

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 654 932**

51 Int. Cl.:

**C11D 3/30** (2006.01)

**C11D 3/00** (2006.01)

**C11D 3/50** (2006.01)

**A61Q 15/00** (2006.01)

**A61K 8/41** (2006.01)

**A61L 9/01** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.04.2010 PCT/EP2010/054917**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.12.2010 WO10142479**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.04.2010 E 10713946 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.10.2017 EP 2440642**

54 Título: **Procedimiento para la reducción de malos olores**

30 Prioridad:

**09.06.2009 DE 102009026856**

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

**15.02.2018**

73 Titular/es:

**HENKEL AG & CO. KGAA (100.0%)  
Henkelstrasse 67  
40589 Düsseldorf, DE**

72 Inventor/es:

**HUCHEL, URSULA;  
BAUER, ANDREAS y  
GERKE, THOMAS**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 654 932 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

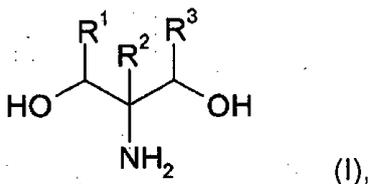
Procedimiento para la reducción de malos olores

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para la reducción de malos olores. Además se refiere al uso de amino-1,3-propanodiol y/o 2-amino-1,3-propanodiol en agentes de lavado, de limpieza o para el cuidado para la degradación de malos olores, provocados por la presencia de aldehídos y/o cetonas. Los documentos EP1787689 A1, JP2007209464 A, JP2007291540 A y JP2007300963 A divulgan un procedimiento para la reducción de malos olores, originados por la presencia de aldehídos, usándose un agente para el cuidado que contiene 2-amino-1,3-propanol y/o 2-amino-1,3-propanol sustituido.

10 El documento US3755085 A divulga agentes de lavado o de limpieza que contienen 2-amino-1,3-propanol y/o 2-amino-1,3-propanol sustituido como captador de cloro. Un importante requerimiento, que sirve de base en particular para la aplicación de agentes de lavado, de limpieza o para el cuidado, consiste en la eliminación o al menos en la reducción de malos olores (es decir olores desagradables) o bien olores indeseados. Los malos olores o bien olores desagradables parten de determinados compuestos de olor activo, tales como por ejemplo determinadas cetonas o aldehídos, por ejemplo 2,4-decadienal, en particular aldehídos de cadena corta.

15 El objetivo de la presente invención era proporcionar al consumidor una posibilidad de proporcionar una reducción de malos olores, que pueden atribuirse a aldehídos y/o cetonas.

20 Se soluciona este objetivo mediante el objeto de la invención, concretamente un procedimiento para la degradación de malos olores, provocados por la presencia de aldehídos y/o cetonas, en particular aldehídos de cadena corta, que está caracterizado por la adición de 2-amino-1,3-propanodiol y/o 2-amino-1,3-propanodiol sustituido de acuerdo con la fórmula (I)



25 en la que en esta fórmula los restos  $\text{R}^1$ ,  $\text{R}^2$  así como  $\text{R}^3$ , en cada caso independientemente entre sí, representan hidrógeno o restos de hidrocarburos.  $\text{R}^1$  y  $\text{R}^3$  representan en particular, en cada caso independientemente entre sí, restos alquilo  $\text{C}_{1-6}$ , preferentemente restos alquilo  $\text{C}_{1-3}$ , o representan hidrógeno. Los restos  $\text{R}^2$  especialmente preferentes son además de hidrógeno en particular restos metilo, etilo e hidroximetilo. En una forma de realización preferente significan  $\text{R}^1$ ,  $\text{R}^2$  y  $\text{R}^3$  en cada caso hidrógeno.

30 El término "adición" ha de entenderse en el presente documento en el sentido más amplio, es decir se usa 2-amino-1,3-propanodiol y/o 2-amino-1,3-propanodiol sustituido para reducir los malos olores mencionados o bien olores indeseados. Siempre que exista un mal olor, debe haber un objeto del que parte este mal olor o bien un espacio o un sistema en el que es perceptible el mal olor. A este objeto o bien en este espacio o bien en el sistema puede añadirse de acuerdo con la invención el 2-amino-1,3-propanodiol y/o 2-amino-1,3-propanodiol sustituido.

35 El 2-amino-1,3-propanodiol y/o 2-amino-1,3-propanodiol sustituido puede pulverizarse por ejemplo en el aire ambiente, éste puede añadirse en un recipiente con agua o una lejía de lavado, éste puede añadirse directamente sobre cada objeto delimitado, o sea por ejemplo también una camisa sudada o bien una pluralidad de tales objetos, tales como por ejemplo un material a lavar que está constituido por muchas camisas sucias o similares.

40 Pudo encontrarse sorprendentemente que el procedimiento de acuerdo con la invención permite una clara reducción de malos olores o bien olores indeseados, que pueden atribuirse a cetonas y/o aldehídos, en particular aldehídos de cadena corta.

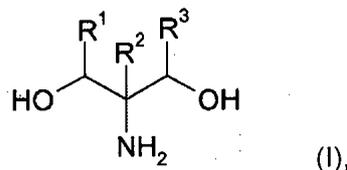
45 En una forma de realización preferente de la invención se usa el 2-amino-1,3-propanodiol y/o 2-amino-1,3-propanodiol sustituido de acuerdo con la fórmula (I) junto con sustancias olorosas. Las sustancias olorosas adecuadas se describen a continuación.

50 Se prefiere especialmente que la adición del 2-amino-1,3-propanodiol y/o del 2-amino-1,3-propanodiol sustituido de acuerdo con la fórmula (I) se realiza mediante pulverización. Esto corresponde a una forma de realización preferente de la invención. Cuando la adición se realiza por medio de un bote pulverizador (bote de gas comprimido, envase de gas comprimido, envase de aerosol) o atomizadores de bomba que van a manejarse mecánicamente (pulverizador de bomba), con formación de una niebla de pulverización, espuma, pasta o chorro de líquido, entonces existe a su vez una forma de realización preferente de la invención.

60

De acuerdo con otra forma de realización preferente de la invención se realiza la adición del 2-amino-1,3-propanodiol y/o del 2-amino-1,3-propanodiol sustituido de acuerdo con la fórmula (I) en el contexto de un proceso de lavado o de limpieza. A este respecto se usa el 2-amino-1,3-propanodiol y/o 2-amino-1,3-propanodiol sustituido en particular como parte constituyente de un agente de lavado, de limpieza o para el cuidado, preferentemente que contiene sustancia olorosa. Según esto se realiza una reducción especialmente buena del mal olor.

En un procedimiento de acuerdo con la invención puede usarse un agente de lavado, de limpieza o para el cuidado, que contiene 2-amino-1,3-propanodiol y/o 2-amino-1,3-propanodiol sustituido de acuerdo con la fórmula (I)



en la que en esta fórmula los restos  $\text{R}^1$ ,  $\text{R}^2$  así como  $\text{R}^3$ , en cada caso independientemente entre sí, representan hidrógeno o restos de hidrocarburos, preferentemente en cantidades del 0,001 % en peso al 5 % en peso, ventajosamente del 0,005 % en peso al 3 % en peso, preferentemente del 0,01 % al 2 % en peso, en particular del 0,1 % al 1 % en peso, % en peso con respecto a todo el agente.  $\text{R}^1$  y  $\text{R}^3$  representan en particular, en cada caso independientemente entre sí, restos alquilo  $\text{C}_{1-6}$ , preferentemente restos alquilo  $\text{C}_{1-3}$ , o representan hidrógeno. Los restos  $\text{R}^2$  especialmente preferentes son además de hidrógeno en particular restos metilo, etilo e hidroximetilo. En una forma de realización preferente significan  $\text{R}^1$ ,  $\text{R}^2$  y  $\text{R}^3$  en cada caso hidrógeno.

Pudo encontrarse sorprendentemente que la aplicación de un agente de lavado, de limpieza o para el cuidado permite una clara reducción de malos olores o bien olores indeseados, que pueden atribuirse a cetonas y/o aldehídos, en particular aldehídos de cadena corta. Además pudo conseguirse con el uso de los agentes un resultado de aroma mejorado, en particular en relación con el tratamiento de material textil.

Los agentes son adecuados en principio igualmente para el tratamiento de material textil como para la limpieza de superficies duras, por ejemplo suelos, así como para su uso cosmético así como para el sector del cuidado ambiental o bien la mejora del aire ambiente o como agente para la lucha contra el olor.

El agente puede encontrarse en forma sólida, preferentemente en forma de polvo o también en forma de granulado o en forma de cuerpos moldeados por presión, por ejemplo comprimidos. Los agentes en forma sólida están previstos en particular para la aplicación en sistemas acuosos, por ejemplo para el uso en una lejía de lavado o de limpieza. Sin embargo es también posible que el agente se encuentre en forma líquida, preferentemente en forma de gel. Los agentes líquidos pueden usarse también directamente, por ejemplo mediante aplicación sobre un objeto maloliente, eventualmente pueden diluirse éstos previamente. También es posible la aplicación en sistemas acuosos.

Además del 2-amino-1,3-propanodiol y/o 2-amino-1,3-propanodiol sustituido puede comprender el agente otras sustancias constitutivas adecuadas, en particular sin embargo tensioactivos. Si el agente contiene al menos el 5 % en peso, preferentemente al menos el 8 % en peso, en particular al menos el 10 % en peso de tensioactivo, en particular tensioactivo aniónico y/o tensioactivo no iónico, entonces existe una forma de realización preferente. Un límite superior práctico para el tensioactivo puede encontrarse por ejemplo en el 40 % en peso o el 30 % en peso o el 20 % en peso, % en peso en cada caso con respecto a todo el agente. Así puede producirse una reducción especialmente buena, pretendida de acuerdo con la invención de malos olores o bien olores indeseados. Los tensioactivos se describen a continuación aún de manera más exacta.

Según otra forma de realización está(n) contenida(s) en el agente sustancia(s) aromática(s), en particular seleccionada(s) del grupo que comprende sustancias aromáticas de origen natural o sintético, preferentemente sustancias aromáticas fácilmente volátiles, sustancias aromáticas de punto de ebullición más alto, sustancias aromáticas sólidas y/o sustancias aromáticas adherentes. Las sustancias olorosas adherentes, que pueden usarse en el contexto de la presente invención con ventaja, son por ejemplo aceites esenciales tales como esencia de raíz de angélica, esencia de anís, esencia de flores de árnica, esencia de albahaca, esencia de pimienta, esencia de bergamota, esencia de flores de champaca, esencia de abeto blanco, esencia de conos de abeto blanco, esencia de elemí, esencia de eucalipto, esencia de hinojo, esencia de agujas de pino, esencia de gálbano, esencia de geranio, esencia de jengibre, esencia de madera de guayaco, esencia de bálsamo de gurrún, esencia de helichrysum, esencia de ho, esencia de jengibre, esencia de iris, esencia de cayeputi, esencia de cálamo, esencia de manzanilla, esencia de alcanfor, esencia de canaga, esencia de cardamomo, esencia de casia, esencia de pinocha, esencia de bálsamo de copaiba, esencia de cilantro, esencia de menta rizada, esencia de comino, esencia de lavanda, esencia de lemongrás, esencia de lima, esencia de mandarina, esencia de melisa, esencia de granos de almizcle, esencia de mirra, esencia de clavel, esencia de nerolí, esencia de niaouli, esencia de olíbano, esencia de naranja, esencia de orégano, esencia de palmarosa, esencia de pachulí, esencia de bálsamo de Perú, esencia de petitgrain, esencia de

pimienta, esencia de menta, esencia de pimienta de Jamaica, esencia de pino, esencia de rosa, esencia de romero, esencia de madera de sándalo, esencia de apio, esencia de espiga, esencia de anís estrellado, esencia de trementina, esencia de tuya, esencia de tomillo, esencia de verbena, esencia de vetiver, esencia de enebrina, esencia de ajeno, esencia de hierbaluisa, esencia de ylang-ylang, esencia de yso, esencia de canela, esencia de  
 5 hojas de canela, esencia de citronela, esencia de limón, así como esencia de ciprés. Sin embargo también sustancias olorosas de punto de ebullición más alto o bien sólidas de origen natural o sintético pueden usarse en el contexto de la presente invención como sustancias olorosas adherentes o bien mezclas de sustancias olorosas, o sea sustancias aromáticas. A estos compuestos pertenecen los compuestos mencionados a continuación así como mezclas de estos: ambretolida,  $\alpha$ -amilcinamaldehído, anetol, anisaldehído, alcohol anísico, anisol, antranilato de  
 10 metilo, acetofenona, bencilacetona, benzaldehído, benzoato de etilo, benzofenona, alcohol bencílico, acetato de bencilo, benzoato de bencilo, formiato de bencilo, valerianato de bencilo, borneol, acetato de bornilo,  $\alpha$ -bromoestireno, n-decilaldehído, n-dodecilaldehído, eugenol, eugenolmetiléter, eucaliptol, farnesol, fencona, acetato de fenquilo, acetato de geranilo, formiato de geranilo, heliotropina, heptincarboxilato de metilo, heptaldehído, hidroquinona-dimetiléter, hidroxicinamaldehído, alcohol hidroxicinámico, indol, irona, isoeugenol, isoeugenolmetiléter, isosafrol, jasmona, alcanfor, carvacrol, carvona, p-cresolmetiléter, cumarina, p-metoxi-acetofenona, metil-n-amilcetona, metilantranilato de metilo, p-metilacetofenona, metilchavicol, p-metilquinolina, metil- $\beta$ -naftilcetona, metil-n-nonilacetaldehído, metil-n-nonilcetona, muscona,  $\beta$ -naftoletiléter,  $\beta$ -naftol-metil-éter, nerol, nitrobenzeno, n-nonilaldehído, alcohol nonílico, n-octil-aldehído, p-oxi-acetofenona, pentadecanolida, alcohol  $\beta$ -feniletílico, fenilacetaldehído-dimetilacetal, ácido fenilacético, pulegona, safrol, salicilato de isoamilo, salicilato de metilo,  
 20 salicilato de hexilo, salicilato de ciclohexilo, santalol, escatol, terpineol, timeno, timol,  $\gamma$ -undelactona, vainillina, veratrumaldehído, cinamaldehído, alcohol cinámico, ácido cinámico, cinamato de etilo, cinamato de bencilo. A las sustancias aromáticas fácilmente volátiles pertenecen en particular las sustancias olorosas de punto de ebullición más bajo de origen natural o sintético, que pueden usarse solas o en mezclas. Ejemplos de sustancias aromáticas fácilmente volátiles son alquilisotiocianatos (esencias de alquilmostaza), butanodiona, limoneno, linalool, acetato de linalilo y propionato de linalilo, mentol, mentona, metil-n-heptenona, fellandreno, fenilacetaldehído, acetato de terpinilo, citral, citronelal.

El contenido en sustancias aromáticas opcionales en el agente asciende preferentemente a del 0,001 % en peso al 10 % en peso, ventajosamente a del 0,01 % al 5 % en peso y en particular a del 0,1 % en peso al 3 % en peso, % en peso con respecto a todo el agente. El uso combinado de 2-amino-1,3-propanodiol y/o 2-amino-1,3-propanodiol sustituido con sustancias aromáticas, en particular en combinación con tensioactivos permite una reducción muy especialmente buena, pretendida de acuerdo con la invención de malos olores.

Para la liberación acelerada o reforzada de sustancias aromáticas pueden aplicarse todos los procedimientos conocidos en el estado de la técnica, en tanto que éstos se presenten como adecuados para el experto. De acuerdo con una forma de realización comprende el agente sustancia aromática soportada y/o encapsulada.

Un agente de lavado, de limpieza o para el cuidado para la limpieza y/o el acondicionamiento de estructuras planas textiles puede usarse, en particular en una lavadora automática, preferentemente a temperaturas no superiores a 60 °C, en particular no superiores a 40 °C.

Igualmente es otro objeto de la invención el uso de un agente de lavado, de limpieza o para el cuidado de acuerdo con la invención para la limpieza de superficies duras.

Otro objeto de la invención se encuentra en el uso de amino-1,3-propanodiol y/o 2-amino-1,3-propanodiol sustituido de acuerdo con la fórmula (I) en agentes de lavado, de limpieza o para el cuidado (preferentemente que contienen sustancia olorosa) para la degradación de malos olores, provocados por la presencia de aldehídos y/o cetonas, en particular aldehídos de cadena corta.

En el caso del agente de lavado, de limpieza o para el cuidado puede tratarse en particular de un agente de tratamiento de material textil en forma de un agente de lavado de material textil, suavizante, agente de lavado suavizante o agente auxiliar de lavado. Igualmente puede tratarse por ejemplo de un agente de limpieza para superficies duras, como preferentemente de un lavavajillas, en particular de un lavavajillas a máquina. Igualmente puede tratarse de agentes de limpieza como por ejemplo agentes de limpieza domésticos, agentes de limpieza de uso general, limpiacristales, limpiasuelos etc. Preferentemente puede tratarse de un producto para la limpieza de tazas de WC y uriniales, ventajosamente de un agente de limpieza para colgar en la taza del WC o la cisterna, en particular de una denominada pastilla de WC. En el sentido del agente para el cuidado se trata preferentemente de cosméticos, tal como por ejemplo champú, desodorante etc., que pueden usarse para la limpieza y/o el cuidado del cuerpo. En el sentido del agente para el cuidado puede tratarse además también de productos para el cuidado ambiental y mejoradores del aire ambiente.

De acuerdo con una forma de realización, en el caso del agente se trata de un agente de tratamiento de material textil, un agente auxiliar del planchado, una toallita de limpieza, un agente de lavado de material textil, un suavizante, un agente de limpieza, en particular para superficies duras y/o blandas, un agente de limpieza doméstico, un agente para el cuidado, un agente para el cuidado de la colada, un agente ambientador, un agente mejorador del aire, un

agente acondicionador, un colorante, un suavizante, un sustrato acondicionador, un agente de limpieza, un agente cosmético, un agente blanqueador, un agente descalcificante, un agente de autocuidado, agente para el cuidado del suelo, agente para el cuidado de la cocina, agente para el cuidado del cuero, agente para el cuidado de muebles, un agente para fregar, un agente de desinfección, un agente ambientador, un agente de eliminación de mohos y/o un producto previo de los agentes mencionados anteriormente. Una ventaja es que los agentes son muy estables en almacenamiento.

Según una forma de realización presenta el agente de lavado, para el cuidado o de limpieza al menos uno, preferentemente varios componentes activos, en particular componentes de lavado activo, para el cuidado activo, de limpieza activa y/o cosméticos, ventajosamente seleccionados del grupo que comprende tensioactivos aniónicos, tensioactivos catiónicos, tensioactivos anfóteros, tensioactivos no iónicos, agentes de acidificación, agentes de alcalización, compuestos anti-arrugas, sustancias antibacterianas, antioxidantes, agentes anti-redeposición, agentes antiestáticos, sustancias ayudantes, agentes blanqueadores, activadores de blanqueo, estabilizadores de blanqueo, catalizadores de blanqueo, agentes auxiliares del planchado, coadyudantes, sustancias aromáticas, gentes que impiden el encogimiento, electrolitos, enzimas, sustancias protectoras del color, colorantes, sustancias colorantes, inhibidores de la transferencia de color, agentes fluorescentes, fungicidas, germicidas, sustancias que complejan el olor, coadyuvantes, hidrótopos, agentes de enjuagado, agentes formadores de complejo, conservantes, inhibidores de la corrosión, disolventes orgánicos miscibles con agua, blanqueadores ópticos, perfumes, vehículos de perfume, agentes que proporcionan brillo perlado, agentes reguladores del pH, agentes de fobización e impregnación, polímeros, agentes de resistencia al hinchamiento y desplazamiento, inhibidores de la formación de espuma, silicatos estratificados, sustancias repelentes de la suciedad, agentes protectores de plata, aceites de silicona, principios activos liberadores de la suciedad, sustancias protectoras frente a UV, reguladores de la viscosidad, espesantes, inhibidores de la decoloración, inhibidores del agrisado, vitaminas y/o suavizantes. En el sentido de esta invención se refieren las indicaciones para el agente en % en peso, cuando no se indique lo contrario, al peso total del agente.

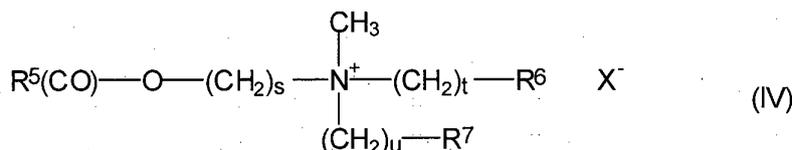
Las cantidades de las sustancias constitutivas individuales en los agentes se orientan en cada caso al fin de uso de los respectivos agentes y el experto está familiarizado con las dimensiones de las cantidades que van a usarse de las sustancias constitutivas o puede extraer éstas de la correspondiente bibliografía técnica. Dependiendo del fin de uso de los agentes se selecciona más alto o más bajo, por ejemplo, el contenido en tensioactivo. Habitualmente puede ascender por ejemplo el contenido en tensioactivo, por ejemplo de agentes de lavado, a entre el 10 % y el 50 % en peso, preferentemente a entre el 12,5 % y el 30 % en peso y en particular a entre el 15 % y el 25 % en peso, mientras que los agentes de limpieza para el lavado de la vajilla a máquina pueden contener por ejemplo entre el 0,1 % y el 10 % en peso, preferentemente entre el 0,5 % y el 7,5 % en peso y en particular entre el 1 % y el 5 % en peso de tensioactivos.

Los agentes pueden contener tensioactivos, teniéndose en cuenta preferentemente tensioactivos aniónicos, tensioactivos no iónicos y sus mezclas, sin embargo también tensioactivos catiónicos. Los tensioactivos no iónicos adecuados son en particular productos de etoxilación y/o propoxilación de alquilglicósidos y/o alcoholes lineales o ramificados con en cada caso 12 a 18 átomos de C en la parte alquilo y de 3 a 20, preferentemente de 4 a 10 grupos alquiléter. Además pueden usarse correspondientes productos de etoxilación y/o propoxilación de N-alquilaminas, dioles vecinales, ésteres de ácidos grasos y amidas de ácidos grasos, que corresponden en cuanto a la parte alquilo a los derivados de alcohol de cadena larga mencionados, así como de alquilfenoles con 5 a 12 átomos de C en el resto alquilo. Los tensioactivos aniónicos adecuados son en particular jabones y aquéllos que contienen grupos sulfato o sulfonato con preferentemente iones alcalinos como cationes. Los jabones que pueden usarse son preferentemente las sales alcalinas de los ácidos grasos saturados o insaturados con 12 a 18 átomos de C. Los ácidos grasos de este tipo pueden usarse también en forma no completamente neutralizada. A los tensioactivos útiles del tipo sulfato pertenecen las sales de los semiésteres de ácido sulfúrico de alcoholes grasos con 12 a 18 átomos de C y los productos de sulfatación de los tensioactivos no iónicos mencionados con bajo grado de etoxilación. A los tensioactivos que pueden usarse del tipo sulfonato pertenecen alquilbencenosulfonatos lineales con 9 a 14 átomos de C en la parte alquilo, alcanosulfonatos con 12 a 18 átomos de C, así como olefinsulfonatos con 12 a 18 átomos de C, que se producen en la reacción de correspondientes monoolefinas con trióxido de azufre, así como ésteres de ácido alfa-sulfograso, que se producen en la sulfonación de ésteres metílicos o etílicos de ácidos grasos.

Los tensioactivos catiónicos se seleccionan preferentemente entre los esterquats y/o los compuestos de amonio cuaternarios (QAV) de acuerdo con la fórmula general  $(R^I)(R^{II})(R^{III})(R^{IV})N^+ X^-$ , en la que  $R^I$  a  $R^{IV}$  representan restos alquilo  $C_{1-22}$ , restos aralquilo  $C_{7-28}$  o restos heterocíclicos iguales o distintos, formando dos o en el caso de un compuesto aromático tal como en la piridina incluso tres restos junto con el átomo de nitrógeno el heterociclo, por ejemplo un compuesto de piridinio o imidazolínio y  $X^-$  representa iones haluro, iones sulfato, iones hidróxido o aniones similares. Los QAV pueden prepararse mediante reacción de aminas terciarias con agentes de alquilación, tales como por ejemplo cloruro de metilo, cloruro de bencilo, sulfato de dimetilo, bromuro de dodecilo, sin embargo también óxido de etileno. La alquilación de aminas terciarias con un resto alquilo largo y dos grupos metilo resulta especialmente fácil, también la cuaternización de aminas terciarias con dos restos largos y un grupo metilo puede realizarse con ayuda de cloruro de metilo en condiciones suaves. Las aminas que disponen de tres restos alquilo largos o restos alquilo sustituidos con hidroxilo son menos reactivas y se cuaternizan por ejemplo con sulfato de

dimetilo. Los QAV que se tienen en cuenta son por ejemplo cloruro de benzalconio (cloruro de N-alquil-N,N-dimetil-bencilamonio), benzalcona B (cloruro de m,p-diclorobencil-dimetil-alquil(C<sub>12</sub>)amonio, cloruro de benzoxonio (cloruro de bencil-dodecil-bis-(2-hidroxietyl)-amonio), bromuro de cetrimonio (bromuro de N-hexadecil-N,N-trimetil-amonio), cloruro de benzetonio (cloruro de N,N-dimetil-N-[2-[2-[p-(1,1,3,3-tetrametilbutil)fenoxi]etoxi]etyl]-bencilamonio), cloruros de dialquildimetilamonio tal como cloruro de di-n-decil-dimetil-amonio, bromuro de didecildimetilamonio, cloruro de dioctil-dimetil-amonio, cloruro de 1-cetilpiridinio y yoduro de tiazolina así como sus mezclas. Los QAV preferentes son los cloruros de benzalconio con restos alquilo C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>, en particular cloruro de alquil(C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub>)-bencil-dimetilamonio.

Por esterquats debe entenderse en el presente documento preferentemente compuestos de fórmula general IV,



en la que R<sup>5</sup> representa un resto alquilo o alqueniilo con 12 a 22 átomos de carbono y 0, 1, 2 o 3 dobles enlaces, R<sup>6</sup> y R<sup>7</sup> independientemente entre sí representa H, OH o O(CO)R<sup>5</sup>, s, t y u en cada caso independientemente entre sí representan el valor 1, 2 o 3 y X<sup>-</sup> representa un anión, en particular haluro, metosulfato, metofosfato o fosfato así como mezclas de estos.

Se prefieren compuestos que contengan para R<sup>6</sup> el grupo O(CO)R<sup>5</sup> y para R<sup>5</sup> un resto alquilo con 16 a 18 átomos de carbono. Se prefieren especialmente compuestos, en los que R<sup>7</sup> representa además OH. Ejemplos de compuestos de fórmula (IV) son metosulfato de metil-N-(2-hidroxietyl)-N,N-di(seboacil-oxietyl)amonio, metosulfato de bis-(palmitoil)-etyl-hidroxietyl-metil-amonio o metosulfato de metil-N,N-bis(aciloxietyl)-N-(2-hidroxietyl)amonio. Si se usan compuestos cuaternarios de fórmula (IV), que presentan grupos insaturados, se prefieren los grupos acilo cuyos ácidos grasos correspondientes presentan un índice de yodo entre 5 y 80, preferentemente entre 10 y 60 y en particular entre 15 y 45 y/o que tienen una proporción de isómeros cis/trans (en % en mol) superior a 30 : 70, preferentemente superior a 50 : 50 y en particular superior a 70 : 30. Ejemplos habituales en el comercio son los metasulfatos de metilhidroxialquildialcoiloxialquilamonio comercializados por la empresa Stepan con la marca comercial Stepantex® o los productos conocidos con el nombre comercial Dehyquart® de la empresa Cognis Deutschland GmbH o bien los productos conocidos con la denominación Rewoquat® del fabricante Goldschmidt-Witco.

Los tensioactivos están contenidos en el caso deseado en los agentes en proporciones de cantidad de preferentemente el 5 % en peso al 50 % en peso, en particular del 8 % en peso al 30 % en peso. En particular en agentes de tratamiento posterior de la colada se usan preferentemente hasta el 30 % en peso, en particular del 5 % en peso al 15 % en peso de tensioactivos, entre estos preferentemente al menos proporcionalmente tensioactivos catiónicos.

Un agente mencionado anteriormente contiene preferentemente al menos un ayudante soluble en agua y/o insoluble en agua, orgánico y/o inorgánico. A las sustancias ayudantes orgánicas solubles en agua pertenecen ácidos policarboxílicos, en particular ácido cítrico y ácidos sacáridos, ácidos aminopolicarboxílicos monoméricos y poliméricos, en particular ácido metilglicindiacético, ácido nitrilotriacético y ácido etilendiamintetraacético así como ácido poliaspártico, ácidos polifosfónicos, en particular ácido aminotris(metilenfosfónico), ácido etilendiamintetrakis(metilenfosfónico) y ácido 1-hidroxietyl-1,1-difosfónico, compuestos de hidroxil poliméricos como dextrina así como ácidos (poli)carboxílicos poliméricos, ácidos acrílicos, ácidos metacrílicos, ácidos maleicos poliméricos y polímeros mixtos de éstos, que pueden contener de manera polimerizada también bajas proporciones de sustancias polimerizables sin funcionalidad ácido carboxílico. La masa molecular relativa de los homopolímeros de ácidos carboxílicos insaturados se encuentra en general entre 5.000 g/mol y 200.000 g/mol, la de los copolímeros entre 2.000 g/mol y 200.000 g/mol, preferentemente de 50.000 g/mol a 120.000 g/mol, en cada caso con respecto al ácido libre. Un copolímero de ácido acrílico-ácido maleico especialmente preferente presenta una masa molecular relativa de 50.000 g/mol a 100.000 g/mol. Los compuestos de esta clase adecuados, aunque también menos preferentes son copolímeros del ácido acrílico o ácido metacrílico con éteres vinílicos, tales como vinilmetiléteres, ésteres vinílicos, etileno, propileno y estireno, en los que la proporción del ácido asciende al menos al 50 % en peso.

Como sustancias ayudantes orgánicas solubles en agua pueden usarse también terpolímeros, que contienen como monómeros dos ácidos insaturados y/o sus sales y como tercer monómero alcohol vinílico y/o un derivado de alcohol vinílico o un hidrato de carbono. El primer monómero ácido o bien su sal se deriva de un ácido carboxílico C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub> monoetilénicamente insaturado y preferentemente de un ácido monocarboxílico C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>, en particular de ácido (met)acrílico. El segundo monómero ácido o bien su sal puede ser un derivado de un ácido dicarboxílico C<sub>4</sub>-C<sub>8</sub>, prefiriéndose especialmente ácido maleico. La tercera unidad monomérica se forma en este caso de alcohol vinílico y/o preferentemente un alcohol vinílico esterificado. En particular se prefieren derivados de alcohol vinílico que

representan un éster de ácidos carboxílicos de cadena corta, por ejemplo de ácidos carboxílicos C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, con alcohol vinílico. Los polímeros preferentes contienen a este respecto del 60 % en peso al 95 % en peso, en particular del 70 % en peso al 90 % en peso de ácido (met)acrílico o bien (met)acrilato, de manera especialmente preferente ácido acrílico o bien acrilato, y ácido maleico o bien maleinato así como del 5 % en peso al 40 % en peso, preferentemente del 10 % en peso al 30 % en peso de alcohol vinílico y/o acetato de vinilo. Se prefieren muy especialmente a este respecto polímeros, en los que la proporción en peso de ácido (met)acrílico o bien (met)acrilato con respecto a ácido maleico o bien maleinato se encuentra entre 1:1 y 4:1, preferentemente entre 2:1 y 3:1 y en particular entre 2:1 y 2,5:1. A este respecto se refieren tanto las cantidades como también las proporciones en peso a los ácidos. El segundo monómero ácido o bien su sal puede ser también un derivado de un ácido alilsulfónico, que está sustituido en la posición 2 con un resto alquilo, preferentemente con un resto alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, o un resto aromático, que se deriva preferentemente de benceno o derivados de benceno. Los terpolímeros preferentes contienen a este respecto del 40 % en peso al 60 % en peso, en particular del 45 % al 55 % en peso de ácido (met)acrílico o bien (met)acrilato, de manera especialmente preferente ácido acrílico o bien acrilato, del 10 % en peso al 30 % en peso, preferentemente del 15 % en peso al 25 % en peso de ácido metalilsulfónico o bien sulfonato de metalilo y como tercer monómero del 15 % en peso al 40 % en peso, preferentemente del 20 % en peso al 40 % en peso de un hidrato de carbono. Este hidrato de carbono puede ser a este respecto por ejemplo un mono-, di-, oligo- o polisacárido, prefiriéndose mono-, di- u oligosacáridos. Se prefiere especialmente sacarosa. Mediante el uso del tercer monómero se incorporan supuestamente sitios de rotura teórica en el polímero, que son responsables de la buena biodegradabilidad del polímero. Estos terpolímeros presentan en general una masa molecular relativa entre 1.000 y 200.000, preferentemente entre 200 y 50.000 y en particular entre 3.000 y 10.000. Otros copolímeros preferentes son aquéllos que presentan como monómeros acroleína y ácido acrílico/sales de ácido acrílico o bien acetato de vinilo. Las sustancias ayudantes orgánicas pueden usarse, en particular para la preparación de agentes líquidos, en forma de soluciones acuosas, preferentemente en forma de soluciones acuosas a del 30 al 50 por ciento en peso. Todos los ácidos mencionados se usan por regla general en forma de sus sales solubles en agua, en particular sus sales alcalinas.

Las sustancias ayudantes orgánicas pueden estar contenidas en caso deseado en cantidades hasta el 40 % en peso, en particular hasta el 25 % en peso y preferentemente del 1 % en peso al 8 % en peso. Se usan cantidades próximas al límite superior mencionado preferentemente en agentes en forma de pasta o líquidos, en particular que contienen agua. Los agentes de tratamiento posterior de la colada, tal como por ejemplo suavizantes, pueden estar eventualmente también libres de ayudantes orgánicos.

Como materiales ayudantes inorgánicos solubles en agua se tienen en consideración en particular silicatos alcalinos y polifosfatos, preferentemente trifosfato de sodio. Como materiales ayudantes inorgánicos dispersables con agua, insolubles en agua se usan en particular aluminosilicatos alcalinos cristalinos o amorfos, en cantidades de hasta el 50 % en peso, preferentemente no superiores al 40 % en peso y en agentes líquidos en particular del 1 % en peso al 5 % en peso. Entre estos se prefieren los aluminosilicatos de sodio cristalinos en calidad para agentes de lavado, en particular zeolita A, P y eventualmente X. Se usan cantidades próximas al límite superior mencionado, preferentemente en agentes sólidos, en forma de partículas. Los aluminosilicatos adecuados no presentan en particular partículas con un tamaño de grano superior a 30 µm y están constituidos preferentemente en al menos un 80 % en peso por partículas con un tamaño inferior a 10 µm.

Los sustitutos adecuados o sustitutos parciales del aluminosilicato mencionado son silicatos alcalinos cristalinos, que pueden encontrarse solos o en mezcla con silicatos amorfos. Los silicatos alcalinos que pueden usarse como sustancia soporte en los agentes presentan preferentemente una proporción molar de óxido alcalino con respecto a SiO<sub>2</sub> inferior a 0,95, en particular de 1:1,1 a 1:12 y pueden encontrarse de manera amorfa o cristalina. Los silicatos alcalinos preferentes son los silicatos de sodio, en particular los silicatos de sodio amorfos, con una proporción molar Na<sub>2</sub>O:SiO<sub>2</sub> de 1:2 a 1:2,8. Como silicatos cristalinos que pueden encontrarse solos o en mezcla con silicatos amorfos se usan preferentemente silicatos estratificados cristalinos de fórmula general Na<sub>2</sub>Si<sub>x</sub>O<sub>2x+1</sub> y H<sub>2</sub>O, en la que x, el denominado módulo, es un número de 1,9 a 4 e y es un número de 0 a 20 y son valores preferentes para x 2, 3 o 4. Los silicatos estratificados cristalinos preferentes son aquéllos en los que x adopta en la fórmula general mencionada los valores 2 o 3. En particular se prefieren tanto β-disilicatos de sodio como δ-disilicatos de sodio (Na<sub>2</sub>Si<sub>2</sub>O<sub>5</sub> y H<sub>2</sub>O). Pueden usarse en los agentes mencionados también silicatos alcalinos cristalinos prácticamente libres de agua, preparados a partir de silicatos alcalinos amorfos, de la fórmula general mencionada anteriormente, en la que x significa un número de 1,9 a 2,1. En una forma de realización de los agentes se usa un silicato estratificado de sodio cristalino con un módulo de 2 a 3, tal como puede prepararse a partir de arena y carbonato de sodio. Los silicatos de sodio cristalinos con un módulo en el intervalo de 1,9 a 3,5 se usan en otra forma de realización de los agentes. En caso de que como sustancia ayudante adicional esté presente también aluminosilicato alcalino, en particular zeolita, asciende la proporción en peso de aluminosilicato con respecto a silicato, en cada caso con respecto a sustancias activas libres de agua, preferentemente a de 1:10 a 10:1. En agentes que contienen tanto silicatos alcalinos amorfos como también cristalinos, asciende la proporción en peso de silicato alcalino amorfo con respecto a silicato alcalino cristalino, preferentemente a de 1:2 a 2:1 y en particular a de 1:1 a 2:1.

Las sustancias ayudantes están contenidas en los agentes preferentemente en cantidades de hasta el 60 % en peso, en particular del 5 % en peso al 40 % en peso. Los agentes de tratamiento posterior de la colada, tales como por ejemplo suavizantes, están preferentemente libres de ayudantes inorgánicos.

5 Como compuestos de peroxígeno adecuados se tienen en consideración en particular perácidos orgánicos o sales perácidas de ácidos orgánicos, tales como ácido ftalimidopercaprónico, ácido perbenzoico o sales del ácido diperdodecanodioico, peróxido de hidrógeno y sales inorgánicas que emiten peróxido de hidrógeno en las condiciones de aplicación, tales como perborato, percarbonato y/o persulfato. Siempre que deban usarse compuestos de peroxígeno sólidos, pueden usarse éstos en forma de polvos o granulados, que pueden estar envueltos también de manera en principio conocida. De manera especialmente preferente puede usarse percarbonato alcalino, perborato alcalino monohidratado o en particular en agentes líquidos peróxido de hidrógeno en forma de soluciones acuosas, que contienen del 3 % en peso al 10 % en peso de peróxido de hidrógeno. En caso de que un agente contenga agentes blanqueadores, tal como preferentemente compuestos de peroxígeno, éstos están presentes en cantidades de preferentemente hasta el 50 % en peso, en particular del 5 % en peso al 30 % en peso. La adición de bajas cantidades de estabilizadores de agentes blanqueadores conocidos, tales como por ejemplo de fosfonatos, boratos o metaboratos y metasilicatos así como sales de magnesio tales como sulfato de magnesio puede ser útil.

15 Como activadores de blanqueo pueden usarse opcionalmente compuestos que dan como resultado ácidos peroxocarboxílicos alifáticos en condiciones de perhidrólisis con preferentemente 1 a 10 átomos de C, en particular de 2 a 4 átomos de C, y/o ácido perbenzoico eventualmente sustituido. Son adecuadas sustancias que llevan grupos O-acilo y/o N-acilo del número de átomos de C mencionado y/o grupos benzoílo eventualmente sustituidos. Se prefieren alquilendiaminas aciladas varias veces, en particular tetraacetilendiamina (TAED), derivados de triazina acilados, en particular 1,5-diacetil-2,4-dioxohexahidro-1,3,5-triazina (DADHT), glicolurilos acilados, en particular tetraacetilglicolurilo (TAGU), N-acilimidazidas, en particular N-nonanoilsuccinimida (NOSI), fenolsulfonatos acilados, en particular n-nonanoil- o isononanoiloxibencenosulfonato (n- o iso-NOBS); anhídridos de ácidos carboxílicos, en particular anhídrido de ácido ftálico, alcoholes polihidroxiados acilados, en particular triacetina, diacetato de etilenglicol y 2,5-diacetoxi-2,5-dihidrofurano y enolésteres así como sorbitol y manitol acetilado o sus mezclas (SORMAN), derivados de azúcar acilados, en particular pentaacetilglucosa (PAG), pentaacetilfructosa, tetraacetilxilosa y octaacetilactosa así como glucamina acetilada, eventualmente N-alquilada y gluconolactona, y/o lactamas N-aciladas, por ejemplo N-benzoilcaprolactama. Igualmente se usan preferentemente acilacetales y acilactamas sustituidos de manera hidrófila. Pueden usarse también combinaciones de activadores de blanqueo convencionales. Los activadores de blanqueo de este tipo pueden estar contenidos en el intervalo de cantidad habitual, preferentemente en cantidades del 1 % en peso al 10 % en peso, en particular del 2 % en peso al 8 % en peso, con respecto a todo el agente.

De manera adicional a los activadores de blanqueo convencionales expuestos anteriormente o en su lugar pueden estar contenidos también sulfonimidinas y/o sales de metales de transición o complejos de metales de transición que refuerzan el blanqueo como los denominados catalizadores de blanqueo. A los compuestos de metales de transición que se tienen en cuenta pertenecen en particular complejos de sales de manganeso, de hierro, de cobalto, de rutenio o de molibdeno y sus compuestos análogos de N, complejos de carbonilo de manganeso, de hierro, de cobalto, de rutenio o de molibdeno, complejos de manganeso, de hierro, de cobalto, de rutenio, de molibdeno, de titanio, de vanadio y de cobre con ligandos tipo trípode que contienen nitrógeno, complejos de amino de cobalto, de hierro, de cobre y de rutenio. Pueden usarse igualmente combinaciones de activadores de blanqueo y catalizadores de blanqueo de metales de transición. Los complejos de metales de transición que refuerzan el blanqueo, en particular con los átomos centrales Mn, Fe, Co, Cu, Mo, V, Ti y/o Ru, pueden usarse en cantidades habituales, preferentemente en una cantidad de hasta el 1 % en peso, en particular del 0,0025 % en peso al 0,25 % en peso y de manera especialmente preferente del 0,01 % en peso al 0,1 % en peso, en cada caso con respecto a todo el agente.

Como enzimas que pueden usarse en los agentes se tienen en cuenta aquellas de la clase de las proteasas, cutinasas, amilasas, pululaninas, hemicelulasas, celulasas, lipasas, oxidasas y peroxidasas así como sus mezclas. Son especialmente adecuados principios activos enzimáticos obtenidos de bacterias u hongos tales como *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis*, *Streptomyces griseus*, *Humicola lanuginosa*, *Humicola insolens*, *Pseudomonas pseudoalcaligenes* o *Pseudomonas cepacia*. Las enzimas usadas eventualmente pueden estar adsorbidas en vehículos y/o pueden estar incrustadas en sustancias de envoltura para proteger éstas frente a la inactivación temprana. Éstas están contenidas en caso deseado en los agentes en cantidades preferentemente no superiores al 5 % en peso, en particular del 0,2 % en peso al 2 % en peso.

Los agentes pueden contener como blanqueadores ópticos por ejemplo derivados del ácido diaminoestilbenodisulfónico o sus sales de metal alcalino. Son adecuadas, por ejemplo, sales del ácido 4,4'-bis(2-anilino-4-morfolino-1,3,5-triazinil-6-amino)estilbeno-2,2'-disulfónico o compuestos constituidos de manera similar, que en lugar del grupo morfolino llevan un grupo dietanolamino, un grupo metilamino, un grupo anilino o un grupo 2-metoxietilamino. Además pueden estar presentes blanqueadores del tipo de los difenilestirilos sustituidos, por ejemplo las sales alcalinas del 4,4'-bis(2-sulfoestiril)-difenilo, 4,4'-bis(4-cloro-3-sulfoestiril)-difenilo o 4-(4-cloroestiril)-4'-(2-sulfoestiril)-difenilo. Pueden usarse también mezclas de los blanqueadores mencionados anteriormente.

A los inhibidores de espuma adecuados pertenecen, por ejemplo, organopolisiloxanos y sus mezclas con ácido silícico microfino, eventualmente silanizado así como ceras de parafina y sus mezclas con ácido silícico silanizado o alquilendiamidas de bis-ácidos grasos. Ventajosamente se usan también mezclas de distintos inhibidores de

espuma, por ejemplo aquellas de siliconas, parafinas o ceras. Preferentemente están unidos los inhibidores de espuma, en particular inhibidores de espuma que contiene silicona y/o parafina, a una sustancia de soporte granular, que puede dispersarse o soluble en agua. En particular se prefieren a este respecto mezclas de ceras de parafina y bis-esteariletildiamidas.

5 Adicionalmente pueden contener los agentes también componentes que influyen positivamente en la capacidad de eliminación por lavado de aceites y grasas de materiales textiles, los denominados principios activos de eliminación de manchas, *soil release*. Este efecto se vuelve evidente especialmente cuando se ensucia un material textil, que ya se lavó previamente varias veces con un agente, que contiene este componente que disuelve aceites y grasas. A los componentes que disuelven aceites y grasas preferentes pertenecen, por ejemplo, éteres de celulosa no iónicos como metilcelulosa y metilhidroxipropilcelulosa con una proporción de grupos metoxilo del 15 % al 30 % en peso y de grupos hidroxipropoxilo del 1 % al 15 % en peso, en cada caso con respecto al éter de celulosa no iónico, así como los polímeros conocidos por el estado de la técnica del ácido ftálico y/o del ácido tereftálico o de sus derivados con dioles monoméricos y/o poliméricos, en particular polímeros de tereftalatos de etileno y/o tereftalatos de polietilenglicol o derivados de éstos modificados de manera aniónica y/o no iónica.

Los agentes pueden contener también inhibidores de la transferencia de color, preferentemente en cantidades del 0,1 % en peso al 2 % en peso, en particular del 0,1 % en peso al 1 % en peso, que en una configuración preferente son polímeros de vinilpirrolidona, vinilimidazol, N-óxido de vinilpiridina o copolímeros de éstos. Pueden usarse tanto polivinilpirrolidonas con pesos molares de 15.000 a 50.000 como también polivinilpirrolidonas con pesos molares por encima de 1.000.000, en particular de 1.500.000 a 4.000.000, copolímeros de N-vinilimidazol/N-vinilpirrolidona, poliviniloxazolidonas, copolímeros a base de monómeros de vinilo y amidas de ácido carboxílico, poliésteres y poliamidas que contienen grupos pirrolidona, poliamidoaminas y polietileniminas injertadas, polímeros con grupos amida de aminas secundarias, polímeros de N-óxido de poliamina, poli(alcoholes vinílicos) y copolímeros de base de ácidos acrilamidoalquenilsulfónicos. Pueden usarse sin embargo también sistemas enzimáticos, que comprenden una peroxidasa y peróxido de hidrógeno o bien 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, pudiéndose usar también adicionalmente los principios activos inhibidores de la transferencia de color poliméricos mencionados anteriormente. La polivinilpirrolidona presenta para su uso en agentes de acuerdo con la invención preferentemente una masa molar promedio en el intervalo de 10.000 a 60.000, en particular en el intervalo de 25.000 a 50.000. Entre los copolímeros se prefieren aquéllos de vinilpirrolidona y vinilimidazol en la proporción molar de 5:1 a 1:1 con una masa molar promedio en el intervalo de 5.000 a 50.000, en particular de 10.000 a 20.000.

35 Los inhibidores de agrisado tienen la tarea de mantener suspendida en el baño la suciedad desprendida de la fibra de material textil. Para ello son adecuados coloides solubles en agua en la mayoría de los casos de naturaleza orgánica, por ejemplo almidón, cola, gelatina, sales de ácidos etercarboxílicos o ácidos etersulfónicos de almidón o de celulosa o sales de ésteres ácidos de ácido sulfúrico de celulosa o de almidón. También son adecuadas para este fin poliamidas solubles en agua, que contienen grupos ácidos. Además pueden usarse otros derivados de almidón distintos de los mencionados anteriormente, por ejemplo almidones de aldehído. Preferentemente se usan éteres de celulosa, como carboximetilcelulosa (sal de Na), metilcelulosa, hidroxialquilcelulosa y éteres mixtos, tales como metilhidroxietilcelulosa, metilhidroxipropilcelulosa, metilcarboximetilcelulosa y sus mezclas, por ejemplo en cantidades del 0,1 % al 5 % en peso, con respecto a los agentes.

45 A los disolventes orgánicos que pueden usarse en los agentes, en particular cuando se encuentran en forma líquida o pastosa, pertenecen alcoholes con 1 a 4 átomos de C, en particular metanol, etanol, isopropanol y terc-butanol, dioles con 2 a 4 átomos de C, en particular etilenglicol y propilenglicol, así como sus mezclas y los éteres que pueden derivarse de las clases de compuestos mencionadas. Los disolventes miscibles en agua de este tipo están presentes en los agentes preferentemente en cantidades no superiores al 30 % en peso, en particular del 6 % en peso al 20 % en peso.

55 Para el ajuste de un valor de pH deseado, que no resulta espontáneamente mediante el mezclado de los demás componentes pueden contener los agentes ácidos compatibles con el sistema y con el medioambiente, en particular ácido cítrico, ácido acético, ácido tartárico, ácido málico, ácido láctico, ácido glicólico, ácido succínico, ácido glutárico y/o ácido adípico, sin embargo también ácidos minerales, en particular ácido sulfúrico, o bases, en particular hidróxidos de amonio o alcalinos. Los reguladores de pH de este tipo están contenidos en los agentes preferentemente en no más del 20 % en peso, en particular del 1,2 % en peso al 17 % en peso.

60 La preparación de agentes sólidos no crea dificultades y puede realizarse de manera conocida en principio, por ejemplo mediante secado por pulverización o granulación, eventualmente añadiéndose posteriormente compuesto de peróxigeno opcional y catalizador de blanqueo opcional.

65 Para la preparación de agentes con elevada densidad aparente, en particular en el intervalo de 650 g/l a 950 g/l, se prefiere un procedimiento que presenta una etapa de extrusión. La preparación de agentes líquidos igualmente no crea dificultades y puede realizarse igualmente de manera conocida.

De acuerdo con una forma de realización puede usarse la enseñanza para reducir significativamente la proporción de perfume en agentes de lavado, de limpieza y para el cuidado corporal. Debido a ello es posible ofrecer productos perfumados también para aquellos consumidores especialmente sensibles que pueden usar solo de manera limitada o no pueden usar en absoluto productos normalmente perfumados debido a incompatibilidades especiales e irritaciones. En este contexto pueden mencionarse sobre todo productos para el cuidado de la piel y desodorantes, sin embargo también agentes de lavado, tales como por ejemplo agentes de lavado a mano.

Un agente de lavado sólido, en particular en forma de polvo, que se usa de acuerdo con la invención puede contener además del 2-amino-1,3-propanodiol y/o 2-amino-1,3-propanodiol sustituido en particular aún componentes que por ejemplo se seleccionan de los siguientes:

- tensioactivos aniónicos, tales como preferentemente alquilbencenosulfonato, alquilsulfato, por ejemplo en cantidades de preferentemente el 5-30 % en peso
- tensioactivos no iónicos, tales como preferentemente poliglicoléter de alcohol graso, alquilpoliglucósido, glucamida de ácidos grasos por ejemplo en cantidades de preferentemente el 0,5-15 % en peso
- sustancias soporte, tal como por ejemplo zeolita, policarboxilato, citrato de sodio, en cantidades de por ejemplo el 0-70 % en peso, ventajosamente del 5-60 % en peso, preferentemente del 10-55 % en peso, en particular del 15-40 % en peso,
- álcalis, tales como por ejemplo carbonato de sodio, en cantidades de por ejemplo el 0-35 % en peso, ventajosamente del 1-30 % en peso, preferentemente del 2-25 % en peso, en particular del 5-20 % en peso,
- agentes blanqueadores, tales como por ejemplo perborato de sodio, percarbonato de sodio, en cantidades de por ejemplo el 0-30 % en peso, ventajosamente del 5-25 % en peso, preferentemente del 10-20 % en peso,
- inhibidores de la corrosión, por ejemplo silicato de sodio, en cantidades de por ejemplo el 0-10 % en peso, ventajosamente del 1-6 % en peso, preferentemente del 2-5 % en peso, en particular del 3-4 % en peso,
- estabilizadores, por ejemplo fosfonatos, ventajosamente del 0-1 % en peso,
- inhibidor de espuma, por ejemplo jabones, aceites de silicona, parafinas ventajosamente del 0-4 % en peso, preferentemente del 0,1-3 % en peso, en particular del 0,2-1 % en peso,
- enzimas, por ejemplo proteasas, amilasas, celulasas, lipasas, ventajosamente del 0-2 % en peso, preferentemente del 0,2-1 % en peso, en particular del 0,3-0,8 % en peso,
- inhibidor de agrisado, por ejemplo carboximetilcelulosa, ventajosamente del 0-1 % en peso,
- inhibidor de decoloración, por ejemplo derivados de polivinilpirrolidona, preferentemente del 0-2 % en peso,
- agentes reguladores, por ejemplo sulfato de sodio, ventajosamente del 0-20 % en peso,
- blanqueadores ópticos, por ejemplo derivado de estilbeno, derivado de bifenilo, ventajosamente del 0-0,4 % en peso, en particular del 0,1-0,3 % en peso,
- eventualmente sustancias aromáticas
- eventualmente agua
- eventualmente jabón
- eventualmente activadores de blanqueo
- eventualmente derivados de celulosa
- eventualmente agente repelente de la suciedad,

% en peso en cada caso con respecto al agente total.

En una forma de realización se encuentra el agente de lavado, de limpieza o para el cuidado en forma líquida, preferentemente en forma de gel. Los agentes de lavado, de limpieza o para el cuidado líquidos tienen contenidos en agua de por ejemplo el 10-95 % en peso, preferentemente del 20-80 % en peso y en particular del 30-70 % en peso, con respecto al agente total. En el caso de concentrados líquidos puede ser el contenido en agua también especialmente bajo, por ejemplo puede ascender a < 30 % en peso, preferentemente < 20 % en peso, en particular < 15% en peso, % en peso en cada caso con respecto al agente total. Los agentes líquidos pueden contener también disolventes no acuosos.

Un agente de lavado líquido, en particular en forma de gel puede contener además de las partes constituyentes usadas de acuerdo con la invención en particular aún componentes que se seleccionan por ejemplo de los siguientes:

- tensioactivos aniónicos, tales como preferentemente alquilbencenosulfonato, alquilsulfato, por ejemplo en cantidades de preferentemente el 5-40 % en peso
- tensioactivos no iónicos, tales como preferentemente poliglicoléter de alcohol graso, alquilpoliglucósido, glucamida de ácidos grasos por ejemplo en cantidades de preferentemente el 0,5-25 % en peso
- sustancias soporte, tales como por ejemplo zeolita, policarboxilato, citrato de sodio, ventajosamente del 0-15 % en peso, preferentemente del 0,01-10 % en peso, en particular del 0,1-5 % en peso,
- inhibidor de espuma, por ejemplo jabones, aceites de silicona, parafinas, en cantidades de por ejemplo el 0-10 % en peso, ventajosamente del 0,1-4% en peso, preferentemente del 0,2-2 % en peso, en particular del 1-3 % en peso,
- enzimas, por ejemplo proteasas, amilasas, celulasas, lipasas, en cantidades de por ejemplo el 0-3 % en peso, ventajosamente del 0,1-2 % en peso, preferentemente del 0,2-1 % en peso, en particular del 0,3-0,8 % en peso,

- blanqueadores ópticos, por ejemplo derivado de estilbena, derivado de bifenilo, en cantidades de por ejemplo el 0-1 % en peso, ventajosamente del 0,1-0,3 % en peso, en particular del 0,1-0,4 % en peso,
- eventualmente sustancias aromáticas,
- eventualmente estabilizadores,
- agua,
- eventualmente jabón, en cantidades de por ejemplo el 0-25 % en peso, ventajosamente del 1-20 % en peso, preferentemente del 2-15 % en peso, en particular del 5-10 % en peso,
- eventualmente disolventes (preferentemente alcoholes), ventajosamente del 0-25 % en peso, preferentemente del 1-20 % en peso, en particular del 2-15 % en peso, % en peso en cada caso con respecto al agente total.

Un suavizante líquido puede contener además de las partes constituyentes usadas de acuerdo con la invención en particular aún componentes que se seleccionan de los siguientes:

- tensioactivos catiónicos, tales como en particular esterquats, por ejemplo en cantidades del 5-30 % en peso,
- cotensioactivos, tales como por ejemplo monoestearato de glicerol, ácido esteárico, alcoholes grasos, etoxilatos de alcoholes grasos, por ejemplo en cantidades del 0-5 % en peso, preferentemente del 0,1-4 % en peso,
- emulsionantes, tales como por ejemplo etoxilatos de aminas grasas, por ejemplo en cantidades del 0-4 % en peso, preferentemente del 0,1-3 % en peso,
- eventualmente sustancias aromáticas
- colorantes, preferentemente en el intervalo de ppm
- estabilizadores, preferentemente en el intervalo de ppm
- disolventes, como por ejemplo agua, en cantidades de preferentemente el 60-90 % en peso,
- % en peso en cada caso con respecto al agente total.

**Ejemplo:**

Un recipiente de ensayo de 35 l de volumen estaba dotado de una abertura de 1 cm de diámetro para la conexión de un tubo flexible, con el que era posible un control olfatorio de la atmósfera que se encuentra en éste. A través de una tapa lateral en la proximidad de la base pudo abrirse rápidamente el recipiente y pudo equiparse con medios de estudio (véase a continuación).

El ensayo tuvo lugar a temperatura ambiente con presión normal. Se usaron dos recipientes construidos de manera idéntica. En los recipientes limpiados y de olor neutro se colocó una caja Petri con 5 ml de una solución de hexanal al 10 % (en polietilenglicol 2000). Tras una hora se separó la caja Petri con el hexanal. Tras 30 min, el control olfatorio de los dos recipientes dio como resultado en cada caso un olor intenso de hexanal. Por medio de un pulverizador se incorporó una solución de prueba (véase a continuación) de manera finamente distribuida en uno de los recipientes de ensayo. A este respecto se generó en cada caso un golpe de pulverización con un volumen de 0,1 ml. Como disolvente se usó agua. Las soluciones tenían un contenido en sustancia activa al 10 %. Directamente tras el golpe de pulverización así como en los intervalos de tiempo expuestos en la tabla se realizó una evaluación de la intensidad de olor en la cámara. La escala de la intensidad de olor llega desde fuertemente perceptible (valor 6) hasta apenas perceptible (valor 1). La evaluación se realizó por personas entrenadas de manera olfatoria.

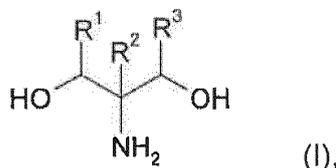
Resultados:

	Intensidad tras 0 h	Intensidad tras 1 h	Intensidad tras 2 h	Intensidad tras 4 h	Intensidad tras 8 h
Cámara cargada con solución de serinol	6	4	3	2	1
Cámara cargada sin carga con una solución de serinol	6	6	6	5	4
Cámara cargada con solución de metilserinol	6	4	3	2	1

La adición de serinol o bien metilserinol en el sistema permitió por tanto una degradación del mal olor que resulta del hexanal.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para la degradación de malos olores, provocados por la presencia de aldehídos y/o cetonas, en particular aldehídos de cadena corta, caracterizado por que se añade 2-amino-1,3-propanodiol y/o 2-amino-1,3-propanodiol sustituido de acuerdo con la fórmula (I)



- 10 en la que en esta fórmula los restos  $R^1$ ,  $R^2$  así como  $R^3$ , en cada caso independientemente entre sí, representan hidrógeno o restos de hidrocarburos, en la que los restos  $R^2$  especialmente preferente son hidrógeno, restos metilo, etilo e hidroximetilo, como parte constituyente de un agente de lavado o de limpieza.
- 15 2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que se usa el 2-amino-1,3-propanodiol y/o 2-amino-1,3-propanodiol sustituido de acuerdo con la fórmula (I) junto con sustancias olorosas.
- 20 3. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que la adición del 2-amino-1,3-propanodiol y/o del 2-amino-1,3-propanodiol sustituido de acuerdo con la fórmula (I) se realiza mediante pulverización.
- 25 4. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que la adición se realiza por medio de un bote pulverizador, tal como por ejemplo bote con gas comprimido, envase con gas comprimido, envase de aerosol, o atomizador de bomba que va a manejarse mecánicamente, tal como por ejemplo pulverizador de bomba, con formación de una niebla de pulverización, espuma, pasta o chorro de líquido.
- 30 5. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que la adición del 2-amino-1,3-propanodiol y/o del 2-amino-1,3-propano-diol sustituido de acuerdo con la fórmula (I) se realiza en el contexto de un proceso de lavado o de limpieza.
6. Uso de 2-amino-1,3-propanodiol y/o 2-amino-1,3-propanodiol sustituido de acuerdo con la fórmula (I) en agentes de lavado o de limpieza, preferentemente que contienen sustancia olorosa, para la degradación de malos olores, provocados por la presencia de aldehídos y/o cetonas, en particular aldehídos de cadena corta.