

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 532 768**

51 Int. Cl.:

**C11D 1/02** (2006.01)

**C11D 3/40** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.10.2011 E 11764778 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.12.2014 EP 2630222**

54 Título: **Mejoras relativas a productos de lavado de ropa**

30 Prioridad:

**22.10.2010 EP 10188483**

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

**31.03.2015**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**BIRD, NIGEL PETER;  
BURGESS, KARL;  
MOLE, VINCENT CHARLES y  
WILCOCKS, PAULA**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 532 768 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**

Mejoras relativas a productos de lavado de ropa

**Campo técnico**

5 La presente invención se refiere a un kit de partes que comprende una composición de lavado principal, que comprende un colorante de matizado, y una composición de tratamiento de tejidos distinta a la composición de lavado principal, que también comprende un colorante de matizado.

**Antecedentes y técnica anterior**

10 La tejidos blancos se decoloran con el paso del tiempo, debido a una serie de factores que incluyen suciedad residual, autooxidación de suciedad grasa residual y transferencia de colorantes. Los colorantes de matizado, que pueden proporcionar un matiz ligeramente azul o púrpúreo, a un nivel aceptable para el ojo humano, son una vía bien establecida para combatir dicha decoloración.

15 Además, muchos productos de tratamiento de tejidos contienen materiales que son sensibles a la luz UV y/o a la autooxidación de radicales catalizada por iones de metales de transición. Ejemplo de dichos materiales son compuestos de amonio cuaternario insaturados. Estos materiales sufren degradación como consecuencia de las fuentes mencionadas anteriormente, con el riesgo adicional de un amarilleo del tejido tratado con los mismos. La presencia de un colorante de matizado también reduce el riesgo de amarilleo de estas fuentes.

20 Durante un proceso de lavado, para evitar una coloración excesiva de tejidos, los colorantes de matizado se diseñan para que se acumulen sobre el tejido, de modo que el efecto de color deseado se desarrolle gradualmente. No obstante, permanece el riesgo de una acumulación de coloración excesiva a lo largo de múltiples lavados. Por lo tanto, el nivel de colorante de matizado en la composición de lavado debe elegirse con gran cuidado. En general, cuanto mayor sea el nivel de colorante de matizado, mayor será el efecto de azulado o purpurado.

25 Los estudios de los inventores muestran que este problema es particularmente agudo cuando se usan dos productos que contienen colorante de matizado, por ejemplo un producto de lavado y un producto acondicionador de tejidos. La combinación es propensa a suministrar demasiado colorante de matizado, incluso cuando cada uno de los mismos, por sí mismo, proporcione demasiado poco.

30 El documento US 3.958.928 divulga una composición colorante junto con procedimientos para su uso. La composición colorante es una mezcla de colorantes de antraquinona adecuados para su uso con detergentes de lavado líquidos. La composición reduce sustancialmente la característica de tinción de tejidos no deseable de un detergente en el que se usa el colorante, mientras que aún mantiene la capacidad de azular los tejidos. Se divulga una amplia serie de colorantes de antraquinona dispersos y disolventes sin cadenas de alquilo largas que actúan como colorantes de matizado de formulaciones de lavado líquidas homogéneas (isotrópicas) o en gránulos.

El documento US 6.521.581 divulga el uso de colorantes de antraquinona en una composición de detergente líquido bifásico (anisotrópico) con altos niveles de sales inorgánicas coloreadas.

35 La patente europea concedida EP1794275 B1, del solicitante, divulga una composición de tratamiento de lavado en gránulos que comprende del 0,0001 al 0,1 % en peso de un colorante hidrófobo y del 2 al 60 % en peso de un tensioactivo. El colorante hidrófobo se selecciona de violeta disolvente 13 y violeta disperso 27 y una antroquinona. Las composiciones de detergentes que comprenden tensioactivos aniónicos y no iónicos son preferentes. También se divulgan acondicionadores de tejidos que contienen un compuesto de amonio cuaternario catiónico.

40 La patente europea concedida EP1945747, del solicitante, B1 divulga una composición de tratamiento de lavado que comprende del 2 al 70 % en peso de un tensioactivo y del 0,0001 al 0,1 % en peso de un colorante de azina que tiene una estructura de núcleo especificada. Están previstos acondicionadores de tejidos, así como composiciones de lavado de tejidos.

45 El documento WO2009/030601 A1 divulga una composición que comprende un compuesto de amonio cuaternario insaturado y un fotoblanqueante. La composición presenta un mal olor reducido que procede de las cadenas insaturadas de la sustancia activa cuaternaria.

El documento US2006/079438 A1 aborda la mitigación de la decoloración de tejidos blancos y ligeramente coloreados. Se divulgan composiciones acondicionadoras de tejidos que comprenden una sustancia activa de cuidado de tejidos y un colorante entonador, en el que el colorante entonador muestra una eficacia entonado de aproximadamente 20 y un denominado ""valor de eliminación de lavado" del 50 % al 98 %.

50 El documento EP0304410 A2 divulga una bolsa con varios compartimientos para su uso en aplicación de lavado que comprende una película hidrosoluble y que tiene al menos un primer y un segundo compartimientos, que comprende cada uno una composición. El segundo compartimiento comprende un agente blanqueante que muestra una eficacia de tonalidad de al menos 5 y un valor de eliminación de lavado en el intervalo de aproximadamente el 30 % a aproximadamente el 95 %.

El documento EP2133410 A1 aborda el blanqueado del producto de lavado y usa un sistema con el que una bolsa de varios compartimientos suministra un beneficio de blanqueo al producto de lavado. Se usan cromóforos tales como tiofenos alcoxilados.

5 Finalmente, una botella dispensadora que consiste en composiciones de dos partes que se mantienen por separado una de otra se conoce por el documento US2007/029344 A1.

Se ha hallado ahora, sorprendentemente, que puede lograrse un efecto de blanqueo superior sin coloración en exceso en tejidos proporcionando un kit de partes que comprende una composición de lavado de tejidos y una composición de tratamiento de tejidos diferente a la composición de lavado principal, en el que ambas composiciones comprenden una cantidad especificada del colorante de matizado violeta ácido 50. Inesperadamente, 10 el uso de las dos composiciones para tratar tejidos da como resultado un suministro general restringido de colorante de matizado, permitiendo de este modo evitar un suministro en exceso.

La presente invención permite un mejor control del suministro de colorante de matizado con un riesgo menos de purpurado en exceso, sin tener que reducir el nivel de colorante de matizado a uno tan bajo en el que la mayor parte de los consumidores no verían ningún beneficio.

### 15 **Declaración de la invención**

En un primer aspecto de la invención se proporciona un kit de partes para tratar tejidos que comprende:

a) una composición de lavado de tejidos que comprende un primer colorante de matizado en una cantidad de 0,1 a 100 ppm y un tensioactivo de limpieza aniónico; y

20 b) una composición de tratamiento de tejidos diferente a la composición de lavado principal que comprende un segundo colorante de matizado en una cantidad de hasta 9 ppm, preferentemente de 0,5 a 8 ppm y una sustancia activa de tratamiento de tejidos;

en la que la cantidad total de producto de matizado presente en la composición de lavado de tejidos y la composición de tratamiento de tejidos se encuentra en el intervalo de 0,2 a 105 ppm; y

25 en el que la relación del primer colorante de matizado con respecto al segundo colorante de matizado se encuentra en el intervalo de 1,5:1 a 50:1, y en el que el primer colorante de matizado y el segundo colorante de matizado son violeta ácido 50, con la directriz de que la composición de lavado de tejidos y la composición de tratamiento de tejidos se usan conjuntamente.

### **Descripción detallada de la invención**

#### **El kit de partes**

30 El kit de partes de la invención comprende una composición de lavado de tejidos y una composición de tratamiento de tejidos diferente a la composición de lavado principal, teniendo cada una un colorante de matizado que es violeta ácido 50. En el contexto de la invención, kit de partes significa una composición de lavado de tejidos y una composición de tratamiento de tejidos que está separada de la composición de lavado de tejidos; reuniéndose conjuntamente físicamente o asociándose conjuntamente dichas composiciones por medio de instrucciones 35 explícitas o implícitas, por ejemplo, mediante información proporcionada en folletos o carteles o sitios de Internet, o incluso mediante una marca común. Las composiciones pueden simplemente referenciarse de forma cruzada unas con otras. La composición de lavado de tejidos y la composición de tratamiento de tejidos pueden envasarse, por ejemplo, en recipientes separados, en recipientes adjuntos, en compartimientos separados del mismo recipiente o de recipientes adjuntos, etc. Preferentemente, la composición de lavado de tejidos y la composición de tratamiento 40 de tejidos se envasan en recipientes separados. Preferentemente, la composición de tejidos y la composición de tratamiento de tejidos se ponen en contacto con el tejido en etapas separadas del procedimiento de tratamiento.

El kit de partes también proporciona una directriz de que la composición de lavado de tejidos y la composición de tratamiento de tejidos se usen conjuntamente. En el contexto de la invención, "se usan conjuntamente" significa que 45 las composiciones se usan en una secuencia adecuada. Una secuencia adecuada es una que tiene en cuenta la finalidad y el tipo de la composición de tratamiento de tejidos. Esto significa, por ejemplo, que los productos pueden usarse como parte del mismo proceso de lavado. Cuando la composición de tratamiento de tejidos es una composición de tratamiento de tejidos añadida en el aclarado y cuando el proceso de lavado comprende más de una etapa de lavado y/o aclarado, puede haber una o más etapas intermedias de lavado y/o aclarado entre el uso de la composición de lavado de tejidos y la composición de tratamiento de tejidos del kit de partes. A modo de ejemplo, 50 cuando la composición de tratamiento de tejidos es un pretratamiento, la composición de tratamiento de tejidos se aplica al tejido antes del lavado con la composición de lavado de tejidos del kit de partes de la invención.

#### **El colorante de matizado**

El kit de partes comprende una composición de lavado de tejidos y una composición de tratamiento de tejidos diferente a la composición de lavado principal. Las composiciones de lavado de tejidos y de tratamiento de tejidos

comprenden un primer y un segundo colorante de matizado, respectivamente. Ambas composiciones comprenden el mismo colorante de matizado, que es violeta ácido 50.

5 Diferentes colorantes de matizado proporcionan diferentes niveles de coloreado. El nivel del colorante de matizado presente en las composiciones para su uso en el kit de partes dependen, por lo tanto, del tipo de colorante de matizado. A continuación se ofrecen intervalos generales adecuados para la presente invención.

El primer colorante de matizado, violeta ácido 50 (AV50) (presente en la parte de componente de lavado de tejidos del kit de partes) está presente en el intervalo de 0,5 a 20 ppm, preferentemente de 3 a 17 ppm y del modo más preferente de 8 a 15 ppm.

10 El segundo colorante de matizado, violeta ácido 50, (presente en la parte de componente acondicionador de tejidos del kit de partes) está presente en una cantidad de hasta 9 ppm, preferentemente de 0,5 a 8 ppm, del modo más preferente de 4 a 7 ppm.

15 La cantidad total de colorante de matizado presente en la composición de lavado de tejidos y la composición de tratamiento de tejidos se encuentra en el intervalo de 1 a 25 ppm, preferentemente de 10 a 25 ppm. En el contexto de la invención, la cantidad total de colorante de matizado significa la cantidad total presente en la composición de lavado más la cantidad presente en la composición de tratamiento de tejidos.

La relación del primera colorante de matizado con respecto al segundo colorante de matizado es de 1,5:1 a 50:1, preferentemente de 1,5:1 a 25:1, más preferentemente de 1,5:1 a 12:1 y del modo más preferente de 1,75:1 a 6:1, por ejemplo de 2:1 a 6:1.

20 Más adelante se describen clases adecuadas y preferentes de colorantes. Los colorantes son la sal de Na, a menos que se indique lo contrario.

Colorantes ácidos

Los colorantes ácidos sustantivos de algodón proporcionan beneficios a prendas que contiene algodón.

Preferentemente, el colorante ácido está presente del 0,0005 % en peso al 0,01 % en peso de la formulación.

#### La composición de lavado de tejidos

25 La composición de lavado de tejidos puede comprender un tensioactivo de limpieza aniónico y opcionalmente otros ingredientes de detergentes convencionales.

Es preferente que la composición comprenda una cantidad de tensioactivo de limpieza aniónico del 0,5 al 50 % en peso, preferentemente del 1 al 40 % en peso, más preferentemente del 2 al 35 % en peso y del modo más preferente del 5 al 25 % en peso, en base al peso total de la composición de lavado de tejidos.

30 Compuestos detergentes aniónicos adecuados que pueden usarse son habitualmente sales de metales alcalinos hidrosolubles de sulfatos y sulfonatos orgánicos que tienen radicales alquilo que contienen de aproximadamente 8 a aproximadamente 22 átomos de carbono, usándose el término alquilo de forma que incluya la porción alquilo de radicales acilo superiores. Ejemplos de compuestos detergentes aniónicos sintéticos adecuados son alquilsulfatos de sodio y potasio, especialmente los obtenidos sulfatando alcoholes C<sub>8</sub> a C<sub>18</sub> superiores producidos, por ejemplo, a partir de aceite de sebo o de coco, alquil C<sub>9</sub> a C<sub>20</sub>-bencenosulfonatos de sodio y potasio, en particular alquil C<sub>10</sub> a C<sub>15</sub> lineal secundario-bencenosulfonatos de sodio; y alquilgliceril-eter-sulfatos de sodio, especialmente los éteres de alcoholes superiores derivados de aceite de sebo o coco y alcoholes sintéticos derivados de petróleo. Los compuestos detergentes aniónicos preferentes son alquil C<sub>11</sub> a C<sub>15</sub>-bencenosulfonatos de sodio y alquil C<sub>12</sub> a C<sub>18</sub>-sulfatos de sodio. También pueden usarse tensioactivos tales como los descritos en el documento EP-A-328 177 (Unilever), que muestran resistencia al desalado, los tensioactivos de poliglucósido de alquilo descritos en el documento EP-A-070 074 y monoglucósidos de alquilo.

45 También pueden usarse compuestos detergentes no iónicos. Los compuestos detergentes no iónicos adecuados 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 alquilfenoles con óxidos de alquilo, especialmente óxido de etileno bien solo o bien con óxido de propileno. Compuestos detergentes no iónicos específicos son condensados de alquil C<sub>6</sub> a C<sub>22</sub>-fenol-óxido de etileno, generalmente de 5 a 25 EO, es decir, de 5 a 25 unidades de óxido de etileno por molécula, y los productos de condensación de alcoholes alifáticos C<sub>8</sub> a C<sub>18</sub> primarios o secundarios, lineales o ramificados, con óxido de etileno, generalmente de 5 a 40 EO.

50 Los sistemas tensioactivos preferentes son mezclas de materiales activos detergentes aniónicos con no iónicos, en particular los grupos y ejemplos de tensioactivos aniónicos y no iónicos indicados en el documento EP-A-346 995 (Unilever). Especialmente preferente es el sistema tensioactivo que es una mezcla de una sal de metal alcalino de un sulfato de alcohol primario C<sub>16</sub> a C<sub>18</sub> con un etoxilato de alcohol primario C<sub>12</sub> a C<sub>15</sub> de 3 a 7 EO.

El detergente no iónico está presente preferentemente en cantidades superiores al 10 % en peso, por ejemplo del 25 al 90 % en peso del sistema tensioactivo. Los tensioactivos aniónicos pueden estar presentes, por ejemplo, en cantidades en el intervalo de aproximadamente el 5 % a aproximadamente el 40 % en peso del sistema tensioactivo.

5 En general, los tensioactivos no iónicos y aniónicos del sistema de tensioactivos pueden elegirse entre los tensioactivos descritos en "Surface Active Agents" Vol. 1, por Schwartz y Perry, Interscience 1949, Vol. 2 por Schwartz, Perry y Berch, Interscience 1958, en la edición actual de "McCutcheon's Emulsifiers and Detergents" publicada por Manufacturing Confectioners Company o en "Tenside-Taschenbuch", H. Stache, 2ª edición, Carl Hauser Verlag, 1981.

10 La composición también puede comprender una composición detergente enzimática que comprende del 0,1 al 50 % en peso, en base a la composición detergente total, de uno o más tensioactivos. Este sistema tensioactivo puede comprender, a su vez, del 0 al 95 % en peso de uno o más tensioactivos aniónicos y del 5 al 100 % en peso de uno o más tensioactivos no iónicos. Este sistema tensioactivo puede contener adicionalmente compuestos detergentes anfóteros o iónicos bipolares, pero esto no se desea normalmente debido a su coste relativamente alto. La composición detergente enzimática según la invención se usará generalmente como una dilución en agua de  
15 aproximadamente el 0,05 al 2 % en peso.

#### Vehículos de balance e ingredientes complementarios

La composición de lavado de tejidos, además del colorante de matizado y del tensioactivo de limpieza aniónico comprende vehículos de balance e ingredientes complementarios hasta el 100 % de la composición.

20 Estos pueden ser, por ejemplo, tensioactivos, aditivos, agentes espumantes, agentes antiespumantes, disolventes, fluorescentes, agentes de blanqueado y enzimas. El uso y las cantidades de estos componentes son los necesarios para formar la composición en función de factores económicos, medioambientales y el uso de la composición.

#### Especies blanqueantes

25 La composición de lavado de tejidos puede comprender especies blanqueantes. Las especies blanqueantes, por ejemplo, pueden seleccionarse de perborato y percarbonato. Estas especies de peroxilo pueden potenciarse adicionalmente con el uso de un activador, por ejemplo TAED o SNOBS. Alternativa o adicionalmente, puede usarse un catalizador de metal de transición con las especies de peroxilo. Un catalizador de metal de transición también puede usarse en ausencia de especies de peroxilo cuando el blanqueante se designa que sea mediante oxígeno atmosférico, véase, por ejemplo, el documento WO02/48301. Los fotoblanqueantes, que incluyen fotoblanqueantes de oxígeno atómico, pueden usarse con la composición de tratamiento de lavado. Un fotoblanqueante preferente es la vitamina K3.  
30

#### Agente fluorescente

35 La composición de lavado de tejidos y el acondicionador de tejidos pueden comprender un agente fluorescente (abrillantador óptico). Los agentes fluorescentes son bien conocidos y muchos de dichos agentes fluorescentes están disponibles comercialmente. Habitualmente estos agentes fluorescentes se añaden y se usan en forma de sus sales de metales alcalinos, por ejemplo, las sales de sodio. La cantidad total del agente fluorescente o de los agentes fluorescentes que se usan en la composición de tratamiento de lavado es generalmente del 0,005 al 2 % en peso, más preferentemente del 0,01 al 0,1 % en peso. Las clases preferentes de agentes fluorescentes son: Compuestos de diestiril-bifenilo, por ejemplo Tinopal (marca comercial) CBS-X, compuestos de ácido diamino-estilbeno-disulfónico, por ejemplo Tinopal DMS pure Xtra y Blankophor (marca comercial) HRH, y compuestos de pirazolina, por ejemplo Blankophor SN. Los agentes fluorescentes preferentes son: sodio-2-(4-estiril-3-sulfofenil)-2H-naftol-[1,2-d]triazol, 4,4'-bis([(4-anilino-6-(N-metil-N-2-hidroxi-etil)-amino-1,3,5-triazin-2-il)]amino)estilbeno-2-2'-disulfonato de disodio, 4,4'-bis([(4-anilino-6-morpholino-1,3,5-triazin-2-il)-3-amino)-estilbeno-2-2'-disulfonato de disodio y disodio-4,4'-bis(2-sulfoestiril)bifenilo.  
40

45 La composición de lavado de tejidos, cuando se diluye en el licor de lavado (durante un ciclo de lavado típico), proporcionará típicamente un pH al licor de lavado de 7 a 10,5 para un detergente de lavado principal.

Las composiciones de lavado de tejidos en partículas se preparan de forma adecuada secando por pulverización una suspensión de ingredientes insensibles al calor compatibles, y después pulverizando o dosificando posteriormente los ingredientes no adecuados para el procesamiento mediante la suspensión. El experto formulador de detergente no tendrá dificultad para decidir qué ingredientes deberían incluirse en la suspensión y cuales no.

50 Las composiciones de lavado de tejidos en partículas de la invención tendrán preferentemente una densidad aparente de al menos 400 g/litro, más preferentemente de al menos 500 g/litro. Las composiciones especialmente preferentes tienen densidades aparentes de al menos 650 g/litro, más preferentemente de al menos 700 g/litro.

55 Dichos polvos pueden prepararse o bien mediante densificación después de la torre de polvo secado por pulverización o bien mediante procedimientos que totalmente no son de torre tales como mezclado en seco y granulación; en ambos casos puede usarse de forma ventajosa un mezclador/granulador de alta velocidad.

Procedimientos que usan mezcladores/granuladores de alta velocidad se divulgan, por ejemplo, en los documentos EP 340 013A, EP 367 339A, EP 390 251A y EP 420 317A (Unilever).

5 Las composiciones de lavado de tejidos líquidas pueden prepararse mezclando los ingredientes esenciales y opcionales de las mismas para proporcionar composiciones que contienen componentes en las concentraciones requeridas. Un procedimiento adecuado para la producción de una composición de lavado de tejidos líquida comprende las etapas siguientes:

a) preparación de una mezcla añadiendo tensioactivos (que comprenden preferentemente tensioactivos sintéticos aniónicos y/o no iónicos) y una base a agua con agitación a una temperatura de al menos 55° que tiene un pH de 7,5 a 11, y

10 b) enfriando la mezcla, preferentemente con agitación suave, en condiciones de cizallamiento bajas.

Preferentemente, los tensioactivos de la etapa a) comprenden el tensioactivo sintético aniónico sulfonato de alquilbenceno lineal (LAS). La base de la etapa a) comprende preferentemente un hidróxido de metal alcalino o trietanolamina, más preferentemente el agente de neutralización comprende hidróxido de sodio o trietanolamina o mezclas de los mismos.

15 Las composiciones líquidas según la presente invención también pueden estar en forma compacta, lo que significa que contendrán un nivel inferior de agua en comparación con un detergente líquido convencional.

#### La composición de tratamiento de tejidos

20 La composición de tratamiento de tejidos puede ser cualquier composición de tratamiento adecuada que no sea una composición de lavado principal, por ejemplo, una composición de pretratamiento o una composición de poslavado. Un ejemplo no limitante de una composición de poslavado es un acondicionador de tejidos añadido al aclarado. Una composición de tratamiento de tejidos es una composición acondicionadora de tejidos.

Las composiciones acondicionadoras de tejidos adecuadas para su uso en la invención comprenden una sustancia activa acondicionadora de tejidos. Las composiciones acondicionadoras de tejidos adecuadas se describen a continuación:-

#### 25 Sustancias activas acondicionadoras de tejidos

Preferentemente, la sustancia activa acondicionadora de tejidos es un agente suavizante de tejidos. El agente suavizante de tejidos puede ser catiónico o no iónico.

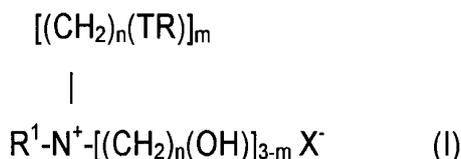
30 De forma adecuada, la parte componente de composición acondicionadora de tejidos del kit de partes, según la invención, puede diluirse o concentrarse. Los productos diluidos contienen típicamente hasta aproximadamente el 8 % en peso (por ejemplo del 0,5 al 8 % en peso), generalmente aproximadamente del 2 al 7 % en peso de sustancia activa acondicionadora, mientras que los productos concentrados pueden contener hasta aproximadamente el 50 % en peso (por ejemplo del 0,5 al 50 % en peso), preferentemente de aproximadamente el 9 a aproximadamente el 45 % en peso, más preferentemente del 9 al 25 % en peso de sustancia activa. Las composiciones de más de aproximadamente el 20 % en peso se definen como "superconcentradas" en función del sistema activo y también se pretende que estén abarcadas por la presente invención. El agente de acondicionamiento de tejidos puede usarse, por ejemplo, en cantidades del 0,5 % en peso al 35 % en peso, preferentemente del 1 % en peso al 30 % en peso, más preferentemente del 2 % en peso al 25 % en peso y del modo más preferente del 3 % en peso al 20 % en peso de la composición.

40 El agente suavizante de tejidos preferente para su uso en las condiciones acondicionadoras de tejidos según la invención es un compuesto de amonio cuaternario (QAC). El compuesto de amonio cuaternario para su uso en composiciones de la presente invención son los denominados "esterquats".

Materiales particularmente preferentes son los compuestos de amonio cuaternario de trietanolamina enlazados a éster (TEA) que comprenden una mezcla de componentes enlazados a mono-, di- y tri-ésteres.

45 Típicamente, los compuestos suavizantes de tejidos basados en TEA comprenden una mezcla de formas mono-, di- y tri-éster del compuesto en la que el componente enlazado a diéster comprende no más del 70 % en peso del compuesto suavizante de tejidos, preferentemente no más del 60 % en peso del compuesto suavizante de tejidos y al menos el 10 % del componente enlazado a monoéster. Un tipo endurecido preferente de sustancia activa tiene una distribución típica monoéster:diéster:triéster en el intervalo de 12 a 25 de monoéster, de 50 a 65 de diéster y de 15 a 27 de triéster. Un quat de TEA blando puede tener una distribución típica monoéster:diéster:triéster del 25 al 45 % preferentemente del 30 al 40 % de monoéster, del 45 al 60 %, preferentemente del 50 al 60 % de diéster y del 5 al 25 %, preferentemente del 5 al 15 % de triéster; por ejemplo 40:60:10.

50 Un primer grupo de compuestos de amonio cuaternario (QAC) adecuado para su uso en la presente invención se representa por la fórmula (I):



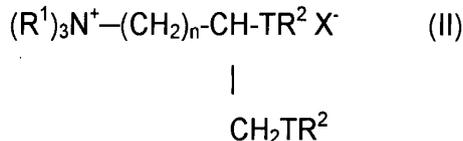
en la que R se selecciona independientemente de un grupo alquilo C<sub>5-35</sub> o alquenilo; R<sup>1</sup> representa un grupo alquilo C<sub>1-4</sub>, alquenilo C<sub>2-4</sub> o hidroxialquilo C<sub>1-4</sub>; T es generalmente O-CO. (es decir un enlace de grupo éster a R a través de su átomo de carbono), pero puede ser alternativamente CO-O (es decir, un enlace de grupo éster a R a través de su átomo de oxígeno); n es un número seleccionado de 1 a 4; m es un número seleccionado de 1, 2 o 3; y X<sup>-</sup> es un contraión aniónico tal como un haluro o alquilsulfato, por ejemplo cloruro o metilsulfato. Las variantes de diésteres de fórmula I (es decir, m = 2) son preferentes y típicamente tienen asociados a los mismos análogos de monoéster y triéster. Dichos materiales son particularmente adecuados para usar en la presente invención.

Agentes especialmente preferentes son preparaciones que son ricas en diésteres de metilsulfato de trietanolamonio, denominados también "esterquats de TEA".

Los ejemplos comerciales incluyen Stepantex™ UL85, de Stepan, Prapagen™ TQL, de Clariant, y Tetranyl™ AHT-1, de Kao, (todos ellos di-éster de sebo endurecido] 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 derivados de ácidos grasos insaturados C<sub>10</sub>-C<sub>20</sub> y C<sub>16</sub>-C<sub>18</sub>), de Witco Corporation.

También son adecuadas sustancias activas de amonio cuaternario tales como Stepantex VK90, Stepantex VT90, SP88 (de Stepan), Prapagen TQ (de Clariant), Dehyquart AU-57 (de Cognis), Rewoquat WE18 (de Degussa) y Tetranyl L190 P, Tetranyl L190 SP y Tetranyl L190 S (todas ellas de Kao).

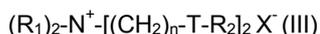
Un segundo grupo de QAC adecuados para usar en la invención se representa mediante la fórmula (II):



en la que cada grupo R<sup>1</sup> se selecciona independientemente de grupos alquilo o hidroxialquilo C<sub>1-4</sub>, o alquenilo C<sub>2-4</sub>; y en la que cada grupo R<sup>2</sup> se selecciona independientemente de grupos alquilo o alquenilo C<sub>8-28</sub>; y en la que n, T y X<sup>-</sup> son tal como se han definido anteriormente.

Los materiales preferentes de este segundo grupo incluyen cloruro de 1,2 bis[seboiloxi]-3-trimetilamoniopropano, cloruro de 1,2-bis[seboiloxi endurecido]-3-trimetilamoniopropano, cloruro de 1,2-bis[oleoiloxi]-3-trimetilamoniopropano y cloruro de 1,2 bis[estearoiloxi]-3-trimetilamoniopropano. Dichos materiales se describen en el documento US 4.137.180 (Lever Brothers). Preferentemente, estos materiales comprenden también una cantidad del monoéster correspondiente.

Un tercer grupo de QAC adecuados para usar en la invención se representa mediante la fórmula (III):



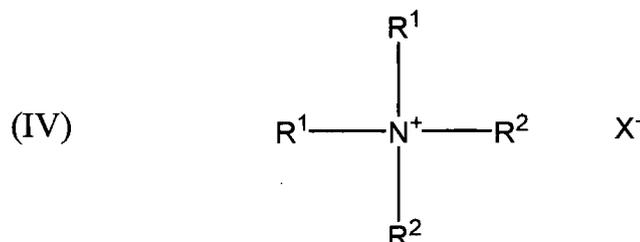
en la que cada grupo R<sup>1</sup> se selecciona independientemente de grupos alquilo C<sub>1-4</sub> o alquenilo C<sub>2-4</sub>; y en la que cada grupo R<sup>2</sup> se selecciona independientemente de grupos alquilo o alquenilo C<sub>8-28</sub>; y en la que n, T y X<sup>-</sup> son tal como se han definido anteriormente. Los materiales preferentes de este tercer grupo incluyen cloruro de bis(2-seboiloxietil)dimetilamonio, versiones parcialmente endurecidas y endurecidas del mismo.

El índice de yodo del material acondicionador de tejidos de amonio cuaternario es preferentemente de 0 a 80, más preferentemente de 0 a 60 y del modo más preferente de 0 a 45. El índice de yodo puede elegirse según sea apropiado. Los materiales esencialmente saturados que tienen un índice de yodo de 0 a 5, preferentemente de 0 a 1 pueden usarse en las composiciones de la invención. Dichos materiales se conocen como compuestos de amonio cuaternario "endurecidos".

Otro intervalo preferente de índices de yodo es de 20 a 60, preferentemente de 25 a 50, más preferentemente de 30 a 45. Un material de este tipo es un compuesto de amonio cuaternario de trietanolamina "blando", preferentemente metilsulfato de éster dialquílico de trietanolamina. Dichos compuestos de amonio cuaternario de trietanolamina enlazada a éster comprenden cadenas grasas insaturadas.

El índice de yodo tal como se usa en el contexto de la presente invención se refiere a la medida del grado de instauración presente en un material mediante el procedimiento de espectroscopia de RMN tal como se describe en Anal. Chem., 34, 1136 (1962) Johnson y Shoolery.

5 Otro tipo de compuesto suavizante es un material de amonio cuaternario no éster representado mediante la fórmula (IV) siguiente:



en la que cada grupo  $\text{R}^1$  se selecciona independientemente de grupos alquilo o hidroxialquilo  $\text{C}_{1-4}$  o alqueno  $\text{C}_{2-4}$ ; el grupo  $\text{R}^2$  se selecciona independientemente de grupos alquilo o alqueno  $\text{C}_{8-28}$ ; y  $\text{X}^-$  es tal como se ha definido anteriormente.

#### 10 Derivados de azúcar oleoso

Las composiciones de tratamiento de tejidos para usar en la invención pueden contener un agente suavizante de tejidos no catiónico, que es preferentemente un derivado de azúcar oleoso. Un derivado de azúcar oleoso es un derivado líquido o sólido blando de un poliol cíclico (CPE) o de un sacárido reducido (RSE), resultando dicho derivado de esterificar o eterificar del 35 al 100 % de los grupos hidroxilo de dicho poliol o de dicho sacárido. El derivado tiene dos o más grupos éster o éter unidos independientemente a una cadena de alquilo o alqueno  $\text{C}_8\text{-C}_{22}$ .

Ventajosamente, el CPE o el RSE no tienen ningún carácter cristalino sustancial a 20 °C. En vez de ello se encuentra preferentemente en un estado líquido o sólido blando tal como se define en el presente documento a 20 °C.

20 Los CPE o los RSE líquidos o sólidos blandos (tal como se definen más adelante en el presente documento) adecuados para usar en la presente invención resultan de esterificar o eterificar del 35 al 100 % de los grupos hidroxilo del poliol cíclico o el sacárido reducido de partida con grupos de tal modo que los CPE o los RSE estén en el estado líquido o sólido blando requerido. Estos grupos contienen típicamente insaturaciones, ramificaciones o longitudes de cadena mixtas.

25 Típicamente, los CPE o los RSE tienen 3 o más grupos éster o éter o mezclas de los mismos, por ejemplo de 3 a 8, especialmente de 3 a 5. Es preferente si dos o más de los grupos éster o éter del CPE o del RSE están independientemente uno de otro unidos a una cadena de alquilo o de alqueno  $\text{C}_8$  a  $\text{C}_{22}$ . Los grupos alquilo o alqueno  $\text{C}_8$  a  $\text{C}_{22}$  pueden ser cadenas de carbono ramificadas o lineales.

Preferentemente se esterifican o eterifican del 35 al 85 % de los grupos hidroxilo, más preferentemente el 40-80 %, incluso más preferentemente el 45-75 %, por ejemplo el 45-70 %.

30 Preferentemente el CPE o el RSE contienen al menos el 35 % de triésteres o ésteres superiores, por ejemplo al menos el 40 %.

35 El CPE o el RSE tienen al menos una de las cadenas unida independientemente a los grupos éster o éter que tienen al menos un enlace insaturado. Esto proporciona un modo eficaz en cuanto a costes de fabricar el CPE o el RSE líquido o sólido blando. Es preferente si predominante están unidas a los grupos éster/éter cadenas grasas insaturadas derivadas de, por ejemplo, aceite de colza, aceite de semilla de algodón, aceite de soja, oleico, de sebo, palmitoleico, linoleico, erúxico u otras fuentes de ácidos grasos vegetales insaturados.

Estas cadenas se denominan en adelante las cadenas éster o éter (del CPE o del RSE).

40 Las cadenas éster o éter del CPE o del RSE son, preferentemente, predominantemente insaturadas. Los CPE o los RSE preferentes incluyen tetrabacato de sacarosa, tetrarapeato de sacarosa, tetraoleato de sacarosa, tetraéster de sacarosa de aceite de soja o aceite de semilla de algodón, tetraoleato de celobiosa, trioleato de sacarosa, triapetato de sacarosa, pentaoleato de sacarosa, pentarapeato de sacarosa, hexaoleato de sacarosa, hexarapeato de sacarosa, triésteres, pentaésteres y hexaésteres de sacarosa de aceite de soja o aceite de semilla de algodón, trioleato de glucosa, tetraoleato de glucosa, trioleato de xilosa o tetra-, tri-, penta- o hexa-ésteres de sacarosa con cualquier mezcla de cadenas de ácidos grasos predominantemente insaturados. Los CPE o los RSE más preferentes

son aquellos con cadenas de ácidos grasos monoinsaturadas, es decir, en las que se ha eliminado cualquier poliinsaturación mediante hidrogenación parcial. No obstante, algunos CPE o RSE basados en cadenas de ácidos grasos poliinsaturados, por ejemplo tetralinoleato de sacarosa, pueden usarse siempre que la mayor parte de la poliinsaturación se haya eliminado mediante hidrogenación parcial.

- 5 Los CPE o los RSE líquidos más preferentes son cualquiera de los anteriores pero en los que la poliinsaturación de ha eliminado mediante hidrogenación parcial.

Preferentemente el 40 % o más de las cadenas de ácidos grasos contienen un enlace insaturado, más preferentemente del 50 % o más, del modo más preferente el 60 % o más. En la mayor parte de los casos del 65 % al 100 %, por ejemplo del 65 % al 95 % contiene un enlace insaturado.

- 10 Los CPE son preferentes para usar con la presente invención. El inositol es un ejemplo preferente de un poliol cíclico. Los derivados de inositol son especialmente preferentes.

En el contexto de la presente invención, el término poliol cíclico abarca todas las formas de sacáridos. De hecho, son especialmente preferentes sacáridos para su uso con esta invención. Los ejemplos de sacáridos preferentes para los CPE o los RSE que se van a derivar son monosacáridos y disacáridos.

- 15 Los ejemplos de monosacáridos incluyen xilosa, arabinosa, galactosa, fructosa, sorbosa y glucosa. Es especialmente preferente la glucosa. Los ejemplos de disacáridos incluyen maltosa, lactosa, celobiosa y sacarosa. Es especialmente preferente la sacarosa. Un ejemplo de un sacárido reducido es sorbitano.

- 20 Los CPE líquidos o sólidos blandos pueden prepararse mediante procedimientos bien conocidos por los expertos en la técnica. Estos incluyen acilación del poliol cíclico o sacárido reducido con un cloruro de ácido; transesterificación de los ésteres de ácido graso de sacárido reducido o poliol cíclico usando una diversidad de catalizadores; acilación del poliol cíclico o sacárido reducido con un anhídrido de ácido y acilación del poliol cíclico o sacárido reducido con un ácido graso. Véanse por ejemplo los documentos US 4 386 213 y AU 14416/88 (ambos de P&G).

- 25 Es preferente si el CPE o el RSE tiene 3 o más, preferentemente 4 o más grupos éster o éter. Si el CPE es un disacárido es preferente si el disacárido tiene 3 o más grupos éster o éter. Los CPE particularmente preferentes son ésteres con un grado de esterificación de 3 a 5, por ejemplo, tri, tetra y pentaésteres de sacarosa.

Cuando el poliol cíclico es un azúcar reductor es ventajoso si cada anillo del CPE tiene un grupo éter o éster, preferentemente en la posición C<sub>1</sub>. Los ejemplos adecuados de dichos compuestos incluyen derivados de metilglucosa.

- 30 Los ejemplos de CPE adecuados incluyen ésteres de alquil(poli)glucósidos, en particular ésteres de alquilglucósido que tienen un grado de polimerización de 2.

La longitud de las cadenas insaturadas (y saturadas si están presentes) en el CPE o RSE es C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>, preferentemente C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>. Es posible incluir una o más cadenas de C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>, sin embargo ésta son menos preferentes.

- 35 Los CPE o los RSE líquidos o sólidos blandos que son adecuados para su uso en la presente invención están caracterizados como materiales que tienen una relación sólido:líquido de entre 50:50 y 0:100 a 20 °C determinada mediante el tiempo de relajación T<sub>2</sub> de RMN, preferentemente de entre 43:57 y 0:100, del modo más preferentemente de entre 40:60 y 0:100, por ejemplo 20:80 y 0:100. El tiempo de relajación T<sub>2</sub> de RMN se usa comúnmente para caracterizar relaciones sólido:líquido en productos sólidos blandos, por ejemplo grasas y margarinas. Para los fines de la presente invención, se considera que cualquier componente de la señal con un T<sub>2</sub> de menos de 100 μs es un componente sólido y se considera que cualquier componente con T<sub>2</sub> ≥ 100 μs es un componente líquido.

Para los CPE y los RSE, los prefijos (por ejemplo tetra y penta) sólo indican los grados promedio de esterificación. Los compuestos existen como una mezcla de materiales que varían entre el monoéster y el éster completamente esterificado. Es el grado de esterificación promedio el que se usa en el presente documento para definir los CPE y RSE.

- 45 El HLB del CPE o del RSE se encuentra normalmente entre 1 y 3.

Cuando está presente, el CPE o el RSE está preferentemente presente en la composición en una cantidad del 0, 5-50 % en peso, en base al peso total de la composición, más preferentemente el 1-30 % en peso, por ejemplo el 2-25 %, por ejemplo, el 2-20 %.

- 50 Los CPE adecuados para su uso en las composiciones de la invención incluyen tetraoleato de sacarosa, pentaerucato de sacarosa, tetraerucato de sacarosa y pentaoleato de sacarosa.

Cosuavizantes y agentes complejantes grasos

5 Pueden usarse cosuavizantes, por ejemplo ácidos grasos. Cuando se usan, están presentes típicamente del 0,1 al 20 % y particularmente del 0,3 al 10 %, en base al peso total de la composición. Los cosuavizantes preferentes incluyen ésteres grasos y N-óxidos grasos. Los ésteres grasos que pueden usarse incluyen monoésteres grasos, tales como monoestearato de glicerol, ésteres de azúcar grasos, tales como los divulgados por el documento WO 01/46361 (Unilever)

Los ácidos grasos preferentes incluyen ácido graso de sebo endurecido (disponible con la denominación comercial Pristerene™, de Uniqema). Los alcoholes grasos preferentes incluyen alcohol de sebo endurecido (disponibles con las denominaciones comerciales Stenol™ and Hydrenol™, de Cognis y Laurex™ CS, de Albright and Wilson).

10 Las composiciones para su uso en la presente invención pueden comprender un agente complejante graso.

Los agentes complejantes grasos especialmente adecuados incluyen alcoholes grasos.

15 El agente complejante graso está presente preferentemente en una cantidad superior a del 0,3 al 5 % en peso en base al peso total de la composición. Más preferentemente, el componente graso está presente en una cantidad del 0,4 al 4 %. La relación en peso del componente de monoéster del material suavizante de tejidos de amonio cuaternario con respecto al agente complejante graso es preferentemente de 5:1 a 1:5, más preferentemente de 4:1 a 1:4, del modo más preferentemente de 3:1 a 1:3, por ejemplo de 2:1 a 1:2.

Tensioactivo no iónico

20 Las composiciones de tratamiento de tejidos para su uso en la presente invención pueden comprender además un tensioactivo no iónico. Típicamente pueden incluirse para el fin de estabilizar las composiciones. Estos son particularmente adecuados para composiciones que comprenden compuestos de amonio cuaternario endurecidos.

Los tensioactivos no iónicos adecuados incluyen productos de adición de óxido de etileno y/u óxido de propileno con alcoholes grasos, ácidos grasos y aminas grasas. Puede usarse cualquiera de los materiales alcoxilados del tipo particular que se describe a continuación en el presente documento como tensioactivo no iónico.

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



30 en la que R se selecciona del grupo que consiste en grupos alquil y/o acilhidrocarbilo de cadena primaria, secundaria y ramificada (cuando Y = -C(O)O, R es un grupo acilhidrocarbilo); grupos alqueniilhidrocarbilo de cadena primaria, secundaria y ramificada; y grupos hidrocarbilo fenólico sustituidos con alqueniilo de cadena primaria, secundaria y ramificada; teniendo los grupos hidrocarbilo una longitud de cadena de 8 a aproximadamente 25, preferentemente de 10 a 20, por ejemplo de 14 a 18 átomos de carbono.

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



en las que R tiene el significado dado anteriormente o puede ser hidrógeno; y Z es al menos aproximadamente 8, preferentemente al menos aproximadamente 10 u 11.

35 Preferentemente, el tensioactivo no iónico tiene un HLB de aproximadamente 7 a aproximadamente 20, más preferentemente de 10 a 18, por ejemplo de 12 a 16. Genapol™ C200 (Clariant) basado en cadena de coco y 20 grupos de OE es un ejemplo de un tensioactivo no iónico adecuado.

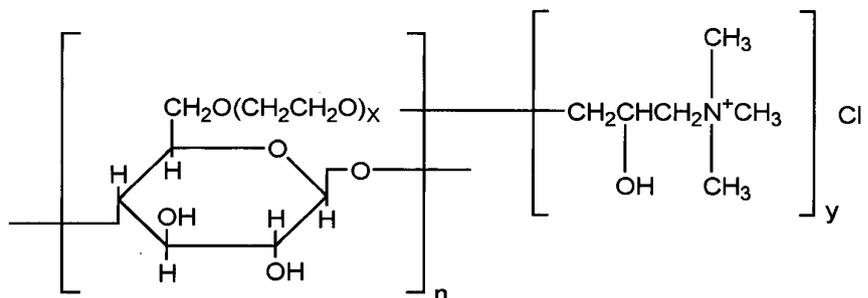
Si está presente, el tensioactivo no iónico está presente en una cantidad del 0,01 al 10 %, más preferentemente del 0,1 al 5 en peso, en base al peso total de la composición.

Polímeros catiónicos

Las composiciones de tratamiento de tejidos para su uso en la presente invención pueden comprender además un polímero catiónico. Los polímeros catiónicos para su uso en la presente invención incluyen sales de amonio cuaternario parcialmente catiónicamente sustituidas.

Los polímeros adecuados de este tipo se ajustan a la estructura dada por la fórmula (I) siguiente:

45

**Fórmula (I):**

5 en la que, x es de 0 a 3, preferentemente de 0 a 1; y la relación y:n se encuentra en el intervalo de 0,01 a 0,5 (es decir, n:y = de 100 a 2). Es una característica de la presente invención que los polímeros con unidades de azúcar totalmente cuaternizadas, es decir, y = n, están excluidas.

La relación de unidades de azúcar no cuaternizadas con respecto a las cuaternizadas (n:y) se encuentra preferentemente en el intervalo de 3 a 30, más preferentemente de 4 a 25, del modo más preferente de 5 a 20.

El nivel de nitrógeno en el polímero se encuentra en el intervalo del 0,1 al 1,5 %, más preferentemente del 0,3 al 1,3 %, del modo más preferente del 0,5 al 1,1 % en peso.

10 El peso molecular del polímero se encuentra en el intervalo de 1.000 a 1.000.000 kDa, preferentemente de 5.000 a 750.000 kDa, más preferentemente de 10.000 a 500.000 kDa.

Pueden usarse mezclas de polímeros.

Estos polímeros son lineales en estructura.

15 Los ejemplos de materiales adecuados incluyen derivados catiónicos de polímeros naturales, por ejemplo polisacáridos catiónicamente modificados, por ejemplo Polyquaternium-10.

Ejemplos preferentes son Polyquaternium 10, UCARE Polymer JR-400, UCARE Polymer LR-400, todos de Dow, y sus copolímeros. El polímero más preferente es UCARE Polymer LR-400.

20 El polímero puede usarse en una base líquida, por ejemplo como solución o dispersión acuosa. La solución o dispersión polimérica puede aplicarse después directamente al tejido, o puede añadirse al agua de aclarado, preferentemente al final de proceso de aclarado o de lavado.

25 Como alternativa, el polímero puede estar comprendido en una composición de tratamiento de textiles, preferentemente una composición de acondicionamiento de tejidos, más preferente una composición suavizante de tejidos añadida al aclarado. La cantidad de polímero en la composición de tratamiento de textiles varía de forma adecuada del 0,001 % al 1 %, preferentemente del 0,005 % al 0,5 %, más preferentemente del 0,01 % al 0,25 % y del modo más preferente del 0,02 al 0,1 % en peso de la composición total.

Polímeros espesantes

30 Pueden añadirse polímeros espesantes a las composiciones de tratamiento de tejidos de la invención para espesarlas adicionalmente. Puede usarse cualquier polímero espesante adecuado. Los polímeros adecuados son solubles o dispersables en agua. Un peso molecular elevado, (por ejemplo, en la región de aproximadamente 100.000 a 5.000.000), que puede lograrse mediante reticulación, es ventajoso. Preferentemente, el polímero es catiónico.

35 Los polímeros particularmente útiles en las composiciones de la invención incluyen los descritos en el documento WO2010/078959 (SNF S.A.S.). Estos son copolímeros catiónicos hinchables con agua reticulados que tienen al menos un monómero catiónico y opcionalmente otros monómeros no iónicos y/o aniónicos. Los polímeros preferentes de este tipo son copolímeros de acrilamida y cloruro de etilacrilato de trimetilamino. Los monómeros preferentes comprenden menos del 25 % de polímeros hidrosolubles en peso del polímero total, preferentemente menos del 20 % y del modo más preferente menos del 15 %, y una concentración de agente reticulante de 500 ppm a 5000 ppm con respecto al polímero, preferentemente de 750 ppm a 5000 ppm, más preferentemente de 1000 a 4500 ppm. La concentración de agente reticulante debe ser superior a aproximadamente 500 ppm con respecto al polímero y preferentemente superior a aproximadamente 750 ppm cuando el agente reticulante usado es la metileno bisacrilamida, o concentraciones de otros agentes reticulantes que proporcionan niveles de reticulación equivalentes de 10 a 10.000 ppm.

Los monómeros catiónicos adecuados se seleccionan del grupo que consiste en los monómeros siguientes y sus derivados y sus sales cuaternarias o ácidas: dimetilaminopropilmetacrilamida, dimetilaminopropilacrilamida, dialilamina, metildialilamina, acrilatos y metacrilatos de dialquilaminoalquilo, dialquilaminoalquil-acrilamidas o -metacrilamidas.

- 5 La siguiente es una lista no restrictiva de monómeros que realizan una función no iónica: acrilamida, metacrilamida, N-alkuilacrilamida, N-vinilpirrolidona, N-vinilformamida, N-vinilacetamida, acetato de vinilo, alcohol vinílico, ésteres de acrilato, alcohol alílico.

La siguiente es una lista no restrictiva de monómeros que realizan una función aniónica: ácido acrílico, ácido metacrílico, ácido itacónico, ácido protónico, ácido maleico, ácido fumárico, así como monómeros que realizan funciones de ácido sulfónico y ácido fosfónico, tales como ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico (ATBS), etc.

- 10

Los monómeros también pueden contener grupos hidrófobos.

La siguiente es una lista no restrictiva de agentes reticulantes: metilbisacrilamida (MBA), diacrilato de etilenglicol, dimetacrilato de polietilenglicol, diacrilamida, trialilamina, acrilato de cianometilo, oxietilacrilato o metacrilato de vinilo y formaldehído, glioxal, compuestos del tipo de glicidiléter tales como etilenglicolglicidiléter, o los epóxidos o cualquier otro medio familiar para el experto que permita la reticulación.

- 15

A modo de preferencia preeminente, la tasa de reticulación varía preferentemente de 800 a 5.000 ppm (en base al MBA) con respecto a la reticulación del polímero o equivalente con un agente reticulante de eficacia diferente.

Tal como se describe en el documento US 2002/0132749 y en Research Disclosure 429116, el grado de no linealidad puede controlarse adicionalmente mediante la inclusión de agentes de transferencia de cadena (tales como alcohol isopropílico, hipofosfito de sodio, mecaptopetanol) en la mezcla de polimerización para controlar la longitud de las cadenas poliméricas y la densidad de reticulación.

- 20

El polímero final tiene una fracción polimérica hidrosoluble que varía por debajo de aproximadamente el 25 % en peso del polímero total (determinada mediante un procedimiento de medición tal como el descrito en el página 8 de la patente EP 343840).

La cantidad de polímero usado en las composiciones de la invención es de forma adecuada del 0,001 al 0,5 % en peso, preferentemente del 0,005 al 0,4 % en peso, más preferentemente del 0,05 al 0,35 % en peso y del modo más preferente del 0,1 al 0,25 % en peso, en peso de la composición total.

- 25

Un ejemplo del polímero preferente es Flosoft 270LS de SNF.

Cuando la composición de tratamiento de tejidos es una composición acondicionadora de tejidos, tiene preferentemente un pH que varía de aproximadamente 2,5 a 6, más preferentemente de aproximadamente 2,5 a 4,5 y del modo más preferente de aproximadamente 2,5 a 2,8. Las composiciones para su uso en la invención también pueden contener modificadores de pH, por ejemplo ácido clorhídrico y ácido láctico.

- 30

#### Perfume

Las composiciones para su uso en la presente invención pueden comprender uno o más perfumes si se desea. El perfume está presente preferentemente en una cantidad del 0,01 al 10 % en peso, más preferentemente del 0,05 al 5 % en peso, incluso más preferentemente del 0,1 al 4,0 %, del modo más preferente del 0,15 al 4,0 % en peso, en base al peso total de la composición.

- 35

Los componentes útiles del perfume incluyen materiales de origen tanto natural como sintético. Incluyen compuestos individuales y mezclas. Pueden encontrarse ejemplos específicos de tales componentes en la literatura actual, por ejemplo, en 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. (Estados Unidos). Estas sustancias son bien conocidas por el experto en la técnica de perfumar, dar sabor y/o aromatizar productos de consumo, es decir, de impartir un olor y/o un aroma o sabor a un producto de consumo tradicionalmente perfumado o aromatizado, o de modificar el olor y/o sabor de dicho producto de consumo.

- 40

Por perfume en este contexto no sólo quiere decirse una fragancia de producto totalmente formulada, sino también componentes seleccionados de esa fragancia, particularmente los que son propensos a perderse, tales como las denominados "notas de cabeza".

- 45

Las notas de cabeza se definen por Poucher (Journal of the Society of Cosmetic Chemists 6 (2) :80 [1955]). Los ejemplos de notas de cabeza bien conocidas incluyen aceites cítricos, linalol, acetato de linalilo, lavanda, dihidromircenol, óxido de rosa y cis-3-hexanol. Las notas de cabeza comprenden típicamente el 15-25 % en peso de una composición de perfume y en las realizaciones de la invención que contienen un nivel aumentado de notas de cabeza se prevé que al menos el 20 % en peso estará presente dentro del encapsulado.

- 50

Algunos o todos los perfumes o profragancias pueden encapsularse. Los componentes de perfume típicos que es ventajoso encapsular incluyen aquellos con un punto de ebullición relativamente bajo, preferentemente aquellos con un punto de ebullición inferior a 300 °C, preferentemente de 100-250 °C y profragancias que pueden producir dichos componentes.

- 5 También es ventajoso encapsular componentes de perfume que tienen un bajo Clog P (es decir los que se repartirán en agua), preferentemente con un Clog P inferior a 3,0. Estos materiales, de punto de ebullición relativamente bajo y Clog P relativamente bajo se han denominado componentes de perfume de “proliferación retardada” e incluyen los materiales siguientes:

10 Caproato de alilo, acetato de amilo, propionato de amilo, aldehído anísico, anisol, benzaldehído, acetato de bencilo, bencilcetona, alcohol bencílico, formiato de bencilo, isovalerato de bencilo, propionato de bencilo, beta-gamma-hexenol, goma de alcanfor, levo-carvona, d-carvona, alcohol cinámico, formiato de cinamilo, cis-jasmona, acetato de cis-3-hexenilo, alcohol cumínico, ciclal C, dimetil-bencil-carbinol, acetato de dimetil-bencil-carbinol, acetato de etilo, acetoacetato de etilo, etilamilcetona, benzoato de etilo, butirato de etilo, etilhexilcetona, fenilacetato de etilo, eucaliptol, eugenol, acetato de fenquilo, acetato de flor (acetato de triclododecenilo), fruteno (propionato de triclododecenilo), geraniol, hexenol, acetato de hexenilo, acetato de hexilo, formiato de hexilo, alcohol hidratrónico, hidroxicitronelal, indona, alcohol isoamílico, isomentona, acetato de isopulegilo, isoquinolona, ligustral, linalool, óxido de linalool, formiato de linalilo, mentona, mentilacetofenona, metilamilcetona, antranilato de metilo, benzoato de metilo, fenilacetato de metilo, metil-eugenol, metil-heptanona, heptincarbonato de metilo, metilheptilcetona, metilhexilcetona, fenil-carbinil-acetato de metilo, salicitalo de metilo, N-metil-antranilato de metilo, nerol, octalactona, alcohol octílico, p-cresol, éster metílico de p-cresol, p-metoxiacetofenona, p-metilacetofenona, fenoxietanol, fenilacetaldehído, acetato de feniletilo, alcohol feniletílico, fenil-etil-dimetil-carbinol, acetato de prenilo, bornato de propilo, pulegona, óxido de rosa, safrol, 4-terpinenol, alfa-terpinenol y/o viridina.

15 Los ingredientes de perfumes no encapsulados preferentes son los componentes de perfumes hidrófobos con un Clog P superior a 3. Tal como se usa en el presente documento, la expresión “Clog P” significa el logaritmo en base 10 del coeficiente de partición (P) de octanol/agua. El coeficiente de partición de octanol/agua de un material bruto de perfume (PRM) es la relación entre sus concentraciones de equilibrio en octanol 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 Clog P es también una medida de la hidrofobicidad de un material, cuanto mayor sea el valor de Clog P, más hidrófobo será el material. Los valores de Clog P pueden calcularse fácilmente con un programa denominado “CLOG P” que está disponible de Daylight Chemical Information Systems Inc., Irvine Calif., Estados Unidos. Los coeficientes de partición de octanol/agua se describen más en detalle en la patente de Estados Unidos N° 5.578.563.

20 Los componentes de perfumes con un Clog P de más de 3 comprenden: Iso E super, citronelol, cinamato de etilo, bangalol, 2,4,6-trimetilbencaldehído, aldehído hexil-cinámico, 2,6-dimetil-2-heptanol, diisobutilcarbinol, salicilato de etilo, isobutirato de fenetilo, etil-hexil-cetona, 4,5-dihidrotolueno, aldehído caprílico, citral, genarial, benzoato de isopropilo, ácido ciclohexanopropionico, aldehído de canfoleno, ácido caprílico, alcohol caprílico, cuminaldehído, 1-etil-4-nitrobenceno, formiato de heptilo, 4-isopropilfenol, 2-isopropilfenol, 3-isopropilfenol, disulfuro de alilo, 4-metil-1-pentil-2-pentanona, 2-propilfurano, caproato de alilo, estireno, isoeugenil-metil-éter, indonafteno, 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-nonolactona, nerol, trans-geraniol, 1-vinilheptanol, eucaliptol, 4-perpinelol, dihidrocarveol, 2-metoxibenzoato de etilo, ciclohexanocarboxilato de etilo, 2-etilhexanal, etil-amil-carbinol, 2-octanol, metilfenilglicidato de etilo, diisobutil-cetona, cumarona, isovalerato de propilo, butanoato de isobutilo, propanoato de isopentilo, acetato de 2-etilbutilo, 6-metil-tetrahidroquinolina, eugenil-metil-éter, dihidrocinamato 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 cenchílico, pinaol, cis-2-pinaol, 2,4-dimetilacetofenona, isoeugenol, safrol, 2-octinoato de metilo, o-metilanol, p-cresil-metil-éter, antranilato de etilo, linalool, butirato de fenilo, dibutirato de etilenglicol, ftalato de dietilo, fenil-mercaptano, alcohol cúmico, m-toluquinolina, 6-metilquinolina, lepidina, 2-etilbencaldehído, 4-etilbencaldehído, o-etilfenol, p-etilfenol, metilfenol, (+)-pulegona, 2,4-dimetilbencaldehído, isoxisalaldehído, 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, cinamato de metilo, hexilmetiléter, bencilmetiléter, salicilato de metilo, butilpropilcetona, etilamilcetona, hexilmetilcetona, 2,3-xilenol, 3,4-xilenol, ciclopentadenanólida y 2-fenilacetato de feniletilo.

25 Es una característica común que esté presente una pluralidad de componentes de perfume en una formulación. En las composiciones de la presente invención, está previsto que haya cuatro o más, preferentemente cinco o más, más preferentemente seis o más o incluso siete o más componentes de perfumes diferentes de la lista proporcionada de perfumes de expansión retardada anteriormente proporcionada y/o la lista de componentes de perfume con un Clog P de más de 3 presentes en el perfume.

30 Otro grupo de perfumes a los que se puede aplicar la presente invención son los denominados materiales de “aromaterapia”. Estos incluyen muchos componentes también usados en perfumería que incluyen componentes de

aceites esenciales como almaro, eucalipto, geranio, lavanda, extracto de macis, neroli, nuez moscada, hierba buena, hoja de violeta y valeriana.

#### Otros ingredientes opcionales

5 Las composiciones para su uso en la invención pueden contener uno o más ingredientes adicionales. Dichos ingredientes incluyen conservantes adicionales (por ejemplo, bactericidas), agentes tamponadores del pH, vehículos de perfumes, hidrotropos, agentes anti-redeposición, agentes eliminadores de la suciedad, polielectrolitos, agentes anti-encogimiento, agentes anti-arrugas, antioxidantes, protectores solares, agentes anti-corrosión, agentes para impartir drapeado, agentes antiestáticos, coadyuvantes del planchado, siliconas, antiespumantes, colorantes, perlizantes y/o opacificantes, aceites/extractos naturales, coadyuvantes de procesamiento, por ejemplo electrolitos, 10 agentes de higiene, por ejemplo antibacterianos y antifúngicos, espesantes y agentes beneficiosos para la piel.

#### Forma del producto

El kit de partes de la invención comprende composiciones de lavado de tejidos y de tratamiento de tejidos.

15 Las composiciones de la invención pueden estar en cualquier forma física, por ejemplo un sólido, por ejemplo un polvo o gránulos, un comprimido, una barra sólida, una pasta, gel, líquido (por ejemplo un líquido de base acuosa). Las composiciones pueden ser no acuosas, sustancialmente no acuosas o composiciones con poca agua. En particular, las composiciones pueden ser composiciones líquidas, en polvo o de dosis unidad.

Las composiciones de lavado de tejidos para su uso en la presente invención son preferentemente polvos granulados o comprimidos.

20 Las composiciones de tratamiento de tejidos para su uso en la presente invención son preferentemente composiciones suavizantes que se añaden en el aclarado.

25 La composición de tratamiento de tejidos de la presente invención está preferentemente en forma líquida. La composición puede ser un concentrado que se debe diluir en un disolvente, incluida el agua, antes de su uso. La composición también puede ser una composición lista para su uso (en uso). Preferentemente la composición se proporciona como un líquido listo para su uso que comprende una fase acuosa. La fase acuosa puede comprender especies hidrosolubles, por ejemplo sales minerales o alcoholes de cadena corta (C<sub>1-4</sub>).

30 Las composiciones de lavado de tejidos y de tratamiento de tejidos de la presente invención son preferentemente para usar en una operación de lavado de textiles doméstica, en la que se añaden directamente en un estado diluido a una lavadora, por ejemplo a través del cajón dispensador o directamente al tambor. Las composiciones de lavado de tejidos y de tratamiento de tejidos también pueden usarse en una operación de lavado a mano doméstica. También es posible que las composiciones de la presente invención se usen en operaciones de lavado industrial, es decir, como agente de acabado para suavizar ropas nuevas antes de su venta a los consumidores.

#### Preparación de las composiciones de la invención

35 Las composiciones acondicionadoras de tejidos para usar en el kit de partes de la invención pueden producirse típicamente combinando un material fundido que comprende la sustancia activa suavizante de tejidos con una fase acuosa. Pueden combinarse otros aditivos con la fase acuosa o el material fundido, o dosificarse posteriormente a la composición después de la combinación del material fundido y la fase acuosa. El formulador experto no tendrá dificultades para decidir que ingredientes deberían incluirse en la fase acuosa y cuales no deberían incluirse en el material fundido y, de hecho, cuales se añaden mediante dosificación posterior.

#### **Ejemplos**

40 Ahora se ilustrarán realizaciones de la invención mediante los ejemplos no limitantes siguientes. Para el experto en la técnica serán evidentes otras modificaciones

Los ejemplos de la invención se representan con un número. Los ejemplos comparativos se representan con una letra.

45 A menos que se indique lo contrario, las cantidades de componentes se expresan como porcentaje del peso total de la composición.

#### **Ejemplo 1:- Composiciones de polvos de lavado de tejidos (WP de control y WP1) y acondicionadores (FC de control, FC1, FC2 y FC3).**

50 Se fabricó una serie de kits de partes que tenían un polvo de lavado de tejidos y un acondicionador de tejidos que se añade al aclarado, con diversos niveles de colorante de matizado. Estos polvos de lavado de tejidos y acondicionadores de tejidos que se añaden al aclarado se usaron después para tratar tejidos de un modo secuencial.

El colorante de matizado en las composiciones fue Violeta ácido 50 (AV50).

Las composiciones de lavado en polvo se designaron con el prefijo "WP", mientras que las composiciones de acondicionador de tejidos se designaron con el prefijo "FC". Se prepararon también un polvo de lavado de control (WP de control) y un acondicionador de tejidos de control (FC de control), que no contenían colorante de matizado.

5

**Tabla 1: Cantidad (ppm) de colorante de matizado (AV50) en composiciones WP de control, WP1, FC de control, FC1, FC2 y FC3**

Composición	Cantidad de Violeta ácido 50 <sup>1</sup> (AV50) (ppm)
WP de control	0
WP1	12
FC de control	0
FC1	2
FC2	6
FC3	10

<sup>1</sup> como el 100 % de sustancia activa

10 Las composiciones de los polvos de lavado se ofrecen en la tabla 2. Las composiciones de los acondicionadores de tejidos se ofrecen en la tabla 3.

**Tabla 2: Composición de los polvos de lavado de tejidos**

Material bruto	Denominación comercial/química	Proveedor	Cantidad (% en peso)
Tensioactivo aniónico	LAS de Na	Cepsa Química	14,47
Silicato	Silicato de Na	Rhodia	8,7
Carbonato	Carbonato de Na	Solvay	12,3
Sulfato	Sulfato de Na	MSM	33,1
Sal	NaCl		0,55
Tensioactivo no iónico	Lutensol AO5	BASF	1,4
Zeolita	Zeolita A24	Ineos	1,3
Percarbonato	Q30	Evonik	15
Activador de blanqueo (83 % de gránulos)	Tetraacetilendiamina (TAED)	Clariant	3,5
Proteasa	Proteasa	Novozyme	0,1
Lipasa	Lipasa	Novozyme	0,1
Mananasa	Mananasa	Novozyme	0,08
Colorante de matizado	Violeta ácido 50 <sup>1</sup>		Véase la tabla 1
Sustancias secundarios (antiespumante, ácido, secuestrante, etc.)			hasta el 100 %

<sup>1</sup> AV50 (64 % de sustancia activa)

15 Los polvos de lavado se fabricaron como sigue:

Se preparó un polvo base mediante secado por pulverización de una masa de los suavizantes y tensioactivos. Los ingredientes remanentes, que incluyen el colorante de matizado, se dosificaron posteriormente después a un mezclador de tambor para formar el producto final.

20

**Tabla 3. Composiciones de los acondicionadores de tejidos**

Función	Material bruto / denominación comercial	Proveedor	Cantidad (% en peso) (como 100 % de sustancia activa)
Sustancia activa suavizante	HT-TEAQ <sup>1</sup>	Stepan	10,72
Estabilizante	Genapol C200 <sup>2</sup>	Clariant	0,2
Sustancia coactiva	Stenol 1618L <sup>3</sup>	Cognis	0,74
Colorante de matizado	Violeta ácido 50 <sup>4</sup>		Véase la tabla 1
Fluorescente	Suspensión Tinopal CBS SP	Ciba	0,30

Perfume	-	IFF	0,86
Sustancias secundarias (conservantes, antiespumantes, ácido, perlizante)	-	-	-0,25
agua	-	-	Hasta 100
<sup>1</sup> Trietanoamonio metosulfato de sebo endurecido			
<sup>2</sup> Etoxilato de alcohol de coco 20 EO			
<sup>3</sup> Alcohol graso C16/18			
<sup>4</sup> AV50 (64 % de sustancia activa)			

El procedimiento siguiente se usó para preparar los acondicionadores de tejidos

1. El agua se calentó a aproximadamente 60 °C
2. Después se añadieron conservantes y sustancias secundarias al agua con agitación
- 5 3. Después se añadieron colorantes de matizado y fluorescentes al agua con agitación
4. La sustancia activa suavizante y el alcohol graso se fundieron conjuntamente para formar un material fundido compuesto.
5. Después, el material fundido compuesto se añadió al agua calentada.
6. Después se añadió el ácido y la mezcla se dejó enfriar a aproximadamente 45 °C.
- 10 7. Después se añadió el perfume.
8. Después se enfrió la composición resultante

### Ejemplo 2:- Tratamiento de tejidos

#### Condiciones de lavado

- 15 Se lavaron tejidos (3,0 kg de tejidos y de control mixtos, que incluían bragas blancas con el 85 % de nailon y el 15 % de elastano) con 120 g de polvo de lavado (WP de control o WP1) a 40 °C en una lavadora automática de carga frontal (Miele Plus FLA). Se dispersaron 55 ml de acondicionador de tejidos (FC de control, FC1, FC2 o FC3) al aclarado final. Al final del ciclo de lavado los tejidos se secaron en una secadora de volteo doméstica. Este proceso se repitió un total de 10 veces usando los mismos tejidos, para evaluar los efectos acumulados.

- 20 Las cantidades de colorante de matizado a las que se expusieron los tejidos durante el proceso de tratamiento se resumen en la tabla 4.

**Tabla 4. Condiciones de tratamiento para el kit de piezas A-F- cantidad de colorante de matizado (AV50) presente en el polvo de lavado y partes de componente de acondicionador de tejidos, y la cantidad total de colorante de matizado en cada uno de los kits de piezas.**

Kit de partes	Componente de polvo de lavado	Componente acondicionador de tejidos	AV50 (ppm) en polvo de lavado (a)	AV50 (ppm) en acondicionador de tejidos (b)	AV50 total (ppm)	Relación (a):(b)
A	WP1	FC de control	12	0	12	-
B	WP de control	FC3	0	10	10	-
C	WP1	FC3	12	10	22	1.2:1
D	WP1	FC2	12	6	18	2:1
E	WP1	FC1	12	2	14	6:1
F	WP de control	Agua de aclarado solo	0	0	0	-
Nota: la duraza del agua fue de 26 °FH y una relación Ca:Mg de 2:1 (Prenton)						

25

Los ejemplos D y E son de acuerdo con la invención.

### Ejemplo 3:-Blancura de tejidos tratados

Se midió el efecto de los tratamientos detallados en el ejemplo 2 sobre la blancura de los tejidos.

Medición de blancura

La blancura de los tejidos se evaluó midiendo los índices de blancura de Ganz antes y después del tratamiento.

La blancura de Ganz es un parámetro basado en datos de medición que definen la preferencia del consumidor sobre blancura en condiciones de iluminación estándar.

5 El cálculo de la blancura de Ganz y de coloración comienza a partir del espectro de reflectancia (remisión) de textiles. Las medidas espectrales se realizaron usando un Hunterlab Ultrascan XE con reflectancia especular excluida y con un contenido de UV calibrado en el rayo de luz incidente. Los datos del espectro se convirtieron en la valores de triestímulos CIE X, Y y Z usados en cálculos de diferencia de color usando el iluminante de luz natural del norte estándar D65 y las funciones de corrección del observador de grado CIE 10.

10 Después se usó la fórmula siguiente

Blancura de Ganz:

$$W = D*Y + P*(x_n-x) + Q*(y_n-y)$$

en la que:

$$x = X / (X + Y + Z) \text{ e } y = Y / (X + Y + Z)$$

15 y en la que  $x_n$ ,  $y_n$ , D, P, Q, m y n son constantes para la iluminación D65 y el observador de 10° estándar:

$$D = 1, P = -1868,322, Q = -3695,69, n = 679, m = -964 (x_n = 0,313795, y_n = 0,330972)$$

Las fórmulas anteriores pueden simplificarse como sigue:

$$\text{Blancura de Ganz (W)} = D*Y + P*x + Q*y + C$$

en la que la constante C = 1809,441.

20  $b^*$  = Color de laboratorio CIE coordinado en el espacio en las regiones de azul (-ve) a amarillo (+ve).

Los resultados de las mediciones de blancura se ofrecen en la tabla 5 siguiente. Un número mayor indica una blancura mayor.

**Tabla 5. Tendencia de blancura de Ganz (bragas con el 85 % de nailon y el 15 % de elastano)**

Kit de partes	Ganz - inicio	Ganz- 5 lavados	Ganz - 10 lavados
B	221,65	216,03	215,47
F	221,38	205,33	198,25
A	221,71	235,24	240,11
E	221,56	237,11	243,04
D	221,52	237,22	242,49
C	221,52	247,28	258,44

25 La blancura se ha reducido siguiendo el tratamiento con kit de partes B y F, lo que es debido al amarilleo. Tal como se esperaba, F ha perdido más blancura que B debido a la ausencia de colorante de matizado en conjunto.

Los tejidos tratados con el kit de partes E y D muestran una mejora de la blancura sobre tejido tratado con kit de partes A.

30 El kit de partes C proporciona una mejora elevada en blancura.

Se midió después el azulado de los mismos tejidos. Los resultados de las mediciones de azulado se ofrecen en la tabla 6 siguiente. Cuanto más negativos sean los números, mayor será el azulado de los tejidos. Un nivel de azulado de aproximadamente - 2,0 o superior (es decir, más negativo) indica un nivel de azulado que es inaceptable para el consumidor.

**Tabla 6: Tendencia de azulado ( $b^*$ ) (bragas con el 85 % de nailon y el 15 % de elastano)**

Producto	$b^*$ - inicio	$b^*$ - 5 lavados	$b^*$ - 10 lavados
B	2,12	1,61	1,69
F	2,27	2,83	3,31
A	2,08	-0,43	-0,90

## ES 2 532 768 T3

E	2,22	-0,81	-1,37
D	2,17	-0,73	-1,13
C	2,28	-1,74	-2,87

Se observará que ha tenido lugar un azulado en exceso como resultado del tratamiento con el kit de partes C, pero, sorprendentemente no con D o E.

- 5 Estos resultados muestran que el tratamiento de tejidos con el kit de partes D y E, según la presente invención, proporciona una blancura significativamente mejorada sin azulado en exceso.

**REIVINDICACIONES**

1. Un kit de partes para el tratamiento de tejidos que comprende:

a) una composición de lavado de tejidos que comprende un primer colorante de matizado en una cantidad de 0,1 a 100 ppm y un tensioactivo de limpieza aniónico; y

5 b) una composición de tratamiento de tejidos que comprende un segundo colorante de matizado en una cantidad de hasta 9 ppm, preferentemente de 0,5 a 8 ppm y una sustancia activa acondicionadora de tejidos;

10 en el que la cantidad total de colorante de matizado presente en la composición de lavado de tejidos y la composición de tratamiento de tejidos se encuentra en el intervalo de 0,2 a 105 ppm; y en el que la relación del primer colorante de matizado con respecto al segundo colorante de matizado se encuentra en el intervalo de 1.5:1 a 50:1, y en el que el primer colorante de matizado y el segundo colorante de matizado son violeta ácido 50, con la condición de que la composición de lavado de tejidos y la composición de tratamiento de tejidos se usan conjuntamente

15 2. Un kit de partes tal como se reivindica en la reivindicación 1, en el que la relación del primer colorante de matizado con respecto al segundo colorante de matizado es de 1,5:1 a 12:1.

3. Un kit de partes tal como se reivindica en la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que el primer colorante de matizado está presente en una cantidad de 3 a 17 ppm.

20 4. Un kit de partes tal como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el segundo colorante de matizado está presente en una cantidad de 4 a 7 ppm.

5. Un kit de partes tal como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la cantidad total de colorante de matizado presente en la composición de lavado de tejidos y la composición de tratamiento de tejidos se encuentra en el intervalo de 10 a 25 ppm.

25 6. Un kit de partes tal como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la sustancia activa acondicionadora de tejidos es un compuesto de amonio cuaternario.

7. Un kit de partes tal como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la composición de lavado de tejidos comprende además un tensioactivo no iónico.

30 8. Un kit de partes tal como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el tensioactivo de limpieza aniónica está presente en una cantidad del 0,5 al 50 % en peso, preferentemente del 1 al 40 % en peso, más preferentemente del 2 al 35 % en peso y del modo más preferente del 5 al 25 % en peso, en base al peso total de la composición de lavado de tejidos.

35 9. Un kit de partes tal como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la sustancia activa de tratamiento de tejidos está presente en una cantidad del 0,5 al 35 % en peso, preferentemente del 1 al 30 % en peso, más preferentemente del 2 al 25 % en peso y del modo más preferente del 3 al 20 % en peso, en base al peso total de la composición de tratamiento de tejidos.

10. Uso de un kit de partes, tal como se ha definido en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 para mejorar el blanqueo de tejidos sin colorearlos en exceso.