

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11) Número de publicación: **2 656 415**

51) Int. Cl.:

<b>C11D 3/37</b>	(2006.01)	<b>C11D 17/00</b>	(2006.01)	<b>A61Q 19/00</b>	(2006.01)
<b>C11D 3/20</b>	(2006.01)	<b>C11D 11/00</b>	(2006.01)		
<b>C11D 1/22</b>	(2006.01)	<b>C11D 3/00</b>	(2006.01)		
<b>C11D 1/29</b>	(2006.01)	<b>A61K 8/04</b>	(2006.01)		
<b>A61K 8/34</b>	(2006.01)	<b>C11D 3/50</b>	(2006.01)		
<b>A61K 8/36</b>	(2006.01)	<b>A61K 8/46</b>	(2006.01)		
<b>A61K 8/58</b>	(2006.01)	<b>A61Q 5/02</b>	(2006.01)		
<b>A61Q 5/12</b>	(2006.01)	<b>A61Q 11/00</b>	(2006.01)		
<b>A61K 8/891</b>	(2006.01)	<b>A61Q 13/00</b>	(2006.01)		
<b>A61Q 19/10</b>	(2006.01)	<b>A61Q 9/02</b>	(2006.01)		

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.12.2015 E 15199369 (8)**

97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.11.2017 EP 3031893**

54) Título: **Un proceso de preparación de un producto de consumo que comprende una composición de suministro beneficiosa**

30) Prioridad:

**12.12.2014 EP 14197594**

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

**27.02.2018**

73) Titular/es:

**THE PROCTER & GAMBLE COMPANY (100.0%)  
One Procter & Gamble Plaza  
Cincinnati, OH 45202, US**

72) Inventor/es:

**MASSEY-BROOKER, ANJU DEEPALI;  
VACCARO, MAURO;  
ROBLES, ERIC SAN JOSE;  
SOMERVILLE ROBERTS, NIGEL PATRICK;  
CUTHBERTSON, MELISSA;  
HATZOPOULOS, MARIOS;  
MCMEEKIN, YVONNE BRIDGET y  
CLARE, JONATHAN RICHARD**

74) Agente/Representante:

**DEL VALLE VALIENTE, Sonia**

**ES 2 656 415 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**

Un proceso de preparación de un producto de consumo que comprende una composición de suministro beneficiosa

**5 Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un proceso para elaborar una composición de suministro beneficiosa. El proceso proporciona una composición de suministro beneficiosa que tiene una excelente deposición de perfume, y perfiles de estabilidad de producto excelentes.

10

**Antecedentes de la invención**

Los perfumes se incorporan en diversas composiciones, tales como productos de consumo. En algunas aplicaciones, tales como el tratamiento en el lavado de ropa, tratamiento del cabello, y el tratamiento de la piel, es deseable suministrar estos perfumes sobre la superficie a tratar durante el proceso de tratamiento. Sin embargo, estos perfumes son de forma típica incorporados en estos productos de consumo a niveles muy bajos, y la eficacia de la deposición de perfume sobre la superficie tratada durante el proceso de tratamiento es también baja. Continúa siendo necesario mejorar la deposición de perfume sobre una superficie tratada durante el proceso de tratamiento. Para depositar el perfume sobre una superficie tratada durante un proceso de tratamiento se puede utilizar una composición de suministro beneficiosa que comprende silicona, perfume, tensioactivo y una sustancia anfífilica grasa.

20

Los inventores han descubierto que la estabilidad de una composición de suministro beneficiosa resultante se mejora de forma significativa cuando se prepara una composición de suministro beneficiosa mediante un proceso que (i) forma una fase laminar a partir de un tensioactivo y una sustancia anfífilica grasa bajo condiciones específicas, y (ii) premezcla un perfume con silicona antes de poner en contacto el perfume con esta fase laminar. Dicho proceso proporciona una composición de suministro beneficiosa que presenta una excelente deposición de perfume, y una excelente estabilidad del producto.

25

Dichas composiciones de suministro beneficiosas pueden ser incorporadas en productos de consumo tales como composiciones tratantes de tejidos (incluidas composiciones detergentes para lavado de ropa), composiciones tratantes de cabello (incluidos champús y acondicionadores) y composiciones tratantes de la piel (incluidas cremas humectantes y cremas para el afeitado).

30

El documento US-2012/0093757 se refiere a un acondicionador del cabello que comprende silicona y una fase de gel acondicionador. Sin embargo, en esta referencia, no se forma composición de premezcla de silicona/perfume durante el método de fabricación. En su lugar, el perfume se pone en contacto con la composición al final del proceso (ver ejemplo 2).

35

El documento US-2003/0223952 se refiere a un champú que comprende tensioactivo detergente, red de gel de tipo alcohol graso y un vehículo acuoso. Aunque esta referencia incluye la presencia de perfume, no se forma composición de premezcla de silicona/perfume durante el método de fabricación. En el método descrito en los ejemplos (ver párrafo 0189), el perfume junto con el resto de los ingredientes se mezclan al final del proceso.

40

El documento WO2003/15736 se refiere a una composición acuosa que comprende tensioactivo, silicona y perfume. En los ejemplos de esta referencia, la composición se forma mezclando los ingredientes entre sí (ver ejemplo 1). No se formaron premezclas, y el tensioactivo no se puso en contacto con ninguna sustancia anfífilica grasa a la temperatura elevada requerida para formar una composición de fase laminar.

45

El documento WO2004/24114 se refiere a una composición que comprende una composición de fragancia y una silicona en emulsión de agua que comprende al menos un tensioactivo. En los ejemplos de esta referencia, la silicona se pone en contacto con el tensioactivo para formar la emulsión y, a continuación, el perfume se mezcla con la emulsión. El tensioactivo no se puso en contacto con una sustancia anfífilica grasa a la temperatura elevada requerida para formar una composición de fase laminar, y no se formó premezcla de silicona/perfume que se puso a continuación en contacto con una composición de fase laminar.

50

El documento WO2006/012767 se refiere a un producto de higiene personal fluido que comprenden una fragancia que se disuelve en un aceite de silicona. En esta referencia, se forma una premezcla de silicona/perfume que se puede poner a continuación en contacto con un tensioactivo, p. ej., para formar una emulsión o para entrar en contacto con una fase de tensioactivo antes de mezclar la premezcla con otros ingredientes para proporcionar el producto fluido (ver página 4, líneas 12 - 18). En esta referencia, la premezcla no se puso en contacto con una composición de fase laminar. En esta referencia, no se formó composición de fase laminar: el tensioactivo no se puso en contacto con una sustancia anfífilica grasa a la temperatura elevada requerida para formar una composición de fase laminar.

60

El documento WO2008/110590 se refiere a una composición de tipo tensioactivo líquida que comprende un tensioactivo limpiador, un material catiónico polimérico y una emulsión aniónica o no iónica de una composición de fragancia mezclada con un material de silicona céreo. En esta referencia, se mezcla un perfume con una silicona. En el párrafo 0022, esta mezcla se puede formar mediante/ emulsión utilizando un tensioactivo. En los ejemplos (ver

65

párrafo 0034), la silicona se puso en contacto con el tensioactivo y, a continuación, se añadió perfume a esta mezcla. En esta referencia, no se formó composición de fase laminar: el tensioactivo no se puso en contacto con una sustancia anfifílica grasa a la temperatura elevada requerida para formar una composición de fase laminar.

- 5 Los documentos US-2006/024256 y WO2006/024256 se refieren a un proceso de preparación de una composición de champú de la presente invención. El proceso de preparación de una composición de champú comprende (a) combinar una sustancia anfifílica grasa, un tensioactivo secundario, y agua a una temperatura suficiente para permitir el reparto del tensioactivo secundario y el agua en la sustancia anfifílica grasa para formar una premezcla; (b) enfriar la premezcla por debajo de la temperatura de fusión de cadena de la sustancia  
10 anfifílica grasa para formar una red de gel; (c) añadir la red de gel a uno o más tensioactivos detergentes y un vehículo acuoso para formar una composición de champú, que puede además contener silicona y perfumes.

### Sumario de la invención

- 15 La presente invención proporciona un proceso para preparar una composición de suministro beneficiosa, en donde el proceso comprende las etapas de:  
(a) poner en contacto un tensioactivo y una sustancia anfifílica grasa para formar una composición de fase laminar;  
(b) poner en contacto una silicona y perfume para formar una composición de premezcla;  
20 (c) poner en contacto la composición de fase laminar y la composición de premezcla para formar la composición de suministro beneficiosa,  
(d) poner en contacto la composición de suministro beneficiosa con al menos tres ingredientes de producto de consumo diferentes para formar un producto de consumo,  
en donde la sustancia anfifílica grasa tiene un punto de fusión de al menos 40 °C, en donde en la etapa (a) la sustancia anfifílica grasa está a una temperatura superior a su punto de fusión cuando se pone en contacto con el tensioactivo, en  
25 donde la sustancia anfifílica grasa es posteriormente enfriada a una temperatura inferior a su punto de fusión, y en donde la sustancia anfifílica grasa es seleccionada de ácido graso, alcohol graso y mezclas de los mismos.

### Descripción detallada de la invención

- 30 **Composición de suministro beneficiosa:** La composición de suministro beneficiosa comprende una composición de premezcla y una composición de fase laminar. Puede ser preferible que la composición de suministro beneficiosa consista esencialmente solo en la composición de fase laminar y en la composición de premezcla. La composición de premezcla y la composición de fase laminar se describen más detalladamente a continuación. La composición de suministro beneficiosa comprende silicona, perfume, tensioactivo y sustancia  
35 anfifílica grasa: estos ingredientes se describen más detalladamente a continuación. La composición de suministro beneficiosa preferiblemente comprende agua. La composición de suministro beneficiosa puede comprender otros ingredientes. Estos otros ingredientes se describen más detalladamente a continuación.

- Preferiblemente, la composición de suministro beneficiosa comprende de 50 % en peso a 90 % en peso de composición de fase laminar, más preferiblemente de 60 % en peso a 80 % en peso de composición de fase laminar. Preferiblemente, la composición de suministro beneficiosa comprende de 10 % en peso a 50 % en peso de composición de premezcla, más preferiblemente de 20 % en peso a 40 % en peso de composición de premezcla. Preferiblemente, la relación de peso de composición de fase laminar a la composición de premezcla presente en el agente de suministro beneficioso está en el intervalo de 1:1 a 9:1, preferiblemente de 2:1 a 6:1, o de 1:5:1 a 4:1, o de  
45 2:1 a 4:1. Sin pretender imponer ninguna teoría, si la relación de composición de fase laminar a composición de premezcla es demasiado elevada, entonces la composición de suministro beneficiosa resultante presenta un perfil de estabilidad malo y puede presentar escapes de perfume y silicona desde la composición de suministro beneficiosa.

- Preferiblemente, la composición de suministro beneficiosa comprende de 8 % en peso a 48 % en peso de silicona, más preferiblemente de 20 % en peso a 35 % en peso de silicona.

- Preferiblemente, la composición de suministro beneficiosa comprende de 2 % en peso a 10 % en peso de perfume, más preferiblemente de 4 % en peso a 8 % en peso de perfume. Sin pretender imponer ninguna teoría, los altos niveles de perfume pueden alterar la formación de la composición de fase laminar y romper la fase laminar.

- 55 Preferiblemente, la composición de suministro beneficiosa comprende de 10 % en peso a 30 % en peso de tensioactivo, más preferiblemente de 10 % en peso a 20 % en peso de tensioactivo. Preferiblemente, la composición de suministro beneficiosa comprende de 5 % en peso a 20 % en peso de sustancia anfifílica grasa, más preferiblemente de 5 % en peso a 10 % en peso de sustancia anfifílica grasa. La composición de suministro beneficiosa puede también comprender agua, preferiblemente de 0 % en peso de agua a 75 % en peso de agua, más preferiblemente de 20 % en peso a 75 % en peso de agua, o incluso de 50 % en peso a 75 % en peso de agua.

- Tras la disolución con agua desionizada a una temperatura de 25 °C y una dilución de 1 g/l, la composición de suministro beneficiosa forma gotículas, en donde las gotículas tienen un tamaño de gotícula medio en volumen en el intervalo de  
65 20 µm a 1000 µm, más preferiblemente de 20 µm a 500 µm, o de 20 µm a 150 µm. Sin pretender imponer ninguna teoría, asegurando esta distribución del tamaño de gotícula se obtiene una buena deposición de superficie, especialmente en las

superficies de los tejidos. Preferiblemente, menos del 50 % en volumen de las gotículas tienen un tamaño de gotícula superior a 150  $\mu\text{m}$  micrómetros, más preferiblemente menos del 25 %, o menos del 10 % o incluso menos del 5 % en volumen de las gotículas tienen un tamaño de gotícula mayor a 150  $\mu\text{m}$ . Sin pretender imponer ninguna teoría, controlando el tamaño de gotícula de esta manera, la composición de suministro beneficiosa presenta una buena deposición de superficie sin el indeseable aspecto visual de depósitos oleosos sobre la superficie. El método para medir el tamaño de gotícula de la composición de suministro beneficiosa se describe más detalladamente a continuación.

**Proceso para preparar una composición de suministro beneficiosa:** El proceso comprende las etapas de:

(a) poner en contacto un tensioactivo y una sustancia anfifílica grasa para formar una composición de fase laminar;  
 (b) poner en contacto una silicona y perfume para formar una composición de premezcla;  
 (c) poner en contacto la composición de fase laminar y la composición de premezcla para formar la composición de suministro beneficiosa. Las etapas (a), (b) y (c) se describen más detalladamente a continuación.

El proceso puede ser un proceso continuo o puede ser un proceso discontinuo. En un proceso discontinuo, se puede preferir realizar las etapas (a) y (c) en el mismo equipo. Por ejemplo, la composición de fase laminar y la composición de premezcla se forman en mezcladores aparte, y la composición de premezcla se dosifica en el mezclador que contiene la composición de fase laminar. En un proceso continuo, se puede preferir realizar las etapas (a) y (b) en paralelo y la etapa (c) en serie con las etapas (a) y (b).

**Etapla (a): Formación de una composición de fase laminar:** Durante la etapa (a), se pone en contacto un tensioactivo con una sustancia anfifílica grasa para formar una composición de fase laminar. Durante la etapa (a), la sustancia anfifílica grasa está a una temperatura superior a su punto de fusión cuando se pone en contacto con el tensioactivo. Preferiblemente, el tensioactivo está a una temperatura superior al punto de fusión de la sustancia anfifílica grasa cuando se pone en contacto con la sustancia anfifílica grasa. Si está presente, el agua preferiblemente está a una temperatura por encima del punto de fusión de la sustancia anfifílica grasa cuando se pone en contacto con la sustancia anfifílica grasa.

El tensioactivo y la sustancia anfifílica grasa pueden ponerse en contacto a una temperatura de al menos 40 °C, o incluso al menos 70 °C. Medios de calentamiento preferidos incluyen el uso de una camisa de agua caliente y/o una camisa de aceite caliente. Otros medios de calentamiento incluyen calentamiento directo, localización eléctrica, calentamiento con vapor. Antes de la etapa (c), la composición de fase laminar se puede enfriar posteriormente a una temperatura inferior a su punto de fusión. Medios de enfriamiento adecuados incluyen una camisa de agua y un recipiente con agitación.

Un equipo adecuado para poner en contacto la sustancia anfifílica grasa y el tensioactivo incluyen mezcladores tales como los de la gama DPM de mezcladores de par de fuerzas elevado de Charles Ross & Son Company, Hauppauge, Nueva York.

Preferiblemente, la etapa (a) se realiza a un pH en el intervalo de 4,0 a 7,0, más preferiblemente de 5,0 a 6,0. Cuando la sustancia anfifílica grasa es un ácido graso, preferiblemente la etapa (a) se realiza a un pH que corresponde al pKa del ácido graso o es similar a dicho valor. Cuando la sustancia anfifílica grasa es un ácido graso, preferiblemente la etapa (a) se realiza a un pH no superior a 0,5 unidades de pH por encima del pKa del ácido graso, y no menos de 0,5 unidades de pH por debajo del pKa del ácido graso.

**Etapla (b): Formación de una composición de premezcla:** Durante la etapa (b), una silicona se pone en contacto con un perfume para formar una composición de premezcla. Los recipientes adecuados para la etapa (b) incluyen mezcladores tales como las series SPP de mezcladores de IKA Werke GmbH & Co. KG, Staufen, Alemania.

**Etapla (c): Formación de una composición de suministro beneficiosa:** Durante la etapa (c), la composición de fase laminar se pone en contacto con la composición de premezcla para formar la composición de suministro beneficiosa.

Preferiblemente, la etapa (c) se realiza en condiciones de baja cizalla, de forma típica con una velocidad de la punta máxima de 2,5  $\text{ms}^{-1}$ , preferiblemente 2,0  $\text{ms}^{-1}$ , o incluso 1,5  $\text{ms}^{-1}$ . Preferiblemente, la etapa (c) se realiza a una velocidad de cizallamiento máxima de 500  $\text{s}^{-1}$ , o de 400  $\text{s}^{-1}$  o incluso 300  $\text{s}^{-1}$ . Sin pretender imponer ninguna teoría, controlando cuidadosamente de esta manera las condiciones de cizallamiento se obtiene una composición de suministro beneficiosa que tiene un buen perfil de deposición de superficie: altas velocidades de cizallamiento pueden producir tamaños de gotícula de la composición de suministro beneficiosa resultante indeseablemente pequeños al entrar en contacto con agua, lo que se traduce a su vez en un perfil de deposición malo. Los equipos adecuados para realizar la etapa (c) incluyen mezcladores de par de fuerzas elevado de la gama DPM de Charles Ross & Son Company, Hauppauge, Nueva York.

**Composición de fase laminar:** La composición de fase laminar comprende tensioactivo y sustancia anfifílica grasa, preferiblemente la composición de fase laminar comprende agua. Preferiblemente, la composición de fase laminar consiste esencialmente solo en tensioactivo, sustancia anfifílica grasa y agua. Preferiblemente, la relación molar de tensioactivo a sustancia anfifílica grasa presente en la composición de fase laminar está en el intervalo de 1:1 a 2,5:1, más preferiblemente de 1:1 a 1,5:1. Sin pretender imponer ninguna teoría, controlando la relación molar de esta manera, se puede controlar el tamaño de gotícula resultante de la composición de suministro beneficiosa al entrar en contacto con el agua. Sin pretender imponer ninguna teoría, aumentando la cantidad

molar de sustancia anfífila grasa con respecto a la cantidad molar de tensioactivo aumenta el tamaño de gotícula de la composición de suministro beneficiosa resultante al entrar en contacto con agua.

5 Preferiblemente, la composición de fase laminar tiene un parámetro de empaquetamiento en el intervalo de 0,5 a 1,0. El parámetro de envasado y el método para determinar el parámetro de envasado se describen más detalladamente a continuación.

10 **Composición de premezcla:** La composición de premezcla comprende silicona y perfume. Preferiblemente la composición de premezcla consiste esencialmente solo en silicona y perfume. Preferiblemente, la relación de peso de silicona al perfume presente en la composición de premezcla está en el intervalo de 3:1 a 20:, más preferiblemente de 3:1 a 10:1.

15 **Tensioactivo:** Los tensioactivos adecuados incluyen tensioactivos aniónicos, tensioactivos no iónicos, tensioactivos de ion híbrido y tensioactivos anfóteros.

Los tensioactivos deterivos aniónicos adecuados incluyen tensioactivos deterivos de tipo sulfato y sulfonato.

20 Los tensioactivos deterivos de tipo sulfonato adecuados incluyen alquilbenceno sulfonato, tales como alquilbenceno sulfonato C<sub>10-13</sub>. El alquilbenceno sulfonato (LAS) adecuado se puede obtener, o incluso se obtiene, sulfonando alquilbenceno lineal (LAB) comercial; los LAB adecuados incluyen LAB con bajo contenido en 2-fenilo, tales como los suministrados por Sasol bajo el nombre comercial Isochem® o los suministrados por Petresa bajo el nombre comercial Petrelab®, otros LAB adecuados incluyen LAB con alto contenido en 2-fenilo, tales como los suministrados por Sasol bajo el nombre comercial Hyblene®. Otro tensioactivo deterivo aniónico adecuado es un alquilbenceno sulfonato que se obtiene mediante el proceso de catálisis DETAL, aunque también pueden ser adecuadas otras rutas sintéticas, como HF.

25 Los tensioactivos deterivos de tipo sulfato adecuados incluyen alquilsulfato, tales como alquilsulfato C<sub>8-18</sub> o predominantemente alquilsulfato C<sub>12</sub>. El alquilsulfato puede ser un derivado de fuentes naturales, tales como coco y/o sebo. De forma alternativa, el alquilsulfato puede ser un derivado de fuentes sintéticas, tales como alquilsulfato C<sub>12-15</sub>.

30 Otro tensioactivo deterivo de tipo sulfato adecuado es sulfato alquilalcoxilado, tal como sulfatos de alquilo etoxilados, o un sulfato alquilalcoxilado C<sub>8-18</sub>, o un sulfato alquil etoxilado C<sub>8-18</sub>. El sulfato alquil alcoxilado puede tener un grado promedio de alcoxilación de 0,5 a 20, o de 0,5 a 10. El sulfato alquil alcoxilado puede ser un sulfato alquil etoxilado C<sub>8-18</sub>, que tiene de forma típica un grado promedio de etoxilación de 0,5 a 10, o de 0,5 a 7, o de 0,5 a 5 o de 0,5 a 3.

35 El alquilsulfato, el sulfato alquil alcoxilado y los alquilbenceno sulfonatos pueden ser lineales o ramificados, sustituidos o no sustituidos.

40 El tensioactivo deterivo aniónico puede ser un tensioactivo deterivo aniónico ramificado de cadena media, tal como un alquilsulfato ramificado de cadena media y/o un alquilbenceno sulfonato ramificado de cadena media. Las ramificaciones de cadena media son de forma típica grupos alquilo C<sub>1-4</sub>, tales como grupos metilo y/o etilo.

Otro tensioactivo deterivo aniónico adecuado es alquil etoxi carboxilato.

45 Los tensioactivos deterivos aniónicos están presentes de forma típica en su forma de sal, de forma típica acomplejados con un catión adecuado. Los contraiones adecuados incluyen Na<sup>+</sup> y K<sup>+</sup>.

50 Los tensioactivos deterivos no iónicos preferidos se seleccionan del grupo que consiste en: alquiletoxilatos C<sub>8-C18</sub>, tales como tensioactivos no iónicos NEODOL® de Shell; alquil-fenol-alcoxilatos C<sub>6-C12</sub> en donde de forma opcional las unidades alcoxilato son unidades etilenoxi, unidades propilenoxi o una mezcla de las mismas; productos de condensación de alcohol C<sub>12-C18</sub> y alquilfenol C<sub>6-C12</sub> con polímeros de bloque de óxido de etileno/óxido de propileno como, por ejemplo, Pluronic® de BASF; alcoholes C<sub>14-C22</sub> ramificados de cadena media; alcoxilatos de alquilo ramificados de cadena media C<sub>14-C22</sub>, típicamente que tengan un grado promedio de alcoxilación de 1 a 30; alquilpolisacáridos, tales como alquilpoliglucósidos; polihidroxiamidas de ácido graso; tensioactivos de alcohol poli(oxialquilado) terminalmente protegido con éter; y mezclas de los mismos. Los tensioactivos deterivos no iónicos adecuados incluyen tensioactivos deterivos basados en alcoholes secundarios. Otros tensioactivos deterivos no iónicos adecuados incluyen tensioactivos de copolímero en bloque de EO/PO, tales como la serie Plurafac® de tensioactivos comercializados por BASF, y tensioactivos derivados de azúcar, tales como alquil N-metilglucosamida.

60 Los tensioactivos preferidos incluyen alquilbenceno sulfonato, sulfato alquil etoxilado, y mezclas de los mismos. Los tensioactivos preferidos incluyen alquilbenceno sulfonato C<sub>10-C13</sub>, sulfato alquil etoxilado C<sub>12-C15</sub> que tiene un grado promedio de etoxilación en el intervalo de 1,0 a 5,0 y mezclas de los mismos. Preferiblemente, el tensioactivo es un tensioactivo aniónico que tiene un contraión catiónico seleccionado de sodio o calcio. Preferiblemente, el tensioactivo tiene un HLB en el intervalo de 30 a 40.

**Sustancia anfífilica grasa:** Las sustancias anfífilicas grasas adecuadas se seleccionan de ácidos grasos, alcoholes grasos y mezclas de los mismos. Las sustancias anfífilicas grasas preferidas se seleccionan de ácido graso C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub>, alcohol graso C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub> y mezclas de los mismos. Una sustancia anfífilica grasa muy preferida es ácido graso C<sub>12</sub>.

5 Preferiblemente, la sustancia anfífilica grasa tiene un punto de fusión de al menos 40 °C, más preferiblemente al menos 50 °C o incluso al menos 60 °C.

Preferiblemente, la sustancia anfífilica grasa es un ácido graso que tiene un pKa en el intervalo de 6 a 8. Preferiblemente, la sustancia anfífilica grasa tiene un HLB en el intervalo de 10 a 20.

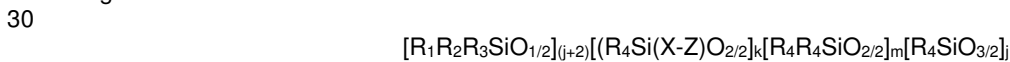
10 **Silicona:** Las siliconas adecuadas se seleccionan del grupo que consiste en siliconas cíclicas, polidimetilsiloxanos, aminosiliconas, siliconas catiónicas, poliéteres de silicona, resinas de silicona, uretanos de silicona, y mezclas de los mismos.

15 Una silicona preferida es una polidialquilsilicona, de forma alternativa una polidimetilsilicona (polidimetilsiloxano o "PDMS"), o un compuesto derivado.

Preferiblemente, la silicona tiene una viscosidad a una temperatura de 25 °C y a una velocidad de cizallamiento de 1000 s<sup>-1</sup> en el intervalo de 10 Pa.s a 100 Pa.s. Sin pretender imponer ninguna teoría, aumentando la viscosidad de la silicona se mejora la deposición del perfume sobre la superficie tratada. Sin embargo, sin pretender imponer ninguna teoría, si la viscosidad es demasiado elevada, es difícil procesar y formar la composición de suministro beneficiosa. Una silicona preferida es AK 60000, de Wacker, Múnich, Alemania

20 Otras siliconas adecuadas se seleccionan de una silicona aminofuncional, silicona de amino-poliéter, silicona alquiloilada, silicona catiónica, silicona etoxilada, silicona propoxilada, silicona etoxilada/propoxilada, silicona cuaternaria, o combinaciones de las mismas.

25 Las siliconas adecuadas se seleccionan de polímeros de organosilicona en bloque o aleatorios que tienen la siguiente fórmula:



en donde:

35 j es un número entero de 0 a aproximadamente 98; en un aspecto j es número entero de 0 a aproximadamente 48; en un aspecto, j es 0;

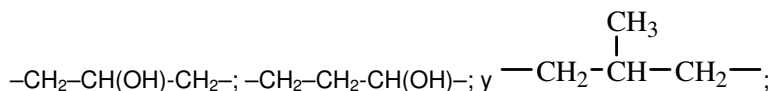
k es un número entero de 0 a aproximadamente 200, en un aspecto k es un número entero de 0 a aproximadamente 50; cuando k = 0, al menos uno de R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> o R<sub>3</sub> es -X-Z;

40 m es un número entero de 4 a aproximadamente 5000; en un aspecto m es número entero de aproximadamente 10 a aproximadamente 4000; en otro aspecto m es número entero de aproximadamente 50 a aproximadamente 2000;

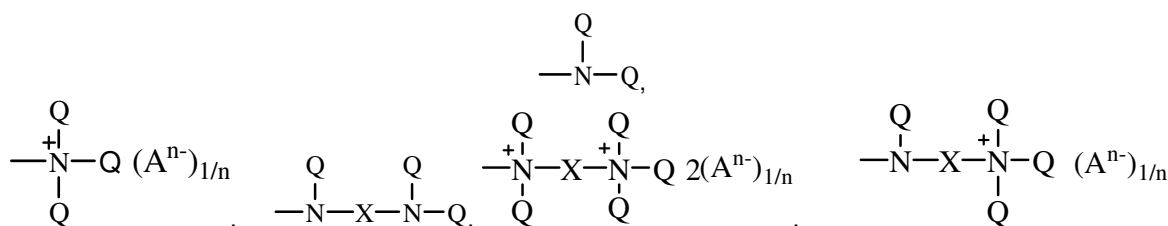
R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> y R<sub>3</sub> se seleccionan cada uno, independientemente, del grupo que consiste en H, OH, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, alquilo sustituido C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, arilo C<sub>5</sub>-C<sub>32</sub> o C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, arilo sustituido C<sub>5</sub>-C<sub>32</sub> o C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, alquilarilo C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, alquilarilo sustituido C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, alcoxi sustituido C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub> y X-Z;

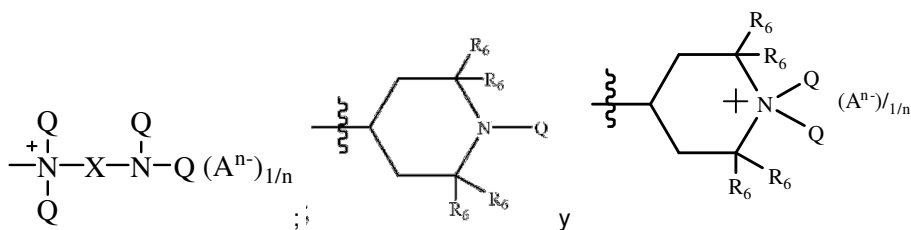
45 cada R<sub>4</sub> se selecciona, independientemente, del grupo que consiste en H, OH, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, alquilo sustituido C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, arilo C<sub>5</sub>-C<sub>32</sub> o C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, arilo sustituido C<sub>5</sub>-C<sub>32</sub> o C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, alquilarilo C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, alquilarilo sustituido C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub> y alcoxi sustituido C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>;

50 cada X en dicho polímero de alquilsiloxano comprende un radical alquileo divalente sustituido o no sustituido que comprende 2-12 átomos de carbono, en un aspecto, cada radical alquileo divalente se selecciona, independientemente, del grupo que consiste en -(CH<sub>2</sub>)<sub>s</sub>-, en donde s es un número entero de aproximadamente 2 a aproximadamente 8, de aproximadamente 2 a aproximadamente 4; en un aspecto, cada X en dicho polímero de alquilsiloxano comprende un radical alquileo divalente sustituido seleccionado del grupo que consiste en:



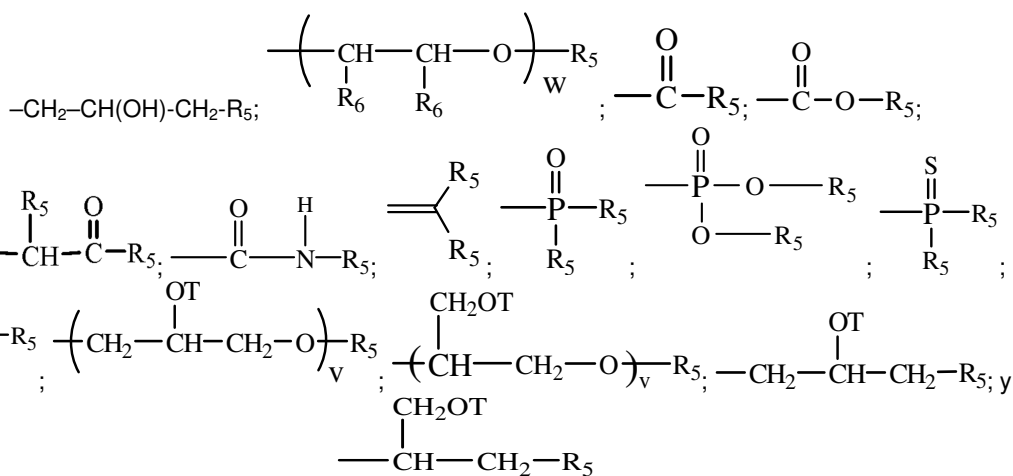
55 cada Z se selecciona, independientemente, del grupo que consiste en





con la condición de que cuando Z es un quat, Q no puede ser un resto amida, imina, o urea y si Q es un resto amida, imina, o urea, entonces cualquier Q adicional unido al mismo nitrógeno que dicho resto amida, imina, o urea debe ser H o un alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, en un aspecto, dicho Q adicional es H; para Z A<sup>n-</sup> es un anión de equilibrio de carga adecuado. En un aspecto A<sup>n-</sup> se selecciona del grupo que consiste en Cl<sup>-</sup>, Br<sup>-</sup>, I<sup>-</sup>, metilsulfato, toluensulfonato, carboxilato y fosfato; y al menos un Q en dicha organosilicona se selecciona independientemente de

5

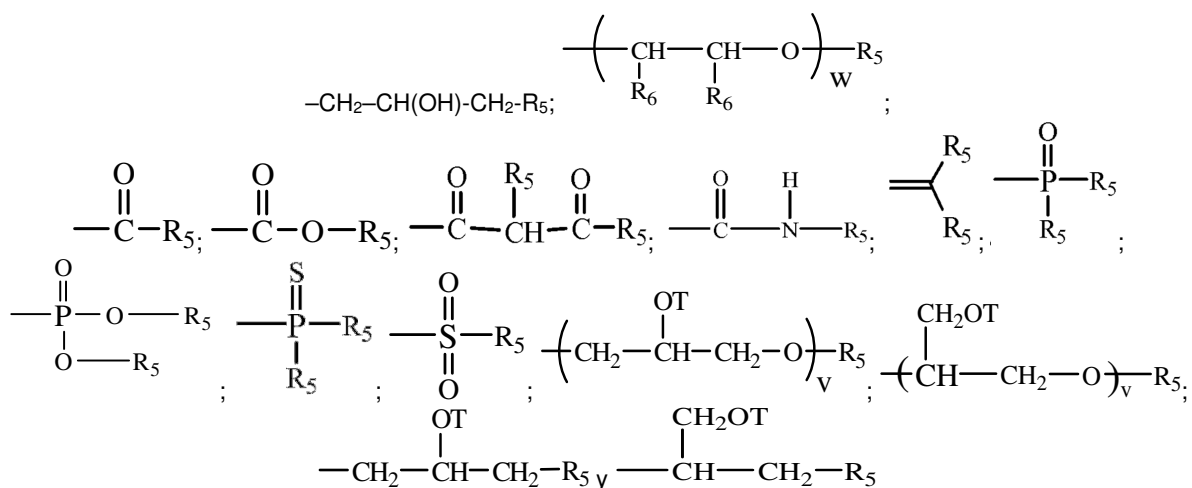


10

15

cada Q adicional en dicha organosilicona se selecciona, independientemente, del grupo que consiste en H, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, alquilo sustituido C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, arilo C<sub>5</sub>-C<sub>32</sub> o C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, arilo sustituido C<sub>5</sub>-C<sub>32</sub> o C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, alquilarilo C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub> y alquilarilo sustituido C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>,

20



25

en donde cada R<sub>5</sub> se selecciona, independientemente, del grupo que consiste en H, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, alquilo sustituido C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, arilo C<sub>5</sub>-C<sub>32</sub> o C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, arilo sustituido C<sub>5</sub>-C<sub>32</sub> o C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, alquilarilo C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, alquilarilo sustituido C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, -(CHR<sub>6</sub>-CHR<sub>6</sub>-O)<sub>w</sub>-L y un residuo siloxilo;

cada R<sub>6</sub> se selecciona, independientemente, de H o de alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>

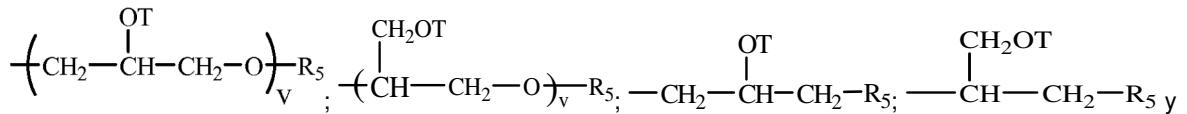
cada L se selecciona, independientemente, de -C(O)-R<sub>7</sub> o

R<sub>7</sub>;

30

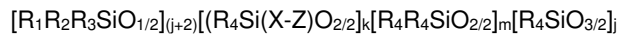
w es un número entero de 0 a aproximadamente 500, en un aspecto w es un número entero de aproximadamente 1 a aproximadamente 200; en un aspecto w es un número entero de aproximadamente 1 a aproximadamente 50; cada R<sub>7</sub> se selecciona, independientemente, del grupo que consiste en H: alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>; alquilo sustituido C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>; arilo C<sub>5</sub>-C<sub>32</sub> o C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, arilo sustituido C<sub>5</sub>-C<sub>32</sub> o C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, alquilarilo C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>; alquilarilo sustituido C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub> y un residuo siloxilo;

cada T se selecciona, independientemente, de H y



5 en donde cada v en dicha organosilicona es un número entero de 1 a aproximadamente 10, en un aspecto, v es un número entero de 1 a aproximadamente 5 y la suma de todos los índices v en cada Q en dicha organosilicona es un número entero de 1 a aproximadamente 30 o de 1 a aproximadamente 20 o incluso de 1 a aproximadamente 10.

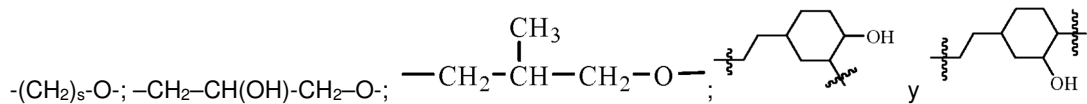
10 En otra realización, la silicona se puede escoger de un polímero de organosilicona al azar o en bloque que tiene la siguiente fórmula:



en donde

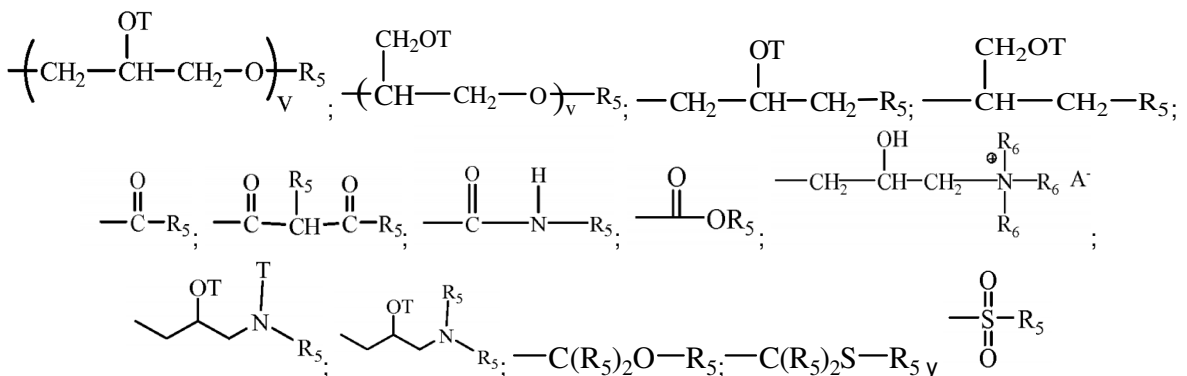
- 15 j es un número entero de 0 a aproximadamente 98; en un aspecto j es número entero de 0 a aproximadamente 48; en un aspecto, j es 0;
- k es un número entero de 0 a aproximadamente 200; cuando k = 0, al menos uno de R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> o R<sub>3</sub> = -X-Z, en un aspecto, k es un número entero de 0 a aproximadamente 50
- 20 m es un número entero de 4 a aproximadamente 5000; en un aspecto m es número entero de aproximadamente 10 a aproximadamente 4000; en otro aspecto m es número entero de aproximadamente 50 a aproximadamente 2000; R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> y R<sub>3</sub> se seleccionan cada uno, independientemente, del grupo que consiste en H, OH, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, alquilo sustituido C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, arilo C<sub>5</sub>-C<sub>32</sub> o C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, arilo sustituido C<sub>5</sub>-C<sub>32</sub> o C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, alquilarilo C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, alquilarilo sustituido C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, alcoxi sustituido C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub> y X-Z;
- 25 cada R<sub>4</sub> se selecciona, independientemente, del grupo que consiste en H, OH, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, alquilo sustituido C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, arilo C<sub>5</sub>-C<sub>32</sub> o C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, arilo sustituido C<sub>5</sub>-C<sub>32</sub> o C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, alquilarilo C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, alquilarilo sustituido C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub> y alcoxi sustituido C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>;

30 cada X comprende un radical alquilenos divalente sustituido o no sustituido que comprende 2-12 átomos de carbono; en un aspecto cada X se selecciona, independientemente, del grupo que consiste en

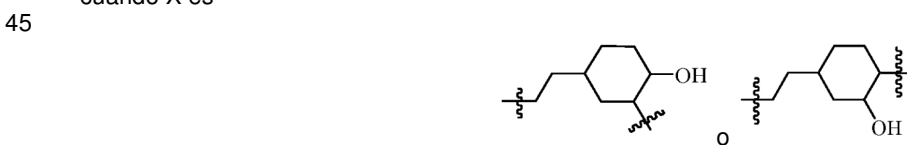


35 en donde cada s es, independientemente, un número entero de aproximadamente 2 a aproximadamente 8, en un aspecto s es un número entero de aproximadamente 2 a aproximadamente 4;

Al menos un Z en dicho organosiloxano se selecciona del grupo que consiste en R<sub>5</sub>;

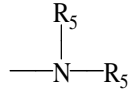


40 con la condición siguiente:  
cuando X es





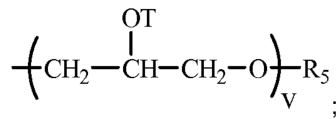
entonces Z = -OR<sub>5</sub> o



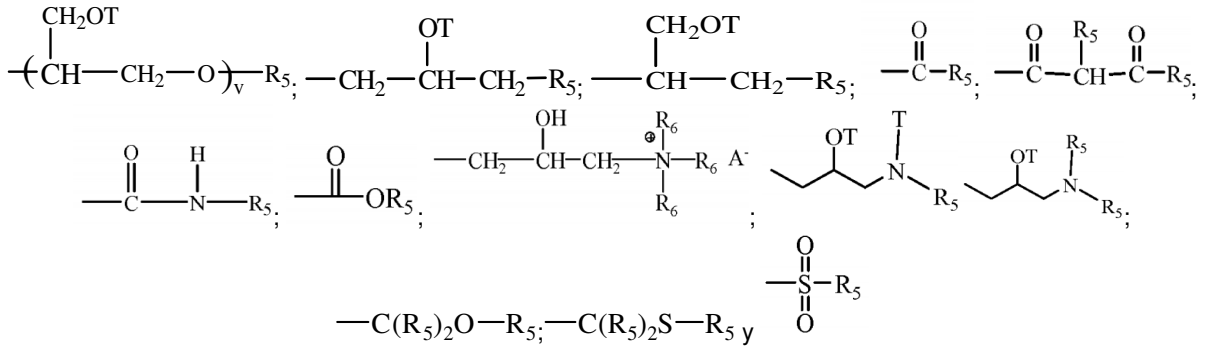
5 en donde A<sup>-</sup> es un anión de equilibrio de carga adecuado. En un aspecto A<sup>-</sup> se selecciona del grupo que consiste en Cl<sup>-</sup>, Br<sup>-</sup>,

10 I<sup>-</sup>, metilsulfato, toluensulfonato, carboxilato y fosfato, y

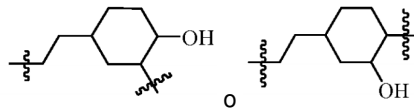
15 cada Z adicional en dicha organosilicona se selecciona, independientemente, del grupo que consiste en H, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, alquilo sustituido C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, arilo C<sub>5</sub>-C<sub>32</sub> o C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, arilo sustituido C<sub>5</sub>-C<sub>32</sub> o C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, alquilarilo C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub> y alquilarilo sustituido C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, R<sub>5</sub>,



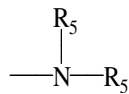
15



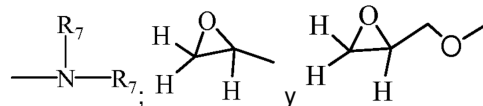
20 con la condición siguiente: cuando X es



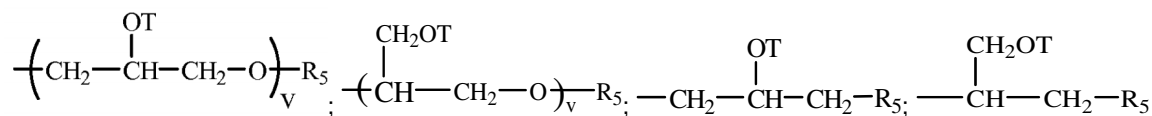
25 entonces Z = -OR<sub>5</sub> o



30 cada R<sub>5</sub> se selecciona, independientemente, del grupo que consiste en H; alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>; alquilo sustituido C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, arilo C<sub>5</sub>-C<sub>32</sub> o C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, arilo sustituido C<sub>5</sub>-C<sub>32</sub> o C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub> o alquilarilo C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, o alquilarilo sustituido C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, -(CHR<sub>6</sub>-CHR<sub>6</sub>-O)<sub>w</sub>-CHR<sub>6</sub>-CHR<sub>6</sub>-L y residuo siloxilo en donde cada L se selecciona, independientemente, de -O-C(O)-R<sub>7</sub> o -O-R<sub>7</sub>;



35 w es un número entero de 0 a aproximadamente 500, en un aspecto w es un número entero de 0 a aproximadamente 200, en un aspecto w es un número entero de 0 a aproximadamente 50;  
 40 cada R<sub>6</sub> se selecciona, independientemente, de H o de alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>;  
 cada R<sub>7</sub> se selecciona, independientemente, del grupo que consiste en H; alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>; alquilo sustituido C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, arilo C<sub>5</sub>-C<sub>32</sub> o C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, arilo sustituido C<sub>5</sub>-C<sub>32</sub> o C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, alquilarilo C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, y arilo sustituido C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, y un residuo siloxilo;



en donde cada v en dicha organosilicona es un número entero de 1 a aproximadamente 10, en un aspecto, v es un número entero de 1 a aproximadamente 5 y la suma de todos los índices v en cada Z en dicha organosilicona es un número entero de 1 a aproximadamente 30 o de 1 a aproximadamente 20 o incluso de 1 a aproximadamente 10.

Una silicona adecuada es un organopolisiloxano catiónico en bloques que tienen la fórmula:



en donde:

M = [SiR<sub>1</sub>R<sub>2</sub>R<sub>3</sub>O<sub>1/2</sub>], [SiR<sub>1</sub>R<sub>2</sub>G<sub>1</sub>O<sub>1/2</sub>], [SiR<sub>1</sub>G<sub>1</sub>G<sub>2</sub>O<sub>1/2</sub>], [SiG<sub>1</sub>G<sub>2</sub>G<sub>3</sub>O<sub>1/2</sub>], o combinaciones de los mismos;

D = [SiR<sub>1</sub>R<sub>2</sub>O<sub>2/2</sub>], [SiR<sub>1</sub>G<sub>1</sub>O<sub>2/2</sub>], [SiG<sub>1</sub>G<sub>2</sub>O<sub>2/2</sub>] o combinaciones de los mismos;

T = [SiR<sub>1</sub>O<sub>3/2</sub>], [SiG<sub>1</sub>O<sub>3/2</sub>] o combinaciones de los mismos;

Q = [SiO<sub>4/2</sub>];

w = es un número entero de 1 a (2+y+2z);

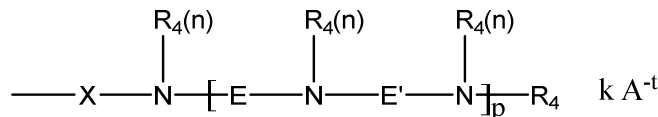
x = es un número entero de 5 a 15.000;

y = es un número entero de 0 a 98;

z = es un número entero de 0 a 98;

R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> y R<sub>3</sub> se seleccionan cada uno, independientemente, del grupo que consiste en H, OH, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, alquilo sustituido C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, arilo C<sub>5</sub>-C<sub>32</sub> o C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, arilo sustituido C<sub>5</sub>-C<sub>32</sub> o C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, alquilarilo C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, alquilarilo sustituido C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, alcoxi sustituido C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, alquilamino C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub> y alquilamino sustituido C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>;

al menos uno de M, D o T incorpora al menos un resto G<sub>1</sub>, G<sub>2</sub> o G<sub>3</sub>; y G<sub>1</sub>, G<sub>2</sub>, y G<sub>3</sub> se selecciona cada uno, independientemente, de la fórmula:



en donde:

X comprende un radical divalente seleccionado del grupo que consiste en alquileno C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, alquileno sustituido C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, arileno C<sub>5</sub>-C<sub>32</sub> o C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, arileno sustituido C<sub>5</sub>-C<sub>32</sub> o C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, arilalquileno C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, arilalquileno sustituido C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, alcoxi sustituido C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, alquilenamino C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, alquilenamino sustituido C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, epóxido de anillo abierto y glicidilo de anillo abierto, con la condición de que si X no comprende un resto de óxido de alquileno que se repite, entonces X puede además comprender un heteroátomo seleccionado del grupo que consiste en P, N y O;

cada R<sub>4</sub> comprende radicales monovalentes idénticos o diferentes seleccionados del grupo que consiste en H, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, alquilo sustituido C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, arilo C<sub>5</sub>-C<sub>32</sub> o C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, arilo sustituido C<sub>5</sub>-C<sub>32</sub> o C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, alquilarilo C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub> y alquilarilo sustituido C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>;

E comprende un radical divalente seleccionado del grupo que consiste en alquileno C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, alquileno sustituido C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, arileno C<sub>5</sub>-C<sub>32</sub> o C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, arileno sustituido C<sub>5</sub>-C<sub>32</sub> o C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, arilalquileno C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, arilalquileno sustituido C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, alcoxi sustituido C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, alquilenamino C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, alquilenamino sustituido C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, epóxido de anillo abierto y glicidilo de anillo abierto, con la condición de que si E no comprende un resto de óxido de alquileno que se repite, entonces E puede además comprender un heteroátomo seleccionado del grupo que consiste en P, N y O;

E' comprende un radical divalente seleccionado del grupo que consiste en alquileno C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, alquileno sustituido C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, arileno C<sub>5</sub>-C<sub>32</sub> o C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, arileno sustituido C<sub>5</sub>-C<sub>32</sub> o C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, arilalquileno C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, arilalquileno sustituido C<sub>6</sub>-C<sub>32</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, alcoxi sustituido C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, alquilenamino C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, alquilenamino sustituido C<sub>1</sub>-C<sub>32</sub>, epóxido de anillo abierto y glicidilo de anillo abierto, con la condición de que si E' no comprende un resto óxido de alquileno que se repite, entonces E' puede además comprender un heteroátomo seleccionado del grupo que consiste en P, N y O;

p es un número entero independientemente seleccionado de 1 a 50;

n es un número entero independientemente seleccionado de 1 a 2;

cuando al menos uno de G<sub>1</sub>, G<sub>2</sub>, o G<sub>3</sub> está cargado positivamente, A<sup>-t</sup> es un anión o aniones de equilibrio de carga adecuados de modo que la carga total, k, del anión o aniones de equilibrio de carga es igual y opuesta a la carga

neta correspondiente al resto  $G_1, G_2$  o  $G_3$ ; en donde  $t$  es un número entero seleccionado, independientemente, de 1, 2 o 3; y  $k \leq (p^2/t) + 1$ ; de modo que el número total de cargas catiónicas compensa el número total de cargas aniónicas en la molécula de organopolisiloxano; y en donde al menos un E no comprende un resto etileno.

**Perfume:** Los perfumes adecuados comprenden materiales de perfume seleccionados del grupo: (a) materiales de perfume que tienen un ClogP inferior a 3,0 y un punto de ebullición de 250 °C o superior (en la presente memoria: "materiales de perfume del cuadrante 2"); (b) materiales de perfume que tienen un ClogP de 3,0 o superior y un punto de ebullición inferior a 250 °C (en la presente memoria: "materiales de perfume del cuadrante 3"); (c) materiales de perfume que tienen un ClogP de 3,0 o superior y un punto de ebullición de 250 °C o superior (en la presente memoria: "materiales de perfume del cuadrante 4"); y (d) mezclas de los mismos.

Los perfumes adecuados comprenden, con respecto al peso total de perfume, al menos 60 % en peso, preferiblemente al menos 80 % en peso, o incluso al menos 95 % en peso de materiales de perfume seleccionados de materiales de perfume del cuadrante 2, materiales de perfume del cuadrante 3 y materiales de perfume del cuadrante 4.

Los perfumes adecuados comprenden, con respecto al peso total de perfume, al menos 50 % en peso, preferiblemente al menos 70 % en peso, o incluso al menos 90 % en peso de materiales de perfume seleccionados de materiales de perfume del cuadrante 3 y materiales de perfume del cuadrante 4.

Puede ser preferible que el perfume esté en forma de tecnología de suministro de perfume. Dichas tecnologías de suministro estabilizan y potencian de forma adicional la deposición y liberación de materiales de perfume desde el sustrato tratado. Dichas tecnologías de suministro de perfume se pueden utilizar también para aumentar de forma adicional la duración de la liberación de perfume desde el sustrato tratado. Las tecnologías de suministro de perfume adecuadas se seleccionan del grupo que consiste en: microcápsulas de perfume, precursor de perfume, suministro asistido mediante polímeros, suministro asistido mediante moléculas, suministro asistido mediante fibras, suministro asistido mediante aminas, ciclodextrina, acorde encapsulado en almidón, zeolita y otro vehículo inorgánico, y mezclas de los mismos.

Una tecnología de suministro de perfume adecuada es una microcápsula de perfume formada rodeando al menos parcialmente, preferiblemente rodeando por completo, el perfume con un material de pared. Los materiales de pared adecuados se seleccionan de melamina, poliacrilamida, sílice, poliestireno, poliurea, poliuretanos, materiales basados en poliacrilato, gelatina, estireno anhídrido maleico, poliamidas, y mezclas de los mismos. Los materiales de pared de melamina adecuados se seleccionan de melamina reticulada con formaldehído, melamina-dimetoxoetanol reticulada con formaldehído, y mezclas de los mismos. Las microcápsulas de perfume adecuadas pueden estar recubiertas con un coadyuvante de deposición. Los coadyuvantes de deposición adecuados se seleccionan de polímero catiónico, polímero no iónico, polímero aniónico, y mezclas de los mismos. Los polímeros adecuados se seleccionan del grupo que consiste en: polivinilformaldehído, polivinilformaldehído parcialmente hidroxilado, polivinilamina, polietilenimina, polietilenimina etoxilada, polivinilalcohol, poliácridatos, hidroxietilcelulosa catiónicamente modificada y combinaciones de los mismos.

**Otros ingredientes:** La composición de suministro beneficiosa puede comprender otros ingredientes. Los ingredientes adecuados se seleccionan de vaselina y/o estimulante sensorial. Los estimulantes sensoriales adecuados son compuestos que proporcionan una sensación refrescante, de calor, de cosquilleo o de frescor, ya sea mediante procesos endotérmicos o exotérmicos de reducción o aumento físico de la temperatura; o bien mediante el proceso fisiológicamente refrescante asociado, p. ej., con el receptor de frío del mentol (TRPM8), o cualesquiera otros receptores generalmente situados en o cerca de las terminaciones nerviosas. Los estimulantes sensoriales adecuados incluyen mentol y derivados de los mismos. Los derivados de mentol adecuados incluyen lactato de mentilo (comercializado con el nombre comercial Frescolat ML de Symrise GmbH & Co., Holzminden, Alemania), mentol con un derivado de carboxamida, mentol con un derivado de ciclohexanocarboxamida, dimetil mentil succinimida, mentona glicerina acetal (comercializada con el nombre comercial Frescolat MGA de Symrise GmbH & Co., Holzminden, Alemania), mentoxipropanodiol (comercializado con el nombre comercial Coolact 10 y Coolact P (-)-isopulegol de Takasago Int'l Corp., de Tokio, Japón); neoisomentol, neomentol, isomentol, PMD 38 p-mentano-3,8,-diol, (2R)-3-(1-mentoxi)propano-1,2-diol, (2RS)-3-(1-mentoxi)propano-1,2-diol; N-etil-p-mentano-3-carboxamida (WS-3), p-mentano-3-carboxilato de etilenglicol (WS-4), 3- (p-mentano-3-carboxamido)acetato de etilo (WS-5), N-(4-metoxifenil)-p-mentano-3-carboxamida (WS-12), N-t-butil-p-mentano-carboxamida (WS-14), 2-isopropil-N-2, 3-trimetilbutiramida (WS-23), 1-gliceril-p-mentano-3-carboxilato (WS-30) (comercializados todos por Millennium Chemicals, Hunt Valley, MD, Estados Unidos). Otros estimulantes sensoriales adecuados incluyen derivados de fenol, tales como timol y eugenol, Icilina (Phoenix Pharmaceuticals, Belmont, CA, Estados Unidos), 2-(5H)-MPF (Nestec, Vevey, Suiza), 4-metil-3-(1-pirrolidinil)2[5H]-furanona, acetato de vanillilo MPD (Takasago Int'l Corp., Tokio, Japón) Hotact VBE (Lipo Chemicals, Inc., Paterson, NJ, Estados Unidos) y capsaicina (derivado de pimienta de cayena).

**Aplicación de la composición de suministro beneficiosa:** La composición de suministro beneficiosa se puede incorporar en una gran variedad de productos, tales como composiciones detergentes para lavado de ropa, composiciones detergentes para lavavajillas, composiciones limpiadoras de superficies duras, composiciones potenciadoras de tejidos, champú, acondicionadores del cabello, cremas para la piel, lociones para la piel, composiciones para tiras y cartuchos de cuchillas, cremas de afeitado, espumas y geles, composiciones de lavado corporal, y composiciones de dentífrico.

La composición de suministro beneficiosa se pone en contacto con al menos tres ingredientes de producto de consumo diferentes para formar el producto de consumo. Los ingredientes de producto de consumo adecuados son los que se encuentran de forma típica en los productos de consumo. Por ejemplo, enzimas, blanqueadores, polímeros para productos de consumo detergentes.

**Parámetro de empaquetamiento:** El parámetro de empaquetamiento del tensioactivo (N) se calcula a partir de diversos descriptores moleculares de la estructura química de la molécula de tensioactivo, como se describe más detalladamente a continuación. El parámetro de empaquetamiento del tensioactivo (N) se define como:

$$N = v / l a_0$$

en donde,

v es el volumen del núcleo de hidrocarburo en nanómetros cúbicos,

l es la longitud de las cadenas hidrocarbonadas, y

$a_0$  es el área del grupo de cabeza del tensioactivo en la interconexión del núcleo hidrófobo.

El volumen del núcleo de hidrocarburo de una cadena saturada (v), en nanómetros cúbicos, se determina según la siguiente ecuación:

$$v = 0,027 (n_c + n_{Me})$$

en donde,

$n_c$  es el número total de átomos de carbono por cadena, y

$n_{Me}$  es el número de grupos metilo cuyo tamaño es el doble del de un grupo  $CH_2$ .

La longitud máxima de una cadena hidrocarbonada completamente extendida (l) (en nanómetros) se calcula según la siguiente ecuación:

$$l = 0,15 + 0,127 n_c$$

en donde,

$n_c$  es el número total de átomos de carbono por cadena.

El valor 0,15 nm en esta ecuación procede del radio de van der Waals del grupo metilo terminal (0,21 nm) menos la mitad de la longitud del enlace del primer átomo no contenido en el núcleo de hidrocarburo (0,06 nm). El valor 0,127 nm es la longitud del enlace carbono-carbono (0,154 nm) proyectada en la dirección de la cadena en la configuración únicamente trans.

El área del grupo de cabeza del tensioactivo en la interconexión del núcleo hidrófobo ( $a_0$ ) se determina según los cálculos descritos en el siguiente artículo publicado: "Theory of Self-Assembly of Hydrocarbon Amphiphiles into Micelles and Bilayers" 1976, J. Chem. Soc., Faraday Trans. 2, 72, 1525-1568, Jacob N. Israelachvili, D. John Mitchell y Barry W. Ninham.

**ClogP:** Se han publicado los valores logP de muchos materiales de perfume; por ejemplo, la base de datos Pomona92, comercializada por Daylight Chemical Information Systems, Inc. (Daylight CIS, Irvine, California), contiene muchos, junto con menciones a la bibliografía original. Sin embargo, los valores logP se calculan de forma más conveniente mediante el programa "CLOGP", también comercializado por Daylight CIS. El "logP calculado" (ClogP) se determina mediante el método de aproximaciones de Hansch y Leo (comp., A. Leo, en Comprehensive Medicinal Chemistry, vol. 4, C. Hansch, P. G. Sammens, J. B. Taylor y C. A. Ramsden, eds., pág. 295, Pergamon Press, 1990). El método de aproximaciones se basa en la estructura química de cada ingrediente de perfume y tiene en cuenta el número y el tipo de átomos, la conectividad entre átomos y los enlaces químicos.

**Punto de ebullición:** El punto de ebullición del material de perfume se mide según el método estándar de ensayo ASTM D2887-04a, "Standard Test Method for Boiling Range Distribution of Petroleum Fractions by Gas Chromatography" (ASTM International, West Conshohocken, Pennsylvania, Estados Unidos).

**Puntos de fusión:** El valor del punto de fusión se determina con el método ampliamente utilizado de Calorimetría de barrido diferencial estándar descrito en el siguiente artículo publicado: "Comprehensive Evaluation of the Melting Points of Fatty Acids and Esters Determined by Differential Scanning Calorimetry". J. Am. Oil Chem. Soc. (2009). 86:843–856A.

**pKa:** El valor pKa es el opuesto del log (en base 10) de la constante de disociación ácida. La constante de disociación ácida,  $K_a$ , es la constante de equilibrio para la reacción de disociación ácido-base. El equilibrio de disociación ácida puede escribirse simbólicamente como:



donde HA es el ácido genérico que se disocia dando  $A^-$ , conocido como la base conjugada del ácido, y el ion hidrógeno o protón,  $H^+$ . La constante de disociación se escribe generalmente como un cociente de las concentraciones de equilibrio (en mol/l), y se denota por  $[HA]$ ,  $[A^-]$  y  $[H^+]$ :

$$K_a = \frac{[A^-][H^+]}{[HA]}$$

La constante logarítmica,  $pK_a$ , que es igual a  $-\log_{10} K_a$ , se denomina a veces también constante de disociación ácida:

$$pK_a = -\log_{10} K_a$$

**HLB:** Los valores del Balance hidrófilo-lipófilo (HLB) se calculan según el método estándar ampliamente utilizado contenido en el siguiente artículo publicado: "The HLB System", 1987, ICI Americas Inc., Wilmington, Delaware, Estados Unidos.

**Método para medir el tamaño de gotícula:** Se utiliza un Malvern Mastersizer 2000 (Malvern Instruments GmbH, Rigipsstr. 19 Herrenberg 71083 Alemania), para medir el tamaño de gotícula de la muestra de gel laminar dispersa en agua desionizada (DI) filtrada. El Mastersizer 2000 utiliza la técnica de difracción láser para medir el tamaño de partículas. Esto supone medir la intensidad de luz dispersada a medida que un haz de láser pasa a través de una muestra de partículas dispersada. La dispersión de muestra se prepara disolviendo 1 g de la muestra de gel laminar en 0,8 l de agua desionizada filtrada a 40 °C, con una velocidad de mezclado de 1500 rpm. Si la concentración no es suficiente para conseguir un 20 % de oscurecimiento del instrumento Mastersizer utilizando los siguientes ajustes, se añade más material de muestra para conseguir un 20 % de oscurecimiento. El cambio en el tamaño de gotícula se supervisa durante un período de 30 minutos. Estos datos se analizan a continuación para calcular el tamaño de las partículas que crearon el patrón de dispersión, utilizando los dos siguientes índices de refracción: 1,333 (dispersante = agua), y 1,469 (materiales activos hidrófobos), y el parámetro de adsorción del sistema se establece a 1. El tamaño promedio de gotícula se expresa en diámetro promedio en volumen.

**Método para medir la viscosidad:** La viscosidad se mide mediante el siguiente método, que generalmente representa la viscosidad a cizallamiento nulo (viscosidad a velocidad nula). Las mediciones de viscosidad se realizan con un Reómetro de esfuerzo controlado AR2000 (TA Instruments, New Castle, Delaware, Estados Unidos), y el software que se proporciona con este, versión 5.7.0. El instrumento se dota de una placa paralela de acero inoxidable de 40 mm (TA Instruments, núm. de catálogo 511400.901) y placa Peltier (TA Instruments, núm. de catálogo 533230.901). La calibración se realiza de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. A la placa Peltier se acopla un baño de agua en circulación refrigerado a 25 °C.

Las mediciones se hacen en el instrumento con el siguiente procedimiento: Etapa de acondicionamiento (acondicionado previo de la muestra) con la etiqueta de "Ajustes", temperatura inicial: 25 °C, pre-cizalla a 5,0  $s^{-1}$  durante 1 minuto, equilibrado durante 2 minutos; etapa de flujo (medida de viscosidad) con la etiqueta de "Ensayo", tipo de ensayo: "Caudal en estado estacionario", rampa: "velocidad de cizallamiento 1/s" de 0,001  $s^{-1}$  y 1000  $s^{-1}$ , modo: "Log", puntos por década: 15, temperatura: 25 °C, tolerancia porcentual: 5, consecutivo con tolerancia: 3, tiempo de punto máximo: 45 seg, distancia establecida a 1000 micrómetros, no se comprueba la etapa de esfuerzo-barrido; en la etapa posterior al ensayo con la etiqueta de "Configuración"; temperatura establecida: 25 °C.

Se dispensa más de 1,25 ml de la muestra de ensayo del componente a medir a través de una pipeta en el centro de la placa Peltier. La placa de 40 mm se rebaja lentamente a 1100 micrómetros, y el exceso de muestra se recorta desde el borde de la placa con un instrumento de recorte de policía de caucho o un instrumento equivalente. Rebajar la placa a 1000 micrómetros (ajuste de distancia) antes de recoger los datos.

Se desecha cualquier dato recogido con un par de fuerzas de rotor aplicado inferior a 1 micro-N·m (p. ej., descartar datos inferiores a diez veces la especificación del par de fuerzas mínimo). Crear una gráfica de la viscosidad frente a la velocidad de cizallamiento en una escala log-log. Estos datos representados se analizan mediante uno de tres modos de determinación del valor de la viscosidad:

en primer lugar, si la gráfica indica que la muestra es Newtoniana al corresponder todos los valores de viscosidad a un intervalo de meseta de +/- 20 % del valor de la viscosidad medida más cercano a 1 micro-N·m, entonces la viscosidad se determina ajustando el modelo de ajuste "Newtoniano" del software para todos los demás datos;

segundo, si la gráfica revela un intervalo de meseta en el que la viscosidad no cambia en +/- 20 % a bajas velocidades de cizallamiento y una disminución rápida, casi lineal, de la viscosidad de más de +/- 20 % a velocidades de cizallamiento más altas, entonces la viscosidad se determina aplicando la opción "Mejor ajuste utilizando la viscosidad frente a la velocidad" de la "Barra de herramientas de análisis";

tercero, si la gráfica indica que la muestra tiene características de adelgazamiento por cizallamiento, de modo que solo hay una disminución rápida, casi lineal, de la viscosidad, entonces el material se caracteriza por una

viscosidad que se toma como la máxima viscosidad en los datos representados, generalmente una viscosidad medida para un valor próximo a 1 micro-N.m de par de fuerzas aplicado.

Registrar el valor promedio de las repeticiones como la viscosidad del componente, en unidades de Pa.s.

5

Ejemplos

**Ejemplo 1:** Los siguientes ejemplos se preparan mediante los procesos descritos a continuación. La muestra 2 es según la presente invención. La muestra 1 es un ejemplo comparativo donde no se mezclan previamente el perfume y la silicona antes de su adición al alquilbenceno sulfonato lineal (LAS). La muestra 3 es un ejemplo comparativo donde la sustancia anfifílica grasa (ácido dodecanoico) no se funde cuando se pone en contacto con el LAS.

10

Ingredientes	Muestra 1 Ejemplo comparativo (sin premezcla de silicona/perfume)	Muestra 2 Según la presente invención	Muestra 3 Ejemplo comparativo (sustancia anfifílica grasa no fundida)
<b>Pasta de LAS neutralizada (45 % de sustancia activa)</b>	36,690 % en peso	36,690 % en peso	36,690 % en peso
<b>Ácido dodecanoico</b>	9,490 % en peso	9,490 % en peso	9,490 % en peso
<b>Agua</b>	18,642 % en peso	18,642 % en peso	18,642 % en peso
<b>Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub></b>	0,098 % en peso	0,098 % en peso	0,098 % en peso
<b>NaHCO<sub>3</sub></b>	0,080 % en peso	0,080 % en peso	0,080 % en peso
<b>PDMS</b>	30,000 % en peso	0 % en peso	0 % en peso
<b>Perfume</b>	5,000 % en peso	0 % en peso	0 % en peso
<b>Premezcla de silicona/perfume</b>	0 % en peso	35,000 % en peso	35,000 % en peso
<b>Total</b>	100,000 % en peso	100,000 % en peso	100,000 % en peso

Proceso de preparación de muestras:

15

**Neutralización de la pasta de LAS:** Se calientan 72,38 g de pasta de LAS (45 % de sustancia activa) a 60 °C y se agita continuamente a 1000 rpm en un vaso de precipitados resistente al calor y HCl (10 M) gota a gota hasta que se obtiene un pH de 7,0. La pasta de LAS se almacena en un horno a 50 °C herméticamente precintado para evitar la evaporación de agua.

20

**Proceso de preparación de la muestra 1 (ejemplo comparativo, sin premezcla de silicona/perfume):** Se colocan 18,98 g de ácido dodecanoico en un contenedor de plástico en un horno a 50 °C (por encima de su punto de fusión de 43,2 °C). Se calienta una hoja agitadora en el horno a 50 °C durante al menos una hora y, a continuación, se coloca la hoja y se bloquea en un agitador de varilla. Se agitan vigorosamente 72,38 g de pasta de LAS (preparada como se ha descrito anteriormente) y se dosifica en el agitador de varilla y se añaden 60 g de silicona (PDMS) al agitador de varilla y la mezcla se agita a 50 °C a 1000 rpm durante 5 minutos. Se añaden 18,98 g de ácido dodecanoico fundido (preparado como se ha descrito anteriormente) a la mezcla agitada a 50 °C, 350 rpm durante 5 minutos para formar un gel. Se añaden 0,196 g de carbonato sódico y 0,160 g de bicarbonato sódico a 37,284 g de agua desionizada y se mezcla para formar un tampón. Se calientan 37,64 g de tampón a 50 °C y, a continuación, se añaden al gel (preparado como se ha descrito anteriormente) y se agita durante 5 minutos a 350 rpm. A continuación, se enfría el gel a temperatura ambiente. A continuación se añaden 10 g de perfume al gel y el gel se agita a temperatura ambiente durante 15 minutos a 350 rpm.

25

30

**Proceso de preparación de la muestra 2 (según la presente invención):** Se colocan 18,98 g de ácido dodecanoico en un contenedor de plástico en un horno a 50 °C (por encima de su punto de fusión de 43,2 °C). Se calienta una hoja agitadora en el horno a 50 °C durante al menos una hora y, a continuación, se coloca la hoja y se bloquea en un agitador de varilla. Se agitan vigorosamente 72,38 g de pasta de LAS (preparada como se ha descrito anteriormente) y se dosifica en un agitador de varilla. Se añaden 18,98 g de ácido dodecanoico fundido (preparado como se ha descrito anteriormente) al agitador de varilla y la mezcla se agita a 50 °C, a 350 rpm durante 5 minutos para formar un gel. Se añaden 0,196 g de carbonato sódico y 0,160 g de bicarbonato sódico a 37,284 g de agua desionizada y se mezcla para formar un tampón. Se calientan 37,64 g de tampón a 50 °C y se añaden al gel (preparado como se ha descrito anteriormente) y se agita durante 5 minutos a 350 rpm. A continuación, se enfría el gel a temperatura ambiente. Se mezclan 60 g de silicona (PDMS) y 10 g de perfume en un mezclador de alta velocidad (Siemens Speed Mixer DAC150FVZK) a 2700 rpm durante 3 minutos para formar una premezcla. La premezcla se añade a continuación al gel (preparado como se ha descrito anteriormente) y el gel se agita a temperatura ambiente durante 15 minutos a 350 rpm.

35

40

45

**Proceso de preparación de la muestra 3 (ejemplo comparativo, sustancia anfifílica grasa no fundida):** Se colocan 18,98 g de ácido dodecanoico en un contenedor de plástico a temperatura ambiente (20 °C). Se coloca una hoja agitadora a temperatura ambiente y se bloquea en un agitador de varilla. Se enfrían 72,38 g de pasta de LAS (preparada como se ha descrito anteriormente) a temperatura ambiente, se agitan vigorosamente, y se dosifican en el agitador de varilla. Se añaden 18,98 g de ácido dodecanoico (preparado como se ha descrito anteriormente) al

50

agitador de varilla y se agita la mezcla a temperatura ambiente, a 350 rpm durante 5 minutos para formar un gel. Se añaden 0,196 g de carbonato sódico y 0,160 g de bicarbonato sódico a 37,284 g de agua desionizada y se mezcla para formar un tampón. A continuación, se añaden 37,64 g de tampón al gel (preparado como se ha descrito anteriormente) a temperatura ambiente y se agita durante 5 minutos a 350 rpm. Se mezclan 60 g de silicona (PDMS) y 10 g de perfume en un mezclador de alta velocidad (Siemens Speed Mixer DAC150FVZK) a 2700 rpm durante 3 minutos para formar una premezcla. La premezcla se añade a continuación al gel (preparado como se ha descrito anteriormente) y el gel se agita a temperatura ambiente durante 15 minutos a 350 rpm.

**Protocolo de ensayo:** Se analizó cada una de las muestras 1, 2 y 3 arriba descritas para evaluar la suavidad, frescura y manchas utilizando el siguiente protocolo de ensayo.

Método de evaluación de frescor, suavizado, y manchas:

Las muestras se añadieron a un mini sistema de lavado junto con un detergente para lavado de ropa (polvo para lavado de ropa no aromatizado Ariel UK). El sistema de mini lavado es una miniréplica de 8 l de volumen de agua de una lavadora automática de carga superior. La dureza del agua utilizada era de 54,88 mg/l de calcio/l (8 gpg).

Se añaden los siguientes tejidos en minirrecipientes de lavado: 3 x muestras de suavidad Christy 20 cm x 20 cm; 2 x 1/8 toallitas Tonrose de 6,25 cm x 12,5 cm; 1 x sábana o paño de polialgodón Asda 25 cm x 25 cm. Estos tejidos son suministrados por Asda Stores Ltd., Leeds, Reino Unido y Optima Cotton Wear 8050 East Crystal Drive, Anaheim, CA 92807. Los minirrecipientes de lavado cargados se agitan durante 30 segundos, y a continuación, se añaden 60 g de detergente para lavado de ropa (polvo de lavado no aromatizado Ariel, Reino Unido) y 2,3 g de muestra al minirrecipiente de lavado. En uno de los minirrecipientes de lavado se colocó también un registro de referencia de 60 g de detergente para lavado de ropa no aromatizado (polvo de lavado de ropa no aromatizado Ariel, Reino Unido) y 0,12 g de aceite perfumado. Se llevó a cabo a continuación un ciclo de lavado de 12 min con el minirrecipiente de lavado, un ciclo de centrifugado de 2 min, un ciclo de acalarado de 2 min y otro ciclo de centrifugado de 2 min. El tejido tratado se seca a 21 °C, 55 % de humedad relativa durante 15 horas. Los tejidos se puntuaron a continuación para evaluar las características de suavidad, frescor y manchas del tejido.

**Valoración de la suavidad:** Para evaluar las características de suavidad se utilizó puntuación por parte de un panel. Los panelistas están entrenados y calibrados y evalúan los tejidos frente al tejido de referencia utilizando las siguientes unidades de puntuación de panel (PSU), donde -4 se describe como significativamente muy deficiente con respecto a la referencia, -3 es deficiente frente a la referencia, -2 es ligeramente deficiente frente a la referencia, -1 es un valor de inseguridad en cuanto a la diferencia negativa frente a la referencia, 0 indica que no hay diferencia frente a la referencia, + 1 es un valor de inseguridad en cuanto a la diferencia positiva frente a la referencia, + 2 es ligeramente mejor frente a la referencia, +3 es superior frente a la referencia y + 4 es significativamente superior frente a la referencia. Se prepararan cuatro tejidos de réplica para cada muestra, y cada tejido se evalúa una vez por tres panelistas diferentes y se calcula la puntuación de panel promedio.

**Evaluación de manchas:** Se evalúa la presencia de manchas contando el número de manchas oleosas visualmente observadas por cm<sup>2</sup> en los tejidos de polialgodón. Se preparan dos tejidos de réplica para cada muestra, y cada tejido es evaluado por un panelista.

**Evaluación de frescor:** Para evaluar las características de frescor se utiliza puntuación por parte de un panel. Los panelistas están entrenados y calibrados y evalúan los tejidos frente al tejido de referencia utilizando la siguiente escala primavera, donde + 2,5 indica una diferencia positiva significativa pero no perceptible por el consumidor frente a la referencia, + 5,0 indica una diferencia significativa y perceptible por el consumidor frente a la referencia, y + 7,5 indica una diferencia significativa y altamente perceptible por el consumidor frente a la referencia. Una diferencia de 2,5 se considera una diferencia técnica en la escala primavera. Se prepararan cuatro tejidos de réplica para cada muestra, y cada tejido es evaluado por dos panelistas diferentes.

	<b>Evaluación de suavidad (PSU)</b>	<b>Evaluación de manchas (n.º de manchas / cm<sup>2</sup>)</b>	<b>Evaluación de frescor (primavera delta)</b>
<b>Muestra 1</b>	+2	1,25	+2,5
<b>Muestra 2</b>	+3	0,2	+7,5
<b>Muestra 3</b>	+0,5	1,25	+5,0

La muestra 2 (según la presente invención) tiene una evaluación de suavidad y una evaluación de frescor superiores, y muestra la cantidad mínima de manchas en comparación con las muestras 1 y 3 del ejemplo comparativo.

Ejemplo 2: Aplicaciones de la composición de suministro beneficiosa.

Ejemplos de composición detergente sólida para lavado de ropa en forma de partículas de flujo libre:

<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad (en % en peso)</b>
<b>Composición de suministro beneficiosa de la presente invención</b> (tal como la muestra 2)	de 3 % en peso a 48 % en peso
<b>Tensioactivo detergente aniónico</b> (tal como un alquilbenceno sulfonato, sulfato alquil etoxilado y mezclas de los mismos)	de 8 % en peso a 15 % en peso
<b>Tensioactivo detergente no iónico</b> (tales como alcohol alquil etoxilado)	de 0,5 % en peso a 4 % en peso
<b>Tensioactivo detergente catiónico</b> (tal como compuestos de amonio cuaternario)	de 0 a 4 % en peso
<b>Otro tensioactivo detergente</b> (tal como tensioactivos detergentes de ion híbrido, tensioactivos anfóteros y mezclas de los mismos)	de 0 % en peso a 4 % en peso
<b>Polímero de carboxilato</b> (tales como copolímeros de ácido maleico y ácido acrílico)	de 1 % en peso a 4 % en peso
<b>Polímero de tipo polietilenglicol</b> (tal como un polímero de polietilenglicol que comprende cadenas laterales acetato de polivinilo)	de 0,5 % en peso a 4 % en peso
<b>Polímero para la liberación de la suciedad de tipo poliéster</b> (tal como los polímeros Repel-o-tex y/o Texcare)	de 0,1 a 2 % en peso
<b>Polímero celulósico</b> (tales como carboximetil celulosa, metilcelulosa y combinaciones de los mismos)	de 0,5 % en peso a 2 % en peso
<b>Otros polímeros</b> (tales como polímeros para el cuidado)	de 0 % en peso a 4 % en peso
<b>Aditivo reforzante de la detergencia de tipo zeolita y fosfato</b> (tal como zeolita 4A y/o tripolifosfato sódico)	de 0 % en peso a 4 % en peso
<b>Otro co-aditivo reforzante de la detergencia</b> (tal como citrato sódico y/o ácido cítrico)	de 0 % en peso a 3 % en peso
<b>Sal de carbonato</b> (tal como carbonato sódico y/o bicarbonato sódico)	de 0 % en peso a 15 % en peso
<b>Sal silicato</b> (tal como silicato sódico)	de 0 % en peso a 10 % en peso
<b>Carga</b> (tal como sulfato sódico y/o bio-cargas)	de 10 % en peso a 50 % en peso
<b>Fuente de peróxido de hidrógeno</b> (tal como percarbonato sódico)	de 0 % en peso a 20 % en peso
<b>Activador del blanqueador</b> (tal como tetraacetililen diamina [TAED] y/o nonanoiloxibencenosulfonato [NOBS])	de 0 % en peso a 8 % en peso
<b>Catalizador del blanqueador</b> (como catalizador del blanqueador basado en oxaziridinio y/o catalizador del blanqueador con metal de transición)	de 0 % en peso a 0,1 % en peso
<b>Otro blanqueador</b> (tal como blanqueador reductor y/o perácido formado previamente)	de 0 % en peso a 10 % en peso
<b>Fotoblanqueante</b> (tal como ftalocianina sulfonada de cinc y/o aluminio)	de 0 % en peso a 0,1 % en peso
<b>Quelante</b> (tal como ácido etilendiamin-N'N'-disuccínico [EDDS] y/o ácido hidroxietano difosfónico [HEDP])	de 0,2 % en peso a 1 % en peso
<b>Agente de matizado</b> (tal como direct violet 9, 66, 99, acid red 50, solvent violet 13 y cualquier combinación de los mismos)	de 0 % en peso a 1 % en peso
<b>Abrillantador</b> (C.I. fluorescent brightener 260 o C.I. fluorescent brightener 351)	de 0,1 % en peso a 0,4 % en peso
<b>Proteasa</b> (tal como Savinase, Savinase Ultra, Purafect, FN3, FN4 y cualquier combinación de las mismas)	de 0,1 % en peso a 0,4 % en peso
<b>Amilasa</b> (como Termamyl, Termamyl ultra, Natalase, Optisize, Stainzyme, Stainzyme Plus y cualquier combinación de las mismas)	de 0,05 % en peso a 0,2 % en peso
<b>Celulasa</b> (tal como Carezyme y/o Celluclean)	de 0,05 % en peso a 0,2 % en peso
<b>Lipasa</b> (tales como Lipex, Lipolex, Lipoclean y cualquier combinación de las mismas)	de 0,1 a 1 % en peso
<b>Otra enzima</b> (tal como xiloglucanasa, cutinasa, pectato liasa, mananasa, enzima blanqueadora)	de 0 % en peso a 2 % en peso
<b>Suavizante de tejidos</b> (tal como arcilla de tipo montmorilonita y/o polidimetilsiloxano [PDMS])	
<b>Floculante</b> (tal como polióxido de etileno)	de 0 % en peso a 1 % en peso
<b>Supresor de las jabonaduras</b> (tal como silicona y/o ácido graso)	de 0 % en peso a 0,1 % en peso
<b>Perfume</b> (tal como microcápsula de perfume, perfume para pulverizar, acordes de perfume encapsulado en almidón, zeolita cargada con perfume, y cualquier combinación de los mismos)	de 0,1 % en peso a 1 % en peso
<b>Materiales mejoradores del aspecto</b> (tales como anillos de jabón de color y/o hebras coloreadas)	de 0 % en peso a 1 % en peso
<b>Otros</b>	Resto



## ES 2 656 415 T3

Composiciones en bolsa de detergente para lavado de ropa:

<b>Ingredientes</b>	<b>A (% en peso)</b>	<b>B (% en peso)</b>
Alquil poli etoxilato C <sub>14-15</sub> (8)	12	12
Alquil poli etoxilato C <sub>12-14</sub> (7)	1	1
Alquil poli etoxilato C <sub>12-14</sub> (3) sal de mono etanolamina sulfato	8,4	8,4
Ácido alquilbencen sulfónico lineal	15	15
Ácido cítrico	0,6	0,6
Ácido graso C <sub>12-18</sub>	15	15
Enzimas	1,5	1,5
PEI 600 EO20	4	4
Ácido dietiltri Aminapentametileno fosfónico o HEDP	1,3	1,3
Abrillantador fluorescente	0,2	0,2
Aceite de ricino hidrogenado	0,2	0,2
1,2-propanodiol	16	16
Glicerol	6,2	6,2
Hidróxido sódico	-	-
Monoetanolamina	7,9	7,9
Tinte	Presente	Presente
PDMS	-	-
Sulfito potásico	0,2	0,2
Composición de suministro beneficiosa (muestra 2)	7,7	23,1
Resto de agua, tensioactivo y ácido graso	Hasta 100 %	Hasta 100 %

Composición mejoradora de tejidos líquida

5

La muestra 2 se puede utilizar como composición mejoradora de tejidos líquida

Composición acondicionadora del cabello:

<b>Componentes</b>	<b>(% peso)</b>
Estearamidopropildimetilamina (SAPDMA), C18	0,60 - 0,8
DTDMAC, C18 (Quaternium-18)	0,45 - 0,6
Ácido cítrico (anhidro)	0,10 - 0,25
Alcohol cetílico	0,80 - 1,0
Alcohol estearílico	0,54 - 1,0
Agua desionizada	Resto
<b>Polímeros</b>	
Hidroxietilcelulosa (HEC)	0,15 - 0,50
PEG-2M (Polyox WAR N-10)	0,30 - 0,60
<b>Otros</b>	
Composición de suministro beneficiosa (muestra 2)	2,0 - 3,0
Conservantes	0,40 - 0,60

10

Composición de champú:

	<b>I (% peso)</b>	<b>II (% en peso)</b>
<b>Ingrediente</b>		
Agua	Resto	Resto
Policuaternio 76 <sup>1</sup>	2,50	2,50
Guar, cloruro de hidroxipropil trimonio <sup>2</sup>	---	---
Policuaternio 6 <sup>3</sup>	-	-
Sulfato de sodio laureth (SLE3S) <sup>4</sup>	21,43	21,43
Laurilsulfato sódico (SLS) <sup>5</sup>	20,69	20,69
Cocoamidopropil betaína <sup>6</sup>	3,33	3,33
Cocamida MEA <sup>7</sup>	1,0	1,0

## ES 2 656 415 T3

Diestearato de etilen glicol <sup>8</sup>	1,50	1,50
Cloruro sódico <sup>9</sup>	0,25	0,25
Composición de suministro beneficiosa (muestra 2)	0,75	1,5
Conservantes, reguladores del pH	Hasta 1 %	Hasta 1 %

- 1 Mirapol AT-1, Copolímero de acrilamida(AM) y TRIQUAT, PM=1.000.000; CD= 1,6 meq./gramo; 10 % de sustancia activa; Proveedor Rhodia
- 2 Jaguar C500, PM – 500.000, CD=0,7, proveedor Rhodia
- 3 Mirapol 100S, 31,5 % de sustancia activa, proveedor Rhodia
- 5 4 Laureth sulfato de sodio con 28 % de sustancia activa, proveedor: P&G
- 5 Lauril sulfato de sodio, 29 % de sustancia activa, proveedor: P&
- 6 Tegobetaína F-B, 30 % de sustancia activa, proveedor: Goldschmidt Chemicals
- 7 Monamid CMA, 85 % de sustancia activa, proveedor Goldschmidt Chemical
- 8 Diestearato de etilenglicol, EGDS puro, proveedor Goldschmidt Chemical
- 10 9 Cloruro sódico USP (de calidad alimentaria), proveedor Morton; obsérvese que la sal es un ingrediente ajustable; se pueden añadir niveles superiores o inferiores para lograr la viscosidad deseada.

Composición de loción para la piel:

<b>FASE A</b>	I (% peso)	II (% en peso)
Cera de polietileno <sup>1</sup>	3,54	3,54
Cera de uso cosmético DC-2503 <sup>2</sup>	7,08	7,08
Mica recubierta de TiO2	1,00	1,00
Partículas de fragancia	1,00	1,00
<b>FASE B</b>		
Glicerina	10,00	10,00
Dexpantenol	0,50	0,50
Pentilenglicol	3,00	3,00
Diisetionato de hexamidina <sup>3</sup>	0,10	0,10
Niacinamida <sup>4</sup>	5,00	5,00
Metilparabeno	0,20	0,20
Etilparabeno	0,05	0,05
Citrato sódico	0,20	0,20
Ácido cítrico	0,03	0,03
Benzoato sódico	0,05	0,05
Cloruro sódico	0,50	0,50
FD&C Red n.º 40 (1 %)	0,05	0,05
Composición de suministro beneficiosa (muestra 2)	59,00	29,5
Agua	Hasta 100 %	Hasta 100 %
<b>Dureza a 21 °C (g)</b>	33,3	15,4

- 15 1. Jeenate™ 3H cera de polietileno de Jeen™
2. Estearildimeticona. Comercializada por Dow Corning.
3. Diisetionato de hexamidina, comercializado por Laboratoires Serobiologiques.
4. De forma adicional, o de forma alternativa, la composición puede comprender una o más sustancias activas para el cuidado de la piel, sus sales y derivados, según se describe en la presente memoria, en cantidades también descritas en la presente memoria como serían consideradas adecuadas para un experto en la técnica.
- 20

Composición de lavado corporal:

<b>Composición de fase de tensioactivo de base</b>	<b>Composición A (% en peso)</b>	<b>Composición B (% en peso)</b>
Sulfato de Trideceth sódico (sulfatado a partir de Trideceth-2, Stepan)	10,3 %	10,3 %
Cocamidopropil betaína	3,08 %	3,08 %
Trideceth-3	1,64 %	1,64 %
Cloruro sódico	4,75 %	4,75 %
Cloruro de hidroxipropiltrimonio guar (N-Hance CG-17 de Aqualon)	0,53 %	0,53 %

Goma xantano (Keltrol 1000 de CP Kelco)	0,37 %	0,37 %
Polímero reticulado de acrilatos/alquilacrilato C10-30 (Aquepec SER-300C de Sumitomo)	0,033 %	0,033 %
Metil cloro isotiazolinona y metil isotiazolinona (Kathon CG, Rohm & Haas)	0,0007 %	0,0007 %
EDTA (Dissolvine NA 2x)	0,15 %	0,15 %
Benzoato sódico	0,34 %	0,34 %
Ácido cítrico, valorar volumétricamente	pH =5,7	pH =5,7
Composición de suministro beneficiosa (muestra 2)	0,75	1,5
Equilibrada en tensioactivo, agua y componentes minoritarios	Resto	Resto

Composición de gel para el afeitado:

Denominación química de material de producto acabado	% en peso
Ácido esteárico	4,55
Trietanolamina	3,7
Lanolina	5
Glicerina	2
Monoestearato de sorbitán polioxietileno	6
Composición de suministro beneficiosa (muestra 2)	50
Agua	Resto

Composición de dentífrico:

5

Denominación química de material de producto acabado	I (% peso)	II (% en peso)
SASS (sol. al 27,9 %)	7,5	7,5
Sorbitol (sol. al 70 %)	40,5	40,5
Alcohol cetílico	0,175	0,175
Alcohol estearílico	2,0	2,0
Composición de suministro beneficiosa (muestra 2)	25,0	25,0
Estannoso de SnCl <sub>2</sub>		1000 ppm
Cinc de citrato de cinc		2500 ppm
Carga	Resto	Resto

10

Las magnitudes y los valores descritos en la presente memoria no deben entenderse como estrictamente limitados a los valores numéricos exactos mencionados. Sino que, salvo que se indique lo contrario, debe considerarse que cada dimensión significa tanto el valor indicado como un intervalo funcionalmente equivalente en torno a ese valor. Por ejemplo, una dimensión descrita como “40 mm” se refiere a “aproximadamente 40 mm”.

15

Cada documento citado en la presente memoria, incluida cualquier referencia cruzada o patente o solicitud de patente relacionada, y cualquier patente o solicitud de patente respecto de la cual esta solicitud reivindica su prioridad o ventaja, se ha incorporado por referencia en la presente memoria en su totalidad salvo que se excluya expresamente o quede limitada de otro modo. La mención de cualquier documento no es una admisión de que es técnica anterior con respecto a cualquier invención descrita o reivindicada en la presente memoria o que en solitario, o en cualquier combinación con cualquiera otra referencia o referencias, enseña, sugiere, describe cualquiera de dicha invención. Además, en la medida en que cualquier significado o definición de un término en este documento entre en conflicto con cualquier significado o definición del mismo término en un documento incorporado por referencia, prevalecerá el significado o la definición asignado a dicho término en este documento.

20

25

Si bien se han ilustrado y descrito modalidades específicas de la presente invención, será evidente para los expertos en la materia que pueden hacerse otros diversos cambios y modificaciones sin desviarse del espíritu y alcance de la invención. Por consiguiente, las reivindicaciones siguientes pretenden cubrir todos esos cambios y modificaciones contemplados dentro del ámbito de esta invención.

**REIVINDICACIONES**

1. Un proceso para preparar un producto de consumo que comprende una composición de suministro beneficiosa, en donde el proceso comprende las etapas de:
- 5 (a) poner en contacto un tensioactivo y una sustancia anfifílica grasa para formar una composición de fase laminar;  
 (b) poner en contacto una silicona y perfume para formar una composición de premezcla;  
 10 (c) poner en contacto la composición de fase laminar y la composición de premezcla para formar la composición de suministro beneficiosa,  
 (d) poner en contacto la composición de suministro beneficiosa con al menos tres ingredientes de producto de consumo diferentes para formar un producto de consumo,
- 15 en donde la sustancia anfifílica grasa tiene un punto de fusión de al menos 40 °C, en donde en la etapa (a) la sustancia anfifílica grasa está a una temperatura superior a su punto de fusión cuando se pone en contacto con el tensioactivo, en donde la sustancia anfifílica grasa se enfría posteriormente a una temperatura inferior a su punto de fusión, y en donde la sustancia anfifílica grasa se selecciona de ácido graso, alcohol graso y mezclas de los mismos.
- 20 2. Un proceso según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la relación de peso de composición de fase laminar a composición de premezcla presente en el agente de suministro beneficioso está en el intervalo de 1:1 a 9:1.
- 25 3. Un proceso según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la etapa (c) se realiza en condiciones de bajo cizallamiento que tiene una velocidad en la punta máxima máxima de 1,5 ms<sup>-1</sup>.
4. Un proceso según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el tensioactivo se selecciona de alquilbenceno sulfonato, sulfato alquil etoxilado y mezclas de los mismos.
- 30 5. Un proceso según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la relación molar de tensioactivo a sustancia anfifílica grasa está en el intervalo de 1:1 a 2,5:1.
6. Un proceso según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde:
- 35 (a) el tensioactivo se selecciona de alquilbenceno sulfonato C<sub>10</sub>-C<sub>13</sub>, sulfato alquil etoxilado C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub> y mezclas de los mismos; y  
 (b) la sustancia anfifílica grasa se selecciona de ácido graso C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub>, alcohol graso C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub> y mezclas de los mismos.
- 40 7. Un proceso según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el perfume tiene un ClogP de 3,0 o superior, y un punto de ebullición de 250 °C o superior.
8. Un proceso según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la composición de suministro beneficiosa comprende de 20 % en peso a 50 % en peso de silicona.
- 45 9. Un proceso según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la composición de suministro beneficiosa comprende de 2 % en peso a 10 % en peso de perfume.
- 50 10. Un proceso según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la relación de peso de silicona a perfume presente en la composición de premezcla está en el intervalo de 3:1 a 20:1.