

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 420 931**

51 Int. Cl.:

A61Q 19/00 (2006.01)

A61K 8/92 (2006.01)

C11D 3/382 (2006.01)

D06M 13/192 (2006.01)

D06M 13/203 (2006.01)

D06M 13/207 (2006.01)

D06M 13/432 (2006.01)

D06M 15/11 (2006.01)

C11D 3/48 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.03.2004 E 04717600 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.06.2013 EP 1603999**

54 Título: **Producto de tratamiento textil**

30 Prioridad:

17.03.2003 DE 10311852

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

27.08.2013

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**RÄHSE, WILFRIED y
RUFFER, ULRIKE**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 420 931 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

Producto de tratamiento textil

5 La invención se refiere a un producto de tratamiento textil, un producto para el tratamiento de la colada o un producto de tratamiento final, a un detergente y a la utilización del producto de tratamiento textil o producto de tratamiento final en el contexto de un procedimiento de lavado y secado textil o un procedimiento de tratamiento textil. La invención se refiere además a un sustrato de acondicionamiento, que contiene un producto de tratamiento textil, y a un procedimiento de acondicionamiento empleando el sustrato de acondicionamiento en un proceso de secado de materiales textiles. La invención se refiere también a un detergente.

15 La piel tiene una superficie de hasta 2 m² y es el órgano más extenso del hombre, que está expuesto a múltiples factores ambientales nocivos. Está aumentando el número de personas de piel sensible y con problemas dermatológicos, que abarcan desde simples irritaciones cutáneas pasando por sensibilizaciones y alergia y llegando hasta las neurodermitis. Es evidente que los materiales textiles puedan tener un papel importante en la salud de la piel, ya que la piel humana está en contacto directo con prendas textiles habitualmente durante la mayor parte del día e incluso de la noche.

20 El tratamiento clásico de prendas textiles con productos de tratamiento textil satisface múltiples exigencias relativas a los materiales textiles tratados con ellos, p.ej. de higiene, de olor agradable o de tacto suave.

Hay que tener en cuenta que las prendas textiles como tales o incluso por los residuos que puedan quedar en ellas, p.ej. después de un proceso de lavado, pueden tener repercusiones nocivas para la piel.

25 Para abordar esta problemática se emplean entre otros los suavizantes p.ej. para eliminar los restos de detergente y conseguir que los materiales textiles sean mejor tolerados por la piel. En este sentido, en la patente alemana DE 199 23 303 C2 se describen suavizantes que contienen determinadas cantidades mínimas de ácido cítrico, ácido láctico, ciclodextrina y ácido ascórbico y que son apropiados para la producción de materiales textiles más compatibles con la piel.

30 Existe también la posibilidad adicional de dotar a los materiales textiles de sustancias que confieran a la piel una ventaja cosmética o puramente sensorial y que, cuando se produce el contacto entre la piel y el material textil, estas sustancias la entreguen a la piel. Este método consiste p.ej. en dotar los productos de tratamiento textil con sustancias de este tipo, de modo que con el tratamiento textil convencional, por ejemplo en el curso de la actuación del suavizante, estas sustancias se transfieran a las fibras textiles, con lo cual las fibras textiles actúan hospedante provisional y en el momento del contacto con la piel transfieren dichas sustancias a la piel.

40 En este sentido, en la patente EP 0 789 070 se describen composiciones de suavizantes, que contienen ingredientes para el cuidado de la piel, p.ej. en forma de siliconas. Si se trata la colada con tales composiciones de suavizante y después se lleva esta ropa a un contacto muy intenso con la piel, entonces se encontrarán trazas de los ingredientes recién mencionados o trazas de silicona en la piel.

En un contexto más amplio de esta invención cabe mencionar también los documentos siguientes.

45 En US 5,610,189 se describe una composición para el tratamiento de coladas domésticas, que contiene esencias de té.

50 En DE 197 37 072 A1 se describe la utilización de una mezcla que contiene un concentrado de esencia de limón y aceite de ricino para el lavado de la colada.

En DE 198 21 106 A1 se describe un producto de limpieza acaricida, con una cantidad elevada de esencias etéreas. Las esencias etéreas son esencias vegetales arbóreas, por ejemplo esencia de té o esencia de cedro o esencias vegetales herbáceas, por ejemplo esencia de comino (alcaravea) o esencia de eneldo.

55 En US 6,494,920 B1 se describe un producto de limpieza con efecto suavizante, que contiene áloe vera y esterquats.

60 En JP 06136386 se describe un producto de limpieza con un ingrediente protector de la piel, basado en el *Aspalathus linearis* (rooibos = té rojo africano).

En WO 00/40687 A1 se describe un producto para el cuidado de materiales textiles, que contiene un suavizante y una proteína, dicha proteína puede depositarse sobre las fibras. Las fibras a su vez pueden transferirla posteriormente a la piel.

65 En US 3,640,883 se describen detergentes pulverulentos para el lavado de prendas finas, que contienen del 1 al 5 % en peso de una sustancia que tiene efecto protector para la piel.

En US 6,413,529 B1 se reivindica un paño limpiador, que contiene un líquido basado en aceites esenciales naturales.

5 A la vista de los antecedentes, el objeto de la presente invención consiste en desarrollar composiciones de tratamiento y/o acondicionado textil, que permitan que los materiales textiles tratados con ellas produzcan sensación de bienestar en la piel y causen menos problemas dermatológicos que los materiales textiles tratados con productos convencionales, de modo que p.ej. no se incremente el riesgo de irritaciones cutáneas como consecuencia del contacto de la piel con el material textil tratado, sino que, al contrario, se reduzca, o de modo que la piel ya irritada o sensibilizada no siga dañándose por el contacto con el material textil tratado.

Es, pues, objeto de esta invención un producto de tratamiento textil en forma de emulsión, que contenga uno o varios ingredientes activos protectores de la piel o bien que contenga ingredientes activos para la protección y la curación de la piel, a saber, que contenga:

15 a) un aceite protector de la piel, elegido entre el grupo formado por: el aceite de algas *Oleum Phaeophyceae*, aceite de semilla de albaricoque *Prunus armeniaca*, esencia de árnica montana (tabaco de montaña) *Arnica montana*, aceite de aguacate *Persea americana*, aceite de borraja *Borago officinalis*, aceite de caléndula (botón de oro, maravilla) *Calendula officinalis*, aceite de camelia *Camellia oleifera*, aceite de cártamo *Carthamus tinctorius*,
 20 aceite de cacahuete *Arachis hypogaea*, aceite de cañamones *Cannabis sativa*, aceite de avellana *Corylus avellana*, aceite de hipérico (corazoncillo) *Hypericum perforatum*, aceite de jojoba *Simmondsia chinensis*, aceite de zanahoria *Daucus carota*, aceite de coco *Cocos nucifera*, aceite de pepita de calabaza *Cucurbita pepo*, aceite de nuez de la India (árbol candil) (nuez kukui de Hawaii) *Aleurites moluccana*, aceite de macadamia *Macadamia ternifolia*,
 25 aceite de almendra *Prunus dulcis*, aceite de semilla de melocotón *Prunus persica*, aceite de colza *Brassica oleifera*, aceite de ajenuz *Nigella sativa*, aceite de sésamo *Sesamium indicum*, aceite de girasol *Helianthus annuus*, aceite de pepita de uva *Vitis vinifera*, aceite de nuez *Juglans regia*, aceite de germen de trigo *Triticum sativum* y
 b) además urea y/o sus derivados y/o ácido láctico y/o ácido cítrico y/o sus sales.

30 El objeto de la invención aporta numerosas ventajas. Es ventajoso que el producto de tratamiento de la colada asuma también funciones especiales dentro del contexto de un planteamiento integral y multifuncional, actuando adicionalmente p.ej. de forma beneficiosa directa o indirectamente para la salud cutánea. Estos productos de tratamiento textil pueden considerarse complementos de los productos clásicos de tratamiento textil, como son los detergentes o los suavizantes.

35 Es ventajoso centrarse en la salud cutánea durante el mismo tratamiento textil. Se pretende lograr un tratamiento de las prendas textiles con productos detergentes con funcionalidad cutánea, que contribuyan positivamente a la salud de la piel, que está en contacto con materiales textiles tratados con dichos productos.

40 Es ventajoso perseguir de este modo un plan, en el que inicie un cuidado activo de la piel en forma de estimulación de la regeneración cutánea, apoyo de la fisiología cutánea, fortalecimiento de la función barrera de la piel durante el mismo tratamiento textil. Es también ventajoso ayudar a la piel con los materiales textiles así tratados para que renueve su manto ácido protector natural o bien para que lo mantenga intacto. El pH de la superficie de la piel depende de la secreción de sudor, de la flora bacteriana o de la composición del sebo. Según las regiones cutáneas, el pH se sitúa entre 4 y 7, en las pieles sanas en especial en torno a 5,5.

45 Es ventajoso ayudar a la piel a acumular humedad suficiente. Es ventajoso además aportar sustancias activas curativas a la piel mediante el material textil.

50 Es ventajoso conseguir de este modo un tratamiento de apoyo y/o de profilaxis de la piel sana y/o irritada y/o sensibilizada y/o de otro estado, por ejemplo dañada.

55 Sin asumir esta u otras teorías, la empresa solicitante da por supuesto que, cuando la piel entra en contacto con un material textil tratado según la invención, el material textil entrega por lo menos parcialmente a la piel uno o varios productos que la fortalecen o incluso que la curan, pero además los productos entregados no dañan la flora natural de la piel humana, sino que la refuerzan ventajosamente en lo tocante a su poder autorregulador.

La expresión "que contribuye al bienestar de la piel" indica en el sentido de esta invención un efecto que supera claramente el ámbito del simple cuidado cutáneo cosmético o de la simple percepción sensorial.

60 En el contexto de esta invención lo más sencillo es definir el término "curación de la piel" o el atributo "curativo de la piel" mediante el estado de la piel humana sana. La piel humana sana se caracteriza porque gracias a su manto ácido intacto proporciona una protección suficiente contra los microorganismos, gérmenes y patógenos, de modo que su capacidad de tamponar y su capacidad de neutralizar los álcalis bastan para repeler los factores nocivos contenidos en los fluidos del ambiente, de modo que la piel esté prácticamente libre de rojeces y disponga de ausencia de daños, por ejemplo heridas incisas, excoりadas y cauterizadas, irritaciones, inflamaciones y alergias, y de modo que no esté agrietada ni desecada. La piel sana se caracteriza además por asumir una función de depósito

para las grasas, agua y sangre y un papel importante para el metabolismo. Si la piel no está en condiciones de asumir las funciones recién mencionadas o presenta deterioros palmarios o presenta prurito, entonces ya no podrá considerarse sana. Curativo para la piel en el contexto de la presente invención es todo aquello que ayuda a la piel a recuperar su estado original. Por ello es también curativo para la piel todo aquello que estimula, propicia, fomenta o fortalece las fuerzas autorreguladoras de la piel, de modo que esta sea capaz de llevar a cabo sus funciones, con lo cual puede recuperar su estado natural de equilibrio. En el contexto de esta invención se entienden además por el término "curativo para la piel" todos los factores que conducen a por lo menos un alivio de las enfermedades palmarias, por ejemplo eccemas, erupciones, rubefacciones, pruritos, hinchamientos, formación de ampollas, exudaciones, costras, en sus más diversas manifestaciones, o incluso a una curación de las mismas.

Se entiende a su vez por el término de "protección cutánea" todo aquello que es necesario para la conservación de las prestaciones habituales de la piel en lo tocante a sus funciones en las situaciones específicas de carga a las que está expuesta y que supera lo que son sus mecanismos protectores intrínsecos. Este término se distingue claramente del "cuidado cutáneo", ya que el cuidado cutáneo persigue solamente un provecho cosmético relativo a las necesidades sensoriales, p.ej. la tersura o el brillo en condiciones normales. La protección cutánea en cambio aporta a la piel medios adicionales que por ejemplo en condiciones adversas ayudan a la piel para que pueda realizar sus múltiples funciones. Estas condiciones adversas pueden ser p.ej. la fricción, el frío, el calor, la radiación UV, los fluidos ambientales agresivos, el contacto con materiales irritantes.

Para ser lo más completo posible se establece que en el sentido de esta invención se entienden por el término textil las fibras textiles o la ropa de todas las fibras textiles imaginables y las estructuras textiles planas que puedan fabricarse a partir de ellas y también las estructuras textiles carentes de forma, es decir, por ejemplo las fibras naturales de origen vegetal, animal o mineral, así como las fibras químicas, que se denominan también fibras sintéticas o artificiales, de polímeros naturales y sintéticos y de sustancias inorgánicas. Entre las principales variantes de estas fibras se encuentran en orden alfabético el acetato, Alfagras (*Puccinellia*), alginato, alpaca, angora, aramida, asbesto, algodón, celulosa, cupro, elastano, elastodieno, cabuya (*Furcraea andina*), lino, linos, flúor, vidrio, lama o guanaco (*Lama guanicoe*), goma, cáñamo, henequén, yute, camello, conejo, ceiba o kapok, cachemira, kenaf o cáñamo de Guinea (*Hibiscus cannabinus*), carbono, coco, lama, abacá o cáñamo de Manila, metal, modacrilo, modal, mohair, formio o cáñamo de Nueva Zelanda, poliacrilo, poliamida, poliéster, polietileno, polipropileno, alcohol polivinílico, poli(cloruro de vinilo), poli(cloruro de vinilideno), ramio, pelo vacuno, amapola, pelo de caballo, lana esquilada, seda (de moral), sisal, crotalaria o cáñamo de Bengala (sunn), triacetato, seda de la China (tussah), urena o yute del Congo, vicuña, viscosa, lana (de oveja), yak (búfalo-bisonte), pelo de cabra. Además de las fibras sintéticas seleccionadas, por ejemplo poliamida o poliéster, y muchas otras son idóneas sobre todo y de modo muy especial las fibras de algodón, celulosa, yute, lana, lino, sisal, cáñamo, seda, para tratarse con los productos de tratamiento textil en el sentido de la invención. Todas las demás fibras son también muy apropiadas para el tratamiento en el sentido de esta invención.

En el sentido estricto, esta invención se refiere a aquellos materiales textiles, que se emplean como ropa de vestir o que normalmente se entran en contacto con la piel, p.ej. toallas, pañuelos, sábanas o similares. Sin embargo, cabe subrayar que aparte de los productos de la industria del vestido pueden tratarse también en el sentido de la invención todas las demás estructuras textiles, con la sola condición de que estas estructuras textiles, en el supuesto de que entren en contacto con la piel humana, sean capaces de entregar sustancias activas terapéuticas y/o protectoras de la piel en el sentido de la invención por lo menos en cantidades de trazas. Por lo tanto, en el sentido más amplio se entenderá por el término materiales textiles o material textil en relación con esta invención por ejemplo también las alfombras y los demás materiales textiles domésticos así como los materiales textiles destinados a finalidades técnicas. Se cuentan también entre los materiales textiles que pueden tratarse todas las estructuras carentes de forma que puedan imaginarse, por ejemplo las flocas (borras, copos), las estructuras lineales, por ejemplo cordones, hilos, cordeles, cuerdas (galones), sogas (maromas), torcidos (torzales), y las estructuras planas o tridimensionales, como son los fieltros, los tejidos, los no tejidos y los algodones (guatas).

En el contexto de esta invención se incluyen también dentro del término material textil el papel y el cartón, en especial cuando el papel y el cartón tienen finalidades de vestido.

En una forma preferida de ejecución, dichas sustancias o sustancias activas son especialmente ventajosas cuando tienen un efecto antiséptico.

En el contexto de esta invención se entiende por el término efecto antiséptico aquel efecto que fortalece las fuerzas autorreguladoras de la piel humana. Este efecto no se manifiesta de igual modo que los agentes germicidas clásicos, p.ej. los fenoles, halógenos, alcoholes, con los que se tratan p.ej. las heridas de la piel o de las mucosas o incluso se limpian los instrumentos médicos para conseguir la asepsia (ausencia de gérmenes).

La antisepsia clásica abarca la adopción de medidas antimicrobianas en el lugar de partida o en la puerta de entrada de una posible infección o en el foco infeccioso situado en la superficie corporal.

Sin embargo, en el contexto de la invención, no se pretende lograr este efecto intenso, ya que no cabe duda que se podría conducir a la eliminación de los gérmenes nocivos y similares, pero también afectaría negativamente a la flora

natural de la piel humana.

El carácter especialmente ventajoso de las sustancias activas de efecto antiséptico, que pueden utilizarse según la invención, se deriva de la interacción sinérgica de estas sustancias con los mecanismos funcionales generales de la piel humana, ya que estas sustancias de efecto antiséptico moderado reducen p.ej. los gérmenes, entre ellos los gérmenes nocivos, pero no los destruyen totalmente, es decir, hasta la ausencia de gérmenes. Por lo tanto quedan en la piel gérmenes suficientes, que bastan para ejercitar las fuerzas autorreguladoras de la piel humana y, por consiguiente, para fortalecerlas. Gracias a la interacción de las fuerzas autorreguladoras de la piel con el poder antiséptico de las sustancias activas presentes en el producto se fomentan los mecanismos funcionales generales de la piel. Esto es muy ventajoso precisamente en lo relativo a la piel que ya está irritada y/o dañada de otro modo. En el caso de una piel ya irritada y/o sensibilizada y/o dañada de otros modos o incluso de piel muy sensible, las fuerzas autorreguladoras de la piel en algunos casos ya no son capaces, aunque sea de modo provisional, de garantizar la salud de la piel por sus propios medios. Por la interacción sinérgica con los productos de la invención y por su utilización según la invención, estas fuerzas autorreguladoras salen fortalecidas, ejercitadas y reforzadas.

De esta manera, el producto de tratamiento textil o la colada tratada con dicho producto fortalecen la flora natural de la piel humana.

Para no perjudicar la flora natural de la piel humana es importante excluir (en su mayor parte) aquellas sustancias que, aunque poseen una fuerte acción desinfectante o antiséptica, p.ej. el glutaraldehído, llevan asociado al mismo tiempo un fuerte potencial alergénico y son irritantes para la piel y las mucosas.

De modo inesperado, las composiciones de tal forma de ejecución son especialmente útiles para su finalidad, cuando la sustancia antiséptica activa es un aceite, con preferencia un aceite etéreo.

Este aceite de acción antiséptica es con preferencia un aceite etéreo, que se elige en especial entre el grupo formado por la angélica: *Angelica archangelica*, anís: *Pimpinella anisum*, benjuí de Siam: *Styrax tonkinensis*, cabreuva: *Myrocarpus fastigiatus*, cayeput: *Melaleuca leucadendron*, jara: *Cistrus ladaniferus*, copaiba: *Copaifera reticulata*, raíz de costus: *Saussurea discolor*, abeto: *Abies alba*, árbol a brea (elemi): *Canarium luzonicum*, hinojo (eneldo): *Foeniculum dulce*, abeto rojo (árbol de Navidad): *Picea abies*, geranio: *Pelargonium graveolens*, alcanforero: *Cinnamonum camphora*, siempreviva: *Helichrysum ang.*, jengibre: *Zingiber off.*, hipericón (corazoncillo): *Hypericum perforatum*, jojoba, manzanilla alemana: *Matricaria recutita*, manzanilla: *Matricaria chamomilla*, manzanilla romana: *Anthemis nobilis*, manzanilla silvestre: *Ormensis multicaulis*, zanahoria: *Daucus carota*, pino mugo (carrasco): *Pinus mugho*, lavandina: *Lavendula hybrida*, litsea, *Litsea cubeba* (May Chang), leptospermo (manuka): *Leptospermum scoparium*, melisa (toronjil): *Melissa officinalis*, pino rodeno (pino marítimo): *Pinus pinaster*, mirra: *Commiphora molmol*, mirto (arrayán): *Myrtus communis*, margosa o lila india (inglés: neem): *Azadirachta indica*, niaulí: (MQV) *Melaleuca quinquenervia* = *M. viridiflora*, palmarrosa: *Cymbopogon martini*, pachulí (cablan): *Pogostemon patschuli*, bálsamo de Perú: *Myroxylon balsamum var. pereirae*, ravensara aromática: *Raventsara aromatica*, palo de rosa (lináloe): *Aniba rosae odora*, salvia: *Salvia officinalis*, equisetó (cola de caballo): *Equisetaceae*, aquilea (milennama): *Achillea millefolia*, llantén menor o lanceolado: *Plantago lanceolata*, estoraque: *Liquidambar orientalis*, clavel de moro (damasquina): *Tagetes patula*, árbol del té: *Melaleuca alternifolia*, bálsamo de Perú (copaiba): *Myroxylon balsamum* L., cedro de Virginia: *Juniperus virginiana*, incienso: *Boswellia carteri*, abeto: *Abies alba*.

Otra ventaja de los aceites etéreos recién nombrados consiste en su especial multifuncionalidad, que, aparte de su acción antiséptica moderada ya descrita, se deriva de un gran número de propiedades organolépticas deseables adicionales, que se atribuyen precisamente a estos aceites. En la mayoría de casos se atribuye a estos aceites un efecto mucolítico, porque producen una excitación positiva y moderada en las mucosas de las vías respiratorias. Pueden generar también una deseable sensación de calor. La empresa solicitante ha podido constatar efectos desodorantes, sedantes, estimulantes del riego sanguíneo, tranquilizantes en relación con la utilización según la invención de los aceites antes nombrados y ha podido reconocer que son especialmente ventajosos. Las propiedades organolépticas de estos aceites se deben por lo general no a los componentes principales, sino a los componentes minoritarios o trazas, que a menudo se cuentan por centenas y pueden interaccionar de modo sinérgico entre sí. Otra ventaja en relación con los aceites mencionados es el aroma y fragancia agradables y armónicos que desprenden, que en muchos casos se traducen en sensaciones positivas.

De esta manera, el producto de tratamiento textil o la colada tratada con él no solo favorecen la flora natural de la piel humana, sino que aportan al organismo humano ventajas adicionales del tipo recién descrito.

Vistos estos antecedentes, el aceite de té es especialmente ventajoso para el objeto de la invención. Aparte de sus considerables efectos germicidas, antisépticos, fungicidas, antivirales, curativos (de heridas), antiinflamatorios, cicatrizantes, este aceite es muy bien tolerado por la piel y aporta un amplio abanico de usos adicionales, por ejemplo respecto al tratamiento asistido de enfermedades de tipo resfriado o de enfermedades del círculo reumático, la gota, los dolores musculares.

Todos los aceites recién nombrados son emolientes naturales, es decir, productos que suavizan y flexibilizan los tejidos corporales y reducen la aspereza (rugosidad) de la piel. Estos aceites por un lado actúan, pues, cuidando la

piel. Por otro lado despliegan efectos específicos adicionales, que inducen la interacción sinérgica con la piel y sus fuerzas autorreguladoras y facilitan la protección de la piel incluso en condiciones adversas.

5 Un aceite especialmente preferido en el sentido de esta invención es p.ej. el aceite de cañamones. El aceite de cañamones, que tiene una cantidad elevada de ácidos grasos esenciales y además contiene hasta un 6 % en peso del valioso ácido γ -linolénico (GLA), tiene además efectos ligeramente antiinflamatorios, ligeramente analgésicos, curativos, cuidadores, mejoradores de la estructura de la piel, preventivos de los síntomas de envejecimiento. Mejora lo proceso de renovación de los tejidos y despliega un efecto altamente regenerador en los tejidos lesionados. Además puede intensificar las propiedades de cuidados y propiedades diversas de otros aceites, en especial de los 10 que se han mencionado explícitamente en la presente. Dado que los ácidos grasos esenciales participan decisivamente en la conservación de la función barrera de la piel, porque ayudan a regular y normalizar las pérdidas de agua a través de la epidermis de la piel, se atribuye al aceite de cañamones en el sentido de esta invención una gran importancia como consecuencia de su elevado contenido de GLA, ya que en caso de trastorno en la pérdida de agua a través de la epidermis un tratamiento local con GLA conduce a la mayor reducción de la pérdida de agua. 15 Además, el aceite de cañamones despliega otros efectos positivos en organismo humano respecto a la arteriosclerosis, la artritis reumatoide, las neuropatías diabéticas e incluso a los trastornos cardíacos.

Otro aceite preferido en el sentido de esta invención es el aceite de borraja. Como consecuencia de su elevado contenido de GLA (hasta el 25 % en peso), tiene propiedades y ventajas equiparables a las del aceite de cañamones. 20

En una forma preferida de ejecución, los productos de tratamiento textil de la invención contienen sustancias activas curativas de la piel, que presentan una cantidad mínima del 0,1 % en peso de GLA, con preferencia del 0,3 % en peso, con preferencia especial del 0,5 % en peso. Entre ellas se cuentan también por ejemplo el aceite de ajenuz (arañuela), aceite de onagra (enotera), aceite de buglosa (flor morada), aceite de tricodesma y también el aceite de semillas de grosella negra (casis). 25

Otro aceite preferido es el aceite de almendras. Se caracteriza porque es puede potenciar la acción de otros aceites, por ello se emplea con ventaja en combinación con otros aceites. 30

Según otra forma de ejecución de la invención es ventajoso combinar diversos aceites, es decir, combinar los que tienen acción antiséptica con los que protegen la piel o bien incluso combinar los que tienen acción antiséptica entre sí y los que protegen la piel entre sí.

35 En una forma preferida de ejecución, los productos de tratamiento textil contienen por lo menos un 1 % en peso, con preferencia por lo menos un 5 % en peso, con preferencia especial por lo menos un 10 % en peso, de modo muy especialmente preferido por lo menos 15 % en peso de una o varias sustancias activas o aceites o aceites etéreos protectores de la piel y/o curativos de la piel, pero es todavía más ventajoso que el producto de tratamiento textil contenga por lo menos un 20 % en peso, en especial más del 25 % en peso, en particular más del 30 % en peso una 40 o varias sustancias activas o aceites o aceites etéreos protectores de la piel y/o curativos de la piel.

En una forma preferida de ejecución, el producto de tratamiento textil no contiene colorantes. La ausencia de colorantes es especialmente ventajosa porque los colorantes llevan asociado en general un considerable potencial alérgico. Además existen grandes grupos de personas que presentan reacciones alérgicas constatadas frente a 45 un gran número de colorantes. Para reducir el potencial alérgico es, pues, ventajoso minimizar la cantidad de colorante en los productos de la invención, a ser posible hasta la ausencia total de colorantes. Si se desea la presencia de colorantes por ejemplo por motivos ópticos, entonces se emplean los colorantes habituales, p.ej. pigmentos, con preferencia los colorantes orgánicos. En el contexto de la invención, los colorantes orgánicos han demostrado ser mejor tolerados por la piel. El contenido de colorantes se sitúa con preferencia en un valor inferior al 0,002 50 % en peso de la composición, en especial se sitúa en el 0 % en peso.

En una forma preferida de ejecución, el producto de tratamiento textil se presenta en forma sólida, dispersada, pulverulenta, prensada o granulada, con preferencia en forma líquida y en especial emulsionada.

55 En otra forma de ejecución, el producto de tratamiento textil se presenta en una forma no acuosa. En el contexto de esta invención se entienden por formas no acuosas los contenidos de agua inferiores al 15 % en peso del producto, con preferencia contenidos de agua inferiores al 10 % en peso, con preferencia especial inferiores al 8 % en peso, entre ellos son preferidos a su vez los contenidos de agua inferiores al 6 % en peso, son preferidos en especial los contenidos de agua situados entre el 2 y el 0,001 % en peso del producto. 60

La ventaja de reducir el contenido de agua en el producto consiste en que los ingredientes del producto de tratamiento textil pueden utilizarse en una forma más concentrada y, por tanto, más eficaz, además en que los productos pueden procesarse mejor, por ejemplo pueden emulsionarse.

65 En otra forma preferida de ejecución, los productos de tratamiento textil no contienen fragancias ni esencias adicionales. Esto es especialmente ventajoso porque la mayoría de estas fragancias o esencias, que no llevan sustancias

activas curativas ni protectoras de la piel en el sentido de la invención, suelen tener un potencial alergénico que contrarresta a la presente invención. Además existen grandes grupos de personas que presentan reacciones alérgicas demostradas frente a un gran número de tales fragancias y/o esencias.

5 Es cierto que los productos de la invención estarán con preferencia libres de las fragancias mencionadas previamente, pero puede ser deseable generar una nota de olor especialmente atractiva, que no se derive de las sustancias activas curativas de la piel según la invención por sí solas ni de sus efectos aromáticos inherentes. Por consiguiente, en una forma preferida de ejecución es posible añadir a los productos en cuestión una pequeña cantidad de tales fragancias, que no son sustancias activas curativas ni protectoras de la piel en el sentido de la invención. Cuando se
10 haga conviene asegurarse de que estas fragancias adicionales no provoquen reacciones alérgicas.

Entre las fragancias o aromas o aceites esenciales habituales se cuenta p.ej. los productos sintéticos de tipo éster, éter, aldehídos, cetonas, alcoholes e hidrocarburos. Los compuestos aromáticos de éster son p.ej. acetato de bencilo, isobutirato de fenoxietilo, acetato de p-tert-butilciclohexilo, acetato de linalilo, acetato de dimetilbencilcarbinilo,
15 acetato de feniletilo, benzoato de linalilo, formiato de bencilo, glicinato de etilmetilfenilo, propionato de bayas de alilciclohexil, propionato de estiralilo y salicilato de bencilo. Entre los éteres se cuentan por ejemplo el éter de benciletilo, entre los aldehídos p.ej. los alcanales lineales con 8-18 átomos de C, el citral, citronelal, citroneliloxiacetaldehído, ciclamenal-
20 dehído, hidroxicitronelal, lilial y bourgeonal; entre las cetonas p.ej. las yononas, la α -isometiljonona y metilcedrilcetona; entre los alcoholes el anetol, citronelol, eugenol, geraniol, linalool, feniletilalcohol y terpineol; pertenecen a los hidrocarburos en especial los terpenos, por ejemplo el limoneno y el pineno. Los aceites esenciales pueden contener también mezclas de fragancias, que son accesibles a partir de fuentes vegetales, p.ej. esencia de pino, moscatel, esencia de clavel, esencia de hojas de canela, esencia de flores de tilo, esencia de bayas de enebro (enebrina), esencia de vetiver, esencia de gálbano, esencia de láudano así como esencia de azahar, esencia de mondas de naranja. Las esencias mencionadas en último lugar no son esencias curativa ni protectoras de la piel en
25 el sentido de la invención.

En una forma especialmente preferida de ejecución, el producto de tratamiento textil es un producto de acabado, con preferencia un suavizante (después del aclarado final).

30 Se entiende por productos de acabado aquellos productos que se emplean después del lavado de los materiales textiles propiamente dicha para darles un tratamiento posterior. Se entiende por suavizantes (productos para enjuague final) muy en general aquellos productos que se añaden al baño después de la limpieza de los materiales textiles propiamente dicha y se aplican con preferencia en medio ácido. Por consiguiente, semejantes suavizantes se añaden al baño después del último paso de aclarado, con el fin de que no se eliminen durante el enjuague junto con
35 el baño de lavado propiamente dicho sin ejercer o desplegar su acción. Una aplicación correcta del suavizante puede realizarse manualmente, es decir, por adición manual posterior del suavizante en forma de producto separado. Pero también es posible realizar la aplicación correcta mediante un mecanismo de liberación controlada (controlled release). En este contexto se entiende por un mecanismo de liberación controlada la liberación de las sustancias activas controlada en el tiempo. Semejante control de la liberación de las sustancias activas puede realizarse mediante varios eslabones de ajuste. Es posible por ejemplo envolver las sustancias activas en cuestión con un material sensible, con preferencia con mezclas de alcohol polivinílico y éteres de celulosa (metilhidroxixelulosa, metilcelulosa, metilhidroxipropilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, hidroxietilcelulosa).

45 Para ello se saca partido del correspondiente comportamiento característico de disolución del material de forro que es función de determinados parámetros. El comportamiento de disolución puede ser función del tiempo, de la temperatura, del pH, de la fuerza iónica, de la acción mecánica o de los parámetros correspondientes. Durante la aplicación de un suavizante puede ser conveniente p.ej. elegir como material envolvente un material sensible al pH pero robusto respecto a la temperatura. De este modo, el suavizante puede liberarse después de haberse realizado el proceso de lavado, cuando el pH se desplaza del intervalo básico al ácido, de modo que se disuelve el material
50 envolvente.

Para la puesta en práctica de la invención, la colada o los materiales textiles de todo tipo se trata con el correspondiente producto de tratamiento textil de modo que el material textil en cuestión entre en contacto por lo menos parcialmente o durante poco tiempo con el producto de tratamiento textil. Semejante contacto puede realizarse en el
55 tratamiento habitual de la colada, p.ej. en el curso del lavado a máquina, del tratamiento con el suavizante, del lavado manual, del secado a máquina. El producto de tratamiento textil se emplea con preferencia como suavizante (producto de acabado), es decir, puede añadirse a la máquina lavado como producto posterior al enjuague después del lavado, se puede añadir a la máquina secadora de ropa en forma de sustrato acondicionador, pero se pueden tratar también individualmente los materiales textiles que ya se han lavado y secado por completo. Para el tratamiento separado de los materiales textiles individuales pueden aplicarse múltiples métodos, p.ej. el rociado empleando un aplicado pulverizador o por inmersión del material textil en un baño de tratamiento apropiado. Se puede aplicar el producto de tratamiento textil durante el planchado por rociado o por evaporación. Se tiene que conseguir simplemente el contacto del producto de tratamiento con el material textil de una o de otra manera, de modo que el producto de tratamiento textil sea capaz de permanecer por lo menos en parte en el material textil después de la aplicación.
60

65 En una forma preferida de ejecución, las composiciones de la invención son útiles para su finalidad en especial

cuando las sustancias mencionadas en las formas de ejecución permanecen por lo menos en parte en el material textil después del tratamiento y, cuando el material textil entra en contacto con la piel, se entregan en parte a la piel. Lo decisivo es únicamente que las sustancias mencionadas en el momento del contacto del material textil con la piel se transfieran a la piel por lo menos en cantidades de trazas. Otra forma preferida de ejecución de esta invención son, por tanto, los productos de tratamiento textil, que se caracterizan porque la sustancia activa curativa y/o protectora de la piel pasa al material textil durante el tratamiento con dicho producto, permanece en el material textil por lo menos en parte y desde el material textil se entrega por lo menos en parte a la piel, cuando el material textil entra en contacto con la piel.

- 5
- 10 La permanencia parcial de la sustancia curativa y/o protectora de la piel en el sentido de la invención en las fibras textiles debe considerarse ventajosa por dos motivos.

Por un lado existen actualmente problemas dermatológicos como resultado de la intolerancia (incompatibilidad) directa de la piel respecto a determinadas variantes de fibras. Debido a que la sustancia curativa de la piel permanece en parte en el material textil, tiene lugar una reducción del contacto entre fibras y la piel desnuda, de modo que la sustancia curativa de la piel en su sentido más amplio puede considerarse como una envolvente o forro de las fibras.

- 15

Por otro lado, los detergentes modernos han permitido lograr efectos de limpieza ópticamente excelentes, incluso cuando las temperaturas de lavado son relativamente bajas. Con la disminución de la temperatura de lavado cabe suponer que determinados microorganismos perjudiciales de la flora natural de la piel humana, que se destruían a temperaturas elevadas, ahora logran resistir el proceso de lavado. Los ingredientes antisépticos de la sustancia curativa para la piel, situados en las fibras, contrarrestan este problema.

- 20

En una forma preferida de ejecución, los productos de la invención contienen además urea y/o sus derivados. La urea y/o sus derivados favorecen la salud de la piel, porque pueden actuar como antimicrobianos, hidratantes, mitigadores del prurito, destructores de caspa, alisadores de la piel y pueden inhibir un crecimiento celular excesivo. Pueden actuar también como factor conservador de la humedad de la piel, es decir, pueden ayudar a la piel a almacenar humedad.

- 25

En otra forma preferida de ejecución, los productos de la invención contienen además ácido láctico y/o ácido cítrico y/o sus sales. Estos dos ácidos y/o sus sales son favorables a la piel y sirven entre otras cosas para fomentar o para renovar el manto ácido protector natural o la película hidrolípida de la piel. La película hidrolípida de la piel es atacada o destruida por acción de factores alcalinos, de ello resulta una pérdida de su función barrera, de modo que los microorganismos o las sustancias nocivas pueden penetrar en la piel con mayor facilidad. Gracias al ácido láctico y/o cítrico de los productos de la invención se pueden eliminar p.ej. las bases (álcalis) residuales de la ropa y ajustar el pH de los materiales textiles a una zona de pH en torno a 5. De este modo el ácido láctico adicional, que por lo demás es un componente de la epidermis, actúa además estabilizando la piel en un pH ácido (aprox. 5,2) y sirve de factor hidratante (conservador de la humedad), ya que puede mejorar la capacidad de fijación de agua de la piel. El ácido láctico actúa también como alisante de la piel y favorece la exfoliación de sus escamas córneas.

- 30
- 35

En otra forma de ejecución, el pH del producto de tratamiento textil se sitúa entre 4 - 6,5, medido a una temperatura de 20°C, en especial en una solución acuosa del producto de tratamiento textil al 1 %. Este pH equivale al pH de la piel de una persona sana.

- 40

Dado que en la zona de las grandes glándulas sudoríparas, existentes p.ej. de la zona genital o de las axilas, la superficie de la piel tiene un pH ligeramente ácido (pH 5,5 - 6,5), precisamente en esta zona la capacidad para repeler los gérmenes y bacterias es reducida, de modo que en el sentido de la invención es especialmente ventajoso que el pH del producto de tratamiento textil no sea superior a pH 5,5, medido a una temperatura de 20°C.

- 45

Otra ventaja de este intervalo de pH para el producto de tratamiento textil guarda relación con la higiene corporal. Si se lava el cuerpo con jabón, entonces el pH de la piel lava sube hasta aprox. 9, de modo que se destruye masivamente el manto protector natural de la piel. Gracias a sus fuerzas autorreguladoras, la piel es capaz de regenerar el pH ácido. De todos modos, este proceso puede requerir un período de hasta 3 h, pero por lo general menos de 30 minutos. Este proceso es diferente según el tipo de piel y p.ej. en los bebés es muy lento.

- 50

Es especialmente ventajoso un intervalo de pH de este tipo en relación con el círculo de personas de piel especialmente sensible, por ejemplo bebés y niños pequeños, o del círculo de personas que ya han sufrido problemas de piel, p.ej. los alérgicos. Por ejemplo, la piel de un bebé es mucho más fina que la piel de un adulto. La producción de sebo en la piel de un bebé es mucho menor y por ello su función barrera es incompleta y su película hidrolípida es muy fina. En este caso existe una necesidad especial del producto de tratamiento textil de la invención.

- 55
- 60

La ventaja del producto de tratamiento textil, que tenga el pH recién descrito, consiste en que los materiales textiles tratados con él son capaces de apoyar las fuerzas autorreguladoras de la piel en lo que respecta a su capacidad de neutralización de álcalis, gracias a que el material textil que entra en contacto con la piel, p.ej. una toalla para secarse o una prenda de ropa interior, tiene un pH óptimo para la piel.

- 65

De este modo, el producto de tratamiento textil o bien la prenda de ropa interior tratada con él estimulan la flora natural de la piel humana.

5 Aparte de los factores especiales de retención de humedad ya mencionados, en una forma preferida de ejecución los productos de la invención pueden contener otros factores de conservación de la humedad, por ejemplo los elegi-
dos entre el grupo siguiente: aminoácidos, quitosano o sales/derivados de quitosano, etilenglicol, glucosamina, glicerina, diglicerina, triglicerina, ácido úrico, miel y miel hidrogenada, creatinina, productos de descomposición del colágeno, lactitol, polioles y derivados de polioles (por ejemplo butilenglicol, eritrita, propilenglicol, 1,2,6-hexanotriol, polietilenglicoles, por ejemplo PEG-4, PEG-6, PEG-7, PEG-8, PEG-9, PEG-10, PEG-12, PEG-14, PEG-16, PEG-18,
10 PEG-20), ácido pirrolidonacarboxílico, azúcar y derivados de azúcar (por ejemplo fructosa, glucosa, maltosa, maltitol, manita, inosita, sorbita, sorbitilsilanodiol, sucrosa, trehalosa, xilosa, xilita, ácido glucurónico y sus sales), sorbita etoxilada (Sorbeth-6, Sorbeth-20, Sorbeth-30, Sorbeth-40), productos hidrolizados de almidón hidrogenado así como mezclas de proteínas de trigo hidrogenadas y copolímeros de PEG-20-acetato, en especial el pantenol.

15 En una forma preferida de ejecución, el producto de tratamiento textil de la invención sirve como suavizante. Para ello, los productos contienen con preferencia pequeñas cantidades de compuestos de amonio cuaternario, p.ej. esterquats, pero los productos no llevarán como ingredientes compuestos de amonio cuaternario, p.ej. esterquats. Los esterquats son compuestos de amonio cuaternario, cuyos grupos hidrófobos están unidos mediante enlaces éster con una di- o trietanolamina cuaternizada o con un compuesto similar. La ventaja de la ausencia total de ester-
20 quats o de la ausencia de compuestos de amonio cuaternario resulta de su principio de acción. El tacto suave característico, que se consigue aplicando los compuestos de amonio cuaternario o los esterquats, es el resultado de la absorción de estas sustancias en las fibras textiles. Pero en ocasiones se produce al mismo tiempo una reducción de la capacidad de absorción y de la incorporación de agua a las fibras. Es posible que el sudor humano ya no se evacúa por completo de la superficie de la piel a través de las fibras textiles hacia el exterior, sino que permanezca
25 en parte en forma de una película de sudor húmedo sobre la piel, que sería perjudicial para la salud. Una acumulación de humedad combinada con el calor corporal puede traducirse fácilmente en la formación de eccemas o de hongos o por lo menos puede crear un caldo de cultivo, en el que prosperen fácilmente las enfermedades de este tipo. Si se reduce en gran medida o por completo el contenido de compuestos de amonio cuaternario o de ester-
quats en el producto, entonces estas sustancias ya no reducirán la capacidad de absorción ni la capacidad de incor-
30 poración de agua.

En una forma preferida de ejecución, el producto de tratamiento textil puede contener suavizantes textiles no iónicos, por ejemplo aceites de silicona.

35 Una ventaja especial de los productos de tratamiento textil de la invención consiste en que en una forma preferida de ejecución actúan como suavizantes a pesar de la ausencia absoluta o prácticamente total de compuestos de amonio cuaternario o de esterquats.

40 Esto se debe a que los ingredientes de la invención que contiene el producto de tratamiento textil, que ya se han mencionado o se mencionarán a continuación, p.ej. diversos aceites, p.ej. el aceite de almendras, p.ej. el aceite de cañamones, p.ej. el ácido cítrico y/o el ácido láctico tienen en parte propiedades suavizantes para las fibras o bien actúan de modo que los materiales textiles adoptan un tacto más suave.

45 En otra forma preferida de ejecución, el producto de tratamiento textil de la invención contiene un compuesto que facilita el planchado y/o un compuesto que reduce las arrugas, por ejemplo los que en el curso de esta descripción se mencionarán posteriormente. La ventaja de esta forma de ejecución estriba en que con el efecto de facilitar el planchado y de reducir las arrugas se puede reducir la duración del planchado, de modo que los ingredientes valio-
50 sos del producto de tratamiento textil de la invención no se exponen a una carga térmica demasiado prolongada durante el planchado y de este modo conservan toda su fuerza activa.

55 En otra forma preferida de ejecución se fija el producto de tratamiento textil de modo reversible sobre un soporte polimérico, p.ej. mediante las fuerzas de adsorción, eventualmente con la intervención simultánea de sustancias tensioactivas, de modo que se permite la entrega retardada de las sustancias activas curativas. Esto es especial-
mente ventajoso porque de esta manera se consigue una acción todavía más prolongada, que es útil sobre todo
60 para los usuarios que tienen una piel especialmente irritada. Gracias a que las sustancias curativas se entregan en continuo durante un período de tiempo más prolongado, p.ej. en dosis relativamente bajas, a la piel es posible inter-
venir favoreciendo de modo muy cuidadoso en el equilibrio especialmente sensible de las fuerzas autorreguladoras de una piel muy irritada. La acción de las sustancias curativas es tan suave que, a pesar de su eficacia, no sobreex-
citan en absoluto la piel que se halla ya muy irritada.

65 Los soportes poliméricos especialmente preferidos pertenecen al grupo de los ésteres del ácido silícico. Pero cabe imaginar también otros muchos tipos de soporte, con la única condición de que permitan la liberación retardada de las sustancias activas y que como tales no tengan ningún efecto negativo ni irritante sobre la piel, en el supuesto que se utilicen en el sentido de esta invención.

En otra forma preferida de ejecución, el producto de tratamiento textil aparte de las sustancias activas curativas

contiene una o varias sustancias activas desodorantes.

Hay que tener en cuenta que muchos de los aceites ya nombrados explícitamente tienen eventualmente de por sí un efecto desodorante. La ventaja especial de la adición de una o varias sustancias activas desodorantes al producto de tratamiento textil de la invención consiste en que estas sustancias activas junto con los aceites mencionados aportan un efecto especialmente intensificado, porque es sinérgico, en lo que respecta a la eficacia desodorante. El mecanismo de acción consiste solo en una faceta en el solapamiento de los olores desagradables o malos olores. En relación con la acción del producto sobre la piel, producida por el contacto entre la piel y el material textil tratado, se obtiene un efecto adicional, que se basa en la interacción sinérgica de las sustancias activas curativas en el sentido de la invención con la sustancia activa desodorante añadida y con las fuerzas autorreguladoras, de modo que se elimina no solo el síntoma, el mal olor, sino también la causa que desencadena este olor. Se trata en general de bacterias, que en número distinto residen en la piel o en la zona del pelo o del vello pubiano. Estas bacterias pueden descomponer las albúminas y grasas, p.ej. del sudor corporal, convirtiéndolas en compuestos de azufre malolientes. Contra estas bacterias actúan eficazmente los factores mencionados cuando interaccionan sinérgicamente.

Al mismo tiempo se estimulan y ejercitan las fuerzas autorreguladoras de la piel.

En una forma preferida de ejecución, el producto de tratamiento textil se presenta en forma de microemulsión. Las emulsiones son sistemas dispersos de por lo menos dos líquidos inmiscibles, en los que una fase se halla repartida en forma de gotitas finas dentro de la otra fase, que se coherente o continua. Cabe distinguir entre macro- y microemulsiones, aunque esta invención contempla ambos tipos de emulsión. Con todo, las microemulsiones son especialmente ventajosas.

Una ventaja de las microemulsiones consiste en que las sustancias activas de la fase dispersa están presentes en forma más fina que en la fase dispersa de las macroemulsiones. Otra ventaja consiste en que tienen una viscosidad por lo general baja, por lo tanto pueden pulverizarse bien.

Una visión de conjunto de la preparación y utilización de las microemulsiones se encontrará en H. Eicke, en SÖFW-Journal 118, 311, 1992 y Th. Förster y col., en SÖFW-Journal 122, 746, 1996.

La preparación de las emulsiones de la invención se realiza por métodos clásicos, p.ej. por agitación con vibración, con batido, con hélices, por mezclado turbulento, por inyección de un líquido en otro, por centrifugación emulsionante, por molienda coloidal, por homogeneización, por vibraciones y cavitación en la mezcla y muchos más. Las emulsiones pueden generarse también espontáneamente poniendo en contacto los componentes.

Las emulsiones pueden estabilizarse con los llamados emulsionantes o estabilizadores, de modo que se impida las posibles flotación o sedimentación o tendencia a la aglomeración de las partículas dispersadas. Estos compuestos tienen habitualmente un carácter anfífilo, es decir, tienen por lo menos un grupo polar y un grupo no polar, de modo que exista incluso un predominio de los grupos apolares, en tal caso se habla de coemulsionantes. Como grupos no polares se emplean por lo general restos alquilo saturados o insaturados, ramificados o lineales y grupos arilo o alquilarilo. Como grupos terminales polares se emplean los grupos carboxilato, sulfonato, sulfato, fosfato, polifosfato, lactato, citrato, tartrato, sales de amina, compuestos de amonio cuaternario, betaínas, alcoholes, poliéter, glicerina, sorbita, pentaeritrita, sacarosa, ácido acético, ácido láctico; como grupos intermedios polares se emplean los grupos hidroxilo, éster, sulfamida, amida, poliamida, poliamina, amina, éter, poliéter, glicerina, sorbita, pentaeritrita y sacarosa, para nombrar solo unos pocos. Cabe distinguir en general entre emulsionantes aniónicos, catiónicos, anfóteros y bipolares (zwitteriónicos) de los no iónicos, en el contexto de esta invención pueden utilizarse en principio todos estos emulsionantes y también aquellos, que no encajan dentro de los grupos ya mencionados. En el contexto de esta invención hay que tener en cuenta la inocuidad fisiológica y toxicológica del emulsionante cuando se emplea según la invención, que deberá estar en consonancia con el sentido de la invención, a saber, proporcionar un beneficio a la piel. Se emplean con preferencia los emulsionantes no iónicos. Pueden utilizarse con ventaja según la invención todos los auxiliares emulsionantes imaginables y habituales. Puede ser también deseable que los productos de la invención, en especial cuando están emulsionados, en especial para después pulverizarse, contengan eventualmente un acelerante de penetración. Estas son sustancias que aceleran la penetración de las sustancias activas del material textil en la piel. Son por ejemplo el fenoxietanol o el feniletanol.

Los productos de tratamiento textil de la invención en forma de tales emulsiones pueden aplicarse sobre los materiales textiles de diversas maneras. En una forma preferida de ejecución se aplica el producto de tratamiento textil directamente sobre el material textil. Esto puede realizarse p.ej. por pulverización mediante un aplicador rociador o nebulizador.

En una forma preferida de ejecución, el producto de tratamiento textil de la invención se incorpora a un envase soluble en agua, con preferencia dividido en porciones individuales. Se entiende por porción individual en el sentido de la invención aquella cantidad de producto de tratamiento textil, que se requiere para un proceso de tratamiento, en especial para un proceso de enjuague final, en especial en la máquina lavadora. Estas porciones individuales se incorporan con preferencia a envases solubles en agua. Esto tiene la ventaja de que los ingredientes valiosos del

producto están mejor protegidas contra los factores externos.

En otra forma de ejecución, el producto de tratamiento textil se presenta en forma de tabletas, que constan con preferencia de varias fases separadas. Esto tiene la ventaja de que pueden dosificarse con facilidad. Gracias a la separación de la tableta en varias fases o regiones es posible incorporar a las unidades de dosificación los ingredientes curativos valiosos de modo espacialmente separado de las demás sustancias activas, de modo que no puede producirse ninguna interacción negativa entre los distintos ingredientes. Las piezas moldeadas mencionadas contienen con preferencia sistemas desintegrantes ("explosivos"), que facilitan una liberación fácil de las sustancias activas. Los sistemas explosivos idóneos son los sistemas efervescentes clásicos por ejemplo de tipo ácido/carbonato y el ácido cítrico o el citrato con carbonato sódico, y además los polímeros hinchantes, por ejemplo la celulosa finamente dividida y similares.

En una forma preferida de ejecución, las composiciones de la invención contienen las sustancias protectoras y/o curativas de la piel de la invención y además una o varias sustancias adicionales, que tienen efectos en el organismo humano, p.ej. en los órganos respiratorios y/o en la psique humana. Tales sustancias pueden naturalmente ser funcionales para la piel en el sentido de los atributos de la invención, a saber, curativas para la piel y/o protectoras de la piel, pero no es necesario. Una parte de las sustancias mencionadas previamente, p.ej. hipericón (corazoncillo), lavandina, melisa, incienso, tiene por ejemplo no solo un mecanismo de acción funcional para la piel, sino que además actúa como tranquilizante o esclarecedor para psique humana. A través de los bulbos olfatorios de la nariz, las esencias etéreas de tales sustancias llegan al sistema límbico del cerebro. Una vez allí, los aceites etéreos actúan, en algunos casos sin que dichos aceites etéreos hayan sido captados por el sentido del olfato, ya que las concentraciones en las que actúan a menudo se sitúan por debajo de las concentraciones detectables en estado consciente. Aquí es donde existe una diferencia clara con las fragancias clásicas mencionadas anteriormente, para cuya finalidad es imprescindible que sean captadas por el sentido del olfato. En el contexto de la invención no se trata de la generación de un olor agradable, sino de la generación de determinados efectos sobre el organismo humano.

Empleando aplicadores pulverizadores (atomizadores), que contengan el producto de tratamiento textil de la invención, se pueden funcionalizar por pulverización prendas de ropa y otros materiales textiles que entran en contacto con la piel, desde toallas, sábanas y hasta pañuelos. Para un tratamiento de soporte, mucolítico o antitusígeno o antiinflamatorio en caso de gripe, tos o bronquitis u otras enfermedades de este círculo se pueden aplicar sustancias por ejemplo sobre la parte superior del pijama o sobre un pañuelo de tela p.ej. benjuí, eucalipto, tomillo, lima, menta, pomelo, limón, petitgrain, bergamota, citronela, pino mugo (o carrasco), menta piperita, hisopo o lavanda (espliego). De este modo se puede apoyar con ventaja la curación de las vías respiratorias y de los bronquios. Para el tratamiento de apoyo de las dificultades para conciliar el sueño o de las inquietudes nerviosas o incluso de estados de ánimo depresivos pueden aplicarse de igual manera p.ej. sustancias de tipo manzanilla, lavanda, melisa, neroli, palo de sándalo, rosa, geranio o incienso.

También es posible, para corroborar el gran abanico de posibilidades de aplicación con un ejemplo más exótico, aplicar oportunamente sustancias erotizantes o afrodisíacas, p.ej. vainilla, ilang-ilang, jazmín, almizcle, palo de sándalo, habas tonka (sarapias), corteza de canelero. En todos estos casos, la resorción se realiza a través de las vías respiratorias y/o de las vías nerviosas.

También es posible preparar tejidos textiles que favorezcan el riego sanguíneo mediante pulverización p.ej. sobre calcetines o guantes de sustancias tales como esencia de mostaza, gualteria (ebúrnea, axocopaque), esencia de laurel, esencia de romero, alcanfor, tomillo, árnica, en caso de riego sanguíneo insuficiente en las extremidades. En este caso, la resorción se realiza a través de las vías respiratorias y la piel.

En el sentido de la invención deberá asegurarse solamente que también se transferirá al material textil tratado por lo menos una sustancia que preserve la piel, de modo que durante el contacto entre el material textil y la piel esta sustancia se transfiera a la piel por lo menos en cantidades de trazas.

De igual manera pueden prepararse los materiales textiles que permite un tratamiento de apoyo para contrarrestar las enfermedades cutáneas, p.ej. el dermatofitosis (aplicando esencia de té) o las disfunciones corporales, p.ej. hiperhidrosis (aplicando salvia). En tal caso existe ventaja en dotar por rociado determinadas prendas de ropa, p.ej. los calcetines, de las sustancias correspondiente y de este modo asegurar una aplicación local.

Otro objeto de la invención es, pues, un producto que contiene el agente de tratamiento textil de la invención en forma líquida, en especial emulsionada, y un pulverizador.

El pulverizador es con preferencia es un pulverizador manual, elegido en especial entre el grupo de los pulverizadores de aerosol, pulverizadores autogeneradores de presión, pulverizadores de bomba y pulverizadores de disparo, en especial pulverizadores de bomba y pulverizadores de disparo con un recipiente transparente de polietileno o de poli(tereftalato de etileno).

Estos pulverizadores y otros similares y los dispositivos de aplicación afines con productos comerciales y para la

aplicación según la invención se toman en consideración todos los pulverizadores comerciales así como los dispositivos de aplicación afines.

5 Es, pues, otro objeto de la invención un procedimiento de tratamiento textil, en el que se aplica una cantidad eficaz de un agente de la invención, empleando con preferencia un producto recién descrito, sobre el material textil a tratar, con preferencia por pulverización. Se entiende por cantidad eficaz aquella cantidad que permite o favorece el apoyo y la estimulación de las fuerzas autorreguladoras de la piel humana en el sentido de la invención ya descrito previamente. Esta cantidad es concreta y depende de muchos factores, p.ej. del tipo de piel, del grado de deterioro que sufre la piel, del resultado deseado o pretendido. Lo decisivo es únicamente que el material textil tratado cuando
10 entre en contacto con la piel entregue a esta las sustancias activas curativas según la invención por lo menos en cantidades de trazas.

En una forma preferida de ejecución del procedimiento recién nombrado se pulveriza el agente de la invención empleando un producto de la invención sobre y/o en un objeto textil o sobre la superficie textil, en especial desde
15 una distancia de 10 a 100 cm, con preferencia de 20 a 50 cm, con preferencia especial de 25 a 40 cm, con preferencia extraordinaria desde 30 cm.

En otra forma de ejecución, los productos de tratamiento textil de la invención, con tienen una o varias de todas aquellas sustancias activas publicadas en el documento EP 0 789 070 A1, es decir sustancias activas de los grupos de las ceras, de los extractos vegetales hidrófobos, determinados hidrocarburos, ácidos grasos superiores y sus Esteres, aceites esenciales, lípidos, vitaminas, filtros solares, derivados fosfolípidos de alfa-hidroxiácidos y/o mezclas de los componentes recién mencionados, en cada caso en las cantidades allí mencionadas o incluso superiores, pero al mismo tiempo no contienen compuestos de amonio cuaternario ni otros compuestos suavizantes textiles específicos. La ausencia de compuestos suavizantes textiles específicos es necesaria en el contexto recién mencionado, porque por un lado la utilización de los agentes de la invención no pretende proporcionar ningún efecto suavizante textil clásico, sino que establece un nuevo grupo de productos, que se centra en el triángulo de acciones de los detergentes/auxiliares cosméticos/auxiliares medicinales para el sector de los auxiliares medicinales. Por otro lado, se pretende descartar los problemas antes descritos relativos a los compuestos de amonio cuaternario, por ejemplo la reducción del poder de absorción de agua.
20
25
30

En otra forma preferida de ejecución, los productos de tratamiento textil no contienen tensioactivos.

La invención se refiere además a un detergente, en especial un detergente líquido formado por lo menos por dos componentes. Estos componentes son por lo menos un componente detergente o producto de limpieza y por lo menos un componente de tratamiento textil en el sentido antes mencionado, es decir, que contiene una o varias sustancias activas curativas y/o protectoras de la piel, los dos componentes se liberan con preferencia en diferentes momentos temporales de un proceso de lavado o de tratamiento textil. Dicho componente detergente o producto de limpieza se liberan con preferencia en primer lugar, el componente de tratamiento textil se libera con preferencia en un momento temporal posterior. Los dos componentes del detergente pueden separarse físicamente en sentido estricto, p.ej. en forma de dos cámaras o dos bolsas separadas. Pero pueden hallarse también incorporados el uno al otro, p.ej. en forma de cápsulas, que se hallan en un gel, un líquido, un polvo u otros similares, o bien están mezclados entre sí. Sin embargo es preferido que el componente de tratamiento textil pueda liberarse de modo temporalmente retardado y controlado durante dicho tratamiento.
35
40

45 En el marco de la presente invención se entiende por componente detergente o producto de limpieza las composiciones o componentes de todas las sustancias imaginables que puedan ser relevantes en relación con un proceso de lavado o limpieza. Tales son ante todo los detergentes o productos de limpieza propiamente dichos con sus componentes individuales que se describirán con mayor detalle en el curso posterior de esta descripción. Entre ellos se cuentan las sustancias activas, por ejemplo tensioactivos (aniónicos, no iónicos, catiónicos y anfóteros), las sustancias soporte (builder) (inorgánicas y orgánicas), los blanqueantes (por ejemplo peroxo y clorados), los activadores de blanqueo, los estabilizadores de blanqueo, los catalizadores de blanqueo, las enzimas, los polímeros especiales (por ejemplo los que tienen propiedades sustancias soporte adicionales = cobuilder), los inhibidores de agrisado, sin que el término quede reducido a estos grupos de sustancias.
50

55 Se entienden también por el término componente detergente o producto de limpieza los auxiliares de lavado y los auxiliares de limpieza. Los ejemplos de tales sustancias son los blanqueantes ópticos, las sustancias de protección UV y los llamados repelentes de suciedad (soil repellents), es decir, polímeros que impiden que las fibras o las superficies duras se ensucien de nuevo.

60 Si el detergente de la invención es un detergente líquido, entonces estará formado por lo menos por dos componentes, a saber, por lo menos un componente detergente o producto de limpieza y por lo menos un componente de tratamiento textil. En especial cuando el componente de tratamiento textil incluye un aceite, entonces el detergente líquido se presenta con preferencia en forma de emulsión, en especial en forma de microemulsión, lo cual corresponde a una forma preferida de ejecución. En el contexto de esta invención se entiende por detergentes líquidos los productos de limpieza textil que son líquidos o tienen forma de gel a 20°C y pueden utilizarse de modo general. Pueden ser acuosos o no acuosos. En el contexto de esta invención, los detergentes líquidos no acuosos son pro-
65

ductos de limpieza textil líquidos o en forma de gel, que con preferencia tienen un contenido bajo de agua y están envasados con preferencia en porciones dentro de envases solubles en agua.

5 Por consiguiente, los detergentes de la invención pueden contener eventualmente en su componente detergente o producto de limpieza uno o varios tensioactivos aniónicos.

10 Como tensioactivos aniónicos se utilizan por ejemplo los de tipo sulfonato o sulfato. Como tensioactivos de tipo sulfonato se toman en consideración con preferencia los (alquil C_{9-13})bencenosulfonatos, olefinasulfonatos, es decir, mezclas de alqueno- e hidroxialcanosulfonatos y los disulfonatos, como los obtenidos por ejemplo a partir de mono-olefinas C_{12-18} con un doble enlace terminal o interior por sulfonación con trióxido de azufre gaseoso y posterior hidrólisis en medio ácido o básico de los productos de sulfonación. Son también apropiados los alcanosulfonatos, que se obtienen a partir de alcanos C_{12-18} , por ejemplo por sulfocloración o sulfoxidación y posterior hidrólisis o neutralización. Son también apropiados los ésteres de ácidos sulfograsos (estersulfonatos), p.ej. los ésteres metílicos sulfonados de los ácidos grasos de coco, de palmiste o de sebo hidrogenados.

15 Otros tensioactivos aniónicos idóneos son los ésteres de glicerina de ácidos grasos sulfitados. Se entiende por ésteres de glicerina de ácidos grasos los mono-, di- y triésteres y sus mezclas, que pueden obtenerse por ejemplo por esterificación de una monoglicerina con 1-3 moles de ácido graso o por transesterificación de triglicéridos con 0,3-2 moles de glicerina. Los ésteres de glicerina de ácidos grasos sulfitados preferidos son los productos de sulfonación de ácidos grasos saturados de 6 a 22 átomos de carbono, por ejemplo del ácido caprónico, ácido caprílico, ácido cáprico, ácido mirístico, ácido láurico, ácido palmítico, ácido esteárico o ácido behénico.

20 Como alqu(en)ilsulfatos son preferidas las sales alcalinas y en especial las sódicas de los semiésteres de ácido sulfúrico de los alcoholes grasos de C_{12} - C_{18} , ejemplo aquellos de alcohol graso de coco, alcohol graso de sebo, alcohol láurico, mirístico, cetílico o esteárico o de oxoalcoholes de C_{10} - C_{20} , y los semiésteres de alcoholes secundarios de estas longitudes de cadena. Son también preferidos los sulfatos de alqu(en)ilo de dicha longitud de cadena que contienen un radical alquilo sintético de cadena lineal preparado a partir de una base petroquímica, poseyendo estos sulfatos propiedades de degradación similares a aquellas de los compuestos correspondientes a base de materias primas químicas grasas. Desde el punto de vista de los detergentes se prefieren los sulfatos de alquilo de C_{12} - C_{16} y los sulfatos de alquilo de C_{12} - C_{15} , y también los sulfatos de alquilo de C_{14} - C_{15} . Además, los sulfatos de 2,3-alquilo, que se pueden obtener, por ejemplo, con arreglo a la patente US nº 3,234,258 ó 5,075,041 y que son productos comerciales de la Shell Oil Company que se suministran con el nombre de DAN[®] son tensioactivos aniónicos apropiados.

35 También son adecuados los monoésteres del ácido sulfúrico de los alcoholes de C_{7-21} de cadena lineal o ramificada etoxilados con 1 - 6 moles de óxido de etileno, por ejemplo los alcoholes C_{9-11} ramificados con metilo en posición 2, que contienen en promedio 3,5 moles de óxido de etileno (EO) o alcoholes grasos de C_{12-18} que contienen 1 - 4 moles de EO. Debido a su comportamiento altamente espumante se usan en productos de limpieza solo en cantidades relativamente pequeñas, por ejemplo, en cantidades del 1 al 5% en peso.

40 Otros tensioactivos aniónicos apropiados son también las sales del ácido alquilsulfosuccínico, que se denominan también sulfosuccinatos o ésteres del ácido sulfosuccínico y que son monoésteres y/o diésteres del ácido sulfosuccínico con alcoholes, con preferencia con alcoholes grasos. Los sulfosuccinatos preferidos contienen restos alcohol graso de C_{8-18} o mezclas de los mismos. Los sulfosuccinatos especialmente preferidos contienen un resto alcohol graso, que se deriva de alcoholes grasos etoxilados, que de por sí se no se consideran tensioactivos no iónicos. De nuevo son preferidos en especial los sulfosuccinatos cuyos restos alcohol graso se derivan de alcoholes grasos de una distribución estrecha de homólogos. Es posible también utilizar un ácido alqu(en)ilsuccínico que tenga con preferencia 8-18 átomos de carbono en la cadena alqu(en)ilo o sus sales.

50 Otros tensioactivos aniónicos que se toman en consideración son los jabones. Son apropiados en especial los jabones de ácidos grasos saturados, por ejemplo las sales del ácido láurico, del ácido mirístico, del ácido palmítico, del ácido esteárico, del ácido erúrico hidrogenado y del ácido behénico así como en especial las mezclas de jabones derivadas de ácidos grasos naturales, por ejemplo los ácidos grasos de coco, de palmiste o de sebo.

55 Los tensioactivos aniónicos, incluidos los jabones, pueden presentarse en forma de sus sales sódicas, potásicas o amónicas así como en forma de sales solubles de bases orgánicas, por ejemplo de la mono-, di- o trietanolamina. Los tensioactivos aniónicos se presentan con preferencia en forma de sus sales sódicas o potásicas, en especial en forma de sus sales sódicas.

60 Otro grupo de tensioactivos aniónicos es el formado por los ácidos etercarboxílicos que pueden obtenerse por reacción de etoxilatos de alcoholes grasos con cloroacetato sódico en presencia de catalizadores básicos. Tienen la fórmula general $R^1O-(CH_2-CH_2-O)_p-CH_2-COOH$, en la que $R^1 = C_1-C_{18}$ y p es un número de 0,1 a 20. Los ácidos etercarboxílicos son insensibles a la dureza del agua y poseen propiedades tensioactivas excelentes. Su obtención y utilización se ha descrito por ejemplo en Seifen, Öle, Fette, Wache 101, 37, 1973; 115, 235, 1989 y en Tenside Deterg. 25, 308, 1988.

65

Los tensioactivos aniónicos apropiados son por ejemplo también los ésteres parciales de di- o polihidroxicarbanos, mono- y disacáridos, polietilenglicoles con los aductos "en" de anhídrido maleico y ácidos carboxílicos por lo menos monoin saturados que tengan una longitud de cadena de 10 a 25 átomos de carbono y un índice de acidez de 10 a 140, que se han descrito en las patentes DE 38 08 114 A1 (de Grillo-Werke) y EP 0 046 070 A (de Grillo-Werke), a las que se remite y cuyo contenido se incorpora a la presente solicitud como referencia.

Los tensioactivos aniónicos preferidos tienen un resto alquilo saturado o insaturado, lineal o ramificado, alifático o aromático, acilcíclico o cíclico, opcionalmente alcoxlado de 4 a 28 átomos de carbono, con preferencia de 6 a 20, en especial de 8 a 18, con preferencia especial de 10 a 16, con preferencia extraordinaria de 12 a 14 átomos de carbono, dos o más grupos ácido aniónicos, en especial dos, con preferencia grupos carboxilato, sulfonato y/o sulfato, en especial un grupo carboxilato y un grupo sulfato. Son ejemplos de estos compuestos las sales de ácidos sulfograsos, los acilglutamatos, los disulfatos de monoglicéridos y los alquiléteres del disulfato de glicerina así como en especial los sulfosuccinatos monoesterificados que se describen a continuación.

Otros tensioactivos aniónicos especialmente preferidos son los sulfosuccinatos, sulfosuccinamatos y sulfosuccinamidas, en especial los sulfosuccinatos y sulfosuccinamatos, con preferencia muy especial los sulfosuccinatos. Los sulfosuccinatos son sales de los mono- y diésteres del ácido sulfosuccínico $\text{HOOCCH}(\text{SO}_3\text{H})\text{CH}_2\text{COOH}$, mientras que por sulfosuccinamatos se entienden las sales de las monoamidas del ácido sulfosuccínico por sulfosuccinamidas se entienden las sales de las diamidas del ácido sulfosuccínico. Se encontrará una descripción detallada de estos tensioactivos aniónicos ya conocidos en A. Domsch y B. Irrgang, Anionic surfactants: organic chemistry (coordinado por H.W. Stache; serie Surfactant science; volumen 56; ISBN 0-8247-9394-3; Marcel Dekker, Inc., Nueva York 1996, pp. 501-549).

Las sales son con preferencia sales alcalinas, sales amónicas o sales de mono-, di- o trietanolamonio, por ejemplo sales de mono-, di- o trietanolamonio, en especial sales de litio, sodio, potasio o amonio, con preferencia especial sales de sodio o amonio, con preferencia muy especial sales sódicas.

En los sulfosuccinatos, uno o los dos grupos carboxilo del ácido sulfosuccínico están esterificados con preferencia con uno o con dos alcoholes alcoxlados opcionales, iguales o diferentes, ramificados o sin ramificar, saturados o insaturados, acíclicos o cíclicos, que tienen de 4 a 22 átomos de carbono, con preferencia de 6 a 20, en especial de 8 a 18, con preferencia especial de 10 a 16, con preferencia muy especial de 12 a 14. Son especialmente preferidos los ésteres de alcoholes no ramificados y/o saturados y/o acíclicos y/o alcoxlados, en especial de alcoholes grasos saturados no ramificados y/o de alcoholes grasos no ramificados, saturados, alcoxlados con óxido de etileno y/o de propileno, con preferencia con óxido de etileno, que presentan un grado de alcoxlación de 1 a 20, con preferencia de 1 a 15, en especial de 1 a 10, con preferencia especial de 1 a 6, con preferencia muy especial de 1 a 4. En el contexto de la presente invención los monoésteres son más preferidos que los diésteres. Un sulfosuccinato especialmente preferido es la sal disódica del laurilpoliglicoléster del ácido sulfosuccínico (lauril-EO-sulfosuccinato, sal di-Na; INCI: Disodium Laureth Sulfosuccinate), que es un producto comercial que se suministra por ejemplo con el nombre de Tego[®] Sulfosuccinat F 30 (Goldschmidt) y tiene un contenido de sulfosuccinato del 30 % en peso.

En los sulfosuccinamatos o sulfosuccinamidas, uno o los dos grupos carboxilo del ácido sulfosuccínico forman una amida de ácido carboxílico con preferencia con una amina primaria o secundaria, que llevan uno o dos restos alquilo iguales o diferentes, lineales o ramificados, saturados o insaturados, acíclicos o cíclicos, opcionalmente alcoxlados, de 4 a 22 átomos de carbono, con preferencia de 6 a 20, en especial de 8 a 18, con preferencia especial de 10 a 16, con preferencia muy especial de 12 a 14. Son especialmente preferidos los restos alquilo no ramificados y/o saturados y/o acíclicos, en especial los restos alquilgrasos saturados no ramificados.

Son también apropiados por ejemplo los siguientes sulfosuccinatos y sulfosuccinamatos que tienen las denominaciones INCI indicadas y que se han descrito con detalle en el diccionario International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook: Ammonium Dinonyl Sulfosuccinate, Ammonium Lauryl Sulfosuccinate, Diammonium Dimethicone Copolyol Sulfosuccinate, Diammonium Lauramido-MEA Sulfosuccinate, Diammonium Lauryl Sulfosuccinate, Diammonium Oleamido PEG-2 Sulfosuccinate, Diamyl Sodium Sulfosuccinate, Dicapryl Sodium Sulfosuccinate, Dicyclohexyl Sodium Sulfosuccinate, Diheptyl Sodium Sulfosuccinate, Dihexyl Sodium Sulfosuccinate, Diisobutyl Sodium Sulfosuccinate, Dioctyl Sodium Sulfosuccinate, Disodium Cetearyl Sulfosuccinate, Disodium Cocamido MEA-Sulfosuccinate, Disodium Cocamido MIPA-Sulfosuccinate, Disodium Cocamido PEG-3 Sulfosuccinate, Disodium Coco-Glucoside Sulfosuccinate, Disodium Cocoyl Butyl Gluceth-10 Sulfosuccinate, Disodium C12-15 Pareth Sulfosuccinate, Disodium Deceth-5 Sulfosuccinate, Disodium Deceth-6 Sulfosuccinate, Disodium Dihydroxietyl Sulfosuccinyl Undecilenate, Disodium Dimethicone Copolyol Sulfosuccinate, Disodium hydrogenated Cottonseed Glyceride Sulfosuccinate, Disodium Isodecyl Sulfosuccinate, Disodium Isostearamido MEA-Sulfosuccinate, Disodium Isostearamido MIPA-Sulfosuccinate, Disodium Isostearyl Sulfosuccinate, Disodium Laureth-5 Sulfosuccinate, Disodium Lauramido MEA-Sulfosuccinate, Disodium Lauramido PEG-2 Sulfosuccinate, Disodium Lauramido PEG-5 Sulfosuccinate, Disodium Laureth-6 Sulfosuccinate, Disodium Laureth-9 Sulfosuccinate, Disodium Laureth-12 Sulfosuccinate, Disodium Lauryl Sulfosuccinate, Disodium Myristamido MEA-Sulfosuccinate, Disodium Nonoxinol-10 Sulfosuccinate, Disodium Oleamido MEA-Sulfosuccinate, Disodium Oleamido MIPA Sulfosuccinate, Disodium Oleamido PEG-2

Sulfosuccinate, Disodium Oleth-3 Sulfosuccinate, Disodium Oleyl Sulfosuccinate, Disodium Palmitamido PEG-2 Sulfosuccinate, Disodium Palmitoleamido PEG-2 Sulfosuccinate, Disodium PEG4 Cocamido MIPA-Sulfosuccinate, Disodium PEG-5 Laurylcitrate Sulfosuccinate, Disodium PEG-8 Palm Glycerides Sulfosuccinate, Disodium Ricino-
 5 leamido MEA-Sulfosuccinate, Disodium Sitostereth-14 Sulfosuccinate, Disodium Stearamido MEA-Sulfosuccinate, Disodium Stearyl Sulfosuccinamate, Disodium Stearyl Sulfosuccinate, Disodium Tallamido MEA-Sulfosuccinate, Disodium Tallowamido MEA-Sulfosuccinate, Disodium Tallow Sulfosuccinamate, Disodium Tridecyl Sulfosuccinate, Disodium Undecylenamido MEA-Sulfosuccinate, Disodium Undecylenamido PEG-2 Sulfosuccinate, Disodium Wheat Germamido MEA-Sulfosuccinate, Disodium Wheat Germamido PEG-2 Sulfosuccinate, Di-TEA-Oleamido PEG-2 Sulfosuccinate, Ditridecyl Sodium Sulfosuccinate, Sodium Bisglycol Ricinosulfosuccinate, Sodio/MEA Laureth-2
 10 Sulfosuccinate y Tetrasodium Dicarboxiethyl Stearyl Sulfosuccinamate. Otro sulfosuccinamato idóneo es el (alcoxi C₁₆₋₁₈)-propileno-sulfosuccinamato.

En otra forma preferida de ejecución, el detergente de la invención contiene en su componente detergente o produc-
 15 to de limpieza uno o varios sulfosuccinatos, sulfosuccinamatos y/o sulfosuccinamidas, con preferencia sulfosuccina-
 tos y/o sulfosuccinamatos, en especial sulfosuccinatos, en una cantidad del 0,05 al 15 % en peso, con preferencia del 0,1 al 10 % en peso, en especial del 0,3 al 6 % en peso, con preferencia especial del 0,5 al 3 % en peso, con preferencia muy especial del 0,7 al 2 % en peso, por ejemplo del 0,75 ó del 1,5 % en peso.

Como componente adicional, los detergentes de la invención en su componente detergente o producto de limpieza
 20 pueden contener eventualmente uno o más tensioactivos no iónicos.

Como tensioactivos no iónicos se emplean con preferencia los alcoholes primarios, con preferencia alcoxilados, con
 25 ventaja etoxilados, que tienen con preferencia de 8 a 18 átomos de C y en promedio de 1 a 12 moles de óxido de
 etileno (EO) y/o de 1 a 10 moles de óxido de propileno (PO) por cada mol de alcohol. Son especialmente preferidos
 los alcoxilatos de alcoholes C₈-C₁₆, de modo ventajoso los alcoxilatos de alcoholes C₁₀-C₁₅, etoxilados y/o propoxila-
 dos, en especial los alcoxilatos de alcoholes C₁₂-C₁₄ que tienen un grado de etoxilación entre 2 y 10, con preferencia
 30 entre 3 y 8, y/o un grado de propoxilación entre 1 y 6, con preferencia entre 1,5 y 5. El resto alcohol puede ser con
 preferencia lineal o bien con preferencia especial puede estar ramificado en posición 2 con un metilo o bien puede
 contener una mezcla de restos lineales y ramificados con metilo, como suele ocurrir en los restos de oxoalcoholes.
 Sin embargo son especialmente preferidos los etoxilatos de alcoholes que tienen restos lineales, obtenidos a partir
 de alcoholes de origen natural que tienen de 12 a 18 átomos de C, p.ej. a partir de alcoholes de grasas de coco, de
 palma, de sebo o el alcohol oleílico y en promedio de 2 a 8 moles de EO por cada mol de alcohol. Entre los alcoh-
 35 les etoxilados preferidos se encuentran por ejemplo los alcoholes C₁₂₋₁₄ que llevan 3 EO ó 4 EO, los alcoholes C₉₋₁₁
 con 7 EO, los alcoholes C₁₃₋₁₅ con 3 EO, 5 EO, 7 EO ó 8 EO, los alcoholes C₁₂₋₁₈ con 3 EO, 5 EO ó 7 EO y mezclas
 de los mismos, como son las mezclas de alcoholes C₁₂₋₁₄ con 3 EO y alcoholes C₁₂₋₁₈ con 5 EO. Los grados de
 etoxilación indicados constituyen valores promedio estadísticos, que, para un producto concreto, pueden ser un
 número entero o fraccionario. Los etoxilatos de alcoholes preferidos tienen una distribución estrecha de homólogos
 (narrow range ethoxylates/propoxylates, NRE/NRP). Además de estos tensioactivos no iónicos pueden utilizarse
 40 también alcoholes grasos que tengan más de 12 moles de EO. Son ejemplos de ello los alcoholes grasos de sebo
 que llevan 14 EO, 25 EO, 30 EO ó 40 EO.

Son también apropiadas las aminas alcoxiladas, con ventaja las aminas en especial primarias y secundarias, etoxi-
 45 ladas y/o propoxiladas, que tienen con preferencia de 1 a 18 átomos de C en cada cadena alquilo y en promedio de
 1 a 12 moles de óxido de etileno (EO) y/o de 1 a 10 moles de óxido de propileno (PO) por cada mol de amina.

Pueden utilizarse también como tensioactivos no iónicos adicionales los alquilglicósidos de la fórmula general
 RO(G)_x, p.ej. en forma de mezclas formuladas (compounds), en especial con tensioactivos aniónicos, en la que R
 significa un resto alifático lineal primario o ramificado con metilo, en especial un resto alifático de 8 a 22 átomos de
 C, con preferencia de 12 a 18, ramificado con metilo en la posición 2 y G es el símbolo de una unidad de glicosa de
 50 5 ó 6 átomos de C, con preferencia de la glucosa. El grado de oligomerización x, que indica la distribución de los
 monoglicósidos y oligoglicósidos, es cualquier número comprendido entre 1 y 10; x se sitúa con preferencia entre 1,2
 y 1,4.

Otro grupo de tensioactivos no iónicos que se emplean con preferencia, ya sea en forma de tensioactivos no iónicos
 55 únicos, ya sea en combinación con otros tensioactivos no iónicos, en especial junto con alcoholes grasos alcoxilados
 y/o alquilglicósidos, es el formado por los ésteres de alquilo de ácidos grasos alcoxilados, con preferencia etoxilados
 o etoxilados y propoxilados, que tienen con preferencia 1-4 átomos de carbono en la cadena alquilo, en especial los
 ésteres de metilo de ácidos grasos, por ejemplo los descritos en la solicitud de patente japonesa JP-A-58/217598 o
 los obtenidos con preferencia por el procedimiento descrito en la solicitud de patente internacional WO-A-90/13533.
 60

Pueden ser también apropiados los tensioactivos no iónicos del tipo óxido de amina, por ejemplo el óxido de N-
 (alquilo de coco)-N,N-dimetilamina y el óxido de N-(alquilo de sebo)-N,N-dihidroxietilamina, y las alcanolamidas de
 ácidos grasos.

Como tensioactivos adicionales se toman en consideración los llamados tensioactivos "geminis". Se entiende por
 65 ellos en general aquellos compuestos, que tienen dos grupos hidrófilos y dos grupos hidrófobos en cada molécula.

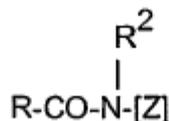
Estos grupos están separados entre sí por lo general mediante un grupo llamado "espaciador" (spacer). Este espaciador es por lo general una cadena carbonada, que debería ser lo suficientemente larga para que los grupos hidrófilos guarden una distancia suficiente entre sí para poder actuar con independencia. Estos tensioactivos se caracterizan en general por una concentración micelar crítica inusualmente pequeña y por su capacidad fuertemente la tensión superficial del agua. En casos excepcionales, el término tensioactivos gemini incluyen no solo a los tensioactivos dimeros sino también a los trímeros.

Los tensioactivos gemini apropiados son por ejemplo los hidroxíteres mixtos sulfatados descritos en la solicitud de patente alemana DE-A-43 21 022 o los bis-sulfatos y etersulfatos de alcoholes dimeros y los tris-sulfatos y etersulfatos de alcoholes trímeros descritos en la solicitud de patente internacional WO-A-96/23768. Los éteres mixtos dimeros y trímeros, cerrados con grupos terminales descritos en la solicitud de patente alemana DE-A-195 13 391, se caracterizan en especial por su bi- y multifuncionalidad.

Dichos tensioactivos cerrados con grupos terminales poseen por ejemplo buenas propiedades de humectación y generan poca espuma, de modo que son especialmente indicados para el uso en los procedimientos mecánicos de lavado y limpieza.

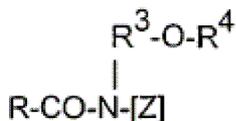
Pueden utilizarse también las amidas gemini de ácidos polihidroxisgrasos o las poli(amidas gemini de ácidos polihidroxisgrasos), que se han descrito en las solicitudes de patentes internacionales WO-A-95/19953, WO-A-95/19954 y WO-A-95/19955.

Otros tensioactivos apropiados son las amidas de los ácidos polihidroxisgrasos de la fórmula:



en la que RCO significa un resto acilo alifático de 6 a 22 átomos de carbono, R² significa hidrógeno, un resto alquilo o hidroxialquilo de 1 a 4 átomos de carbono y [Z] significa un resto polihidroxisalquilo lineal o ramificado, de 3 a 10 átomos de carbono y de 3 a 10 grupos hidroxilo. Las amidas de ácidos polihidroxisgrasos son compuestos conocidos, que normalmente se obtienen por aminación reductora de un azúcar reductor con amoníaco, una alquilamina o una alcanolamina y posterior acilación con un ácido graso, un éster de alquilo de ácido graso o un cloruro de ácido graso.

Pertenecen también a las amidas de los ácidos polihidroxisgrasos los compuestos de la fórmula:



en la que R significa un resto alquilo o alqueno lineal o ramificado de 7 a 12 átomos de carbono, R³ significa un resto alquilo lineal, ramificado o cíclico o un resto arileno de 2 a 8 átomos de carbono y R⁴ significa un resto alquilo lineal, ramificado o cíclico o un resto arilo o un resto oxi-alquilo de 1 a 8 átomos de carbono, siendo preferidos los restos alquilo C₁₋₄ o fenilo y [Z] significa un resto polihidroxisalquilo lineal, cuya cadena alquilo está sustituida por lo menos por dos grupos hidroxilo, o derivados alcoxilados, con preferencia etoxilados o propoxilados, de este resto.

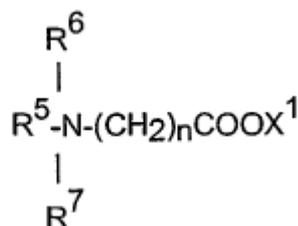
[Z] se obtiene con preferencia por aminación reductora de un azúcar reducido, por ejemplo la glucosa, fructosa, maltosa, lactosa, galactosa, manosa o xilosa. Después, por reacción con un éster metílico de ácidos grasos en presencia de un alcóxido como catalizador, los compuestos sustituidos sobre N por alcoxi o por ariloxi pueden convertirse en las amidas de ácidos polihidroxisgrasos deseadas con arreglo a las enseñanzas de la solicitud de patente internacional WO-A-95/07331.

Son tensioactivos no iónicos preferidos uno o varios alcoholes C₁₀₋₂₂ saturados o insaturados, ramificados o sin ramificar, alcoxilados con óxido de etileno (EO) y/u óxido de propileno (PO), que tienen un grado de alcoxilación no superior a 30, con preferencia los alcoholes C₁₀₋₁₈ etoxilados que tienen un grado de etoxilación inferior a 30, con preferencia un grado de etoxilación de 1 a 20, en especial de 1 a 12, con preferencia especial de 1 a 8, con preferencia muy especial de 2 a 5, por ejemplo los etoxilatos de alcoholes grasos C₁₂₋₁₄ que llevan 3 y 4 moles de EO o una mezcla de etoxilatos de alcoholes grasos C₁₂₋₁₄ que llevan 3 y 4 moles de EO en una proporción ponderal de 1 a 1 o el etoxilato de alcohol isotridecílico que lleva 5, 8 ó 12 moles de EO, por ejemplo los descritos en la patente DE 40 14 055 C2 (de Grillo-Werke), a la que se remite y cuyo contenido se incorpora a la presente solicitud como referencia.

Los tensioactivos no iónicos pueden estar presentes habitualmente en cantidades de hasta el 50 % en peso, con preferencia del 0,1 al 40 % en peso, con preferencia especial del 0,5 al 30% y en especial del 2 al 25 % en peso, porcentajes referidos en cada caso al peso total del producto.

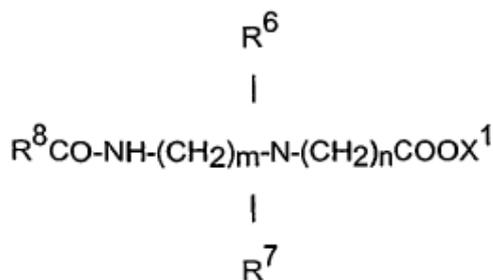
5 Además, los detergentes de la invención pueden contener eventualmente tensioactivos anfóteros. Aparte de los numerosos óxidos de amina de mono- a trialquilados, las betaínas constituyen un grupo importante.

10 Las betaínas son tensioactivos conocidos, que se obtienen principalmente por carboxialquilación, con preferencia carboximetilación de compuestos amínicos. Los compuestos de partida se condensan con preferencia con ácidos halogenocarboxílicos o sus sales, en especial con el cloroacetato sódico, formándose un mol de sal por cada mol de betaína. Es posible además la inserción de ácidos carboxílicos insaturados, por ejemplo de ácido acrílico. Respecto a la nomenclatura y en especial a la diferenciación entre betaínas y tensioactivos anfóteros "verdaderos" se remite al artículo de U. Ploog publicado en Seifen-Öle-Fette-Wachse 108, 373, 1982. Otros artículos generales sobre este tema son por ejemplo el de A. O'Lennick y col. en HAPPI, nov. 70 (1986), S. Holzman y col. en Tens. Surf. Det. 23, 309, 1986, R. Bibo y col. en Soap Cosm. Chem. Spec., abr. 46 (1990) y P. Ellis y col. en Euro Cosm. 1, 14, 1994. Son ejemplos de betaínas apropiadas los productos de carboxialquilación de aminas secundarias y en especial terciarias, que se ajustan a la siguiente fórmula:



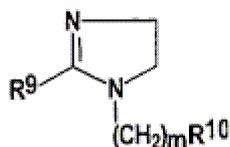
20 en la que R^5 significa restos alquilo y/o alqueno de 6 a 22 átomos de carbono, R^6 significa hidrógeno o restos alquilo de 1 a 4 átomos de carbono, R^7 significa restos alquilo de 1 a 4 átomos de carbono, n significa un número de 1 a 6 y X^1 significa un metal alcalino y/o alcalinotérreo o amonio. Los ejemplos típicos son los productos de carboximetilación de la hexilmetilamina, hexildimetilamina, octildimetilamina, decildimetilamina, dodecildimetilamina, dodecildimetilamina, (alquil $C_{12/14}$ de coco)-dimetilamina, miristildimetilamina, cetildimetilamina, estearildimetilamina, estearildimetilamina, oleildimetilamina, (alquil $C_{16/18}$ de sebo)-dimetilamina y sus mezclas técnicas.

Se toman también en consideración los productos de carboxialquilación de amidoaminas, que se ajustan a la fórmula siguiente:



30 en la que R^8CO significa un resto acilo alifático de 6 a 22 átomos de carbono y que tiene 0 ó de 1 a 3 dobles enlaces, m significa un número de 1 a 3 y R^6 , R^7 , n y X^1 tienen los significados definidos anteriormente. Los ejemplos típicos son los productos de reacción de ácidos grasos de 6 a 22 átomos de carbono, a saber el ácido caprónico, ácido caprílico, ácido cáprico, ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido palmoleico, ácido esteárico, ácido isoesteárico, ácido oleico, ácido elaídico, ácido petroselinico, ácido linoleico, ácido linolénico, ácido eleosteárico, ácido araquídico, ácido gadolínico, ácido behénico y ácido erúrico y sus mezclas técnicas, con N,N-dimetilaminoetilamina, N,N-dimetilaminopropilamina, N,N-dietilaminoetilamina y N,N-dietilaminopropilamina, que se condensan con el cloroacetato sódico. Es preferido el uso de un producto de condensación de la N,N-dimetilaminopropilamida de ácidos grasos de coco $C_{8/18}$ con cloroacetato sódico.

40 En el sentido de las betaínas empleadas según la invención se toman también en consideración como materias primas de partida apropiadas las imidazolininas, que se ajustan a la fórmula siguiente:



- 5 en la que R^9 significa un resto alquilo de 5 a 21 átomos de carbono, R^{10} significa un grupo hidroxilo, un resto $OCOR^9$ o $NHCOR^9$ y m significa el número 2 ó 3. También estas sustancias son compuestos conocidos, que pueden obtenerse por ejemplo por condensación y ciclación de 1 ó 2 moles de ácido graso con aminas polivalentes, por ejemplo con la aminoetiletanolamina (AEEA) o la dietilenotriamina. Los correspondientes productos de carboxialquilación constituyen mezclas de diferentes betainas de cadena abierta. Los ejemplos típicos son los productos de condensación de los ácidos grasos recién mencionados con AEEA, con preferencia con imidazolinas basadas en ácido láurico o de nuevo con ácidos grasos de coco $C_{12/14}$, que después se betainizan con cloroacetato sódico.
- 10 En una forma preferida de ejecución, los detergentes de la invención se presentan en forma líquida. Para lograr la consistencia líquida puede ser conveniente emplear disolventes orgánicos líquidos o bien agua. Los productos de acondicionado de lavado textil de la invención contienen, pues, eventualmente disolventes.
- 15 Los disolventes que pueden utilizarse en especial en los productos de la invención proceden por ejemplo del grupo formado por los alcoholes mono- o polivalentes, las alcanolaminas o los glicoléteres, en el supuesto de que sean miscibles con agua dentro del intervalo de concentraciones indicado. Los disolventes se eligen con preferencia entre etanol, n- o i-propanol, butanoleno, glicol, propano o butanadiol, glicerina, diglicol, propil- o butildiglicol, hexilenglicol, éter metílico del etilenglicol, éter etílico del etilenglicol, éter propílico del etilenglicol, éter mono-n-butílico del etilenglicol, éter metílico del dietilenglicol, - éter etílico del dietilenglicol, éteres metílico, etílico o propílico del propilenglicol, butoxi-propoxi-propanol (BPP), monometiléter o monoetiléter del dipropilenglicol, monometiléter o monoetiléter del di-isopropilenglicol, metoxi-, etoxi- o butoxitriglicol, 1-butoxi-etoxi-2-propanol, 3-metil-3-metoxibutanol, t-butiléter del propilenglicol así como las mezclas de estos disolventes.
- 20 Algunos glicoléteres se suministran con los nombres comerciales de Arcosolv[®] (Arco Chemical Co.) o Cellosolve[®], Carbitol[®] o Propasol[®] (Union Carbide Corp.); pertenecen también a este grupo p.ej. el ButylCarbitol[®], HexylCarbitol[®], MethylCarbitol[®] y el Carbitol[®] mismo, que es el (2-(2-etoxi)etoxi)etanol. Los expertos podrán elegir fácilmente el glicoléter en base a su volatilidad, su solubilidad en agua, su porcentaje porcentual en peso dentro del conjunto de la dispersión, etcétera. Pueden utilizarse también los disolventes de pirrolidona, por ejemplo las N-alquilpirrolidonas, por ejemplo la N-metil-2-pirrolidona o N-(alquil C_8-C_{12})-pirrolidona o la 2-pirrolidona. Son también preferidos como disolventes solos o como componentes de una mezcla de disolventes los derivados de glicerina, en especial el carbonato de glicerina.
- 25 Pertenecen a los alcoholes, que en la presente invención pueden utilizarse como disolventes, los polietilenglicoles líquidos, de peso molecular bajo, por ejemplo los polietilenglicoles de un peso molecular de 200, 300, 400 ó 600. Otros codisolventes apropiados con otros alcoholes, por ejemplo (a) los alcoholes inferiores, por ejemplo el etanol, propanol, isopropanol y n-butanol, (b) las cetonas, por ejemplo la acetona y la metiletilcetona, (c) los polioles C_2-C_4 , por ejemplo un diol o un triol, por ejemplo el etilenglicol, propilenglicol, glicerina o mezclas de los mismos. Es especialmente preferido dentro del grupo de los dioles el 1,2-octanodiol.
- 30 En una forma preferida de ejecución, el detergente contiene uno o más disolventes elegidos entre el grupo formado por monoalcoholes de C_1 a C_4 , glicoles de C_2 a C_8 , glicoléteres de C_3 a C_{12} y glicerina, en especial el etanol. Los glicoléteres de C_3 a C_{12} de la invención contienen grupos alquilo o alqueno de menos de 10 átomos de carbono, con preferencia hasta 8, en especial hasta 6, con preferencia especial de 1 a 4 y con preferencia muy especial de 2 ó 3 átomos de carbono.
- 35 Los monoalcoholes de C_1 a C_4 preferidos son el etanol, n-propanol, isopropanol y tert-butanol. glicoles de C_2 a C_8 preferidos son el etilenglicol, 1,2-propilenglicol, 1,3-propilenglicol, 1,5-pentanodiol, neopentilglicol y 1,6-hexanodiol, en especial el etilenglicol y el 1,2-propilenglicol. Los glicoléteres de C_3 a C_{12} preferidos son el di-, tri-, tetra- y pentaetilenglicol, el di-, tri- y tetrapropilenglicol, el éter mono-tert-butílico del propilenglicol, y el monoetiléter del propilenglicol, así como los disolventes que tienen las siguientes denominaciones INCI: butoxidiglicol, butoxietanol, butoxiisopropanol, butoxipropanol, butilolctanol, etoxidiglicol, etoxietanol, etil-hexanodiol, isobutoxiopropanol, isopentildioli, 3-metoxibutanol, metoxietanol, metoxiisopropanol y metoximetilbutanol.
- 40 El detergente de la invención puede contener uno o más disolventes en una cantidad que normalmente puede llegar hasta el 40 % en peso, con preferencia del 0,1 al 30 % en peso, en especial del 2 al 20 % en peso, con preferencia especial del 3 al 15 % en peso, con preferencia muy especial del 5 al 12 % en peso, por ejemplo del 5,3 al 10,6 % en peso, porcentaje referido en cada caso al peso total del producto.
- 45
- 50
- 55

En una forma preferida de ejecución, el detergente de la invención contiene eventualmente agua en una cantidad de más del 50 % en peso, en especial del 60 al 95 % en peso, con preferencia especial del 70 al 93 % en peso y con preferencia muy especial del 80 al 90 % en peso.

5 El detergente de la invención puede contener además uno o más auxiliares y aditivos, elegidos en especial entre el grupo de los materiales de soporte (builder), enzimas, blanqueantes, activadores de blanqueo, electrolitos, compues-
tos para ajustar el pH, complejantes, aromas, perfumes, agentes fluorescentes, colorantes, inhibidores de espuma-
10 ción, inhibidores de agrisado, agentes antiarrugas, sustancias activas antimicrobianas, germicidas, fungicidas, anti-oxidantes, antistáticos, auxiliares de planchado, absorbente de radiación UV, blanqueantes ópticos, agentes antirre-
deposición, reguladores de viscosidad, agentes que dan brillo nacarado, inhibidores de transferencia de color, agen-
tes antiencogido, inhibidores de corrosión, conservantes, hidrofugantes e impregnantes, agentes hidrotropicos,
aceites de silicona así como hinchantes y antideslizantes así como compuestos de amonio cuaternario eventualmen-
te con enlaces de tipo éster.

15 Además de las sustancias detergentes activas, los materiales soporte (builder) son los ingredientes más importantes de los detergentes y productos de limpieza. En los detergentes de la impresión pueden estar presentes habitualmen-
te los materiales de soporte que se emplean habitualmente en los detergentes, suavizantes y productos de limpieza,
por lo tanto las zeolitas, silicatos, carbonatos, sustancias soporte adicionales orgánicas y, cuando no haya prejuicios
ecológicos que impidan su utilización, también los fosfatos.

20 Los silicatos sódicos laminares, cristalinos, apropiados tienen la fórmula general $\text{NaMSi}_x\text{O}_{2x+1}\cdot y\text{H}_2\text{O}$, en la que M significa sodio o hidrógeno, x es un número de 1,9 a 4 e "y" es un número de 0 a 20, siendo los valores preferidos de x el 2, 3 ó 4, para la sustitución de zeolitas o fosfatos. Los silicatos laminares cristalinos de este tipo se han descrito
por ejemplo en la solicitud de patente europea EP 0 164 514. Los silicatos laminares cristalinos de la fórmula indica-
25 da son aquellos, en los que M significa sodio y x adopta los valores 2 ó 3. Son especialmente preferidos no solo los β -disilicatos sódicos sino también los δ -disilicatos sódicos $\text{Na}_2\text{Si}_2\text{O}_5\cdot y\text{H}_2\text{O}$, dicho β -disilicato sódico puede obtenerse
por ejemplo por el procedimiento descrito en la solicitud de patente internacional WO 91/08171.

30 Pueden utilizarse también los silicatos sódicos amorfos, que tienen una proporción molar (módulo) $\text{Na}_2\text{O}:\text{SiO}_2$ de 1:2 a 1:3,3, con preferencia de 1:2 a 1:2,8 y en especial de 1:2 a 1:2,6, que tienen un comportamiento retardado de
disolución y que poseen propiedades detergentes secundarias. El comportamiento retardado de disolución con
respecto a los silicatos sódicos amorfos convencionales puede generarse de distintas maneras, por ejemplo con un
tratamiento superficial, con la formulación, con la compactación/compresión o con un secado extremo. En el contex-
to de esta invención se entiende por el término "amorfo" que los silicatos sometidos a análisis por rayos X no mues-
35 tran reflejos radiológicos nítidos, típicos de las sustancias cristalinas, sino que en cualquier caso presentan uno o
varios máximos de los rayos X dispersados, que tienen una amplitud de varios grados de ángulo de difracción. Sin
embargo podrán conseguirse propiedades de sustancias soporte (builder) incluso especialmente buenas cuando las
partículas de los silicatos puedan proporcionar máximos difusos o incluso nítidos en los ensayos de difracción elec-
trónica. Esto se puede interpretar en el sentido de que los productos tienen regiones microcristalinas de un tamaño
40 comprendido entre 10 y algunas centenas de nm, siendo preferidos los valores como máximo de 50 nm y en espe-
cial como máximo de 20 nm. Estos silicatos radiológicamente amorfos tienen también una disolución retardada con
respecto a los vidrios solubles convencionales y se han descrito por ejemplo en la solicitud de patente alemana DE
44 00 024. Son especialmente preferidos los silicatos amorfos compactados, los silicatos amorfos formulados y los
silicatos radiológicamente amorfos secados de forma extrema.

45 La zeolita sintética, de cristales finos, que contiene agua fijada y se que emplea eventualmente, es con preferencia
la zeolita A y/o P. Como zeolita del tipo P es especialmente preferida la zeolita MAP (p.ej. el producto comercial
Doucil A24 de la empresa Crosfield). Si embargo, son también apropiadas la zeolita X y las mezclas de zeolitas A, X
y/o P. Es un producto comercial que puede utilizarse de modo especialmente preferido en el contexto de la presente
50 invención por ejemplo el co-cristalizado de zeolita X y zeolita A (aprox. un 80 % en peso de zeolita X), que la empre-
sa Condea Augusta S.p.A. suministra con el nombre comercial de VEGOBOND[®] AX. Las zeolitas adecuadas tienen
un tamaño medio de partícula menor de 10 μm (distribución de volumen; método de medición: contador de Coulter) y
contienen con preferencia del 18 al 22% en peso, en particular del 20 al 22% en peso, de agua fijada.

55 Obviamente pueden utilizarse también como sustancias soporte (builder) los fosfatos ya conocidos en general, en el
supuesto que tal utilización no deba evitarse por motivos ecológicos. Son también apropiadas en especial las sales
sódicas de los ortofosfatos, de los pirofosfatos y en especial de los tripolifosfatos.

60 Son sustancias soporte orgánicas utilizables por ejemplo los ácidos policarboxílicos utilizables en su forma de sales
sódicas, entendiéndose por ácidos policarboxílicos aquellos ácidos carboxílicos que llevan más de un grupo funcio-
nal ácido. Lo son por ejemplo el ácido cítrico, ácido adípico, ácido succínico, ácido glutárico, ácido málico, ácido
tartárico, ácido maleico, ácido fumárico, ácido sacárico, los ácidos aminocarboxílicos, el ácido nitrilotriacético (NTA),
en el supuesto de que no haya objeciones de tipo ecológico que impidan su utilización, así como las mezclas de los
mismos. Las sales preferidas son las sales de los ácidos policarboxílicos, por ejemplo el ácido cítrico, el ácido adípi-
65 co, ácido succínico, ácido glutárico, ácido tartárico, ácido sacárico y mezclas de los mismos. Pueden utilizarse tam-

bién los ácidos propiamente dichos. Aparte de su efecto soporte o vehículo (builder), los ácidos poseen normalmente las propiedades de un componente acidulante y sirven por tanto para ajustar las porciones de los detergentes o productos de limpieza a un pH de valor bajo o moderado. En este momento cabe mencionar en especial el ácido cítrico, ácido succínico, ácido glutárico, ácido adípico, ácido glucónico y cualquier mezcla de los mismos.

5 Como sustancias soporte son también apropiados los policarboxilatos poliméricos, por ejemplo las sales de metales alcalinos del ácido poliacrílico o del ácido polimetacrílico, por ejemplo la que tienen un peso molecular relativo de 500 a 70000 g/mol.

10 Los pesos moleculares indicados de los policarboxilatos polímeros son en el sentido de este documento pesos moleculares ponderales medios M_w de la forma ácida correspondiente, que se determinan fundamentalmente por cromatografía de infiltración a través de gel (GPC), empleando para ello un detector UV. La medición se realiza empleando como patrón externo un ácido poliacrílico, que por su afinidad estructural con los polímeros analizados proporciona valores realistas de los pesos moleculares. Estos datos difieren notablemente de los datos de pesos moleculares, en los que se emplean los ácidos poliestirenosulfónicos como patrón. Los pesos moleculares determinados frente a los ácidos poliestirenosulfónicos suelen ser por lo general mucho más elevados que los pesos moleculares indicados en este documento.

20 Son polímeros idóneos en especial los poliacrilatos, que tienen con preferencia un peso molecular comprendido entre 2.000 y 20.000 g/mol. Debido a su mejor solubilidad pueden ser preferidos dentro de este grupo los poliacrilatos de cadena corta, que tienen pesos moleculares comprendidos entre 2.000 y 1.0000 g/mol y con preferencia especial entre 3.000 y 5.000 g/mol.

25 Son también apropiados los policarboxilatos copolímeros, en especial los del ácido acrílico con el ácido metacrílico y los de ácido acrílico o de ácido metacrílico con ácido maleico. Han demostrado ser especialmente indicados los copolímeros de 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. Sus pesos moleculares relativos, referidos a los ácidos libres, se sitúa en general entre 2.000 y 70.000 g/mol, con preferencia entre 20.000 y 50.000 g/mol y en especial entre 30.000 y 40.000 g/mol.

30 Para mejorar la solubilidad en agua, los polímeros pueden contener también como monómeros los ácidos alilsulfónicos, ya conocidos por ejemplo por la patente europea EP-B-0 727 448, el ácido aliloxibencenosulfónico y el ácido metalilsulfónico.

35 Son también especialmente preferidos los polímeros biodegradables que tienen más de dos unidades monoméricas distintas, por ejemplo aquellos que, como monómeros, contienen sales del ácido acrílico y del ácido maleico y el alcohol vinílico o derivados de alcohol vinílico y se han descrito en la solicitud de patente alemana DE-A 43 00 772 A1 o que, como monómeros, contienen sales del ácido acrílico y del ácido 2-alquilalilsulfónico así como derivados de azúcar y se han descrito en la patente alemana DE-C 42 21 381.

40 Otros co-polímeros preferidos son los que, como monómeros, contienen con preferencia la acroleína y el ácido acrílico/sales del ácido acrílico o bien acroleína y acetato de vinilo y se han descrito en las solicitudes de patente alemana DE A-43 03 320 y DE-A-44 17 734.

45 Cabe mencionar también como sustancias portadoras (builder) preferidas los ácidos aminodicarboxílicos polímeros, sus sales o sus compuestos previos de síntesis. Son especialmente preferidos el ácido poliaspártico y sus sales, de los que se describe en la solicitud de patente alemana DE-A 195 40 086 que, aparte de las propiedades de sustancias soporte complementarias (cobuilder), despliegan también una acción estabilizadora del blanqueo.

50 Otras sustancias portadoras (builder) apropiadas son los poliacetales, que pueden obtenerse por reacción de dialdehídos con ácidos policarboxílicos, que tienen de 5 a 7 átomos de carbono y por lo menos 3 grupos hidroxilo, por ejemplo los descritos en la solicitud de patente europea EP-A 0 280 223. Los poliacetales preferidos se obtienen a partir de dialdehídos, por ejemplo glioxal, glutaraldehído, tereftalaldehído y sus mezclas, y de ácidos poliolicarboxílicos, como son el ácido glucónico y/o el ácido glucoheptónico.

55 Otras sustancias soporte (builder) orgánicas adecuadas son las dextrinas, por ejemplo los oligómeros y polímeros de hidratos de carbono, que se pueden obtener por hidrólisis parcial de almidones. La hidrólisis puede realizarse por procesos habituales, por ejemplo, procesos catalizados por ácidos o por enzimas. Los productos de hidrólisis tienen con preferencia masas moleculares promedio comprendidas entre 400 y 500 000 g/mol. Es preferido un polisacárido que tenga un equivalente de dextrosa (DE) comprendido entre 0,5 y 40, en particular entre 2 y 30, siendo DE el índice habitual del efecto reductor de un polisacárido en comparación con la dextrosa, que posee un DE de 100. Es posible emplear no solo las maltodextrinas que tienen un DE entre 3 y 20 y jarabes de glucosa seca que tienen un DE entre 20 y 37, sino también las llamadas dextrinas amarillas y dextrinas blancas que tienen masas moleculares mayores, en el intervalo de 2.000 hasta 30.000 g/mol. Una dextrina preferida se ha descrito en la solicitud de patente británica 94 19 091.

65 Los derivados oxidados de tales dextrinas son productos de reacción con oxidantes, que son capaces de oxidar por

lo menos un grupo funcional alcohol del anillo de sacárido y convertirlo en un grupo funcional ácido carboxílico. Tales dextrinas oxidadas y los procedimientos para su obtención son conocidos por ejemplo por las solicitudes de patente europea EP-A 0 232 202, EP-A 0 427 349, EP-A 0 472 042 y EP-A 0 542 496 y por las solicitudes de patente internacional WO 92/18542, WO 93/08251, WO 93/16110, WO 94/28030, WO 95/07303, WO 95/12619 y WO 95/20608. Es también apropiado un oligosacárido oxidado según la solicitud de patente alemana DE-A-196 00 018. Puede ser especialmente ventajoso un producto oxidado sobre C₆ del anillo sacárido.

Los oxidisuccinatos y otros derivados de los disuccinatos, con preferencia los disuccinatos de etilendiamina, son también sustancias soporte adecuadas (builder). El N,N'-disuccinato de etilendiamina (EDDS), cuya síntesis se describe por ejemplo en US-3,158,615, se emplea con preferencia en forma de sus sales sódicas o magnésicas. En este contexto son también preferidos los disuccinatos de glicerina y los trisuccinatos de glicerina, que se han descrito por ejemplo en las patentes americanas US-4,524,009, US-4,639,325, en la solicitud de patente europea EP-A-0 150 930 y en la solicitud de patente japonesa JP-A 93/339 896. Las cantidades apropiadas para el uso en formulaciones que contengan zeolitas y/o silicatos se sitúan entre el 3 y el 15 % en peso.

Otras sustancias soporte adicionales (co-builder) orgánicas utilizables son los ácidos hidroxicarboxílicos acetilados y sus sales, que pueden estar presentes en forma de lactona y que contienen al menos 4 átomos de carbono, por lo menos un grupo hidroxilo y como máximo dos grupos ácidos. Tales sustancias soporte adicionales se han descrito por ejemplo en la solicitud de patente internacional WO 95/20029.

Otro grupo de sustancias que tienen propiedades de soporte adicional (co-builder) son los fosfonatos. Se trata en especial de hidroxialcano- o aminoalcanofosfonatos. Entre los hidroxialcanofosfonatos es especialmente importante el 1-hidroxietano-1,1-difosfonato (HEDP) como sustancia soporte adicional (co-builder). Se utiliza con preferencia en forma de sal sódica, aunque la sal disódica tiene un pH neutro y la sal tetrasódica un pH básico (pH = 9). Como aminoalcanosulfonatos se toman en consideración con preferencia el etilendiamina-tetrametileno-fosfonato (EDTMP), el dietileno-triamina-pentametileno-fosfonato (DTPMP) así como sus homólogos superiores. Se utilizan con preferencia en forma de sus sales sódicas que tienen pH neutro, por ejemplo la sal hexasódica del EDTMP o la sal heptasódica u octasódica del DTPMP. Como sustancias soportes del grupo de los fosfonatos se emplea con preferencia el HEDP. Los aminoalcanofosfonatos tienen además un marcado carácter de fijación de metales pesados. Por consiguiente puede ser preferido, cuando los productos de la invención contienen también agentes blanqueantes, emplear aminoalcanofosfonatos, en especial el DTPMP, o mezclas de los fosfonatos mencionados.

Además pueden utilizarse como sustancias soporte adicionales (co-builder) todos los compuestos que sean capaces de formar complejos con iones de metales alcalinotérreos.

En una forma preferida de ejecución, el detergente de la invención puede contener también eventualmente uno o más secuestrantes (quelantes, complejantes).

Los agentes quelantes (INCI: Chelating Agents), también llamados secuestrantes, son ingredientes capaces de secuestrar e inactivar los iones metálicos con el fin de impedir sus efectos negativos en la estabilidad o el aspecto de los productos, por ejemplo turbideces. Por un lado es importante secuestrar los iones de calcio y magnesio de la dureza del agua que son incompatibles con muchos de los ingredientes. El secuestro de los iones de metales pesados, como hierro o cobre, retarda la descomposición oxidante de los productos acabados.

Son idóneos, por ejemplo, los siguientes ejemplos secuestrantes descritos con más detalle en el INCI "International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook": Aminotrimethylene, Phosphonic Acid, Beta-Alanine Diacetic Acid, Calcium Disodium EDTA, Citric Acid, Cyclodextrin, Sodium Carbonate, Cyclohexanediamine, Tetraacetic Acid, Diammonium Citrate, Diammonium EDTA, Diethylenetriamine Pentamethylene Phosphonic Acid, Dipotassium EDTA, Disodium Azacycloheptane Diphosphonate, Disodium EDTA, Disodium Pyrophosphate, EDTA, Etidronic Acid, Galactaric Acid, Gluconic Acid, Glucuronic Acid, HEDTA, Hydroxypropyl Cyclodextrin, Methyl Cyclodextrin, Pentapotassium Triphosphate, Pentasodium Aminotrimethylene Phosphonate, Pentasodium Ethylenediamine Tetramethylene Phosphonate, Pentasodium Pentetate, Pentasodium Triphosphate, Pentetic Acid, Phytic Acid, Potassium Citrate, Potassium EDTMP, Potassium Gluconate, Potassium Polyphosphate, Potassium Triphosphonemethylamine Oxide, Ribonic Acid, Sodium Chitosan Methylene Phosphonate, Sodium Citrate, Sodium Diethylenetriamine Pentamethylene Phosphonate, Sodium Dihydroxyethylglycinate, Sodium EDTMP, Sodium Gluceptate, Sodium Gluconate, Sodium Glycereth-1 Polyphosphate, Sodium Hexametaphosphate, Sodium Metaphosphate, Sodium Metasilicate, Sodium Phytate, Sodium Polydimethylglycineophenolsulfonate, Sodium Trimetaphosphate, TEA-EDTA, TEA-Polyphosphate, Tetrahydroxyethyl Ethylenediamine, Tetrahydroxypropyl Ethylenediamine, Tetrapotassium Etidronate, Tetrapotassium Pyrophosphate, Tetrasodium EDTA, Tetrasodium Etidronate, Tetrasodium Pyrophosphate, Tripotassium EDTA, Trisodium Dicarboxymethyl Alaninate, Trisodium EDTA, Trisodium HEDTA, Trisodium NTA y Trisodium Phosphate.

Los secuestrantes preferidos son aminas terciarias, en especial alcanolaminas terciarias (aminoalcoholes). Las alcanolaminas poseen grupos funcionales amino y además grupos hidroxilo y/o éter. Son alcanolaminas terciarias especialmente preferidas la trietanolamina y la tetra-2-hidroxipropiletilendiamina (N,N,N',N'-tetrakis-(2-hidroxipropil)etilendiamina). Como solubilizantes no iónicos o eventualmente como disolventes se han descrito combinaciones especialmente preferidas de aminas terciarias, ricinoleato de cinc y uno o varios alcoholes grasos etoxilados

en la patente DE 40 14 055 C2 (de Grillo-Werke), cuyo contenido se incorpora a la presente solicitud como referencia.

5 Un secuestrante especialmente preferido es el ácido etidróico (ácido 1-hidroxietilideno-1,1-difosfónico, ácido 1-hidroxietano-1,1-difosfónico, HEDP, ácido acetofosfónico, INCI Etidronic Acid), incluidas sus sales. En una forma preferida de ejecución, el producto de la invención contiene, pues, como quelante el ácido etidróico y/o una o varias de sus sales.

10 En una forma especial de ejecución, el detergente de la invención contiene una combinación de quelantes formada por una o varias aminas terciarias y uno o varios quelantes adicionales, con preferencia uno o varios quelantes ácidos o sus sales, en especial una combinación de trietanolamina y/o tetra-2-hidroxiopropil-etilendiamina y ácido etidróico y/o una o varias de sus sales.

15 El detergente de la invención contiene el quelante en una cantidad situada habitualmente entre el 0 y el 20 % en peso, con preferencia entre el 0,1 y el 15 % en peso, en especial entre el 0,5 y el 10 % en peso, con preferencia especial entre el 1 y el 8 % en peso, con preferencia muy especial entre el 1,5 y el 6 % en peso, por ejemplo en el 1,5, 2,1, 3 ó 4,2 % en peso.

20 En otra forma de ejecución, la composición de la invención contiene opcionalmente uno o más reguladores de la viscosidad, que actúan con preferencia como espesantes.

25 La viscosidad del producto puede medirse por los métodos estándar habituales (por ejemplo con un viscosímetro Brookfield RVD-VII a una velocidad de 20 rpm y 20°C, varilla 3) y se situará con preferencia entre 10 y 5000 mPas. Los productos preferidos, de consistencia entre líquida y gel, tienen viscosidades de 20 a 4000 mPas, siendo especialmente preferidos los valores comprendidos entre 40 y 2000 mPas.

Los espesantes apropiados son compuestos inorgánicos o compuestos poliméricos orgánicos. Se pueden utilizar también mezclas de varios espesantes.

30 Entre los espesantes inorgánicos se cuenta por ejemplo los ácidos polisilícicos, los minerales de tipo arcilla, como la montmorillonita, las zeolitas, los ácidos silícicos, los silicatos de aluminio, los silicatos laminares y las bentonitas.

35 Los espesantes orgánicos pertenecen a los grupos de los polímeros naturales, de los polímeros naturales modificados y de los polímeros totalmente sintéticos.

Los polímeros de origen natural que se emplean como espesantes son por ejemplo la goma xantano, el agar-agar, el carragenano, el tragacanto, la goma arábiga, los alginatos, las pectinas, las poliosas, la harina de guar, la goma gelano, la harina de semillas del algarrobo, el almidón, las dextrinas, la gelatina y la caseína.

40 Las sustancias naturales modificadas proceden sobre todo el grupo de los almidones y celulosas modificados, a título de ejemplo cabe mencionar aquí la carboximetilcelulosa y otros éteres de celulosa, hidroxietil- y -propilcelulosa, la metilhidroxietilcelulosa de alto grado de eterificación y el éter de flor de harina.

45 Un gran grupo de espesantes, que se emplean ampliamente en los más diversos sectores, son los polímeros totalmente sintéticos, por ejemplo los compuestos poliacrílicos y polimetacrílicos, que pueden estar reticulados, sin reticular o eventualmente modificados catiónicamente, los polímeros vinílicos, los ácidos policarboxílicos, los poliéteres, los derivados de poliamidas activados, los derivados de aceite de ricino, las poliiminas, poliamidas y poliuretanos. Son ejemplos de tales polímeros las resinas acrílicas, los copolímeros de acrilato de etilo y acrilamida, los copolímeros de acrilatos y metacrilatos, los copolímeros de acrilato de etilo-ácido acrílico-ácido metacrílico, la N-metilol-metacrilamida, los copolímeros de anhídrido maleico-éter de metilvinilo, los copolímeros de poliéter-poliol y los copolímeros de butadieno-estireno.

50 Otros espesantes idóneos son los derivados de ácidos orgánicos y sus aductos con alcóxidos, por ejemplo el arilpoliglicoléter, los derivados de nonilfenoletoxilato carboxilados, el alginato sódico, el monoisoestearato de diglicerina, los aductos de óxido de etileno no iónicos, la dietanolamida de ácidos grasos de coco, el anhídrido isodecenilsuccínico así como el galactomanano.

60 Los espesantes de estos grupos de sustancias son productos comerciales que se suministran por ejemplo con los nombres comerciales de Acusol[®] 820 (copolímero de ácido acrílico y éster de ácido metacrílico con (alcohol estearílico-20-EO), al 30% en agua, Rohm & Haas), Dapral[®] GT-282-S (alquilpoliglicoléter, Akzo), Deuterol[®] Polymer-11 (copolímero de ácido dicarboxílico, Schöner GmbH), Deuteron[®] XG (heteropolisacárido aniónico basado en la β-D-glucosa, D-manosa, ácido D-glucurónico, Schöner GmbH), Deuteron[®] XN (polisacárido no iónico, Schöner GmbH), Dicylan[®] Verdicker-O (aducto de óxido de etileno, al 50% en agua/isopropanol, Pfersse Chemie), EMA[®] 81 y EMA[®] 91 (copolímeros de etileno-anhídrido maleico, Monsanto), Verdicker-QR-1001 (emulsión de poliuretano, al 19-

21 % en agua/diglicoléter, Rohm & Haas), Mirox[®] AM (dispersión de copolímeros de ácido acrílico-éster acrilato aniónico, al 25% en agua, Stockhausen), SER-AD-FX-1100 (polímero de uretano hidrófobo, Servo Delden), Shellflo[®]-S (polisacárido de peso molecular elevado, estabilizado con formaldehído, Shell) y el Shellflo[®]-XA (biopolímero de xantano, estabilizado con formaldehído, Shell), Kelzan, Keltrol T (Kelco).

5

En otra forma preferida de ejecución, el detergente de la invención contiene eventualmente una o más enzimas.

Como enzimas se toman en consideración en especial las de los grupos de las hidrolasas, por ejemplo las proteasas, esterases, lipasas o las enzimas que tienen acción lipolítica, las amilasas, las celulasas y otras glicosilhidrolasas, las hemicelulasas, las cutinasas, las β -glucanasas, las oxidasas, las peroxidasas, las mananasas, las perhidrolasas y las mezclas de las enzimas mencionadas. Todas estas hidrolasas contribuyen durante el lavado a la eliminación de las manchas, como son las manchas de proteínas, de grasas o de azúcares y de las zonas agrisadas. Las celulasas y otras glicosilhidrolasas pueden contribuir además a eliminar la pelusilla que se haya formado y también las microfibrillas, conservando el color y aumentando la suavidad del material textil. Para el blanqueo o para evitar la transferencia de color pueden utilizarse las oxirreductasas. Son especialmente indicadas las sustancias activas enzimáticas obtenidas de cepas bacterianas o de hongos, por ejemplo del *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis*, *Streptomyces griseus* y *Humicola insolens*. Se emplean con preferencia las proteasas de tipo subtilisina y en especial las proteasas obtenidas del *Bacillus lentus*. Son de un interés especial las mezclas de enzimas, por ejemplo de proteasa y amilasa o de proteasa y lipasa o bien de enzimas de acción lipolítica o proteasa y celulasa o bien de celulasa y lipasa o enzimas de acción lipolítica, o bien de proteasa, lipasa o bien de enzimas de acción lipolítica con celulasa, pero en especial las mezclas que contienen proteasa y/o lipasa o bien las mezclas de enzimas de acción lipolítica. Son ejemplos de tales enzimas de acción lipolítica las cutinasas ya conocidas. Pueden ser también apropiadas en algunos casos las peroxidasas o las oxidasas. Pertenecen a las amilasas apropiadas en especial las α -amilasas, las isoamilasas, las pululaninas y las pectinasas. Como celulasas se emplean con preferencia las celobiohidrolasas, las endoglucanasas y las β -glucosidasas, también llamadas celobiasas, o bien sus mezclas. Los distintos tipos de celulasas se diferencian por su actividades CMcasa y avicelasa, por lo tanto podrán ajustarse las actividades deseadas empleando mezclas adecuadas de celulasas.

Las enzimas pueden adsorberse como cuerpos extraños a materiales de soporte o pueden recubrirse e incorporarse en esta forma, para protegerse de la descomposición prematura. La parte de las enzimas, mezclas de enzimas o granulados enzimáticos puede situarse por ejemplo entre el 0,1 al 5 % en peso, con preferencia entre el 0,12 al 2 % en peso.

Los detergentes pueden llevar eventualmente blanqueantes. Entre los compuestos que actúan como blanqueantes porque entregan H₂O₂ al agua tienen una importancia especial el percarbonato sódico, el perborato sódico tetrahidratado y el perborato sódico monohidratado.

Otros blanqueantes que pueden utilizarse son por ejemplo los peroxipirofosfatos, los citratos perhidratados, por ejemplo las sales perácido que liberan H₂O₂ o los perácidos, por ejemplo los perbenzoatos, los peroxoftalatos, el ácido perazelaico, el ftaliminoperácido o el ácido diperdodecanodioico. Puede utilizarse también la urea peroxohidratada percarbamida, que puede describir mediante la fórmula H₂N-CO-NH₂·H₂O₂. En especial para el uso de los productos para la limpieza de superficies duras, por ejemplo en las máquinas lavavajillas, pueden utilizarse también si se desea blanqueantes del grupo de los blanqueantes orgánicos, aunque en principio pueden utilizarse también en los productos para el lavado textil. Son blanqueantes orgánicos típicos son los peróxidos de diacilo, por ejemplo el peróxido de dibenzoilo. Otros blanqueantes orgánicos típicos son los peroxiácidos, entre los que cabe mencionar como ejemplos en especial a los alquilperoxiácidos y los arilperoxiácidos. Los representantes preferidos son el ácido peroxibenzoico y sus derivados sustituidos en el anillo, por ejemplo los ácidos alquilperoxibenzoicos, también el ácido peroxi- α -naftoico y el monoperftalato magnésico, los peroxiácidos alifáticos o alifáticos sustituidos, por ejemplo el ácido peroxiláurico, el ácido peroxiesteárico, el ácido ϵ -ftalimidoperoxycaproico (ácido ftaliminoperoxihexanoico, PAP), el ácido o-carboxibenzamidoperoxycaproico, el ácido N-nonenilamidoperadípico y los N-nonenilamidoperoxysuccinatos y los ácidos peroxidicarboxílicos alifáticos y aralifáticos, por ejemplo el ácido 1,12-diperoxycarboxílico, el ácido 1,9-diperoxiazelaico, el ácido diperoxisebácico, el ácido diperoxibrasídico, los ácidos diperoxiftálicos, el ácido 2-decildiperoxibutano-1,4-dioico, el ácido N,N-tereftaloil-di(6-aminopercaproico).

Los blanqueantes pueden revestirse para protegerse de la descomposición prematura.

Los colorantes pueden utilizarse en el detergente de la invención, pero la cantidad de uno o de varios colorantes deberá elegirse tan pequeña que, después de la aplicación del producto, no queden residuos visibles. El producto estará con preferencia exento de colorantes.

Los detergentes pueden contener también opcionalmente absorbentes UV, que se incorporan a los textiles tratados y mejoran la estabilidad de las fibras a la luz y/o la estabilidad a la luz de los demás ingredientes de la formulación. Se entiende por absorbentes UV aquellas sustancias orgánicas (filtros solares) que son capaces de absorber los rayos ultravioletas y evacuar la energía absorbida en forma de radiación de longitud de onda más larga, por ejemplo en forma de calor. Los compuestos, que poseen estas propiedades deseables, son por ejemplo los compuestos

activos por desactivación sin radiación y los derivados de la benzofenona que llevan sustituyentes en las posiciones 2 y/o 4. Son también idóneos los benzotriazoles sustituidos, por ejemplo la sal monosódica del ácido 3-(2H-benzotriazol-2-il)-4-hidroxi-5-(metilpropil)-bencenosulfónico soluble en agua (Cibafast[®] H), los acrilatos sustituidos en posición 3 por fenilo (derivados de ácido cinámico), opcionalmente con grupos ciano en posición 2, los salicilatos, los compuestos orgánicos de Ni así como los productos naturales de tipo umbeliferona y el ácido urocánico segregado por el cuerpo humano. Tienen una importancia especial los derivados bifenilo y sobre todo estilbena, descritos por ejemplo en EP 0728749 A suministrados con los nombres comerciales de Tinosorb[®] FD o Tinosorb[®] FR por la empresa Ciba. Como absorbentes UV-B cabe mencionar el 3-bencilideno-alcanfor o el 3-bencilideno-norcanfor y sus derivados, p.ej. el 3-(4-metilbencilideno)alcanfor, descrito en EP 0693471 B1; 4-los derivados de ácidos aminobenzoicos, con preferencia el 4-(dimetilamino)benzoato de 2-etilhexilo, 4-(dimetilamino)benzoato de 2-octilo y 4-(dimetilamino)benzoato de amilo; los ésteres del ácido cinámico, con preferencia el 4-metoxicinamato de 2-etilhexilo, el 4-metoxicinamato de propilo, el 4-metoxicinamato de isoamilo, el 2-ciano-3,3-fenilcinamato de 2-etilhexilo (octocrileno); los ésteres del ácido salicílico, con preferencia el salicilato de 2-etilhexilo, salicilato de 4-isopropilbencilo, salicilato de homomentilo; los derivados de la benzofenonas, con preferencia la 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona, 2-hidroxi-4-metoxi-4'-metilbenzofenona, 2,2'-dihidroxi-4-metoxibenzofenona; los ésteres del ácido benzalmalónico, con preferencia el 4-metoxibenzalmalonato de 2-etilhexilo; los derivados de triazina, p.ej. la 2,4,6-trianilino-(p-carbo-2'-etil-1'-hexiloxi)-1,3,5-triazina y la octil-triazona, descritas en EP 0 818 450 A1 o la dioctilbutamidotriazona (Uvasorb[®] HEB); las propano-1,3-dionas, p.ej. la 1-(4-tert-butilfenil)-3-(4'-metoxifenil)propano-1,3-diona; los derivados de cetotriciclo(5.2.1.0)decano, por ejemplo los descritos en EP 0 694 521 B1. Son también adecuados el ácido 2-fenilbencimidazol-5-sulfónico y sus sales alcalinas, alcalinotérricas, amónicas, alquilamónicas, alcanolamónicas y glucamónicas; los derivados de ácido sulfónico con benzofenonas, con preferencia el ácido 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona-5-sulfónico y sus sales; los derivados de ácido sulfónico del 3-bencilidenoalcanfor, p.ej. el ácido 4-(2-oxo-3-bornilidenometil)bencenosulfónico, el ácido 2-metil-5-(2-oxo-3-bornilideno)sulfónico y sus sales.

Como filtros UV-A típicos se consideran en especial los derivados del benzoilmetano, por ejemplo la 1-(4'-tert-butilfenil)-3-(4'-metoxifenil)propano-1,3-diona, el 4-tert-butil-4'-metoxidibenzoilmetano (Parsol 1789), la 1-fenil-3-(4'-isopropilfenil)-propano-1,3-diona y los compuestos de enamina que se han descrito en DE 19712033 A1 (BASF). Los filtros UV-A y UV-B pueden utilizarse también, obviamente, en forma de mezclas. Aparte de las sustancias solubles mencionadas se toman también consideración para este fin los pigmentos insolubles de protección a la luz, a saber, los óxidos metálicos finamente dispersados, con preferencia nanométricos o sus sales. Son ejemplos de óxidos metálicos apropiados en especial el óxido de cinc y el dióxido de titanio y además los óxidos de hierro, circonio, silicio, manganeso, aluminio y cerio así como sus mezclas. Como sales pueden utilizarse los silicatos (talco), el sulfato de bario o el estearato de cinc. Los óxidos y sales ya se emplean en forma de pigmentos en las emulsiones de cuidado y protección de la piel y también en la cosmética llamada decorativa. Las partículas deberían tener para ello un diámetro medio de menos de 100 nm, con preferencia entre 5 y 50 nm y en especial entre 15 y 30 nm. Pueden adoptar la forma esférica, pero pueden utilizarse también partículas que tengan forma elipsoidal o cualquier forma distinta de la esférica. Los pigmentos pueden presentarse también con un tratamiento superficial, es decir, hidrofugados o hidrofiliados. Los ejemplos típicos son los dióxidos de titanio recubiertos, p.ej. el dióxido de titanio T 805 (Degussa) o el Eusolex[®] T2000 (Merck). Como material hidrofugante de recubrimiento pueden utilizarse sobre todo las siliconas y en especial los trialcoxiocilsilanos o simeticonas. Se emplea con preferencia el óxido de cinc micronizado. Otros filtros solares UV apropiados se encontrarán en el artículo general de P. Finkel en SÖFW-Journal 122, 543, 1996.

Los absorbentes UV pueden utilizarse en cantidades del 0,01 % en peso al 5 % en peso, con preferencia del 0,03 % en peso al 1 % en peso.

Para mejorar el comportamiento de absorción de agua, de rehumectación y para facilitar el planchado de los materiales textiles tratados, los detergentes pueden contener eventualmente auxiliares de planchado. En las formulaciones pueden utilizarse por ejemplo derivados de silicona. Estos mejoran además el comportamiento de expulsión por lavado de los detergentes y productos de limpieza gracias a sus propiedades inhibitorias de la espumación. Los derivados de silicona preferidos son por ejemplo los polidialquil- o alquilarilsiloxanos, cuyos grupos alquilo tienen de uno a cinco átomos de C y están total o parcialmente fluorados. Las siliconas preferidas son los polidimetilsiloxanos, que pueden estar eventualmente derivatizados y después funcionalizados con grupos amino o cuaternizados o tener enlaces Si-OH, Si-H y/o Si-Cl. Las viscosidades de las siliconas preferidas a 25°C se sitúan entre 100 y 100.000 mPas, dichas siliconas se emplean en cantidad comprendidas entre el 0,2 y el 5 % en peso, porcentajes referidos al peso total del producto.

Además, los detergentes pueden contener eventualmente podrán contener agentes antiarrugas. Entre ellos se cuentan por ejemplo los productos sintéticos basados en ácidos grasos, ésteres de ácidos grasos, amidas de ácidos grasos, alquilolésteres de ácidos grasos, alquilolamidas de ácidos grasos, o alcoholes grasos, que por lo general han reaccionado con óxido de etileno, o productos basados en lecitina o en ésteres de ácido fosfórico modificados.

Otro objeto de la invención es un sustrato de acondicionamiento que se emplea para el procedimiento de secado textil, dicho sustrato está impregnado y/o recubierto y/o infiltrado con el producto de la invención. En la descripción

previa podrá encontrarse la forma de presentación del agente impregnante o recubriente o infiltrante.

Los sustratos acondicionados se emplean sobre todo en el tratamiento textil y en especial en procesos de secado textil. El material del sustrato está formado con preferencia por paños planos porosos. Pueden fabricarse con un material flexible, de fibras o de células, que tenga una estabilidad térmica suficiente para emplearse en la secadora y que pueda retener una cantidad suficiente del agente impregnante o de recubrimiento para acondicionar de modo eficaz las telas, sin que durante el almacenaje se produzca una migración ni un sangrado notable del agente. Pertenecen a estos paños los paños de fibras sintéticas tejidas o no tejidas, el filtro, el papel o la espuma, por ejemplo la espuma hidrófila de poliuretano.

Se emplean con preferencia los paños convencionales de materiales no tejidos (no tejidos o vellones, en especial no tejidos de viscosa). Se definen los no tejidos en general como productos de fibra unidos por adhesión, que tienen una estructura de fibras recubierta o de tipo estera, o productos que son esteras de fibras, en las que las fibras están repartidas al azar o bien en una forma estadística. Las fibras pueden ser fibras naturales, por ejemplo lana, seda, yute, cáñamo, algodón, lino, sisal o ramio; o sintéticas, por ejemplo rayón, ésteres de celulosa, derivados de polivinilo, poliolefinas, poliamidas o poliésteres. En general es apropiado cualquier diámetro o cualquier densidad de fibras para la presente invención. Las telas no tejidas aquí empleadas, debido a la disposición aleatoria o estadísticas de sus fibras, confieren una resistencia mecánica excelente en todas direcciones, y no tienden al desgarro ni a la rotura, cuando se emplean por ejemplo en una secadora de ropa convencional. Los ejemplos de telas no tejidas, que son idóneas como sustratos de la presente invención, se hayan descrito por ejemplo en el documento WO 93/23603. Los paños preferidos, acondicionados porosos y planos, están formados por uno o por varios materiales de fibra, en especial de algodón, algodón tratado, poliamida, poliéster o mezclas de los mismos. Los sustratos acondicionados en forma de paños tienen con preferencia una superficie de 0,2 a 0,005 m², con preferencia de 0,15 a 0,01 m², en especial de 0,1 a 0,03 m² y con preferencia especial de 0,09 a 0,06 m². El gramaje del material se sitúa normalmente entre 20 y 1000 g/m², con preferencia entre 30 y 500 g/m² y en especial entre 50 y 150 g/m². Los sustratos acondicionados pueden prepararse por impregnación o inmersión o también por fusión del agente de la invención o agente acondicionador sobre el sustrato.

Es, pues, otro objeto de esta invención un procedimiento de acondicionamiento textil, en el que se emplean uno o varios sustratos acondicionados según las descripciones recién facilitadas en un proceso de secado textil.

Es también otro objeto de la invención la utilización de una composición para el tratamiento textil, que contiene por lo menos una o varias sustancias activas curativas y/o protectoras de la piel en el sentido de la invención, dichas sustancias curativas y/o protectoras de la piel son con ventaja activas en sentido antiséptico, son con preferencia un aceite y con preferencia especial un aceite etéreo, elegido en especial entre los aceites etéreos mencionados explícitamente en páginas anteriores.

En una forma preferida de ejecución, la utilización de una composición apropiada para el tratamiento textil recién descrita lleva asociada la transferencia por lo menos de una sustancia activa curativa a las fibras de un material textil, que se ha tratado con ella, y también que en contacto con la piel por lo menos una parte de la misma permanece en el material textil, aunque sea solo en trazas, con la condición de que por lo menos una parte de estas sustancias activas curativas en contacto con la piel con un material textil tratado según la invención se transfieran de este a la piel.

En una forma preferida de ejecución, otro objeto de esta invención es la utilización de por lo menos una sustancia activa protectora y/o curativa de la piel para la fabricación de un producto de tratamiento textil activo médicamente según las características que se desprenden de la descripción del producto de tratamiento textil de la invención para dotar a los materiales textiles con vistas a un tratamiento de apoyo de pieles humanas irritadas y/o sensibilizadas y/o enfermas así como a un tratamiento profiláctico de pieles sanas.

En una forma preferida de ejecución, otro objeto de esta invención es la utilización de por lo menos una sustancia activa protectora y/o curativa de la piel para la fabricación de un sustrato de acondicionamiento médicamente eficaz según las características que se desprenden de la descripción del producto de tratamiento textil de la invención para dotar a los materiales textiles con vistas a un tratamiento profiláctico de pieles sanas, así como a un tratamiento de apoyo de pieles humanas irritadas y/o sensibilizadas y/o enfermas.

En una forma preferida de ejecución, otro objeto de esta invención es la utilización de por lo menos una sustancia activa protectora y/o curativa de la piel para la fabricación de un detergente médicamente eficaz según las características que se desprenden de la descripción del producto de tratamiento textil de la invención para dotar a los materiales textiles con vistas a un tratamiento profiláctico de pieles sanas, así como a un tratamiento de apoyo de pieles humanas irritadas y/o sensibilizadas y/o enfermas.

Ejemplo

A continuación se indica una formulación de producto medicinal de tratamiento textil en el sentido de esta invención.

Se trata de una leche (emulsión), formada por:

	por aplicación = 45 g	por kg de producto
5	1 g de ácido cítrico	22,2 g
	1 g de citrato Na	22,2 g
	2 g de urea	44,4 g
	0,5 g de almidón degradado	11,1 g
10	0,2 g de aceite de ricino + 40 EO	4,4 g
	3 g de aceite de almendras	66,6 g
	3 g de aceite de cañamones	66,6 g
	3 g de aceite de borraja	66,6 g
	2 g de esencia de té	44,4 g
15	29,3 g de agua	651,5 g
	45 g total	

20 1000 g equivalen a 22 aplicaciones

Se prepara la emulsión en un homogeneizador de laboratorio (sistema rotor-estator, de tipo Janke & Kunkel) a 30°C, después se enfría a 20°C. El almidón degradado es un almidón natural de arroz, maíz, trigo, patata, avena u otros, con preferencia un almidón parcialmente hidrolizado (hidrólisis ácida o enzimática).

25 Con el agua depositada previamente se disuelven sucesivamente por agitación a 30°C los sólidos: ácido cítrico, citrato sódico, urea y el almidón. Después se añaden sucesivamente los aceites y el emulsionante (aceite de ricino etoxilado). La emulsión se genera empleando un homogeneizador.

30 La aplicación de esta emulsión puede realizarse por cualquiera de los métodos descritos previamente en el contexto del tratamiento textil.

35 A continuación se describen dos métodos que son apropiados para detectar la transferencia de las sustancias activas de los materiales textiles a la piel. Antes de la detección tiene lugar una fase, en la que un cierto número de personas voluntarias (normalmente 10-50) se someten a la prueba llevando puesto el material textil durante un período de tiempo determinado o llevan fijado en la espalda o en el brazo una muestra del material textil. Eventualmente puede realizarse también el frotamiento del material textil sobre la piel de la persona voluntaria sometida al ensayo durante un minuto.

40 Método de detección 1 (preferido): extracción con cinta (tape-strippings)

Para la extracción de muestras "in vivo" se pegan las cintas Sebutapes[®] en tres zonas de la cara interior del antebrazo o en las zonas corporales correspondientes, en la que ha tenido lugar el contacto entre material textil y piel. Con un rodillo (1000 g) se hacen pasadas por la zona del emplasto seis veces y de modo estandarizado.

45 Para cuantificar las proteínas arrancadas con las cintas Sebutapes[®] se añaden a estas en cada caso 1,5 ml del tampón de lisis (0,9 % en peso de NaCl + 0,1 % en peso de Triton X en agua bidest.). El tratamiento se realiza en bandejas (placas) de 6 hoyos, que se han cerrado cuidadosamente con Parafilm. En cada caso se tratan juntas tres bandejas en el ultrasonidos durante 10 minutos. La cuantificación de la proteína total se efectúa por un método de un paso, p.ej. con el ensayo de proteína MicroBCA de la empresa Pierce siguiendo las instrucciones del fabricante.

50 Para cuantificar la sustancia activa se eluye esta de las cintas Sebutapes con un tampón apropiado. El análisis se realiza por métodos adecuados (p.ej. HPLC/CG/EM u otros).

55 Método de detección 2: elución

Después de llevar puestos los materiales textiles durante 1 día sobre la piel se extraen las sustancias activas de la piel mediante un parche de algodón con 2 ml de etanol de pureza idónea para análisis.

60 Se coloca sobre la piel una arandela de plástico de 40 mm de diámetro interior y se extrae la zona de piel a ensayar 3 veces con un movimiento circular.

Se deposita el parche en unidades de 8 ml de etanol para análisis. La cuantificación de las sustancias activas se lleva a cabo seguidamente por ejemplo por HPLC/CG/EM u otros métodos analíticos habituales.

65 En estos dos métodos se considera que la eficacia de las sustancias activas ya se ha probado. Documentan la

transferencia de las sustancias activas del material textil a la piel.

Para la detección de la eficacia es necesario otro ensayo. Para ello se tienen que realizar ensayos comparativos, por ejemplo los siguientes a) y b).

5

a) Existía una ligera lesión previa de la piel, en la que se observa una regeneración más rápida cuando se aplica el material textil sobre ella que en la zona no tratada. Son apropiados para evaluar la regeneración (más rápida) p.ej. la inspección visual, la medición de la TEWL (pérdida de agua a través de la epidermis), el pH de la piel.

10

b) Evaluación de los materiales textiles tratados según la invención por parte de las personas que participan en el ensayo y tienen una ligera lesión en la piel por comparación con los materiales textiles tratados de modo convencional. Las personas que participan en la prueba tienen que llevar los dos tipos de materiales textiles durante un período de tiempo definido (8 horas) y después evaluar si por llevar los distintos materiales textiles han observado algún efecto en la piel, p.ej. un alivio del prurito u otro efecto que llame la atención en la persona de piel dañada que participa en el ensayo y mejora su sensación subjetiva de bienestar.

15

REIVINDICACIONES

1. Agente o producto de tratamiento textil en forma de emulsión, caracterizado porque contiene una o varias sustancias activas protectoras de la piel o sustancias protectoras y curativas de la piel, a saber, porque contiene:
- 5 a) un aceite protector de la piel, elegido entre el grupo formado por: el aceite de algas *Oleum Phaeophyceae*, aceite de semilla de albaricoque *Prunus armeniaca*, esencia de árnica montana (tabaco de montaña) *Arnica montana*, aceite de aguacate *Persea americana*, aceite de borraja *Borago officinalis*, aceite de caléndula (botón de oro, maravilla) *Calendula officinalis*, aceite de camelia *Camellia oleifera*, aceite de cártamo *Carthamus tinctorius*,
 10 aceite de cacahuete *Arachis hypogaea*, aceite de cañamones *Cannabis sativa*, aceite de avellana *Corylus avellana*, aceite de hipérico (corazoncillo) *Hypericum perforatum*, aceite de jojoba *Simmondsia chinensis*, aceite de zanahoria *Daucus carota*, aceite de coco *Cocos nucifera*, aceite de pepita de calabaza *Cucurbita pepo*, aceite de nuez de la India (árbol candil) (nuez kukui de Hawaii) *Aleurites moluccana*, aceite de macadamia *Macadamia ternifolia*,
 15 aceite de almendra *Prunus dulcis*, aceite de semilla de melocotón *Prunus persica*, aceite de colza *Brassica oleifera*, aceite de ajenuz *Nigella sativa*, aceite de sésamo *Sesamium indicum*, aceite de girasol *Helianthus annuus*, aceite de pepita de uva *Vitis vinifera*, aceite de nuez *Juglans regia*, aceite de germen de trigo *Triticum sativum* y
 b) además urea y/o sus derivados y/o ácido láctico y/o ácido cítrico y/o sus sales
2. Agente según la reivindicación 1, caracterizado porque por lo menos una de las sustancias activas tiene efecto
 20 antiséptico o porque contiene por lo menos una sustancia antiséptica.
3. Agente según la reivindicación 2, caracterizado porque la sustancia antiséptica es un aceite, en especial un aceite etéreo
- 25 4. Agente según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque contiene por lo menos un 1 % en peso de una o varias sustancias activas protectoras y/o curativas de la piel.
5. Agente según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque contiene sustancias activas protectoras y/o curativas de la piel, que tienen un contenido mínimo del 0,1 % en peso de ácido γ -linolénico (GLA).
- 30 6. Agente según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque su pH a una temperatura de T = 20°C no es superior a 5,5.
7. Agente según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la composición no contiene colorantes.
- 35 8. Agente según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la composición no es acuosa.
9. Agente según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque no contiene fragancias ni aceites de perfume adicionales.
- 40 10. Agente según una de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque contiene un agente que facilita el planchado y/o un agente antiarrugas.
- 45 11. Agente según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se fija de modo reversible sobre un soporte polimérico, de modo que sea posible la entrega retardada de las sustancias activas protectoras y/o curativas de la piel.
12. Agente según la reivindicación 11, caracterizado porque el soporte polimérico es un éster de ácido silícico.
- 50 13. Agente según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque contiene una sustancia activa desodorante.
14. Agente según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque contiene una pequeña cantidad, pero en especial no contiene compuestos de amonio cuaternario, en los que los grupos hidrófobos estén unidos mediante
 55 enlaces éster con una di- o (tri)etanolamina cuaternizada o con un compuesto similar.
15. Agente según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se ha incorporado a un envase soluble en agua, en especial en porciones, de modo que las distintas porciones se han incorporado a envases solubles en agua.
- 60 16. Agente según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se presenta en forma de microemulsión.
17. Uso de un agente según una de las anteriores reivindicaciones 1-16 como producto de tratamiento final (suavizante).
- 65

18. Uso de un agente según una de las anteriores reivindicaciones 1-16 como suavizante.
- 5 19. Uso de una composición según una de las reivindicaciones 1-16 para el tratamiento textil, caracterizado porque la aplicación del agente sobre el material textil se realiza mediante un aplicador pulverizador, de modo que la composición se presenta en forma líquida.
- 10 20. Uso por lo menos de una sustancia activa protectora y/o curativa de la piel para la fabricación de un agente activo medicinalmente según una de las reivindicaciones 1-16 para dotar a los materiales textil con vistas a un tratamiento de apoyo de la piel humana irritada y/o sensibilizada y/o enferma así como en vistas al tratamiento profiláctico de la piel sana.
- 15 21. Procedimiento de tratamiento textil, caracterizado porque se aplica un agente según una de las reivindicaciones 1-16 empleando un pulverizador sobre el material textil a tratar, con la condición de que el producto de tratamiento textil se presente en forma líquida.
- 20 22. Sustrato de acondicionamiento para utilizar en procedimientos de secado textil, caracterizado porque es un sustrato impregnado y/o infiltrado y/o recubierto con el agente según una de las reivindicaciones 1-16.
23. Sustrato de acondicionamiento agente la reivindicación 22 caracterizado porque dicho sustrato es un material no tejido; en especial un paño no tejido de viscosa.
- 25 24. Sustrato de acondicionamiento según una de las reivindicaciones 22-23, caracterizado porque el sustrato tiene un gramaje de 20 a 1000 g/m², en especial de 30 a 500 g/m².
- 25 25. Sustrato de acondicionamiento según una de las reivindicaciones 22-24, caracterizado porque tiene un tamaño de 0,2 a 0,005 m².
- 30 26. Procedimiento de acondicionado textil, caracterizado porque se utilizan uno o varios sustratos de acondicionamiento según una de las reivindicaciones 22-25 en un proceso de secado textil.
- 35 27. Uso por lo menos de una sustancia activa protectora y/o curativa de la piel para la fabricación de un sustrato de acondicionamiento médicamente eficaz según una de las reivindicaciones 22-26 para dotar materiales textiles con vistas al tratamiento de apoyo de la piel humana irritada y/o sensibilizada y/o enferma o con vistas al tratamiento profiláctico de la piel sana.
- 40 28. Detergente, que consta por lo menos de dos componentes, caracterizado porque estos componentes son por lo menos un componente detergente o producto de limpieza y por lo menos un componente de tratamiento textil según las reivindicaciones 1-16, los dos componentes se liberan en especial en momentos temporales diferentes dentro de un proceso de lavado o de tratamiento textil.
- 45 29. Detergente agente la reivindicación 28, caracterizado porque es un detergente líquido, que se presenta en especial en forma de microemulsión.
30. Producto, que consta de un aplicador pulverizador y un agente (producto) de tratamiento textil según una de las reivindicaciones 1-16, con la condición de que el producto de tratamiento textil esté presente en forma líquida, en especial en forma de microemulsión.