

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 454 166**

51 Int. Cl.:

C11D 11/00 (2006.01)

C11D 1/62 (2006.01)

C11D 3/50 (2006.01)

C11D 1/645 (2006.01)

C11D 3/37 (2006.01)

C11D 3/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.08.2006 E 06776993 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.12.2013 EP 1922397**

54 Título: **Composición de acondicionamiento de tela**

30 Prioridad:

09.09.2005 GB 0518451

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

09.04.2014

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**BIRD, NIGEL, PETER;
FILDES, LISA, EMMA;
JONES, DAVID, ANDREW, ROSS;
KANDALA, RAO, SRINIVASA y
TAYLOR, NEIL, FLETCHER**

74 Agente/Representante:

PÉREZ BARQUÍN, Eliana

ES 2 454 166 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

Composición de acondicionamiento de tela

5 **Campo técnico**

Esta invención se refiere a un método de preparación de composiciones de acondicionamiento de tela que contienen perfume encapsulado y un compuesto de amonio cuaternario soluble en agua y a composiciones obtenidas mediante el método.

10

Antecedentes de la invención

Se conocen composiciones de acondicionador de tela que contienen perfumes encapsulados para uso como aditivo del aclarado en aplicaciones de lavado de ropa. El perfume encapsulado tiene la ventaja percibida en comparación con perfume libre de que se suministra a la tela desde el aclarado. Además la pérdida durante el secado de la tela tratada se reduce por ejemplo en una secadora de tambor, y se liberará gradualmente desde la tela, por ejemplo mediante rotura de las cápsulas durante el uso y/o al llevar puesta la ropa y mediante difusión gradual a través de la cubierta de la cápsula. Se dan a conocer formulaciones de acondicionador de tela que comprenden perfumes encapsulados en los documentos US 4152272, US 4464271, US 5126061, WO 2003/02699, EP 397245, EP 414283, KR 2002044741 y KR 2003064502.

15

20

El documento EP 397245 (The Procter and Gamble Company) da a conocer partículas de perfume para su uso en composiciones de limpieza y acondicionamiento. El ejemplo VII da a conocer una composición suavizante de tela acuosa que contiene una mezcla 39,2:60,8 de cloruro de mono(sebo hidrogenado)trimetilamonio y el producto de reacción de 2 moles de ácidos grasos con 1 mol de N-2-hidroxietilendiamina, y un perfume, al menos una parte del cual está presente en partículas de perfume. Las partículas de perfume comprenden perfume que se dispersa en un material portador polimérico insoluble en agua; consiguiéndose la dispersión mediante difusión del perfume a través del mismo.

25

El documento WO 2005/025626 (The Procter and Gamble Company) da a conocer una composición perfumada acuosa para su aplicación a superficies domésticas tales como alfombras y telas para proporcionar una liberación controlada del perfume. La composición comprende un agente antibacteriano, que es un tensioactivo catiónico de amonio cuaternario soluble en agua, y perfume, que está presente como un núcleo líquido encapsulado dentro de una cubierta a base de melamina/formaldehído.

30

35

Estudios iniciales han mostrado que los perfumes encapsulados pueden ser incompatibles con tensioactivos catiónicos solubles en agua, tales como cloruro de benzalconio, que puede ser por otra parte deseable usar para controlar el número de bacterias en la tela, reduciendo por tanto la generación de mal olor. Se ha encontrado ahora que puede lograrse estabilidad con un orden de adición de los componentes muy específico durante la preparación de la composición. Además se ha encontrado que tales productos proporcionan una intensidad de perfume direccionalmente superior después de 24 horas y una intensidad significativamente superior después de 72 horas. La ventaja de la intensidad de perfume se conserva a lo largo de 23 semanas de almacenamiento tanto a 45°C como a temperatura ambiente.

40

45 **Sumario de la invención**

Según un primer aspecto de la invención se proporciona un método de preparación de una composición de acondicionamiento de tela que comprende: (i) un agente de acondicionamiento de tela de amonio cuaternario, distinto de éster, insoluble en agua, que tiene al menos 2 grupos alquilo y/o alquenilo de al menos 12 átomos de carbono o un grupo alquilo o alquenilo que tiene una longitud de cadena de al menos 20 átomos de carbono, (ii) un tensioactivo catiónico de amonio cuaternario soluble en agua y (iii) perfume, al menos una parte del cual está encapsulada como un núcleo líquido dentro de una cubierta, comprendiendo el método añadir el perfume encapsulado a agua antes de la adición del agente de acondicionamiento de tela de amonio cuaternario insoluble en agua y añadir el tensioactivo catiónico de amonio cuaternario soluble en agua después de la adición del agente de acondicionamiento de tela de amonio cuaternario insoluble en agua y cualquier perfume libre y a una temperatura por debajo de la temperatura de transición de fase de la composición.

50

55

Según un segundo aspecto, se proporciona una composición obtenida mediante el método del primer aspecto.

60

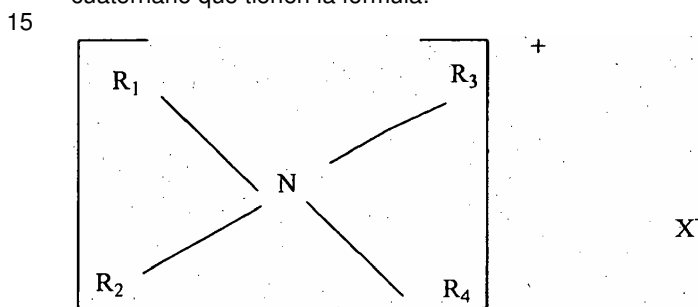
Se ha encontrado que puede lograrse una estabilidad a largo plazo excelente con un orden de adición muy específico en el que la suspensión de perfume encapsulado se añade al agua cargada y el tensioactivo catiónico soluble en agua se añade después de la adición del agente suavizante de tela insoluble en agua y cualquier perfume libre y a una temperatura por debajo de la temperatura de transición de fase de la composición. Se postula que este orden de adición garantiza que las cápsulas de perfume se recubren con el tensioactivo insoluble en agua en vez de con el tensioactivo soluble en agua y esto es un factor clave para lograr una estabilidad mejorada. Se desconoce la razón por la que la adición del tensioactivo soluble en agua tiene que ser después de la adición de perfume libre.

65

El suavizante de tela catiónico

5 El suavizante de tela, insoluble en agua, puede ser cualquier compuesto de amonio cuaternario sustantivo para la tela que, en forma pura como una sal de ácido fuerte (por ejemplo cloruro), tiene una solubilidad en agua destilada a pH 2,5 y 20°C de menos de 1 g/l, preferiblemente menos de 0,1 g/l, más preferiblemente menos de 0,01 g/l o puede ser una mezcla de tales compuestos. En este contexto, se entiende que la fracción soluble del tensioactivo es el material que no puede separarse del agua mediante acción centrífuga y que pasa por un filtro Nuclepore de 100 nm (marca registrada). Los materiales preferidos son compuestos que tienen dos grupos alquilo o alqueniilo C₁₂-C₂₄, o un compuesto de amonio cuaternario que comprende una cadena sencilla con una longitud de cadena promedio igual o superior a C₂₀.

Ejemplos de compuestos de mono-amonio sustancialmente insolubles en agua son los compuestos de amonio cuaternario que tienen la fórmula:



en la que:

20 R₁ y R₂ representan independientemente grupos alquilo o alqueniilo de desde aproximadamente 12 hasta aproximadamente 24 átomos de carbono;

R₃ y R₄ representan independientemente hidrógeno, grupos alquilo, alqueniilo o hidroxialquilo que contienen desde 1 hasta aproximadamente 4 átomos de carbono; y

25 X es el contra-anión de la sal, preferiblemente seleccionado de radicales haluro, metilsulfato y etilsulfato.

Los ejemplos representativos de estos suavizantes cuaternarios incluyen cloruro de disabo-dimetil-amonio; metilsulfato de disabo-dimetil-amonio; cloruro de dihexadecil-dimetil-amonio; cloruro de di((sebo hidrogenado)-alquil)-dimetil-amonio; cloruro de dioctadecil-dimetil-amonio; cloruro de dieicosil-dimetil-amonio; cloruro de didocosil-dimetil-amonio; metilsulfato de di(sebo hidrogenado)-dimetil-amonio; cloruro de dihexadecil-dietil-amonio; cloruro de di(coco-alquil)-dimetil-amonio y metosulfato de di(coco-alquil)-dimetil-amonio. De estos se prefieren cloruro de disabo-dimetil-amonio y cloruro de di((sebo hidrogenado)-alquil)-dimetil-amonio.

35 El índice de yodo del agente suavizante es preferiblemente de desde 0 hasta 120, más preferiblemente desde 0 hasta 100 y lo más preferiblemente desde 0 hasta 50. Se usa material esencialmente saturado, es decir que tiene un índice de yodo de desde 0 hasta 1, en composiciones de rendimiento especialmente alto. A índices de yodo bajos, el rendimiento de suavizante es excelente y la composición tiene resistencia mejorada a la oxidación y a los problemas de olor asociados con el almacenamiento.

40 El índice de yodo se define como el número de gramos de yodo absorbidos por 100 g de material de ensayo. La espectroscopia de RMN es una técnica adecuada para determinar el índice de yodo de los agentes suavizantes de la presente invención usando el método descrito en Anal. Chem., 34, 1136 (1962) de Johnson y Shoolery y en el documento EP 593.542 (Unilever, 1993).

45 El suavizante de tela insoluble en agua está presente en una cantidad en el intervalo de desde el 0,05 hasta el 50, preferiblemente del 1 al 25, más preferiblemente desde el 3 hasta el 15% en peso de las composiciones.

50 La referencia a los niveles de agente suavizante catiónico en esta memoria descriptiva son al nivel total de agente suavizante catiónico, incluyendo todos los componentes catiónicos de un material de partida complejo que pueden entrar en la fase lamelar acuosa juntos.

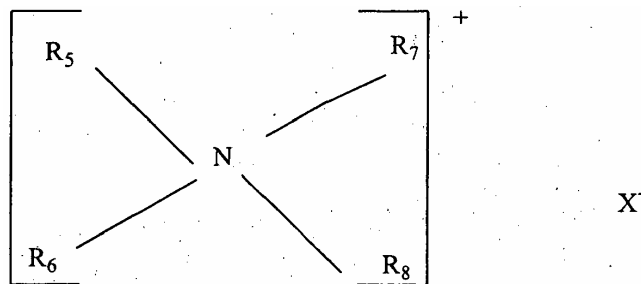
Los tensioactivos solubles en agua

55 El tensioactivo soluble en agua es un tensioactivo catiónico que tiene una solubilidad en agua destilada a pH 2,5 y 20°C de más de 1 g/l. Una vez más, la solubilidad del tensioactivo catiónico se define con referencia al material puro

en forma de una sal de ácido fuerte (por ejemplo cloruro), y se entiende que la fracción soluble del tensioactivo es el material que no puede separarse del agua mediante acción centrífuga y que pasa a través de un filtro Nuclepore de 100 nm.

- 5 Los tensioactivos catiónicos solubles en agua preferidos son sales de mono-alquil o alquenil-amonio C₈-C₂₄, sales de imidazolinio, sales de piridinio y mezclas de las mismas.

Compuestos de mono-amonio solubles en agua adecuados tienen la fórmula general:



en la que:

R₅ representa un grupo alquilo o alquenilo C₈-C₂₄,

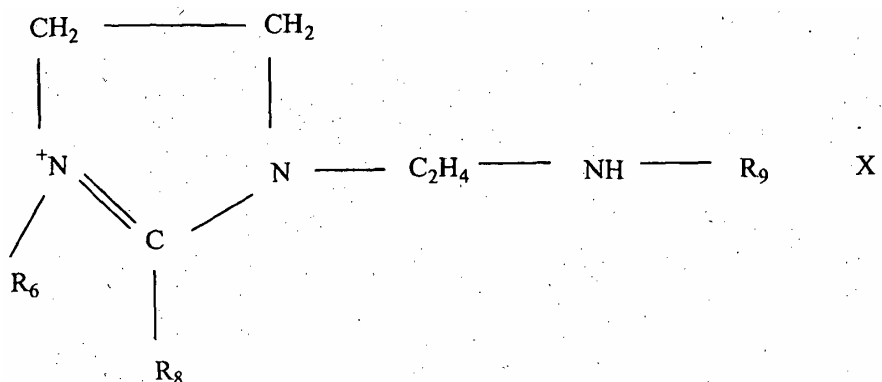
R₆ representa hidrógeno, un grupo alquilo, alquenilo o hidroxialquilo C₁-C₁₂, un grupo arilo, un grupo alquilarilo C₁₋₆ o un grupo poli(óxido de etileno) que tiene desde 2 hasta 20 unidades de óxido de etileno,

R₇ y R₈ representan individualmente hidrógeno, un grupo alquilo, alquenilo o hidroxialquilo C₁-C₄ o un grupo poli(óxido de etileno) que tiene desde 2 hasta 20 unidades óxido de etileno y

X es como se definió anteriormente.

Los materiales preferidos de este tipo general incluyen las sales de sebo-trimetil-amonio, sales de cetil-trimetil-amonio, sales de miristil-trimetil-amonio, sales de coco-alquil-trimetil-amonio, sales de cetil-dimetil-amonio, sales de miristil-dimetil-amonio, sales de coco-alquil-dimetil-amonio, sales de oleil-metil-amonio, sales de palmitil-metil-amonio, sales de miristil-metil-amonio, sales de lauril-metil-amonio, sales de dodecil-dimetil-hidroxietyl-amonio, sales de dodecil-dimetil-hidroxietylpropil-amonio, sales de miristil-dimetil-hidroxietyl-amonio, sales de dodecil-dimetil-dioxietyl-enil-amonio, sales de miristil-bencil-hidroxietyl-metil-amonio, sales de coco-alquil-bencil-hidroxietyl-metil-amonio, sales de dodecil-dihidroxietyl-metil-amonio, sales de cetil-dihidroxietyl-metil-amonio y sales de estearil-dihidroxietyl-metil-amonio. El compuesto más preferido es cloruro de benzalconio. Otro material adecuado es una mezcla de cloruro de octildecildimetil-amonio, cloruro de didecildimetil-amonio y cloruro de dioctildimetil-amonio.

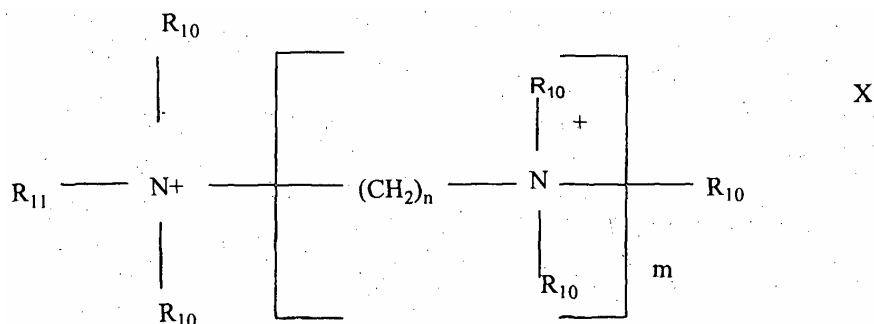
Los materiales de imidazolinio solubles en agua preferidos se representan mediante la fórmula general:



o sales de ácidos de los mismos,

- 40 en la que R₆, R₇, R₈ y X se definieron anteriormente y R₉ representa H, alquilo, alquenilo, COR en el que R es alquilo o alquenilo. Las sales de imidazolinio preferidas de esta fórmula general incluyen el compuesto en el que R₆ es metilo, R₈ es seboílo y R₉ es hidrógeno y el compuesto en el que R₈ es palmitoílo y R₉ es hidrógeno.

Materiales catiónicos de poliamonio solubles en agua altamente preferidos se representan por la fórmula general:



en la que:

5 R_{11} se selecciona de un grupo alquilo o alqueniilo que tiene desde 12 hasta 24, preferiblemente desde 16 hasta 20 átomos de carbono en la cadena alqu(en)ilo, $R_{11}CO-$ y $R_{11}-O-(CH_2)_n-$;

10 cada R_{10} se selecciona independientemente de hidrógeno, $-(C_2H_4O)_pH$, $-(C_3H_6O)_qH$, $-(C_2H_4O)_r(C_3H_6O)_sH$, un grupo alquilo C_{1-3} y el grupo $-(CH_2)_n-NR'_2$,

en el que:

15 R' se selecciona de hidrógeno, $-(C_2H_4O)_pH$, $-(C_2H_4O)_p(C_3H_6O)_qH$ y alquilo C_{1-3} ;

n es un número entero de desde 2 hasta 6, preferiblemente 2 ó 3;

m es un número entero de desde 1 hasta 5, preferiblemente 1 ó 2;

20 p , q , r y s son cada uno un número tal que el total $p+q+r+s$ en la molécula no supera 25 (preferiblemente, cada p y q es 1 ó 2 y cada r y s es 1); y

X representa uno o más aniones que tienen una carga total que equilibra la de los átomos de nitrógeno.

25 Los materiales catiónicos solubles en agua preferidos están alcoxilados y no contienen más de un grupo $-C_2H_4OH$ o $-C_3H_6OH$ unido a cada átomo de nitrógeno, excepto porque hasta dos de esos grupos pueden estar unidos a un átomo de nitrógeno terminal que no está sustituido con un grupo alquilo que tiene desde 10 hasta 24 átomos de carbono.

30 Las especies de poliamina adecuadas para su uso en el presente documento incluyen:

diclorhidrato o dibenzoato de N-seboil-N,N',N'-tris(2-hidroxietyl)-1,3-propandiamina;

sulfato de N-(semilla de soja)-alquil-1,3-propano-diamonio;

35 difluorhidrato de N-estearil-N,N-di(2-hidroxietyl)-N'-(3-hidroxiopropil)-1,3-propandiamina;

dicloruro o di-metosulfato de N-cocoil-N,N,N',N',N'-pentametil-1,3-propan-diamonio;

40 difluorhidrato de N-oleil-N,N',N'-tris(3-hidroxiopropil)-1,3-propandiamina;

dimetilsulfato de N-estearil-N,N',N'-tris(2-hidroxietyl)N,N'-dimetil-1,3-propandiamonio;

dibromhidrato de N-palmitil-N,N',N'-tris(3-hidroxiopropil)-1,3-propan-diamina;

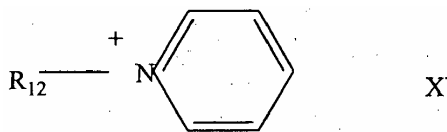
45 diacetato de N-(esteariloxipropil)-N,N',N'-tris(3-hidroxiopropil)-1,3-propandiamonio;

triclorhidrato de N-seboil-N-(3-aminopropil)-1,3-propandiamina;

50 trifluorhidrato de N-oleil-N,N'',N''-bis(2-hidroxietyl)-3-aminopropil-N',N'-bis(2-hidroxietyl)-1,3-diaminopropano;

triclorhidrato de N-seboil-dietilen-triamina.

55 El tensioactivo catiónico soluble en agua en el presente documento puede también representarse mediante sales de alquil-piridinio que tienen la siguiente fórmula:



5 en la que R_{12} es un radical alquilo C_{10} - C_{24} , preferiblemente C_{16} o C_{18} y X es un anión adecuado como se definió anteriormente en el presente documento, preferiblemente un haluro, especialmente cloruro o bromuro.

Evidentemente, debe entenderse que los tensioactivos catiónicos solubles en agua de la clase de sales de amina pueden añadirse en forma de amina neutra seguido por ajuste de pH hasta dentro del intervalo de un pH de aproximadamente 2,5 a aproximadamente 7.

10 El tensioactivo catiónico soluble en agua está generalmente presente en una cantidad de desde el 0,05 hasta el 8, preferiblemente del 0,2 al 5, más preferiblemente del 0,25 al 2% en peso de la composición.

15 Perfume encapsulado

El perfume encapsulado comprende un núcleo líquido de fragancia encapsulada dentro de una cubierta. Se prefiere que la cubierta comprenda una única capa de polímero y no tenga recubrimiento. Se conocen perfumes encapsulados y se dan a conocer, por ejemplo, en los documentos GB 2006709, EP 414283, EP 1393706, EP 1407753, EP 1533364, US 4100103, US 4396670, US 4464271, US 4525520, US 5011634, US 5089339, US 5126061, US 5137646, WO 02/074436, WO 03/02699, KR 2002044741 y KR 2003064502.

Los perfumes encapsulados preferidos tienen una cubierta a base de melamina/formaldehído.

25 Generalmente las composiciones comprenden desde el 0,1 hasta el 5% en peso de perfume y al menos el 2% del perfume está encapsulado. Generalmente la razón en peso de perfume libre con respecto a perfume encapsulado está en el intervalo de 98:2 a 10:90, preferiblemente de 80:20 a 20:80.

Agente coactivo graso

30 Un componente opcional en las composiciones de la presente invención es un agente coactivo graso. Tales agentes normalmente tienen una cadena hidrocarbilo de C_8 a C_{22} presente como parte de su estructura molecular. Los agentes complejantes grasos adecuados incluyen alcoholes grasos de C_8 a C_{22} y ácidos grasos de C_8 a C_{22} ; de estos, los más preferidos son los alcoholes grasos de C_8 a C_{22} .

35 Los agentes coactivos de ácido graso preferidos incluyen ácidos grasos de sebo endurecido (disponible por ejemplo como Pristerene 4916, de Uniqema).

Los agentes coactivos de alcohol graso preferidos incluyen alcoholes grasos C_{16}/C_{18} (disponibles como gamas Stenol e Hydrenol, de Cognis, y Laurex CS, de Huntsman) y alcohol behenílico, un alcohol graso C_{22} , disponible como Lanette 22, de Cognis.

El agente coactivo graso puede usarse a desde el 0,05%, particularmente a desde el 0,2% hasta el 5% y especialmente a desde el 0,4 hasta el 2% en peso, basándose en el peso total de la composición.

45 Pueden usarse co-suavizantes junto con el agente suavizante de amonio cuaternario. Cuando se emplean, están normalmente presentes a desde el 0,1 hasta el 20% y particularmente a desde el 0,5 hasta el 10%, basándose en el peso total de la composición. Los co-suavizantes preferidos incluyen ésteres grasos y N-óxidos grasos.

50 Otros ésteres grasos que pueden emplearse incluyen monoésteres grasos, tales como monoestearato de glicerol, ésteres de azúcar grasos, tales como los dados a conocer en el documento WO 01/46361 (Unilever).

Componentes opcionales adicionales

55 Las composiciones de la invención pueden contener uno o más de otros componentes. Tales componentes incluyen conservantes, agentes tamponantes del pH, portadores de perfume; agentes que fluorescen, colorantes, hidrótrofos, agentes antiespumantes, agentes anti-redeposición, agentes de liberación de suciedad, electrolitos, enzimas, agentes de abrillantamiento óptico, agentes anti-contracción, agentes anti-arrugas, agentes anti-manchas, anti-oxidantes, filtros solares, agentes anti-corrosión, agentes que confieren caída, agentes anti-estáticos, adyuvantes de planchado y colorantes.

60 Un componente opcional particularmente preferido es un opacificante o perlante. Tales componentes pueden servir para aumentar adicionalmente el aspecto cremoso de las composiciones de la invención. Pueden seleccionarse

materiales adecuados de la gama Aquasol OP30X (de Rohm and Haas), la gama PuriColour White (de Ciba) y la gama LameSoft TM (de Cognis). Tales materiales se usan normalmente a un nivel de desde el 0,01 hasta el 1% en peso de la composición total.

5 Uso del producto

Las composiciones de la presente invención son preferiblemente composiciones de acondicionador para el aclarado y pueden usarse en el ciclo de aclarado de un proceso de lavado de ropa doméstico.

10 La composición se usa preferiblemente en el ciclo de aclarado de la operación de lavado de material textil en el hogar, en el que puede añadirse directamente en un estado sin diluir a una lavadora, por ejemplo a través de un cajón dispensador o, para una lavadora de carga superior, directamente en el tambor. Alternativamente, puede diluirse antes de usarse. La composición también puede usarse en una operación de lavado de ropa a mano doméstica.

15 También es posible, aunque menos deseable, usar las composiciones de la presente invención en operaciones de lavado de ropa industriales por ejemplo como agente de acabado para agente suavizante para suavizar paños nuevos antes de venderlos a los consumidores.

20 La invención se ilustrará mediante los siguientes ejemplos en los que todas las partes y porcentajes son en peso a no ser que se indique lo contrario.

Ejemplos

25 Se preparó una serie de composiciones a escala de 2 litros con la misma formulación pero diferentes procesos. La formulación fue:

Componente	Nombre químico	Proveedor	Nivel
Arquad 2HT-75 (el 75% de Quat/el 25% de IPA en agua)	Cloruro de di(sebo endurecido)-dimetil-amonio	Akzo	6,5% (en una base del 100%)
Pristerine 4916	Ácido graso de sebo endurecido	Uniqema	1,08%
Cloruro de benzalconio (al 50% en agua)	Cloruro de benzalconio	Aldrich	0,4%
Perfume "Merlin"		Givaudan	0,89%
Encaps. en Aroma Ball tipo 1 con perfume "Merlin"	Encaps. a base de melamina-formaldehido	Polychrom	0,4% de aceite de perfume en encaps.
Electrolito	Cloruro de calcio 2H ₂ O	VWR	0,002%

30 También estaban presentes componentes minoritarios, colorantes y conservantes en la formulación.

La composición aproximada de las cápsulas es:

	%
Perfume	25
Melamina	del 3 al 4
Emulsionante	del 2 al 3
Agua	70

35 Las siguientes tablas muestran los detalles del orden de adición para los diferentes ejemplos y la estabilidad visual de las muestras. De estos sólo el ejemplo 1 mostró estabilidad a largo plazo (es decir visco-estabilidad de más de un mes). La estabilidad se determinó mediante evaluación visual.

Matriz de prototipos

Ejemplo	Orden de adición					
	1	2	3	4	5	6
1	Agua	Encaps.	2HT	Ácido graso	Perfume	BKC

ES 2 454 166 T3

A	Agua	2HT	Ácido graso	BKC	Perfume	Encaps.
B	Agua	2HT	Ácido graso	Perfume	Encaps.	BKC
C	Agua	2HT	Ácido graso	Perfume	Encaps.	BKC (adición posterior)
D	Agua	Encaps.	2HT	Ácido graso	BKC	Perfume
E	Agua	BKC y encaps.		2HT	Ácido graso	Perfume
F	Agua	2HT	Ácido graso	BKC	Perfume y encaps.	
G	Agua	2HT	Ácido graso	Encaps.	Perfume	BKC
H	Agua	2HT	Ácido graso	Encaps. y perfume		BKC

Estabilidad visual de los prototipos (almacenados a temperatura ambiente y a 45°C).

Prototipo	Inicial	Semana 1		Semana 2	
		Ambiente	45°C	Ambiente	45°C
1	OK	OK	OK	OK	OK
A	OK	PREC.	OK	PREC.	OK
B	OK	PREC.	PREC.	PREC.	PREC.
C	PREC.	ESPESO	ESPESO	-	-
D	GRUMOSO	GRUMOSO	ESPESO	-	-
E	GRUMOSO	GRUMOSO	GRUMOSO	-	-
F	OK	PREC.	OK	PREC.	OK
G	OK	PREC.	PREC.	PREC.	PREC.
H	OK	OK	PREC.	OK	PREC.

5 A continuación se facilita el proceso del ejemplo 1 en más detalle:

1. Cargar agua fijada a entre 60 y 65°C, añadir encaps. y mezclar durante 5 minutos

2. Añadir compuesto activo fundido y ácido graso a lo largo de 1 minuto

10

3. Continuar mezclando hasta que la temperatura disminuye hasta de 35 a 42°C

4. Añadir perfume y mezclar durante 5 minutos

15

5. Añadir BKC y mezclar durante 5 minutos

6. Añadir sal hasta alcanzar la viscosidad deseada

Se aumentó el ejemplo 1 a escala hasta 3,5 litros y se realizó una evaluación más extensa.

20

El producto mostró una buena estabilidad en almacenamiento a temperatura ambiente y a 45°C como se muestra en la siguiente tabla.

Tiempo de la muestra (semanas)	Viscosidad a 106 s ⁻¹ (mPa·s)	
	Temperatura de almacenamiento	
	Ambiente	45°C
0	101	101
1	99,8	100,2
2	100,1	99,9
3	101,8	103,8

ES 2 454 166 T3

4	105,4	110,4
6	104,9	112,4
8	110,2	115,4
10	100,1	106,8
12	99,7	102,4
14	98,7	101,4
16	95,4	96,7

Se realizó una serie de pruebas para investigar la intensidad de perfume de la tela tratada con las muestras de acondicionador de tela del ejemplo 1 en comparación con un control de la misma formulación con la excepción de que se omitió el cloruro de benzalconio.

- 5 Se llevó a cabo la evaluación del perfume usando controles de trozos de toalla de rizo (20 cm x 20 cm de tamaño) que se lavaron previamente con polvo de lavado Thai Breeze en un tergotómetro. Se extrajeron los controles del recipiente del tergotómetro y se escurrieron. Entonces se aclararon los controles en una disolución del tratamiento con acondicionador de tela apropiado durante 5 minutos. Se sacaron los controles y se escurrieron hasta secado.
- 10 Se evaluó la intensidad de perfume de los controles en húmedo, tras 24 horas y tras 72 horas por un panel preparado.

Se midió la intensidad de perfume por un panel preparado en una escala desde (sin perfume) hasta 5 (perfume muy intenso). La siguiente tabla se refiere al perfume.

- 15 Se puntúa la intensidad en paño seco, 72 horas después del tratamiento almacenado a temperatura ambiente.

Tiempo de la muestra (semanas)	Intensidad de perfume	
	Control	Ejemplo 1
0	0,46	1,05
4	0,37	1,14
8	0,51	1,24
10	0,49	1,12
12	0,45	1,15
14	0,39	1,08
18	0,41	0,97
20	0,34	0,87
23	0,27	1,01

REIVINDICACIONES

1. Método de preparación de una composición de acondicionamiento de tela que comprende:

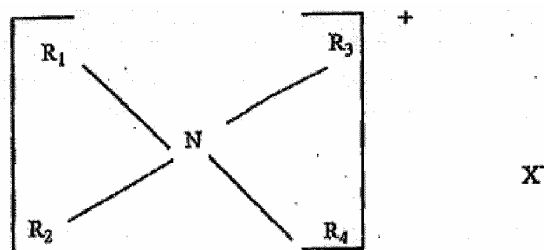
- 5 (i) un agente de acondicionamiento de tela de amonio cuaternario, distinto de éster, insoluble en agua, que tiene al menos 2 grupos alquilo y/o alquenilo de al menos 12 átomos de carbono o un grupo alquilo o alquenilo que tiene una longitud de cadena de al menos 20 átomos de carbono,
- (ii) un tensioactivo catiónico de amonio cuaternario soluble en agua, y
- 10 (iii) perfume, al menos una parte del cual está encapsulada como un núcleo líquido dentro de una cubierta;

comprendiendo el método añadir el perfume encapsulado a agua antes de la adición del agente de acondicionamiento de tela de amonio cuaternario insoluble en agua y añadir el tensioactivo catiónico de amonio cuaternario soluble en agua después de la adición del agente de acondicionamiento de tela de amonio cuaternario insoluble en agua y cualquier perfume libre y a una temperatura por debajo de la temperatura de transición de fase de la composición.

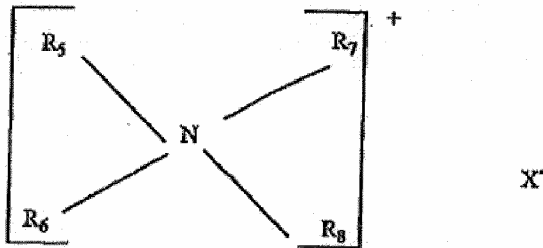
2. Método según la reivindicación 1, en el que la composición de acondicionamiento de tela es una composición de acondicionamiento acuosa que comprende:

- 20 (i) un agente de acondicionamiento de tela de amonio cuaternario, distinto de éster, insoluble en agua, que tiene al menos 2 grupos alquilo y/o alquenilo de al menos 12 átomos de carbono o un grupo alquilo o alquenilo que tiene una longitud de cadena de al menos 20 átomos de carbono,
- 25 (ii) un tensioactivo catiónico de amonio cuaternario soluble en agua, y
- (iii) perfume, al menos una parte del cual está encapsulada como un núcleo líquido dentro de una cubierta a base de melamina/formaldehído.

3. Método según la reivindicación 2, en el que el agente de acondicionamiento de tela tiene la fórmula:



- 35 en la que:
- R₁ y R₂ representan independientemente grupos alquilo o alquenilo de desde aproximadamente 12 hasta aproximadamente 24 átomos de carbono;
- 40 R₃ y R₄ representan independientemente grupos alquilo, alquenilo o hidroxialquilo que contienen desde 1 hasta aproximadamente 4 átomos de carbono; y
- X es el contra-anión de la sal, preferiblemente seleccionado de radicales haluro, metilsulfato y etilsulfato.
- 45 4. Método según la reivindicación 2 o la reivindicación 3, en el que el agente de acondicionamiento de tela tiene un índice de yodo de desde 0 hasta 50.
- 50 5. Método según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en el que el agente de acondicionamiento de tela está presente en una cantidad de desde el 0,5 hasta el 50, preferiblemente del 1 al 25, más preferiblemente del 3 al 20% en peso de la composición.
- 6. Método según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, en el que el tensioactivo catiónico de amonio cuaternario soluble en agua tiene la fórmula:



en la que:

- 5 R₅ representa un grupo alquilo o alquenilo C₈-C₂₄,
- R₆ representa hidrógeno, un grupo alquilo, alquenilo o hidroxialquilo C₁-C₁₂, un grupo arilo, un grupo alquilarilo C₁₋₆ o un grupo poli(óxido de etileno) que tiene desde 2 hasta 20 unidades de óxido de etileno,
- 10 R₇ y R₈ representan individualmente hidrógeno, un grupo alquilo, alquenilo o hidroxialquilo C₁-C₄ o un grupo poli(óxido de etileno) que tiene desde 2 hasta 20 unidades de óxido de etileno, y
- X es como se definió anteriormente.
- 15 7. Método según la reivindicación 6, en el que el tensioactivo catiónico de amonio cuaternario soluble en agua es cloruro de benzalconio.
8. Método según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, en el que el tensioactivo catiónico de amonio cuaternario soluble en agua está presente en una cantidad de desde el 0,05 hasta el 8, preferiblemente del 0,2 al 5, más preferiblemente del 0,25 al 2% en peso de la composición.
9. Método según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, en el que la composición comprende desde el 0,1 hasta el 5% en peso de perfume y al menos el 2% en peso de dicho perfume está encapsulado.
- 25 10. Método según la reivindicación 9, en el que la razón en peso de perfume libre con respecto a encapsulado está en el intervalo de 98:2 a 10:90, preferiblemente de 80:20 a 20:80.
11. Método según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 10, en el que la composición comprende adicionalmente un agente coactivo graso seleccionado de ácidos grasos y alcoholes grasos.
- 30 12. Método según la reivindicación 11, en el que el agente coactivo graso es ácido graso de sebo endurecido.
13. Método según la reivindicación 11 ó 12, en el que el agente coactivo graso está presente en una cantidad de desde el 0,05 hasta el 10, preferiblemente del 0,2 al 5, más preferiblemente del 0,4 al 2% en peso de las composiciones.
- 35