

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 583 982**

51 Int. Cl.:

A01N 65/00	(2009.01)	A61P 15/00	(2006.01)
A01N 31/06	(2006.01)	C14C 9/02	(2006.01)
A61K 36/53	(2006.01)	C09J 11/06	(2006.01)
A61K 31/045	(2006.01)	C09D 5/34	(2006.01)
A61K 8/97	(2006.01)	C09K 3/10	(2006.01)
A61Q 5/00	(2006.01)	C11D 7/44	(2006.01)
A61Q 11/00	(2006.01)	C09D 5/14	(2006.01)
A61Q 19/00	(2006.01)	C04B 24/02	(2006.01)
A61Q 19/10	(2006.01)	C04B 24/08	(2006.01)
A61P 3/00	(2006.01)		

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.06.2004 E 04736635 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.05.2016 EP 1633193**

54 Título: **Agentes contra microorganismos que contienen aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o sus derivados**

30 Prioridad:

17.06.2003 DE 10327138
17.06.2003 DE 10327134

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.09.2016

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

WEIDE, MIRKO;
SCHLÖSSER, ANJA;
BOCKMÜHL, DIRK;
BOLTE, ANDREAS y
BREVES, ROLAND

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 583 982 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

Agentes contra microorganismos que contienen aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o sus derivados

- 5 La invención se refiere al uso de aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o sus derivados para inhibir la reproducción asexual de hongos patógenos para el ser humano y para reducir la adherencia de microorganismos a superficies tales como medios de filtro, adhesivos, materiales de construcción y/o materiales auxiliares de construcción, en particular pastas obturadoras y adhesivos, materiales textiles, pieles, papel, pelajes o cuero. Esta se refiere también al uso de aceite de pachuli, alcohol de pachuli, sus ésteres y éteres, pachulenol, norpachulenol o seycheleno en
- 10 preparaciones tales como agentes de lavado, agentes de limpieza, agentes de aclarado, agentes de tratamiento de material textil, agentes de lavado a mano, agentes para el lavado de la vajilla a mano, agentes para el lavado de la vajilla a máquina, materiales de construcción y materiales auxiliares de construcción y agentes para el acabado de materiales de construcción y/o materiales auxiliares de construcción, materiales textiles, pieles, papel, pelajes o cuero.
- 15 La adherencia de microorganismos a superficies es indeseada, en particular en el caso de los microorganismos patógenos. Los microorganismos que se adhieren llevan, con frecuencia, a infecciones o a la reinfección en el ser humano, animal y plantas.
- 20 Cada vez con mayor frecuencia se procesan materiales textiles sensibles, tales como, por ejemplo, seda o microfibras, para dar prendas de vestir, que solo se lavan a 30 o 40 °C, 56 no se destruyen. En particular, después de una infección por hongos, puede producirse una reinfección por tales hongos no destruidos, que se adhieren sobre las prendas de vestir.
- 25 Además, los portadores de las dentaduras enferman con frecuencia por una candidiosis oral (aftas). Las células de hongos que se adhieren a la superficie de la prótesis pueden colonizar la mucosa con el contacto, que están dañadas previamente con frecuencia por los puntos de presión.
- 30 Para evitar la reinfección por microorganismos que se adhieren a la ropa o a superficies de plástico, se emplearon hasta el momento sustancias antimicrobianas que, o bien inhiben el crecimiento de los microorganismos (biostáticos) o bien los destruyen (biocidas). En cuanto a esto es desventajoso que tales biocidas o biostáticos usados, por ejemplo, en agentes de lavado y de limpieza, contaminen las aguas residuales y por lo tanto también perjudican los clarificadores microbianos en las planas depuradoras de aguas en su función. Además, se aumenta considerablemente la presión de selección sobre los microorganismos para la desarrollo de resistencia, de modo que tras algún tiempo, deben encontrarse nuevas sustancias antimicrobianas, que actúan contra estos
- 35 microorganismos que se han hecho resistentes.
- 40 Los hongos, en particular los mohos, aparecen, por ejemplo, en el sector doméstico en los más diversos sitios, por ejemplo en la cocina o en espacios húmedos, tales como, por ejemplo, en el cuarto de baño. Los mohos provocan problemas considerables porque las esporas desprendidas por ellos al aire ambiente generan, con frecuencia, alergias. Un control de tales hongos con principios activos biocidas va acompañado de un riesgo elevado de la desarrollo de resistencia, de modo que tras algún tiempo, deben encontrarse nuevas sustancias antimicrobianas, que actúan contra estos microorganismos que se han vuelto resistentes. Los biocidas, además no son siempre inofensivos ecológica y toxicológicamente. Entre los efectos indeseados de la propagación de mohos figuran, en particular decoloraciones (por ejemplo en paredes, pastas obturadoras para juntas y otras superficies de baño), que se provocan por esporas pigmentadas.
- 45 En las solicitudes de patente anteriores, no publicadas previamente, PCT/EP02/14306 o PCT/EP02/14322 se describe que pueden usarse mono-, sesqui- y/o diterpenos así como sus derivados para inhibir la reproducción asexual de hongos o para reducir la adherencia de hongos. Como principio activo especialmente preferido se menciona farnesol.
- 50 Vallejo et al. (2001, "Differential behaviour or mycelial growth of several Botrytis cinerea strains on patchoulolamended media", J. Phytopathology, volumen 149, páginas 113-118) publica el efecto inhibitorio de aceite de pachuli sobre la formación de micelio de un moho fitopatógeno.
- 55 Los documentos WO03/018042 y WO98/25638 divulgan preparaciones farmacéuticas que contienen pachuli para el tratamiento de infecciones virales.
- 60 Morris et al. (1979, "Antimicrobial activity of arome chemicals and essential oils", J.AM.OIL. CHEM. SOC, volumen 56, páginas 595-603) y el documento WO97/45511 divulgan un jabón y agente de lavado que contiene un perfume con aceite de pachuli.
- 65 El efecto antimicrobiano de pachuli agentes para el cuidado de la boca y los dientes se divulga en los documentos JP2001-002542 y JP 3-167132.

Yang et al. (1996, "Propriete antifongue et antibacterienne, en vitro, de trois huiles essentielles de Patchouli d'origine differentes", ACTA BOT. GALLICA, volumen 143, n.º 1, páginas 29-35) describe el uso de aceite de pachuli en productos cosméticos.

5 El uso de aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o ésteres y éteres de alcohol de pachuli, pachulenol, norpachulenol y seycheleno para inhibir la reproducción asexual de hongos patógenos para el ser humano no se describe en el estado de la técnica.

10 El objetivo de la invención es por lo tanto evitar las desventajas del estado de la técnica y evitar de manera dirigida los efectos negativos de hongos que esporulan y eliminar microorganismos de superficies, sin generar una presión elevada sobre los microorganismos para la desarrollo de resistencia y sin contaminar estas superficies o las aguas residuales con principios activos biocidas y/o biostáticos o con principios activos en concentraciones biocidas o biostáticas.

15 Este objetivo se consigue mediante el uso de aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o ésteres y éteres de alcohol de pachuli, pachulenol, norpachulenol y seycheleno para inhibir la reproducción asexual de hongos patógenos para el ser humano para fines no médicos y para reducir la adherencia de microorganismos a superficies, en el que los microorganismos se seleccionan del grupo de las bacterias y de los hongos patógenos para el ser humano y en el que en el caso de las superficies no se trata de ninguna superficie en el cuerpo humano o animal.

20 Por microorganismos se entienden bacterias y hongos patógenos para el ser humano. Esto incluye endo- o exoesporas bacterianas así como esporas que sirven como estructuras de multiplicación en hongos.

25 Por una disminución de la adherencia se entiende una reducción significativa del número de las células de microorganismos que se adhieren. A este respecto se impide por completo idealmente la adherencia. Preferentemente, se impide la adherencia de células de microorganismos o se impide esencialmente por completo.

30 De acuerdo con la invención, la expresión reproducción asexual abarca en particular la formación de esporas, gemación y fragmentación.

Se descubrió ahora que las células de microorganismos apenas se adhieren o no se adhieren en absoluto a superficies en presencia de aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o ésteres y éteres de alcohol de pachuli, pachulenol, norpachulenol y seycheleno o disoluciones que contienen estas sustancias.

35 Sorprendentemente se descubrió además que el uso de aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o ésteres y éteres de alcohol de pachuli, pachulenol, norpachulenol y seycheleno sobre o en materiales atacados por hongos podía impedir la reproducción asexual de los hongos, sin destruir, sin embargo, los hongos.

40 Por lo tanto, es objeto de la presente invención el uso de aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o ésteres y éteres de alcohol de pachuli, pachulenol, norpachulenol y seycheleno para inhibir la reproducción asexual de hongos patógenos para el ser humano para fines con médicos y para reducir la adherencia de microorganismos a superficies, en el que los microorganismos se seleccionan del grupo de las bacterias y de los hongos patógenos para el ser humano y en el que en el caso de las superficies no se trata de ninguna superficie en el cuerpo humano o animal.

45 El aceite de pachuli se obtiene de acuerdo con la invención a partir de las partes de plantas del arbusto de pachuli (*Pogostemon cablin* o *patchouli* así como *P. heyneanus* de la familia de las Lamiaceae o Labiatae). De acuerdo con la invención es posible obtener el aceite de pachuli mediante extracción con disolventes o sus mezclas, preferentemente disolventes orgánicos, en particular con hidrocarburos (por ejemplo CAS 84238-39-1; CAS 90082-50 40-9).

55 Se prefiere especialmente aceite de pachuli obtenido por medio de destilación de vapor de agua a partir de las hojas (en particular CAS 8014-09-3). Preferentemente, para la extracción se emplean hojas fermentadas del arbusto de pachuli. El aceite de pachuli se fija de manera especialmente adecuada sobre superficies, de modo que puede llevarse a cabo de manera especialmente efectiva y sencilla el acabado, en particular de materiales textiles pero también de superficies de plástico y de metal.

60 El aceite de pachuli obtenido mediante destilación de vapor de agua de las hojas fermentadas contiene, además de alcohol de pachuli, pachulenol, pachulenona, norpachulenol, nortetrapatculol, seycheleno, α -pachuleno, β -pachuleno, α -guajeno así como α -bulneseno.

Del alcohol de pachuli pueden usarse todos los isómeros configuracionales, se prefiere especialmente preferente sin embargo, el (-)-alcohol de pachuli que se produce en la naturaleza.

65 Por derivados de alcohol de pachuli se entienden en particular además de ésteres y éteres de alcohol de pachuli también pachulenol, norpachulenol y seycheleno.

Ventajosamente, los microorganismos en el uso de acuerdo con la invención ni se inhiben ni se destruyen en su crecimiento, únicamente se inhibe o se suprime la adhesión de microorganismos sobre superficies y la reproducción asexual de hongos. La presión de selección para la desarrollo de resistencias es por lo tanto baja.

5 Además, aceite de pachuli y alcohol de pachuli son toxicológicamente inocuos, hasta donde se conoce según el estado actual, de modo que se prescinde del uso para el ser humano, animal y el medioambiente de sustancias biocidas esencialmente preocupantes o puede reducirse al menos el uso. En particular, en comparación con otras sustancias, que pueden emplearse por ejemplo para inhibir la reproducción asexual de hongos y/o para reducir la adhesión de microorganismos, tal como por ejemplo farnesol, es ventajoso el uso de aceite de pachuli o alcohol de pachuli con la misma concentración de uso bajo el punto de vista de la compatibilidad toxicológica.

Una ventaja adicional de la invención es que estas sustancias son activas en comparación con biocidas o biostáticos ya en concentraciones finales bajas y por lo tanto apenas deben temerse efectos secundarios.

15 Además, la inhibición de la reproducción asexual y la disminución de la adherencia por el contacto reducido del cuerpo humano con las células de microorganismo, por ejemplo de las vías respiratorias con esporas de moho, llevan también a una disminución del potencial desencadenante de alergias, en particular dentro de habitaciones.

20 De acuerdo con una forma de realización particular, se emplean aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o sus derivados en concentraciones finales tales que no actúan de manera biocida o biostática, en particular de manera fungicida o fungistática. Una ventaja especial de esta forma de realización es que el riesgo de un desarrollo de resistencia es relativamente bajo con respecto a las sustancias usadas, dado que los microorganismos ni se destruyen ni se inhibe su crecimiento. Las concentraciones a las que no existe aún ninguna inhibición del crecimiento, así como las concentraciones de inhibición mínimas en sí, pueden determinarse de manera sencilla de la manera conocida por el experto.

25 Solo pequeñas concentraciones de estas sustancias deben estar presentes para que se inhiba con ello la reproducción asexual de hongos, en particular la esporulación o se disminuya o se impida esencialmente por completo la adherencia de los microorganismos sobre superficies. Preferentemente, las sustancias están contenidas en del 0,00001 al 1 % en peso y en particular en del 0,0001 al 0,5 % en peso. Se prefieren especialmente intervalos entre el 0,0001 y el 0,1 % en peso.

30 De manera especialmente preferente, en el uso para la inhibición de la reproducción asexual, son adecuados intervalos de concentración entre el 0,0001 y el 0,05 % en peso. En especial en el caso de alcohol de pachuli se prefieren especialmente cantidades entre el 0,0001 y el 1,0 % en peso.

35 Las concentraciones, que llevan al resultado deseado en el producto final, son significativamente menores que las indicadas, dado que, para muchos productos, deben tenerse en cuenta diluciones. Para agentes de lavado debe contarse, por ejemplo, con un factor de dilución (relación de concentrado de agente de lavado : agua) de 1:20 hasta 40 1:200. Con frecuencia la relación de dilución para agente de lavado se encuentra entre 1:60 y 1:100, por ejemplo 1:80. En la solución de aplicación acabada, muestran en particular concentraciones del 0,0001 al 1 % en peso, un efecto especialmente adecuado (en particular con respecto a la inhibición de la esporulación). Preferentemente se emplea del 0,001 al 0,1 % en peso, por ejemplo el 0,01 % en peso. Para alcohol de pachuli serían adecuadas por ejemplo concentraciones del 0,001 al 1,5 % en peso, en particular del 0,01 al 0,8 % en peso.

45 Para el uso de aceite de pachuli, en particular para el uso para inhibir la reproducción asexual de hongos, serían adecuadas por ejemplo concentraciones del 0,001 al 1,0 % en peso, en particular del 0,01 al 0,5 % en peso.

50 Por microorganismos se entienden bacterias y hongos patógenos para el ser humano. A este respecto, se prefieren especialmente de los hongos las levaduras, mohos y los hongos queratinofílicos.

55 Los principios activos que pueden usarse de acuerdo con la invención, aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o ésteres y éteres de alcohol de pachuli, pachulenol, norpachulenol y seycheleno son adecuados para el uso (en particular para inhibir la reproducción asexual de hongos) en particular contra aquellos hongos que se han enumerado en la lista maestra "DSMZ - List of Filamentous Fungi" y "DSMZ - List of Yeasts" de la DSMZ (Colección Alemana de Microorganismos y Cultivos Celulares GmbH, Braunschweig). Las listas pueden verse en Internet en la dirección (<http://www.dsmz.de/species/fungi.htm>) o (<http://www.dsmz.de/species/yeasts.htm>).

60 Por mohos se entienden, de acuerdo con la presente invención aquellos hongos que tienen su hábitat en la tierra, en alimentos y/o piensos para animales o en soluciones nutrientes concentradas, forman un micelio típico y obtienen sus nutrientes de sustancias orgánicas, que se descomponen de este modo (forma de vida saprobióntica o saprofitica). Además, se multiplican principalmente de manera asexual mediante esporas (en particular esporangiosporas o conidios) y forman, dado el caso, solo órganos reproductivos asexuales muy pequeños.

65 Entre estos figuran por ejemplo especies de las clases ascomicetos, basidiomicetos, deuteromicetos y zigomicetos, en particular todas las especies de los géneros *Aspergillus*, *Penicillium*, *Cladosporium* y *Mucor* así como

Stachybotrys, Phoma, Alternaria, Aureobasidium, Ulocladium, Epicoccum, Stemphylium, Paecilomyces, Trichoderma, Scopulariopsis, Wallemia, Botrytis, Verticillium y Chaetonium.

- 5 A los ascomicetos pertenecen, en este caso, en particular todas las especies de los géneros *Aspergillus*, *Penicillium* y *Cladosporium*. Estos hongos forman esporas que, al contacto con la piel o las vías respiratorias, presentan un fuerte potencial de desencadenamiento de alergias. Entre los basidiomicetos figura por ejemplo *Cryptococcus neoformans*. Entre los deuteromicetos figuran todos los géneros conocidos como mohos, en particular aquellos que, por la falta de un estadio asexual, no se asocian a las clases ascomicetos, basidiomicetos o zigomicetos.
- 10 Aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o sus derivados son adecuados de manera especialmente preferente para la inhibición de la reproducción asexual, en particular de la esporulación, de todas las especies del género *Aspergillus*, y para reducir su adherencia sobre superficies, de manera especialmente preferente en especies que se seleccionan de entre *Aspergillus aculeatus*, *Aspergillus albus*, *Aspergillus alliaceus*, *Aspergillus asperescens*, *Aspergillus awamori*, *Aspergillus candidus*, *Aspergillus carbonarius*, *Aspergillus carneus*, *Aspergillus chevalieri*, *Aspergillus chevalieri* var. *intermedius*, *Aspergillus clavatus*, *Aspergillus ficuum*, *Aspergillus flavipes*, *Aspergillus flavus*, *Aspergillus foetidus*, *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus giganteus*, *Aspergillus humicola*, *Aspergillus intermedius*, *Aspergillus japonicus*, *Aspergillus nidulans*, *Aspergillus niger*, *Aspergillus niveus*, *Aspergillus ochraceus*, *Aspergillus oryzae*, *Aspergillus ostianus*, *Aspergillus parasiticus*, *Aspergillus parasiticus* var. *globosus*, *Aspergillus penicillioides*, *Aspergillus phoenicis*, *Aspergillus rugulosus*, *Aspergillus sclerotiorum*, *Aspergillus sojae* var. *gymnosardae*, *Aspergillus sydowi*, *Aspergillus tamarii*, *Aspergillus terreus*, *Aspergillus terricola*, *Aspergillus toxicarius*, *Aspergillus unguis*, *Aspergillus ustus*, *Aspergillus versicolor*, *Aspergillus vitricolae* y *Aspergillus wentii*. De manera especialmente preferente se inhibe la esporulación de *Aspergillus flavus* y *Aspergillus nidulans* así como se reduce o se impide de manera esencialmente completa su adherencia.
- 25 De acuerdo con una forma de realización especialmente preferida se emplean aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o ésteres y éteres de alcohol de pachuli, pachulenol, norpachulenol y seycheleno de manera especialmente preferente para la inhibición de la formación de esporas en especies del género *Aspergillus* eingesetzt, que se seleccionan de entre *Aspergillus flavus* y *Aspergillus nidulans*.
- 30 De acuerdo con una forma de realización preferida de la presente invención se usan el aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o ésteres y éteres de alcohol de pachuli, pachulenol, norpachulenol y seycheleno para la inhibición de la formación de esporas. Por formación de esporas se entienden tanto la formación de formas de reproducción por ejemplo conidios, gonitocistos, esporangiosporas, artrosporas, blastosporas y sus órganos asociados (por ejemplo conidióforos) como de formas permanentes (por ejemplo clamidosporas).
- 35 Dado que las esporas de hongos, en particular las esporas de mohos, están presentes de forma ubicua en el aire ambiente, no puede evitarse en principio una infestación por hongos. La inhibición de la esporulación de las colonias de hongos que crecen, así como la reducción de su adherencia sobre superficies, ofrece no obstante la posibilidad de reducir considerablemente el riesgo de una alergia, en particular de una alergia al moho y detener por completo la propagación del hongo o retardarla notablemente. Las decoloraciones debido a la formación de esporas se reducen así mismo fuertemente o se impiden por completo.
- 40 El uso de aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o ésteres y éteres de alcohol de pachuli, pachulenol, norpachulenol y seycheleno para la inhibición de la formación de esporas presenta además la ventaja de que la concentración necesaria que ha de utilizarse para la inhibición de la esporulación sorprendentemente en comparación con otros sesquiterpenos, por ejemplo famesol, es claramente aún más baja. De este modo puede conseguirse un efecto comparable también con una baja concentración de principio activo.
- 45 Además, aceite de pachuli y alcohol de pachuli presentan un olor a madera, que confiere a las sustancias de acuerdo con la invención correspondientes, una nota de olor agradable y, dado el caso, hacen innecesaria la adición de perfume.
- 50 Las levaduras en el contexto de acuerdo con la invención son hongos unicelulares, que se multiplican principalmente mediante brote. Los hongos de levadura no representan una categoría taxonómica independiente en el sistema de los hongos. Sistemáticamente, la mayoría de las levaduras pertenecen a los endomicetos. Además, en cambio, también en otros hongos distintos, en el ciclo de desarrollo o en determinadas condiciones ambientales, aparecen estadios celulares de brote, que se designan como estados de levadura. Tales formas de crecimiento que brotan de manera unicelular, de tipo levadura, aparecen en los ascomicetos, pero también en los zigomicetos, basidiomicetos y deuteromicetos. De acuerdo con la invención por levaduras se entienden también todas estas formas de crecimiento.
- 60 De acuerdo con una forma de realización particular adicional, mediante el uso de aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o ésteres y éteres de alcohol de pachuli, pachulenol, norpachulenol y seycheleno se reduce la adherencia de hongos patógenos para el ser humano y/o se inhibe su reproducción asexual. Entre ellos figuran por ejemplo las especies patógenas humanas de las clases ascomicetos, basidiomicetos, deuteromicetos y zigomicetos, en particular las formas patógenas humanas de *Candida*.
- 65

Las especies de *Candida* patógenas humanas colonizan también en seres humanos sanos, la piel y las mucosas. En el caso de una intensa reproducción de las células fúngicas, por ejemplo tras dañarse la flora mucosa bacteriana, provocan, en cambio, inflamaciones localizadas, que se denominan también aftas. En particular estas aparecen en la zona bucal y genital (denominadas aftas bucales o vaginales). Se conocen también aftas cutáneas y del pañal. La mucosa está enrojecida, se muestran lesiones, aparece una capa blanca y picor.

De acuerdo con una forma de realización especialmente preferida adicional, se reduce la adherencia de hongos de las especies *Candida* (en adelante abreviado con *C.*), tal como por ejemplo: *C. aaseri*, *C. acticondensi*, *C. acutus*, *C. agrestis*, *C. albicans*, *C. amapae*, *C. anatomiae*, *C. ancudensis*, *C. antarctica*, *C. antillancae*, *C. apicola*, *C. apis*, *C. aquaetextoris*, *C. aquatica*, *C. atlantica*, *C. atmosphaerica*, *C. auringiensis*, *C. azyma*, *C. beechii*, *C. benhamii*, *C. bertae*, *C. berthetii*, *C. blankii*, *C. boidinii*, *C. boleticola*, *C. bombi*, *C. bondarzewiae*, *C. brumptii*, *C. buffonii*, *C. buinensis*, *C. cacaoi*, *C. cantarellii*, *C. capsuligena*, *C. cariosilignicola*, *C. caseinolytica*, *C. castellii*, *C. catenulata*, *C. chalmersi*, *C. chilensis*, *C. chiropterorum*, *C. ciferii*, *C. clausenii*, *C. coipomensis*, *C. colliculosa*, *C. conglobata*, *C. curiosa*, *C. cilindracea*, *C. dendrica*, *C. dendronema*, *C. deserticola*, *C. diddensiae*, *C. diffluens*, *C. diversa*, *C. drymsii*, *C. dubliniensis*, *C. edax*, *C. entomophila*, *C. eremophila*, *C. ergatensis*, *C. ernobii*, *C. etchellsii*, *C. etchellsii*, *C. etanolica*, *C. etanothermophilum*, *C. evantina*, *C. fabianii*, *C. famata*, *C. fennica*, *C. flareri*, *C. fluviotilis*, *C. fragariorum*, *C. fragi*, *C. fragicola*, *C. freyschussii*, *C. friedrichii*, *C. fructus*, *C. fusiformata*, *C. geochares*, *C. glabrata*, *C. glaebosea*, *C. graminis*, *C. gropengiesseri*, *C. guilliermondii*, *C. haemulonii*, *C. hellenica*, *C. heveanensis*, *C. holmii*, *C. homilentoma*, *C. humicola*, *C. humilis*, *C. iberica*, *C. incommunis*, *C. inconspicua*, *C. ingens*, *C. insectalens*, *C. insectamans*, *C. insectorum*, *C. intermedia*, *C. ishiwadae*, *C. japonica*, *C. javanica*, *C. karawaiewii*, *C. kefyri*, *C. kruisii*, *C. krusei*, *C. krusoides*, *C. lacticondensi*, *C. lambica*, *C. laureliae*, *C. lipolitica*, *C. lianquihuensis*, *C. lodderae*, *C. lusitanae*, *C. magnoliae*, *C. malicola*, *C. maltosa*, *C. maris*, *C. maritima*, *C. melibiosica*, *C. melinii*, *C. membranaefaciens*, *C. mesenterica*, *C. metanosorbosa*, *C. milleri*, *C. mogii*, *C. molischiana*, *C. monosa*, *C. montana*, *C. mucilaginoso*, *C. multis-gemmis*, *C. musae*, *C. muscorum*, *C. mycoderma*, *C. naeodendra*, *C. nakasei*, *C. nemodendra*, *C. nitratophila*, *C. norvegensis*, *C. novakii*, *C. oleophila*, *C. oregonensis*, *C. palmyrana*, *C. paludigena*, *C. parapsilosis*, *C. pararugosa*, *C. pelliculosa*, *C. peltata*, *C. periphelosum*, *C. petrohuensis*, *C. pignaliae*, *C. pintolopesii*, *C. pinus*, *C. placentae*, *C. polymorpha*, *C. populi*, *C. pseudotropicalis*, *C. psychrophila*, *C. pulcherrima*, *C. punica*, *C. quercitrusa*, *C. quercuum*, *C. railenensis*, *C. ralunensis*, *C. reukaufii*, *C. rhagii*, *C. rugopelliculosa*, *C. rugosa*, *C. saitoana*, *C. sake*, *C. saimanticensis*, *C. santamariae*, *C. santjacobensis*, *C. savonica*, *C. schatavii*, *C. sequanensis*, *C. shehatae*, *C. silvae*, *C. silvanorum*, *C. silvicultrix*, *C. solani*, *C. sonorensis*, *C. sophiae-reginae*, *C. sorboxilosa*, *C. spandovensis*, *C. sphaerica*, *C. stellata*, *C. stellatoidea*, *C. succiphila*, *C. sydowiorum*, *C. tanzawaensis*, *C. tenuis*, *C. tepae*, *C. terebra*, *C. torresii*, *C. tropicalis*, *C. tsuchiyae*, *C. tsukubaensis*, *C. utilis*, *C. valdiviana*, *C. valida*, *C. vanderwaltii*, *C. vartiovaarai*, *C. versatilis*, *C. vini*, *C. viswanathii*, *C. wickerhamii*, *C. xestobii*, *C. zeilanoidea*.

De acuerdo con una forma de realización preferida adicional, se reduce la adherencia de hongos de las especies *Rhodotorula spp.*, *Cryptococcus spp.*, *Exophylla spp.*, *Hormoconis spp.*

En particular, mediante el uso de acuerdo con la invención se reduce preferentemente la adherencia de las formas médicamente relevantes de *Candida*, por ejemplo de: *C. albicans*, *C. boidinii*, *C. catenulata*, *C. ciferii*, *C. dubliniensis*, *C. glabrata*, *C. guilliermondii*, *C. haemulonii*, *C. kefyri*, *C. krusei*, *C. lipolitica*, *C. lusitanae*, *C. norvegensis*, *C. parapsilosis*, *C. pulcherrima*, *C. rugosa*, *C. tropicalis*, *C. utilis*, *C. viswanathii*. En particular se prefieren *C. albicans*, *C. stellatoidea*, *C. tropicalis*, *C. glabrata* y *C. parapsilosis*. La forma de micelio de *Candida* se considera la forma patógena humana del hongo. Una reducción de la adherencia de *Candida* por ejemplo sobre materiales textiles o plásticos reduce el riesgo de reinfección, sin aumentar el desarrollo de resistencias.

Por hongos queratinofílicos se entienden aquellos hongos de la piel y/o del pelo, que crecen en piel callosa y sus apéndices (en particular pelos y/o uñas). En particular por ello se entienden dermatofitos y todas las especies del género *Malassezia*. Por dermatofitos se entienden, de acuerdo con la invención en particular todas las especies de los géneros *Trichophyton*, *Microsporum* y *Epidermophyton*.

El hongo queratinofílico *Malassezia*, un hongo de levadura, sirve como patógeno de la formación de escamas multiplicada de la piel, por ejemplo sobre la cabeza (caspa). Además, este organismo se considera desencadenante de la enfermedad de la piel Pityriasis versicolor. En particular, es por lo tanto ventajoso reducir o impedir esencialmente la adhesión de *Malassezia*, en particular las especies *M. furfur* (también conocida con el nombre *Pityrosporum ovale*), *M. pachydermatis*, *M. sympodialis* y/o *M. globosa*.

De acuerdo con una forma de realización preferida, los hongos queratinofílicos se seleccionan de *Trichophyton mentagrophytes*, *T. rubrum*, *T. asteroides*, *T. concentricum*, *T. equinum*, *T. meginii*, *T. gallinae*, *T. tonsurans*, *T. schoenleinii*, *T. terrestre*, *T. verrucosum*, *T. violaceum*, *Microsporum canis*, *Microsporum audouinii*, *M. gypseum*, *Epidermophyton flossocum*, *Malassezia furfur*, *M. sympodialis*, *M. globosa* y *M. pachydermatis*.

De acuerdo con una forma de realización preferida adicional, mediante el uso de aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o ésteres de alcohol de pachuli, pachulenol, norpachulenol y secheleno la se reduce adherencia de dermatofitos sobre superficies. En particular, los dermatofitos se seleccionan de *Trichophyton mentagrophytes*, *T.*

rubrum, *T. asteroides*, *T. concentricum*, *T. equinum*, *T. megini*, *T. gallinae*, *T. tonsurans*, *T. schoenleinii*, *T. terrestre*, *T. verrucosum*, *T. violaceum*, *Microsporum canis*, *Microsporum audouinii*, *M. gypseum* y *Epidermophyton flossocum*.

De acuerdo con una forma de realización especialmente preferida, mediante el uso de aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o ésteres y éteres de alcohol de pachuli, pachulenol, norpachulenol y seycheleno se reduce la adherencia de bacterias, tales como por ejemplo las siguientes bacterias Gram negativas y Gram positivas, en particular las bacterias patógenas *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus*, estreptococos Grupo A (*S. beta-hemolizante*), *S. pyogenes*, *Corynebacterium* spp. (en particular *C. tenuis*, *C. diphtheriae*, *C. minutissimum*), *Micrococcus* spp. (en particular *M. sedentarius*), *Bacillus anthracis*, *Neisseria meningitidis*, *N. gonorrhoeae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *P. pseudomallei*, *Borrelia burgdorferi*, *Treponema pallidum*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium* spp., *Escherichia coli* así como *Streptococcus* spec. (en particular *S. gordonii*, *S. mutans*), *Actinomyces* spec. (en particular *A. naeslundii*), *Salmonella* spec., *Actinobacteria* (en particular *Brachybacterium* spec.), *alfa-proteobacterias* (en particular *Agrobacterium* spec.), *beta-proteobacterias* (en particular *Nitrosomonas* spec.), *Aquabacterium* spec., *Hydrogenophaga*, *gamma-proteobacterias* (en particular) *Stenotrophomonas* spec., *Xanthomonas* spec. (*campestris*), *Neisseria* spec., *Haemophilus* spec. así como todos los microorganismos, que se describieron según "Paster et al. J. Bac. 183, 12, 2001, 3770-3783".

Las algas son plantas unicelulares a multicelulares, de varios colores, primariamente foto-autotróficas o bacterias foto-autotróficas de organización principalmente talofíticas, cuyos órganos formadores de gametos y esporas son generalmente unicelulares y pueden tener envueltas de células estériles. Las algas se dividen en algas de color verde, rojo, azul y marrón según su composición de pigmento, siendo relevantes las algas verdes y azules en fachadas y materiales de construcción. Los representantes relevantes de las algas azules (Cianobacteria) son de los géneros *Anabaena*, *Anacystis*, en particular *Anacystis montana*, *Gloeocapsa*, *Lyngbia*, *Nostoc*, *Oscillatoria*, en particular *Oscillatoria lutea*, *Phormidium*, *Schizothrix* y *Scytonema* así como los géneros de algas verdes (Chlorophyta) *Chlorella*, *Choricystis*, *Chlamydomonas*, *Chlorococcum*, *Stichococcus*, en particular *Stichococcus bacillaris*, *Ulothrix* y *Trentepohlia*, en particular *Trentepohlia odorata*. De acuerdo con la invención puede reducirse ahora la adherencia de algas sobre superficies, más particularmente en cuartos muy húmedos así como acuarios, pero también sobre superficies expuestas a la intemperie, como por ejemplo materiales de construcción, incluyendo en particular sellantes o sellos, puede evitarse mediante el uso de aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o sus derivados.

De acuerdo con una forma de realización especialmente preferida adicional se reduce o se impide por completo la adherencia de microorganismos sobre las superficies que entran frecuentemente en contacto con el cuerpo humano. A este respecto, las superficies en cuestión son, en particular, superficies abióticas, técnicas (o bien técnicamente producidas). En el sentido de esta forma de realización particular, por ella no se entiende, por lo tanto, tejido humano.

En el caso de una limpieza insuficiente de estas superficies, mediante la adherencia de microorganismos puede producirse la reinfección de partes del cuerpo ya infestadas o una nueva infección adicional.

De acuerdo con una forma de realización especialmente preferida, se inhibe o se reduce la reproducción asexual y/o la adherencia de microorganismos a superficies tales como materiales textiles, cerámicas, metales y/o plásticos o en o sobre medios de filtro, materiales de construcción, materiales auxiliares de construcción, pieles, papel, pelajes, cuero.

En particular, a este respecto se trata de ropa, equipos sanitarios, revestimientos de suelos, calzado, cuero, objetos de uso producidos de caucho, prótesis o prótesis dentales. Las infecciones por hongos de las mucosas, en particular en la zona bucal y genital, pueden tratarse de manera sencilla y con éxito mediante antimicóticos así como infecciones bacterianas por antibióticos. A este respecto es importante que las superficies contaminadas con las células de microorganismos, por ejemplo en el caso de células fúngicas, ropa, en particular ropa interior o medias, se limpien de estas. En el caso de materiales textiles sensibles, tales como por ejemplo seda o microfibras así como tejido sintético, esto no puede tener lugar mediante una temperatura de lavado elevada, sin que el material se dañe. También se recomienda el uso de detergentes de gran potencia con alto contenido en blanqueantes debido a un posible daño del material.

La reducción de la adherencia o de la reproducción asexual en materiales textiles o superficies de plástico impide con gran frecuencia una reinfección de las zonas del cuerpo ya infestadas. La reducción de la adherencia de microorganismos en cerámicas, plásticos o metales, en particular en prótesis o prótesis dental, reduce el riesgo de infección o reinfección, sin contaminar la piel, las mucosas o las aguas de desecho con sustancias de acción biocida o biostática. Así mismo, pueden liberarse de la adherencia catéteres así como otros aparatos médicos producidos a partir de plástico o metales y/o prótesis mediante el uso de materiales de este tipo por ejemplo en enjuagues o agentes de limpieza.

Otro objeto de la presente invención es el uso de aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o ésteres y éteres de alcohol de pachuli, pachulenol, norpachulenol y seycheleno en agentes de lavado, agentes de limpieza, agentes de aclarado, agentes de lavado a mano, agentes para el lavado de la vajilla a mano, agentes para el lavado de la vajilla

a máquina y en agentes para el acabado de superficies y/o embalajes, en particular aquellos que entran en contacto con alimentos, medios de filtro, materiales de construcción, materiales auxiliares de construcción, materiales textiles, pieles, papel, pelajes o cuero, para inhibir la reproducción asexual de hongos así como para reducir la adherencia de microorganismos a superficies.

5 De acuerdo con una forma de realización particular se añaden aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o sus derivados a agentes de lavado y/o agentes de limpieza o a los productos para el cuidado bucal o para la limpieza de dentaduras. En particular, las fibras textiles modernas, que no pueden lavarse con detergentes de gran potencia o a altas temperaturas, no pueden liberarse por completo de adherencias de microorganismos, mediante detergentes
10 delicados habituales o temperaturas de lavado a 30 o 40 °C. Una ventaja del uso de tales aditivos en agentes de lavado y de limpieza es que, a pesar de la baja contaminación de aguas residuales así como el bajo riesgo de desarrollo de resistencia, pueden liberarse prendas de ropa de la adherencia de microorganismos. Las prótesis dentales, en particular dentaduras, pueden limpiarse mediante el uso de sustancias de este tipo en productos para el
15 cuidado bucal, dental y/o de prótesis dental de manera eficaz, sencilla y sin contaminación de la superficie tratada con sustancias de efecto altamente biocida, posiblemente tóxicas de la adherencia de microorganismos. En particular, son adecuados para el cuidado bucal, dental y/o de prótesis dental aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o sus derivados.

20 Un objeto adicional de la invención es el uso de acuerdo con la invención mediante agentes de lavado y/o agente de limpieza, que contienen del 0,000001 al 3 % en peso de aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o ésteres y éteres de alcohol de pachuli, pachulenol, norpachulenol y seycheleno. Se prefieren especialmente concentraciones del 0,00001 al 1,0 % en peso y en particular del 0,0001 al 0,5 % en peso. De manera muy especialmente preferente, los
25 agentes de lavado y de limpieza contienen del 0,0001 al 0,05 % en peso, en particular al 0,01 % en peso, de estas sustancias. Los agentes de lavado y de limpieza de este tipo pueden contener sin contaminación de las aguas residuales, cantidades relativamente pequeñas de las sustancias. Dado que se emplean en forma concentrada y se diluyen hasta las concentraciones correspondientemente efectivas en las aguas de lavado, los principios activos deben emplearse en una concentración correspondientemente mayor. Son habituales diluciones de los agentes de lavado y de limpieza con agua entre 1:40 y 1:200. Tales sustancias pueden añadirse de acuerdo con la invención también a agentes de limpieza, que se usan para la limpieza de superficies duras, tales como por ejemplo de suelos,
30 azulejos, baldosas, plásticos así como otras superficies duras en el sector doméstico, en particular en cuartos húmedos (por ejemplo cuartos de baño), en instalaciones sanitarias públicas, en piscinas, saunas, instalaciones deportivas o en consultas médicas o de masajistas. Pueden impedir allí, ventajosamente, la decoloración indeseada de superficies mediante la formación de esporas de color (por ejemplo negro de *Aspergillus niger*). También pueden protegerse cortinas de ducha y otros materiales textiles de baño así como plásticos frente a decoloraciones provocadas por (esporas de) moho. La inhibición de la reproducción asexual de hongos sobre materiales textiles o
35 superficies de plástico impide con frecuencia una reinfeción de zonas del cuerpo ya infestadas previamente. La inhibición de la reproducción asexual de hongos sobre cerámicas, plásticos o metales reduce el riesgo de infección o reinfeción sin contaminar la piel, las mucosas o las aguas residuales con sustancias de acción fungicida o fungistática. Así mismo, pueden mantenerse libres de hongos catéteres así como otros aparatos y/o prótesis
40 médicos producidos a partir de plástico o metales, mediante el uso de aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o ésteres y éteres de alcohol de pachuli, pachulenol, norpachulenol y seycheleno por ejemplo en enjuagues o agentes de limpieza.

45 Además, mediante tales agentes de limpieza se reduce o impide por completo la adherencia de microorganismos, que aparecen con especial frecuencia en tales zonas debido a condiciones favorables. Esto tiene la ventaja de que se dificulta una infección o reinfeción con tales microorganismos, en particular patógenos para el ser humano y, en el mejor de los casos, las impide por completo.

50 Además de los microorganismos patógenos (en particular hongos y bacterias) sobre tales superficies están en particular *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonelle spec.*, *Actinobacteria* (en particular *Brachybacterium spec.*), alfa-proteobacterias (en particular *Agrobacterium spec.*), beta-proteobacterias (en particular *Nitrosomonas spec.*, *Aquabacterium spec.*, *Hidrogenophaga*), gamma-proteobacterias (en particular *Stenotrophomonas spec.*, *Xanthomonas spec (campestris)*).

55 Por agentes de lavado y de limpieza se entienden en el contexto de acuerdo con la invención, en el sentido más amplio, preparaciones que contienen tensioactivo en forma sólida (partículas, polvo, etc.), forma semisólida (pastas etc.), forma líquida (soluciones, emulsiones, suspensiones, geles, etc.) y forma de tipo gaseoso (aerosoles, etc.), que, con respecto a un efecto ventajoso en la aplicación, contienen un tensioactivo o varios tensioactivos, habitualmente además, otros componentes, que son habituales para el fin de aplicación respectivo. Ejemplos de
60 tales preparaciones que contienen tensioactivos son preparaciones de agente de lavado que contienen tensioactivos, agentes de limpieza que contienen tensioactivos para superficies duras, o preparaciones de agentes de lavado que contienen tensioactivos, que pueden ser en cada caso sólidos o líquidos, pero también pueden encontrarse en una forma que comprende los componentes sólidos y líquidos o cantidades parciales de los componentes uno junto a otro.

65

Los agentes de lavado y de limpieza pueden contener ingredientes contenidos habitualmente, tales como tensioactivos aniónicos, no iónicos, catiónicos y anfóteros, sustancias adyuvantes orgánicas e inorgánicas, polímeros especiales (por ejemplo aquellos con propiedades coadyuvantes), inhibidores de espuma, colorantes y opcionalmente sustancias olorosas (perfumes) adicionales, agentes blanqueantes (por ejemplo agentes blanqueantes de peroxo y agentes blanqueantes de cloro), activadores del blanqueo, estabilizadores de de blanqueo, catalizadores del blanqueo, enzimas e inhibidores del agrisado sin que los ingredientes se limiten a estos grupos de sustancias. Con frecuencia, son ingredientes importantes de estas preparaciones también agentes auxiliares de lavado que incluyen, a modo de ejemplo y no limitativa, blanqueantes ópticos, sustancias protectoras UV, repelentes de manchas, es decir, polímeros que contrarrestan el reensuciamiento de las fibras. Los grupos individuales de sustancias se explicarán con mayor detalle a continuación.

Para el caso de que las preparaciones se encuentren al menos en parte como cuerpo sólido, pueden estar contenidos también agentes auxiliares de unión y de disgregación.

15 Como tensioactivos pueden emplearse tensioactivos aniónicos, no iónicos, zwitteriónicos y catiónicos.

Como tensioactivos anónicos se emplean por ejemplo aquellos del tipo de los sulfonatos y sulfatos. Como tensioactivos del tipo sulfonato se tienen en cuenta preferentemente a este respecto alquilbencenosulfonatos C₉₋₁₃, olefinsulfonatos, es decir mezclas de alquen- e hidroxialkansulfonatos así como disulfonatos, tal como se obtienen por ejemplo a partir de monoolefinas C₁₂₋₁₈ con doble enlace terminal o interior 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 C₁₂₋₁₈ por ejemplo mediante sulfocloración o sulfoxidación con posterior hidrólisis o neutralización. Así mismo son adecuados también los ésteres de ácidos 2-sulfograsos (estersulfonatos), por ejemplo los éster metílicos 2-sulfonados de los ácidos grasos de coco, de palmiste o de sebo hidrogenados.

Otros tensioactivos aniónicos adecuados son ésteres de glicerol de ácidos grasos sulfonados. Los ésteres de glicerol de ácidos grasos en el contexto de la presente invención se refieren a los monoésteres, diésteres y triésteres así como mezclas de los mismos que se obtienen cuando la producción se lleva a cabo por esterificación de un monoglicerol con 1 a 3 mol de ácido graso o en la transesterificación de triglicéridos con 0,3 a 2 moles de glicerol. Esteres de glicerol de ácidos grasos sulfonados preferidos son los productos de sulfonación de ácidos grasos saturados que contienen de 6 a 22 átomos de carbono, como por ejemplo ácido caproico, ácido caprílico, ácido cáprico, ácido mirístico, ácido láurico, ácido palmítico, ácido esteárico o ácido behénico.

35 Como alq(uen)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-C18}, por ejemplo de alcohol de grasa de coco, alcohol de grasa de sebo, alcohol laurílico, mirístico, cetílico o estearílico o de los oxoalcoholes C_{10-C20} y los hemiésteres de alcoholes secundarios de estas longitudes de cadena. Además, se prefieren alq(uen)ilsulfatos de la longitud de cadena mencionada, que contienen un resto alquilo de cadena lineal sintético, producido con base petroquímica, que tienen un comportamiento de degradación análogo al de los compuestos adecuados a base de materias primas químicas grasas. En agentes de lavado y de limpieza se prefieren los alquilsulfatos C_{12-C16} y alquilsulfatos C_{12-C15} así como alquilsulfatos C_{14-C15}. También 2,3-alquilsulfatos, que se producen por ejemplo de acuerdo con los documentos de patente US 3.234.258 o 5.075.041 y 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 alcoholes C₇₋₂₁ lineales o ramificados etoxilados con 1 a 6 moles de óxido de etileno tales como alcoholes C₉₋₁₁ ramificados con 2-metilo que contienen en promedio 3,5 moles de óxido de etileno (OE) o alcoholes grasos C₁₂₋₁₈ que contienen de 1 a 4 OE. Se emplean en agentes de lavado y de limpieza debido a su alto comportamiento de espuma 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 denomina también como sulfosuccinatos o como ésteres de ácido sulfosuccínico, y los monoésteres y/o diésteres del ácido sulfosuccínico con alcoholes, preferentemente alcoholes grasos y en particular alcoholes grasos etoxilados. Sulfosuccinatos preferidos contienen restos de alcohol graso C₈₋₁₈ o mezclas de los mismos. En particular, los sulfosuccinatos preferidos contienen un resto de alcohol graso, que se deriva de alcoholes grasos etoxilados, que representan en sí mismos tensioactivos no iónicos (descripción, véase más adelante). A este respecto se prefieren especialmente, a su vez, sulfosuccinatos, cuyos restos de alcohol graso se derivan de alcoholes grasos etoxilados con estrecha distribución de homólogos. Así mismo, es también posible, emplear ácido alq(uen)ilsuccínico con preferentemente 8 a 18 átomos de carbono en la cadena de alq(uen)ilo o sus sales. Como tensioactivos anónicos adicionales se tienen en cuenta en particular jabones. Son adecuados jabones de ácido graso saturados, tales como las sales del ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido erúrico hidrogenado y ácido behénico así como en particular mezclas de jabones derivadas de ácidos grasos naturales, por ejemplo ácidos grasos de coco, palmiste o de sebo. 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

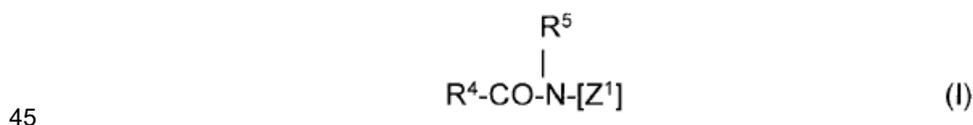
trietanolamina. Preferentemente se encuentran en forma de sus sales de sodio o potasio, en particular en forma de las sales de sodio. Los tensioactivos pueden emplearse así mismo en forma de sus sales de magnesio.

En el contexto del uso de acuerdo con la presente se prefieren aquellos agentes, que están contenidos en del 5 al 50 % en peso, preferentemente del 7,5 al 40 % en peso y en particular del 15 al 25 % en peso de uno o varios tensioactivo(s) aniónicos. Como tensioactivos no iónicos se utilizan preferentemente alcoholes alcoxilados, ventajosamente etoxilados, en particular primarios, con preferentemente 8 a 18 átomos de C y, en promedio 1 a 12 moles de óxido de etileno (OE) por mol de alcohol, en los que el resto alcohol puede ser lineal o estar ramificado con metilo preferentemente en la posición 2 o puede contener en la mezcla restos lineales y ramificados con metilo en la mezcla, tal como se encuentran habitualmente en restos oxoalcohol. Se prefieren en particular, 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 o alcohol oleílico, y en promedio de 2 a 8 OE por mol de alcohol. A los alcoholes etoxilados preferidos pertenecen, por ejemplo alcoholes C₁₂₋₁₄ con 3 OE o 4 OE, alcohol C₉₋₁₁ con 7 OE, alcoholes C₁₃₋₁₅ con 3 OE, 5 OE, 7 OE u 8 OE, alcoholes C₁₂₋₁₈ con 3 OE, 5 OE o 7 OE y mezclas de los mismos, así como mezclas de alcohol C₁₂₋₁₄ con 3 OE y alcohol C₁₂₋₁₈ con 5 OE. Los grados de etoxilación indicados representan valores medios estadísticos, que para un producto especial pueden ser un número entero o un número fraccionario. Los etoxilatos de alcohol preferidos presentan una estrecha distribución de homólogos (*narrow range etoxilates*, NRE). Además de estos tensioactivos no iónicos, pueden emplearse también alcoholes grasos con más de 12 OE. Ejemplos de ello son alcohol graso de sebo con 14 OE, 25 OE, 30 OE o 40 OE. Una clase adicional de tensioactivos no iónicos empleados preferentemente, que se emplean o bien como único tensioactivo no iónico o 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. Una clase adicional de tensioactivos no iónicos, que puede emplearse ventajosamente, son los alquilpoliglicósidos (APG). Los alquilpoliglicósidos que pueden emplearse satisfacen la fórmula general RO(G)_z, en la que R representa un resto alifático lineal o ramificado, en particular ramificado con metilo en la posición 2, saturado o insaturado, 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 glicosidación z se encuentra a este respecto entre 1,0 y 4,0, preferentemente entre 1,0 y 2,0 y en particular entre 1,1 y 1,4. Preferentemente se emplean alquilpoliglicósidos lineales, es decir alquilpoliglicósidos en los que el resto poliglicosilo es un resto glucosa y el resto alquilo es un resto n-alquilo.

Las preparaciones que contiene tensioactivos pueden contener preferentemente alquilpoliglicósidos, prefiriéndose contenidos de las preparaciones en APG más del 0,2 % en peso previstas para fines de lavado, aclarado o limpieza, con respecto a la preparación total. Las preparaciones que contienen tensioactivos especialmente preferidas contienen APG en cantidades del 0,2 al 10 % en peso, preferentemente en cantidades del 0,2 al 5 % en peso y en particular en cantidades del 0,5 al 3 % en peso.

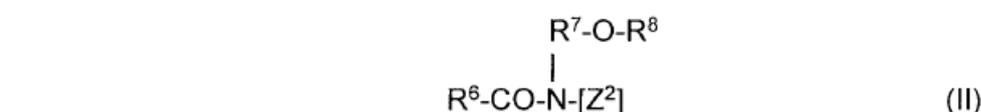
También pueden ser adecuados tensioactivos no iónicos del tipo de los aminóxidos, por ejemplo N-coco-alquil-N,N-dimetilaminóxido y N-seboalquil-N,N-dihidroxietilaminóxido, y de las alcanolamidas de ácido graso. La cantidad de estos tensioactivos no iónicos asciende, preferentemente, a no más que la de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

Otros tensioactivos adecuados son amidas de ácido polihidrograso de fórmula (I),



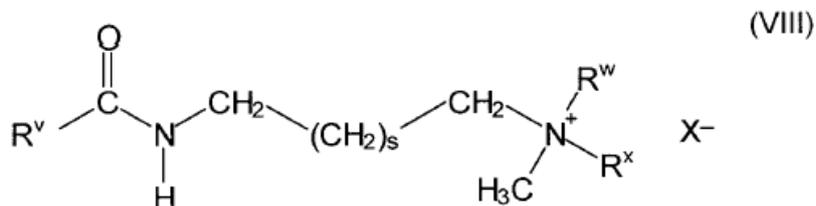
en la que R⁴CO representa un resto acilo alifático con 6 a 22 átomos de carbono, R⁵ representa hidrógeno, un resto alquilo o hidroxialquilo con 1 a 4 átomos de carbono y [Z¹] representa un resto polihidroalquilo lineal o ramificado con 3 a 10 átomos de carbono y 3 a 10 grupos hidroxilo. En el caso de las amidas de ácido polihidrograso se trata de sustancias conocidas, que pueden obtenerse habitualmente mediante aminación reductora aminación reductora de un azúcar reductor con amoníaco, una alquilamina o una alcanolamina y posterior acilación con un ácido graso, un éster alquílico de ácido graso o un cloruro de ácido graso.

Al grupo de las amidas de ácido polihidrograso pertenecen también compuestos de fórmula (II),



en la que R⁶ representa un resto alquilo o alqueno lineal o ramificado con 7 a 12 átomos de carbono, R⁷ representa un resto alquilo lineal, ramificado o cíclico o un resto arilo con 2 a 8 átomos de carbono y R⁸ representa un resto

Así mismo, pueden utilizarse compuestos de fórmula (VIII),



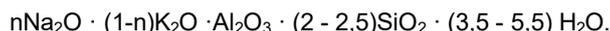
5 que pueden ser alquilamidoaminas en su forma no cuaternizada o, tal como se representa, su forma cuaternaria. R^v puede ser un resto acilo alifático con 12 a 22 átomos de carbono con 0, 1, 2 o 3 dobles enlaces. s puede adoptar valores entre 0 y 5. R^w y R^x representan independientemente entre sí en cada caso H, alquilo C₁₋₄ o hidroxialquilo. Compuestos preferidos son amidoaminas de ácido graso tales como la estearilamidopropildimetilamina que puede obtenerse bajo el nombre Tego Amid[®]S 18 o el metosulfato de 3-seboamidopropil-trimetilamonio que puede obtenerse bajo el nombre Stepantex[®] X 9124, que además de un efecto acondicionador adecuado se caracterizan también por un efecto inhibidor de la transferencia de color así como, en especial, por su degradabilidad biológica adecuada.

10 Si se utilizan tensioactivos catiónicos, entonces están contenidos en las preparaciones preferentemente en cantidades del 0,01 al 10 % en peso, en particular del 0,1 al 3,0 % en peso.

15 El contenido en tensioactivo total puede encontrarse en los agentes proyectados para el uso de acuerdo con la invención entre el 5 y el 50 % en peso, preferentemente entre el 10 y el 35 % en peso. Además de los tensioactivos los coadyuvantes son los ingredientes más importantes de agentes de lavado y de limpieza. En las preparaciones usadas de acuerdo con la invención pueden estar contenidos habitualmente coadyuvantes empleados en agentes de lavado y de limpieza, es decir, en particular zeolitas, silicatos, carbonatos, coadyuvantes orgánicos y, siempre que no pueda objetarse un uso de este tipo por motivos ecológicos, también los fosfatos.

20 Los silicatos de sodio cristalinos, estratificados, adecuados tienen la fórmula general NaMSi_xO_{2x+1} · H₂O, en la que M significa sodio o hidrógeno, x es un número de 1,9 a 4 e y un número de 0 a 20 y son valores preferidos para x 2, 3 o 4. Los silicatos estratificados cristalinos de este tipo se describen por ejemplo en la solicitud de patente europea EP-A-0 164 514. 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 tanto β- como δ-silicatos de sodio Na₂Si₂O₅ · yH₂O, pudiendo obtenerse β-disilicato de sodio por ejemplo de acuerdo con el procedimiento que se describe en la solicitud de patente internacional WO-A-91/08171. Pueden utilizarse también silicatos de sodio amorfos con un módulo Na₂O : SiO₂ 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 presentan propiedades de lavado secundarias. El retardo de disolución con respecto a silicatos de sodio amorfos convencionales puede haberse provocado a este respecto de distinta manera, por ejemplo mediante tratamiento de superficie, combinación, compactación/compresión o mediante sobresecado. Los denominados silicatos amorfos a rayos X, que presentan así mismo un retardo de disolución con respecto a los vasos de agua convencionales, se describen por ejemplo en la solicitud de patente alemana DE A-44 00 024. Los productos presentan intervalos microcristalinos de magnitud de 10 a algunos cientos de nm, prefiriéndose valores hasta como máximo 50 nm y en particular hasta como máximo 20 nm. En particular se prefieren silicatos amorfos comprimidos/compactados, silicatos amorfos combinados y silicatos amorfos a rayos X sobresecados.

40 Una zeolita finamente cristalina, sintética y que contiene agua unida, utilizada opcionalmente es preferentemente zeolita A y/o P. Como zeolita del tipo P se prefiere especialmente zeolita MAP (por ejemplo producto comercial: Doucil A24 de la empresa Crosfield). Son adecuadas sin embargo también zeolita X así como mezclas de A, X y/o P. Se encuentra comercialmente disponible y puede emplearse en el contexto de la presente invención por ejemplo también un co-cristalizado de zeolita X y zeolita A (aproximadamente el 80 % en peso de zeolita X), que se comercializa por la empresa CONDEA Augusta S.p.A. con el nombre comercial VEGOBOND AX[®] y que puede describirse mediante la fórmula



50 Zeolitas adecuadas presentan un tamaño de partícula medio inferior a 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.

55 Naturalmente, en agentes de lavado 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 ortofosfato, de los pirofosfatos y en particular de los tripilfosfatos.

Sustancias estructurales orgánicas que pueden usarse son por ejemplo los ácidos policarboxílicos que pueden utilizarse en forma de sus sales de sodio, entendiéndose por ácidos policarboxílicos aquellos ácidos carboxílicos que portan más de una función ácido. Estos son por ejemplo ácido cítrico, ácido adípico, ácido succínico, ácido glutárico,

- ácido málico, ácido tartárico, ácido maleico, ácido fumárico, ácidos de azúcar, ácidos aminocarboxílicos, ácido nitrilotriacético (NTA), siempre que no pueda objetarse un uso de este tipo por motivos ecológicos, así como mezclas de los mismos. Sales preferidas son las sales de los ácidos policarboxílicos tales como ácido cítrico, ácido adípico, ácido succínico, ácido glutárico, ácido tartárico, ácidos de azúcar y mezclas de los mismos. También pueden utilizarse los ácidos en sí. Los ácidos tienen, además de su efecto adyuvante normalmente también la propiedad de un componente de acidificación y sirven, por lo tanto, también para el ajuste de un valor de pH bajo y suave de preparaciones que contienen tensioactivos de acuerdo con la invención. En particular pueden mencionarse en este sentido ácido cítrico, ácido succínico, ácido glutárico, ácido adípico, ácido glucónico y cualquier mezcla de los mismos.
- Como adyuvantes son adecuados adicionalmente policarboxilatos poliméricos. Estos son por ejemplo las sales de metal alcalino del ácido poliacrílico o del ácido polimetacrílico, por ejemplo aquellos con una masa molar relativa de 500 a 70.000 g/mol.
- En el caso de las masas molares indicadas para los policarboxilatos poliméricos se trata, en el contexto de la presente invención, de masas molares promedio en peso M_w de la forma ácido respectiva, que se determinó fundamentalmente por medio de cromatografía de permeación en gel (GPC), utilizándose un detector UV. La medición tuvo lugar a este respecto frente a un patrón externo de ácido poliacrílico que, debido a su semejanza estructural con los polímeros investigados proporciona valores realistas del peso molecular. Estos datos se desvían claramente de los datos del peso molecular, en los que se utilizan ácidos poliestirenosulfónicos como patrón. Las masas molares medidas frente a ácidos poliestirenosulfónicos son por regla general claramente superiores a las masas molares indicadas en el contexto de la presente invención.
- Polímeros adecuados son en particular poliacrilatos, que presentan preferentemente una masa molar de 2.000 a 20.000 g/mol. Debido a su solubilidad superior, pueden preferirse de este grupo, a su vez, los poliacrilatos de cadena corta, que presentan las masas molares de 2.000 a 10.000 g/mol, y de manera especialmente preferente de 3.000 a 5.000 g/mol.
- Son adecuados además policarboxilatos copoliméricos, en particular aquellos del ácido acrílico con ácido metacrílico y del ácido acrílico o ácido metacrílico con ácido maleico. Han resultado ser especialmente adecuados copolímeros del ácido acrílico con ácido maleico, que contienen del 50 al 90 % en peso de ácido acrílico y del 50 al 10 % en peso de ácido maleico. Su masa molecular relativa, con respecto a ácidos libres, asciende en general a de 2.000 a 70.000 g/mol, preferentemente de 20.000 a 50.000 g/mol y en particular de 30.000 a 40.000 g/mol.
- Los policarboxilatos (co)poliméricos pueden emplearse o bien como polvo o bien como solución acuosa. El contenido en policarboxilatos (co)poliméricos en los agentes de lavado y de limpieza de acuerdo con la invención asciende preferentemente a del 0,5 al 20 % en peso, en particular del 3 al 10 % en peso.
- Para mejorar la solubilidad en agua, los polímeros pueden contener también ácidos alilsulfónicos, ácido aliloxibencenosulfónico y ácido metalilsulfónico como monómero.
- En particular se prefieren también polímeros biodegradables de más como dos unidades monoméricas distintas, por ejemplo aquellas que como monómeros contienen sales del ácido acrílico y del ácido maleico así como alcohol vinílico o derivados de alcohol vinílico o sales del ácido acrílico y del ácido 2-alquilalilsulfónico así como derivados de azúcar.
- Otros copolímeros preferidos son aquellos que como monómeros contienen preferentemente acroleína y ácido acrílico/sales de ácido acrílico y acetato de vinilo. Así mismo pueden mencionarse como sustancias adyuvantes preferidas adicionales, ácidos aminodicarboxílicos poliméricos, sus sales o sus sustancias precursoras. Se prefieren especialmente ácidos poliasparagínicos o sus sales y derivados, que presentan en parte, además de propiedades coadyuvantes, también un efecto estabilizador del blanqueo.
- Otras sustancias adyuvantes adecuadas son poliacetales, que pueden obtenerse mediante reacción de dialdehídos con ácidos poliolicarboxílicos, que presentan de 5 a 7 átomos de C y al menos 3 grupos hidroxilo. Los poliacetales preferidos se obtienen a partir de dialdehídos tales como glioxal, glutaraldehído, tereftalaldehído así como sus mezclas y a partir de ácidos poliolicarboxílicos tales como ácido glucónico y/o ácido glucoheptónico.
- Otras sustancias adyuvantes orgánicas adecuadas son dextrinas, por ejemplo oligómeros o polímeros de hidratos de carbono, que pueden obtenerse mediante hidrólisis parcial de almidón. La hidrólisis puede llevarse a cabo de acuerdo con procedimientos habituales, por ejemplo procedimientos catalizados con ácido o con enzimas. Preferentemente se trata de productos de hidrólisis con pesos moleculares medios en el intervalo de 400 a 500.000 g/mol. A este respecto se prefiere un polisacárido con un equivalente de dextrosa (ED) en el intervalo de 0,5 a 40, en particular de 2 a 30, siendo el ED una medida habitual del efecto reductor de un polisacárido en comparación con dextrosa, que tiene un ED de 100. Pueden usarse tanto maltodextrinas con un ED 3 y 20 y jarabe de glucosa seco con un ED entre 20 y 37 como también las denominadas dextrinas amarillas y dextrinas blancas con mayores peso

moleculares en el intervalo de 2.000 a 30.000 g/mol. Una dextrina preferida se describe en la solicitud de patente británica 94 19 091.

5 En el caso de los derivados oxidados de dextrinas de este tipo se trata de sus productos de reacción con agentes oxidantes, que pueden oxidar al menos una función alcohol del anillo de sacárido para dar la función ácido carboxílico. Así mismo es adecuado un oligosacárido oxidado, en el que puede ser especialmente ventajoso un producto oxidado en C₆ del anillo de sacárido.

10 También son otros coadyuvantes adecuados oxidisuccinatos y otros derivados de disuccinatos, preferentemente etilendiaminodisuccinato. A este respecto se usa etilendiamino-N,N'-di-succinato (EDDS) preferentemente en forma de sus sales de sodio o de magnesio. Además se prefieren en este contexto también gliceroldisuccinatos y gliceroltrisuccinatos. Las cantidades de uso adecuadas en las formulaciones que contienen zeolita y/o que contienen silicato se encuentran en del 3 al 15 % en peso.

15 Otros coadyuvantes orgánicos que pueden usarse son por ejemplo ácidos hidroxicarboxílicos acetilados o sus sales, que pueden encontrarse opcionalmente también en forma de lactona y que contienen al menos 4 átomos de carbono y al menos un grupo hidroxilo y como máximo dos grupos ácido.

20 Los fosfonatos representan una clase de sustancias adicional con propiedades coadyuvantes. A este respecto se trata en particular de hidroxialcan- o aminoalcanfosfonatos. Entre los hidroxialcanfosfonatos es de especial importancia como coadyuvante el 1-hidroxietano-1,1-difosfonato (HEDP). Se utiliza preferentemente como sal de sodio, reaccionando la sal de disodio de manera neutra y la sal de tetrasodio de manera alcalina (pH 9). Como aminoalcanfosfonatos se tienen en cuenta preferentemente etilendiaminatetrametilfosfonato (EDTMP), dietilentriaminapentametilfosfonato (DTPMP) así como sus homólogos superiores. Se utilizan preferentemente en forma de las sales de sodio que reaccionan de manera neutra, por ejemplo como sal de hexasodio del EDTMP o como sal de hepta- y octa-sodio del DTPMP. Como adyuvantes, a este respecto, de la clase de los fosfonatos se usa preferentemente HEDP. Los aminoalcanfosfonatos tienen además un marcado poder de unión a metales pesados. De manera correspondiente, en particular cuando los agentes contienen también blanqueantes, puede preferirse usar aminoalcanfosfonatos, en particular DTPMP, o mezclas de los fosfonatos mencionados. Además, pueden utilizarse como coadyuvante todos los compuestos, que pueden formar complejos con iones de metal alcalinotérreo.

35 Entre los compuestos que sirven como blanqueantes, que en agua proporcionan H₂O₂, tienen una especial importancia el percarbonato de sodio, 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 H₂O₂, tales como perbenzoatos, peroxofteralatos, ácido diperazelaico, ácido ftaloiminoperácido o ácido diperdodecanodiaco. Si se producen preparaciones de agente de limpieza o blanqueante para el lavado de la vajilla a máquina, pueden utilizarse también blanqueantes del grupo de los blanqueantes orgánicos. Blanqueantes orgánicos típicos son los diacilperóxidos, tales como por ejemplo peróxido de dibenzoílo. Otros blanqueantes orgánicos típicos son los diacilperóxidos, tales como por ejemplo peróxido de dibenzoílo. Otros blanqueantes orgánicos típicos adicionales son los peroxiácidos, mencionándose como ejemplos especialmente los alquilperoxiácidos y los arilperoxiácidos. Representantes preferidos son (a) el ácido peroxibenzoico y sus derivados sustituidos en el anillo, tales como ácidos alquilperoxibenzoicos, pero también ácido peroxi- α -naftoico y monoperftalato de magnesio; (b) los peroxiácidos alifáticos o alifáticos de manera sustituida, tales como ácido peroxiláurico, ácido peroxiesteárico, ácido ϵ -ftalimidoperoxi-caproico [ácido ftaloiminoperoxihexanoico (PAP)], ácido o-carboxibenzamidoperoxicaiproico, ácido N-nonenilamidoperadípico y N-nonenilamidopersuccinatos, y (c) ácidos peroxidicarboxílicos alifáticos y aralifáticos, tales como ácido 1,12-diperoxicarboxílico, ácido 1,9-diperoxiazelaico, ácido diperoxisebácico, ácido diperoxibrasílico, los ácidos diperoxiftálicos, 2-decil-diperoxibutano-1,4-diácido, ácido N,N-tereftaloil-di(6-aminopercaproico).

50 Para obtener un efecto blanqueante mejorado en casos en los cuales el lavado se efectúa a temperaturas de 60°C o menos, se pueden incorporar activadores del blanqueo en las preparaciones que contienen tensioactivo. Los activadores del blanqueo pueden ser compuestos que forman ácidos peroxicarboxílicos alifáticos que contienen preferentemente de 1 a 10 átomos de carbono y con mayor preferencia de 2 a 4 átomos de carbono y/o ácido perbenzoico opcionalmente sustituido bajo condiciones de perhidrólisis. Sustancias que llevan grupos O- y/o N-acilo con el número de átomos de carbono mencionado y/o grupos benzoílo opcionalmente sustituidos son adecuadas. Activadores del blanqueo preferidos son alquilendiaminas poliaciladas, más particularmente tetraacetil etilendiamina (TAED), derivados de triazina acilada, más particularmente 1,5-diacetil-2,4- dioxohexa-hidro-1,3,5-triazina (DADHT), glicolurilos acilados, más particularmente tetraacetil glicolurilo (TAGU), N-acilaminas, más particularmente N-nonanoilsuccinamida (NOSI), sulfonatos de fenol acilados, más particularmente n-nonanoílo o isononanoiloxibencensulfonato (n- o iso-NOBS), anhídridos carboxílicos, más particularmente anhídrido ftálico, alcoholes polihidroxilados acilados, más particularmente triacetina, diacetato de etilenglicol y 2,5-diacetoxi-2,5-dihidrofurano.

65 Además o en lugar de los activadores de blanqueo convencionales mencionados anteriormente, los conocidos como catalizadores de blanqueo pueden también incorporarse en las preparaciones que contienen tensioactivo. Los

catalizadores de blanqueo son sales de metales de transición o complejos de metales de transición que incrementan la acción blanqueante, tales como, por ejemplo, complejos de Mn, Fe, Co, Ru o Mo o selenio o complejos carbonílicos. También pueden utilizarse como catalizadores de blanqueo complejos de Mn, Fe, Co, Ru, Mo, Ti, V y Cu con ligandos trípede que contienen N así como complejos de amina de Co, Fe, Cu y Ru.

Enzimas adecuadas son las enzimas de la clase de las proteasas, lipasas, amilasas, celulasas o mezcla de las mismas. Las enzimas obtenidas a partir de cepas bacterianas u hongos, tales como *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis* y *Streptomyces griseus*, son especialmente adecuadas. Proteasas del tipo subtilisina son preferidas, especialmente las proteasas obtenidas de *Bacillus lentus*. Mezclas de enzimas, por ejemplo de proteasa y amilasa o proteasa y lipasa o proteasa y celulasa o celulasa y lipasa o de proteasa, amilasa y lipasa o de proteasa, lipasa y celulasa, pero especialmente mezclas que contienen celulasa son de interés particular. Las peroxidases u oxidasas han también demostrado ser adecuadas en algunos casos. Las enzimas pueden estar adsorbidas sobre soportes y/o encapsuladas en materiales de membrana para protegerlas contra una descomposición prematura. El porcentaje de las enzimas, mezclas de enzimas o gránulos de enzimas en las preparaciones que contienen tensioactivo de acuerdo con la invención pueden ser, por ejemplo, de aproximadamente el 0,1 al 5 % en peso y preferentemente del 0,1 a aproximadamente el 2 % en peso.

Un grupo preferido de aditivos adecuados son blanqueantes ópticos. Los blanqueantes ópticos utilizados típicamente en agentes de lavado pueden emplearse. Ejemplos de blanqueantes ópticos son derivados de ácido diamino-estilbendisulfónico o sales de metales alcalinos de los mismos. Blanqueantes ópticos adecuados son, por ejemplo, sales de ácido 4,4'-bis-(2-anilino-4-morfolino-1,3,5-triazinil-6-amino)-estilben-2,2'-disulfónico o compuestos de composición similar que contienen un grupo dietanolamino, un grupo metilamino, un grupo anilino o un grupo 2-metoxietilamino en lugar del grupo morfolino. Además, abrillantadores del tipo difenil estilro sustituido, por ejemplos sales de metales alcalinos de 4,4'-bis-(2-sulfoestiril)-difenilo, 4,4'-bis-(4-cloro-3-sulfoestiril)-difenilo o 4-(4-cloroestiril)-4'-(2-sulfoestiril)-difenilo, pueden también estar presentes en las porciones parciales (preparaciones deterativas) de las preparaciones que contienen tensioactivo de acuerdo con la presente invención. Se pueden utilizar también mezclas de los blanqueantes mencionados.

Otro grupo de aditivos preferidos son sustancias protectoras UV. Las sustancias protectoras frente a UV pueden ser absorbidas en los materiales textiles tratados y mejorar la estabilidad a la luz de las fibras y/o la estabilidad a la luz de los demás ingredientes de la formulación. Las sustancias protectoras frente a UV son sustancias orgánicas (filtros de luz) que pueden absorber rayos ultravioleta y liberar la energía absorbida en forma de una radiación de onda más larga, por ejemplo calor. Los compuestos que poseen estas propiedades deseadas son, por ejemplo, los compuestos que actúan mediante desactivación sin radiación y derivados de benzofenona con sustituyentes en una posición 2 y/o en la posición 4. Otras sustancias protectoras frente a UV adecuadas son benzotriazoles sustituidos tales como, por ejemplo, la sal 3-(2H-benzotriazol-2-il)-4-hidroxi-5-(metilpropil)-monosódica de ácido bencensulfónico soluble en agua (Cibafast® H), acrilatos sustituidos con 3-fenilo (derivados de ácido cinámico), opcionalmente con grupos ciano en la posición 2, salicilatos, complejos de Ni orgánicos así como sustancias naturales, tales como umbeliferona y el ácido urocánico del propio cuerpo. Se presta importancia particular al benfenilo, y, sobre todo, derivados de estilbeno descritos, por ejemplo, en el documento EP 0728749 A comercialmente disponibles como Tinosorb® y Tinosorb® FR ex Ciba. Sustancias protectoras frente a UV-B adecuadas incluyen 3-bencilidenalcanfor o 3-bencilidenorcanfor y derivados de los mismos, por ejemplo 3-(4-metilbenciliden)-alcanfor de acuerdo con lo descrito en el documento EP-B1 0693471 B1; derivados de ácido 4-aminobenzoico, preferentemente éster 2-etilhexílico de ácido 4-(dimetilamino)benzoico, éster 2-oxílico de ácido 4-(dimetilamino)benzoico y éster amílico de ácido 4-(dimetilamino)benzoico; ésteres de ácido cinámico, preferentemente éster 2-etilhexílico de ácido 4-metoxicinámico, éster propílico de ácido 4-metoxicinámico, éster isoamílico de ácido 4-metoxicinámico, éster 2-etilhexílico de ácido 2-ciano-3,3-fenilcinámico (octocrileno); ésteres de ácido salicílico, preferentemente éster 2-etilhexílico de ácido salicílico, éster 4-isopropilbencilico de ácido salicílico, éster homomentílico de ácido salicílico, derivados de benzofenona, preferentemente 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona, 2-hidroxi-4-metoxi-4'-metoxibenzofenona, 2,2'-dihidroxi-4-metoxibenzofenona; ésteres de ácido benzalmalónico, preferentemente éster di-2-etilhexílico de ácido 4-metoxibenzmalónico; derivados de triazina, por ejemplo 2,4,6-trianilino-(p-carbo-2'-etil-1'-hexiloxi)-1,3,5-triazina y octil triazona de acuerdo con lo descrito en el documento EP 0818450 A1 o dioctil butamido triazona (Uvasorb® HEB); propan-1,3-dionas tales como por ejemplo, 1-(4-terc-butilfenil)-3-(4'-metoxifenil)-propano-1,3-diona; derivados de quetotriciclo(5.2.1.0)decano de acuerdo con lo descrito en el documento EP 0694521 B1. Otras sustancias protectoras frente a UV-B adecuadas son ácido 2-fenilbenzimidazol-5-sulfónico y sales de metales alcalinos, metales alcalinotérreos, amonio, alquilamonio, alcanolamonio y glucamonio de mismo; derivados de ácido sulfónico de benzofenonas, preferentemente ácido 2-hidroxi-4-metoxibenzo-fenona-5-sulfónico y sales del mismo; derivados de ácido sulfónico de 3-bencilidenalcanfor, por ejemplo ácido 4-(2-oxo-3-bornilidenmetil)bencenosulfónico y ácido 2-metil-5-(2-oxo-3-borniliden)-sulfónico y sales de los mismos. Filtros de UV-A típicos son, en particular, derivados de benzoilmetano como por ejemplo 1-(4'-terc-butilfenil)-3-(4'-metoxifenil)-propan-1,3-diona, 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoilmetano (Parsol 1789), 1-fenil-3-(4'-isopropilfenil)-propano-1,3-diona y los compuestos de enamina descritos en el documento DE 19712033 AI (BASF). Los filtros de UV-A y UV-B pueden evidentemente utilizarse en forma de mezclas. Aparte de las sustancias solubles mencionadas, pigmentos insolubles bloqueadores de la luz, es decir, finamente dispersados, preferentemente óxidos de metal "nanoizados" o sales, pueden también utilizarse para este propósito. Ejemplos de óxidos de metal adecuados son, en particular óxido de zinc y dióxido de titanio, y también óxidos de hierro, óxido de zirconio, silicio, manganeso, aluminio y cerio y mezclas de los mismos. Silicatos (talco), sulfato de bario y estearato de zinc pueden utilizarse como sales. Los óxidos y sales se utilizan en forma de

pigmentos para el cuidado de la piel y emulsiones protectoras de la piel y cosméticos decorativos. Las partículas deben tener un diámetro medio inferior a 100 nm, preferentemente entre 5 y 50 nm y con mayor preferencia entre 15 y 30 nm. Pueden ser esféricas aún cuando se pueden utilizar también partículas elipsoides u otras partículas no esféricas. Los pigmentos pueden también recibir un tratamiento superficial, es decir, someterse a un tratamiento

para volverlos hidrófilos o hidrófobos. Ejemplos típicos son óxido de titanio cubierto, como por ejemplo Titandioxid T 805 (Degussa) y Eusolex® T2000 (Merck). Materiales de recubrimiento hidrófobos, sobre todo, siliconas y, entre estas, especialmente trialcóxido de silicio o simeticonas. Se utiliza preferentemente óxido de zinc micronizado. Otros filtros de UV adecuados pueden encontrarse en la reseña de P. Finkel en SOFW-Journal 122, 543 (1996).

Las sustancias protectoras frente a UV se utilizan normalmente en cantidades del 0,01 % en peso al 5 % en peso y preferentemente en cantidades del 0,03 % en peso al 1 % en peso.

Otro grupo de aditivos preferentemente utilizados son colorantes, especialmente colorantes solubles en agua o dispersables en agua. En este caso se prefieren colorantes tal como se emplean para la mejora de su apariencia visual del producto en los agentes de lavado, aclarado, limpieza y de tratamiento de material textil de acuerdo con la invención. Colorantes tales como estos que no son difíciles de seleccionar por parte de la persona son conocimientos en la materia, tienen una alta estabilidad en almacenamiento, no son afectados por otros ingredientes de las preparaciones que contienen tensioactivo ni por la luz y no tienen ninguna sustantividad pronunciada para fibras textiles para no teñirlas. De acuerdo con la presente invención, los colorantes están presentes en los detergentes y/o limpiadores de acuerdo con la presente invención en cantidades inferiores a 0,01 % en peso.

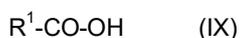
Otra clase de aditivos que pueden incorporarse de acuerdo con la presente invención en los agentes de lavado y/o de limpieza son polímeros. Polímeros adecuados son, por un lado, polímeros que muestran propiedades de coadyuvante durante lavado o la limpieza, es decir, por ejemplo, ácidos poliacrílicos, también ácidos poliacrílicos modificados o copolímeros correspondientes. Otro grupo de polímeros son polivinilpirrolidona y otros inhibidores de re-depósito, tales como por ejemplo copolímeros de polivinilpirrolidona, éteres de celulosa y similares. Otros polímeros preferidos son repelentes de suciedad, tal como se describe en detalle a continuación.

Los agentes de lavado y de limpieza también contener repelentes de suciedad así como aditivos de acuerdo con la invención. Los repelentes de suciedad son polímero absorbidos en las fibras y que tienen un efecto positivo sobre la remoción de aceite y grasa de textiles mediante lavado, contrarrestando por consiguiente un reensuciamiento. Este efecto es particularmente claro cuando un textil que ya ha sido lavado repetidamente con un detergente de acuerdo con la invención que contiene este componente de disolución de aceite y grasa es manchado. Componentes preferidos de disolución de aceite y grasas incluyen, por ejemplo, éteres de celulosa no iónicos, tales como metilcelulosa y metil hidroxipropil celulosa que contienen del 15 al 30 % en peso de grupos metoxi y del 1 al 15 % en peso de grupos hidroxipropoxi, con base en el éter de celulosa no iónico, y los polímeros de ácido itálico y/o ácido tereftálico conocidos de la técnica anterior o derivados de los mismos, más particularmente polímeros de tereftalato de etileno y/o tereftalatos de polietilenglicol o derivados, aniónica y/o no iónicamente modificados de los mismos. Entre estos, se prefieren particularmente los derivados sulfonados de polímeros de ácido itálico y ácido tereftálico. Particularmente cuando hay líquidos o geles, las preparaciones pueden también contener solventes. Ejemplos de solventes adecuados son alcoholes monohidroxilados o polihidroxilados que contienen de 1 a 4 átomos de carbono. Alcoholes preferidos son etanol, propano-1,2-diol, glicerol y mezclas de los mismos. Los disolventes pueden estar presentes en preparaciones líquidas en cantidad del 2 al 12 % en peso y más particularmente entre aproximadamente el 1 y el 5 % en peso con base en la preparación final. Los aditivos mencionados se agregan a los detergentes y/o limpiadores en cantidades de hasta un máximo del 30 % en peso y preferentemente en cantidades del 2 a 20 % en peso. Esta lista de ingredientes de detergentes que pueden estar presentes en los agentes de lavado y de limpieza o composiciones de limpieza de acuerdo con la invención no es de ninguna manera completa y pretende simplemente indicar los ingredientes clave típicos de tales composiciones. En particular, disolventes orgánicos pueden también estar presentes en las composiciones en donde hay líquidos o geles. Estos solventes orgánicos pueden ser alcoholes monohidroxilados o polihidroxilados que contienen de 1 a 4 átomos de carbono. Alcoholes preferidos son etanol, propano-1,2-diol, glicerol y mezclas de estos alcoholes. Las composiciones contienen del 2 al 12 % en peso de estos alcoholes.

Los agentes de lavado líquidos o sólidos se prefieren particularmente de acuerdo con una forma de realización particular. Los agentes de lavado para servicio pesado adecuados para el tratamiento cuidadoso de materiales textiles delicados se prefieren también particularmente. Preparaciones de cuidado de tela, más particularmente preparaciones de tratamiento posterior de tela, preferentemente acondicionadores de tela, ablandadores u hojas de secadoras de volteo que contienen aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o derivados de los mismos son también particularmente adecuados. Otros ingredientes pueden utilizarse de acuerdo con la aplicación contemplada. Composiciones para suavizar telas que se utilizan para suavizar telas en el ciclo de enjuague son ampliamente descritos en la técnica anterior. Estas composiciones contienen normalmente un compuesto de amonio cuaternario catiónico dispersado en agua como su componente activo. Según su contenido en sustancias activas, la composición final de ablandador es o bien un producto diluido listo para usarse (contenido de sustancia activa inferior al 7 % en peso) o bien lo que se conoce como un concentrado (contenido de sustancia activa arriba de 7 % en peso). En virtud de su volumen más bajo y de la reducción resultante en cuanto a costos de empaque y transporte, los concentrados de suavizante para tela tienen ventajas ecológicas y han progresado en forma importante en el mercado. A través de la incorporación de compuestos catiónicos que son poco solubles en agua,

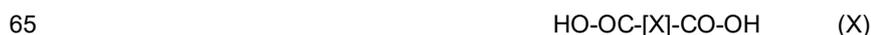
las composiciones de suavizante para tela típicos son dispersiones de una apariencia blanca láctea y no transparente. Sin embargo, por razones de estética de producto, puede también ser deseable ofrecer al consumidor agente de suavización para telas transparentes, claros que se distinguen visualmente de los productos conocidos.

5 Los agentes para suavizar telas de acuerdo con la presente invención contienen preferentemente los tensioactivos catiónicos descritos con detalles arriba como el componente activo para suavizar tela. De manera particularmente preferida, los agentes para suavizar tela de acuerdo con la presente invención contienen los que se conocen como esterquats. Aún cuando existe un gran número de compuestos posibles dentro de esta clase, los esterquats
 10 utilizados con particular preferencia de acuerdo con la presente invención son los esterquats obtenidos de forma conocida por reacción de trialcanolaminas con una mezcla de ácidos grasos y ácidos dicarboxílicos, opcionalmente después de alcoxilación del producto de la reacción y cuaternización, de acuerdo con lo descrito en el documento DE 195 39 84 6. Los esterquats producidos de esta forma son eminentemente adecuados para la producción de porciones de acuerdo con la presente invención que pueden utilizarse como agentes para suavizar tela. Puesto que se puede elaborar un gran número de productos adecuados los cuales pueden usarse en las preparaciones de acuerdo con la invención, según la elección de la trialcanolamina, los ácidos grasos y los ácidos dicarboxílicos y también el agente de cuaternización, una descripción de los esterquats preferentemente utilizados de acuerdo con la presente invención con base en su método de fabricación es más precisa que una fórmula general. Los componentes mencionados reaccionarán entre ellos para formar los esterquats preferentemente utilizados, pueden emplearse en varias proporciones cuantitativas entre ellos. Los agentes de ablandamiento de tela preferidos para los propósitos de la presente invención son los agentes que contienen un producto de la reacción de trialcanolaminas con una mezcla de ácidos grasos y ácidos dicarboxílicos en una proporción molar de .1:10 a 10:1 y preferentemente de 1:5 a 5:1, que fue opcionalmente alcoxilada y después cuaternizada en forma conocida, en cantidades del 2 al 60, preferentemente del 3 al 35 y más particularmente del 5 al 30 % en peso. De manera particularmente preferida, se utiliza trietanolamina, de tal manera que otros agentes de ablandamiento de tela preferidos de acuerdo con la presente invención contiene un producto de la reacción de trietanolamina con una mezcla de ácidos grasos y ácidos dicarboxílicos en una proporción molar de 1:10 a 10:1 y preferentemente de 1:5 a 5:1, que fue opcionalmente alcoxilado y después cuaternizado de la forma conocida, en cantidades del 2 al 60, preferentemente del 3 al 35 y con mayor preferencia del 5 al 30 % en peso. Los ácidos grasos utilizados en la mezcla de la reacción para la producción de los esterquats pueden ser cualquier ácido graso obtenido a través de aceites y grasas vegetales o animales. Un ácido graso que no se encuentra en estado sólido a temperatura ambiente, es decir, es de tipo pasta o líquido, puede utilizarse como el ácido graso en la mezcla de la reacción. Independientemente de su estado agregado, los ácidos grasos pueden ser saturados o monoinsaturados hasta poliinsaturados. Es evidentemente posible utilizar no solamente ácidos grasos "puros" sino también las mezclas técnicas de ácidos grasos obtenidas en la hidrólisis de grasas y aceites, estas mezclas prefiriéndose claramente desde una perspectiva económica. Por ejemplo, especies individuales o mezclas de los ácidos siguientes pueden utilizarse en las mezclas de la reacción para la producción de los esterquats para los agentes de ablandamiento de tela basados en agua claros de acuerdo con la presente invención: ácido caprílico, ácido pelargónico, ácido cáprico, ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido octadecan-12-oleico, ácido araquico, ácido behénico, ácido lignocérico, ácido cerótico, ácido meísico, ácido 10-undecenoico, ácido petrosélico, ácido petroseláilico, ácido oleico, ácido elaidico, ácido ricinoleico, ácido linolaídico, ácido α - y (β -elaeostearico, ácido gadoleico, ácido erúxico, ácido brasídico. Es evidentemente posible también utilizar los ácidos grasos con un número impar de átomos de carbono, por ejemplo ácido undecanoico, ácido tridecanoico, ácido pentadecanoico, ácido heptadecanoico, ácido nonadecanoico, ácido heneicosanoico, ácido tricosanoico, ácido pentacosanoico, ácido heptacosanoico.
 45 En el contexto de la presente invención se prefiere el uso de ácidos grasos de fórmula XIII en la mezcla de reacción para la producción de los esterquats, de modo que los suavizantes preferidos contienen un producto de reacción de trialcanolaminas con una mezcla de ácidos grasos de fórmula IX,



50 en la que R¹-CO- representa un resto acilo alifático, lineal o ramificado con 6 a 22 átomos de carbono y 0 y/o 1, 2 o 3 dobles enlaces y contiene ácidos dicarboxílicos en la relación molar 1:10 a 10:1, preferentemente 1:5 a 5:1, que opcionalmente se alcoxiló y a continuación se cuaternizó de manera en sí conocida, en cantidades del 2 al 60, preferentemente del 3 al 35 y en particular del 5 al 30 % en peso en los agentes.

55 Como ácidos dicarboxílicos que son adecuados para la producción de los esterquats que van a utilizarse en los agentes usados de acuerdo con la invención, se tienen en cuenta sobre todo ácidos α,ω -dicarboxílicos mono- o poliinsaturados. A modo de ejemplo se mencionan las especies saturadas ácido oxálico, ácido malónico, ácido succínico, ácido glutárico, ácido adípico, ácido pimélico, ácido subérico, ácido azelaico, ácido sebácico, ácido undecanoico y dodecanoico, ácido brasílico, ácido tetra- y pentadecanoico, ácido tápico así como ácido hepta-, octa- y nonadecanoico, ácido eicosanoico y heneicosanoico así como ácido felogénico. Preferentemente en la mezcla de reacción se utilizan a este respecto ácidos dicarboxílicos que siguen la fórmula general XIII, de modo que se refieren agentes de acuerdo con la invención que contienen un producto de reacción de trialcanolaminas con una mezcla de ácidos grasos y ácidos dicarboxílicos de fórmula X,



en la que X representa un grupo alquileo opcionalmente hidroxisustituido con 1 a 10 átomos de carbono, en la relación molar 1:10 a 10:1, preferentemente 1:5 a 5:1, que opcionalmente se alcoxiló y a continuación se cuaternizó de manera en sí conocida, en cantidades del 2 al 60, preferentemente del 3 al 35 y en particular del 5 al 30 % en peso en los agentes.

5 Entre el gran número de esterquats que pueden producirse e utilizarse de acuerdo con la invención han dado buen resultado a su vez especialmente aquellos en los que la alcanolamina es trietanolamina y el ácido dicarboxílico es ácido adípico. Por consiguiente, preparaciones particularmente preferidas en el contexto de la presente invención son las preparaciones que contienen un producto de la reacción de trietanolamina con una mezcla de ácidos grasos y ácido adípico en un relación molar de 1:5 a 5:1 y preferentemente de 1:3 a 3:1, que fue opcionalmente cuaternizado en forma conocida, en cantidades del 2 al 60, preferentemente del 3 al 35 y más particularmente del 5 al 30 % en peso.

15 Los agentes utilizados en el uso de acuerdo con la invención pueden también equiparse con otros aditivos, independientemente de si son formulados como agentes de lavado de material textil, agentes auxiliares de lavado o suavizantes. En este caso son por ejemplo composiciones inhibitoras de la transferencia de color, agentes con "fórmula anti-gris", agentes con adyuvante de planchado, agentes con liberación de aroma especial, agentes con desprendimiento de suciedad mejorada o impedir el reensuciamiento, agentes antibacterianos, agentes protectores frente a UV, agentes de avivado del color, etc. Algunos ejemplos se explican a continuación:

20 Dado que las estructuras planas textiles, en particular de rayón, celulosa, algodón y sus mezclas, pueden mostrar arrugas, porque las fibras individuales son sensibles frente a flexión, doblado, presión y aplastamiento transversalmente a la dirección de las fibras, los agentes que van a utilizarse en el uso de acuerdo con la invención pueden contener agentes antiarrugas sintéticos. Entre estos figuran por ejemplo productos sintéticos a base de ácidos grasos, ésteres de ácido graso, amidas de ácido graso, ésteres alquílicos de ácido graso, alquilolamidas de ácido graso o alcoholes grasos, que se han hecho reaccionar en la mayoría de los casos con óxido de etileno, o productos a base de lecitina o éster de ácido fosfórico modificado.

30 Una comodidad de uso aumentada puede resultar a partir del uso adicional de antiestáticos, que se agregan a los agentes utilizados en el uso de acuerdo con la invención. Los antiestáticos amplían la conductividad superficial y permiten con ello una salida mejorada de las cargas formadas. Los antiestáticos exteriores son, por regla general, sustancias con al menos un ligando molecular hidrófilo y proporcionan sobre las superficies una película más o menos higroscópica. Estos antiestáticos en la mayoría de los casos tensoactivos pueden subdividirse en antiestáticos que contienen nitrógeno (aminas, amidas, compuestos de amonio cuaternarios), antiestáticos que contienen fósforo (ésteres de ácido fosfórico) y antiestáticos que contienen azufre (alquilsulfonatos, alquilsulfatos). Los cloruros de lauril- (o estearil-)dimetilbencilamonio son adecuados como antiestáticos para materiales textiles o como aditivo a agentes de lavado, consiguiéndose un efecto de avivado.

40 Para mejorar el comportamiento de absorción de agua, la rehumectabilidad de los materiales textiles tratados y para facilitar el planchado de los materiales textiles tratados, pueden utilizarse en los agentes utilizados en el uso de acuerdo con la invención, por ejemplo derivados de silicona. Estos mejoran adicionalmente el comportamiento de aclarado de los agentes utilizados en el uso de acuerdo con la invención mediante sus propiedades inhibitoras de la espuma. Los 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 parcial o completamente fluorados. Siliconas preferidas son polidimetilsiloxanos, que opcionalmente pueden estar derivatizados y entonces son aminofuncionales o cuaternizado o presentan enlaces 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 centistokes, pudiendo utilizarse las siliconas en cantidades entre el 0,2 y el 5 % en peso, con respecto al agente total.

50 Por último, los agentes pueden contener también absorbedores UV, que se fijan sobre los materiales textiles tratados y mejoran la resistencia a la luz de las fibras. Compuestos, que presentan estas propiedades deseadas, son por ejemplo los compuestos activos mediante desactivación sin radiación y derivados de la benzofenona con sustituyentes en posición 2 y/o 4. Además son adecuados también benzotriazoles sustituidos, acrilatos fenilsustituidos 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 cuerpo. Un objeto adicional de la presente invención es el uso de aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o ésteres y éteres de alcohol de pachuli, pachulenol, norpachulenol y seycheleno para el acabado de embalajes, en particular aquellos para alimentos, medios de filtro, materiales de construcción, materiales auxiliares de construcción, materiales textiles, pieles, papel, pelajes o cuero para inhibir la reproducción asexual de hongos patógenos para el ser humano o para reducir la adherencia de bacterias u hongos patógenos para el ser humano.

60 El acabado del papel o de los embalajes, superficies, materiales textiles, pieles, pelajes o cuero tiene lugar de manera conocida por el experto, por ejemplo mediante inmersión o rociado del papel o de los materiales textiles, pieles, pelajes o cuero en una solución adecuadamente concentrada de un agente de acuerdo con la invención. De este modo, pueden protegerse o liberarse de estos por ejemplo también obras de arte sobre papel, pergamino, madera y/o lienzo frente a infestación por microorganismos, en particular infestación por moho. El acabado de los

65

medios de filtro, materiales de construcción o materiales auxiliares de construcción tiene lugar por ejemplo mediante incorporación mecánica o aplicación de una disolución concentrada de manera adecuada de un agente en o sobre los medios de filtro, materiales de construcción o materiales auxiliares de construcción.

5 Aceite de pachuli y soluciones de alcohol de pachuli, preferentemente en disolventes orgánicos, pueden aplicarse o incorporarse de manera ventajosa de manera especialmente adecuada sobre o en tales materiales de construcción y materiales auxiliares de construcción. Un acabado posterior de los materiales de construcción o materiales auxiliares de construcción o una recarga tras un uso más largo de materiales de construcción o materiales auxiliares de construcción ya acabados, por ejemplo en el caso de pastas obturadoras, es por lo tanto posible sin problemas
10 mediante aplicación de los agentes de acuerdo con la invención.

Preferentemente los materiales de construcción y/o materiales auxiliares de construcción acabados de acuerdo con la invención se seleccionan entre pastas adhesivas, pastas obturadoras, pastas para rasqueta y pastas para extensión, plásticos, lacas, pinturas, revoque, mortero, capa de acabado, hormigón, materiales aislantes así como
15 imprimaciones. Materiales de construcción o materiales auxiliares de construcción especialmente preferidos son pastas obturadoras para juntas (por ejemplo pastas obturadoras que contienen silicona), cola para papel pintado, revoque, fijador para moqueta, adhesivo de silicona, adhesivo para baldosas, pinturas de dispersión y pastas para extensión para el sector de exteriores y/o de interiores.

20 Las pastas obturadoras y en particular las pastas obturadoras para juntas contienen normalmente polímeros orgánicos así como en muchos casos materiales de relleno minerales u orgánicos y otros aditivos.

Polímeros adecuados son por ejemplo elastómeros termoplásticos, tal como se describen en el documento DE-A-3602526 de la solicitante, preferentemente poliuretanos y acrilatos. Polímeros adecuados se mencionan también en
25 las publicaciones para información de solicitud de patente DE-A-3726547, DE-A-4029504 y DE-A-4009095 de la solicitante así como en los documentos DE-A-19704553 y DE-A-4233077, a los que se hace referencia en su totalidad por el presente documento.

Las pastas obturadoras y en particular las pastas obturadoras para juntas contienen normalmente polímeros orgánicos así como en muchos casos, materiales de relleno minerales u orgánicos y otros aditivos.
30

Polímeros adecuados son por ejemplo elastómeros termoplásticos, elastómeros termoplásticos, tal como se describen en el documento DE-A-3602526 de la solicitante, preferentemente poliuretanos y acrilatos. Polímeros adecuados se mencionan también en las publicaciones para información de solicitud de patente DE-A-3726547, DE-
35 A-4029504 y DE-A-4009095 de la solicitante así como en los documentos DE-A-19704553 y DE-A-4233077, a los que se hace referencia en su totalidad por el presente documento.

Las pastas obturadoras de acuerdo con la invención (sellantes o mezclas de sellantes) contienen preferentemente del 0,0001 - 1,5 % en peso aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o sus derivados. Se prefieren especialmente
40 intervalos entre el 0,001 y el 1,0 % en peso, en particular hasta el 0,5 % en peso.

De acuerdo con la invención el acabado de los sellantes de acuerdo con la invención puede tener lugar tanto en estado no curado como en estado curado a 60 °C. Los sellantes en el contexto de acuerdo con la invención son
45 materiales de acuerdo con la norma DIN EN 26927, en particular aquellos que curan plástica o elásticamente como sellantes. Los sellantes de acuerdo con la invención pueden contener todos los aditivos típicos para las pastas obturadoras correspondientes, tal como por ejemplo espesantes típicos, materiales de relleno de refuerzo, agentes reticulantes, catalizadores de la reticulación, pigmentos, agentes adherentes u otros extensores del volumen. Los sellantes que contienen aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o sus derivados pueden incorporarse mediante dispersión de manera conocida por el experto por ejemplo mediante el uso de equipos de dispersión, amasadoras,
50 mezcladoras planetarias etc. con la exclusión de humedad y oxígeno tanto en las pastas obturadoras acabadas como en partes de estas pastas obturadora o junto con uno o varios componentes de las pastas obturadoras.

Incluso el tratamiento de superficies de pastas obturadoras ya curadas, reticuladas puede llevarse a cabo mediante aplicación de disoluciones o suspensiones de la sustancia usada de acuerdo con la invención, transportándose el
55 principio activo mediante hinchamiento o difusión a la pasta obturadora.

Los sellantes que pueden utilizarse de acuerdo con la invención pueden producirse tanto a base de silicona, uretano como a de base acrílica o por ejemplo a base de polímero de MS. Los sellantes a base de uretano se dan a conocer por ejemplo en Ullmann's Enciclopedia of Industrial Chemistry (8ª edición 2003, capítulo 4) así como el documento
60 US 4.417.042.

Los sellantes de silicona se conocen por el experto, por ejemplo por los documentos EP 0 118 030 A, EP 0 316 591 A, EP 0 327 847 A, EP 0 553 143 A, DE 195 49 425 A y US 4.417.042.

65 Ejemplos de sellantes acrílicos se dan a conocer, entre otros, en el documento WO 01/09249 o el documento US 5.077.360.

- En particular se refieren sistemas que reticulan a temperatura ambiente, tal como se describen por ejemplo en el documento EP 0 327 847 o el documento US 5.077.360. A este respecto puede tratarse de sistemas monocomponente o multicomponente, pudiendo encontrarse en los sistemas multicomponente separados el catalizador y agente reticulante (por ejemplo se da a conocer en los documentos de patente US 4.891.400 y US 5.502.144), u otros sistemas 2K denominados silicona RVT, en particular sistemas libres de platino.
- De manera especialmente preferente los denominados sistemas monocomponente, que contienen todas las sustancias contenidas para la formación de una pasta obturadora, se almacenan con la exclusión de humedad del aire y/u oxígeno del aire y se curan en el sitio de uso con reacción con el oxígeno del aire. Se prefieren especialmente los denominados sistemas neutros de silicona, en los que la reacción de agentes reticulantes con el agua del aire ambiente no lleva a productos de escisión corrosivos, ácidos, básicos o de olor intenso. Ejemplos de tales sistemas se dan a conocer en el documento DE 195 49 425, el documento US 4.417.042 o el documento EP 0 327 847.
- Las pastas obturadoras y en particular pastas obturadoras para juntas pueden contener disolventes acuosos u orgánicos. Como disolventes orgánicos se tienen en cuenta hidrocarburos tales como ciclohexano, tolueno o también xileno o éter de petróleo. Otros disolventes son cetonas tales como metilbutilcetona o hidrocarburos clorados.
- Además, las pastas obturadoras pueden contener además otros polímeros de tipo caucho. En este caso se tienen en cuenta tipos habituales en el comercio, relativamente de bajo peso molecular, de poliisobutileno, poliisopreno o también polibutadienoestireno. También es posible el uso conjunto de caucho natural degradado o de caucho de neopreno. En este caso pueden utilizarse también tipos aún fluidos a temperatura ambiente, que se denominan con frecuencia "caucho líquido".
- Las pastas obturadoras de acuerdo con la invención pueden usarse para unir o sellar entre sí los más diversos materiales. En este caso, se piensa en primer lugar en el uso sobre hormigón, sobre vidrio, sobre revoque y/o esmaltes así como cerámica y porcelana. Pero también es posible la unión o el sellado de piezas moldeadas o perfiles de aluminio, acero, zinc o también de plásticos tal como PVC o poliuretanos o resinas acrílicas. Por último se menciona el sellado de madera o materiales de madera con los más diversos materiales distintos.
- La estabilidad de pastas obturadoras para juntas se consigue por regla general mediante adición de sólidos finamente divididos, también denominados materiales de relleno. Estos pueden diferenciarse en aquellos de tipo orgánico y aquellos de tipo inorgánico. Como materiales de relleno inorgánicos pueden preferirse por ejemplo ácido silícico/dióxido de silicio (recubierto o no recubierto), cretas, recubiertas o no recubiertas, y/o zeolitas. Estas últimas pueden funcionar además también como desecantes. Como material de relleno orgánico se tienen en cuenta por ejemplo polvos de PVC. Los materiales de relleno contribuyen en general esencialmente a que la pasta obturadora, después de la aplicación, tenga un apoyo interno necesario, de modo que se impide que la pasta obturadora se escurra o se abombe a partir de juntas verticales. Los aditivos o materiales de relleno mencionados pueden dividirse en pigmentos y materiales de relleno tixotrópicos, también abreviados como agentes tixotrópicos.
- Como agentes tixotrópicos son adecuados los agentes tixotrópicos conocidos tal como hormigones, caolines o también compuestos orgánicos tales como aceite de ricino hidrogenado o derivados del mismo con aminos polifuncionales o los productos de reacción de ácido esteárico o ácido ricinoleico con etilendiamina. Ha resultado especialmente favorable el uso conjunto de ácido silícico, en particular de ácido silícico a partir de la pirolisis. Además como agente tixotrópico se tienen en cuenta polvos de polímero esencialmente hinchables. Ejemplos de ello son poliacrilonitrilo, poliuretano, poli(cloruro de vinilo), éster de poli(ácido acrílico), poli(alcoholes vinílicos), polivinilacetatos así como los copolímeros correspondientes. Resultados especialmente buenos pueden obtenerse con polvo de poli(cloruro de vinilo) finamente dividido. Además de los agentes tixotrópicos pueden utilizarse también adicionalmente promotores de la adherencia, tal como, por ejemplo mercaptoalquilsilano. En este caso ha resultado ser conveniente utilizar un monomercaptoalquiltrialcoxilsilano. Es habitual en el comercio por ejemplo el mercaptopropiltrimetoxilsilano.
- Las propiedades de una pasta obturadoras para juntas pueden mejorarse aún adicionalmente cuando al polvo de plástico usado como agente tixotrópico pueden añadirse componentes adicionales. A este respecto se trata de sustancias que entran en la categoría de los plastificantes o agentes de hinchamiento y agentes auxiliares de hinchamiento empleados para los plásticos.
- Se tienen en cuenta por ejemplo plastificantes, en particular para las pastas obturadoras a base de uretano o de base acrílica de la clase de los ésteres de ácido ftálico. Ejemplos de compuestos que pueden emplearse de esta clase de sustancias son ftalato de dioctilo, ftalato de dibutilo y ftalato de bencilbutilo. Otras clases de sustancias adecuadas son cloroparafinas, ésteres de ácido alquilsulfónico por ejemplo de los fenoles o cresoles así como ésteres de ácido graso.
- Para las pastas obturadoras de silicona se prefieren especialmente como plastificante aceites de silicona, de manera especialmente preferente polidimetilsiloxanos, así como hidrocarburos y/o sus mezclas, de los que son

especialmente adecuados hidrocarburos o sus mezclas con un punto de ebullición superior a 200 °C, en particular superior a 230 °C.

5 Como agentes auxiliares de hinchamiento pueden utilizarse aquellas sustancias orgánicas de bajo peso molecular que pueden mezclarse con el polvo de polímero y el plastificante. Los agentes auxiliares de hinchamiento de este tipo pueden extraerse por el experto de manuales de plásticos y polímeros pertinentes. Como agente auxiliar de hinchamiento preferido para polvos de poli(cloruro de vinilo) sirven ésteres, cetonas, hidrocarburos alifáticos, hidrocarburos aromáticos así como hidrocarburos aromáticos con sustituyentes alquilo.

10 Como pigmentos y colorantes se usan las sustancias conocidas para estos fines de uso tal como dióxido de titanio, óxidos de hierro y negro de humo.

15 Para mejorar la estabilidad en almacenamiento se añaden de manera conocida a las pastas obturadoras estabilizadores tal como cloruro de benzoilo, cloruro de acetilo, éster metílico de ácido toluenosulfónico, carbodiimidas y/o policarbodiimidas. Como estabilizadores especialmente adecuados han resultado olefinas con 8 a 20 átomos de carbono. Además del efecto estabilizante, estos pueden satisfacer también objetivos de plastificantes o agentes de hinchamiento. Se prefieren olefinas con 8 a 18 átomos de carbono, en particular cuando el doble enlace está dispuesto en posición 1,2. Se obtienen los mejores resultados cuando la estructura molecular de estos estabilizadores es lineal.

20 Mediante el uso de acuerdo con la invención de aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o ésteres y éteres de alcohol de pachuli, pachulenol, norpachulenol y seycheleno para disminuir la adherencia de microorganismos, en particular de mohos a superficies, así como la reproducción asexual de hongos, en particular mohos, se evita el problema del desarrollo de resistencia debido a principios activos biocidas. En el caso del empleo en materiales de construcción y materiales auxiliares de construcción vulnerables a los hongos, en particular en adhesivos, materiales de extensión y pastas obturadoras, especialmente preferentemente en pastas obturadoras para juntas, mediante la disminución de la adherencia de mohos a superficies o mediante la inhibición de la formación de esporas se consiguen varios efectos deseados:

- 30 a) Evitar decoloraciones por mohos pigmentados.
b) Retardar la propagación de la infestación con moho.
c) Reducción de la carga alérgica.

35 Una forma de realización preferida adicional de la presente invención son adhesivos para papeles pintados, que contienen del 0,000001 al 3 % en peso de aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o sus derivados. Colas para papel pintado a partir de disoluciones acuosas de hidrocoloides tal como metilcelulosa, metilhidroxipropilcelulosa o derivados de almidón solubles en agua. También pueden utilizarse dispersiones acuosas de compuestos de alto peso molecular formadores de película tal como poli(acetato de vinilo), en particular en relación con los derivados de almidón y de celulosa ya mencionados.

40 En el caso del uso en medios de filtro pueden utilizarse todos los tipos conocidos, siempre que sean adecuados para el uso en instalaciones de filtro de agua o de aire, en particular para instalaciones de climatización o humidificadores de aire ambiente. En particular se mencionan materiales de filtro de celulosa, fibras de vidrio, fibras de PVC, fibras de poliéster, fibras de poliamida, en particular fibras de nailon, telas no tejidas, materiales sinterizados y filtros de membrana. La concentración del aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o ésteres y éteres de alcohol de pachuli, pachulenol, norpachulenol y seycheleno que van a emplearse para disminuir la adherencia de microorganismos a superficies en los agentes de acuerdo con la invención, puede variarse por el experto en un amplio intervalo, en función de las condiciones de uso de los agentes. Los agentes de acuerdo con la invención se producen de acuerdo con formulaciones habituales y conocidas por el experto. Aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o ésteres y éteres de alcohol de pachuli, pachulenol, norpachulenol y seycheleno se añaden preferentemente a los agentes ya preparados, acabados, pero también pueden añadirse durante el proceso de producción, si se desea.

Ejemplo 1

55 Repercusión de aceite de pachuli sobre la esporulación de *Aspergillus niger*

60 Contaminación de la superficie de placas de agar mosto con en cada caso 100 µl de una suspensión de germen (10³ KBE/ml) de *Aspergillus niger* (DSM1988). A las placas de agar se agregaron previamente cantidades diferentes de principio activo (disuelto en etanol, concentraciones finales véase la Tabla 1). Las placas se incubaron durante 3 días a 25 °C. La formación de esporas se valoró visualmente y la tasa de esporulación se determinó en [%]. Todas las concentraciones de principio activo utilizadas no impedían el crecimiento de la cepa de ensayo. La formación de esporas se inhibió con concentraciones crecientes y se suprimió por completo a 150 µM.

Tabla 1:

Concentración de aceite de pachuli [μM]	0	3	30	45	60	75	150	225	450
Esporulación [%]	100	95	95	95	75	70	0	0	0

Tabla 2: Control

Concentración de farnesol [μM]	0	25	62,5	125	250	500
Esporulación [%]	100	90	75	50	10	0
Principio activo: aceite de pachuli, obtenido por medio de destilación de vapor de agua (mezcla de aceite de pachuli de Kaders, Sensient, Polarome y Nitsche)						

5

Tabla 3: Composición de aceite de pachuli

Análisis de tipo de aceite de pachuli

%	Denominación	N.º de CAS 1
32,0	alcohol de pachuli	5986-55-0
17,1	bulneseno	3691-11-0
14,3	guaieno, alfa-	654-48-6
8,2	seycheleno	20085-93-2
5,1	pachuleno, alfa-	560-32-7
3,4	cariofileno	87-44-5
2,4	pogostol	21698-41-9
2,1	pachuleno, beta-	514-51-2
1,0	humuleno, alfa-	6753-98-6
0,3	óxido de cariofileno	1139-30-6
0,3	copaeno	3856-25-5
0,2	pineno, beta-	127-91-3
0,2	d-limoneno	5989-27-5
0,1	pineno, alfa-	80-56-8
0,1	pentadecano	629-62-9
13,2	componentes no caracterizados	-

Ejemplo 2:

Repercusión de alcohol de pachuli sobre la esporulación de *Aspergillus niger*

10

Contaminación de la superficie de placas de agar mosto con en cada caso 100 μl de una suspensión de germen (10^3 KBE/ml) de *Aspergillus niger* (DSM1988). A las placas de agar se agregaron previamente cantidades diferentes de principio activo (disoluciones en etanol, concentraciones finales véase la Tabla 2). Las placas se incubaron durante 5 días a 25 °C. La formación de esporas se valoró visualmente y la tasa de esporulación se determinó en [%]. Las concentraciones de principio activo utilizadas no impedían el crecimiento de la cepa de ensayo. La formación de esporas se inhibió con concentraciones crecientes y se suprimió al 95 % a 450 μM .

15

Tabla 4:

Concentración de alcohol de pachuli [μM]	0	225	450
Esporulación [%]	100	95	5

20 Ejemplo 3:

Repercusión de aceite de pachuli sobre la esporulación de *Aspergillus niger* sobre la superficie de una pasta obturadora para juntas de acetato

25

Pastas obturadoras para juntas de silicona comercialmente disponibles, monocomponente no conservadas, que reticulan a temperatura ambiente (sistema de acetato, fragmentos de película endurecidas a 2,2 x 2,2 x 0,3 cm) se desinfectaron con EtOH (etanol) al 70 % y se colocaron durante 24 h en solución de principio activo de diferente concentración. A continuación se lavaron las probetas de nuevo 2 x con EtOH, se enjuagaron con agua destilada (de manera estéril) y se secaron durante 24 h. Las probetas se pesaron antes y después de este tratamiento y se determinaron junto con la concentración de la solución de principio activo la cantidad de principio activo en las probetas. A continuación se colocaron las probetas sobre placas de agar mosto y diluido con agar, en el que se habían incorporado esporas de hongos (10^5 KBE / ml de *Aspergillus niger*, DSM1988), sin recubrir. Las placas se incubaron durante 3 días a 25 °C. La formación de esporas sobre las probetas se valoró visualmente y se determinó la tasa de esporulación en [%]. Todas las concentraciones de principio activo sometidas a ensayo no impiden el crecimiento de la cepa de ensayo. La formación de esporas se inhibió con concentraciones crecientes de aceite de pachuli y se suprime por completo a 9 μM / g de pasta obturadora para juntas.

30

35

En una serie de ensayos paralela con farnesol como principio activo pudo mostrarse, así mismo, una inhibición de la esporulación de la cepa de prueba, que es claramente peor en comparación con iguales concentraciones de aceite de pachuli.

5

Tabla 5:

Concentración de aceite de pachuli [μM / g de pasta obturadora para juntas]	0	0,12	9	33	770
Esporulación [%]	100	100	0	0	0

Tabla 6: Control

Concentración de farnesol [μM / g de pasta obturadora para juntas]	0	0,04	1,1	17
Esporulación [%]	100	100	100	30

Ejemplo 4:

10

Repercusión de aceite de pachuli sobre la esporulación de *Aspergillus niger* sobre una superficie de filtro después de una administración de principio activo de dos veces

Se desinfectaron papeles de filtro (2 x 2 cm) y se cargaron 2x con, respectivamente, 50 μl de solución de principio activo de diferente concentración (en etanol) con una separación de 1 h. A continuación se secaron las probetas. Después se colocaron las probetas sobre placas de agar mosto y se contaminó la superficie de placas de agar mosto con, en cada caso, 100 μl de una suspensión de germen (10^3 KBE/ml) de *Aspergillus niger* (DSM1988). Las placas se incubaron durante 3 días a 25 °C. La formación de esporas se valoró visualmente y se determinó la tasa de esporulación en [%]. Todas las concentraciones de principio activo utilizadas no impidieron el crecimiento de la cepa de ensayo. La formación de esporas se inhibió con concentraciones crecientes y se suprimió al 95 % a 90 μM .

15

20

En una segunda serie de ensayos paralela con farnesol como principio activo pudo mostrarse así mismo una inhibición de la esporulación de la cepa de prueba, que es peor en comparación con iguales concentraciones de aceite de pachuli.

25

Tabla 7:

Concentración de aceite de pachuli [μM]	0	0,5	5	25	35	50	70	90
Esporulación [%]	100	100	100	100	80	80	10	5
Concentración de farnesol [μM]	0	0,5	5	25	35	50	70	90
Esporulación [%]	100	100	100	100	60	80	50	40

5. Agente de lavado líquido con aceite de pachuli

30

Tabla 8:

Materia prima	Cantidad en porcentaje en peso
alcohol graso C ₁₂ -C ₁₈ + 7 OE (Dehydol LT 7, Cognis)	15
alcohol graso C ₁₂ -C ₁₄ alcohol graso C ₁₂ -C ₁₈ + 7 OE (Dehydol LT 7, Cognis)+ 2 OE-sulfato, sal de sodio (Texapon N 70, Cognis)	7
ácido graso C ₈₋₁₈ cortado (ácido graso de aceite de coco, Edenor K12-18, Cognis)	8
citrato de sodio	1,5
enzimas	+
colorante	+
perfume	+
aceite de pachuli (CAS 8014-09-3)	0,4
agua	hasta 100

6. Agente de lavado porcionado previamente en lámina de poli(alcohol vinílico) con alcohol de pachuli

Tabla 9:

Materia prima	Cantidad en porcentaje en peso
alcohol graso C ₁₂₋₁₄ +5-OE+4-OP (Marlox MO 154, Sasol)	25
dodecibencenosulfonato-sal de isopropilamonio (LAS-MIPA, Sasol)	24,5
ácido graso C ₈₋₁₈ cortado (ácido graso de aceite de coco, Edenor K12-18, Cognis)	17,5
etanol	3,5
citrato de sodio	0,6

Materia prima	Cantidad en porcentaje en peso
enzimas	2,0
agua	6,0
alcohol de pachuli	0,6
colorante	+
perfume	+
propilenglicol	hasta 100
El agente de lavado porcionado previamente se dosifica con 50 ml.	

7. Agente de lavado en forma de polvo con alcohol de pachuli

Tabla 10:

Materia prima	Cantidad en porcentaje en peso
alquilbencenosulfonato C ₁₀ -C ₁₃	13,3
alquilsulfato C ₁₂ -C ₁₈	5,5
alcohol C ₁₂ -C ₁₈ con 7 OE	5,3
alcohol C ₁₂ -C ₁₈ con 4,5 OE	0,6
repelente de suciedad	0,7
ácido graso C ₁₆ -C ₁₈ (Edenor ST1 C ₁₆ -C ₁₈ , Cognis)	0,8
polietilenglicol peso molecular = 4000 g/mol	1,8
fosfonato	1,0
poliacrilatos	2,8
carboximetilcelulosa	0,9
polivinilpirrolidona	0,5
zeolita (sustancia activa anhidra)	32,1
carbonato de sodio	4,5
citrato de sodio	3,6
ácido cítrico	3,7
hidrogenocarbonato de sodio	4,9
sulfato de sodio	3,8
antiespumantes	+
enzimas	+
colorante	+
perfume	+
alcohol de pachuli	0,4
agua / sales	hasta 100
El agente de lavado se dosifica con 75 g.	

- 5 Alcohol de pachuli puede incorporarse también como constituyente del perfume. Está contenido entonces en concentraciones del 0,1 - 80 % en la esencia de perfume y se introduce en las aguas de lavado a través de la esencia de perfume contenida en la formulación de agente de lavado.

10 8. Enjuague bucal:

Tabla 11:

	% en peso
Etanol (al 96 %)	65
Monolaurato de polioxietilen sorbitano (Tween [®] 20, Uniqema)	2,0
Esencia de aroma	10,0
Propilenglicol	15,0
Isoestearato de trietanolamina	2,0
Sacarinato de sodio	0,5
Aceite de pachuli (CAS 8014-09-3)	0,01
Agua	hasta 100

15 9. Crema dental

Tabla 12:

	% en peso
Fosfato de dicalcio	47,5
Glicerol al 86 % de DAB	30
Esencia de aroma de pasta dental	1,0
Carboximetilcelulosa, sal de sodio	1,2

ES 2 583 982 T3

	% en peso
Laurilsulfato de sodio	1,0
Solución de sacarina al 1 %	0,5
Aceite de pachuli (CAS 8014-09-3)	0,02
Agua	hasta 100

10. Agente de limpieza de prótesis, en forma de polvo

Tabla 13:

	% en peso
Perborato de sodio-monohidrato	25
Sesquicarbonato de sodio	25
Fosfato de trisodio, anhidro	40
Laurilsulfato de sodio	0,2
Ácido silícico	0,5
Sustancias aromáticas	0,05
Alcohol de pachuli	0,5
Maltodextrina	9,3

5

11. Adhesivo para dentadura:

Tabla 14:

	% en peso
Alginato de sodio	10
Aceite de parafina perliquidum	90
Alcohol de pachuli	0,01

10 12. a 15.: Adhesivos para papel pintado

Tabla 15:

Ingredientes	Cantidad
Metilhidroxietilcelulosa (300 m • Pas en solución acuosa al 2 %, contenido en metoxilo 26 %)	500 g
PVAcetato-polvo de redispersión	350 g
Caolín	60 g
Polvo de celulosa	50 g
Producto de adición de 6 moles de óxido de etileno en 1 mol de nonilfenol	10 g
Sustancia conservante comercialmente disponible (Base derivado de isotiazolina)	8 g
Aceite de pachuli	0,1 g

Tabla 16:

Ingredientes	Cantidad
Metilhidroxietilcelulosa (5000 m • Pas en solución acuosa al 2 %, contenido en metoxilo 19 %)	680 g
Carboximetilalmidón (DS 0,22)	300 g
Producto de adición de 4 moles de óxido de etileno en 1 mol de alcohol graso	15 g
Sustancia conservante comercialmente disponible (base derivado de isotiazolina)	10 g
Alcohol de pachuli	0,1 g

15

Tabla 17:

Ingredientes	Cantidad
Dispersiones de poli(acetato de vinilo) comercialmente disponible (50 % de contenido en sólidos)	500 g
Agua	200 g
Metilhidroxietilcelulosa (3000 m • Pas en solución acuosa al 2 %)	20 g
Agente conservante comercialmente disponible	10g
Aceite de pachuli	0,1 g

Las mezclas obtenidas se mezclan con agua en la relación 1:20 (2) o 1:25 (3) o 1:1 (4) y se usa para pegar papeles pintados comercialmente disponibles sobre superficies de pared.

20

REIVINDICACIONES

- 5 1. Uso de aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o ésteres y éteres de alcohol de pachuli, pachulenol, norpachulenol y seycheleno, para inhibir la reproducción asexual de hongos patógenos para el ser humano para fines no médicos.
- 10 2. Uso de aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o ésteres y éteres de alcohol de pachuli, pachulenol, norpachulenol o seycheleno, para reducir la adherencia de microorganismos a superficies, caracterizado por que los microorganismos se seleccionan del grupo de las bacterias y de los hongos patógenos para el ser humano y en el que en el caso de las superficies no se trata de ninguna superficie en el cuerpo humano o animal.
- 15 3. Uso de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que se reduce o se inhibe la adherencia de microorganismos y/o la reproducción asexual sobre materiales textiles, cerámicas, metales, medios de filtro, materiales de construcción, materiales auxiliares de construcción, pieles, papel, pelajes, cuero y/o plásticos.
- 20 4. Uso de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por que se reduce la adherencia de microorganismos a superficies que entran en contacto con el cuerpo humano.
- 25 5. Uso de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por que se reduce la adherencia de microorganismos sobre ropa, prótesis o prótesis dental.
- 30 6. Uso de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizado por que los hongos se seleccionan de levaduras, mohos y/o hongos queratinofílicos.
- 35 7. Uso de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que los hongos se seleccionan de los géneros *Aspergillus*, *Penicillium*, *Cladosporium* y/o *Mucor*, en particular *Aspergillus*.
- 40 8. Uso de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado por que los hongos se seleccionan de entre todas las especies del género *Aspergillus*, de manera especialmente preferente de entre *Aspergillus aculeatus*, *Aspergillus albus*, *Aspergillus alliaceus*, *Aspergillus asperescens*, *Aspergillus awamori*, *Aspergillus candidus*, *Aspergillus carbonarius*, *Aspergillus carneus*, *Aspergillus chevalieri*, *Aspergillus chevalieri* var. *intermedius*, *Aspergillus clavatus*, *Aspergillus ficuum*, *Aspergillus flavipes*, *Aspergillus flavus*, *Aspergillus foetidus*, *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus giganteus*, *Aspergillus humicola*, *Aspergillus intermedius*, *Aspergillus japonicus*, *Aspergillus nidulans*, *Aspergillus niger*, *Aspergillus niveus*, *Aspergillus ochraceus*, *Aspergillus oryzae*, *Aspergillus ostianus*, *Aspergillus parasiticus*, *Aspergillus parasiticus* var. *globosus*, *Aspergillus penicillioides*, *Aspergillus phoenicis*, *Aspergillus rugulosus*, *Aspergillus sclerotiorum*, *Aspergillus sojae* var. *gymnosardae*, *Aspergillus sydowi*, *Aspergillus tamarii*, *Aspergillus terreus*, *Aspergillus terricola*, *Aspergillus toxicarius*, *Aspergillus unguis*, *Aspergillus ustus*, *Aspergillus versicolor*, *Aspergillus vitricolae* y *Aspergillus wentii*.
- 45 9. Uso de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que los hongos se seleccionan de las especies de *Candida*.
- 50 10. Uso de acuerdo con la reivindicación 2 a 6, caracterizado por que se reduce la adherencia de hongos de los géneros *Malassezia*, *Trichophyton*, *Microsporum* y/o *Epidermophyton*, en particular *Malassezia* y *Trichophyton*.
- 55 11. Uso de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, caracterizado por que las bacterias se seleccionan del grupo *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus*, estreptococos grupo A (*S. beta-hemolizante*), *S. pyogenes*, *Corynebacterium* spp. (en particular *C. tenuis*, *C. diphtheriae*, *C. minutissimum*), *Micrococcus* spp., (en particular *M. sedentarius*), *Bacillus anthracis*, *Neisseria meningitidis*, *N. gonorrhoeae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *P. pseudomallei*, *Borrelia burgdorferi*, *Treponema pallidum*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium* spp., *Escherichia coli*, *Streptococcus* spec., (en particular *S. gordonii*), *S. mutans*), *Actinomyces* spec., en particular *A. naeslundii*, *Salmonella* spec., *Actinobacteria*, en particular *Brachybacterium* spec., alfa-proteobacterias, en particular *Agrobacterium* spec., beta-proteobacterias, en particular *Nitrosomonas* spec., *Aquabacterium* spec., *Hydrogenophaga*, gamma-proteobacterias, en particular *Stenotrophomonas* spec., *Xanthomonas* spec. (*campestris*), *Neisseria* spec. y *Haemophilus* spec.
- 60 12. Uso de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por que aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o ésteres y éteres de alcohol de pachuli, pachulenol, norpachulenol o seycheleno, en las concentraciones finales empleadas no tienen acción biocida o biostática, en particular fungicida o fungistática.
- 65 13. Uso de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o ésteres y éteres de alcohol de pachuli, pachulenol, norpachulenol o seycheleno se emplean en preparaciones que se seleccionan de entre agentes de lavado, agentes de limpieza, agentes de aclarado, agentes de lavado a mano, agentes para el lavado de la vajilla a mano, agentes para el lavado de la vajilla a máquina y agentes para el acabado de embalajes, medios de filtro, adhesivos, materiales de construcción, materiales auxiliares de construcción, materiales textiles, pieles, papel, pelajes o cuero.

14. Adhesivo a base de agua que contiene aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o ésteres y éteres de alcohol de pachuli, pachulenol, norpachulenol o seycheleno.

5 15. Adhesivo de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado por que se trata de un adhesivo para fijar papeles pintados y materiales de revestimiento de pared similares.

16. Pasta obturadora para juntas que contiene aceite de pachuli, alcohol de pachuli y/o ésteres y éteres de alcohol de pachuli, pachulenol, norpachulenol o seycheleno.