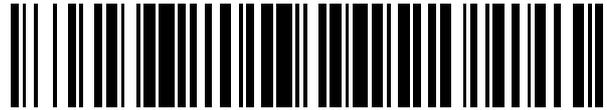


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 560 440**

51 Int. Cl.:

**C11D 1/645** (2006.01)

**C11D 3/00** (2006.01)

**C11D 11/00** (2006.01)

**C11D 1/62** (2006.01)

**C11D 3/50** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.04.2013 E 13719489 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.12.2015 EP 2855648**

54 Título: **Mejoras relativas a los acondicionadores de tejidos**

30 Prioridad:

**24.05.2012 EP 12169207**

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

**19.02.2016**

73 Titular/es:

**UNILEVER N.V. (100.0%)  
Weena 455  
3013 AL Rotterdam, NL**

72 Inventor/es:

**BOARDMAN, CHRISTOPHER**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 560 440 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).

**DESCRIPCION**

Mejoras relativas a los acondicionadores de tejidos

**Campo técnico**

5 La presente invención se refiere a un procedimiento de preparación de composiciones acondicionadoras de tejidos opacas que comprenden un perfume encapsulado, un compuesto activo suavizante de amonio cuaternario con enlace a un éster insoluble en agua y un tensioactivo de amonio cuaternario soluble en agua.

**Antecedentes de la invención**

10 En climas cálidos, puede producirse durante el almacenamiento un espesamiento significativo de las composiciones de lavandería líquidas, tales como acondicionadores de tejidos. En consecuencia, el rendimiento de estos productos puede verse afectado negativamente, con una reducción resultante en el beneficio deseado para el consumidor. Además, la adición de perfumes encapsulados a los acondicionadores de tejidos es conocido que tiene un efecto perjudicial adicional sobre la estabilidad de los acondicionadores de tejidos.

15 El documento EE.UU. 5.861.371 describe la preparación de acondicionadores de tejidos acuosos que son preferiblemente de aspecto transparente como el agua, los cuales comprenden hasta 30% en peso de un compuesto de amonio cuaternario insoluble en agua, hasta 50% en peso de un compuesto de amonio cuaternario soluble en agua, un ácido soluble en agua y un emulsificador que comprende un aducto de óxido de etileno de un compuesto graso hidroxilo funcional que tiene un valor HLB de 12 a 19.

20 El documento WO 93/23510 divulga composiciones suavizadoras de tejidos concentradas que comprenden un compuesto activo suavizador de tejidos con enlace a un éster y un compuesto de amonio cuaternario soluble en agua opcional. Se ejemplifica un procedimiento de preparación a escala de laboratorio, mediante el cual todos los componentes se mezclan conjuntamente en una jarra cerrada herméticamente. El envejecimiento de las composiciones resultantes produce un incremento en la viscosidad en tan poco tiempo como solamente 1 día, a temperatura ambiente.

25 El uso de un tensioactivo catiónico de amonio cuaternario soluble en agua para mejorar la estabilidad de acondicionadores de tejidos que comprenden agentes de acondicionamiento de amonio cuaternario sin éster se conoce a partir del documento EP 1.922.397A1. Esta patente divulga que, un orden de adición en el cual se agrega a la carga de agua una lechada de perfume encapsulado y se agrega tensioactivo catiónico soluble en agua después de la adición del agente suavizante de tejidos insoluble en agua y cualquier perfume libre, a una temperatura por debajo de la temperatura de transición de fase de la composición, da como resultado una excelente estabilidad a largo plazo.

30 No obstante, se ha comprobado que este procedimiento de preparación da como resultado un fallo de estabilidad catastrófico en las composiciones acondicionadoras de tejidos que comprenden un compuesto activo suavizante de amonio cuaternario que contiene un éster, por ejemplo, un compuesto cuaternario a base de trietanolamina. Sigue existiendo una necesidad de formas para la mejora de la estabilidad de dichas composiciones acondicionadores de tejidos, que sean efectivas a temperaturas elevadas.

35 La presente invención usa un tensioactivo de amonio cuaternario soluble en agua para incrementar la estabilidad en almacenamiento de una composición de lavandería, que comprende un compuesto activo suavizante de amonio cuaternario con enlace a un éster, a temperaturas elevadas. De manera sorprendente, se ha comprobado que la incorporación de este material dentro del producto que usa una vía de procesamiento específico, en la que el tensioactivo de amonio cuaternario soluble en agua se agrega a la fase agua antes de la adición de la fase activa fundida, es crítica para lograr la viscoestabilidad mejorada del producto final, y confiere viscosidad estable durante al menos 12 semanas a temperaturas elevadas.

**Exposición de la invención**

45 En un primer aspecto de la invención, se proporciona un procedimiento de preparación de una composición para acondicionamiento de tejidos líquida, acuosa, opaca, que comprende:

- (a) un compuesto activo suavizante de amonio cuaternario con enlace a un éster insoluble en agua, el cual, en forma pura, como una sal de ácido fuerte, tiene una solubilidad en agua destilada a pH 2,5 y 20°C menor de 1 g/l, y
- 50 (b) un tensioactivo de amonio cuaternario soluble en agua, el cual es un tensioactivo catiónico que tiene una solubilidad en agua destilada a pH 2,5 y 20°C mayor de 1 g/l,
- (c) un perfume encapsulado,

en el que el procedimiento comprende la etapa de dispersión en agua del tensioactivo de amonio cuaternario soluble en agua antes de la adición en el agua del compuesto activo suavizante de amonio cuaternario con enlace a un éster insoluble en agua.

5 En un segundo aspecto de la invención, se proporciona una composición obtenida a partir del procedimiento del primer aspecto de la invención.

**Descripción detallada de la invención**

**El procedimiento**

10 En el procedimiento de la invención, el tensioactivo de amonio cuaternario soluble en agua se agrega a una fase agua, antes de la adición de una fase fundida que comprende el compuesto activo suavizante de amonio cuaternario con enlace a un éster insoluble en agua fundido. La fase agua puede contener, igualmente, componentes menores, por ejemplo, conservantes y antiespumantes

A la fase agua puede agregarse perfume encapsulado. El aceite de perfume no confinado se agrega, preferiblemente, en la forma conveniente, después de que el compuesto activo y las fases agua se han combinado y enfriado.

Un procedimiento preferido de la invención comprende las etapas de:

- 15 1) mezcla del tensioactivo de amonio cuaternario soluble en agua y perfume encapsulado [conjuntamente con ingredientes opcionales, por ejemplo, polímero e ingredientes menores], con agua caliente para formar una fase agua;
- 2) fusión del compuesto activo suavizante de amonio cuaternario con enlace a un éster insoluble en agua [y tensioactivo no iónico opcional], para formar un fundido;
- 20 3) combinación de la fase agua y el fundido con agitación;
- 4) adición del colorante, nacarante y electrolito, si se requiere;
- 5) dejar enfriar la mezcla resultante; y
- 6) adición de cualesquiera aceite de perfume no confinado y antiespumantes opcional a la mezcla enfriada.

25 Preferiblemente, los ingredientes opcionales (polímeros, ingredientes menores, perfume encapsulado, etc.) se agregan al agua caliente antes de la adición del tensioactivo de amonio cuaternario soluble en agua.

La viscosidad de las composiciones puede medirse de manera adecuada sobre un viscosímetro de copa y bola, midiéndose la viscosidad de manera continua bajo cizallado a  $106s^{-1}$  durante 60 segundos, a 25°C.

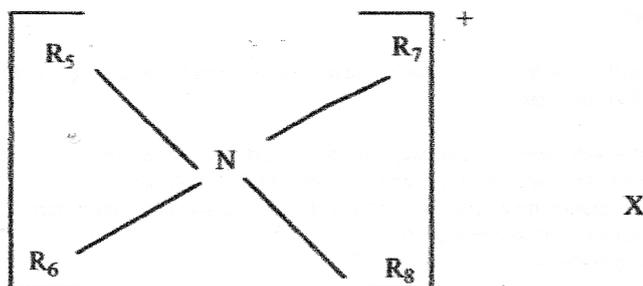
Preferiblemente, las composiciones obtenidas mediante el procedimiento de la invención tienen una viscosidad dentro del intervalo de desde 50 hasta 150 mPas<sup>-1</sup>, más preferiblemente desde 70 hasta 110 mPas<sup>-1</sup>.

30 **El tensioactivo de amonio cuaternario soluble en agua**

El tensioactivo de amonio cuaternario soluble en agua es un tensioactivo catiónico que tiene una solubilidad en agua destilada a pH 2,5 y 20°C mayor de 1 g/l. La solubilidad del tensioactivo de amonio cuaternario soluble en agua se define con referencia al material puro en la forma de una sal de ácido fuerte (por ejemplo, cloruro), y la fracción soluble del tensioactivo, se considera que es aquel material que no puede separarse del agua mediante acción centrífuga y el cual pasa un filtro Nuclepore (marca registrada) de 100 nm.

Los tensioactivos de amonio cuaternario solubles en agua preferidos son sales amonio de mono- alquilo o alquenilo de C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>, sales de amidazolinio, sales de piridinio y mezclas de las mismas.

Los compuestos tensioactivos de mono-amonio cuaternario solubles en agua tienen la fórmula general:



en la que:

$R_5$  representa un grupo alquilo o alquenilo de  $C_8-C_{24}$ ,

$R_6$  representa hidrógeno, un grupo alquilo, alquenilo o hidroxialquilo de  $C_1-C_{12}$ , un grupo arilo, un grupo alquilarilo de  $C_{1-6}$ , o un grupo poli(óxido de etileno) que tiene desde 2 hasta 20 unidades de óxido de etileno,

5  $R_7$  y  $R_8$  representan individualmente hidrógeno, un grupo alquilo, alquenilo o hidroxialquilo de  $C_1-C_4$  o un grupo poli(óxido de etileno) que tiene desde 2 hasta 20 unidades de óxido de etileno y

X es la sal contra-anión, preferiblemente seleccionado entre radicales haluro, sulfato de metilo y sulfato de etilo.

10 Los materiales preferidos de este tipo general incluyen las sales trimetil amonio de sebo, sales cetil trimetil amonio, sales mirisitol trimetil amonio, sales alquil trimetil amonio de coco, sales cetil dimetil amonio, sales miristol dimetil amonio, cloruro de benzalconio, sales alquil dimetil amonio de coco, sales oleil metil amonio, sales palmitil metil amonio, sales miristol metil amonio, sales lauril metil amonio, sales dodecil dimetil hidroxietil amonio, sales dodecil dimetil hidroxipropil amonio, sales miristol dimetil hidroxietil amonio, sales dodecil dimetil dioxietilenil amonio, sales miristol bencil hidroxietil amonio, sales alquil bencil hidroxietilmetil amonio de coco, sales dodecil dihidroxietil metil amonio, sales cetil dihidroxietil metil amonio, sales estearil dihidroxietil metil amonio y una mezcla de cloruro de octildecildimetil amonio, cloruro de didecildimetil amonio y cloruro de dioctildimetil amonio.

15 Los compuestos los más preferidos están seleccionados entre cloruro de cetil trimetil amonio, cloruro de benzalconio y una mezcla de cloruro de octildecildimetil amonio, cloruro de didecildimetil amonio y cloruro de dioctildimetil amonio, lo más preferiblemente cloruro de benzalconio.

20 **El compuesto activo suavizante de amonio cuaternario con enlace a un éster insoluble en agua**

El compuesto activo suavizante de amonio cuaternario con enlace a un éster insoluble en agua, es un compuesto de amonio cuaternario efectivo para tejidos, el cual, en forma pura, es una sal de ácido fuerte (por ejemplo cloruro), tiene una solubilidad en agua destilada a pH 2,5 y 20°C menor de 1 g/l, preferiblemente menor de 0,1 g/l, más preferiblemente menor de 0,01 g/l, o puede ser una mezcla de dichos compuestos. En este contexto, la fracción soluble del tensioactivo se considera que es aquel material que no puede separarse del agua mediante acción centrífuga y el cual pasa por un filtro Nuclepore (marca registrada) de 100 nm.

Los materiales preferidos son compuestos que tienen dos grupos alquilo o alquenilo de  $C_{12}-C_{24}$ , o un compuesto de amonio cuaternario que comprende una única cadena con una longitud de cadena promedio igual o mayor de  $C_{20}$ .

30 El compuesto activo suavizante de amonio cuaternario con enlace a un éster insoluble en agua para uso en el procedimiento y composiciones de la invención, es un compuesto de amonio cuaternario con enlace a un éster.

Los compuestos de amonio cuaternario preferidos para uso en el procedimiento de la invención tienen cadenas insaturadas, es decir, son los denominados cuats "blandos". Dichos compuestos se obtienen típicamente de materias primas de ácido graso o acilo graso que tienen un índice de yodo de desde 20 hasta 140, preferiblemente desde 20 hasta 60, más preferiblemente desde 20 hasta 50, lo más preferiblemente desde 25 hasta 45. Las cadenas insaturadas proceden del producto graso insaturado.

40 Si existe una mezcla de materiales de amonio cuaternario presente en la composición, el índice de yodo, tal como se ha referido anteriormente, representa el índice de yodo promedio de los compuestos acilo grasos principales o los ácidos grasos de todos los materiales de amonio cuaternario presentes. Igualmente, si existe cualquier material de amonio cuaternario saturado presente en la composición, el índice de yodo, tal como se ha referido anteriormente, representa el índice de yodo promedio de los compuestos acilo grasos principales o los ácidos grasos de todos los materiales de amonio cuaternario presentes.

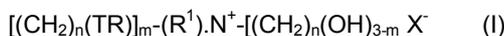
El índice de yodo se define como el número de gramos de yodo absorbido por 100 g del material de ensayo. La espectroscopia de RMN es una técnica adecuada para la determinación del índice de yodo de los agentes suavizantes de la presente invención, usando el procedimiento descrito en Anal. Chem., vol.34, pág. 1136, (1962) por Johnson y Schoolery y en la Patente EP 593.542 (Unilever, 1993).

45 El compuesto de amonio cuaternario está, preferiblemente, presente en las composiciones de la invención en una proporción de desde 2% hasta 55%, preferiblemente desde 3% hasta 50%, más preferiblemente desde 4% hasta 40%, incluso más preferiblemente desde 5% hasta 25%, aún más preferiblemente desde 7% hasta 14%, en peso de la composición total, por ejemplo desde 8 hasta 12% en peso. Las composiciones de la invención son, preferiblemente, acondicionadores e tejidos concentrados.

Los materiales particularmente preferidos son compuestos de amonio cuaternario de trietanolamónio (TEA) con enlace a un éster insoluble en agua, que comprenden una mezcla de componentes unidos a un mono-, di- y tri-éster.

Típicamente, dichos compuestos suavizantes de tejidos a base de TEA comprenden una mezcla de formas mono-, di- y tri-éster del compuesto. Típicamente, el componente con enlace a un di-éster comprende no más del 70% en peso del compuesto suavizante de tejidos, preferiblemente no más del 60%, por ejemplo no más del 55%, o incluso no más del 45% del compuesto suavizante de tejidos y al menos 10% del compuesto con enlace a un mono-éster.

- 5 Un primer grupo de compuestos de amonio cuaternario (QACs) adecuados para uso en la presente invención, está representado por la fórmula (I):



en la que cada R está independientemente seleccionada entre un grupo alquilo o alquenilo de C<sub>5</sub>-C<sub>35</sub>; R<sub>1</sub> representa un grupo alquilo de C<sub>1-4</sub>, alquenilo de C<sub>2-4</sub> o uno hidroxialquilo de C<sub>1-4</sub>; T es generalmente O-CO. (es decir, un grupo éster unido a R mediante su átomo de carbono), pero como alternativa puede ser CO.O (es decir, un grupo éster unido a R mediante su átomo de oxígeno); n es un número seleccionado desde 1 hasta 4; m es un número seleccionado entre 1, 2, ó 3; y X<sup>-</sup> es un contra-ión aniónico, tal como un haluro o sulfato de alquilo, por ejemplo cloruro o sulfato de metilo. Las variantes diésteres de fórmula I (es decir, m = 2) son preferidas y típicamente tienen análogos mono- y tri-ésteres asociados con ellas. Dichos materiales son particularmente adecuados para uso en la presente invención.

Lo más preferiblemente, n = 2 y T = O-CO, para formar un compuesto de amonio cuaternario de trietanolamina.

Los agentes especialmente preferidos son preparaciones, las cuales son ricas en los diésteres de metilsulfato de trietanolamonio, por otra parte referidos como "cuats de éster de TEA".

Los ejemplos comerciales incluyen Stepantex™ UL85, de Stepan, Prapagen™ TQL de Clairant, y Tetranyl™ AHT-1, Kao, (ambos di-éster de sebo hidrogenado] de metilsulfato de trietanolamonio), AT-1 (di-éster de sebo] de metilsulfato de trietanolamonio), y L5/90 (di-éster de palma] de metilsulfato de trietanolamonio), ambos de Kao, y Rewoquat™ WE15 (un di-éster de metilsulfato de trietanolamonio que tiene restos de acilo graso procedentes de ácidos grasos insaturados de C<sub>10</sub>-C<sub>20</sub> y C<sub>16</sub>-C<sub>18</sub>), de Degussa.

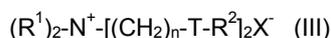
Igualmente, son adecuados los compuestos activos de amonio cuaternario suavizantes tales como Stepantex VK90, Stepantex VT90, SP88 (de Stepan), Prapagen TQ (de Clairant), Dehyquart AU-57 (de Cognis), Rewoquat WE18 (de Degussa) y Tetranyl L190 P, Tetranyl L190 SP y Tetranyl L190 S (de Kao).

Un segundo grupo de compuestos de amonio cuaternario adecuados para uso en la presente invención, está representado por la fórmula (II):



en la que cada grupo R<sup>1</sup> está independientemente seleccionado entre grupos alquilo, hidroxialquilo de C<sub>1-4</sub>, o alqueno de C<sub>2-4</sub>; y en la que cada grupo R<sup>2</sup> está independientemente seleccionado entre grupos alquilo o alqueno de C<sub>8-28</sub>; y en la que n, T, y X<sup>-</sup> son tal como se han definido anteriormente. Los materiales preferidos de este segundo grupo incluyen cloruro de 1,2-bis[sebooiloxi]-3-trimetilamonio propano, y cloruro de 1,2 y 1,2-bis[oleoiloxi]-3-trimetilamonio propano. Dichos materiales se describen en el documento EE.UU. 4.137.180 (Lever Brothers). Preferiblemente, estos materiales comprenden igualmente una cantidad de los mono-ésteres correspondientes.

Un tercer grupo de compuestos de amonio cuaternario adecuados para uso en la presente invención, está representado por la fórmula (III):



en la que cada grupo R<sup>1</sup> está independientemente seleccionado entre grupos alquilo de C<sub>1-4</sub>, o alqueno de C<sub>2-4</sub>; y en la que cada grupo R<sup>2</sup> está independientemente seleccionado entre grupos alquilo o alqueno de C<sub>8-28</sub>; y n, T, y X<sup>-</sup> son tal como se han definido anteriormente. Los materiales preferidos de este tercer grupo incluyen cloruro de bis(2-sebooiloxietil)dimetil amonio.

### El perfume encapsulado

Las composiciones obtenidas a partir del procedimiento de la presente invención comprenden uno o más perfumes encapsulados. Igualmente, pueden estar presentes perfumes no encapsulados (también denominados perfume no confinado o libre). La cantidad total de perfume encapsulado y no confinado presente es preferiblemente una cantidad de desde 0,01 hasta 10% en peso, más preferiblemente desde 0,05 hasta 5% en peso, incluso más preferiblemente desde 0,1 hasta 4% en peso, lo más preferiblemente desde 0,5 hasta 3% en peso, en base al peso total de la composición. La cantidad de encapsulados presente es preferiblemente de desde 0,01 hasta 0,9%, más preferiblemente desde 0,05 hasta 0,7 y lo más preferiblemente desde 0,1 hasta 0,5% en peso de la composición total.

### Perfume encapsulado

Los acondicionadores de tejido de la presente invención comprenden un perfume encapsulado. El perfume encapsulado está preferiblemente presente en una cantidad de desde 0,1 hasta 5% en peso, del peso de la composición total.

5 El perfume encapsulado está preferiblemente en la forma de una lechada que tiene una viscosidad desde mayor que el agua hasta 1000 cps a  $21\text{ s}^{-1}$  y  $25^{\circ}\text{C}$ .

La carga de perfume de los encapsulados, es decir la cantidad del peso total del encapsulado que es perfume, es preferiblemente de desde 20 hasta 40% en peso, más preferiblemente desde 28 hasta 32% en peso, del peso total de los encapsulados.

10 Los encapsulados (o "cápsulas") para uso en el procedimiento de la presente invención comprenden una cubierta. La cubierta está preferiblemente comprendida por materiales que incluyen aminoplastos, proteínas, poliuretanos, polisacáridos, gomas, celulosas, y cualquier otro material de encapsulación que pueda ser usado de manera eficaz en la presente invención, tal como poli(metacrilato de metilo). Los polímeros de encapsulación preferidos incluyen los formados a partir de condensados de melanina formaldehído o urea formaldehído, así como de tipos similares de aminoplastos. Lo más preferiblemente, la cubierta comprende melanina formaldehído.

15 Adicionalmente, son igualmente preferidas para uso con el recubrimiento microcápsulas obtenidas mediante coacervación simple o compleja de gelatina. Son igualmente posibles microcápsulas que tienen paredes de la cubierta que comprenden poliuretano, poliamida, poliolefina, polisacárido, proteína, silicona, lípido, celulosa modificada, gomas, poliácrlato, poliestireno, y poliésteres o combinaciones de estos materiales.

20 Un procedimiento representativo usado para la encapsulación de aminoplasto se divulga en la Patente EE.UU. No. 3.516.941, aunque se reconoce que son posibles muchas variaciones con respecto a los materiales y etapas del procedimiento. Un procedimiento representativo usado para la encapsulación de gelatina se divulga en la Patente EE.UU. No. 2.800.457, aunque se reconoce que son posibles muchas variaciones con respecto a los materiales y etapas del procedimiento. Ambos de estos procedimientos se exponen en el contexto de la encapsulación de fragancia para uso en productos de consumo en las Patentes EE.UU. Nos. 4.145.184 y 5.112.688, respectivamente.

25 La encapsulación puede proporcionar huecos de poros o aperturas intersticiales dependiendo de las técnicas de encapsulación usadas.

30 Las cápsulas de fragancia conocidas en la técnica para uso en la presente invención comprenden una pared o cubierta que comprende una red reticulada tridimensional de una resina de aminoplasto, más específicamente un polímero de ácido acrílico substituido o no substituido o copolímero reticulado con un pre-condensado de urea-formaldehído o un pre-condensado de melanina-formaldehído.

35 La formación de microcápsulas que usan mecanismos similares al mecanismo anterior, usando (i) pre-condensados de melanina-formaldehído o de urea-formaldehído y (ii) polímeros que contienen unidades vinil monoméricas substituidas que tienen restos de grupos funcionales donantes de protones (por ejemplo, grupos de ácido sulfónico o grupos de anhídrido de ácido carboxílico) unidos ellos, se divulga en la Patente EE.UU. 4.406.816 (grupos de ácido 2-acrilamido-2-metil-propano sulfónico), la Solicitud de Patente Publicada de Reino Unido GB 2.062.570 A (grupos de ácido estireno sulfónico) y la Solicitud de Patente Publicada de Reino Unido GB 2.006.709 A (grupos de anhídrido de ácido carboxílico).

40 El tamaño de partícula y el diámetro promedio de las cápsulas puede variar desde aproximadamente 10 nanómetros hasta aproximadamente 1000 micrómetros, preferiblemente desde aproximadamente 50 nanómetros hasta aproximadamente 100 micrómetros, más preferiblemente desde aproximadamente 2 hasta 40 micrómetros, incluso más preferiblemente desde aproximadamente 3 hasta 30 micrómetros. Un intervalo particularmente preferido es desde aproximadamente 5 hasta 10 micrómetros, por ejemplo 6 a 7 micrómetros. La distribución de las cápsulas puede ser estrecha, amplia o multimodal. Las distribuciones multimodales pueden estar compuestas de de diferentes tipos de químicas de cápsulas.

#### 45 **Composición del perfume**

Los componentes útiles del perfume incluyen materiales de origen tanto natural como sintético. Estos incluyen compuestos individuales y mezclas. Los ejemplos específicos de dichos componentes pueden encontrarse en la literatura actual, por ejemplo, en el Fenaroli's Handbook of Flavor Ingredients, (1975), CRC Press; Synthetic Food Adjuncts, (1947) por M. B. Jacobs, editado por Van Nostrand; o Perfume and Flavor Chemicals por S. Arctander, (1969), Montclair, N.J. (USA). Estas substancias son bien conocidas para las personas expertas en la técnica de productos de consumo perfumantes, aderezantes, y/o aromatizantes, es decir, de impartir un olor y/o aroma o sabor a un producto de consumo tradicionalmente perfumado o aromatizado, o modificador del olor y/o sabor de dicho producto de consumo.

55 Por perfume en este contexto, se entiende no solamente una fragancia de producto completamente formulado, sino también componentes seleccionados de dicha fragancia, particularmente aquellos que son propensos a perderse, tales como los denominados "notas de salida"

Las notas de salida están definidas por Poucher (Journal of the Society of Cosmetics Chemists, vol. 6, (nº. 2), pág. 80, (1955). Los ejemplos de notas de salida bien conocidas incluyen aceites de limón, linalool, acetato de linalilo, lavanda, dihidromircenol, óxido de rosa y cis-3-hexanol. Típicamente, las notas de salida comprenden 15-25% en peso de una composición de perfume y, en aquellas realizaciones de la invención que contienen una proporción incrementada de notas de salida, se considera que al menos el 20% en peso estaría presente dentro del encapsulado.

Es ventajoso encapsular los componentes del perfume que tienen un Clog P bajo (es decir, aquellos que estarán repartidos dentro del agua), preferiblemente con un ClogP menor de 3,0. Estos materiales, de relativamente bajo punto de ebullición y relativamente bajo ClogP, han sido denominados los ingredientes de perfume de "floración retardada" e incluyen los materiales siguientes:

caproato de alilo, acetato de amilo, propionato de amilo, aldehído anísico, anisol, benzaldehído, acetato bencílico, bencil acetona, alcohol bencílico, formiato de bencilo, iso valerato de bencilo, propionato de bencilo, beta gamma hexenol, goma de alcanfor, Levo-carvona, d-carvona, alcohol cinnámico, formiato de cinnamilo, cis-jasmona, acetato de cis-e-hexenilo, alcohol cumínico, ciclal C, dimetil bencil carbinol, acetato de dimetil bencil carbonol, acetato de etilo, aceto acetato de etilo, etil amil cetona, benzoato de etilo, butirato de etilo, etil hexil cetona, fenil acetato de etilo, eucaliptol, eugenol, acetato de fenquilo, acetato de flor (tríciclo decenil acetato), fruteno (tríciclo decenil propionato), geraniol, hexenol, acetato de hexenilo, acetato de hexilo, formiato de hexilo, alcohol hidratrónico, hidroxicitronelal, indona, alcohol isoamílico, iso mentona, acetato de isopulegilo, isoquinolona, ligustral, linalool, óxido de linalool, formiato de linalilo, mentona, metil acetofenona, metil amil cetona, antranilato de metilo, benzoato de metilo, bencil acetato de metilo, metil eugenol, metil heptenona, carbonato de metil heptina, metil heptil cetona, metil hexil cetona, acetato de metil fenil carbinilo, salicilato de metilo, antranilato de metil-N-metilo, nerol, octalactona, alcohol octílico, p-cresol, p-cresol metil éter, p-metoxi acetofenona, p-metil acetofenona, fenoxi etanol, fenil acetaldehído, acetato de fenil etilo, alcohol fenil etílico, fenil etil dimetil carbonol, acetato de prenilo, bornato de propilo, pulegona, óxido de rosa, safrol, 4-terpinenol, alfa-terpinenol, y/o viridina.

Los ingredientes de perfume no encapsulados adecuados incluyen los componentes de perfumes hidrófobos con un ClogP por encima de 3. Tal como se usa en la presente invención, el término "ClogP" significa el logaritmo con base 10 del coeficiente de reparto de octanol/agua (P). El coeficiente de reparto de octanol/agua de un PRM es la relación entre su concentración de equilibrio en octano y agua. Dado que esta medida es una relación de la concentración de equilibrio de un PRM en un disolvente no polar (octanol) con su concentración en un disolvente polar (agua), el ClogP es igualmente una medida de la hidrofobicidad de un material (cuanto mayor sea el valor ClogP, mayor la hidrofobicidad del material). Los valores de ClogP pueden calcularse fácilmente a partir de un programa denominado "CLOGP", el cual está disponible de Daylight Chemical Information Systems Inc., Irvine Calif., USA. Los coeficientes de reparto de octanol/agua se describen con mayor detalle en la Patente EE.UU. No. 5.578.563.

Los componentes de perfume con un ClogP mayor de 3 comprenden: Iso E super, citronelol, cinnamato de etilo, bangalol, 2,4,6-trimetilbenzaldehído, aldehído hexil cinnámico, 2,6-dimetil-2-heptanol, diisobutilcarbinol, salicilato de etilo, isobutirato de fenetilo, etil hexil cetona, propil amil cetona, dibutil cetona, heptil metil cetona, 4,5-dihidrotolueno, aldehído caprílico, citral, geranial, benzoato de isopropilo, ácido ciclohexanopropiónico, aldehído canfolénico, ácido caprílico, cuminaldehído, 1-etil-4-nitrobenceno, formiato de heptilo, 4-isopropilfenol, 2-isopropilfenol, 3-isopropilfenol, disulfuro de alilo, 4-metil-1-fenil-2-pentanona, 2-propilfurano, caproato de alilo, estireno, isoeugenil metil éter, indo-nafteno, suberato de dietilo, L-mentona, mentona racémica, isobutirato de p-cresilo, butirato de butilo, hexanoato de etilo, valerato de propilo, propanoato de n-pentilo, acetato de hexilo, heptanoato de metilo, trans-3,3,5-trimetilciclohexanol, 3,3,5-trimetilciclohexanol, p-anisato de etilo, 2-etil-1-hexanol, isobutirato de bencilo, 2,5-dimetiltiofeno, 2-butenato de isobutilo, caprilnitrilo, gamma-nonalactona, nerol, trans-geraniol, 1-vinilheptanol, eucaliptol, 4-terpinenol, dihidrocarveol, 2-metoxibenzoato de etilo, ciclohexanocarboxilato de etilo, 2-etilhexanal, etil amil carbinol, 2-octanol, 2-octanol, metilfenilglicidato de etilo, diisobutil cetona, cumarona, isovalerato de propilo, butanoato de isobutilo, propanoato de isopentilo, acetato de 2-etilbutilo, 6-metil-tetrahydroquinolina, eugenil metil éter, dihidrocinnamato de etilo, 3,5-dimetoxitolueno, tolueno, benzoato de etilo, n-butirofenona, alfa-terpineol, 2-metilbenzoato de metilo, 4-metilbenzoato de metilo, 3-metilbenzoato de metilo, n-butirato de sec-butilo, 1,4-cineol, alcohol fenquílico, pinanol, cis-2-pinanol, 2,4-dimetoxiacetofenona, isoeugenol, safrol, 2-octinoato de metilo, o-metilanol, p-cresil metil éter, antranilato de etilo, linalool, butirato de fenilo, dibutirato de etileno glicol, ftalato de dietilo, fenil mercaptano, alcohol cúmico, m-toluquinolina, 6-metilquinolina, lepidina, 2-etilbenzaldehído, 4-etilbenzaldehído, o-etilfenol, p-etilfenol, m-etilfenol, (+)-pulegona, 2,4-dimetilbenzaldehído, isoxialdehído, sorbato de etilo, propionato de bencilo, acetato de 1,3-dimetilbutilo, isobutanoato de isobutilo, 2,6-xilenol, 2,4-xilenol, 2,5-xilenol, 3,5-xilenol, cinnamato de metilo, hexil metil éter, bencil etil éter, salicilato de metilo, butil propil cetona, etil amil cetona, hexil metil cetona, 2,3-xilenol, 3,4-xilenol, ciclopentadenanolido y 2-fenilacetato de fenil etilo.

Es habitual que una pluralidad de componentes de perfumes esté presente en una formulación.

Otro grupo de perfumes con los cuales puede aplicarse la presente invención, son los materiales denominados de "aromaterapia". Estos incluyen muchos componentes igualmente usados en perfumería, incluyendo componentes de aceites esenciales tales como amaro, eucalipto, geranio, lavanda, extracto de macia, neroli, nuez moscada, menta spicata, hoja de violeta dulce y valeriana.

**Otros ingredientes****Co-suavizantes y agentes acomplejantes grasos**

5 Pueden usarse muchos co-suavizantes. Cuando se usan, estos están típicamente presentes desde 0,1 hasta 20% y particularmente desde 0,5 hasta 10%, en base al peso total de la composición. Los co-suavizantes preferidos incluyen ésteres grasos, y N-óxidos grasos. Los ésteres grasos que pueden usarse incluyen monoésteres grasos, tal como monoesterato de glicerilo, ésteres de azúcares grasos, tales como los divulgados en la Patente WO 01/46361 (Unilever).

10 Las composiciones de la presente invención comprenderán preferiblemente un agente acomplejante graso. Los agentes acomplejantes grasos especialmente adecuados incluyen alcoholes grasos y ácidos grasos. De entre estos, los alcoholes grasos son los más preferidos.

15 Sin desear teorizar, se estima que el material acomplejante graso mejora el perfil de viscosidad de la composición mediante acomplejamiento con el componente mono-éster del material acondicionador de tejidos, proporcionando, de esta forma, una composición que tiene proporciones relativamente más altas de los componentes con enlace di-éster y tri-éster. Los componentes con enlace di-éster y tri-éster son más estables y no afectan la viscosidad inicial tan perjudicialmente como el componente mono-éster.

Igualmente, se estima que las proporciones más altas del componente con enlace mono-éster presente en composiciones que comprenden materiales de amonio cuaternario a base de TEA, pueden desestabilizar la composición mediante reducción de la floculación. Mediante el uso del material acomplejante graso al complejo con el componente con enlace mono-éster, se reduce de manera significativa la reducción de la floculación.

20 En otras palabras, el agente acomplejante graso a las proporciones incrementadas, tal como se requiere mediante la presente invención, "neutraliza" el componente con enlace mono-éster del material de amonio cuaternario. Esta generación *in situ* de di-éster a partir del mono-éster y del alcohol graso, mejora igualmente la acción suavizante de la composición.

25 Los ácidos grasos preferidos incluyen ácido graso de sebo hidrogenado (disponible bajo la marca comercial Pristene™, de Uniquema). Los alcoholes grasos preferidos incluyen alcohol de sebo hidrogenado (disponible bajo la marca comercial Stenol™ e Hydrenol™, de Cognis y Laurex™ CS, de Albright and Wilson).

30 El agente acomplejante graso está presente preferiblemente en una cantidad mayor de 0,3 a 5% en peso, en base al peso totl de la composición. Más preferiblemente, el componente graso está presente en una cantidad de desde 0,4 hasta 4%. La relación en peso del componente mono-éster del material suavizante de tejidos de amonio cuaternario con respecto al agente acomplejante es, preferiblemente, de desde 5:1 hasta 1:5, más preferiblemente 4:1 hasta 1:4, lo más preferiblemente 3:1 hasta 1:3, por ejemplo 2:1 hasta 1:2.

**Compuestos activos tensioactivos no iónicos**

35 Las composiciones pueden comprender además un tensioactivo no iónico, especialmente cuando la proporción del compuesto de amonio cuaternario está por encima de aproximadamente 8% en peso de la composición total. Típicamente, estos pueden incluirse con el objeto de estabilización de las composiciones.

Los tensioactivos no iónicos adecuados incluyen productos de adición de óxido de etileno y/o óxido de propileno con alcoholes grasos, ácidos grasos y aminas grasas. Como el tensioactivo no iónico, puede usarse cualquiera de los materiales alcoxilados del tipo particular descritos más adelante en la presente invención.

Los tensioactivos adecuados son tensioactivos solubles substancialmente en agua de la fórmula general:



45 en la que R está seleccionada entre el grupo que consiste en grupos alquilo y/o acil hidrocarbilo de cadena primaria, secundaria y ramificada; grupos alquencil hidrocarbilo de cadena primaria, secundaria y ramificada; y grupos fenólico hidrocarbilo alquencil-substituido de cadena primaria, secundaria y ramificada; los grupos hidrocarbilo tienen una longitud de cadena de desde 8 hasta aproximadamente 25, preferiblemente 10 a 20, por ejemplo 14 a 18 átomos de carbono.

En la fórmula general para el tensioactivo no iónico etoxilado, Y es típicamente:



en la cual R tiene el significado dado anteriormente o puede ser hidrógeno; y Z es al menos aproximadamente 8, preferiblemente al menos aproximadamente 10 ó 11.

Preferiblemente, el tensioactivo no iónico tiene un HLB de desde aproximadamente 7 hasta aproximadamente 20, más preferiblemente desde 10 hasta 18, por ejemplo 12 a 16. El Genapol™ C200 (Clariant) a base de una cadena de coco y 20 grupos EO, es un ejemplo de un tensioactivo no iónico adecuado.

5 El tensioactivo no iónico está presente en una cantidad de desde 0,01 hasta 10%, más preferiblemente 0,1 hasta 5% en peso, en base al peso total de la composición.

### **Antiespumantes**

Un antiespumante puede estar presente en una cantidad de desde 0,025 hasta 0,45% en peso, preferiblemente 0,03 hasta 0,4% en peso, lo más preferiblemente desde 0,05 hasta 0,35% en peso, por ejemplo 0,07 hasta 0,4% en peso, del peso de la composición total y en base a 100% de actividad antiespumante.

10 Como antiespumantes puede usarse una amplia variedad de materiales, y los antiespumantes son bien conocidos para los expertos en la técnica. Véase, por ejemplo, Kirk Othmer Encyclopedia of Chemical Technology, Third Edition, Vol. 7, págs. 430-437 (John Wiley & Sons, Inc., 1979).

15 Los antiespumantes adecuados incluyen, por ejemplo, compuestos antiespumantes de silicona, compuestos antiespumantes de alcohol, por ejemplo compuestos antiespumantes de 2-alquil alcohol, ácidos grasos, compuestos antiespumantes de parafina, y mezclas de los mismos. Por compuesto antiespumantes se entiende, en la presente invención, cualquier compuesto o mezclas de compuestos que actúen como depresores de la espumación o jabonaduras producidas por una solución de una composición detergente, particularmente en la presencia de agitación de dicha solución.

20 Los compuestos antiespumantes particularmente preferidos para uso en la presente invención son compuestos antiespumantes de silicona, definidos en la presente invención como cualquier compuesto antiespumantes que incluya un componente de silicona. Muchos de dichos compuestos antiespumantes de silicona contienen igualmente un componente de sílice. El término "silicona", tal como se usa en la presente invención, y en general en toda la industria, abarca una variedad de polímeros de peso molecular relativamente alto que contienen unidades de siloxano y grupos hidrocarbilo de diversos tipos, similares a los aceites de poliorganosiloxano, tal como polidimetilsiloxano, dispersiones o emulsiones de aceites o resinas de poliorganosiloxano, y combinaciones de poliorganosiloxano con partículas de sílice, en las que el organopolisiloxano está quimioabsorbido o fusionado sobre la sílice. Las partículas de sílice están frecuentemente hidrofobizadas, por ejemplo, como trimetilsiloxisilicato. Los agentes antiespumantes son bien conocidos en la técnica y están divulgados, por ejemplo, en la Patente EE.UU. 4.265.779, concedida el 5 de Marzo de 1981 a Gandolfo y otros, y en la Solicitud de Patente Europea No. 89307851.9, publicada el 7 de Febrero de 1990, por Starch, M.S. Otros antiespumantes de silicona se divulgan en la Patente EE.UU. 3.455.839, la cual se refiere a composiciones y procedimientos para la desespumación de soluciones acuosas mediante la incorporación en ellas de pequeñas cantidades de fluidos de polidimetilsiloxano. Las mezclas de silicona y sílice silanada se describen, por ejemplo, en la Solicitud de Patente Alemana DOS 2.124.526. Los desespumadores de silicona y agentes de control de jabonaduras en composiciones detergentes granulares se divulgan en la Patente EE.UU. 3.933.672, de Barlotta y otros, y en la Patente de EE.UU. 4.652.392, de Baginski y otros, concedida el 24 de Marzo de 1987. Los ejemplos de compuestos antiespumantes de silicona adecuados son las combinaciones de poliorganosiloxano con partículas de sílice comercialmente disponibles de Dow Corning, Wacker Chemie y Momentive.

35 Otros compuestos antiespumantes adecuados incluyen los ácidos grasos monocarboxílicos y sales solubles de los mismos. Estos materiales se describen en la Patente EE.UU. 2.954.347. Los ácidos grasos monocarboxílicos, y las sales de los mismos, para uso como agentes antiespumantes, tienen, típicamente, cadenas hidrocarbilo de aproximadamente 10 hasta aproximadamente 24 átomos de carbono, preferiblemente aproximadamente 12 hasta aproximadamente 18 átomos de carbono, tal como el anfopolicarboxiglicinato de sebo comercialmente disponible bajo el nombre comercial de TAPAC. Las sales adecuadas incluyen las sales de metal alcalino, tales como sales de sodio, potasio, y litio, y sales amonio y alcanolamónio.

45 Otros compuestos antiespumantes adecuados incluyen, por ejemplo, hidrocarburos de alto peso molecular tal como parafina, hidrocarburos inoloros de petróleo ligero, ésteres grasos (por ejemplo, triglicéridos de ácidos grasos, derivados glicerilos, polisorbatos), ésteres de ácidos grasos de alcoholes monovalentes, cetonas de C18-C40 alifáticas (por ejemplo, estearona), amino triazinas N-alkiladas tales como tri- a hexa- 10 alquilmelaminas o di- a tetra- alquildiaminas clortriazinas formadas como productos de cloruro cianúrico con dos o tres moles de una amina primaria o secundaria que contiene 1 a 24 átomos de carbono, óxido de propileno, amida de ácido bis esteárico y monoestearil fosfatos tales como éster monoestearil alcohol fosfato y monoestearil di-alkil metal (por ejemplo, K, Na, y Li) fosfatos y ésteres fosfato, y derivados polihidroxilo no iónicos. Los hidrocarburos, tales como parafina y 15 haloparafina, pueden usarse en forma líquida. Los hidrocarburos líquidos serán líquidos a temperatura y presión atmosférica ambiente, y tendrán un punto de vertido dentro del orden de aproximadamente -40°C y aproximadamente 5°C, y un punto de ebullición mínimo no menor de aproximadamente 110°C (presión atmosférica). Igualmente, es conocido el uso de hidrocarburos cerosos, preferiblemente con un punto de fusión menor de aproximadamente 100°C. Los supresores de jabonaduras hidrocarburoados se describen, por ejemplo, en la Patente EE.UU. 4.265.779. De acuerdo con ello, los hidrocarburos incluyen hidrocarburos alifáticos, alicíclicos, aromáticos y heterocíclicos, saturados o insaturados, que tienen desde aproximadamente 12 hasta aproximadamente 70 átomos de carbono. El término

5 “parafina”, tal como se usa en la presente exposición de supresor de jabonaduras, pretende incluir mezclas de parafinas verdaderas e hidrocarburos cíclicos. Los copolímeros de óxido de etileno y óxido de propileno, particularmente los alcoholes grasos etoxilados/propoxilados mezclados con una longitud de cadena de desde aproximadamente 10 hasta aproximadamente 16 átomos de carbono, un grado de etoxilación de desde aproximadamente 3 hasta aproximadamente 30 y un grado de propoxilación de desde aproximadamente 1 hasta aproximadamente 10, son igualmente compuestos antiespumantes adecuados para uso en la presente invención.

10 Otros antiespumantes útiles en la presente invención comprenden los alcoholes secundarios (por ejemplo, 2-alkil alcanoles tal como se describen en la Patente DE 40 21 265) y mezclas de dichos alcoholes con aceites de silicona, tal como las siliconas divulgadas en las Patentes EE.UU. 4.796.679, EE.UU. 4.075.118 y EP 150.872. Los alcoholes secundarios incluyen los alkil de C6-C16 alcoholes que tienen una cadena de C1-C16 del tipo de 2-hexildecanol comercialmente disponible bajo el nombre comercial ISOFOL 16, 2-octilododecanol comercialmente disponible bajo el nombre comercial ISOFOL 20, 2-butil octanol, el cual está disponible bajo el nombre comercial ISOFOL12, de Condea. Un alcohol preferido es 2-butil octanol, el cual está disponible de Condea bajo el nombre comercial ISOFOL 12. Mezclas de alcoholes secundarios se encuentran disponibles bajo el nombre comercial ISALCHEM 123 de Enichem. 15 Los antiespumantes mezclados comprenden, típicamente, mezclas de alcoholes a silicona en una relación en peso de aproximadamente 1:5 hasta aproximadamente 5:1.

Agentes antiespumantes adicionales preferidos son Silicona grados SER y Silicona SE 47M, SE39, SE2 y SE10 disponibles de Wacker Chemie; BF20+, DB310, DC1410, DC1430, 22210, HV495 y Q2-1607 de Dow Corning; FD20P y BC2600 suministradas por Basildon; y SAG 730 de Momentive.

20 Otros antiespumantes adecuados, descritos en la literatura tales como en el Handbook of Food Additives, ISBN 0-566-07592-X, pág. 804, están seleccionados entre dimeticona, poloxámero, polipropilenglicol, derivados de sebo, y mezclas de los mismos. Los preferidos entre los antiespumantes descritos anteriormente son los antiespumantes de silicona, en particular las combinaciones de poliorganosiloxano con partículas de sílice.

#### **Tensioactivo etoxilado no iónico**

25 Con el fin de mejorar el aspecto del licor de aclarado, puede estar presente un tensioactivo etoxilado no iónico. Este previene la formación de espuma que podría potencialmente conducir a la deposición de depósitos espumosos sobre el tejido lavado. En particular, este dispersa el producto de reacción del tensioactivo aniónico procedente del lavado y del compuesto monoquat, previniendo la floculación y formación de espuma, dando como resultado una dispersión translúcida.

30 Los tensioactivo no iónicos adecuados son materiales alcoxilados, particularmente producto de adición de óxido de etileno y/o óxido de propileno con alcoholes grasos, ácidos grasos y aminas grasas.

Los materiales preferidos son de la fórmula general:



35 En la que R es un resto hidrófobo, siendo este típicamente un grupo alkilo o alquenoilo, siendo dicho grupo lineal o ramificado, primario o secundario, y conteniendo preferiblemente desde 8 hasta 25, más preferiblemente 10 hasta 20, y lo más preferiblemente 10 hasta 18 átomos de carbono; R puede ser también un grupo aromático, tal como un grupo fenólico, substituido por un grupo alkilo o alquenoilo tal como se ha descrito anteriormente; Y es un grupo de enlace, siendo este típicamente O, CO.O, o CO.N(R<sup>1</sup>), en donde R<sup>1</sup> es H o un grupo alkilo de C<sub>1-4</sub>; y z representa el número promedio de unidades etoxilato (EO) presentes, siendo dicho número 20 o más, preferiblemente al menos 25, más preferiblemente al menos 30.

40 Los ejemplos de tensioactivos no iónicos adecuados incluyen los etoxilatos de alcoholes naturales o sintéticos mezclados en la longitud de cadena “coco” o “sebo”. Los materiales preferidos son productos de condensación de alcohol graso de coco con 20-50 moles de óxido de etileno y productos de condensación de alcohol graso de sebo con 20-50 moles de óxido de etileno.

45 Los etoxilatos de alcoholes secundarios tales como 3-hexadecanol, 2-octadecanol, 4-eicosanol, y 5-eicosanol, pueden igualmente usarse. Los ejemplos de alcoholes secundarios etoxilados tienen fórmulas C<sub>12</sub>-EO(20); C<sub>14</sub>-EO(20); C<sub>14</sub>-EO(25); y C<sub>16</sub>-EO(30). Los tensioactivos no iónicos adecuados comercialmente disponibles incluyen Lutensol AT25, Lutensol AT50 y Unitol CE 200F.

50 Opcionalmente, la composición comprende una emulsión que tiene un HLB de desde 7 hasta 20, más preferiblemente desde 10 hasta 20, y lo más preferiblemente desde 15 hasta 20.

Un tensioactivo particular puede ser útil en las presentes composiciones solo o en combinación con otros tensioactivos. Las cantidades preferidas de tensioactivo no iónico indicado más adelante, se refieren a la cantidad total de dichos materiales que están presentes en la composición.

El tensioactivo no iónico es generalmente desde 0,05 hasta 10%, usualmente 0,1 hasta 5%, y frecuentemente 3 hasta 4% en peso, en base al peso total de la composición.

**Ingredientes opcionales adicionales**

5 Las composiciones de la invención pueden contener uno o más de otros ingredientes. Dichos ingredientes incluyen fotoblanqueadores, agentes fluorescentes, conservantes (por ejemplo, bactericidas), agentes de tamponación del pH, preferiblemente de base orgánica o inorgánica tales como ácido clorhídrico, ácido láctico, y lactato sódico, etc., vehículos de perfumes, hidrotropos, agentes anti-redeposición, agentes desprendedores de la suciedad, polielectrolitos, agentes anti-contracción, y agentes anti-arrugas, anti-oxidantes, protectores solares, agentes anti-corrosión, agentes impartidores de plgado, agentes anti-estáticos, y adyuvantes del planchado.

10 Se estima que aquellos polímeros que se depositan sobre el tejido como una parte de su actividad, pueden ayudar a la deposición de componentes del perfume presente. Estos incluyen adyuvantes de deposición poliméricos catiónicos. Los adyuvantes de deposición poliméricos catiónicos adecuados incluyen polímeros de goma guar catiónicos tal como Jaguar™ (de Rhone Poulenc), derivados de celulosa catiónicos tal como Celquats™ (de National Starch), Flocaid™ (de National Starch), almidón de patata catiónico tal como SoftGel™ (de Aralose), poli(acrilamidas) catiónicas tal como PCG (de Applied Colloids).

**Forma del producto**

20 Una composición para uso en la invención es en forma líquida. La composición puede ser un concentrado para ser diluido, rehidratado y/o disuelto en un disolvente, incluyendo agua, antes de su uso. Igualmente, la composición puede ser una composición lista para usar (durante su uso). Preferiblemente, la composición se proporciona como un líquido listo para usar que comprende una fase acuosa. La fase acuosa puede comprender especies solubles en agua, tales como sales minerales o alcoholes de cadena corta (C<sub>1-4</sub>).

25 Las sales minerales pueden ayudar a obtener el volumen de fase requerido por la composición, así como muchas sales orgánicas solubles en agua y polímeros desfloculantes catiónicos, tal como se describen en el documento EP 41.698 A2 (Unilever). Dichas sales pueden estar presentes al desde 0,001 hasta 1% y preferiblemente de desde 0,005 hasta 0,1% en peso de la composición total. Los ejemplos de sales minerales adecuadas para este fin incluyen cloruro cálcico y cloruro magnésico. Las composiciones de la invención pueden contener igualmente modificadores del pH tal como ácido clorhídrico. Los alcoholes de cadena corta incluyen alcoholes primarios, tales como etanol, propano, y butanol, y alcoholes secundarios tal como isopropanol. El alcohol de cadena corta puede agregarse con el agente suavizante catiónico durante la preparación de la composición.

30 La composición, al ser una composición acondicionadora de tejidos o suavizadora de tejidos, es preferiblemente para uso en el ciclo de aclarado de una operación de lavado de textil doméstica, en la cual, esta puede agregarse directamente en un estado sin diluir a la máquina de lavado, por ejemplo, mediante un cajón dispensador o, para una máquina de lavado de carga superior, directamente dentro del tambor. Como alternativa, puede diluirse antes de su uso. Igualmente, las composiciones pueden usarse en una operación de lavandería de lavado a mano doméstico.

**Ejemplos**

A continuación, se ilustran las realizaciones de la invención con referencia a los ejemplos no limitativos siguientes. Salvo que se establezca lo contrario, todas las proporciones están dadas en por ciento en peso del peso de la composición total.

**Ejemplo 1: Preparación de la Composición 1 y Ejemplos Comparativos A y B**

40 La Composición 1 y el Ejemplo Comparativo B tienen ambos la misma composición, pero la Composición 1 se preparó usando el procedimiento de la invención, en tanto que el Ejemplo Comparativo B se preparó usando el procedimiento de la técnica anterior.

Tabla 1: Composición de la Composición 1 y los Ejemplos Comparativos A y B (% en peso, del peso de la composición total)

Ingrediente		1	A	B
TEP-88L <sup>1</sup>	Compuesto activo suavizante de tejido	12-13,5	12-13,5	12-13,5
Cloruro de benzalconio	Tensioactivo de amonio cuaternario soluble en agua	0,8	0,8	0,8
Lutensol AT25	Tensioactivo no iónico	0,1-2	0,1-2	0,1-2
Flosoft 270LS	Polímero espesante	0,1	0,1	0,1

45

Tabla 1 (cont.)

Ingrediente		1	A	B
HCl 1M	Ajuste de pH	Hasta pH requerido	Hasta pH requerido	Hasta pH requerido
Lechada encapsulante de perfume <sup>2</sup>	Perfume encapsulado	0,01	0,01	0,01
CaCl <sub>2</sub> (soluc. al 10%)	Electrolito	0,0025	0,0025	0,0025
Aceite de perfume <sup>2</sup>		1,2-2,2	1,2-2,2	1,2-2,2
Agua e ingredientes menores <sup>3</sup>		Hasta 100	Hasta 100	Hasta 100
<sup>1</sup> Suavizante a base de palma TEA Quat, de FXG <sup>2</sup> de IFF <sup>3</sup> Antiespumante, conservante, colorante, nacarante, secuestrante				

Preparación de la Composición 1

- 5 1. El compuesto activo suavizante de tejido y el tensioactivo no iónico se calentaron hasta aproximadamente 85°C para formar un fundido.
2. El agua se calentó hasta aproximadamente 50°C con agitación.
3. El polímero se agregó al agua y se mezclaron íntimamente.
4. Se agregaron los ingredientes menores (conservante, secuestrante).
5. A continuación, se agregó la lechada encapsulante de perfume con agitación.
- 10 6. Se agregó ácido clorhídrico hasta el pH deseado.
7. Se agregó cloruro de benzalconio a la fase agua.
8. A continuación, se agregó la premezcla fundida a la fase agua.
9. A continuación, se agregaron otros ingredientes menores y CaCl<sub>2</sub> al recipiente.
10. A continuación, el producto se enfrió a 35°C.
- 15 11. A continuación, se agregó el aceite de perfume y el antiespumante al producto enfriado con agitación.

Preparación del Ejemplo Comparativo A (sin cloruro de benzalconio)

El Ejemplo Comparativo A se obtuvo de la misma manera que la Composición 1, con la omisión del cloruro de benzalconio.

Preparación del Ejemplo Comparativo B (con cloruro de benzalconio agregado en una fase diferente)

- 20 El Ejemplo Comparativo B se obtuvo de la misma manera que la Composición 1, únicamente que el cloruro de benzalconio se agregó al producto enfriado conjuntamente con el perfume y el antiespumante y no antes de la adición al fundido.

**Ejemplo 2: Estabilidad al almacenamiento de la Composición 1 y de los Ejemplos Comparativos A y B**

- 25 Las composiciones se almacenaron a temperaturas de 5, 20, 37 y 45°C durante hasta 12 semanas. Las viscosidades de las formulaciones se midieron después de 4, 6 y 12 semanas de almacenamiento.

La viscosidad se midió sobre un viscosímetro de copa y bola; la viscosidad se estuvo midiendo continuamente bajo cizallado a 106 s<sup>-1</sup> durante 60 segundos, a 25°C.

En las Tablas 2-4 a continuación, se muestran los resultados.

## ES 2 560 440 T3

Tabla 2: Viscosidades (mPas<sup>-1</sup>) de la Composición 1 después de almacenamiento a 5, 20, 37 y 45°C durante hasta 12 semanas

	Inicial	4 semanas	8 semanas	12 semanas
5°C	81,9	88,9	92,1	99
20°C	81,9	86,4	91,2	96
37°C	81,9	85,6	92,8	105
45°C	81,9	90,4	94,5	98

5 Tabla 3: Viscosidades (mPas<sup>-1</sup>) del Ejemplo Comparativo A después de almacenamiento a 5, 20, 37 y 45°C durante hasta 12 semanas

	Inicial	4 semanas	8 semanas	12 semanas
5°C	68	78	77	73
20°C	68	65	65	67
37°C	68	71	74	75
45°C	68	73	96	169

Tabla 4: Viscosidades (mPas<sup>-1</sup>) del Ejemplo Comparativo B después de almacenamiento a 5, 20, 37 y 45°C durante hasta 12 semanas

	Inicial	4 semanas	8 semanas	12 semanas
5°C	50	66	76	86
20°C	50	-	76	85
37°C	50	64	77	109
45°C	50	88	152	345

10 Se logró mucha mejor estabilidad a alta temperatura en la composición preparada mediante el procedimiento de acuerdo con la invención.

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento de preparación de una composición para acondicionamiento de tejidos líquida, acuosa, opaca, que comprende:

- 5 (a) un compuesto activo suavizante de amonio cuaternario con enlace a un éster insoluble en agua, el cual, en forma pura, como una sal de ácido fuerte, tiene una solubilidad en agua destilada a pH 2,5 y 20°C, menor de 1 g/l, y
- (b) un tensioactivo de amonio cuaternario soluble en agua, el cual es un tensioactivo catiónico que tiene una solubilidad en agua destilada a pH 2,5 y 20°C, mayor de 1 g/l,
- (c) un perfume encapsulado,

10 en el que el procedimiento comprende la etapa de dispersión en agua del tensioactivo de amonio cuaternario soluble en agua, antes de la adición en el agua del compuesto activo suavizante de amonio cuaternario con enlace a un éster insoluble en agua.

2. Un procedimiento según la reivindicación 1, en el que el compuesto activo suavizante de amonio cuaternario con enlace a un éster insoluble en agua está de acuerdo con la estructura dada por la fórmula (I):



en la que cada R está independientemente seleccionada entre un grupo alquilo o alquenilo de C<sub>5</sub>-C<sub>35</sub>;

R<sup>1</sup> representa un grupo alquilo de C<sub>1-4</sub>, alquenilo de C<sub>2-4</sub> o uno hidroxialquilo de C<sub>1-4</sub>;

T es generalmente O-CO., pero como alternativa puede ser CO.O;

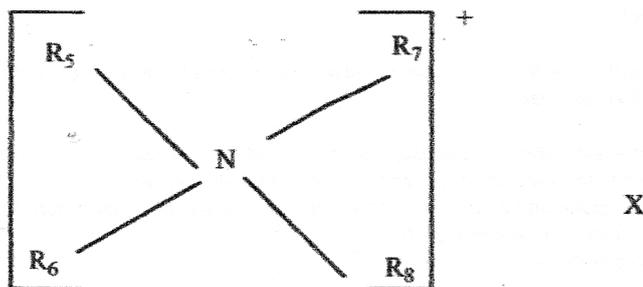
n es un número seleccionado desde 1 a 4;

20 m es un número seleccionado entre 1, 2, ó 3; y

X<sup>-</sup> es un contra-ión aniónico.

3. Un procedimiento según la reivindicación 2, en el que el compuesto activo suavizante de amonio cuaternario con enlace a un éster insoluble en agua es un compuesto de amonio cuaternario de trietanolamina.

25 4. Un procedimiento según cualquier reivindicación precedente, en el que el tensioactivo de amonio cuaternario soluble en agua está de acuerdo con la estructura dada por la fórmula II:



en la que:

R<sub>5</sub> representa un grupo alquilo o alquenilo de C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>,

30 R<sub>6</sub> representa hidrógeno, un grupo alquilo, alquenilo o hidroxialquilo de C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>, un grupo arilo, un grupo alquilarilo de C<sub>1-6</sub>, o un grupo poli(óxido de etileno) que tiene desde 2 hasta 20 unidades de óxido de etileno,

R<sub>7</sub> y R<sub>8</sub> representan individualmente hidrógeno, un grupo alquilo, alquenilo o hidroxialquilo de C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o un grupo poli(óxido de etileno) que tiene desde 2 hasta 20 unidades de óxido de etileno y

X es un contra-anión.

35 5. Un procedimiento según la reivindicación 4, en el que el tensioactivo de amonio cuaternario soluble en agua es cloruro de benzalconio.

6. Un procedimiento según cualquier reivindicación precedente, en el que el compuesto activo suavizante de amonio cuaternario con enlace a un éster insoluble en agua se obtiene a partir de una materia prima de acilo graso o ácido graso que tiene un índice de yodo de desde 20 hasta 60.
- 5 7. Un procedimiento según cualquier reivindicación precedente, en el que el compuesto activo suavizante de amonio cuaternario con enlace a un éster insoluble en agua está presente en la composición en una proporción de desde 8% hasta 16%, en peso del total de la composición.
8. Un procedimiento según cualquier reivindicación precedente, el cual comprende además un perfume no encapsulado.
- 10 9. Un procedimiento según la reivindicación 7, en el que la cantidad total del perfume no encapsulado y encapsulado es desde 0,01% hasta 10%, en peso del total de la composición.
10. Un procedimiento según cualquier reivindicación precedente, el cual comprende las etapas de:
- 1) mezcla del tensioactivo de amonio cuaternario soluble en agua y perfume encapsulado, conjuntamente con ingredientes opcionales, con agua caliente para formar una fase agua;
  - 15 2) fusión del compuesto activo suavizante de amonio cuaternario con enlace a un éster insoluble en agua, y cualquier tensioactivo no iónico opcional, para formar un fundido;
  - 3) combinación de la fase agua y el fundido con agitación;
  - 4) adición de colorante, nacarante y electrolito, si se requiere;
  - 5) dejar enfriar la mezcla resultante; y
  - 6) adición de cualesquiera aceite de perfume no confinado y antiespumante opcional a la mezcla enfriada.
- 20 11. Una composición obtenida a partir del procedimiento de una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.