(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 596 002**

(51) Int. CI.:

C11D 9/44 (2006.01)
C11D 9/26 (2006.01)
C11D 17/06 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.03.2007 PCT/EP2007/052126**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **18.10.2007 WO07115870**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.03.2007 E 07726684 (9)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.07.2016 EP 2029716**

(54) Título: **Composición sólida para el cuidado de materiales textiles a base de jabón**

(30) Prioridad:

06.04.2006 DE 102006016586

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
04.01.2017

(73) Titular/es:

HENKEL AG & CO. KGAA (100.0%)
HENKELSTRASSE 67
40589 DÜSSELDORF, DE

(72) Inventor/es:

MAYER, KONSTANZE y
SCHEFFLER, KARL-HEINZ

(74) Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

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 a base de jabón

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.

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.

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-hidroxietil)-N,N-di(seboaciloxietil)amonio, compuestos de metil-N-(2-hidroxietil)-N,N-di(seboaciloxietil)-amonio o compuestos de N,N-dimetil-N,N-di(seboaciloxietil)amonio.

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.

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.

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.

El documento US 3.915.882 A describe un agente de lavado que comprende partículas de jabón recubiertas con una arcilla de esmectita y un compuesto de amonio cuaternario con propiedades antiestáticas. Las partículas de jabón contienen así mismo un compuesto con propiedades de dispersión.

En el documento US 3.226.329 A se describen agentes de limpieza germicidas, que contienen una matriz de jabón, un compuesto germicida y un refuerzo aniónico para el efecto germicida.

En el documento US 5.206.019 A se divulgan piezas de jabón cosméticas que comprenden una matriz de jabón en la que están distribuidas polvos de celulosa y un agente líquido para el cuidado corporal.

La solicitud de patente francesa FR 2 725 456 A1 describe una composición granulada que comprende una matriz de jabón, en la que están distribuidos tensioactivos líquidos o siliconas fluidas. La matriz puede contener aditivos adicionales, en cuyo caso se trata de bases para la provisión de alcalinidad.

En el documento DE 196 20 792 A1 se describen piezas de jabón cosméticas de ácidos grasos y tensioactivos sintéticos. Las piezas de jabón pueden contener coadyuvantes adicionales tales como parafinas, alcoholes grasos o glicéridos.

Es objetivo de la presente invención proporcionar una composición para el cuidado de materiales textiles que puede emplearse en el paso de lavado principal junto con agentes de lavado o de limpieza.

Este objetivo se consigue mediante una composición sólida para el cuidado de materiales textiles, que comprende una matriz de jabón así como distribuidos en la misma un compuesto para el cuidado de materiales textiles y un perfume, en el que la matriz de jabón contiene aditivos adicionales seleccionados del grupo que consiste en propilenglicol, dipropilenglicol, etilenglicol, dietilenglicol, 1,3-butilenglicol, 2,3-butilenglicol, sorbitol, glicerol, manitol, glucosa, sacarosa, galactosa, fructosa, lactosa, dextrosa y mezclas de los mismos.

Una composición para el cuidado de materiales textiles 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 en el tambor o el cajetín de lavado de una lavadora. Esto tiene la ventaja de que no es necesario ningún paso de lavado adicional y no aparecen depósitos desagradables en el cajetín de lavado. 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. Dado que los jabones presentan también un efecto de ablandamiento del agua, se impiden adicionalmente deposiciones de cal sobre la ropa.

Además es ventajoso que el compuesto para el cuidado de materiales textiles y el perfume se transporten ya directamente el principio del procedimiento de lavado a la ropa y de este modo pueden desplegar su potencial completo.

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.

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.

El uso de polisiloxanos y/o polímeros catiónicos como compuesto suavizante para 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 suavizante para 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 la composición para el cuidado de materiales textiles contenga una combinación de al menos dos compuestos para el cuidado de materiales textiles, en particular al menos dos compuestos suavizantes para materiales textiles.

En una forma de realización preferida, el jabón contiene sales de sodio de ácidos grasos seleccionados del grupo que consiste en ácidos grasos de aceite de palma, ácidos grasos de aceite de palmiste, ácidos grasos de coco, ácidos grasos de cacahuete, ácidos grasos de sebo, ácidos esteáricos, ácido oleico, ácidos grasos de soja, ácidos grasos de aceite de oliva y mezclas.

Estos jabones son sólidos y pueden funcionar de este modo de manera especialmente adecuada como matriz para composiciones sólidas para el cuidado de materiales textiles.

Las composiciones para el cuidado de materiales textiles con una matriz de jabón de este tipo se disuelven de manera especialmente adecuada y rápida. Debido al buen comportamiento de disolución, el compuesto para el cuidado de materiales textiles y el perfume se distribuyen de manera rápida y uniforme en las aguas de lavado y pueden conseguir así su efecto de forma óptima. Además, los aditivos aumentan la transparencia de la composición para el cuidado de materiales textiles.

Se prefiere que la cantidad de perfume ascienda 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.

En las composiciones de suavizante líquidas convencionales con compuestos de amonio cuaternario como compuesto 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 ≥ 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 (≥ 1 % en peso) de perfume.

Se prefiere que la matriz de la composición sólida para el cuidado de materiales textiles contenga del 50 al 98 % en peso, preferentemente del 90 al 97 % en peso, de jabón.

En una forma de realización preferida, la composición sólida para el cuidado de materiales textiles se encuentra en forma particulada. A este respecto se prefiere en particular que la composición sólida para el cuidado de materiales textiles 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. Una composición para el cuidado de materiales textiles con estos tamaños de partícula pueden dosificarse de manera especialmente adecuada y precisa.

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 una matriz de jabón y aditivos adicionales seleccionados del grupo que consiste en propilenglicol, dipropilenglicol, etilenglicol, dietilenglicol, 1,3-butilenglicol, 2,3-butilenglicol, sorbitol, glicerol, manitol, glucosa, sacarosa, galactosa, fructosa, lactosa, dextrosa y mezclas de los mismos, así como distribuidos en la misma un compuesto para el cuidado de materiales textiles y un perfume, en el que se mezclan los ingredientes y la mezcla obtenida se extruye a continuación a través de una placa perforada rómbica.

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 (agente de lavado o de limpieza y composición para el cuidado de materiales textiles). 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 explica la invención, entre otros, por medio de ejemplos.

La composición para el cuidado de materiales textiles contiene una matriz de jabón así como distribuidos en la misma un compuesto para el cuidado de materiales textiles, un perfume y aditivos adicionales.

La matriz de jabón contiene como constituyente principal las sales de sodio de ácidos grasos seleccionados del grupo que consiste en ácidos grasos de aceite de palma, ácidos grasos de aceite de palmiste, ácidos grasos de coco, ácidos grasos de cacahuete, ácidos grasos de sebo, ácido esteárico, ácido oleico, ácidos grasos de soja, ácidos grasos de aceite de oliva y sus mezclas. A este respecto la matriz de la composición sólida para el cuidado de materiales textiles contiene preferentemente del 50 al 98 % en peso, de manera especialmente preferente del 90 al 97 % en peso de jabón.

La matriz puede contener adicionalmente también sales de potasio y/o de amonio de ácidos grasos. El porcentaje de estos jabones de ácido graso deberá ser, sin embargo, lo más bajo posible.

La matriz de jabón contiene aditivos adicionales, que se seleccionan del grupo que consiste en propilenglicol, dipropilenglicol, etilenglicol, dietilenglicol, 1,3-butilenglicol, 2,3-butilenglicol, sorbitol, glicerol, manitol, glucosa, sacarosa, galactosa, fructosa, lactosa, dextrosa y mezclas de los mismos.

Mediante estos aditivos se aumenta la transparencia de la composición para el cuidado de materiales textiles. La cantidad de estos aditivos asciende preferentemente a entre el 0,1 y el 25 % en peso y de manera especialmente preferente entre el 5 y el 15 % en peso.

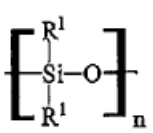
Por un compuesto para el cuidado de materiales textiles se entiende en este contexto cualquier compuesto que media un efecto ventajoso en estructuras planas textiles tratadas con el mismo, tal como por ejemplo un efecto suavizante de materiales textiles, resistencia a las arrugas o reduce los efectos 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.

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.

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 suavizantes para materiales textiles. Por consiguiente, la composición

para el cuidado de materiales textiles es preferentemente una composición suavizante de materiales textiles.

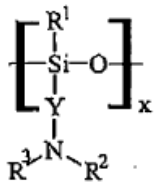
Un polisiloxano que puede emplearse preferentemente presenta al menos la siguiente unidad estructural

a) 

con

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:

b) 

con

R^1= alquilo C_1-C_{30}, 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, 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.

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

Los polidimetilsiloxanos adecuados comprenden 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:

$$(CH_3)_3Si\text{-}[O\text{-}Si(CH_3)_2]_n\text{-}[O\text{-}Si(CH_3)\{(CH_2)_3\text{-}NH\text{-}(CH_2)_2\text{-}NH_2\}]_x\text{-}OSi(CH_3)_3$$

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, DC05-7022 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 Sllicones).

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

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.

POLYQUATERNIUM-1 (número de CAS: 68518-54-7)
Definición: $\{(HOCH_2CH_2)_3N^+-CH_2CH=CHCH_2-[N^+(CH_3)_2-CH_2CH=CHCH_2]_x-N^+(CH_2CH_2OH)3\}[Cl^-]_{x+2}$

POLYQUATERNIUM-2 (número de CAS: 63451-27-4)
Definición: $[-N(CH_3)_2-CH_2CH_2CH_2-NH-C(O)-NH-CH_2CH_2CH_2-N(CH_3)_2-CH_2CH_2OCH_2CH_2-]^{2+}\ (Cl^-)_2$
Por ejemplo puede obtenerse como Mirapol® A-15 (de Rhodia)

POLIQUATERNIUM-3
Definición: copolímero de acrilamida y metosulfato de metacrilato de trimetilamonioetilo

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)

POLYQUATERNIUM-5 (número de CAS: 26006-22-4)
Definición: copolímero de acrilamida y metosulfato de β-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)

POLYQUATERNIUM-6 (número de CAS: 26062-79-3)
Definición: polímero de cloruro de dimetildialilamonio.
Por ejemplo puede obtenerse como Merquat® 100 (de Ondeo-Nalco)

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.
Por 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 estearildimetilaminoetilo, que se cuaternizó con dimetilsulfato

POLYQUATERNIUM-9
Definición: sal de amonio cuaternario polimérica de poli(metacrilato de dimetilaminoetilo), que se cuaternizó con bromuro de metilo

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

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)

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

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 oleílo / metacrilato de dietilaminoetilo con dimetilsulfato

POLYQUATERNIUM-14 (número de CAS: 27103-90-8)
Definición: sal de amonio cuaternario polimérica de fórmula $-\{-CH_2-C-(CH_3)-[C(O)O-CH_2CH_2-N(CH_3)_3^-]\}_x^+$ $[CH_3SO_4]^-_x$

POLYQUATERNIUM-15 (número de CAS: 35429-19-7)
Definición: copolímero de acrilamida y cloruro de β-metacrililoxietiltrimetilamonio

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® Style, Luviquat® FC 550 o Luviquat® Excellence (todos de BASF)

POLYQUATERNIUM-17 (número de CAS: 90624-75-2)
Definición: sal de amonio cuaternario polimérica, que puede obtenerse mediante reacción de ácido adípico y dimetilaminopropilamina con dicloroetil éter.
Por ejemplo puede obtenerse como Mirapol® AD-1 (de Rhodia)

POLYQUATERNIUM-18
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)

POLYQUATERNIUM-19
Definición: sal de amonio cuaternario polimérica, que puede obtenerse mediante reacción de poli(alcohol vinílico) con 2,3-epoxipropilamina.

POLYQUATERNIUM-20
Definición: sal de amonio cuaternario polimérica, que puede obtenerse mediante reacción de poliviniloctadecil éter con 2,3-epoxipropilamina.

POLYQUATERNIUM-21 (número de CAS: 102523-94-4)
Definición: copolímero de polisiloxano/poli(acetato de dimetildialquilamonio)
Por ejemplo puede obtenerse como Abil® B 9905 (de Goldschmidt-Degussa)

POLYQUATERNIUM-22 (número de CAS: 53694-17-0)
Definición: copolímero de cloruro de dimetildialilamonio/ácido acrílico
Por ejemplo puede obtenerse como Merquat® 280 (de Ondeo-Nalco)

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

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

POLYQUATERNIUM-29
Definición: quitosán, que se hizo reaccionar con óxido de propileno y se cuaternizó con epiclorhidrina

POLIQUATERNIUM-30
Definición: sal de amonio cuaternario polimérica de fórmula: $-[CH_2C(CH_3)(C(O)OCH_5)]_x-[CH_2C(CH_3)(C(O)OCH_2CH_2N^+(CH_3)_2CH_2COO^-)]_y-$

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

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)
Definición: homopolímero de cloruro de metacriloiltrimetilo
Por ejemplo puede obtenerse como Synthalen® CR (de 3V Sigma)

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)

POLYQUATERNIUM-68 (número de CAS, 827346-45-2)
Definición: copolímero cuaternizado de vinilpirrolidona, metacrilamida, vinilimidazol y vinilimidazol cuaternizado
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.

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 10 % en peso y preferentemente entre el 1 y el 6 % en peso.

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.

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 20 % en peso, en particular preferentemente entre el 1 y el 10 % en peso y de manera muy especialmente preferente entre el 2 y el 7 % en peso.

La composición para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con la invención puede contener opcionalmente ingredientes adicionales.

Para mejorar la impresión estética de la composición para el cuidado de materiales textiles, pueden teñirse con 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.

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

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.

Para impedir decoloraciones de la matriz de jabón, puede añadirse a la matriz como ingrediente adicional un formador de quelato, en una cantidad del 0,01 al 0,03 % en peso. Los formadores de quelato adecuados comprenden ácido etilendiaminotetraacético (EDTA) o ácido (1-hidroxietiliden)-difosfónico (HEDP).

Además, la composición para el cuidado de materiales textiles puede contener 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 la composición sólida para el cuidado de materiales textiles y/o de la piel 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 la composición sólida para el cuidado de materiales textiles y/o de la piel 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 y/o de la piel. 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 cacahuete, 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 linolénico, 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.

Se prefiere que la composición para el cuidado de materiales textiles 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. Además se prefiere que la composición para el cuidado de materiales textiles sea un extruido.

Para la producción de la composición para el cuidado de materiales textiles se mezclan el/los jabón/jabones, el compuesto para el cuidado de materiales textiles, el perfume así como opcionalmente ingredientes adicionales, y la mezcla obtenida se extruye a continuación a través de una placa perforada rómbica.

La composición para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con la invención 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.

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

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.

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 total.

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_{12-14} con 3 OE, 4 OE o 7 OE, alcohol C_{9-11} con 7 OE, alcoholes C_{13-15} con 3 OE, 5 OE, 7 OE u 8 OE, alcoholes C_{12-18} con 3 OE, 5 OE o 7 OE y mezclas de los mismos, tal como mezclas de alcohol C_{12-14} con 3 OE y alcohol C_{12-16} 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.

Además, como tensioactivos no iónicos adicionales pueden emplearse también alquilglicósidos de fórmula general $RO(G)_x$, 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 10; preferentemente x es de 1,2 a 1,4. Los alquilglicósidos son tensioactivos suaves, conocidos.

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.

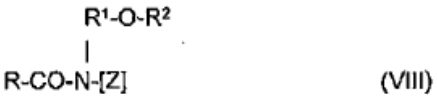
También pueden ser adecuados tensioactivos no iónicos del tipo de los aminóxidos, por ejemplo N-cocoalquil-N,N-dimetilaminóxido y N-seboalquil-N,N-dihidroxietilaminóxido, y las alcanolamidas de ácido graso. La cantidad de estos tensioactivos no iónicos asciende preferentemente a más de la de los alcoholes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

Otros tensioactivos adecuados con amidas de ácido polihidroxigraso de fórmula (VII),

(VII)

en la que RCO representa un resto acilo alifático con 6 a 22 átomos de carbono, R1 representa hidrógeno, un resto alquilo o hidroxialquilo con 1 a 4 átomos de carbono y [Z] representa un resto polihidroxialquilo lineal o ramificado con 3 a 10 átomos de carbono y 3 a 10 grupos hidroxilo. En el caso de las amidas de ácido polihidroxigraso se trata de sustancias conocidas que pueden obtenerse habitualmente mediante aminación reductora de un azúcar reductor con amoniaco, 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 polihidroxigraso pertenecen también los compuestos de fórmula (VIII),



(VIII)

en la que R representa un resto alquilo o alquenilo lineal o ramificado con 7 a 12 átomos de carbono, R^1 representa un resto alquilo lineal, ramificado o cíclico o un resto arilo con 2 a 8 átomos de carbono y R^2 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_{1-4} o fenilo y [Z] representa un resto polihidroxialquilo lineal, cuya cadena de alquilo está sustituida con al menos dos grupos hidroxilo, o derivados alcoxilados, preferentemente etoxilados o propoxilados de este resto.

[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 polihidroxigraso 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.

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_{9-13}, olefinsulfonatos, es decir mezclas de alquen- e hidroxialcanosulfonatos así como disulfonatos, tal como se obtienen por ejemplo a partir de monoolefinas C_{12-16} 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_{12-18} 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.

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.

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_{12}-C_{16}, por ejemplo de alcohol graso de coco, alcohol graso de sebo, alcohol laurílico, miristílico, cetílico o estearílico o de los oxoalcoholes C_{10}-C_{20} 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_{12}-C_{16} y alquilsulfatos C_{12}-C_{15} así como alquilsulfatos C_{14}-C_{15}. También los 2,3-alquilsulfatos, que pueden obtenerse como productos comerciales de Shell Oil Company con el nombre DAN®, son tensioactivos aniónicos adecuados.

También son adecuados los monoésteres de ácido sulfúrico de los alcoholes C_{7-21} etoxilados con 1 a 6 moles de óxido de etileno de cadena lineal o ramificados, tales como alcoholes C_{9-11} ramificados en 2-metilo con, en promedio, 3,5 moles de óxido de etileno (OE) o alcoholes grasos C_{12-16} 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_{6-18} 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 erúcico (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, dales de ácidos di- y policarboxílicos orgánicos así como mezclas de estas sustancias.

Los silicatos de sodio estratificados, cristalinos, adecuados tienen la fórmula general $NaMSi_xO_{2x+1} \cdot H_2O$, 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 β como δ $Na_2Si_2O_5 \cdot yH_2O$.

Pueden utilizarse también silicatos de sodio amorfos con un módulo Na_2O : 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 distintas 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

$$nNa_2O \cdot (1\text{-}n)K_2O \cdot Al_2O_3 \cdot (2 - 2{,}5)SiO_2 \cdot (3{,}5 - 5{,}5)\ H_2O.$$

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_{12}-C_{16} etoxilados con 2 a 5 grupos óxido de etileno, alcoholes grasos C_{12}-C_{14} 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.

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.

Adyuvantes orgánicos, que pueden estar presentes en el agente de lavado o de limpieza, comprenden polímeros de policarboxilato tales como poliacrilatos 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.

Entre los compuestos que sirven como blanqueantes, que en agua proporcionan H_2O_2, 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_2O_2, tales como perbenzoatos, peroxoftalatos, ácido diperazelaico, ácido ftaloiminoperácido o ácido diperdodecanodioco.

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 poliaciladas, en particular tetraacetiletilendiamina (TAED), derivados de triazina acilados, en particular 1,5-diacetil-2,4-dioxohexahidro-1,3,5-triazina (DADHT), glucolurilos acilados, en particular tetraacetilglicolurilo (TAGU), N-acilimidas, en particular N-nonanoilsuccinimida (NOSI), fenolsulfonatos acilados, en particular n-nonanoil- o isononanoiloxibencenosulfonato (n- o 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.

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 trípode que contienen nitrógeno así como complejos de amina de Co, Fe, Cu y Ru.

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, peroxidasas, perhidrolasas, manasas 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. 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 enzimas de acción lipolítica de este tipo son las cutinasas conocidas. También las peroxidasas u oxidasas han resultados adecuadas en algunos casos. Entre las amilasas adecuadas figuran, en particular, α-amilasas, iso-amilasas, pululanasas y pectinasas. Como celulasas se emplean preferentemente celobiohidrolasas, endoglucanasas y β-glucosidasas, que también se denominan celobiasas, o mezclas de las mismas. Dado que distintos tipos de celulasa se diferencian por sus actividades CMCasa y avicelasa, mediante mezclas dirigidas de las celulasas 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 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 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 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 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 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 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 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 etoxiladas y polietilenaminas etoxiladas.

Los blanqueantes ópticos (denominados “blanqueadores”) pueden añadirse a los agentes de lavado o de limpieza, para eliminar agrisamientos y amarilleos de las estructuras planas textiles tratadas. Estas sustancias se adhieren a 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-diarilpirazolinas, imidas de ácido naftálico, sistemas de benzoxazol, benzisoxazol y benzimidazol así como los derivados de pireno 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 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), polivinilpiridin-N-óxido, cloruro de poli-N-carboximetil-4-vinilpiridio 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 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 fernolmercuriacetato, 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 Euxyl® K 500 de Schuelke & Mayr), que puede emplearse en un intervalo de pH hasta 7.

Para cabios 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-)dimetilbencilamonio son adecuados como antiestáticos para estructuras planas textiles o como aditivo a agentes de lavado o de limpieza, consiguiéndose adicionalmente un efecto de avivado.

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 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.

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 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 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 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.

Adicionalmente pueden estar contenidas también sales completas de relleno tales como sulfato de sodio o carbonato de sodio en el agente de lavado o de limpieza sólido.

Los agentes de lavado o de limpieza de acuerdo con la invención pueden usarse en particular para la limpieza y el 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 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 de acuerdo con la invención. Para la producción de cuerpos de agente de lavado o de limpieza pueden seguir a la etapa de mezclado, etapas de condensación y/o conformación adicionales.

En la Tabla 1 se muestran las composiciones para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con la invención E2 a E5.

Tabla 1:

	E1*	E2	E3	E4	E5
Jabones de ácido graso de aceite de palma	96,99	88,99	81,99	80,99	88,99
Glicerol	--	7	8	7	7
Sorbitol	--	1	1	1	1
Bentonita	--	--	5	--	--

	E1*	E2	E3	E4	E5
Sílice	--	--	2	--	--
Perfume	2	2	2	5	2
Polidimetilsiloxano	1	1	--	6	--
Polyquaternium-7	--	--	--	--	1
Colorante	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
* no de acuerdo con la invención					

Para comparar la intensidad de olor de un suavizante líquido convencional (contenido en Diesterquat suavizante de materiales textiles: 15 % en peso) con las composiciones sólidas para el cuidado de materiales textiles E2 a E5, se trató tejido de rizo por un lado con un agente de lavado sólido, disponible en el mercado y el suavizante convencional así como, por otro lado, con el mismo agente de lavado y en cada caso las composiciones sólidas para el cuidado de materiales textiles E2 a E5 en una lavadora (Miele Novotronic W 985). Después de secar en tendedero se determinó la intensidad del olor. En todos los casos (en ropa húmeda, recién lavada, en ropa seca después de un día y en ropa seca después de siete días), la intensidad de olor en el caso del tratamiento con las composiciones para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con la invención E2 a E5 era mayor que en el caso del tratamiento con el suavizante convencional.

Además las composiciones para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con la invención mostraron, en comparación con agua un efecto suavizante (los tejidos tratados con agua o composición para el cuidado de materiales textiles se palparon para ello después del tratamiento y secado en tendedero por un panel compuesto por 5 personas). Adicionalmente, las composiciones para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con la invención pueden reducir la dureza del agua. Para ello se determinó en primer lugar la dureza del agua corriente por medio de varillas de análisis “prueba de dureza total” (empresa Merck) de acuerdo con las instrucciones del fabricante. A continuación se agregó al agua corriente la composición sólida para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con la invención E2 en una concentración tal como se indica en las instrucciones del fabricante y se determina la dureza del agua. La dureza del agua se redujo de 16 °dH a 3 °dH.

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.

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

Ni con el uso separado de la composición 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

1. Composición sólida para el cuidado de materiales textiles, que comprende una matriz de jabón así como distribuidos en la misma un compuesto para el cuidado de materiales textiles y un perfume, en la que la matriz de jabón contiene aditivos adicionales seleccionados del grupo que consiste en propilenglicol, dipropilenglicol, etilenglicol, dietilenglicol, 1,3-butilenglicol, 2,3-butilenglicol, sorbitol, glicerol, manitol, glucosa, sacarosa, galactosa, fructosa, lactosa, dextrosa y mezclas de los mismos.

2. Composición sólida para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con la reivindicación 1, 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.

3. Composición sólida para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizada por que el compuesto para el cuidado de materiales textiles es un compuesto suavizante para materiales textiles.

4. Composición sólida para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con la reivindicación 3, 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.

5. Composición sólida para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que la base de jabón contiene sales de sodio de ácidos grasos seleccionados del grupo que consiste en ácidos grasos de aceite de palma, ácidos grasos de aceite de palmiste, ácidos grasos de coco, ácidos grasos de cacahuete, ácidos grasos de sebo, ácido esteárico, ácido oleico, ácidos grasos de soja, ácidos grasos de aceite de oliva y mezclas.

6. Composición sólida para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que la matriz de la composición sólida para el cuidado de materiales textiles contiene del 50 al 98 % en peso, preferentemente del 90 al 97 % en peso de jabón.

7. Composición sólida para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, 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.

8. Composición sólida para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada por que la composición sólida para el cuidado de materiales textiles se encuentra en forma particulada.

9. Composición sólida para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizada por que la composición sólida para el cuidado de materiales textiles 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.

10. Procedimiento para la preparación de una composición sólida para el cuidado de materiales textiles, que comprende una matriz de jabón y aditivos adicionales seleccionados del grupo que consiste en propilenglicol, dipropilenglicol, etilenglicol, dietilenglicol, 1,3-butilenglicol, 2,3-butilenglicol, sorbitol, glicerol, manitol, glucosa, sacarosa, galactosa, fructosa, lactosa, dextrosa y mezclas de los mismos, así como distribuidos en la misma un compuesto para el cuidado de materiales textiles y un perfume, en el que se mezclan los ingredientes y la mezcla obtenida se extruye a continuación a través de una placa perforada rómbica.

11. Uso de la composición sólida para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con una de las reivindicaciones de 1 a 9 para el acondicionamiento de estructuras planas textiles.

12. Agente de lavado o de limpieza, que comprende una composición sólida para el cuidado de materiales textiles de acuerdo con una de las reivindicaciones de 1 a 9.

13. Uso de un agente de lavado o de limpieza de acuerdo con la reivindicación 12 para la limpieza y el acondicionamiento de estructuras planas textiles.