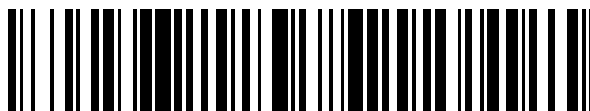


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 479 116**

51 Int. Cl.:

C11D 1/62 (2006.01)

C11D 3/00 (2006.01)

C11D 3/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.02.2008 E 08717043 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.04.2014 EP 2126019**

54 Título: **Composiciones de tratamiento de telas, su fabricación y uso**

30 Prioridad:

28.02.2007 EP 07103239

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

23.07.2014

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**YOUNG, IAIN, SUNIL y
ZHU, SHIPING**

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 479 116 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

Composiciones de tratamiento de telas, su fabricación y uso.

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un método de acondicionamiento de telas usando una composición sólida de tratamiento de telas.

10 **Antecedentes de la invención**

Es bien conocido dosificar composiciones de tratamiento de telas en el ciclo de aclarado de una lavadora para impartir uno o más beneficios tales como beneficios de suavidad a la tela, antiarrugas, facilidad de planchado, suministro de perfume y similares. El impartir dicho beneficio a una tela se denomina en el presente documento "acondicionar". Dichas composiciones típicamente contienen tensioactivos suavizantes de telas de tipo amonio cuaternario catiónico. También pueden incluir materiales tales como aceites de silicona y perfume.

Estas composiciones convencionales típicamente son componentes líquidos viscosos que típicamente se dosifican directamente dentro de una lavadora o en un compartimento separado, por ejemplo, una parte de un cajón dispensador a través del cual está canalizada el agua de aclarado.

Por otra parte, la mayoría de las composiciones de lavado de telas se dosifican en forma sólida, como polvos o, como se ha convertido en más habitual recientemente, comprimidos. Típicamente, los polvos se dosifican en un compartimento para polvo de lavado de telas en el cajón dispensador o en una bola u otros dosificadores similares, directamente en el tambor. Los comprimidos también se dosifican directamente en el tambor, por ejemplo, dentro de una red o bolsa proporcionada para este propósito.

La dosificación de productos suavizantes de telas o similares en forma líquida es bastante intrincada y tampoco es conveniente dosificar el producto por separado del lavado de telas en la composición. Sería muy conveniente si un suavizante de telas u otro agente beneficioso se pudiera suministrar como una composición sólida. También sería extremadamente conveniente si el suavizante u otra composición se pudieran dosificar como parte, o simultáneamente con el producto de lavado de telas.

Previamente, se ha conocido el uso de determinadas arcillas suavizantes de telas como un componente sólido de una composición de lavado de telas. Sin embargo, las arcillas suavizantes de telas no son tan eficaces como los agentes suavizantes de telas de tipo amonio cuaternario en su capacidad para impartir suavidad. Además, estas arcillas suavizantes de telas se usan para que ejerzan su acción como productos suavizantes en el lavado. Es decir, son activos como ingredientes en las composiciones de lavado de telas y ejercen su efecto suavizante durante el ciclo de lavado. No son activos durante el ciclo de aclarado y por lo tanto es menos probable que permanezcan en la tela después del final del ciclo de aclarado.

Los autores de la invención ahora han ideado un método de acondicionamiento de telas usando una clase de composiciones suavizantes de telas que se basa en tensioactivos suavizantes de telas de tipo amonio cuaternario, están en forma sólida y se pueden dosificar en el ciclo de lavado pero suministran su beneficio en el ciclo de aclarado. Además o alternativamente, dichas composiciones también pueden actuar como vehículos para el suministro de otros ingredientes en la tela. También se pueden usar como acondicionadores de tela sólidos para dosificar directamente en el aclarado.

Un ciclo de lavado es una fase o ciclo de un proceso de limpieza en una lavadora donde las telas se tratan en un licor de lavado para eliminar la suciedad. El licor de lavado típicamente es agua que contiene (es decir, se dosifica con) uno o más materiales para ayudar a eliminar la suciedad. Típicamente, el licor de lavado contiene en forma de disolución y/o suspensión, los ingredientes de un producto de lavado de telas convencional tal como un polvo, comprimido o líquido acuoso o no acuoso. Dichos productos normalmente contribuyen a la concentración de electrolitos en el licor de lavado. El licor de lavado normalmente se mantiene a una temperatura mayor que la ambiente durante al menos parte del ciclo de lavado, por ejemplo, a una temperatura de aproximadamente al menos 30 °C, más normalmente aproximadamente 40 °C, aproximadamente 50 °C o aproximadamente 60 °C. También son posibles temperaturas más altas, tales como aproximadamente 70 °C, pero son menos comunes debido al alto gasto energético y potenciales daños de la tela resultante. Muchas lavadoras domésticas tienen ajustes de temperatura de lavado en el intervalo de 30 °C a 60 °C.

Un ciclo de aclarado normalmente agita las telas en un licor de aclarado que es agua a aproximadamente temperatura ambiente, que contiene opcionalmente un acondicionador de telas en disolución y/o dispersión.

La presente invención se basa en un método de acondicionamiento de telas que usa composiciones que son sólidas y contienen tanto material suavizante de telas de amonio cuaternario como, entre otros, un componente de ácido graso y/o alcohol graso.

La solicitud de patente internacional de los autores de la invención nº WO-A-06/050798 reivindica y describe una composición de tratamiento de telas activada por calor que comprende:

- 5 a) al menos 1 % en peso de uno o más materiales suavizantes de telas de tipo amonio cuaternario,
- b) al menos 1 % en peso de un tensioactivo no iónico, de modo que los componentes a) y b) comprenden al menos 30 % en peso de la composición,
- 10 c) al menos 20 % en peso de un componente graso seleccionado de ácidos grasos que tienen un punto de fusión de al menos 40 °C, alcoholes grasos que tienen un punto de fusión de al menos 40 °C y mezclas de los mismos,
- d) de 5 a 30 % en peso de agua. La última composición se diseña para ser suministrada como un líquido durante el ciclo de calentamiento de una secadora de tambor y ser suministrada de un dispositivo dispensador.

15 El documento WO2004/111167 A ilustra un suavizante granular/en partículas mediante las composiciones de lavado que comprenden compuestos suavizantes de tipo di(seboiloxietil)amonio en combinación con ácido graso; no hay agua presente.

20 El documento WO 2004/011582 A describe una composición de suavizante de telas del ciclo de lavado que comprende:

- (a) de 48 % a 82 % de al menos un compuesto activo suavizante de telas tipo amina;
- 25 (b) de 0,1 % a 18 % de un alfa-hidroxi-ácido alifático seleccionado de ácido cítrico, ácido láctico, ácido glicólico y mezclas de los mismos, en donde el compuesto activo suavizante de telas tipo amina reacciona al menos parcialmente in situ con el alfa-hidroxi-ácido para formar una sal de amina del alfa-hidroxi-ácido;
- (c) de 0,5 % a 6 % de un tensioactivo catiónico;
- 30 (d) de 0 % a 9 % de un suavizante catiónico;
- (e) de 4 % a 14 % de un perfume; y
- 35 (f) menos de 6 % de agua.

El documento EP-A-0122141 ilustra composiciones líquidas suavizantes de telas que comprenden Arquad 2HT (cloruro de di-(sebo blando)dimetilamonio), Pristerene 4916 (ácido graso de sebo endurecido), cloruro de aluminio, perfume y agua. Se describen métodos de producción por fusión y mezcla y las composiciones deben usarse en el ciclo de aclarado de la lavadora. Se da una descripción similar en el documento EP-A-0122140.

El documento WO 2004/111167 describe condiciones de suavizante de telas sólido que comprende ácido graso de tensioactivo de amonio cuaternario. Sin embargo, las composiciones son para liberar durante el ciclo de lavado.

45 **Definición de la invención**

La presente invención se basa en un método de acondicionamiento de telas, comprendiendo el método dosificar una composición sólida de tratamiento de telas que comprende:

- 50 (a) uno o más materiales suavizantes de telas de tipo amonio cuaternario; y
- (b) un componente graso seleccionado de ácidos grasos, alcoholes grasos y mezclas de los mismos;
- (c) menos de 10% en peso de la composición sólida de tratamiento de telas de agua, disolvente o una mezcla de los mismos;
- 55

en un ciclo de lavado o aclarado de una lavadora, dejando que se complete el ciclo de lavado y después realizando un ciclo de aclarado en la lavadora, en donde el componente graso tiene un punto de fusión de 50 °C a 150 °C, preferiblemente de 55 °C a 80 °C; y en donde la suma de (a) y (b) es al menos 80 % en peso de la composición sólida de tratamiento de telas, en donde la composición sólida de tratamiento de telas se mezcla con una composición sólida de limpieza de telas, en tanto que ambas composiciones están en la fase sólida.

60

Descripción detallada de la invención

65 En el contexto de una composición para usar en el método de la presente invención, el término "sólido" preferiblemente se refiere a un material sólido duro o blando que no fluye o no se deforma visiblemente cuando se

observa después de cargarlo en forma de un fundido en un vaso de precipitados de laboratorio de vidrio de 250 ml hasta un nivel que es la mitad de la altura interna del vaso de precipitados, se enfría y se mantiene a 25 °C, fijándose después el vaso de precipitados con un ángulo de inclinación de 45° respecto a la horizontal, haciendo la observación 5 min después del momento de la primera inclinación.

5 Las composiciones para usar en el método de la invención se pueden dosificar en el ciclo de lavado de una lavadora automática porque los materiales suavizantes de telas de tipo amonio cuaternario no son liberados en el licor de lavado debido a la alta concentración de electrolitos de los licors de lavado. En su lugar, las composiciones tienden a permanecer en contacto con la carga de lavado, por ejemplo, adhiriéndose a las telas o, en virtud de su densidad y/o tamaño, permaneciendo al menos parcialmente en el tambor al final del ciclo de lavado. En la concentración baja de electrolitos del ciclo de aclarado, las composiciones tienden a romperse para liberar el componente de amonio cuaternario que después puede suministrar su beneficio a la tela al estar en forma de una disolución o dispersión, por ejemplo, en una fase de gel lamelar.

15 Las composiciones para usar en el método de la invención también se pueden dosificar directamente en el ciclo de aclarado/licor de aclarado. Como ingredientes sólidos, son mucho menos sucios que los suavizantes de telas líquidos convencionales.

20 Las composiciones para usar en el método de la invención que contienen menos de 5% en peso de agua son ventajosas para evitar interacciones perjudiciales con los componentes de la composición de lavado de telas con los que se pueden poner en contacto durante el almacenamiento. Por lo tanto, son especialmente ventajosas cuando la composición contiene además uno o más ingredientes sensibles al agua tales como enzimas y sistemas blanqueadores o componentes de sistemas blanqueadores.

25 Las composiciones para usar en el método de la invención que contienen al menos un ingrediente seleccionado de tensioactivos aniónicos, mejoradores solubles en agua no polímeros y compuestos solubles en agua inorgánicos no mejoradores, se pueden dosificar en el ciclo de lavado y proporcionar suficiente electrolito eficaz para inhibir la liberación de los componentes acondicionadores de telas hasta el ciclo de lavado.

30 **Forma del producto**

Las composiciones para usar en el método de la invención se pueden proporcionar en varias formas diferentes. Se pueden proporcionar como partículas o pelets de la composición. Las partículas para usar en el método de la composición de la invención también se pueden formar en gránulos que contienen también partículas de otros materiales. Para formar dichos gránulos, las partículas se pueden mezclar por ejemplo con otros materiales para formar una suspensión que se seca por atomización. Los gránulos se pueden formar en su lugar por un proceso mecánico de mezclamiento y granulación, por ejemplo, como se describe en cualquiera de los documentos EP-A-0 367339, EP-A-0 390251 o EP-A-420317. En estos procesos, las partículas sólidas se mezclan con otros componentes incluyendo tensioactivo y un componente líquido, para lograr un estado deformable, por el cual la acción de mezclamiento mecánico consigue la deformación y densificación de los gránulos que posteriormente se secan.

Las partículas, pelets o gránulos de composiciones para usar en el método de acuerdo con la presente invención también se pueden mezclar en seco con uno o más de otros materiales, por ejemplo, en forma de polvo o granular.

45 Las composiciones para usar en el método de la presente invención también se pueden proporcionar en forma de comprimido, es decir, en forma de un comprimido entero o como una parte discreta del mismo, por ejemplo, una capa o inclusión. Cuando están presentes como todo o parte de un comprimido, las composiciones para usar en el método de la invención pueden estar presentes como un cuerpo unitario o como partículas comprimidas o gránulos de las mismas, opcionalmente mezcladas en seco con uno o más de otros materiales. Cuando un comprimido comprende dos o más regiones discretas que comprenden uno u otros ingredientes, partículas o gránulos de las composiciones para usar en el método de acuerdo con la invención, se pueden mezclar con dicho ingrediente o ingredientes pero solo en una o algunas (pero no todas) esas regiones discretas. El sólido unitario también puede ser un cuerpo de material colado dentro de un dosificador poroso o un dosificador provisto de uno o más agujeros de salida.

Por lo tanto, las partículas, pelets o gránulos se pueden mezclar, entre otros, con los componentes de un producto de lavado de ropa convencional.

60 Las composiciones para usar en el método de la invención también se pueden usar para encapsular otros ingredientes. En otras palabras, uno o más de otros ingredientes forman parte de una cubierta que rodea un núcleo que comprende o consiste en composiciones de acuerdo con la invención.

65 Por lo tanto, para resumir, las composiciones para usar en el método de acuerdo con la presente invención, se pueden proporcionar solas como partículas o pelets, o en cualquier otra forma sólida, o se pueden usar en combinación con uno o más de otros materiales en gránulos y/o partículas o pelets de composiciones de acuerdo

con la invención, se pueden mezclar en seco con partículas o gránulos que comprenden uno o más de otros materiales y/o pueden estar presentes como un núcleo unitario que forma todo o parte de un comprimido. Cualquiera de estas formas de producto también se puede situar dentro de un dispositivo de dosificación tal como se ha descrito antes.

5 Las composiciones para usar en el método de acuerdo con la presente invención, también pueden contener uno o más materiales íntimamente mezclados en el o los materiales suavizantes de telas de tipo amonio cuaternario y el componente graso. Dichos otros materiales adecuados que se pueden mezclar íntimamente de esta forma son preferiblemente uno o más de aquellos que no son incompatibles con el o los materiales de amonio cuaternario y graso, por ejemplo, aceite de silicona, aceite mineral y perfume, y mezclas de los mismos.

10 Las composiciones para usar en el método de acuerdo con la presente invención preferiblemente contienen de 15 % a 70 %, más preferiblemente de 25 % a 60 %, lo más preferiblemente de 35 % a 50 % en peso del o de los materiales suavizantes de telas de tipo amonio cuaternario. Preferiblemente, contienen de 30 % a 85 %, más preferiblemente de 45 % a 80 %, lo más preferiblemente de 60 % a 75 % en peso del componente graso. Aunque las composiciones para usar en el método de acuerdo con la presente invención pueden carecer sustancialmente de cualquier otro u otros materiales, pueden contener por ejemplo de 0,001 % a 60 %, preferiblemente de 5 % a 30 % en peso de dicho otro u otros materiales. En este contexto, una composición para usar en el método de acuerdo con la invención, significa un sólido que consiste en material o materiales suavizantes de telas de tipo amonio cuaternario, el componente graso y opcionalmente, uno o más de otros materiales íntimamente mezclados con los mismos, y no incluye ningún otro material, mezclado en seco con los mismos, incluido como una partícula separada en cualquier gránulo que también contenga una composición para usar en el método de la invención, o cualquier otro material presente en una parte diferente de un comprimido que contiene la composición para usar en el método de la invención.

25 **Procesos de fabricación**

Las composiciones para usar en el método de acuerdo con la presente invención se hacen preferiblemente formando un fundido de la mezcla del o de los materiales suavizantes de telas de tipo amonio cuaternario y el componente graso, preferiblemente a una temperatura para la formación de un fundido, preferiblemente a una temperatura de 70 °C a 150 °C, más preferiblemente de 80 °C a 130 °C, lo más preferiblemente de 85 °C a 100 °C, del o de los materiales suavizantes de telas de tipo amonio cuaternario, cualquier otro material opcional para mezclar con los mismos, opcionalmente con mezclamiento, permitiendo enfriar y si se desea, conformar el fundido en partículas o pelets antes de cualquier proceso posterior opcional tal como granulación, mezclamiento en seco, formación de comprimidos, etc.

(a) Materiales suavizantes de telas de tipo amonio cuaternario

La composición comprende al menos un material suavizante de telas de tipo amonio cuaternario.

Preferiblemente, la relación molar de este componente respecto al componente graso, en especial cuando al menos 75 %, preferiblemente 85 %, más preferiblemente al menos 90 % en peso y lo más preferiblemente sustancialmente todo el componente graso consiste en uno o más alcoholes grasos, es de 10:1 a 1:5, más preferiblemente de 5:1 a 1:3, por ejemplo de 5:1 a 1:1 y lo más preferiblemente de 4:1 a 2:1.

Un primer grupo de compuestos suavizantes de telas catiónicos que se puede usar está representado por la fórmula (I):



50 en la que cada R se selecciona independientemente de un grupo alquilo o alquenilo C₆₋₃₆, R¹ representa un grupo alquilo C₁₋₄, alquenilo C₂₋₄ o un hidroxialquilo C₁₋₄,

T es

55

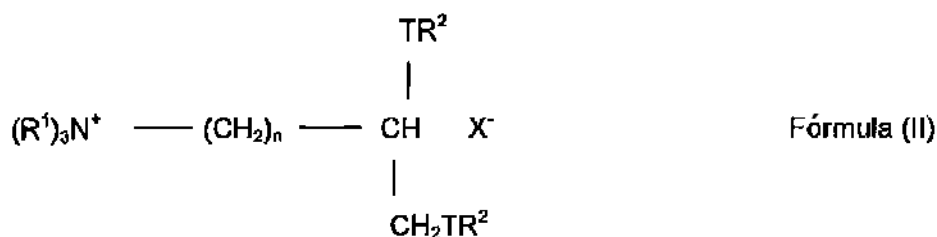


5 n es 0 o un número seleccionado de 1 a 4, m es 1, 2 o 3, e indica el número de restos a los que se refiere que cuelgan directamente del átomo de N, y X es un grupo aniónico, tal como haluros o alquilsulfatos por ejemplo, cloruro, metilsulfato o etilsulfato.

Los materiales preferidos de esta clase son ésteres de dialquenilo o metilsulfato de trietanolamonio.

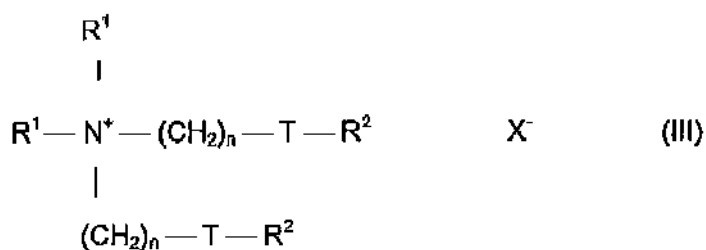
10 Los ejemplos en el comercio incluyen Tetranyl AHT-1 (éster di-(oleico endurecido) de metilsulfato de trietanolamonio 80% activo), Tetranyl AT-1 (éster dioleico de metilsulfato de trietanolamonio 90% activo), L5/90 (éster de palma de metilsulfato de trietanolamonio 90% activo), todos de Kao, y Rewoquat WE15 (productos de reacción de ácido graso insaturado C₁₀-C₂₀ y C₁₆-C₁₈ con dimetilsulfato de trietanolamina cuaternizado 90 % activo), de Witco Corporation y Stepantex VL85G de Stepan.

15 El segundo grupo de compuestos suavizantes de telas catiónicos para usar en la invención está representado por la fórmula (II):



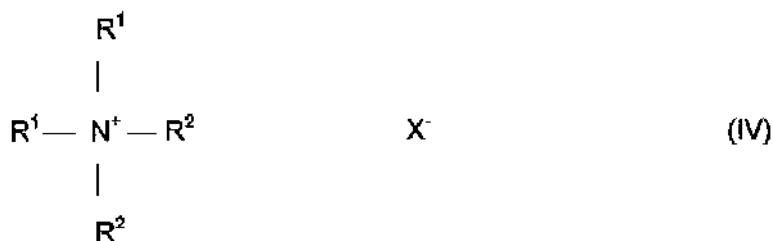
20 en la que cada grupo R¹ se selecciona independientemente de grupos alquilo, hidroxialquilo C₁₋₄, o alquenilo C₂₋₄; y en la que cada grupo R² se selecciona independientemente de grupos alquilo o alquenilo C₈₋₂₈; n es 0 o un número entero de 1 a 5 y T y X⁻ son como se han definido antes en la fórmula (I).

25 Un tercer grupo de compuestos suavizantes de telas catiónicos para usar en la invención está representado por la fórmula (III):



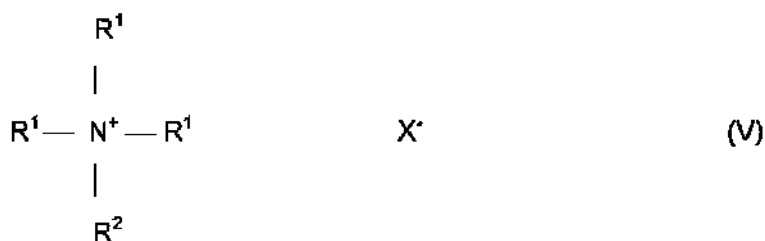
30 en la que cada grupo R¹ se selecciona independientemente de grupos alquilo C₁₋₄, o alquenilo C₂₋₄; y en la que cada grupo R² se selecciona independientemente de grupos alquilo o alquenilo C₈₋₂₀; n es 0 o un número entero de 1 a 5 y T y X⁻ son como se han definido en las fórmulas (I) o (II) anteriores.

35 Un cuarto grupo de compuestos suavizantes de telas catiónicos para usar en la invención está representado por la fórmula (IV):



5 en la que cada grupo R^1 se selecciona independientemente de grupos alquilo C_{1-4} , o alqueniilo C_{2-4} ; y en la que cada grupo R^2 se selecciona independientemente de grupos alquilo o alqueniilo C_{8-28} ; y X^- es como se ha definido en cualquiera de las fórmulas (I) - (III) anteriores.

Un quinto grupo de composiciones suavizantes de telas catiónicas para usar en la invención está representado por la fórmula (V):



10 en la que cada grupo R^1 se selecciona independientemente de grupos alquilo C_{1-4} , o alqueniilo C_{2-4} ; y en la que cada grupo R^2 se selecciona independientemente de grupos alquilo o alqueniilo C_{8-28} ; y X^- es como se ha definido en cualquiera de las fórmulas (I) - (IV) anteriores.

15 En cualquier composición para usar en el método de acuerdo con la presente invención, el material suavizante de telas de tipo amonio cuaternario puede estar presente, por ejemplo, en una cantidad de 15 % a 70 % en peso de la composición, preferiblemente de 25 % a 60 % en peso, lo más preferiblemente de 35 % a 50 % en peso.

20 (b) Componente graso

Las composiciones para usar en el método de la presente invención comprenden un componente graso seleccionado de ácidos grasos y alcoholes grasos y mezclas de los mismos. Los ácidos y alcoholes grasos tienen un punto de fusión de al menos 40 °C, preferiblemente al menos 50 °C, lo más preferiblemente en el intervalo de 55 a 75 °C.

30 Los ácidos/alcoholes grasos adecuados tienen una cadena de carbonos saturada y/o insaturada que tiene una longitud de 14 a 26 átomos de carbono, más preferiblemente de 12 a 22, lo más preferiblemente de 12 a 20 átomos de carbono. Preferiblemente, al menos 50 %, más preferiblemente al menos 76 %, en especial al menos 90 % y lo más preferiblemente sustancialmente todo el componente graso es ácido(s) graso(s) y/o alcoholes grasos saturados y/o insaturados que tienen independientemente longitudes de cadenas dentro de uno de estos intervalos.

35 El componente graso está presente en una cantidad de al menos 20 %, preferiblemente al menos 25 %, más preferiblemente en el intervalo de 30 a 40 % de la composición total. Se prefiere, aunque no es esencial, que esté presente el ácido graso puesto que este material puede actuar además como un agente antiestático.

Opcionalmente están presentes tanto los materiales de ácido graso como de alcohol graso. En general, la cantidad de alcohol graso es mayor que la cantidad de ácido graso.

40 Los ácidos grasos preferidos incluyen ácido graso de sebo endurecido (disponible con el nombre comercial Pristerene, de Uniqema) y ácido palmítico endurecido (disponible con el nombre comercial Prifrac 2960 de Uniqema).

45 Los alcoholes grasos preferidos incluyen alcohol de sebo endurecido (disponible con los nombres comerciales Stenol y Hydrenol de Cognis, y Laurex CS de Albright and Wilson) y alcohol behenílico, un alcohol de cadena C_{22} , disponible como Lanette 22 (de Henkel).

(c) Otros materiales opcionales para la mezcla íntima con amonio cuaternario e ingredientes grasos

(I) Agua

5 Dependiendo del aspecto de la invención, las composiciones para usar en el método de la invención, preferiblemente contienen menos de 5 % en peso de agua y lo más preferiblemente están sustancialmente exentas de agua. Sin embargo, en algunos aspectos de la invención, pueden contener por ejemplo una cantidad tal como de 0,001 % a 50 %, preferiblemente de 0,01 a 30 %, más preferiblemente de 5 a 20 % en peso de agua basado en el peso de la composición total.

10 Son especialmente ventajosas cantidades bajas de agua cuando se desea evitar interacciones adversas con otros componentes que pueden estar presentes en la composición.

15 Para evitar dudas, el contenido de agua de la composición no debe considerarse que incluya el agua íntimamente unida con cualquier componente de la composición tal como agua de cristalización.

(ii) Disolvente

20 Opcional y ventajosamente, las composiciones comprenden un disolvente orgánico. El disolvente puede estar presente para ayudar a la disolución de los materiales suavizantes de tipo amonio cuaternario en el ciclo de aclarado. El disolvente además optimiza la viscosidad y características de temperatura del flujo de la composición. Además, el disolvente puede actuar como un humectante que retarda la pérdida de agua de la composición tras almacenamiento.

25 Preferiblemente, el disolvente es semipolar,

Los disolventes adecuados incluyen cualquiera que tenga un punto de inflamación por encima de la temperatura de calentamiento de una secadora de tambor. De forma ideal el disolvente también es inodoro.

30 Los ejemplos disponibles en el comercio incluyen polioles, tales como éteres glicólicos. El disolvente más preferido es dipropilenglicol.

35 El disolvente preferiblemente está presente a un nivel de 1 a 20 % en peso, lo más preferiblemente de 3 a 10 % en peso, basado en el peso total de la composición.

Se puede sustituir todo o parte del agua con uno o más disolventes. En este caso, pueden estar presentes en la composición un nivel más alto de disolvente añadido y un nivel más bajo de agua que los descritos en la presente memoria.

40 (III) Perfume

Es deseable que las composiciones para uso en el método de la presente invención comprendan también uno o más perfumes. Los ingredientes de perfumes adecuados incluyen los descritos en "Perfume and Flavor Chemicals (Aroma Chemicals)", de Steffen Arctander, publicado por el autor en 1969, cuyo contenido se incorpora en el presente documento por referencia. Un perfume preferido está disponible en el comercio con el nombre comercial Amazone.

50 Opcionalmente, se puede incorporar hasta 40 % en peso, preferiblemente hasta 30 % en peso, por ejemplo hasta 20 % en peso de perfume (incluyendo el peso de cualquier vehículo de perfume), en las composiciones para usar en el método de la presente invención sin desestabilizar la composición. Dichos niveles son significativamente mayores que los que están presentes en toallitas para secadoras de tambor comerciales. Por consiguiente, se puede lograr mejor sustentividad y duración del perfume a partir de las presentes composiciones que con las toallitas de secadora de tambor tradicional.

55 Por lo tanto, es conveniente que el nivel de perfume (incluyendo el vehículo) sea mayor de 3% en peso, más preferiblemente mayor de 4% en peso, lo más preferiblemente mayor de 5% en peso, basado en el peso total de la composición.

60 (iv) Aceites

Se puede usar aceite de silicona, aceite de éster y aceite mineral para suavizar telas y/o potenciar el suministro de perfume en acondicionadores normales. Estos aceites se pueden incorporar en la composición. Hasta 30 % de los aceites se mezclaron en la composición sin alterar la estabilidad de las composiciones. Los "aceites de silicona" también incluyen aceites de éster.

65 (v) Otros ingredientes de acondicionamiento de telas opcionales

Las composiciones para usar el método de la invención también pueden contener uno o más ingredientes opcionales convencionalmente incluidos en las composiciones de acondicionamiento de telas, tales como agentes de tamponamiento del pH, agentes antiespumantes, colorantes, agentes antirredeposición, polielectrolitos, enzimas, agentes abrillantadores ópticos, agentes antiencogimiento, agentes antiarrugas, agentes antimanchas, germicidas, fungicidas, agentes antibacterianos, lubricantes, disolventes, agentes anticorrosión, agentes que imparten drapeado, ayudantes de planchado y tintes.

(vi) Componentes de la composición de lavado y electrolitos

Como se ha expuesto antes, en particular cuando las composiciones para usar en el método de la invención son para dosificar en el ciclo de lavado, preferiblemente se usan uno o más materiales adicionales para asegurar que la concentración de electrolitos del licor de lavado es suficientemente alta para prevenir la liberación prematura de los componentes acondicionadores de telas. Esto se puede lograr mediante la dosificación de una composición de lavado o en cualquier caso una composición que tenga uno o más componentes que son electrolitos eficaces, en el licor de lavado, separado de la composición para usar en el método de la invención. Alternativamente, la composición para usar en el método de la invención puede contener otros componentes que son componentes electrolitos eficaces o componentes de la composición de lavado. Una lista no exhaustiva de electrolitos eficaces comprende tensioactivos aniónicos, mejoradores (de la detergencia) solubles en agua no poliméricos y sales inorgánicas no mejoradoras solubles en agua.

Ahora se describirán los componentes de composición de lavado adecuados, incluyendo electrolitos eficaces, así como otros electrolitos eficaces. Los niveles de inclusión de componentes de lavado adecuados u otros electrolitos, cuando se mencionan en el contexto de una composición de lavado separado de una composición de la invención, son en peso de esa composición de lavado. Cuando se use cualquiera de ellos como un componente adicional de una composición para usar en el método de la invención, los niveles de inclusión son porcentajes en peso de la composición total que queda después de restar el peso del o de los materiales suavizantes de telas de tipo amonio cuaternario y el peso del componente graso (es decir, la "composición" de la cual el componente adicional se expresa como un porcentaje en peso, se debe considerar que consta de todos los ingredientes excepto el o los materiales suavizantes de telas de tipo amonio cuaternario y el componente graso). La siguiente sección relativa a los componentes de la composición de lavado adecuados, incluyendo electrolitos eficaces, así como otros electrolitos eficaces deben considerarse aplicable a ambas situaciones.

En este contexto específico, cuando los materiales adicionales al o a los materiales suavizantes de telas de tipo amonio cuaternario y el componente graso, se mezclan con los mismos, o se granulan juntos con los mismos o están en una zona separada (por ejemplo, capa) de un sólido unitario tal como un comprimido, se van a tratar como parte de la misma composición, salvo que lo prohíba el idioma.

Preferiblemente, el electrolito eficaz total en cualquier composición es suficiente para que cuando la composición se dosifica en 0,1 g/litro en agua destilada a 25 °C, la conductividad del líquido resultante es al menos 5 mS (miliSiemens), preferiblemente de 10 mS a 50 mS.

Compuestos tensioactivos

Cuando está presente, el tensioactivo preferiblemente proporciona de 5 a 50 % en peso de la composición, más preferiblemente 8 o 9 % en peso de la composición, por ejemplo, hasta 40 % o 50 % en peso. El tensioactivo puede ser aniónico (jabón o jabón), catiónico, de ion híbrido, anfótero, no iónico o una combinación de estos.

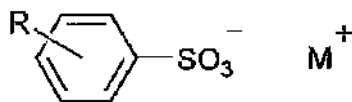
El tensioactivo aniónico puede estar presente en una cantidad de 0,5 a 50 % en peso, preferiblemente de 2 % o 4 % hasta 30 % o 40 % en peso de la composición. El tensioactivo aniónico representa una clase de electrolito eficaz para prevenir la liberación prematura de los componentes suavizantes de telas en el licor de lavado antes del ciclo de aclarado.

Los tensioactivos aniónicos sintéticos (es decir, no jabón) son bien conocidos por los expertos en la materia. Se puede usar uno o una mezcla de cualquiera de los siguientes. Los ejemplos incluyen alquilbencenosulfonatos, en particular alquilbencenosulfonatos lineales de sodio que tienen una longitud de la cadena de alquilo C₈-C₁₅; sulfonatos de olefina; sulfonatos de alcano; sulfosuccinatos de dialquilo; y sulfonatos de éster de ácido graso.

El alquilsulfato primario que tiene la fórmula



en la que R es una cadena de alquilo o alquenilo de 8 a 18 átomos de carbono, en especial de 10 a 14 átomos de carbono y M⁺ es un catión solubilizante, es comercialmente importante como un tensioactivo aniónico. El alquilbencenosulfonato lineal de fórmula



5 en la que R es alquilo lineal de 8 a 15 átomos de carbono, y M⁺ es un catión solubilizante, en especial sodio, es un tensioactivo aniónico comercialmente importante.

Con frecuencia, dicho alquilbencenosulfonato lineal o alquilsulfato primario de la fórmula anterior, o una mezcla de los mismos será el tensioactivo aniónico deseado y puede proporcionar de 75 a 100 % en peso de cualquier jabón tensioactivo aniónico en la composición.

10 En algunas formas de esta invención, la cantidad de tensioactivo aniónico que no es jabón está en un intervalo de 5 a 20 % en peso de la composición.

15 Los jabones para usar de acuerdo con la invención son preferiblemente jabones de sodio derivados de ácidos grasos naturales, por ejemplo, los ácidos grasos de aceite de coco, sebo de vaca, aceite de girasol o de colza endurecido. Los jabones especialmente preferidos se seleccionan de jabones de C₁₀ a C₂₀, por ejemplo de jabones de C₁₆ a C₁₆ o C₁₂.

20 Opcionalmente, se pueden usar uno o más compuestos tensioactivos no iónicos, presentes en una composición. Incluyen, en particular, los productos de reacción de compuestos que tienen un grupo hidrófobo y un átomo de hidrógeno reactivo, por ejemplo, alcoholes alifáticos, ácidos, amidas o alquifenoles con óxidos de alquileo, en especial óxido de etileno.

25 El tensioactivo no iónico puede estar presente, por ejemplo, en una composición relevante en un nivel de al menos 5 % en peso basado en el peso total de la composición, preferiblemente de 10 a 50% en peso, lo más preferiblemente de 15 a 45% en peso.

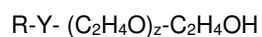
30 La cantidad combinada de la cantidad total de cualquier o cualesquiera tensioactivos no iónicos y el o los materiales suavizantes de telas de tipo amonio cuaternario, puede ser al menos 20 %, preferiblemente de 10 % a 70 %, más preferiblemente de 30 % a 60 % en peso de la composición total. En general, la relación en peso del o de los materiales suavizantes de telas de tipo amonio cuaternario al peso total de cualquier o cualesquiera tensioactivos no iónicos está en el intervalo de 2:1 a 1:100, preferiblemente de 3:2 a 1:75, más preferiblemente de 1:1 a 1:20, por ejemplo, de 2:3 a 1:5.

35 Algunos tensioactivos no iónicos preferidos son sólidos a temperatura ambiente, de modo que pueden contribuir a la integridad física de la composición sólida.

Los tensioactivos no iónico adecuados incluyen productos de adición de óxido de etileno y/u óxido de propileno con alcoholes grasos, ácidos grasos y aminas grasas.

40 Por ejemplo, los tensioactivos no iónicos adecuados pueden comprender un grado medio de alcoxilación de 8 a 40 unidades alcoxi por molécula, más preferiblemente de 10 a 30, incluso más preferiblemente de 11 a 25, por ejemplo, de 12 a 22 unidades alcoxi. Algunos tensioactivos no iónicos preferidos tienen un HLB en el intervalo de 8 a 20, más preferiblemente de 10 a 20.

45 Algunos tensioactivos no iónicos adecuados son tensioactivos sustancialmente solubles en agua de fórmula general:



50 en la que R se selecciona del grupo que consiste en grupos alquilo y/o acil-hidrocarbilo de cadena primaria, secundaria y ramificada; grupos alquenoil-hidrocarbilo de cadena primaria, secundaria y ramificada; y grupos hidrocarbilo fenólicos sustituidos con alquenoilo de cadena primaria, secundaria y ramificada; teniendo los grupos hidrocarbilo una longitud de cadena de 8 a aproximadamente 25, preferiblemente de 10 a 20, por ejemplo, de 12 a 18 átomos de carbono, siendo lo más preferido la composición con cadena de coco o sebo.

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



60 en los que R tiene el significado dado antes o puede ser hidrógeno; y Z preferiblemente es de 8 a 40, más preferiblemente de 10 a 30, lo más preferiblemente de 11 a 25, por ejemplo, de 12 a 22.

El grado de alcoxilación Z, indica el número medio de grupos alcoxi por molécula.

5 Los compuestos tensioactivos no iónicos específicos son condensados de alquil(C₈₋₂₂)fenol-óxido de etileno, los productos de condensación de alcoholes primarios o secundarios, alifáticos, C₈₋₂₀, lineales o ramificados, con óxido de etileno, y los productos hechos por condensación de óxido de etileno con los productos de reacción de óxido de propileno y etilendiamina.

Se prefieren en especial los etoxilatos de alcohol primario y secundario, en especial alcoholes primarios y secundarios C₉₋₁₁ y C₁₂₋₁₅ etoxilados con una media de 5 a 20 moles de óxido de etileno por mol de alcohol.

10 En algunos comprimidos de lavado de telas de esta invención, la cantidad de tensioactivo no iónico está en un intervalo de 4 a 40 %, mejor de 4 o 5 a 30 % en peso del comprimido entero.

15 Otra clase adecuada de tensioactivos no iónicos puede comprender un tensioactivo basado en poliol tal como mono, di y poliésteres de sacarosa. Los ejemplos de ésteres de sacarosa adecuados incluyen monooleatos de sacarosa, monoestearato de sacarosa o mezclas de los mismos, poligliceroles, alquilpoliglucósidos tales como monoglucósidos de coco o estearilo y triglucósido de estearilo y alquilpoligliceroles.

Mejorador de la detergencia

20 En principio, cualquier composición puede contener típicamente de 5 a 80 %, más habitualmente de 15 a 60 % en peso de mejorador de la detergencia. Este se puede proporcionar totalmente mediante materiales solubles en agua, o se puede proporcionar en gran medida o incluso totalmente mediante material insoluble en agua con propiedades suavizantes en agua. El mejorador de la detergencia insoluble en agua puede estar presente de 5 a 80 % en peso, mejor de 5 a 60 % en peso de la composición.

25 Los aluminosilicatos de metal alcalino están muy favorecidos como mejoradores insolubles en agua medioambientalmente aceptables para el lavado de telas. Los aluminosilicatos de metal alcalino (preferiblemente sodio) pueden ser cristalinos o amorfos o mezclas de los mismos, que tienen la fórmula general:

30 $0,8 - 1,5 \text{ Na}_{20}.\text{Al}_2\text{O}_3. 0,8 - 6 \text{ SiO}_2. x\text{H}_2\text{O}$

35 Estos materiales contienen algo de agua unida (indicada como $\square x\text{H}_2\text{O}\square$) y son necesarios para tener una capacidad de intercambio de iones calcio de al menos 50 mg de CaO/g. Los aluminosilicatos de sodio preferidos contienen 1,5-3,5 unidades de SiO₂ (en la fórmula anterior). Tanto los materiales amorfos como los cristalinos se pueden preparar fácilmente por reacción entre silicato sódico y aluminato sódico, como está ampliamente descrito en la bibliografía.

40 Se describen mejoradores de la detergencia de intercambio iónico de aluminosilicato sódico cristalino adecuado, por ejemplo, en el documento GB-A-1429143. Los aluminosilicatos de sodio preferidos de este tipo son las bien conocidas zeolitas A y X disponibles en el comercio y la nueva zeolita P descrita y reivindicada en el documento EP-A-384070, y mezclas de las mismas.

En principio, un mejorador de la detergencia insoluble en agua podría ser un silicato sódico laminar como se describe en el documento US 4664839.

45 NaSKS-6 es la marca registrada de un silicato laminar cristalino comercializado por Hoechst (abreviado normalmente como "SKS-6"). NaSKS-6 tiene la forma morfológica delta-Na₂SiO₅ de silicato laminar. Se puede preparar por métodos tal como se describen en los documentos DE-A-3.417.649 y DE-A-3.742.043. Se pueden usar otros de dichos silicatos laminares, tales como los que tienen la fórmula general NaMSi_xO_{2x+1}.yH₂O en la que M es sodio o hidrógeno, x es un número de 1,9 a 4, preferiblemente 2, e y es un número de 0 a 20, preferiblemente 0.

50 Los mejoradores de la detergencia inorgánicos que contienen fósforo, solubles en agua, incluyen ortofosfatos, metafosfatos, pirofosfatos y polifosfatos de metales alcalinos. Los ejemplos específicos de mejoradores de tipo fosfato inorgánico incluyen tripolifosfatos, ortofosfatos y hexametafosfatos de sodio y potasio.

55 Los mejoradores solubles en agua que no son de fósforo, pueden ser orgánicos o inorgánicos. Los mejoradores inorgánicos que pueden estar presentes incluyen carbonato de metal alcalino (en general sodio); mientras que los mejoradores orgánicos incluyen polímeros policarboxilatos tales como poliacrilatos, copolímeros acrílico/maleico y fosfonatos acrílicos, policarboxilatos monoméricos tales como citratos, gluconatos, oxidisuccinatos, mono, di y trisuccinatos de glicerol, carboximetiloxisuccinatos, carboximetiloximalonatos, dipicolinatos e hidroxietiliminodiacetatos.

60 Los mejoradores de la detergencia poliméricos adecuados pueden comprender polímeros policarboxilatos, más en especial poliacrilatos y copolímeros acrílico/maleico, que pueden funcionar como mejoradores y también inhibir la deposición no deseada sobre la tela desde el licor de lavado.

Sistemas blanqueadores

Las composiciones pueden contener opcionalmente un sistema blanqueador. Un sistema blanqueador significa uno o más blanqueadores o cualquier combinación de materiales que interaccionan para ejercer su acción blanqueadora. En un comprimido, al menos parte del sistema blanqueador puede estar en una región separada de cualquier componente sensible. Cualquier sistema blanqueador puede comprender uno o más compuestos blanqueadores de tipo peroxi, por ejemplo, persales inorgánicas o peroxiácidos orgánicos que se pueden usar junto con activantes para mejorar la acción blanqueadora a temperaturas de lavado bajas. Si está presente cualquier compuesto de peroxígeno, la cantidad es probable que esté en el intervalo de 10 a 25 % en peso de la composición.

Las persales inorgánicas preferidas son perborato sódico monohidrato y tetrahidrato, y percarbonato sódico, usados ventajosamente juntos como un activante. Los activantes de blanqueadores, denominados también precursores de blanqueadores, se han descrito ampliamente en la técnica. Los ejemplos preferidos incluyen precursores de ácido peracético, por ejemplo tetraacetiletildiamina (TAED), ahora ampliamente usado en el comercio junto con el perborato sódico o percarbonato sódico; y precursores de ácido perbenzoico. Los activantes de blanqueadores de fosfonio y amonio cuaternario descritos en los documentos US 4751015 y US 4818426 (Lever Brothers Company) también tienen interés. Otro tipo de activante de blanqueador que se puede usar, pero que no es un precursor de blanqueador, es un catalizador de metal de transición como se describe en los documentos EP-A-458397, EP-A-458398 y EPA-549272. Un sistema blanqueador también puede incluir un estabilizante de blanqueador (secuestrante de metal pesado) tal como fosfonato de etilendiaminatetrametileno y fosfonato de dietilentriaminapentametileno.

Como se ha indicado antes, si está presente un blanqueador y es un blanqueador de peroxígeno inorgánico soluble en agua, la cantidad puede ser de 10 % a 25 % en peso de la composición.

Adicional o alternativamente, el sistema blanqueador puede comprender un catalizador de blanqueador por oxígeno atmosférico, por ejemplo, en forma de un ligando orgánico formando complejo con un ion metálico tal como hierro o manganeso.

Otros ingredientes de la composición de lavado

Las composiciones también pueden contener (preferiblemente en la segunda región) una de las enzimas de detergencia bien conocidas en la técnica por su capacidad para degradar y ayudar a la eliminación de diferentes suciedades y manchas. Las enzimas adecuadas incluyen las diferentes proteasas, celulasas, lipasas, amilasas y mezclas de las mismas, que se diseñan para eliminar una variedad de suciedades y manchas de las telas. Los ejemplos de proteasas adecuadas son Maxatase (marca registrada), suministrada por Gist-Brocades N.V., Delft, Países Bajos, y Alcalase (marca registrada), y Savinase (marca registrada), suministrada por Novo Industri A/S, Copenhagen, Dinamarca. Las enzimas de la detergencia se usan normalmente en forma de gránulos o esferas (*marumes*), opcionalmente con un recubrimiento protector, en una cantidad de aproximadamente 0,1 % a aproximadamente 3,0 % en peso de la composición; y estos gránulos o esferas no presentan problemas con respecto a la compactación para formar un comprimido.

Las composiciones también pueden contener (preferiblemente en la segunda región) un agente fluorescente (abrillantador óptico), por ejemplo, Tinopal (marca registrada) DMS o Tinopal CBS disponible en Ciba-Geigy AG, Basel, Suiza. Tinopal DMS es 4,4'-bis-(2-morfolino-4-anilino-s-triazin-6-ilamino)estilbeno-disulfonato de sodio; y Tinopal CBS es 2,2'-bis-(fenilestiril)-disulfonato de disodio.

Se puede incluir ventajosamente un material antiespumante si está previsto para usar principalmente en lavadoras automáticas de tipo tambor de carga frontal. Los materiales antiespumantes adecuados normalmente están en forma granular, tal como los descritos en el documento EPA-266863. Dichos gránulos antiespumantes típicamente comprenden una mezcla de aceite de silicona, vaselina, sílice hidrófoba y fosfato de alquilo como material activo antiespumante, absorbido sobre un material vehículo inorgánico poroso basado en carbonato soluble en agua absorbido. Los gránulos antiespumantes pueden estar presentes en una cantidad de hasta 5% en peso de la composición.

También puede ser conveniente para una composición incluir una cantidad de silicato de metal alcalino, en particular orto, meta o disilicato sódico. La presencia de dichos silicatos de metales alcalinos en niveles de, por ejemplo 0,1 a 10 % en peso, puede ser ventajosa para proporcionar protección frente a la corrosión de piezas metálicas en lavadoras, además de proporcionar en alguna medida mejoramiento de la detergencia y dar beneficios en el procesamiento en el caso de la fabricación de un material que está compactado en comprimidos.

Un comprimido para lavado de telas en general no contendrá más de 15% en peso de silicato. Un comprimido para máquina lavavajillas a menudo contendrá más de 20 % en peso de silicato. Preferiblemente, el silicato está presente en la segunda región del comprimido.

Los ingredientes adicionales que se pueden usar opcionalmente incluyen agentes antirredeposición tales como carboximetilcelulosa sódica, polivinilpirrolidona de cadena lineal y éteres de celulosa tales como metilcelulosa y

etilhidroxietilcelulosa, agentes suavizantes de telas; secuestrantes de metales pesados tales como EDTA: perfumes; y colorantes o manchas coloreadas.

Compuestos inorgánicos solubles en agua no mejoradores adicionales

5 Las composiciones pueden incluir también uno o más electrolitos inorgánicos solubles en agua tales como sales de metales alcalinos (por ejemplo sodio o potasio) o de metales alcalinotérreos tales como sulfatos, haluros (por ejemplo, cloruros) nitratos etc. Estos se pueden incluir, por ejemplo, en niveles de 0,001 % a 95 % en peso, tal como de 0,1 % a 10 % en peso de la composición.

10 Ejemplos

La invención ahora se ilustrará mediante los siguientes ejemplos no limitantes. Las modificaciones adicionales dentro del alcance de la invención, serán evidentes para el experto en la materia.

15 Ejemplo 1

Ingredientes Porcentaje en peso

20 Alcohol cetílico 65

Bromuro de cetiltrimetilamonio 35

25 El alcohol cetílico y el bromuro de cetiltrimetilamonio se mezclaron a temperatura ambiente. Después, la mezcla se calentó en un baño de agua a 90 °C hasta que se formó una disolución isotrópica. Después los fundidos se enfriaron a temperatura ambiente y se obtuvo el acondicionador sólido. Se usó un triturador para triturar el sólido hasta polvo. Se aconseja el uso de una capa de CO₂ para evitar el riesgo de explosiones del polvo.

30 Ejemplo 2

Ingredientes Porcentaje en peso

Alcohol cetílico 70

35 Cloruro de cetiltrimetilamonio 20

Arquad 2HT (DHTDMAC) 10

40 El alcohol cetílico, el cloruro de cetiltrimetilamonio y Arquad 2HT se mezclaron a temperatura ambiente. Después, la mezcla se calentó en un baño de agua a 90 °C hasta que se formó una disolución isotrópica. Después los fundidos se enfriaron a temperatura ambiente y se obtuvo el acondicionador sólido. Se usó un triturador para triturar el sólido hasta polvo.

45 Ejemplo 3

Ingredientes Porcentaje en peso

Alcohol cetílico 60

50 Cloruro de cetiltrimetilamonio 15

Arquad 2HT (DHTDMAC) 8

Perfume (Takasago EPL PLB865/3) 10

55 Aceite de silicona (200cs 50 cs) 3

Aceite mineral 4

60 El alcohol cetílico, el cloruro de cetiltrimetilamonio y Arquad 2HT se mezclaron a temperatura ambiente. Después, la mezcla se calentó en un baño de agua a 90 °C hasta que se formó una disolución isotrópica. Después los fundidos se enfriaron. Se añadieron perfume, aceite de silicona y aceite mineral a la fase fundida con agitación a 75 °C antes de solidificar los fundidos. Se obtuvo una mezcla sólida al enfriar a temperatura ambiente. Se usó un triturador para triturar el sólido hasta polvo. Se encontró que el enfriar el sólido a una temperatura por debajo de cero ayudaba a aumentar su dureza y por lo tanto a hacer el proceso de trituración más fácil.

65

Ejemplo 4

Ingredientes Porcentaje en peso

5 Detergente Bio Skip (Persil) 95

Alcohol cetearílico (Laurex CS) 0,5

10 Cloruro de di(sebo hidrogenado)dimetilamonio (Arquad HC) 4,2

Perfume 0,3

15 El alcohol cetearílico y cloruro de di(sebo hidrogenado)dimetilamonio se mezclaron a temperatura ambiente. Después, la mezcla se calentó en un baño de agua a 90 °C hasta que se formó una disolución isotrópica. Después los fundidos se enfriaron. Se añadió el perfume a la fase fundida con agitación a 75 °C antes de solidificar los sólidos. Se obtuvo una composición sólida de tratamiento de telas al enfriar a temperatura ambiente. Se usó un triturador para triturar la composición hasta un polvo.

20 Después el polvo se separó en tres intervalos de tamaños 600-850 micrómetros, 425-600 micrómetros y 75-425 micrómetros, usando los tamices del tamaño adecuado.

25 Después, el polvo se mezcló con el detergente Bio Skip (Persil), cuando ambos constituyentes estaban en forma de polvos para formar así una composición sólida de limpieza y tratamiento de telas. La composición sólida de limpieza y tratamiento de telas después se dosificó en una lavadora al principio del ciclo de lavado.

Se observó que el rendimiento suavizante de la composición sólida de tratamiento de telas mejoraba al disminuir el tamaño de partículas de 600-850 micrómetros a 425-600 micrómetros a 75-425 micrómetros.

Ejemplo 5

30 Ingredientes Porcentaje en peso

Detergente Bio Skip (Persil) 94,4

35 Alcohol cetearílico (Laurex CS) 1,2

Metilsulfato de di(acilo graso)oxietil-hidroxietil-metilamonio (Praepagen TQL) 4,2

Perfume 0,2

40 La composición sólida de tratamiento de telas y la composición sólida de limpieza y tratamiento de telas se prepararon de la misma forma expuesta en lo que antecede en el ejemplo 4. La composición sólida de limpieza y tratamiento de telas se ensayó de la misma forma dada en el ejemplo 4, con los mismos resultados.

REIVINDICACIONES

1. Un método de acondicionamiento de telas, comprendiendo el método dosificar una composición sólida de tratamiento de telas que comprende:
- 5 (a) uno o más materiales suavizantes de telas de tipo amonio cuaternario;
- (b) un componente graso seleccionado de ácidos grasos, alcoholes grasos y mezclas de los mismos; y
- 10 (c) menos de 10% en peso de la composición sólida de tratamiento de telas de agua, disolvente o una mezcla de los mismos;
- en un ciclo de lavado o aclarado de una lavadora, permitiendo que se complete el ciclo de lavado y después realizando un ciclo de aclarado en la lavadora,
- 15 en el que el componente graso tiene un punto de fusión de 50 °C a 150 °C, preferiblemente de 55 °C a 80 °C; y
- en el que la suma de (a) y (b) es al menos 80 % en peso de la composición sólida de tratamiento de telas,
- 20 en el que la composición sólida de tratamiento de telas se mezcla con una composición sólida de limpieza de telas, en tanto que ambas composiciones están en la fase sólida.
2. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la relación molar de componente (a) a componente (b) es de 10:1 a 1:5, preferiblemente de 5:1 a 1:3, más preferiblemente de 5:1 a 1:1, y lo más preferiblemente de 4:1 a 2:1.
- 25 3. Un método de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que el material graso consiste en o comprende uno o más materiales que son alcoholes grasos y/o ácidos grasos, cuyos alcoholes grasos/ácidos grasos tienen una cadena de carbonos saturada o insaturada que tiene independientemente de 14 a 26, preferiblemente de 12 a 22, más preferiblemente de 12 a 20 átomos de carbono.
- 30 4. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la composición sólida de limpieza de telas comprende al menos un material seleccionado de tensioactivos aniónicos, tensioactivos no iónicos, mejoradores solubles en agua no poliméricos y sales inorgánicas no mejoradoras solubles en agua.
- 35 5. Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que las composiciones sólidas de tratamiento de telas y/o sólidas de limpieza de telas están en forma de polvos.
6. Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la composición sólida de tratamiento de telas con o sin la composición sólida de limpieza de telas se dosifica en ausencia de cualquier
- 40 forma de envasado.
7. Un método de acuerdo con la reivindicación 6, en el que el envasado incluye bolsas, almohadas, sobrecillos, sobres, sacos, envolturas y cualesquiera otros recipientes.