, mediante dispersión incluso por medio del uso de un solubilizante adecuado.

En el caso de productos no sensibles al calor, liposolubles, el principio activo o aditivo adicional se añadirá en la etapa ii.

La invención logra los propósitos anteriores proporcionando un procedimiento para la preparación eficaz y económica de una emulsión de aceite en agua.

La invención se describirá ahora adicionalmente mediante los siguientes ejemplos de formulación. Las composiciones enumeradas en los ejemplos se prepararon según el procedimiento de la invención descrito anteriormente.

Ejemplos de formulación

Ejemplo 1- crema hidratante

Cantidad final 100 kg

Emulsión primaria

Componentes

ACEITES:

- Manteca de karité 2 kg
- Alcohol behenílico 2 kg
- Polideceno hidrogenado 5 kg
- Estearoilglutamato de sodio 0,3 kg
- Agua 15 kg

Fundir los aceites a 65ºC. Calentar el agua por separado a 65ºC. Emulsionar el aceite con agua durante 15 minutos a 1500 rpm por medio de turbina, después dejar enfriar hasta 43ºC.

Fase secundaria:

Componentes

• Agua 75,7 kg a temperatura ambiente

• Emulsión primaria 24,3 kg

Dispersar la emulsión primaria en el agua agitando a 100 rpm.

Ejemplo de referencia

Cantidad final 100 kg

Emulsión primaria

Componentes

ACEITES:

• Estearato de etilhexilo 2,0 kg

• Alcohol cetearílico 1,5 kg

• Triglicérido cáprico-caprílico 5 kg

• Glucósido de cetearilo 0,2 kg

• Polihidroxiestearato de poliglicerilo 0,2 kg

• Glicerol 1,1 kg

• Agua 15 kg

Fundir los aceites a 65ºC. Calentar el agua por separado a 65ºC. Emulsionar el aceite con agua durante 15 minutos a 1500 rpm por medio de turbina, después dejar enfriar hasta 40ºC.

Fase secundaria:

Componentes

• Agua 74 kg a temperatura ambiente

• Emulsión primaria 26 kg

Dispersar la emulsión primaria en el agua agitando a 100 rpm.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la preparación de una emulsión de aceite en agua para uso cosmético, que comprende las siguientes etapas:

i) preparación mediante calentamiento de una disolución o suspensión que consta de al menos un emulsionante en una primera alícuota de agua, en el que dicha primera alícuota de agua está entre el 10% y el 35% del agua requerida para la emulsión final;

ii) preparación mediante calentamiento de un componente oleoso que comprende aceites y opcionalmente ceras;

iii) mezclado en caliente del componente oleoso según la etapa ii) con la disolución o suspensión según la etapa i) obteniendo una emulsión primaria;

iv) mezclado de dicha emulsión primaria según la etapa iii) con una segunda alícuota de agua a baja temperatura, obteniendo dicha emulsión de aceite en agua, en el que dicha segunda alícuota de agua está entre el 90% y el 65% del agua requerida para la emulsión final,

en el que el menos un emulsionante se selecciona de sales de sodio de glutamatos de acilo, sales de tauratos de acilo y sales de sarcosinatos de acilo.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que dicha primera alícuota de agua en la etapa i) está entre el 15% y el 25% del agua requerida para la emulsión final; y dicha segunda alícuota de agua de la etapa iv) está entre el 85% y el 75% del agua requerida para la emulsión final.

3. Procedimiento según las reivindicaciones 1 ó 2, en las que la etapa i) se realiza a una temperatura de entre 40ºC y 80ºC, o de entre 50ºC y 70ºC.

4. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la etapa ii) se realiza a una temperatura de entre de 40ºC y 80ºC, o de entre 50ºC y 70ºC.

5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que la etapa iii) se realiza por medio de turbo-emulsionante a una velocidad de entre 500 y 3000 rpm, o de entre 1000 y 2000 rpm, y la emulsión primaria así obtenida se agita a una temperatura de entre 30ºC y 50ºC, o de entre 35ºC y 45ºC.

6. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que la segunda alícuota de agua está a una temperatura de entre 7ºC y 25ºC, o de entre 12,5ºC y 20ºC.

7. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que la etapa iv) se realiza emulsionando la segunda alícuota de agua y la emulsión primaria con agitación a una velocidad de entre 50 y 300 rpm, o de entre 100 y 200 rpm.

8. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el cual el componente oleoso comprende al menos un compuesto seleccionado de: alcoholes grasos con cadena C12-C22, alcohol behenílico, alcohol cetílico, alcohol estearílico, triglicéridos vegetales, derivados de polimetilsiloxano, hidrocarburos con cadena C13-C30 y éteres de ácidos grasos.