



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 342 628**

(51) Int. Cl.:

D06M 13/224 (2006.01) **D06M 23/04** (2006.01)
D06M 23/12 (2006.01) **B01F 17/00** (2006.01)
B01J 13/02 (2006.01) **C11D 3/38** (2006.01)
C11D 3/382 (2006.01) **C11D 3/384** (2006.01)
C11D 11/00 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **07856490 .3**

(96) Fecha de presentación : **08.12.2007**

(97) Número de publicación de la solicitud: **2102407**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **23.09.2009**

(54) Título: **Utilización de emulsiones acuosas en forma de espuma para la recarga de textiles.**

(30) Prioridad: **04.01.2007 DE 10 2007 001 115**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.07.2010

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.07.2010

(73) Titular/es: **Cognis IP Management GmbH**
Henkelstrasse 67
40589 Düsseldorf, DE

(72) Inventor/es: **Mathis, Raymond;**
Schütz, Robert;
Falkowski, Jürgen y
Mauer, Werner

(74) Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 342 628 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

Utilización de emulsiones acuosas en forma de espuma para la recarga de textiles.

5 Campo de la invención

La presente invención hace referencia a la utilización de emulsiones acuosas en forma de espuma para la recarga de textiles relativos a la indumentaria.

10 Estado de la técnica

Para el acabado de textiles de alta calidad se utilizan, cada vez más frecuentemente, mezclas de aceites, las cuales otorgan propiedades para el cuidado de la piel. Estas mezclas de aceites pueden otorgar a la piel, al ser incorporadas mediante el tejido textil, por ejemplo, propiedades humectantes, alisantes, refrigerantes, caloríficas o hidratantes. Para el acabado inicial de textiles mediante mezclas de aceite se utiliza, por lo general, una emulsión acuosa de estas mezclas de aceites, la cual se continúa diluyendo en la remesa textil. Estas soluciones acuosas pueden ser entonces empleadas, por ejemplo, a modo de acolchamiento o como un procedimiento de terminación para el acabado de textiles. Después de algunos procesos de lavado, sin embargo, disminuye el efecto ofrecido en el primer acabado.

Se presenta, por tanto, la necesidad de un método de fácil ejecución, el cual devuelva al producto textil las propiedades particulares del primer acabado.

La solicitud DE-A-102005045138 describe dispersiones acuosas en microcápsulas, las cuales contienen a) agua, b) microcápsulas, las cuales se encuentran cargadas con uno o más ingredientes activos, así como constituyentes y, c) polímeros dispersantes, con lo cual estos polímeros pueden ser homo- o copolímeros y, con lo cual, estos polímeros se encuentran formados por al menos 5 componentes de monómeros. Estas dispersiones conformes a la invención son de almacenamiento estable a largo plazo. Estas dispersiones en microcápsulas pueden ser empleadas para su utilización como recarga.

La solicitud DE-A-102005059721 describe un método para el acabado de textiles con aceites para el cuidado de la piel, donde se introducen en los textiles emulsiones acuosas con una viscosidad menor a 200 mPas (medido a 20°C de acuerdo al método de Brookfield), las cuales contienen (a) agua, (b) uno o más aceites para el cuidado de la piel y, (c) uno o más emulgentes, con la condición de que la emulsión acuosa sea incorporada en el producto textil a través de *pulverización*. Este método, sin embargo, presenta la desventaja de que durante la pulverización, al menos una cierta parte de la emulsión, se deposita al lado del producto textil a recargar y, de este modo, se desperdicia.

Descripción de la invención

Dentro del marco de la presente invención, se entiende como recarga una recarga posterior de textiles (después de los procesos de lavado). La recarga no consiste en un primer acabado industrial de los textiles sino en un nuevo acabado de los textiles con aceites y/o ingredientes activos para el cuidado de la piel. De acuerdo a su naturaleza, una recarga semejante es llevada a cabo, en particular, por un consumidor final.

Es objeto de la presente invención el desarrollar un método, el cual pueda llevarse a cabo fácilmente y el cual devuelva al producto las propiedades particulares del primer acabado, con respecto a los aceites y/o ingredientes activos para el cuidado de la piel. Otro objeto de la presente invención es el de proporcionar emulsiones, así como dispersiones acuosas, las cuales contengan aceites y/o ingredientes activos para el cuidado de la piel, con lo cual, estas emulsiones, así como dispersiones, puedan convertirse con aire en espuma fácilmente y puedan formar una espuma de recarga estable, la cual pueda distribuirse e introducirse libre de manchas de forma sencilla y regular sobre un producto textil - en particular en prendas de vestir que se llevan puestas directamente sobre la piel, por ejemplo, ropa interior, pantalones, camisas y medias. Las espumas de recarga deben poder ser agregadas fácilmente sobre el producto textil en forma homogénea y sin la formación de manchas. De este modo, debería garantizarse una rápida procesabilidad. Es para ello imprescindible que, en primer lugar, la espuma presente la estabilidad suficiente para poder ser agregada al producto textil sin antes desintegrarse y sin ocasionar la formación de manchas y, en segundo lugar, la espuma no debe ser tan estable de modo que no permita ser introducida en el producto textil o que sólo lo permita mediante una considerable inversión de tiempo. En particular, la espuma de recarga debe poder agregarse del modo indicado en textiles aún húmedos luego de una centrifugación, tal como se presentan después del lavado y centrifugado de los textiles.

Se establece expresamente que, dentro del marco de la presente invención, como textiles se comprende a las prendas de vestir.

Es objeto de la presente invención la utilización de emulsiones y/o dispersiones acuosas en forma de espuma, las cuales contienen

- a) 0-25% por el peso de uno o más aceites para el cuidado de la piel,
- b) 0-25% por el peso de microcápsulas cargadas con ingredientes activos,

ES 2 342 628 T3

- c) 0-20% por el peso de uno o más emulgentes,
- d) 0,1-25% por el peso de uno o más agentes productores de espuma,
- 5 e) 0-10% por el peso de uno o más estabilizantes de espuma y
- f) remanente al 100% por el peso del agua,

10 con la condición de que al menos uno de los componentes a) así como b) debe estar presente en una cantidad mayor al 0% por el peso y también bajo la condición de que la espuma debe cumplir los siguientes requisitos:

- densidad de la espuma dentro del rango de 50 a 300 g/l,
- tiempo de desintegración de la espuma dentro del rango de 2 a 30 minutos para la recarga de textiles.

15

Los datos de % por peso de los componentes por separado siempre hacen referencia a la emulsión, así como a la dispersión completa - esto es válido en general para la presente invención.

20 Es también objeto de la presente invención un método para la recarga de textiles, donde una emulsión y/o dispersión acuosa es convertida en una espuma, la cual comprende

- a) 0-25% por el peso de uno o más aceites para el cuidado de la piel,
- 25 b) 0-25% por el peso de microcápsulas cargadas con ingredientes activos,
- c) 0-20% por el peso de uno o más emulgentes,
- d) 0,1-25% por el peso de uno o más agentes productores de espuma,
- 30 e) 0-10% por el peso de uno o más estabilizantes de espuma y
- f) remanente al 100% por el peso del agua,

35 con la condición de que al menos uno de los componentes a) así como b) debe estar presente en una cantidad mayor al 0% por el peso y también bajo la condición de que la espuma debe cumplir los siguientes requisitos:

- densidad de la espuma dentro del rango de 50 a 300 g/l,
- 40 • tiempo de desintegración de la espuma dentro del rango de 2 a 30 minutos.

Además, son también objeto de la presente invención los compuestos para la recarga de textiles, con lo cual, estos compuestos son emulsiones y/o dispersiones acuosas, los cuales contienen

45

- a) 0-25% por el peso de uno o más aceites para el cuidado de la piel,
- b) 0-25% por el peso de microcápsulas cargadas con ingredientes activos,
- 50 c) 0-20% por el peso de uno o más emulgentes,
- d) 0,1-25% por el peso de uno o más agentes productores de espuma,
- e) 0-10% por el peso de uno o más estabilizantes de espuma y
- 55 f) remanente al 100% por el peso del agua,

60 con la condición de que al menos uno de los componentes a) así como b) debe estar presente en una cantidad mayor al 0% por el peso y también bajo la condición adicional de que, durante la conversión de la emulsión, así como de la dispersión, en una espuma, la cual se produce a través de la formación de espuma con un gas, la espuma debe cumplir los siguientes requisitos

- densidad de la espuma dentro del rango de 50 a 300 g/l,
- 65 • tiempo de desintegración de la espuma dentro del rango de 2 a 30 minutos.

ES 2 342 628 T3

Asimismo, es objeto de la presente invención un sistema, el cual comprende un dosificador de espuma operable en forma manual y una emulsión o dispersión acuosa, la cual comprende

- a) 0-25% por el peso de uno o más aceites para el cuidado de la piel,
- b) 0-25% por el peso de microcápsulas cargadas con ingredientes activos,
- c) 0-20% por el peso de uno o más emulgentes,
- d) 0,1-25% por el peso de uno o más agentes productores de espuma,
- e) 0-10% por el peso de uno o más estabilizantes de espuma y
- f) remanente al 100% por el peso del agua,

con la condición de que al menos uno de los componentes a) así como b) debe estar presente en una cantidad mayor al 0% por el peso y también bajo la condición de que la espuma que emerge al ser accionado el dosificador de espuma debe cumplir los siguientes requisitos:

- densidad de la espuma dentro del rango de 50 a 300 g/l,
- tiempo de desintegración de la espuma dentro del rango de 2 a 30 minutos.

Es también objeto de la presente invención un sistema, el cual comprende un dosificador de espuma accionado mediante gas comprimido y una emulsión o dispersión acuosa, la cual comprende

- a) 0-25% por el peso de uno o más aceites para el cuidado de la piel,
- b) 0-25% por el peso de microcápsulas cargadas con ingredientes activos,
- c) 0-20% por el peso de uno o más emulgentes,
- d) 0,1-25% por el peso de uno o más agentes productores de espuma,
- e) 0-10% por el peso de uno o más estabilizantes de espuma y
- f) remanente al 100% por el peso del agua,

con la condición de que al menos uno de los componentes a) así como b) debe estar presente en una cantidad mayor al 0% por el peso y también bajo la condición de que la espuma que emerge al ser accionado el dosificador de espuma debe cumplir los siguientes requisitos:

- densidad de la espuma dentro del rango de 50 a 300 g/l,
- tiempo de desintegración de la espuma dentro del rango de 2 a 30 minutos.

Las espumas para ser empleadas en la recarga pueden ser emulsiones o dispersiones. En el caso de las emulsiones, puede tratarse de las emulsiones O/W producidas en forma convencional ("macroemulsiones") o también de las así llamadas emulsiones PIT, así como de microemulsiones o nanoemulsiones, las cuales son conocidas por el experto.

Los textiles preferentes, los cuales son provistos de las recargas de espuma conformes a la invención, son prendas de vestir de toda clase, preferentemente de aquella, la cual se utiliza en contacto directo con la piel, por ejemplo, ropa interior, pantalones, camisas y medias.

Las espumas a utilizar, conformes a la invención, se definen a través de los dos parámetros físico-químicos mencionados anteriormente. Con respecto a ello, se explica aquí lo siguiente:

como densidad de la espuma (SD) se comprende el cociente del peso de la espuma (en gramos) y el volumen de la espuma (en litros) y, a su vez, a una temperatura de 20°C. El SD se indica en g/l. Ejemplo: en 2 kg de una flota acuosa se procesan 8 litros de espuma. El SD asciende entonces a $2000 \text{ g} / 8 \text{ l} = 250 \text{ g/l}$. Dentro del marco de la presente invención el SD se ubica, preferentemente, en el rango de 50 a 250 g/l y, particularmente, en el rango de 100 a 200 g/l.

ES 2 342 628 T3

Como tiempo de desintegración de la espuma (SZ) se comprende el tiempo en el cual, a una temperatura de 20°C, a partir de un volumen de la espuma de 1 litro, el líquido allí contenido fluye en una cantidad de 50 ml. El SZ es una unidad de medida para la durabilidad de la espuma. El SZ se determina de la siguiente manera:

- 5 un embudo de sedimentación cónico graduado de 1 litro (conforme a la norma DIN 12672-K) es llenado, en un tiempo de 60 segundos, hasta la marca de los 1000 ml. De este modo, la espuma es creada a partir de la emulsión, así como a partir de la dispersión acuosa, mediante una botella dosificadora de espuma. Con un contador de segundos es medido el tiempo, en el cual se decantan 50 ml de líquido. Como botella dosificadora de espuma se emplea un dosificador mecánico de espuma de accionamiento manual, el cual puede obtenerse en el mercado, producido por la
10 firma Rexam Airspray International BV (botella de 200 ml HDPE - BE-43C1-200HE-10002; dosificador de espuma blanco -F202.093.0001).

Dentro del marco de la presente invención, el SZ se ubica, preferentemente, en el rango de 5 a 20 minutos y, particularmente, en el rango de 7 a 18 minutos.

15 Tal como se ha indicado anteriormente, tanto el tiempo de desintegración de la espuma como el densidad de la espuma se determinan a una temperatura de 20°C.

En el caso de considerarse deseable, la espuma de recarga a utilizar, conforme a la invención, puede aún contener
20 otros componentes. Como ejemplos para estos, pueden emplearse reguladores de viscosidad y extractos vegetales, se encuentren o no en forma acuosa. En el caso de extractos vegetales acuosos, por lo general, puede renunciarse al empleo de emulgentes especiales para estos extractos vegetales. Ejemplos de extractos vegetales adecuados son el aloe vera, el extracto de castañas, etc. Los extractos vegetales acuosos, dentro del marco de la presente invención, son utilizados, preferentemente, dentro del rango del 0 al 5%.

25 *Dosificador de espuma*

En una forma de ejecución preferente, la espuma de recarga a utilizar, conforme a la invención, es aplicada sobre el producto textil a ser suministrado mediante un dosificador mecánico de espuma de accionamiento manual con
30 un mecanismo de bombeo. Para ello, puede ser utilizado a discreción un dosificador de espuma de cualquier clase con mecanismo de bombeo. Las emulsiones de recarga, así como las dispersiones de recarga, conforme a la invención, forman una espuma con el aire presente en el dosificador. Los dosificadores accionados mediante gas no son empleados dentro del marco de la presente invención. La espuma de recarga a utilizar le permite al usuario, de forma sencilla, transformar las emulsiones, así como las dispersiones de recarga, conformes a la invención, en una espuma de recarga
35 particular, la cual alcanza el complejo objetivo antes mencionado. El dosificador de espuma debe ser producido de modo tal, que presente una proporción de mezcla de aire y de líquido (emulsión, así como dispersión, de recarga), de modo que la espuma de recarga producida cumpla con los dos requisitos antes mencionados, es decir:

- densidad de la espuma dentro del rango de 50 a 300 g/l,
- tiempo de desintegración de la espuma dentro del rango de 2 a 30 minutos.

Un ejemplo para un dosificador de espuma adecuado es el dosificador de espuma con mecanismo de bombeo
45 de la firma Airspray International B.V., tal como se lo describe en la solicitud WO-A-03/088941 en la página 25 y siguientes, así como en la figura 1. Dosificadores de espuma apropiados pueden hacer referencia, por ejemplo, también a dosificadores de Microtec Labs Inc. (5747 Executive Blvd., Dayton, OH 45424, USA).

La espuma de recarga a utilizar, conforme a la invención, es colocada directamente sobre el tejido textil y, a
50 continuación, es extendida con las manos sobre el mismo. Después de un tiempo de secado, el cual depende de la clase de tejido textil, el tejido recupera las propiedades originales para el cuidado de la piel y puede ser utilizado al instante. El efecto de protección de la piel en la espuma de recarga conforme a la invención puede regularse mediante la cantidad de aceites, así como de ingredientes activos para el cuidado de la piel. Junto a las propiedades relativas al cuidado de la piel, la espuma puede otorgar al producto textil una mejor adherencia, así como una mejor lisura, lo cual simplifica, por ejemplo, la colocación de prendas de vestir muy ajustadas al cuerpo (por ejemplo, medias de compresión).
55

Las combinaciones de c) (emulgentes), d) (medios productores de espuma) y e) (estabilizantes de espuma) se encuentran definidas de acuerdo a su función. Esto significa que:

- 60 • cualquier sustancia, la cual pueda transformar un sistema acuoso con un contenido en los componentes a) (aceites para el cuidado de la piel) y/o b) (microcápsulas cargadas con ingredientes activos) en una emulsión, así como dispersión, es denominada como emulgente c) - independientemente de la clase de materia de la que se trate.
- 65 • cualquier sustancia, la cual pueda transformar una emulsión, así como una dispersión, con un contenido en los componentes a) (aceites para el cuidado de la piel) y/o b) (microcápsulas cargadas con ingredientes activos) así como c) (emulgentes) durante la formación de espuma con aire, es denominada como agente productor de espuma d) - independientemente de la clase de materia de la que se trate.

- cualquier sustancia, la cual pueda estabilizar una espuma frente a una rápida desintegración, la cual se produce al ser transformada en espuma, con aire, una emulsión, así como una dispersión, con un contenido en los componentes a) (aceites para el cuidado de la piel) y/o b) (microcápsulas cargadas con ingredientes activos) así como c) (emulgentes), es denominada como estabilizante de espuma e) - independientemente de la clase de materia de la que se trate.

Es lógico que los compuestos c), d) y e) pueden agruparse estructuralmente. Por ejemplo, en una forma de ejecución, se escogen los compuestos c), d) y e) del grupo de los tensoactivos. En este caso, en una primera forma de ejecución, se emplea una sustancia diferente para cada uno de los compuestos c), d) y e). Sin embargo, puede ser también posible que se trate de una forma de ejecución diferente, de modo que un tensoactivo cumple una doble función, es decir, es

- simultáneamente emulgente y agente productor de espuma o
- simultáneamente emulgente y estabilizante de espuma o
- simultáneamente agente productor de espuma y estabilizante de espuma.

En casos inusuales es posible que sea empleado un tensoactivo, el cual es

- simultáneamente emulgente, agente productor de espuma y estabilizante de espuma.

Considerando los rangos de cantidades indicados para los compuestos c), d) y e), las formas de ejecución i) a iv) significan:

- en el caso i), el rango de cantidad para el tensoactivo, el cual simultáneamente es emulgente y agente productor de espuma, resulta a través de la adición de los valores indicados para c) y d), con lo cual, respectivamente, deben adicionarse los límites superiores y los límites inferiores.
- en el caso ii), el rango de cantidad para el tensoactivo, el cual simultáneamente es emulgente y estabilizante de espuma, resulta a través de la adición de los valores indicados para c) y e), con lo cual, respectivamente, deben adicionarse los límites superiores y los límites inferiores.
- en el caso iii), el rango de cantidad para el tensoactivo, el cual simultáneamente es agente productor de espuma y estabilizante de espuma, resulta a través de la adición de los valores indicados para d) y e), con lo cual, respectivamente, deben adicionarse los límites superiores y los límites inferiores.
- en el caso iv), el rango de cantidad para el tensoactivo, el cual simultáneamente es emulgente, agente productor de espuma y estabilizante de espuma, resulta a través de la adición de los valores indicados para c), d) y e), con lo cual, respectivamente, deben adicionarse los límites superiores y los límites inferiores.

Con respecto a los compuestos a)

Tal como se ha señalado, el componente (a) consiste en aceites para el cuidado de la piel. De esta manera, el concepto de "aceite" no se comprende en el sentido, restringido al área de la química, de "triglicérido". Más bien, como aceite, se comprende un componente, el cual, a temperatura ambiente, presenta una consistencia aceitosa. Preferentemente, el componente (a) es escogido del grupo de los monoglicéridos, diglicéridos, triglicéridos y ésteres de ácidos grasos. En este caso, puede tratarse tanto de sustancias de origen natural como también de sustancias sintéticas.

En una forma de ejecución, los aceites (a) no sólo actúan por sí mismos como sustancias para el cuidado de la piel, sino que además pueden también contener, en forma diluida, sustancias aceitosas adicionales para el cuidado de la piel.

Los compuestos a) son utilizados en una cantidad de 0 a 25% por peso, preferentemente de 3 a 20% por peso y, especialmente, 5 a 15% por peso. Ejemplos de aceites particularmente apropiados son aceite de coco, escualano, aceite de jojoba, manteca de karité, vitamina E, Myritol 318 (triglicérido caprílico), Cetiol SN, parafina, aceite de vaselina, dimetilsiloxano.

Con respecto a las microcápsulas b)

Dentro del marco de la presente invención, se comprende a las microcápsulas como polímeros principalmente orgánicos con una estructura espacial determinada (véase a este respecto: K. Lacasse y W. Baumann, Textile Chemicals, Environmental Data and Facts, Berlin 2004, páginas 468-482). En relación a la estructura espacial, debe mencionarse que se trata cuerpos ahuecados, los cuales presentan, por lo general, un diámetro dentro del rango de 2 a 2000 Pm y un diámetro externo dentro del rango de 0,1 a 200 Pm y, especialmente, de 0,5 a 150 Pm. Debido a estas estruc-

tura de cuerpos ahuecados, las microcápsulas pueden estar cargadas con ingredientes constituyentes, así como con ingredientes activos.

5 Dentro del marco de la presente invención son empleadas siempre microcápsulas cargadas, es decir, microcápsulas, las cuales se encuentren cargadas con uno o más ingredientes constituyentes, así como con ingredientes activos. Como ingredientes constituyentes, así como ingredientes activos, entran en consideración principalmente todas las sustancias, las cuales entran en contacto con la piel al ser utilizado el producto textil, al cual le fueron suministradas las microcápsulas cargadas. De este modo, puede tratarse de grasas, aceites, extractos vegetales, vitaminas, sustancias aromáticas, repelentes, insecticidas y similares. En el caso de los aceites, se prefieren aceites vegetales con propiedades para el cuidado de la piel y beneficiosas para la salud, por ejemplo, aceite de coco, aceite de pasiflora, manteca de karité, aceite de rosas silvestres, aceite de lavanda, aceite de damasco. Con respecto a los extractos vegetales se prefieren los extractos de algas, tales como el rodisterol, extracto de centella asiática, extracto de té verde, herbalia, extracto de castaño de indias y aloe vera (todas estas sustancias pueden obtenerse a través de la firma Cognis).

15 Dentro del marco de la presente invención, se otorga especial importancia a aquellos ingredientes activos, así como constituyentes, los cuales presentan las siguientes propiedades: cuidado de la piel, humectantes, estimulantes, calmantes, reductores de celulitis, reafirmantes, repelentes, refrescantes, caloríficos.

20 Las sustancias encapsuladas, de aquí en adelante denominadas también como material de núcleo, pueden estar compuestas por materiales sólidos, líquidos o gaseosos, los cuales puedan ser agregados en forma encapsulada en los productos correspondientes. En forma preferente, se utilizan como materiales de núcleo sustancias aromáticas, tales como aceites perfumados o, de acuerdo a la respectiva área de aplicación, sustancias activas para el cuidado de la piel.

25 Como aceites perfumados, así como sustancias aromáticas, pueden emplearse composiciones de sustancias odoríferas por separado, por ejemplo, productos sintéticos del tipo de los éteres, ésteres, aldehídos, cetonas, alcoholes e hidrocarburos. Composiciones de sustancias odoríferas de la clase de los ésteres son, por ejemplo, el acetato de bencilo, fenilbutirato, (4-terc-Butilciclohexilo) acetato, acetato de linalino, acetato de dimetil bencil carbonilo, acetato de feniletilo, benzoato de linalino, formiato de bencilo, fenilglicinato de metilo, ciclohexilpropionato, propionato de estiralilo y salicato de bencilo. Con respecto a los éteres pueden mencionarse, por ejemplo, los aldehídos, por ejemplo, los alcanos lineales con 8-18 átomos de carbono, citral (geranial), citronella, oxiacetaldehído de citronelilo, ciclomenalaldehído, hidroxycitronella, lilial y bourgeonal. A las cetonas pertenecen, por ejemplo, la ionona, alfa-isometil-ionona y metil-cedrilcetona, y a los alcoholes, el acetol, el citronelol, el eugenol, el geraniol, el linalol, el alcohol pentílico y el terpinol; a los hidrocarburos pertenecen, principalmente, los terpenos, como el limoneno o el α -pineno. Como sustancia aromática puede emplearse también eucaliptol (1,8-cineol). Preferentemente, sin embargo, se prefieren mezclas de diferentes sustancias, las cuales, conjuntamente, producen una nota aromática placentera. Estos aceites perfumados pueden, también, contener mezclas de sustancias odoríferas, a las que puede accederse desde fuentes naturales, por ejemplo, aceite de pino, de cítricos, de jazmín, de pachuli, de rosas, de ylang-ylang. Igualmente apropiadas son los aceites de salvia moscatel, de manzanilla, de clavel, de melisa, de menta japonesa, de eucalipto, de canela, de tilo, de juníperos, de vetiver, de olíbano, de gálbano y de labdano, así como aceite de flores de naranjo, nerolidol, aceite de cáscaras de naranja y aceite de madera de sándalo. Asimismo, pueden emplearse como sustancias odoríferas nitrilos, sulfidos, oximas, acetales, cetales, ácidos, bases de Schiff, compuestos heterocíclicos de nitrógeno como indol, quinolina, piracina, amina, antanilato, amida, compuestos orgánicos halogenados como roacetatos, compuestos nitrados, como nitro sustituidos de almizcle, compuestos heterocíclicos que contienen azufre como tiazol y compuestos heterocíclicos de oxígeno, como epóxidos, todos los cuales son conocidos por el experto como posibles sustancias odoríferas.

45 Ejemplos para componentes para el cuidado de la piel son las vitaminas y pro-vitaminas, como la vitamina A, la vitamina C, la vitamina E (α -tocoferol), la vitamina F (ácidos grasos poliinsaturados), pantenol (pro-vitamina B5), el betacaroteno (pro-vitamina A) y sus derivados (por ejemplo, ésteres como el ascorbato de estearilo), extractos vegetales, biopolímeros, agentes anti-caspa, protectores de rayos ultravioletas, emolientes (aceites cosméticos), aceite de silicona.

50 En el caso de utilizaciones cosméticas, se prefieren como componentes para el cuidado de la piel los tocoferoles y sus derivados solubles en lípidos. Tocoferoles apropiados son, por ejemplo, los tocoferoles naturales y sus mezclas, así como los tocoferoles sintéticos. Derivados apropiados son, por ejemplo, el tocoferilacetato, el tocoferil-nicotinato, ascorbato de tocoferilo, retinoato de tocoferilo tocoferilsuccinato, linoleato de tocoferilo o benzoato de tocoferilo.

Las microcápsulas b) se emplean en una cantidad de 0 a 25% por peso, preferentemente de 3 a 25% por peso y, especialmente de 15 a 25% por peso.

60 *Con respecto a los compuestos c)*

Tal como se ha explicado, los compuestos (c) consisten en emulgentes. Estos cumplen la función de emulsionar, así como de dispersar, los aceites para el cuidado de la piel (a) en agua. La selección de los emulgentes no se encuentra sujeta a ninguna restricción en particular.

65 Los emulgentes (c) pueden consistir en emulgentes sintéticos clásicos, como los tensoactivos -por ejemplo, alcoholes grasos etoxilados- o emulgentes naturales, como por ejemplo la lecitina. En este caso, se prefieren emulgentes con un valor de balance hidrofílico-lipofílico (HLB) dentro del rango de 8 a 18.

ES 2 342 628 T3

Siempre que se utilicen emulsiones PIT, se emplean, preferentemente, mezclas de emulgentes, como por ejemplo, Emulgade SE-PF (fabricante: firma Cognis).

En una forma de ejecución se emplean polímeros emulgentes como compuestos c), es decir, compuestos, los cuales estructuralmente corresponden a polímeros y, los cuales producen un efecto emulgente con respecto a los aceites para el cuidado de la piel. Ejemplos de polímeros emulgentes c), cuyos componentes monómeros son de origen natural son los polímeros a base de celulosa (por ejemplo, carboximetilcelulosa de sodio) o polisacáridos (por ejemplo, goma xantana, goma gelana, goma guar o pectina). Ejemplos de polímeros emulgentes c), cuyos componentes monómeros son de origen sintético son los acrilatos (por ejemplo, poliacrilato de sodio), metacrilatos o alquilacrilatos (por ejemplo, los polímeros Pemulen). En el caso de considerarse deseable, los componentes monómeros, de los cuales se constituyen los emulgentes c), pueden ser también modificados químicamente. En un ejemplo de ejecución especialmente preferente se emplean compuestos como polímeros emulgentes c), los cuales son escogidas del grupo de la goma xantana, la goma galana, la goma guar, los poliacrilatos.

Estos emulgentes pueden ser empleados por separado o en forma de una mezcla de los mismos. Los emulgentes c) son utilizados en una cantidad de 0 a 20% por peso, preferentemente de 0 a 15% por peso y, especialmente, de 0 a 10% por peso.

Con respecto a los compuestos d)

En el caso de los compuestos d), tal como se ha mencionado, se trata de agentes productores de espuma. Con respecto a éstos no se presentan restricciones; sin embargo, se prefiere el empleo de tensoactivos. En particular, se utilizan tensoactivos bien aniónicos productores de espuma, no iódicos, catiónicos o anfóteros, o mezclas.

Los compuestos d) son empleados en una cantidad de 4,1 a 25% por peso, preferentemente de 3 a 15% por peso y, especialmente, de 5 a 10% por peso.

Con respecto a los compuestos e)

Los compuestos e) consisten, tal como se ha mencionado anteriormente, en estabilizantes de espuma. Éstos no se encuentran sujetas a restricciones. En forma preferente, se utilizan sustancias, las cuales son escogidas del grupo Sodium Laureth-4-Carboxylate, Glycereth-7, Laureth-7-Citrate (las referencias corresponden a la nomenclatura INCI).

Los compuestos e) son empleados en una cantidad de 0 a 10% por peso, preferentemente de 0 a 7% por peso y, especialmente, de 0 a 5% por peso.

Ejemplos

Sustancias empleadas

40	Nanocrema	emulgentes de componentes individuales vegetales	(Firma. Sinerga)
45	Plantapon LGC sorb	emulgente APG de base vegetal	(Firma Cognis)
50	Plantapon ACG	tensoactivo aniónico de base vegetal	(Firma Cognis)
55	Plantapon LC 7	tensoactivo, derivado de ácido cítrico	(Firma Cognis)
60	Cognis 2006-G	dispersión en microcápsulas con mentol	(Firma Cognis)
65	Myritol 318	ácido caprílico/ ácido decanoico- triglicérido	(Firma Cognis)
	Phenonip	conservante	(Firma Clariant)

ES 2 342 628 T3

Dispositivo utilizado de dosificación por bombeo

Dosificador mecánico de espuma de accionamiento manual, el cual puede obtenerse en el mercado, producido por la firma Rexam Airspray International BV (botella de 200 ml HDPE - BE-43C1-200HE-10002; dosificador de espuma blanco -F202.093.0001).

Caracterización de la espuma

Como *densidad de la espuma* (SD) se entiende el cociente del peso de la espuma (en gramos) y el volumen de la espuma (en litros) a una temperatura de 20°C. El SD se indica en g/l.

Como *tiempo de desintegración de la espuma* (SZ) se comprende el tiempo, en el cual, a una temperatura de 20°C, a partir de un volumen de la espuma de 1 litro, el líquido allí contenido fluye en una cantidad de 50 ml. El SZ es una unidad de medida para la durabilidad de la espuma. El SZ se determina de la siguiente manera: un embudo de sedimentación cónico graduado de 1 litro (conforme a la norma DIN 12672-K) es llenado, en un tiempo de 60 segundos, hasta la marca de los 1000 ml. De este modo, la espuma es creada a partir de la emulsión, así como a partir de la dispersión acuosa, mediante una botella dosificadora de espuma. Con un contador de segundos es medido el tiempo, en el cual se decantan 50 ml de líquido.

Valoración de la aplicación y capacidad de incorporación de la espuma

La valoración de la espuma con respecto a su aptitud para la recarga fue llevada a cabo de la siguiente manera:

al producto textil centrifugado con un contenido de humedad del 50 +/- 20% le fue suministrada espuma. El número de elevaciones de la espuma se orientó de acuerdo al peso en seco del producto textil y al peso de una elevación de la espuma. Fue afectado 10% +/- 5% - del peso de la espuma, referido al producto textil seco. Las elevaciones de la espuma fueron distribuidas en forma regular sobre el producto textil y, a continuación, fueron extendidas con la mano en el producto textil. Para ello, la espuma debió ser lo suficientemente estable y no penetrar demasiado rápido en el producto textil. La valoración de la espuma fue efectuada de acuerdo al siguiente sistema de notas escolares correspondiente a la siguiente escala de valoración:

Notas	Definiciones de las cualidades de la espuma
1	Espuma estable, de poros finos, cuyas propiedades se adaptan en forma óptima a una aplicación regular.
2	Espuma estable, voluminosa y de poros finos, la cual penetra en el tejido textil después de una distribución regular.
3	Espuma estable, de poros finos, la cual, sin embargo, penetra demasiado rápido en el tejido textil.
4	Espuma de poros finos, la cual, sin embargo, penetra rápidamente en el tejido textil.
5	Espuma gruesa, acuosa, la cual se desintegra rápidamente sobre el tejido textil y la cual no puede distribuirse en forma regular.
6	La espuma se desintegra inmediatamente al entrar en contacto con el tejido textil. No es posible la distribución. ¡Formación de manchas!

Las espumas con las notas 1 a 4, en el sentido de la presente invención, son adecuadas para la recarga de textiles, no así las espumas con las notas 5 y 6.

Ejemplos de ejecución**Ejemplo 1**5 *Espuma bombeada producida en base a microcápsulas*

Fueron presentados 20,0 g de la dispersión en microcápsulas Cognis 2006-G (componente b)). Después de la incorporación de 20 g de agua completamente desmineralizada (componente f)) fue homogeneizada la mezcla durante 15 minutos. A continuación, la mezcla fue calentada a 50°C. Después, en orden, fueron mezclados revolviendo los siguientes tensoactivos T1, T2 y T3:

T1) 7,0 g Plantapon LGC sorb (tensoactivo productor de espuma, componente d)),

T2) 2,0 g Plantapon ACG 35 (tensoactivo estabilizante de espuma, componente e)) y

T3) 1,0 g Plantapon LC 7 (tensoactivo estabilizante de espuma, componente e)).

La mezcla fue homogeneizada 5 minutos al ser removida mediante un agitador. A continuación, fueron añadidos, a modo de porciones, otros 50,0 g de agua completamente desmineralizada (componente f)). La mezcla fue calentada a 80°C, después fue agitada durante 30 minutos y, finalmente, se la dejó enfriar a temperatura ambiente. Por último, la mezcla fue filtrada mediante una bolsa tamiz de 250 P.

La espuma bombeada se caracterizó de la siguiente manera:

Viscosidad-Brookfield a 25°C 30 mPas

Valor pH 4,8

Densidad de la espuma (SD) 119 g/l

Tiempo de desintegración de la espuma (SZ) 15 minutos

35 **Ejemplos 2 a 10**

Fue repetido el ejemplo 1. De este modo, fueron empleados, en lugar de la cantidad total de tensoactivos T1, T2 y T3 de 10,0 g (= suma T1 + T2 + T3) empleada en el ejemplo 1, las cantidades totales de los mismos tensoactivos T1, T2 y T3 que resultan de la siguiente tabla. La relación del peso de los tensoactivos T1, T2 y T3 se encuentra indicada entre paréntesis, respectivamente. Siempre que fue empleada una cantidad total de tensoactivos T1, T2 y T3 divergente de la cantidad empleada en el ejemplo 1, la cantidad total de agua se modificó de modo tal, que la suma de todos los componentes de la fórmula de la espuma por bombeo (como en el ejemplo 1) ascendió a 100 g.

La combinación de los ejemplos 2 a 10, así como la caracterización de las espumas puede considerarse en base a la siguiente tabla. En esta tabla se incluye también al ejemplo 1.

(Tabla pasa a página siguiente)

Tabla referida a los ejemplos 1 a 10:

Tensoactivos ¹⁾ (cantidad y proporción entre ellos)	Ej. ²⁾	Densidad de la espuma (SD) (g/L)	Tiempo de desintegración de la espuma (SZ) (minutos)	Calidad de la espuma	Aplicación sobre el producto textil	
					1 = muy bueno 6 = no utilizable	
1 (7-2-1)	2	310	2,0	húmeda, gruesa, fluida	6	
3 (7-2-1)	3	173	8,0	húmeda, gruesa, fluida	4	
7 (7-2-1)	4	120	16,0	húmeda, gruesa, fluida	3	
10 (7-2-1)	1	119	15,0	espuma voluminosa, de poros finos	2	
20 (7-2-1)	5	114	18,0	espuma voluminosa, de poros finos	4	
10 (3,4-3,3-3,3)	6	122	15,0	con algo de burbujas, estable	2	
10 (1-2-7)	7	no bombeable	no determinable	líquida	no determinable	
5 (0,5-1-3,5)	8	no bombeable	no determinable	espuma acuosa	5	
10 (1-7-2)	9	no bombeable	no determinable	líquida	no determinable	
5 (0,5-3,5-1)	10	153	13,0	líquida	4	
¹⁾ Cantidad total de los tensoactivos T1 + T2 + T3 en gramos; entre paréntesis es indicada la relación de peso de los tensoactivos T1 : T2 : T3						
²⁾ Ejemplos 1, 3 a 6 así como 10, conformes a la invención; los ejemplos 2 así como 7 a 9 sirven para la comparación						

ES 2 342 628 T3

Ejemplo 11

Espuma bombeada producida en base a un aceite cosmético

5 En un vaso de precipitado fueron pesados con precisión y bien mezclados 10,0 g de Myritol 318 (aceite cosmético, componente a)), 7,5 g de nanocrema (emulgente y tensoactivo espumante, junto a los componentes c) y d)) y 1,0 g de Phenonip (conservadores químicos). La mezcla (fase aceitosa) finalmente, fue calentada mediante agitación (discos disolventes o agitadores de hélice a 150-300 upm) a 60°C. A 60°C la fase aceitosa era homogénea y casi clara.

10 A continuación, el agua, precalentada a una temperatura de 60°C, fue añadida, mediante escurrido, en tres porciones P1, P2 y P3. Durante todo el tiempo de la dosificación del agua, la temperatura del sistema se mantuvo a 60°C.

15 La porción P1 (8,0 g) fue escurrida lentamente. Después de la incorporación de P1 se originó una fase intermedia viscosa, la cual fue aún agitada otros 5 minutos a 60°C.

La porción P2 (12,0 g) fue asimismo dosificada mediante escurrido. El precipitado fue, de este modo, más lechoso y líquido.

20 La porción P3 (61,5 g) fue mezclada revolviendo relativamente rápido.

Por último, fue agitada 5 minutos y, después, se la dejó enfriar lentamente por debajo de los 35°C.

La mezcla obtenida fue filtrada mediante un tamiz de una malla (80P), para garantizar una perfecta capacidad de funcionamiento de la botella dosificadora de espuma utilizada.

25 La espuma bombeada se caracterizó de la siguiente manera:

Viscosidad-Brookfield a 25°C 15 mPas

30 Valor pH 7,7

Densidad de la espuma (SD) 93 g/l

35 Tiempo de desintegración de la espuma (SZ) 8,5 minutos

Ejemplos 12 a 15

40 Fue repetido el ejemplo 11. De este modo, en lugar de la cantidad total de nanocrema empleada en el ejemplo 11, se emplea la cantidad de nanocrema que resulta de la siguiente tabla. Puesto que fue empleada una cantidad de nanocrema, la cual diverge de la cantidad presentada en el ejemplo 11, la cantidad total de agua se modificó de modo tal, que la suma de todos los componentes de la fórmula de la espuma por bombeo (como en el ejemplo 11) ascendió a 100 g.

45 La combinación de los ejemplos 12 a 15, así como la caracterización de las espumas, puede considerarse en base a la siguiente tabla. En esta tabla se incluye también al ejemplo 11.

50 (Tabla pasa a página siguiente)

55

60

65

ES 2 342 628 T3

TABLA REFERIDA A LOS EJEMPLOS 11 A 15

Nanocrema	Ej. ¹⁾	Densidad de la espuma (SD)	Tiempo de desintegración de la espuma (SZ)	Calidad de la espuma	Aplicación sobre el producto textil
		(g/l)	(minutos)		1 = muy bueno 6 = no utilizable
5,0	12	81	7,5	poros relativamente finos	4
7,5	11	93	8,5	poros finos, estable	3
10,0	13	97	10,0	estable	3
15,0	14	130	14,0	estable	2
30,0	15	no determinable, la espuma no es bombeable			No determinado

¹⁾Los ejemplos 11 a 14 son conformes a la invención; el ejemplo 15 es para realizar la comparación

REIVINDICACIONES

1. Utilización de emulsiones y/o de dispersiones acuosas en forma de espuma, las cuales contienen

- a) 0-25% por el peso de uno o más aceites para el cuidado de la piel,
- b) 0-25% por el peso de microcápsulas cargadas con ingredientes activos,
- c) 0-20% por el peso de uno o más emulgentes,
- d) 0,1-25% por el peso de uno o más agentes productores de espuma,
- e) 0-10% por el peso de uno o más estabilizantes de espuma y
- f) remanente al 100% por el peso del agua,

con la condición de que al menos uno de los componentes a) así como b) debe estar presente en una cantidad mayor al 0% por el peso y también bajo la condición de que la espuma debe cumplir los siguientes requisitos:

- densidad de la espuma dentro del rango de 50 a 300 g/l,
- tiempo de desintegración de la espuma dentro del rango de 2 a 30 minutos para la recarga de textiles.

2. Método para la recarga de textiles, donde una emulsión y/o dispersión acuosa es convertida en una espuma, la cual comprende

- a) 0-25% por el peso de uno o más aceites para el cuidado de la piel,
- b) 0- 25% por el peso de microcápsulas cargadas con ingredientes activos,
- c) 0- 20% por el peso de uno o más emulgentes,
- d) 0,1-25% por el peso de uno o más agentes productores de espuma,
- e) 0-10% por el peso de uno o más estabilizantes de espuma y
- f) remanente al 100% por el peso del agua,

con la condición de que al menos uno de los componentes a) así como b) debe estar presente en una cantidad mayor al 0% por el peso y también bajo la condición de que la espuma debe cumplir los siguientes requisitos:

- densidad de la espuma dentro del rango de 50 a 300 g/l,
- tiempo de desintegración de la espuma dentro del rango de 2 a 30 minutos.

3. Sistema, el cual comprende un dosificador de espuma operable en forma manual y una emulsión o dispersión acuosa, la cual comprende

- a) 0-25% por el peso de uno o más aceites para el cuidado de la piel,
- b) 0- 25% por el peso de microcápsulas cargadas con ingredientes activos,
- c) 0- 20% por el peso de uno o más emulgentes,
- d) 0,1-25% por el peso de uno o más agentes productores de espuma,
- e) 0-10% por el peso de uno o más estabilizantes de espuma y
- f) remanente al 100% por el peso del agua,

con la condición de que al menos uno de los componentes a) así como b) debe estar presente en una cantidad mayor al 0% por el peso y también bajo la condición de que la espuma que emerge al ser accionado el dosificador de espuma debe cumplir los siguientes requisitos:

- densidad de la espuma dentro del rango de 50 a 300 g/l,
- tiempo de desintegración de la espuma dentro del rango de 2 a 30 minutos.

ES 2 342 628 T3

4. Sistema, el cual comprende un dosificador de espuma impulsado mediante gas comprimido y una emulsión o dispersión acuosa, la cual comprende

- a) 0-25% por el peso de uno o más aceites para el cuidado de la piel,
- b) 0- 25% por el peso de microcápsulas cargadas con ingredientes activos,
- c) 0- 20% por el peso de uno o más emulgentes,
- d) 0,1-25% por el peso de uno o más agentes productores de espuma,
- e) 0-10% por el peso de uno o más estabilizantes de espuma y
- f) remanente al 100% por el peso del agua,

con la condición de que al menos uno de los componentes a) así como b) debe estar presente en una cantidad mayor al 0% por el peso y también bajo la condición de que la espuma que emerge al ser accionado el dosificador de espuma debe cumplir los siguientes requisitos:

- densidad de la espuma dentro del rango de 50 a 300 g/l,
- tiempo de desintegración de la espuma dentro del rango de 2 a 30 minutos.