

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 595 096**

51 Int. Cl.:

**C11D 3/37** (2006.01)

**C11D 3/50** (2006.01)

**C11D 3/22** (2006.01)

**C11D 3/02** (2006.01)

**C11D 17/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.03.2007 PCT/EP2007/052129**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.10.2007 WO07115872**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.03.2007 E 07726687 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.07.2016 EP 2001986**

54 Título: **Composición sólida para el cuidado de materiales textiles con un polímero soluble en agua**

30 Prioridad:

**06.04.2006 DE 102006016578**

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

**27.12.2016**

73 Titular/es:

**HENKEL AG & CO. KGAA (100.0%)**

**Henkelstrasse 67**

**40589 Düsseldorf, DE**

72 Inventor/es:

**ARTIGA GONZALEZ, RENE-ANDRES;**

**HARTH, HUBERT;**

**STURM, MARIO;**

**MAYER, KONSTANZE;**

**SCHEFFLER, KARL-HEINZ;**

**SEGLER, TOBIAS y**

**TIGGES, DANIEL**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 595 096 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Composición sólida para el cuidado de materiales textiles con un polímero soluble en agua

5 La invención se refiere a una composición sólida para el cuidado de materiales textiles así como a su uso y producción. Además, la invención se refiere a un agente de lavado o de limpieza que contiene la composición sólida para el cuidado de materiales textiles.

10 Debido al lavado repetido, los materiales textiles se vuelven con frecuencia duros y pierden su suavidad. Para devolver a los materiales textiles su suavidad/flexibilidad, para conferirles un aroma agradable y/o para mejorar sus propiedades antiestáticas, se tratan los materiales textiles, después del verdadero proceso de lavado y de limpieza, en un proceso de aclarado posterior con un suavizante.

15 La mayoría de los suavizantes que se encuentran en el mercado son formulaciones acuosas que contienen como constituyente activo principal un compuesto catiónico suavizante para materiales textiles, que presentan uno o dos grupos alquilo de cadena larga en una molécula. Los compuestos catiónicos suavizantes para materiales textiles muy extendidos abarcan por ejemplo compuestos de metil-N-(2-hidroxiethyl)-N,N-di(seboaciloxietil)amonio, compuestos de metil-N-(2-hidroxiethyl)-N,N-di(seboaciloxietil)-amonio o compuestos de N,N-dimetil-N,N-di(seboaciloxietil)amonio.

20 Estas formulaciones de suavizante convencionales, debido a los compuestos catiónicos suavizantes para materiales textiles no pueden usarse al mismo tiempo con el agente de lavado o de limpieza en el verdadero proceso de lavado o de limpieza, dado que los compuestos catiónicos suavizantes para materiales textiles interaccionan de forma indeseada con los tensioactivos aniónicos de los agentes de lavado o de limpieza. Por este motivo es necesario un proceso de aclarado adicional que, en cambio, requiere mucho tiempo y energía.

25 Una desventaja adicional es que los suavizantes convencionales no impiden la deposición de residuos de cal durante el proceso de aclarado sobre la ropa. Adicionalmente, los suavizantes convencionales dejan atrás con frecuencia, un sedimento desagradable en el cajetín de lavado de la lavadora.

30 También en el caso de otros compuestos para el cuidado de materiales textiles aparecen problemas que hacen necesarios, por ejemplo, una dosificación separada y/o un paso de aclarado separado.

35 El documento EP 1 348 756 A1 describe agentes sólidos que contienen una sustancia portadora sólida, que puede comprender por ejemplo sacarosa, un tensioactivo, un constituyente líquido que puede ser una esencia de perfume y un hidrocoloide.

40 El documento WO 2005/005591 A1 describe composiciones sólidas renovadoras de materiales textiles que comprenden un vehículo soluble en agua, un perfume y un vehículo de perfume.

45 El documento WO 02/44310 A1 divulga compuestos de agente acondicionador que contienen un componente de suavizante y un material de soporte sólido que puede comprender por ejemplo polietilenglicoles o sacarosa. El compuesto de agente acondicionador puede contener así mismo un perfume y un polímero tal como PVP reticulado, celulosa, etc.

Por lo tanto, es un objetivo de la presente invención proporcionar una composición para el cuidado de materiales textiles que pueda emplearse en el paso de lavado principal junto con agentes de lavado o de limpieza.

50 Este objetivo se consigue mediante una composición sólida para el cuidado de materiales textiles, que comprende un vehículo soluble en agua, un polímero soluble en agua con un punto de fusión o de reblandecimiento en el intervalo de 48 °C a 300 °C, un compuesto para el cuidado de materiales textiles y un perfume, encontrándose el vehículo soluble en agua en forma particulada y presentando una envoltura al menos parcial del polímero soluble en agua y el perfume.

55 Además es ventajoso que el compuesto para el cuidado de materiales textiles y el perfume se transporten ya directamente al inicio del procedimiento de lavado hasta la ropa y así puedan desplegar su potencial completo. Además, esta composición sólida puede manipularse de manera más sencilla y mejor que las composiciones líquidas, dado que no queda ninguna gota en el borde de la botella que, en el almacenamiento posterior de la botella, llevan a bordes sobre la base o a deposiciones desagradables en la zona del cierre. Esto mismo es válido para el caso de que durante la dosificación se derrame accidentalmente algo de la composición. La composición derramada puede retirarse también de forma más sencilla y limpia.

60 Se prefiere que el vehículo soluble en agua se seleccione del grupo que consiste en sales de metal alcalino inorgánicas, sales de metal alcalino orgánicas, sales de metal alcalinotérreo inorgánicas, sales de metal alcalinotérreo orgánicas, ácidos orgánicos, hidratos de carbono, silicatos, urea y mezclas de los mismos.

## ES 2 595 096 T3

Estos materiales no solo son económicos, sino que se disuelven muy bien en agua. Además, estos materiales son de olor neutro.

5 Es ventajoso que la composición sólida para el cuidado de materiales textiles contenga del 50 al 99 % en peso, preferentemente del 75 al 95 % en peso, del vehículo soluble en agua.

10 Además se prefiere que el compuesto para el cuidado de materiales textiles se seleccione de compuestos suavizantes para materiales textiles, blanqueantes, activadores del blanqueo, enzimas, aceites de silicona, agentes antirredeposición, blanqueantes ópticos, inhibidores de agrisado, agentes de prevención del encogimiento, agentes antiarrugas, inhibidores de la transferencia de color, principios activos antimicrobianos, germicidas, fungicidas, antioxidantes, antiestáticos, coadyuvantes de planchado, agentes de fobización e impregnación, agentes de resistencia a hinchamiento y deslizamiento, absorbedores UV así como mezclas de los mismos.

15 Se prefiere en particular que el compuesto para el cuidado de materiales textiles sea un compuesto suavizante para materiales textiles. A este respecto se prefiere muy especialmente que el compuesto suavizante para materiales textiles se seleccione de polisiloxanos, arcillas suavizantes para materiales textiles, polímeros catiónicos y mezclas de los mismos.

20 Un suavizante de este tipo puede emplearse en el paso de lavado principal de un procedimiento de lavado o de limpieza automático. La composición para el cuidado de materiales textiles puede añadirse por ejemplo junto con el agente de lavado o de limpieza al tambor o cajetín de lavado de una lavadora. Esto tiene la ventaja de que no es necesario ningún paso de aclarado adicional y no se producen deposiciones desagradables en el cajetín de lavado.

25 El uso de polisiloxanos y/o polímeros catiónicos como compuesto para el cuidado de materiales textiles en la composición para el cuidado de materiales textiles es ventajoso, dado que estos no solo muestran un efecto suavizante, sino que también refuerzan la impresión de perfume de la ropa. El uso de arcillas suavizantes como compuesto para el cuidado de materiales textiles en la composición para el cuidado de materiales textiles es ventajoso dado que estas presentan adicionalmente un efecto de ablandamiento del agua y, así, se impiden deposiciones de cal sobre la ropa. Para conseguir un rendimiento óptimo, puede preferirse que una composición para el cuidado de materiales textiles contenga una combinación de al menos dos compuestos para el cuidado de materiales textiles.

35 Se prefiere que el polímero soluble en agua presente un punto de fusión o de reblandecimiento en el intervalo de 48 °C a 100 °C. Además se prefiere que el polímero soluble en agua se seleccione de polialquilenglicoles, poli(alcoholes vinílicos) y mezclas de los mismos. Estos polímeros solubles en agua funcionan como aglutinantes.

En una forma de realización preferida, la composición para el cuidado de materiales textiles contiene del 0,1 al 20 % en peso, preferentemente del 1 al 10 % en peso y en particular preferentemente del 2 al 7 % en peso de perfume.

40 En las composiciones de suavizante líquidas convencionales con compuestos de amonio cuaternario como compuestos para el cuidado de materiales textiles aparece, en el caso de una mayor concentración de perfume (> 0,4 % en peso de perfume en composiciones de suavizante regulares y  $\geq 1$  % en peso en composiciones de suavizante concentradas) un problema con la estabilidad de la composición. En las composiciones para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con la invención pueden incorporarse sin problema mayores cantidades ( $\geq 1$  % en peso) de perfume.

Se prefiere en particular que el vehículo soluble en agua presente al menos en parte una envoltura del polímero soluble en agua, el compuesto para el cuidado de materiales textiles y el perfume.

50 En una forma de realización alternativa, pero igualmente en particular preferida, el vehículo soluble en agua está recubierto con el compuesto para el cuidado de materiales textiles. Adicionalmente, el vehículo soluble en agua, recubierto al menos en parte presenta una envoltura del polímero soluble en agua y el perfume.

55 De esta manera, pueden obtenerse de manera sencilla y rápida, diferentes composiciones para el cuidado de materiales textiles, dado que, por ejemplo solo debe modificarse la composición de la envoltura.

60 En una forma de realización adicional, alternativa, el vehículo soluble en agua presenta una envoltura al menos parcial del polímero soluble en agua y el perfume, estando recubierta(s) la envoltura o la envoltura y las zonas sin envoltura del vehículo soluble en agua al menos en parte con el compuesto para el cuidado de materiales textiles.

En las tres formas de realización se prefiere en particular que el vehículo soluble en agua presente tamaños de partícula en el intervalo de 0,6 a 30 mm, en particular de 0,8 a 7 mm y de manera especialmente preferente de 1 a 3 mm.

65 Las composiciones para el cuidado de materiales textiles con tamaños de partícula en el intervalo de 0,8 a 7 mm y de manera especialmente preferente en el intervalo de 1 a 3 mm pueden dosificarse de manera especialmente

adecuada y dirigida.

Para mejorar las propiedades técnicas de aplicación y/o estéticas de la composición para el cuidado de materiales textiles, esta puede contener ingredientes adicionales, preferentemente seleccionados del grupo que consiste en colorantes, perfume, materiales de relleno, agentes de brillo perlado, compuestos para el cuidado de la piel y mezclas de los mismos.

La invención se refiere también al uso de una composición sólida para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con la invención para el acondicionamiento de estructuras planas textiles.

Además la invención se refiere a un procedimiento para la producción de una composición sólida para el cuidado de materiales textiles, que comprende un vehículo soluble en agua particulado, un polímero soluble en agua con un punto de fusión o de reblandecimiento en el intervalo de 48 °C a 300 °C, un compuesto para el cuidado de materiales textiles y un perfume, en el que el polímero soluble en agua se funde, en estado fundido se mezcla con el compuesto para el cuidado de materiales textiles y el perfume y se aplica sobre el vehículo particulado de tal manera que este está envuelto al menos en parte.

La invención se refiere también a un procedimiento para la producción de una composición sólida para el cuidado de materiales textiles, que comprende un vehículo soluble en agua particulado, un polímero soluble en agua con un punto de fusión o de reblandecimiento en el intervalo de 48 °C a 300 °C, un compuesto para el cuidado de materiales textiles y un perfume, en el que el vehículo soluble en agua se recubre con el compuesto para el cuidado de materiales textiles, el polímero soluble en agua se funde, en estado fundido se mezcla con el perfume y la masa fundida obtenida se aplica sobre el vehículo particulado, recubierto, de tal manera que este está envuelto al menos en parte.

Así mismo la invención se refiere a un procedimiento para la producción de una composición sólida para el cuidado de materiales textiles, que comprende un vehículo soluble en agua particulado, un polímero soluble en agua con un punto de fusión o de reblandecimiento en el intervalo de 48 °C a 300 °C, un compuesto para el cuidado de materiales textiles y un perfume, en el que el polímero soluble en agua se funde, en estado fundido se mezcla con el perfume, la masa fundida obtenida se aplica sobre el vehículo particulado de tal manera que este está envuelto al menos en parte y el vehículo particulado envuelto al menos en parte se recubre con el compuesto para el cuidado de materiales textiles.

Así mismo la invención se refiere a un agente de lavado o de limpieza que comprende una composición sólida para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con la invención.

Mediante la incorporación de la composición para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con la invención en un agente de lavado o de limpieza se pone a disposición del consumidor un agente de lavado o de limpieza para el cuidado de materiales textiles (agente de lavado o de limpieza "2 en 1") y este no necesita dosificar dos agentes. Así, con la incorporación de una composición suavizante para materiales textiles en un agente de lavado o de limpieza se pone a disposición del consumidor entonces un agente de lavado o de limpieza suavizante de materiales textiles (agente de lavado o de limpieza "2 en 1") y este no necesita dosificar dos agentes (agente de lavado o de limpieza y suavizante) así como ningún paso de aclarado separado.

Además, el agente de lavado o de limpieza y la composición para el cuidado de materiales textiles no deben perfumarse, sino solamente uno de los dos agentes, preferentemente la composición para el cuidado de materiales textiles. Esto no lleva solo a menores costes, sino que es ventajoso también para consumidores con piel sensible y/o alergias.

A continuación se describirá en detalle la invención, entre otros, por medio de ejemplos.

La composición sólida para el cuidado de materiales textiles contiene como constituyentes esenciales un vehículo soluble en agua, un polímero soluble en agua con un punto de fusión o de reblandecimiento en el intervalo de 48 °C a 300 °C, un compuesto para el cuidado de materiales textiles y un perfume.

Un constituyente esencial de la composición para el cuidado de materiales textiles es el vehículo soluble en agua. Este comprende preferentemente sales de metal alcalino inorgánicas tales como por ejemplo cloruro de sodio, cloruro de potasio, sulfato de sodio, carbonato de sodio, sulfato de potasio, carbonato de potasio, hidrogenocarbonato de sodio, hidrogenocarbonato de potasio o sus mezclas, sales de metal alcalino orgánicas tales como por ejemplo acetato de sodio, acetato de potasio, citrato de sodio, tartrato de sodio o tartrato de sodio-potasio, sales de metal alcalinotérreas inorgánicas tales como por ejemplo cloruro de calcio o cloruro de magnesio, sales de metal alcalinotérea orgánicas tales como por ejemplo lactato de calcio, hidratos de carbono, ácidos orgánicos tales como por ejemplo ácido cítrico o ácido tartárico, silicatos tales como por ejemplo vidrio soluble, silicato de sodio o silicato de potasio, urea así como mezclas de los mismos. El vehículo soluble en agua puede comprender en particular un hidrato de carbono, que por ejemplo se selecciona del grupo que consiste en dextrosa, fructosa, galactosa, isoglucosa, glucosa, sacarosa, rafinosa, isomalt y mezclas de los mismos. El hidrato de carbono

empleado puede ser por ejemplo azúcar cande o azúcar en grano.

El vehículo soluble en agua puede contener también mezclas de los materiales mencionados.

- 5 Se prefiere que el vehículo soluble en agua particulado presente tamaños de partícula en el intervalo de 0,6 a 30 mm, en particular de 0,8 a 7 mm y de manera especialmente preferente de 1 a 3 mm.

10 Por un compuesto para el cuidado de materiales textiles se entiende en este contexto cualquier compuesto que media un efecto ventajoso en estructuras planas textiles tratadas con el mismo, tal como por ejemplo un efecto suavizante de materiales textiles, resistencia a las arrugas o reduce los efectos perjudiciales o negativos, que pueden aparecer durante la limpieza y/o el acondicionamiento y/o al llevarse puesto, tal como por ejemplo desteñido, agrisamiento, etc.

15 El compuesto para el cuidado de materiales textiles puede comprender por ejemplo un compuesto suavizante para materiales textiles, blanqueantes, activadores del blanqueo, enzimas, aceites de silicona, agentes antirredeposición, blanqueantes ópticos, inhibidores de agrisado, agentes de prevención del encogimiento, agentes antiarrugas, inhibidores de la transferencia de color, principios activos antimicrobianos, germicidas, fungicidas, antioxidantes, antiestáticos, coadyuvantes de planchado, agentes de fobización e impregnación, agentes de resistencia a hinchamiento y deslizamiento, absorbedores UV así como mezclas de los mismos. Ejemplos concretos de estos compuestos para el cuidado de materiales textiles se encuentran en la descripción del agente de lavado o de limpieza de acuerdo con la invención y pueden usarse también en la composición sólida para el cuidado de materiales textiles.

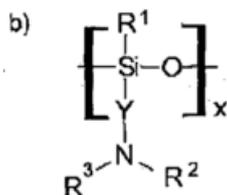
25 El compuesto para el cuidado de materiales textiles es preferentemente un compuesto suavizante para materiales textiles y es por ejemplo un polisiloxano, una arcilla suavizante de materiales textiles, un polímero catiónico o una mezcla de al menos dos de estos compuestos para el cuidado de materiales textiles. Por consiguiente, la composición para el cuidado de materiales textiles es preferentemente una composición suavizante de materiales textiles.

30 Un polisiloxano que puede emplearse preferentemente presenta al menos la siguiente unidad estructural con



35  $R^1$  = independientemente entre sí alquilo  $C_1$ - $C_{30}$ , preferentemente alquilo  $C_1$ - $C_4$ , en particular metilo o etilo,  $n = 1$  a 5000, preferentemente de 10 a 2500, en particular de 100 a 1500.

Puede preferirse que el polisiloxano presente adicionalmente también la siguiente unidad estructural: con

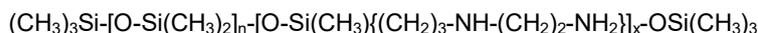


40  $R^1$  = alquilo  $C_1$ - $C_3$ , preferentemente alquilo  $C_1$ - $C_4$ , en particular metilo o etilo,  
 $Y$  = alquileno  $C_1$ - $C_{20}$  lineal o ramificado, opcionalmente sustituido, preferentemente  $-(CH_2)_m-$  con  $m = 1$  a 16, preferentemente de 1 a 8, en particular de 2 a 4, en especial 3,  
 $R^2$ ,  $R^3$  = independientemente entre sí H o alquilo  $C_1$ - $C_{30}$  lineal o ramificado opcionalmente sustituido,  
 45 preferentemente alquilo  $C_1$ - $C_{30}$  sustituido con grupos amino, de manera especialmente preferente  $-(CH_2)_b-NH_2$  con  $b = 1$  a 10, de manera extraordinariamente preferente  $b = 2$ ,  $x = 1$  a 5000, preferentemente de 10 a 2500, en particular de 100 a 1500.

50 Si el polisiloxano presenta solo la unidad estructural a) con  $R^1$  = metilo, se trata de un polidimetilsiloxano. Los polidimetilsiloxanos se conocen como compuestos para el cuidado de materiales textiles eficientes.

Los polidimetilsiloxanos adecuados comprende DC-200 (de Dow Corning), Baysilone® M 50, Baysilone® M 100, Baysilone® M 350, Baysilone® M 500, Baysilone® M 1000, Baysilone® M 1500, Baysilone® M 2000 o Baysilone® M 5000 (todos de GE Bayer Silicones).

No obstante, puede preferirse también que el polisiloxano contenga las unidades estructurales a) y b). Un polisiloxano especialmente preferido presenta la siguiente estructura:



5

siendo la suma  $n + x$  un número entre 2 y 10.000.

Los polisiloxanos adecuados con las unidades estructurales a) y b) se encuentran por ejemplo comercialmente disponibles con los nombres de marcas DC2-8663, DC2-8035, DC2-8203, DC06-7022 o DC2-8566 (todos de Dow Corning). De acuerdo con la invención, son así mismo adecuados por ejemplo los productos que pueden obtenerse en el mercado Dow Corning® 7224, Dow Corning® 929 Cationic Emulsion o Formasil 410 (GE Silieones).

10

Una arcilla suavizante de materiales textiles adecuada es por ejemplo una arcilla de esmectita. Arcillas de esmectita preferidas son arcillas de beidellita, arcillas de hectorita, arcillas de laponita, arcillas de montmorillonita, arcillas de nontronita, arcillas de saponita, arcillas de sauconita y mezclas de los mismos. Las arcillas de montmorillonita son las arcillas suavizantes preferidas. Las bentonitas contienen principalmente montmorillonitas y pueden servir como fuentes preferidas para la arcilla suavizante de materiales textiles. Las bentonitas pueden emplearse como polvos o cristales.

15

Las bentonitas adecuadas se comercializan por ejemplo con las denominaciones Laundrosil® de la empresa Süd-Chemie o con la denominación Detercal de la empresa Laviosa.

20

Los polímeros catiónicos adecuados comprenden en particular aquellos que se describen en "CTFA International Cosmetic Ingredient Dictionary", cuarta edición, J. M. Nikitakis, et al, Editors, publicado por Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association, 1991 y están resumidos con el nombre colectivo "Polyquaternium". A continuación se expone con mayor precisión algunos compuestos de Polyquaternium adecuados.

25

POLYQUATERNIUM-1 (número de CAS: 68518-54-7)

Definición:  $\{(\text{HOCH}_2\text{CH}_2)_3\text{N}^+-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHCH}_2-[\text{N}^+(\text{CH}_3)_2-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHCH}_2]_x-\text{N}^+(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH})_3\}[\text{Cl}^-]_{x+2}$

30

POLYQUATERNIUM-2 (número de CAS: 63451-27-4)

Definición:  $[-\text{N}(\text{CH}_3)_2-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{NH}-\text{C}(\text{O})-\text{NH}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{N}(\text{CH}_3)_2-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2-]^{2+} (\text{Cl}^-)_2$  Por ejemplo puede obtenerse como Mirapol® A-15 (de Rhodia)

35

POLYQUATERNIUM-3

Definición: copolímero de acrilamida y metosulfato de metacrilato de trimetilamonioetilo

40

POLYQUATERNIUM-4 (número de CAS: 92183-41-0)

Definición: copolímero de hidroxietilcelulosa y cloruro de dialildimetilamonio. Por ejemplo puede obtenerse como Celquat® H 100 o Celquat® L200 (de National Starch)

45

POLYQUATERNIUM-5 (número de CAS: 26006-22-4)

Definición: copolímero de acrilamida y metosulfato de  $\beta$ -metacrililoxietiltrimetilamonio. Por ejemplo puede obtenerse como Nalco 7113 (de Nalco) o Reten® 210, Reten® 220, Reten® 230, Reten® 240, Reten® 1104, Reten® 1105 o Reten® 1106 (todos de Hercules)

50

POLYQUATERNIUM-6 (número de CAS: 26062-79-3)

Definición: polímero de cloruro de dimetildialilamonio. Por ejemplo puede obtenerse como Merquat® 100 (de Ondeo-Nalco)

55

POLYQUATERNIUM-7 (número de CAS: 26590-05-6)

Definición: sal de amonio cuaternario polimérica que se compone de monómeros de acrilamida y cloruro de dimetildialilamonio.

60

A modo de ejemplo puede obtenerse como Merquat® 550 o Merquat® S (de Ondeo-Nalco)

POLYQUATERNIUM-8

Definición: sal de amonio cuaternario polimérica de Metacrilato de metilo y Metil- y estearildimetilaminoetilo, que se cuaternizó con dimetilsulfato

5

POLYQUATERNIUM-9

Definición: sal de amonio cuaternario polimérica de poli(metacrilato de dimetilaminoetilo), que se cuaternizó con bromuro de metilo

10

POLYQUATERNIUM-10 (números de CAS: 53568-66-4; 55353-19-0; 54351-50-7; 81859-24-7; 68610-92-4; 81859-24-7)

15

Definición: sal de amonio cuaternario polimérica de hidroxietilcelulosa, que se hizo reaccionar con un epóxido sustituido con un trimetilamonio.

Por ejemplo puede obtenerse como Celquat® SC-240 (de National Starch), UCARE® Polymer JR-125, UCARE® Polymer JR-400, UCARE® Polymer JR-30M, UCARE® Polymer LR 400, UCARE® Polymer LR 30M, Ucare® Polymer SR-10 (todos de Amerchol)

20

POLYQUATERNIUM-11 (número de CAS: 53633-54-8)

Definición: polímero de amonio cuaternario, que se forma mediante reacción de sulfato de dietilo con el copolímero de vinilpirrolidona y metacrilato de dimetilaminoetilo. Por ejemplo puede obtenerse como Luviquat®PQ 11 PN (de BASF), Gafquat® 734, Gafquat® 755 o Gafquat® 755N (de GAF)

25

POLYQUATERNIUM-12 (número de CAS: 68877-50-9)

Definición: sal de polímero de amonio cuaternario, que puede obtenerse mediante reacción del copolímero de metacrilato de etilo / metacrilato de abietilo / metacrilato de dietilaminoetilo con dimetilsulfato

30

POLYQUATERNIUM-13 (número de CAS: 68877-47-4)

Definición: sal de amonio cuaternario polimérica, que puede obtenerse mediante reacción del copolímero de metacrilato de etilo / metacrilato de oleilo / metacrilato de dietilaminoetilo con dimetilsulfato

35

POLYQUATERNIUM-14 (número de CAS: 27103-90-8)

Definición: sal de amonio cuaternario polimérica de fórmula  $-\{ -CH_2-C(CH_3)-[C(O)O-CH_2CH_2-N(CH_3)_3 ]\}_x^+ [CH_3SO_4]_x^-$

40

POLYQUATERNIUM-15 (número de CAS: 35429-19-7)

Definición: copolímero de acrilamida y cloruro de β-metacrililoxietiltrimetilamonio

45

POLYQUATERNIUM-16 (número de CAS: 95144-24-4)

Definición: sal de amonio cuaternario polimérica, formada a partir de cloruro de metilvinilimidazolio y vinilpirrolidona

Por ejemplo puede obtenerse como Luviquat® FC 370, Luviquat® Stile, Luviquat® FC 550 o Luviquat® Excellence (todos de BASF)

50

POLYQUATERNIUM-17 (número de CAS: 90624-75-2)

Definición: sal de amonio cuaternario polimérica, que puede obtenerse mediante reacción de ácido adipico y dimetilaminopropilamina con dicloroetil éter.

55

Por ejemplo puede obtenerse como Mirapol® AD-1 (de Rhodia)

POLYQUATERNIUM-18

60

Definición: sal de amonio cuaternario polimérica, que puede obtenerse mediante reacción de ácido azelaico y dimetilaminopropilamina con dicloroetil éter.

Por ejemplo puede obtenerse como Mirapol® AZ-1 (de Rhodia)

65

POLYQUATERNIUM-19

Definición: sal de amonio cuaternario polimérica, que puede obtenerse mediante reacción de poli(alcohol vinílico) con 2,3-epoxipropilamina.

5

POLYQUATERNIUM-20

Definición: sal de amonio cuaternario polimérica, que puede obtenerse mediante reacción de poliviniloctadecil éter con 2,3-epoxipropilamina.

10

POLYQUATERNIUM-21 (número de CAS: 102523-94-4)

Definición: copolímero de polisiloxano/poli(acetato de dimetildialquilamonio)

15 A modo de ejemplo puede obtenerse como Abl® B 9905 (de Goldschmidt-Degussa)

POLYQUATERNIUM-22 (número de CAS: 53694-17-0)

Definición: copolímero de cloruro de dimetildialilamonio/ácido acrílico

20

Por ejemplo puede obtenerse como Merquat® 280 (de Ondo-Nalco)

POLYQUATERNIUM-24 (número de CAS: 107987-23-5)

25 Definición: sal de amonio cuaternario polimérica a partir de la reacción de hidroxietilcelulosa con un epóxido sustituido con laurildimetilamonio

Por ejemplo puede obtenerse como Quatrisoft® Polymer LM 200 (de Amerchol)

30 POLYQUATERNIUM-27

Definición: copolímero de bloque a partir de la reacción de Polyquaternium-2 con Polyquaternium-17.

POLYQUATERNIUM-28 (número de CAS: 131954-48-8)

35

Definición: copolímero de vinilpirrolidona/cloruro de metacrilamidopropiltrimetilamonio. Por ejemplo puede obtenerse como Gafquat® HS-100 (de GAF)

POLYQUATERNIUM-29

40

Definición: quitosán, que se hizo reaccionar con óxido de propileno y se cuaternizó con epíclorhidrina

POLYQUATERNIUM-30

45 Definición: sal de amonio cuaternario polimérica de fórmula:  $-\text{[CH}_2\text{C(CH}_3\text{)(C(O)OCH}_5\text{)]}_x\text{-[CH}_2\text{C(CH}_3\text{)(C(O)OCH}_2\text{CH}_2\text{N}^+(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{COO}^-)]_y\text{-}$

POLYQUATERNIUM-31 (número de CAS: 136505-02-7)

50 POLYQUATERNIUM-32 (número de CAS: 35429-19-7)

Definición: polímero de cloruro de N,N,N-trimetil-2-[(2-metil-1-oxo-2-propenil)oxi]-etanaminio con 2-propenamida

POLYQUATERNIUM-37 (número de CAS: 26161-33-1)

55

Definición: homopolímero de cloruro de metacriloiltrimetilo

Por ejemplo puede obtenerse como Synthalen® CR (de 3V Sigma)

60 POLYQUATERNIUM-44 (número de CAS: 150595-70-5)

Definición: sal de amonio cuaternario del copolímero de vinilpirrolidona e imidazolina cuaternaria

Por ejemplo puede obtenerse como Luviquat® Ultracare (de BASF)

65

## ES 2 595 096 T3

POLYQUATERNIUM-68 (número de CAS, 827346-45-2)

Definición: copolímero cuaternizado de vinilpirrolidona, metacrilamida, vinilimidazol y vinilimidazol cuaternizado

5 Por ejemplo puede obtenerse como Luviquat® Supreme (de BASF)

Puede preferirse que la composición para el cuidado de materiales textiles contenga un compuesto suavizante para materiales textiles y uno o más compuestos para el cuidado de materiales textiles adicionales.

10 La cantidad de compuesto para el cuidado de materiales textiles en la composición para el cuidado de materiales textiles asciende a del 0,1 al 15 % en peso y preferentemente entre el 2 y el 12 % en peso.

15 Un constituyente adicional de la composición para el cuidado de materiales textiles es el polímero soluble en agua con un punto de fusión o de reblandecimiento en el intervalo de 48 °C a 300 °C. Polímeros solubles en agua adecuados presentan preferentemente un punto de fusión o de reblandecimiento en el intervalo de 48 °C a 100 °C y pueden comprender polialquilenglicoles, en particular polietilenglicoles y/o poli(alcoholes vinílicos).

20 Con punto de fusión quiere decirse la transición de un estado sólido a un estado líquido (fluido). La temperatura de reblandecimiento describe la transición de un estado sólido en una masa fundida gomosa o viscosa. La temperatura de fusión y la temperatura de reblandecimiento pueden ser en cada caso o bien una temperatura determinada o bien una temperatura menor por debajo del intervalo de 48 °C a 300 °C.

25 Los polialquilenglicoles adecuados comprenden en particular polietilenglicoles que, según la longitud de cadena, son polímeros líquidos o sólidos. A partir de un peso molecular de 3000, los polietilenglicoles son sustancias sólidas y se comercializan como escamas o polvos. La dureza y el punto de fusión aumentan con el peso molecular creciente. En particular para la presente invención se prefieren polietilenglicoles con un peso molecular medio entre 3.000 y 10.000.

30 Los poli(alcoholes vinílicos) se encuentran en el mercado como polvos o granulados de color blanco-amarillento con grados de polimerización en el intervalo de aproximadamente 500-2500 (pesos moleculares de aproximadamente 20.000-100.000 g/mol). El grado de hidrólisis asciende del 98-99 o 87-89 % en moles y por lo tanto, los poli(alcoholes vinílicos) contienen aún un contenido residual en grupos acetilo. Los poli(alcoholes vinílicos) se caracterizan por parte del fabricante mediante datos del grado de polimerización del polímero de partida, del grado de hidrólisis y/o del índice de saponificación. Los poli(alcoholes vinílicos) totalmente saponificados tienen una temperatura de reblandecimiento de 85 °C y un punto de fusión de 228 °C. Los valores correspondientes para productos parcialmente saponificados (87-89 %) se encuentran con aproximadamente 58 °C (punto de reblandecimiento) o 186 °C (punto de fusión) claramente inferiores.

40 El polímero soluble en agua con un punto de fusión o de reblandecimiento en el intervalo de 48 °C a 300 °C puede contener también una mezcla de los materiales mencionados.

45 Un constituyente esencial adicional de la composición para el cuidado de materiales textiles es el perfume. Como aceites perfumados o sustancias aromáticas pueden usarse compuestos olorosos individuales, por ejemplo los productos sintéticos del tipo de los ésteres, éteres, aldehídos, cetonas, alcoholes e hidrocarburos. Preferentemente, sin embargo, se usan mezclas de distintas sustancias olorosas que generan juntas una nota de olor agradable. Los aceites perfumados de este tipo pueden contener también mezclas de sustancias olorosas naturales, tal como se encuentran accesibles de fuentes vegetales.

50 La cantidad de perfume en la composición para el cuidado de materiales textiles asciende a este respecto preferentemente a entre el 0,1 y el 15 % en peso, en particular preferentemente entre el 3 y el 10 % en peso y de manera muy especialmente preferente entre el 5 y el 8 % en peso.

La composición para el cuidado de materiales textiles puede contener opcionalmente ingredientes adicionales.

55 Para mejorar la impresión estética del compuesto para el cuidado de materiales textiles, pueden teñirse colorantes adecuados. Colorantes preferidos, cuya selección no supone dificultad alguna para el experto, tienen una alta estabilidad en almacenamiento e insensibilidad frente al resto de ingredientes de los agente de lavado o de limpieza y contra la luz así como ninguna sustantividad marcada frente a fibras textiles, para no teñirlas.

60 Además, la composición para el cuidado de materiales textiles puede contener un material de relleno, tal como sílice. La cantidad de material de relleno puede ascender a entre el 0,1 y el 10 % en peso y asciende preferentemente a del 1 al 5 % en peso.

65 La composición para el cuidado de materiales textiles puede contener, para el aumento del brillo también un agente de brillo perlado. Ejemplos de agentes de brillo perlado adecuados son mono- y diestearato de etilenglicol (por ejemplo Cutina®AGS de Cognis) así como diestearato de PEG-3.

Además la composición para el cuidado de materiales textiles puede comprender un compuesto para el cuidado de la piel.

Por un compuesto para el cuidado de la piel se entiende un compuesto o una mezcla de compuestos que, al contacto de un material textil con el agente de lavado se fijan sobre el material textil y al contacto del material textil con la piel, confieren a la piel una ventaja en comparación con un material textil que no se trató con el agente de lavado y de limpieza de acuerdo con la invención. Esta ventaja puede comprender por ejemplo la transferencia del compuesto para el cuidado de la piel del material textil a la piel, una menor transferencia de agua de la piel al material textil o una menor fricción sobre la superficie de la piel mediante el material textil.

El compuesto para el cuidado de la piel es preferentemente hidrófobo, puede ser líquido o sólido y debe ser compatible con los otros ingredientes de la composición sólida para el cuidado de materiales textiles. El compuesto para el cuidado de la piel puede comprender por ejemplo

- a) ceras tales como carnauba, espermaceti, cera de abejas, lanolina, derivados de las mismas así como mezclas de las mismas;
- b) extractos vegetales, por ejemplo aceites vegetales tales como aceite de aguacate, aceite de oliva, aceite de palma, aceite de palmiste, aceite de colza, aceite de lino, aceite de soja, aceite de cacahuate, aceite de cilantro, aceite de ricino, aceite de adormidera, aceite de cacao, aceite de coco, aceite de semilla de calabaza, aceite de germen de trigo, aceite de sésamo, aceite de girasol, aceite de almendra, aceite de macadamia, aceite de hueso de albaricoque, aceite de avellana, aceite de yoyoba o aceite de canola, manzanilla, aloe vera así como mezclas de los mismos;
- c) ácidos grasos superiores tales como ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido behénico, ácido oleico, ácido linoleico, ácido linoléico, ácido isoesteárico o ácidos grasos poliinsaturados;
- d) alcoholes grasos superiores tales como alcohol laurílico, alcohol cetílico, alcohol estearílico, alcohol oleílico, alcohol behenílico o 2-hexadecanol,
- e) ésteres tales como octanoato de cetilo, lactato de laurilo, lactato de miristilo, lactato de cetilo, miristato de isopropilo, miristato de miristilo, palmitato de isopropilo, adipato de isopropilo, estearato de butilo, oleato de decilo, isoestearato de colesterol, monoestearato de glicerol, diestearato de glicerol, triestearato de glicerol, lactato de alquilo, citrato de alquilo o tartrato de alquilo;
- f) hidrocarburos tales como parafinas, aceites minerales, escualano o escualeno;
- g) lípidos;
- h) vitaminas tales como vitamina A, C o E o ésteres alquílicos de vitamina;
- i) fosfolípidos;
- j) agentes protectores solares tales como cinamato de octilmetoxilo y butilmetoxibenzoilmetano;
- k) aceites de silicona tales como polidimetilsiloxanos lineales o cíclicos, aceites de silicona amino-, alquil-, alquilaril- o arilsustituidos y
- l) mezclas de los mismos.

La cantidad de compuesto para el cuidado de la piel asciende preferentemente a entre el 0,01 y el 10 % en peso, preferentemente entre el 0,1 y el 5 % en peso y de manera muy especialmente preferente entre el 0,3 y el 3 % en peso con respecto a la composición sólida, para el cuidado de materiales textiles. Puede ser que el compuesto para el cuidado de la piel tenga adicionalmente también un efecto para el cuidado de materiales textiles.

En una forma de realización muy especialmente preferida, el vehículo soluble en agua particulado está envuelto al menos en parte con una mezcla del polímero soluble en agua con un punto de fusión o de reblandecimiento en el intervalo de 48 °C a 300 °C, el compuesto para el cuidado de materiales textiles, el perfume y opcionalmente los ingredientes adicionales.

Para la producción de una composición sólida para el cuidado de materiales textiles de este tipo se funde en primer lugar el polímero soluble en agua y se mezcla en estado fundido con el compuesto para el cuidado de materiales textiles, el perfume y opcionalmente los ingredientes adicionales. A continuación se añade la masa fundida sobre el soporte particulado de tal manera que este está envuelto al menos en parte.

En una forma de realización especialmente preferida adicional, el vehículo soluble en agua particulado está recubierto con el compuesto para el cuidado de materiales textiles y envuelto al menos en parte con una mezcla del polímero soluble en agua con un punto de fusión o punto de reblandecimiento en el intervalo de 48 °C a 300 °C, el perfume y opcionalmente los ingredientes adicionales.

Para la producción de una composición sólida para el cuidado de materiales textiles de este tipo se mezcla en primer lugar el vehículo particulado con el compuesto para el cuidado de materiales textiles. En la etapa siguiente se funde el polímero soluble en agua con un punto de fusión o punto de reblandecimiento en el intervalo de 48 °C a 300 °C, se mezcla en estado fundido con el perfume y opcionalmente los ingredientes adicionales y a continuación se añade la masa fundida sobre el vehículo particulado recubierto con el compuesto para el cuidado de materiales textiles, de modo que este está envuelto al menos en parte.

En una forma de realización preferida aún adicional, el vehículo soluble en agua particulado presenta una envoltura al menos parcial del polímero soluble en agua con un punto de fusión o de reblandecimiento en el intervalo de 48 °C a 300 °C y el perfume, estando recubierta(s) la envoltura o la envoltura y las zonas sin envoltura del vehículo soluble en agua al menos en parte con el compuesto para el cuidado de materiales textiles.

5 Para la producción de una composición sólida para el cuidado de materiales textiles de este tipo se funde en primer lugar el polímero soluble en agua con un punto de fusión o de reblandecimiento en el intervalo de 48 °C a 300 °C y se mezcla en estado fundido con el perfume. La masa fundida obtenida se añade sobre el vehículo particulado de tal manera que este está envuelto al menos en parte y a continuación se recubre el vehículo particulado envuelto al menos en parte con el compuesto para el cuidado de materiales textiles.

10 La composición para el cuidado de materiales textiles es adecuada en particular para el acondicionamiento de estructuras planas textiles y, para ello, junto con un agente de lavado o de limpieza convencional en el paso de lavado (principal) de un proceso de lavado y de limpieza convencional, se pone en contacto con las estructuras planas textiles.

15 La composición para el cuidado de materiales textiles puede incorporarse en un agente de lavado o de limpieza.

20 Para ello se mezcla un agente de lavado o de limpieza sólido con del 0,1 al 20 % en peso, preferentemente del 1 al 10 % en peso, de la composición para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con la invención.

25 Los agentes de lavado o de limpieza para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con la invención contienen además de la composición para el cuidado de materiales textiles tensioactivo(s), pudiendo emplearse tensioactivos aniónicos, no iónicos, zwitteriónicos y/o anfóteros. Desde el punto de vista de la técnica de aplicación se prefieren mezclas de tensioactivos aniónicos y no iónicos. El contenido en tensioactivo total de un agente de lavado se encuentra preferentemente por debajo del 40 % en peso y de manera especialmente preferente por debajo del 35 % en peso, con respecto al agente de lavado líquido total.

30 Como tensioactivos no iónicos se emplean preferentemente alcoholes alcoxilados, ventajosamente etoxilados, en particular primarios, con preferentemente 8 a 18 átomos de C y en promedio de 1 a 12 moles de óxido de etileno (OE) por mol alcohol, en los que el resto alcohol puede ser lineal o preferentemente ramificado con metilo en posición 2 o puede contener restos lineales y ramificados con metilo en mezcla, tal como se encuentran habitualmente en restos oxoalcohol. En particular se prefieren sin embargo etoxilatos de alcohol con restos lineales de alcoholes de origen nativo con 12 a 18 átomos de C, por ejemplo de alcohol de coco, de palma, de grasa de sebo u oleílico, y en promedio 2 a 8 OE por mol de alcohol. A los alcoholes etoxilados preferidos pertenecen por ejemplo alcoholes C<sub>12-14</sub> con 3 OE, 4 OE o 7 OE, alcohol C<sub>9-11</sub> con 7 OE, alcoholes C<sub>13-15</sub> con 3 OE, 5 OE, 7 OE u 8 OE, alcoholes C<sub>12-18</sub> con 3 OE, 5 OE o 7 OE y mezclas de los mismos, tal como mezclas de alcohol C<sub>12-14</sub> con 3 OE y alcohol C<sub>12-18</sub> con 7 OE. Los grados de etoxilación indicados representan valores medios estadísticos que pueden ser para un producto especial, un número entero o un número fraccionario. Los etoxilatos de alcohol preferidos presentan una estrecha distribución de homólogos (*narrow range etoxylates*, NRE). Además de estos tensioactivos no iónicos, pueden emplearse también alcoholes grasos con más de 12 OE. Ejemplos de ello son alcohol de grasa de sebo con 14 OE, 25 OE, 30 OE o 40 OE. También tensioactivos no iónicos, que contienen grupos OE y OP juntos en la molécula, pueden emplearse de acuerdo con la invención. En este sentido, pueden emplearse copolímeros de bloque con unidades de bloque de OE-OP o unidades de bloque de OP-OE, pero también copolímeros de OE-OP-OE o copolímeros de OP-OE-OP. Naturalmente también pueden emplearse tensioactivos no iónicos alcoxilados mixtos, en los que unidades de EO y OP no están distribuidas por bloques, sino estadísticamente. Los productos de este tipo pueden obtenerse mediante acción simultánea de óxido de etileno y óxido de propileno sobre alcoholes grasos.

50 Además, como tensioactivos no iónicos adicionales pueden emplearse también alquilglicósidos de fórmula general RO(G)<sub>x</sub>, en la que R significa un resto alifático primario de cadena lineal o ramificado con metilo, en particular ramificado con metilo en posición 2, con 8 a 22, preferentemente 12 a 18 átomos de C y G es el símbolo que representa una unidad glicosídica con 5 o 6 átomos de C, preferentemente representa glucosa. El grado de oligomerización x, que indica la distribución de monoglicósidos y oligoglicósidos, es un número cualquiera entre 1 y 55 10; preferentemente x es de 1,2 a 1,4. Los alquilglicósidos son tensioactivos suaves, conocidos.

60 Una clase adicional de tensioactivos no iónicos empleados preferentemente, que se emplean o bien como único tensioactivo no iónico o bien en combinación con otros tensioactivos no iónicos, son ésteres alquílicos de ácido graso alcoxilados, preferentemente etoxilados o etoxilados y propoxilados, preferentemente con 1 a 4 átomos de carbono en la cadena de alquilo, en particular ésteres metílicos de ácido graso.

65 También pueden ser adecuados tensioactivos no iónicos del tipo de los aminóxidos, por ejemplo N-cocoalquil-N,N-dimetilaminóxido y N-seboalquil-N,N-dihidroxietilaminóxido, y las alcanolamidas de ácido graso. La cantidad de estos tensioactivos no iónicos asciende preferentemente a más de la de los alcoholes grasos etoxilados, en particular no más de la mitad de los mismos.

Otros tensioactivos adecuados con amidas de ácido polihidroxi-graso de fórmula (VII),



5 en la que RCO representa un resto acilo alifático con 6 a 22 átomos de carbono, R<sup>1</sup> representa hidrógeno, un resto alquilo o hidroxialquilo con 1 a 4 átomos de carbono y [Z] representa un resto polihidroxi-alquilo lineal o ramificado con 3 a 10 átomos de carbono y 3 a 10 grupos hidroxilo. En el caso de las amidas de ácido polihidroxi-graso se trata de sustancias conocidas que pueden obtenerse habitualmente mediante aminación reductora de un azúcar reductor con amoníaco, una alquilamina o una alcanolamina y posterior acilación con un ácido graso, un éster alquílico de ácido graso o un cloruro de ácido graso.

Al grupo de las amidas de ácido polihidroxi-graso pertenecen también los compuestos de fórmula (VIII),



15 en la que R representa un resto alquilo o alqueno lineal o ramificado con 7 a 12 átomos de carbono, R<sup>1</sup> representa un resto alquilo lineal, ramificado o cíclico o un resto arilo con 2 a 8 átomos de carbono y R<sup>2</sup> representa un resto alquilo lineal, ramificado o cíclico o un resto arilo o un resto oxi-alquilo con 1 a 8 átomos de carbono, prefiriéndose restos alquilo C<sub>1-4</sub> o fenilo y [Z] representa un resto polihidroxi-alquilo lineal, cuya cadena de alquilo está sustituida con al menos dos grupos hidroxilo, o derivados alcoxilados, preferentemente etoxilados o propoxilados de este resto.

20 [Z] se obtiene preferentemente mediante aminación reductora de un azúcar, por ejemplo glucosa, fructosa, maltosa, lactosa, galactosa, manosa o xilosa. Los compuestos N-alcoxi- o N-ariloxi-sustituidos pueden convertirse entonces, mediante reacción con ésteres metílicos de ácido graso en presencia de un alcóxido como catalizador, en las amidas de ácido polihidroxi-graso deseadas.

El contenido en tensioactivos no iónicos asciende, en los agentes de lavado o de limpieza preferentemente a del 5 al 30 % en peso, preferentemente del 7 al 20 % en peso y en particular del 9 al 15 % en peso, en cada caso con respecto al agente de lavado o de limpieza total.

30 Como tensioactivos aniónicos se emplean por ejemplo aquellos del tipo de los sulfonatos y sulfatos. Como tensioactivos del tipo sulfonato se tienen en cuenta a este respecto preferentemente alquilbencenosulfonatos C<sub>9-13</sub>, olefinsulfonatos, es decir mezclas de alquen- e hidroxialcanosulfonatos así como disulfonatos, tal como se obtienen por ejemplo a partir de monoolefinas C<sub>12-18</sub> con doble enlace terminal o interno mediante sulfonación con trióxido de azufre gaseoso y posterior hidrólisis alcalina o ácida de los productos de sulfonación. Son adecuados también alcanosulfonatos, que se obtienen a partir de alcanos C<sub>12-18</sub> por ejemplo mediante sulfocloración o sulfoxidación con posterior hidrólisis o neutralización. Así mismo, son adecuados también los ésteres de ácidos α-sulfograsos (estersulfonatos), por ejemplo los ésteres metílicos α-sulfonados de los ácidos de grasa de sebo, de palmiste o de coco hidrogenados.

40 Otros tensioactivos aniónicos adicionales son ésteres de glicerol de ácido graso sulfatados. Por ésteres de glicerol de ácido graso se entienden los mono-, di- y triésteres así como sus mezclas, tal como se obtienen en la producción mediante esterificación de un monoglicerol con de 1 a 3 moles de ácido graso o con la transesterificación de triglicéridos con 0,3 a 2 moles de glicerol. Los ésteres de glicerol de ácido graso sulfatados preferidos son a este respecto los productos de sulfatación de ácidos grasos saturados con 6 a 22 átomos de carbono, por ejemplo el ácido caproico, ácido caprílico, ácido cáprico, ácido mirístico, ácido láurico, ácido palmítico, ácido esteárico o ácido behénico.

50 Como alqu(en)ilsulfatos se prefieren las sales alcalinas y en particular las sales de sodio de los hemiésteres de ácido sulfúrico de los alcoholes grasos C<sub>12-C18</sub>, por ejemplo de alcohol graso de coco, alcohol graso de sebo, alcohol laurílico, mirístico, cetílico o estearílico o de los oxoalcoholes C<sub>10-C20</sub> y los hemiésteres de alcoholes secundarios de estas longitudes de cadena. Además se prefieren alqu(en)ilsulfatos de la longitud de cadena mencionada, que contienen un resto alquilo de cadena lineal sintético, producido de base petroquímica, que tienen un comportamiento de degradación análogo al de los compuestos adecuados a base de materias primas químicas grasas. Por interés de la técnica de lavado, se prefieren los alquilsulfatos C<sub>12-C16</sub> y alquilsulfatos C<sub>12-C15</sub> así como alquilsulfatos C<sub>14-C15</sub>. También los 2,3-alquilsulfatos, que pueden obtenerse como productos comerciales de Shell Oil Company con el nombre DAN<sup>®</sup>, son tensioactivos aniónicos adecuados.

También son adecuados los monoésteres de ácido sulfúrico de los alcoholes C<sub>7-21</sub> etoxilados con 1 a 6 moles de óxido de etileno de cadena lineal o ramificados, tales como alcoholes C<sub>9-11</sub> ramificados en 2-metilo con, en promedio, 3,5 moles de óxido de etileno (OE) o alcoholes grasos C<sub>12-16</sub> con 1 a 4 OE. Estos se emplean en agentes de limpieza debido a su alto comportamiento de espumación solo en cantidades relativamente pequeñas, por ejemplo en cantidades del 1 al 5 % en peso.

Otros tensioactivos aniónicos adecuados son también las sales del ácido alquilsulfosuccínico, que se denominan también como sulfosuccinatos o como ésteres de ácido sulfosuccínico y representan los monoésteres y/o diésteres del ácido sulfosuccínico con alcoholes, preferentemente alcoholes grasos y en particular alcoholes grasos etoxilados. Los sulfosuccinatos preferidos contienen restos alcohol graso C<sub>8-18</sub> o mezclas de los mismos. Los sulfosuccinatos preferidos en particular contienen un resto alcohol graso que se deriva de alcoholes grasos etoxilados, que representan en sí tensioactivos no iónicos. A este respecto se prefieren a su vez especialmente sulfosuccinatos, cuyos restos alcohol graso se derivan de alcoholes grasos etoxilados con estrecha distribución de homólogos. Así mismo es también posible emplear ácido alqu(en)ilsuccínico con preferentemente 8 a 18 átomos de carbono en la cadena de alqu(en)ilo o sus sales.

Tensioactivos aniónicos preferidos en particular son jabones. Son adecuados jabones de ácido graso saturados e insaturados, tales como las sales del ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido erúxico (hidrogenado) y ácido behénico así como en particular mezclas de jabones derivados de ácidos grasos naturales, por ejemplo ácidos grasos de sebo, de aceite de oliva, de palmiste o de coco.

Los tensioactivos aniónicos inclusive los jabones pueden encontrarse en forma de sus sales de sodio, potasio o amonio y como sales solubles de bases orgánicas, tales como mono-, di- o trietanolamina. Preferentemente los tensioactivos aniónicos se encuentran en forma de sus sales de sodio o potasio, en particular en forma de las sales de sodio.

El contenido de agentes de lavado o de limpieza preferidos en tensioactivos aniónicos asciende a del 2 al 30 % en peso, preferentemente del 4 al 25 % en peso y en particular del 5 al 22 % en peso, en cada caso con respecto al agente de lavado o de limpieza total.

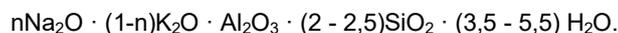
Además de la composición para el cuidado de materiales textiles y los tensioactivos, los agentes de lavado o de limpieza pueden contener ingredientes adicionales, que mejoran adicionalmente las propiedades técnicas de aplicación y/o estéticas del agente de lavado o de limpieza. En el contexto de la presente invención, los agentes de lavado o de limpieza preferidos contienen adicionalmente una o varias sustancias del grupo de los coadyuvantes, blanqueantes, activadores del blanqueo, enzimas, perfumes, soportes de perfume, agentes fluorescentes, colorantes, inhibidores de la espumación, aceites de silicona, agentes antirredeposición, blanqueantes ópticos, inhibidores de agrisado, agentes de prevención del encogimiento, agentes antiarrugas, inhibidores de la transferencia de color, principios activos antimicrobianos, germicidas, fungicidas, antioxidantes, agentes conservantes, inhibidores de la corrosión, antiestáticos, agentes de amargor, coadyuvantes de planchado, agentes de fobización e impregnación, agentes de resistencia a hinchamiento y deslizamiento, sales de relleno neutras así como absorbedores UV.

Como coadyuvantes, que pueden estar contenidos en los agentes de lavado o de limpieza, pueden mencionarse en particular silicatos, aluminosilicatos (en particular zeolitas), carbonatos, sales de ácidos di- y policarboxílicos orgánicos así como mezclas de estas sustancias.

Los silicatos de sodio estratificados, cristalinos, adecuados tienen la fórmula general  $\text{NaMSi}_x\text{O}_{2x+1} \cdot \text{H}_2\text{O}$ , significando M sodio o hidrógeno, x un número de 1,9 a 4 e y es un número de 0 a 20 y valores preferidos para x son 2, 3 o 4. Silicatos estratificados cristalinos preferidos de la fórmula indicada son aquellos en los que M representa sodio y x adopta los valores 2 o 3. En particular se prefieren disilicatos de sodio tanto  $\beta$  como  $\delta$   $\text{Na}_2\text{Si}_2\text{O}_5 \cdot \text{H}_2\text{O}$ .

Pueden utilizarse también silicatos de sodio amorfos con un módulo  $\text{Na}_2\text{O} : \text{SiO}_2$  de 1:2 a 1:3,3, preferentemente de 1:2 a 1:2,8 y en particular de 1:2 a 1:2,6, que son de disolución retardada y que presentan propiedades de lavado secundarias. El retardo de la disolución con respecto a los silicatos de sodio amorfos convencionales puede haberse provocado a este respecto de distinta manera, por ejemplo mediante tratamiento de superficie, combinación, compactación / consolidación o mediante secado excesivo. En el contexto de esta invención se entiende por el término "amorfo" también "amorfo a los rayos X". Es decir que los silicatos, en experimentos de difracción de rayos X no proporcionan reflejos de rayos X intensos, tal como son típicos de las sustancias cristalinas, sino, en todo caso, uno o varios máximos de la radiación de rayos X dispersada, que presentan una amplitud de varias unidades de grados del ángulo de difracción. Sin embargo puede llevar incluso perfectamente a propiedades de mejorador especialmente adecuados, cuando las partículas de silicato, en experimentos de difracción de electrones, proporcionan máximos de difracción difuminados o incluso máximos de difracción intensos. Esto ha de interpretarse de modo que los productos presenten zonas microcristalinas del tamaño de 10 a algunos cientos de nm, prefiriéndose valores de hasta como máximo 50 nm y en particular de hasta como máximo 20 nm. En particular se prefieren silicatos amorfos consolidados / compactados, silicatos amorfos combinados y silicatos amorfos a los rayos X secados excesivamente.

La zeolita finamente cristalina, sintética y que contiene agua unida es preferentemente zeolita A y/o P. Como zeolita P se prefiere especialmente zeolita MAP® (producto comercial de la empresa Crosfield). Sin embargo son adecuadas también zeolita X así como mezclas de A, X y/o P. Puede obtenerse comercialmente y en el contexto de la presente invención preferentemente puede emplearse por ejemplo también un producto co-cristalizado de zeolita X y zeolita A (aproximadamente el 80 % en peso de zeolita X), que se comercializa por la empresa SASOL con el nombre comercial VEGOBOND AX® y que puede describirse mediante la fórmula



10 n = 0,90-1,0.

La zeolita puede emplearse como polvo secado por pulverización o también como suspensión no secada, estabilizada aún húmeda desde su producción. Para el caso de que la zeolita se emplee como suspensión, estas pequeñas adiciones de tensioactivos no iónicos pueden contener como estabilizadores, por ejemplo del 1 al 3 % en peso, con respecto a zeolita, de alcoholes grasos C<sub>12</sub>-C<sub>16</sub> etoxilados con 2 a 5 grupos óxido de etileno, alcoholes grasos C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub> con 4 a 5 grupos óxido de etileno o isotridecanoles etoxilados. Las zeolitas adecuadas presentan un tamaño de partícula medio de menos de 10 µm (distribución de volumen; método de medición: Coulter Counter) y contienen preferentemente del 18 al 22 % en peso, en particular del 20 al 22 % en peso de agua unida.

20 Naturalmente, es también posible un uso de los fosfatos conocidos en general como sustancias adyuvantes, siempre que no deba evitarse un uso de este tipo por motivos ecológicos. Son adecuadas en particular las sales de sodio de los ortofosfatos, de los pirofosfatos y en particular de los tripolifosfatos.

25 Adyuvantes orgánicos, que pueden estar presentes en el agente de lavado o de limpieza, comprenden polímeros de policarboxilato tales como poliácridatos y copolímeros de ácido acrílico/ácido maleico, poliaspartatos y policarboxilatos monoméricos tales como citratos, gluconatos, succinatos o malonatos, que se emplean preferentemente como sales de sodio.

30 Entre los compuestos que sirven como blanqueantes, que en agua proporcionan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, tienen una especial importancia el tetrahidrato de perborato de sodio y el monohidrato de perborato de sodio. Otros blanqueantes útiles son por ejemplo percarbonato de sodio, peroxopirofosfatos, perhidratos de citrato así como sales perácidas o perácidos que proporcionan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, tales como perbenzoatos, peroxoftalatos, ácido diperazelaico, ácido ftaloiminoperácido o ácido diperdodecanodioco.

35 Para obtener durante el lavado a temperaturas de 60 °C e inferiores, un efecto del blanqueo mejorado, pueden incorporarse activadores del blanqueo en los agentes de lavado o de limpieza. Como activadores del blanqueo pueden emplearse compuestos que, en condiciones de perhidrólisis dan como resultado ácidos peroxocarboxílicos alifáticos con preferentemente 1 a 10 átomos de C, en particular 2 a 4 átomos de C, y/o ácido perbenzoico opcionalmente sustituido. Son adecuadas sustancias que portan grupos O- y/o N-acilo del número de átomos de C mencionado y/o grupos benzoílo opcionalmente sustituidos. Se prefieren alquilendiaminas poliáciladas, en particular tetraacetiletildiamina (TAED), derivados de triazina acilados, en particular 1,5-diacetil-2,4-dioxohexahidro-1,3,5-triazina (DADHT), glucolurilos acilados, en particular tetraacetilglucolurilo (TAGU), N-acilimidias, en particular N-nonanoilsuccinimida (NOSI), fenolsulfonatos acilados, en particular n-nonanoil- o isononanoiloxibencenosulfonato (n- iso-NOBS), anhídridos de ácido carboxílico, en particular anhídrido de ácido ftálico, alcoholes polihidroxilados acilados, en particular triacetina, diacetato de etilenglicol y 2,5-diacetoxi-2,5-dihidrofurano.

45 Además de los activadores del blanqueo convencionales o en su lugar, pueden incorporarse también los denominados catalizadores del blanqueo en los agentes de lavado o de limpieza. En el caso de estas sustancias se trata de sales de metal de transición o complejos de metal de transición que refuerzan el blanqueo tales como por ejemplo complejos carbonílicos o complejos de sales de Mn, Fe, Co, Ru o Mo. También pueden usarse como catalizadores del blanqueo complejos de Mn, Fe, Co, Ru, Mo, Ti, V y Cu con ligandos trípede que contienen nitrógeno así como complejos de amina de Co, Fe, Cu y Ru.

50 El agente de lavado o de limpieza puede contener enzimas en forma encapsulada y/o directamente en el agente de lavado o de limpieza. Como enzimas se tienen en cuenta en particular aquellas de las clases de las hidrolasas tales como las proteasas, esterases, lipasas o enzimas de acción lipolítica, amilasas, celulasas u otras glicosilhidrolasas, hemicelulasas, cutinasas, β-glucanasas, oxidasas, peroxidadas, manasas, perhidrolasas y/o lacasas y mezclas de las enzimas mencionadas. Todas estas hidrolasas contribuyen en la ropa a la eliminación de manchas tales como manchas que contienen proteínas, grasa o almidón y agrisamientos. Las celulasas y otras glicosilhidrolasas pueden contribuir además, mediante la eliminación de frisado y microfibrillas para mantener el color y aumentar la suavidad del material textil. Para el blanqueo o para la inhibición de la transferencia de color pueden emplearse también oxirreductasas.

65 Son especialmente adecuados principios activos enzimáticos obtenidos a partir de cepas bacterianas u hongos tales como Bacillus subtilis, Bacillus licheniformis, Streptomyces griseus y Humicola insolens. Preferentemente se emplean proteasas del tipo subtilisina y en particular proteasas, que se obtienen a partir de Bacillus. A este respecto

son de particular interés mezclas de enzimas, por ejemplo de proteasa y amilasa o proteasa y lipasa o enzimas de acción lipolítica o proteasa y celulasa o de celulasa y lipasa o enzimas de acción lipolítica o de proteasa, amilasa y lipasa o enzimas de acción lipolítica o proteasa, lipasa o enzimas de acción lipolítica y celulasa, en particular sin embargo proteasa y/o mezclas que contienen lipasa o mezclas con enzimas de acción lipolítica. Ejemplos de 5 enzimas de acción lipolítica de este tipo son las cutinasas conocidas. También las peroxidasas u oxidasas han resultado adecuadas en algunos casos. Entre las amilasas adecuadas figuran, en particular,  $\alpha$ -amilasas, iso-amilasas, pululaninas y pectinasas. Como celulosas se emplean preferentemente celobiohidrolasas, endoglucanasas y  $\beta$ -glucosidasas, que también se denominan celobiasas, o mezclas de las mismas. Dado que 10 distintos tipos de celulosa se diferencian por sus actividades CMCasa y avicelasa, mediante mezclas dirigidas de las celulosas pueden ajustarse las actividades deseadas.

Las enzimas pueden estar adsorbidas en las sustancias de soporte, para protegerlas frente a la descomposición prematura. El porcentaje de las enzimas o de los granulados de enzima directamente en el agente de lavado o de 15 limpieza puede ascender por ejemplo a aproximadamente del 0,01 al 5 % en peso, preferentemente del 0,12 a aproximadamente el 2,5 % en peso.

Puede ser, por ejemplo en el caso de agentes de lavado o de limpieza especiales para consumidores con alergias y/o piel sensible, pero también preferentemente, que el agente de lavado o de limpieza no contenga ninguna enzima.

En una forma de realización, el agente de lavado o de limpieza contiene opcionalmente uno o varios perfumes en una cantidad de habitualmente hasta el 10 % en peso, preferentemente del 0,5 al 7 % en peso, en particular del 1 al 3 % en peso. A este respecto, la cantidad de perfume empleado depende también del tipo del agente de lavado o de 20 limpieza. En cambio, se prefiere en particular que el perfume se introduzca a través de la composición suavizante de materiales textiles en el agente de lavado o de limpieza. No obstante, es también posible que el agente de lavado o de limpieza contenga perfume, que no se introduce a través de la composición suavizante de materiales textiles en 25 el agente de lavado o de limpieza.

Para mejorar la impresión estética de los agentes de lavado o de limpieza, pueden teñirse (opcionalmente también solo parcialmente) con colorantes adecuados. Colorantes preferidos, cuya elección no supone dificultad alguna para 30 el experto, tienen una alta estabilidad en almacenamiento e insensibilidad frente al resto de los ingredientes de los agentes de lavado o de limpieza y contra la luz así como ninguna sustantividad marcada frente a fibras textiles, para no teñirlas.

Como inhibidores de la espumación, que pueden emplearse en los agentes de lavado o de limpieza, se tienen en 35 cuenta por ejemplo jabones, parafinas o aceites de silicona, que pueden aplicarse opcionalmente sobre materiales de soporte.

Polímeros de liberación de suciedad adecuados, que también se denominan "agentes antirredeposición", son por ejemplo éteres de celulosa no iónicos tales como metilcelulosa y metilhidroxipropilcelulosa con un porcentaje de 40 grupos metoxilo del 15 al 30 % en peso y de grupos hidroxipropilo del 1 al 15 % en peso, en cada caso con respecto a los éteres de celulosa no iónicos así como los polímeros conocidos por el estado de la técnica del ácido ftálico y/o ácido tereftálico o de sus derivados, en particular polímeros de tereftalatos de etileno y/o tereftalatos de polietilen- y/o polipropilenglicol o derivados modificados de manera aniónica y/o no iónica de los mismos. Los derivados 45 adecuados comprenden los derivados sulfonados de los polímeros de ácido ftálico y ácido tereftálico. Una amplia clase de polímeros de liberación de suciedad adecuados, en particular para materiales textiles que contienen algodón, la representan poliaminas modificadas, por ejemplo alcoxiladas y/o cuaternizadas y/u oxidadas. Las poliaminas son por ejemplo polialquilenaminas, tales como polietilenaminas, o polialquileniminas, tales como polietileniminas. Ejemplos preferidos de esta clase de polímeros de liberación de suciedad son polietileniminas 50 etoxiladas y polietilenaminas etoxiladas.

Los blanqueantes ópticos (denominados "blanqueadores") pueden añadirse a los agentes de lavado o de limpieza, para eliminar agrisamientos y amarillos de las estructuras planas textiles tratadas. Estas sustancias se adhieren a 55 las fibras y provocan un aclaramiento y un efecto blanqueante fingido, convirtiendo radiación ultravioleta no visible en luz de mayor longitud de onda visible, irradiándose la luz ultravioleta absorbida de la luz solar como fluorescencia débilmente azulada y resultando un blanco puro con el tono amarillo de la ropa agrisada o amarillenta. Compuestos adecuados proceden por ejemplo de las clases de sustancias de los ácidos 4,4'-diamino-2,2'-estilbendisulfónicos (ácidos flavónicos), 4,4'-diestiril-bifeniteno, metilumbeliferona, cumarina, dihidroquinolinonas, 1,3-diarilpirazolininas, imidas de ácido naftálico, sistemas de benzoxazol, benzisoxazol y benzimidazol así como los derivados de pireno 60 sustituidos con heterociclos. Los blanqueantes ópticos se emplean habitualmente en cantidades entre el 0 % y el 0,3 % en peso, con respecto al agente de lavado o de limpieza acabado.

Los inhibidores de agrisado tienen el objetivo que mantener suspendida en el baño la suciedad separada de las 65 fibras y de este modo impedir la redeposición de la suciedad. Para ello son adecuados coloides solubles en agua, principalmente de naturaleza orgánica, por ejemplo cola, gelatinas, sales de ácidos etersulfónicos del almidón o de la celulosa o sales de ésteres de ácido sulfúrico ácidos de la celulosa o del almidón. También son adecuadas para este fin poliamidas solubles en agua, que contienen grupos ácido. Además pueden usarse preparaciones de almidón

solubles y productos de almidón distintos de los mencionados anteriormente, por ejemplo almidón degradado, almidones de aldehído etc. también puede usarse polivinilpirrolidona. Preferentemente se emplean sin embargo éteres de celulosa tales como carboximetilcelulosa (sal de Na), metilcelulosa, hidroxialquilcelulosa y éteres mixtos tales como metilhidroxietilcelulosa, metilhidroxipropilcelulosa, metilcarboximetilcelulosa y sus mezclas en cantidades del 0,1 al 5 % en peso, con respecto a los agentes de lavado o de limpieza.

Para reprimir eficazmente durante el lavado y/o la limpieza de materiales textiles teñidos el desprendimiento de colorante y/o la transferencia de colorante sobre otros materiales textiles, el agente de lavado o de limpieza puede contener un inhibidor de la transferencia de color. Se prefiere que el inhibidor de la transferencia de color sea un polímero o copolímero de aminas cíclicas tales como por ejemplo vinilpirrolidona y/o vinilimidazol. Los polímeros adecuados como inhibidor de la transferencia de color comprenden polivinilpirrolidona (PVP), polivinilimidazol (PVI), copolímeros de vinilpirrolidona y vinilimidazol (PVP/PVI), polivinilpirridin-N-óxido, cloruro de poli-N-carboximetil-4-vinilpiridinio así como mezclas de los mismos. De manera especialmente preferente se emplean polivinilpirrolidona (PVP), polivinilimidazol (PVI) o copolímeros de vinilpirrolidona y vinilimidazol (PVP/PVI) como inhibidor de la transferencia de color. Las polivinilpirrolidonas empleadas (PVP) tienen preferentemente un peso molecular medio de 2.500 a 400.000 y se encuentran comercialmente disponibles de ISP Chemicals como PVP K 15, PVP K 30, PVP K 60 o PVP K 90 o de BASF como Sokalan® HP 50 o Sokalan® HP 53. Los copolímeros empleados de vinilpirrolidona y vinilimidazol (PVP/PVI) presentan preferentemente un peso molecular en el intervalo de 5.000 a 100.000.

Se encuentra comercialmente disponible un copolímero de PVP/PVI por ejemplo de BASF con la denominación Sokalan® HP 56.

La cantidad de inhibidor de la transferencia de color con respecto a la cantidad total del agente de lavado o de limpieza se encuentra preferentemente del 0,01 al 2 % en peso, preferentemente del 0,05 al 1 % en peso y más preferentemente del 0,1 al 0,5 % en peso.

Como alternativa, pueden emplearse como inhibidor de la transferencia de color también sistemas enzimáticos que comprenden una peroxidasa y peróxido de hidrógeno o una sustancia que proporciona peróxido de hidrógeno en agua. La adición de un compuesto mediador para la peroxidasa, por ejemplo de una acetosiringona, de un derivado de fenol o de una fenotiazina o fenoxazina, se prefiere en este caso, pudiendo emplearse también adicionalmente los inhibidores de la transferencia de color poliméricos mencionados anteriormente.

Dado que las estructuras planas textiles, en particular de rayón, viscosilla, algodón y sus mezclas, pueden tender a arrugarse, porque las fibras individuales son sensibles frente a doblado, plegado, prensado y aplastado transversalmente en la dirección de las fibras, los agentes de lavado o de limpieza pueden contener agentes antiarrugas sintéticos. Entre ellos figuran por ejemplo productos sintéticos a base de ácidos grasos, ésteres de ácido graso, amidas de ácido graso, ésteres alquílicos de ácido graso, alquilamidas de ácido graso o alcoholes grasos, que se han hecho reaccionar en la mayoría de los casos óxido de etileno, o productos a base de lecitina o ésteres de ácido fosfórico modificados.

Para combatir microorganismos, los agentes de lavado o de limpieza pueden contener principios activos antimicrobianos. En este sentido se diferencia según el espectro antimicrobiano y el mecanismo de acción entre bacteriostáticos y bactericidas, fungistáticos y fungicidas etc. Sustancias importantes de estos grupos son por ejemplo cloruros de benzalconio, alquilarilsulfonatos, halofenoles y fernalmercuriacetato, pudiendo prescindirse, en los agentes de lavado o de limpieza de acuerdo con la invención también por completo de estos compuestos.

Los agentes de lavado o de limpieza de acuerdo con la invención pueden contener agentes conservantes, empleándose preferentemente solo aquellos que no tienen nada de o solo un potencial sensibilizante de la piel. Ejemplos son ácido sórbico y sus sales, ácido benzoico y sus sales, ácido salicílico y sus sales, fenoxietanol, carbamato de 3-yodo-2-propinilbutilo, N-(hidroximetil)glicinato de sodio, bifenil-2-ol así como mezclas de los mismos. Un agente conservante adecuado representa la combinación acuosa, libre de disolvente, de diazolidinilurea, benzoato de sodio y sorbato de potasio (puede obtenerse como Euxil® K 500 de Schuelke & Mayr), que puede emplearse en un intervalo de pH hasta 7.

Para cambios provocados por acción del oxígeno y otros procesos indeseados en los agentes de lavado o de limpieza y/o las estructuras planas textiles tratadas, los agentes de lavado o de limpieza pueden contener antioxidantes. A esta clase de compuestos pertenecen por ejemplo fenoles sustituidos, hidroquinonas, benzcatequinas y aminas aromáticas así como sulfuros orgánicos, polisulfuros, ditiocarbamatos, fosfitos, fosfonatos y vitamina E.

Una comodidad de uso elevada puede resultar del uso adicional de antiestáticos, que adjuntan los agentes de lavado o de limpieza. Los antiestáticos aumentan la conductividad superficial y permiten con ello una fluidez mejorada de las cargas formadas. Los antiestáticos exteriores son, por regla general, sustancias con al menos un ligando molecular hidrófilo y añaden sobre las superficies una película más o menos higroscópica. Estos antiestáticos principalmente tensioactivos pueden dividirse en antiestáticos que contienen nitrógeno (aminas, amidas, compuestos de amonio cuaternario), que contienen fósforo (éster de ácido fosfórico) y que contienen azufre

(alquilsulfonatos, alquilsulfatos). Los cloruros de lauril- (o estearil-)di-metilbencilamonio son adecuados como antiestáticos para estructuras planas textiles o como aditivo a agentes de lavado o de limpieza, consiguiéndose adicionalmente un efecto de avivado.

5 Para mejorar la rehumectabilidad de la estructura plana textil tratada y para facilitar el planchado de la estructura plana textil tratada pueden emplearse en los agentes de lavado o de limpieza por ejemplo derivados de silicona. Estos mejoran adicionalmente el comportamiento de aclarado de los agentes de lavado o de limpieza mediante sus propiedades inhibidoras de la espumación. Derivados de silicona preferidos son por ejemplo polidialquil- o alquilarilsiloxanos, en los que los grupos alquilo presentan de uno a cinco átomos de C y están completa o  
10 parcialmente fluorados. Siliconas preferidas son polidimetilsiloxanos, que pueden estar opcionalmente derivatizados y entonces son aminofuncionales o cuaternizados o uniones Si-OH, Si-H y/o Si-Cl. Las viscosidades de las siliconas preferidas se encuentran a 25 °C en el intervalo entre 100 y 100.000 mPas, pudiendo emplearse las siliconas en cantidades entre el 0,2 y el 5 % en peso, con respecto a todo el agente de lavado o de limpieza.

15 Por último, los agentes de lavado o de limpieza pueden contener también absorbedores UV, que se fijan sobre la estructura plana textil tratada y mejoran la resistencia a la luz de las fibras. Los compuestos que presentan estas propiedades deseadas, son por ejemplo los compuestos de acción de desactivación sin radiación y derivados de la benzofenona con sustituyentes en posición 2 y/o 4. Además son adecuados también benzotriazoles sustituidos, acrilatos fenil-sustituidos en posición 3 (derivados de ácido cinámico), opcionalmente con grupos ciano en posición  
20 2, salicilatos, complejos de Ni orgánicos así como sustancias naturales tales como umbeliferona y el ácido urocánico propio del organismo.

Para evitar la descomposición catalizada por metales pesados de determinados ingredientes de los agentes de lavado, pueden emplearse sustancias que forman complejos con metales pesados. Los formadores de complejos de  
25 metales pesados adecuados son por ejemplo las sales alcalinas del ácido etilendiaminotetraacético (EDTA) o del ácido nitrilotriacético (NTA) así como sales de metal alcalino de polielectrolitos aniónicos tales como polimaleatos y polisulfonatos.

Una clase preferida de formadores de complejos son los fosfonatos que están contenidos en agentes de lavado o de limpieza preferidos en cantidades del 0,01 al 2,5 % en peso, preferentemente del 0,02 al 2 % en peso y en particular del 0,03 al 1,5 % en peso. Entre estos compuestos preferidos figuran en particular organofosfonatos tales como por  
30 ejemplo ácido 1-hidroxietano-1,1-difosfónico (HEDP), ácido aminotri(metilenfosfónico) (ATMP), ácido dietilentriaminpenta-(metilenfosfónico) (DTPMP o DETPMP) así como ácido 2-fosfonobutano-1,2,4-tricarboxílico (PBS-AM) que, en la mayoría de los casos se emplean en forma de sus sales de amonio o de metal alcalino.

35 Adicionalmente pueden estar contenidas también sales completas neutras tales como sulfato de sodio o carbonato de sodio en los agentes de lavado o de limpieza sólidos.

Los agentes de lavado o de limpieza de acuerdo con la invención pueden usarse en particular para la limpieza y el  
40 acondicionamiento de estructuras planas textiles.

Para la producción de los agentes de lavado o de limpieza de acuerdo con la invención se produce en primer lugar el agente de lavado o de limpieza sin el compuesto para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con procedimientos conocidos, que pueden comprender por ejemplo etapas de secado, etapas de mezclado, etapas de  
45 condensación, etapas de conformación y/o la adición posterior de ingredientes sensibles al calor ("Post Addition"). A continuación se mezcla el producto obtenido con una composición sólida para el cuidado de materiales textiles. Para la producción de pastillas de agente de lavado o de limpieza pueden seguir a la etapa de mezclado, etapas de condensación y/o conformación adicionales.

50 En la Tabla 1 se muestran composiciones para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con la invención E1 a E4

Tabla 1:

	E1	E2	E3	E4
Cristales de NaCl (1-3 mm)	69,99	--	60,99	--
Cristales de sacarosa (1-4 mm)	--	69,99	--	60,99
Bentonita (polvos)	10	10	10	10
Perfume	5	5	5	5
Polidimetilsiloxano	--	--	6	6
PEG 4000	15	15	15	15
Colorante	0,01	0,01	0,01	0,01

55 La producción de las composiciones para el cuidado de materiales textiles E1 tuvo lugar después de tres procedimientos alternativos.

Para la producción de la composición para el cuidado de materiales textiles E1 de acuerdo con el procedimiento de producción A se fundió el polietilenglicol con un peso molecular medio de 4000 (PEG 4000) y en la masa fundida se

añadió el perfume, la arcilla para el cuidado de materiales textiles y el colorante. A continuación se añadió la masa fundida teñida sobre los cristales de NaCl.

5 Para la producción de la composición para el cuidado de materiales textiles E1 de acuerdo con el procedimiento de producción B se mezclaron los cristales de NaCl con la arcilla suavizante para materiales textiles. El polietilenglicol con un peso molecular medio de 4000 (PEG 4000) se fundió y en la masa fundida se añadieron el perfume y el colorante. A continuación se añadió la masa fundida teñida sobre los cristales de NaCl recubiertos.

10 Para la producción de la composición para el cuidado de materiales textiles E1 de acuerdo con el procedimiento de producción C se fundió el polietilenglicol con un peso molecular medio de 4000 (PEG 4000) y en la masa fundida se añadieron el perfume y el colorante. A continuación se añadió la masa fundida teñida sobre los cristales de NaCl y se espolvorearon los cristales de NaCl envueltos con los polvos de bentonita.

15 También las composiciones para el cuidado de materiales textiles E2 a E4 se produjeron en cada caso de acuerdo con los tres procedimientos de producción alternativos A a C.

20 Las composiciones para el cuidado de materiales textiles E1 a E4 mostraron, independientemente del procedimiento de producción, un comportamiento de disolución muy bueno al contacto con agua y, en comparación con agua un efecto suavizante con respecto a una estructura plana textil tratada con las mismas. Adicionalmente, las composiciones para el cuidado de materiales textiles E1 a E4 podían reducir la dureza del agua. La determinación tuvo lugar con varillas de análisis "prueba de dureza total" (empresa Merck) según las instrucciones del fabricante y dio como resultado por ejemplo, que la dureza del agua empleada se reduce mediante la adición de la composición para el cuidado de materiales textiles E2 desde 23 °dH hasta 18 °dH.

25 Para comparar la intensidad de olor de un suavizante líquido convencional (contenido en Diesterquat suavizante de materiales textiles: 15 % en peso) con la composición sólida para el cuidado de materiales textiles E2, que se produjo de acuerdo con el procedimiento de producción C, se trató tejido de rizo por un lado solo con un agente de lavado sólido, disponible en el mercado (comparación 1), como alternativa con el mismo agente de lavado sólido y el suavizante convencional (comparación 2) así como, por otro lado, con el mismo agente de lavado y la composición sólida para el cuidado de materiales textiles E2 en una lavadora (Miele Novotronic W 985). Después de secar en  
30 tendedero se determinó la intensidad del olor

Composición	Ropa húmeda, recién lavada	Después de 7 días en ropa seca
Comparación 1	1,3	1,4
Comparación 2	2,4	1,7
E2	3,1	1,7

Valoración: 0 = débil a 4 = fuerte  
Números de personas de evaluación: 7

35 En particular en ropa húmeda, recién lavada, la composición sólida para el cuidado de materiales textiles E2 mostró una intensidad de olor claramente mayor que un suavizante convencional (comparación 2).

40 Además, las composiciones para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con la invención en comparación con agua mostraron un efecto suavizante. El tejido tratado con agua o con la composición para el cuidado de materiales textiles E2 (producida de acuerdo con el procedimiento de producción C) se palpó para ello después del tratamiento y secado en tendedero por un panel que se compone de 5 personas y se evaluó (valoración 0 = duro a 5 = muy blando). Los tejidos, que se trataron solo con agua, obtuvieron un valor de 1,9 mientras que tejidos que se trataron con la composición para el cuidado de materiales textiles E2, obtuvieron un valor de 2,5.

45 Para la producción de un agente de lavado o de limpieza de acuerdo con la invención se mezcló un agente de lavado o de limpieza sólido, no perfumado, con un 10 % en peso (con respecto a la cantidad total de agente de lavado o de limpieza acabado) de la composición para el cuidado de materiales textiles E2.

50 El agente de lavado o de limpieza de acuerdo con la invención mostró buenas propiedades de limpieza y acondicionamiento.

Ni con el uso separado del compuesto para el cuidado de materiales textiles ni introducido en un agente de lavado o de limpieza se observaron depósitos de cal sobre la ropa y/o depósitos/residuos en el cajetín de lavado de las lavadoras.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Composición sólida para el cuidado de materiales textiles, que comprende un vehículo soluble en agua, un polímero soluble en agua con un punto de fusión o de reblandecimiento en el intervalo de 48 °C a 300 °C, un compuesto para el cuidado de materiales textiles y un perfume, encontrándose el vehículo soluble en agua en forma particulada y presentando una envoltura al menos parcial del polímero soluble en agua y el perfume.
- 10 2. Composición sólida para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que el vehículo soluble en agua se selecciona del grupo que consiste en sales de metal alcalino inorgánicas, sales de metal alcalino orgánicas, sales de metal alcalinotérreo inorgánicas, sales de metal alcalinotérreo orgánicas, ácidos orgánicos, hidratos de carbono, silicatos, urea y mezclas de los mismos.
- 15 3. Composición sólida para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con la reivindicación 1 o reivindicación 2, caracterizada por que la composición sólida para el cuidado de materiales textiles contiene del 50 al 99 % en peso, preferentemente del 75 al 95 % en peso, del vehículo soluble en agua.
- 20 4. Composición sólida para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que el compuesto para el cuidado de materiales textiles se selecciona de compuestos suavizantes para materiales textiles, blanqueantes, activadores del blanqueo, enzimas, aceites de silicona, agentes antirredeposición, blanqueantes ópticos, inhibidores de agrisado, agentes de prevención del encogimiento, agentes antiarrugas, inhibidores de la transferencia de color, principios activos antimicrobianos, germicidas, fungicidas, antioxidantes, antiestáticos, coadyuvantes de planchado, agentes de fobización e impregnación, agentes de resistencia a hinchamiento y deslizamiento, absorbedores UV así como mezclas de los mismos.
- 25 5. Composición sólida para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que el compuesto para el cuidado de materiales textiles es un compuesto suavizante para materiales textiles.
- 30 6. Composición sólida para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada por que el compuesto suavizante para materiales textiles se selecciona de polisiloxanos, arcillas suavizantes para materiales textiles, polímeros catiónicos y mezclas de los mismos.
- 35 7. Composición sólida para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por que el polímero soluble en agua presenta un punto de fusión o de reblandecimiento en el intervalo de 48 °C a 100 °C.
- 40 8. Composición sólida para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada por que el polímero soluble en agua se selecciona de polialquilenglicoles, poli(alcoholes vinílicos) y mezclas de los mismos.
- 45 9. Composición sólida para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por que la cantidad de perfume asciende a del 0,1 al 20 % en peso, preferentemente del 1 al 10 % en peso y en particular preferentemente del 2 al 7 % en peso.
- 50 10. Composición sólida para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada por que el vehículo soluble en agua presenta una envoltura del polímero soluble en agua, el compuesto para el cuidado de materiales textiles y el perfume.
- 55 11. Composición sólida para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada por que el vehículo soluble en agua está recubierto con el compuesto para el cuidado de materiales textiles y el vehículo soluble en agua, recubierto presenta una envoltura del polímero soluble en agua y el perfume.
- 60 12. Composición sólida para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada por que el vehículo soluble en agua presenta una envoltura al menos parcial del polímero soluble en agua y el perfume, estando recubierta(s) la envoltura o la envoltura y las zonas sin envoltura del vehículo soluble en agua al menos en parte con el compuesto para el cuidado de materiales textiles.
- 65 13. Composición sólida para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizada por que el vehículo soluble en agua presenta tamaños de partícula en el intervalo de 0,6 a 30 mm, en particular de 0,8 a 7 mm y de manera especialmente preferente de 1 a 3 mm.
14. Composición sólida para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizada por que la composición sólida para el cuidado de materiales textiles contiene ingredientes adicionales, preferentemente seleccionados del grupo que consiste en colorantes, perfume, materiales de relleno, agentes de brillo perlado, compuestos para el cuidado de la piel y mezclas de los mismos.

15. Uso de la composición sólida para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 14 para el acondicionamiento de estructuras planas textiles.
- 5 16. Procedimiento para la producción de una composición sólida para el cuidado de materiales textiles, que comprende un vehículo soluble en agua particulado, un polímero soluble en agua con un punto de fusión o de reblandecimiento en el intervalo de 48 °C a 300 °C, un compuesto para el cuidado de materiales textiles y un perfume, en el que el polímero soluble en agua se funde, en estado fundido se mezcla con el compuesto para el cuidado de materiales textiles y el perfume y se aplica sobre el vehículo particulado de tal manera que este está envuelto al menos en parte.
- 10 17. Procedimiento para la producción de una composición sólida para el cuidado de materiales textiles, que comprende un vehículo soluble en agua particulado, un polímero soluble en agua con un punto de fusión o de reblandecimiento en el intervalo de 48 °C a 300 °C, un compuesto para el cuidado de materiales textiles y un perfume, en el que el vehículo soluble en agua se recubre con el compuesto para el cuidado de materiales textiles, el polímero soluble en agua se funde, en estado fundido se mezcla con el perfume y la masa fundida obtenida se aplica sobre el vehículo particulado, recubierto, de tal manera que este está envuelto al menos en parte.
- 15 18. Procedimiento para la producción de una composición sólida para el cuidado de materiales textiles, que comprende un vehículo soluble en agua particulado, un polímero soluble en agua con un punto de fusión o de reblandecimiento en el intervalo de 48 °C a 300 °C, un compuesto para el cuidado de materiales textiles y un perfume, en el que el polímero soluble en agua se funde, en estado fundido se mezcla con el perfume, la masa fundida obtenida se aplica sobre el vehículo particulado de tal manera que este está envuelto al menos en parte y el vehículo particulado envuelto al menos en parte se recubre con el compuesto para el cuidado de materiales textiles.
- 20 19. Agente de lavado o de limpieza, que comprende una composición sólida para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 14.
- 25 20. Uso de un agente de lavado o de limpieza de acuerdo con la reivindicación 19 para la limpieza y el acondicionamiento de estructuras planas textiles.