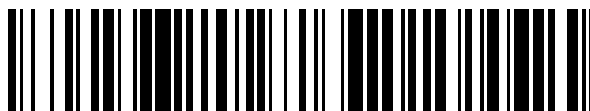


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 639 769**

51 Int. Cl.:

C11D 1/825 (2006.01)

C11D 17/00 (2006.01)

A61K 8/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.03.2011 PCT/EP2011/001136**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.09.2011 WO11116881**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.03.2011 E 11710424 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.06.2017 EP 2550347**

54 Título: **Uso de productos de limpieza que contienen microemulsiones que contienen cera**

30 Prioridad:

23.03.2010 EP 10003051

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

30.10.2017

73 Titular/es:

**COGNIS IP MANAGEMENT GMBH (100.0%)
Henkelstrasse 67
40589 Dusseldorf, DE**

72 Inventor/es:

**HLOUCHA, MATTHIAS;
KÜSTERS, ESTHER;
MENZER, JASMIN;
PRINZ, DANIELA;
HOLZ, MARTINA;
ALBERS, THOMAS;
SEIPEL, WERNER;
ERASMY, JESSICA;
HENSEN, HERMANN;
PELLÓN, GUADALUPE;
CORNELSEN, SYBILLE y
BOYXEN, NORBERT**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 639 769 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

Uso de productos de limpieza que contienen microemulsiones que contienen cera

La invención se encuentra en el campo de los productos cosméticos para limpieza que se presentan en forma de emulsiones de partículas finas a base de microemulsiones que contienen aceite, las cuales contienen cera. Los productos de limpieza por lo regular representan emulsiones más o menos concentradas que contienen, de manera conocida, además de componentes de aceite, principalmente tensioactivos y sustancias nutritivas. Por parte del consumidor existe en este caso el deseo de preparaciones de este tipo que no sólo sean particularmente suaves con la piel, sino principalmente que retiren la suciedad aceitosa, en el sentido más amplio incluso los cosméticos decorativos, de manera rápida y libre de residuos. En muchos casos, el fabricante de tales preparaciones finales prescindirá de la mezcla de materias primas individuales; más bien intentará acudir a los llamados "compuestos para todo propósito". Por mezclas se entienden aquí las que pueden servir como base para productos finales muy diferentes. Estas mezclas se ofrecen cada vez con mayor frecuencia como microemulsiones con ventajas variadas. En el caso más sencillo, las microemulsiones concentradas se diluyen a la concentración de aplicación adicionando agua y luego representan ellas mismas el producto. Por lo regular, sin embargo, se mezclan con aditivos correspondientes. Según el campo de aplicación, a estos "compuestos para todo propósito" en forma de una microemulsión se les establecen diferentes requisitos que en el mejor de los casos se cumplen ya por parte de la microemulsión. En particular, tienen que agregarse otros componentes que cumplen estos requisitos sin obstaculizar las características positivas de las microemulsiones. Una atención particular merece el punto de la inocuidad dermatológica, puesto que respecto a esto se han incrementado durante los últimos años las expectativas del consumidor. En el escenario de una cantidad creciente de consumidores que tienen una piel susceptible, se vuelven cada vez más importantes los productos que presentan las propiedades ventajosas a este respecto.

La publicación WO 00/71658 propone incorporar a los productos para lavado manual de vajillas un producto polimérico en calidad de estabilizante de espuma con el fin de preparar de esta manera un producto para limpieza que no irrita la piel.

La publicación EP 0 410 567 A1 propone hacer productos para lavar manualmente vajillas agregando determinados aditivos suaves con la piel, seleccionados del grupo de los hidrocarburos, ésteres, aminas, amidas, compuestos de amonio cuaternarios o alcoholes. Un componente seleccionado son ceras, principalmente cera de abejas. Los productos de acuerdo con la enseñanza de la publicación se preparan fundiendo los ingredientes sólidos y luego revolviendo con la fase acuosa a temperaturas > 70 °C.

La publicación EP 0 559 304 A2 describe productos para lavar vajillas manualmente en forma de una emulsión o de una microemulsión que pueden contener poliglicósido de alquilo, co-tensioactivos y compuestos para desarrugar la piel.

En el campo de los productos cosméticos para limpieza también existe una necesidad de encontrar productos que cumplan mejor las expectativas de los clientes finales como también de los fabricantes del producto final.

Después del lavado, con frecuencia la piel y los cabellos se sienten ásperos y secos, principalmente cuando ya han sido maltratados previamente por efectos ambientales. Además, el cabello puede maltratarse por tintura o por ondulados permanentes y con frecuencia se caracterizan luego después del lavado del cabello por una sensación seca de paja al tocarlos. Por lo tanto, el objetivo de los productos cosméticos para limpieza es compensar la pérdida de grasa y de agua causada por el lavado diario en la piel y en el cabello. Los productos para el cuidado del cuerpo deben proteger de los efectos ambientales, principalmente del sol y el viento y retrasar el envejecimiento de la piel.

Por lo tanto, en las composiciones de champú con frecuencia se emplean acondicionadores que deben contrarrestar estas desventajas. Por lo tanto, con frecuencia se encuentran composiciones de champú que contienen siliconas en calidad de acondicionador. Sin embargo, estas pueden fijarse de manera irreversible sobre el cabello y causar de esta manera por su parte efectos negativos al tacto, en el peor caso incluso problemas durante el tinturado y el ondulado permanente de los cabellos.

En muchas preparaciones cosméticas se toman en consideración aceites y ceras en calidad de productos para acondicionamiento. Sin embargo, en su acción estos no son tan acentuados como las siliconas. Estos aceites y ceras pueden estabilizarse hasta ahora sólo en pequeñas cantidades en las preparaciones.

En la solicitud de patente europea EP 1 152 051 A2 se divulgan productos acuosos para limpieza incluso para la piel, que además de concentrados de ésteres alquílicos de ácido graso, emulsionantes, agentes de re-engrasado y polioles, pueden contener otras sustancias auxiliares y aditivas tales como partículas aceitosas y/o ceras.

En las publicaciones WO2008155075 y WO2008155073 A2 se describen preparaciones cosméticas que contienen, además de tensioactivos no alcohilados, una microemulsión y al menos un polímero catiónico. Estas preparaciones se emplean como productos para acondicionamiento en champú y productos para el tratamiento del cabello. La

microemulsión contiene APG, monoéster de glicerina, una partícula de aceite y agua. Para mejor efecto del acondicionador tiene que emplearse obligatoriamente un polímero catiónico.

5 Por la solicitud de patente europea EP 0813861 A2 se conocen productos protectores solares en forma de microemulsiones de aceite en agua, los cuales contienen partículas de aceite, oligoglicósidos de alquilo y/o ácido graso-N-alquilopolihidroxialquilamidas y filtros protectores de luz. Como otros ingredientes pueden estar contenidas sustancias auxiliares y aditivas. Como otros ingredientes pueden estar contenidos auxiliares y aditivos tales como tensioactivos aniónicos, co-emulsionantes, ceras o polímeros catiónicos.

10 La desventaja de las microemulsiones del estado de la técnica es que además de los tres componentes principales, tensioactivo, co- tensioactivo y fase oleosa, la incorporación de sustancias de tipo cera de alta viscosidad es muy difícil.

En la preparación de microemulsiones con tensioactivos aniónicos, catiónicos o anfóteros es problemático que, además, los componentes oleosos sólo pueden emplearse difícilmente, ya que los tensioactivos con frecuencia son demasiado hidrosolubles y por lo tanto apenas presentan propiedades emulsionantes.

15 En la publicación DE 3534733 se describen microemulsiones en las cuales, sin embargo, la fracción de los componentes oleosos solubilizados es baja y se encuentra en el intervalo de 0,5 a 3 % en peso. La problemática de la incorporación de cantidades de aceite más grandes también se manifiesta en la publicación WO 9948473; aquí se menciona la incorporación solamente de 0.5-1 % en peso de aceite.

20 Se conoce que las emulsiones de aceite en agua que se preparan con emulsionantes no iónicos, al calentarse sufren con frecuencia una inversión de fases, es decir que a temperaturas más altas la fase externa acuosa puede convertirse en la fase interna. Por lo regular, esta operación es reversible, de modo que al enfriar nuevamente se forma de nuevo el tipo de emulsión original. Las emulsiones que han sido preparadas por encima de la temperatura de inversión de fase tienen en términos generales una viscosidad baja y una gran estabilidad durante el almacenamiento.

25 De esta manera, la publicación WO 98/40044 describe preparaciones acuosas de tensioactivos hidrosolubles que presentan micelas mixtas de lípido-tensioactivo con un tamaño medio de partícula por debajo de 500 nm y en este caso tienen apariencia blanca-azulada. Son objeto de la publicación WO 98/15255 geles de microemulsión del tipo aceite en agua en los cuales las gotas de aceite son estabilizadas en la fase de agua por medio de espesantes asociativos.

30 Por lo tanto, el objetivo de la presente invención ha consistido en proporcionar productos cosméticos para limpieza que son suaves con la piel, los cuales logran los objetivos requeridos mejor que los productos conocidos cuyo comportamiento corresponde al estado de la técnica o en el mejor de los casos incluso lo supera y los cuales después de la aplicación sobre la piel deja una sensación agradable en la misma. En la piel debe aparecer una sensación de una piel suave, muy bien cuidada y los cabellos limpiados eventualmente obtienen un agarre agradable sin dejar una sensación grasa.

35 Otro objetivo de la presente invención es proporcionar productos para limpieza que contienen aceite, los cuales pueden aplicarse, esparcirse y frotarse sobre la piel de manera sensorialmente agradable, en cuyo caso la fase oleosa que nutre la piel permanece sobre la piel. Además, los productos deben dejar una sensación duradera de cuidado y agradable en la piel sin perder el efecto de limpieza durante la operación de lavado. El producto de limpieza debe contener microemulsiones que son bien formulables, estables durante un largo período de tiempo e incluyen la propiedad de proporcionar una sensación agradable en la piel. Además, deben prepararse los productos cosméticos para el cuidado del cabello cuyo desempeño acondicionador corresponde a las preparaciones que contienen silicona o en el mejor de los casos incluso las sobrepasa.

45 Para el experto en la materia no era previsible que el objetivo pudiera lograrse por medio de un producto cosmético de limpieza que contuviera esta microemulsión, el cual se caracteriza por la mezcla de tensioactivo, co-tensioactivo y una mezcla de fase orgánica y de ceras.

50 Gracias a la microemulsión, este componente del producto de limpieza se presenta como un producto muy fluido y puede incorporarse muy bien a cualquier tipo de producto para limpieza y cuidado, de manera que pueden prepararse productos transparentes o ligeramente turbios. Se prefiere el empleo como producto cosmético de limpieza en formulaciones para gel de ducha o preparaciones de champú. De esta manera también es lógico el empleo preferido en formulaciones de combinación para la piel y el cabello (productos dos en uno). Pudo mostrarse que el producto cosmético de limpieza con una microemulsión que contiene un componente de cera y como fase oleosa al menos un aceite de éster presenta propiedades sobresalientes en el cuidado del cuerpo porque la combinación de estos dos componentes de aceite conduce a experimentar una sensación de cuidado, agradable, duradera en la piel. Los dos componentes de aceite conducen en su combinación a una adherencia de larga duración sobre la piel y los cabellos sin que, no obstante, actúen de modo grasoso o dejen una sensación grasosa desagradable puesto que se presentan incorporados a la microemulsión. Este efecto pudo detectarse mediante

ensayos de deposición. Para una formulación de gel de ducha es de gran ventaja, además, que una microemulsión a base de aceites de éster, que contiene cera, en combinación con polímeros catiónicos, mejore significativamente la sensación en la piel después del procedimiento de ducha. Esto pudo probarse en ensayos sensoriales.

- 5 Otra ventaja de la microemulsión contenida de acuerdo con la invención consiste en que ésta se encuentra preferiblemente libre de compuestos alcoxilados y, de esta manera, también puede incorporarse a productos cosméticos en caso de los cuales el consumidor concede mucha importancia a los "cosméticos verdes".

Un primer objeto de la presente solicitud está dirigido a productos cosméticos de limpieza que contienen

A una microemulsión la cual contiene

- (a) al menos un alquil(oligo)glicósido,
10 (b) al menos un co-tensioactivo diferente de (a),
(c) al menos un componente orgánico oleoso hidroinsoluble,
(d) al menos una cera y
(e) agua

B tensioactivos aniónicos

- 15 C polímeros catiónicos

D opcionalmente otros tensioactivos

E opcionalmente aditivos cosméticos

F agua.

- 20 Además, las microemulsiones A) pueden contener como componente (f) adicional un compuesto catiónico, principalmente compuestos de amonio cuaternarios o un polímero catiónico. Los compuestos de amonio cuaternarios se entienden en este caso principalmente sales cuaternarias de éster de trietanolamina y ácido graso. Pero igualmente son adecuados los haluros de alquilamonio.

- 25 Además, también son posibles de manera opcional otros ingredientes tales como biocidas, conservantes, reguladores de pH, colorantes, antiespumantes o perfumes como componente (g). En la preparación de productos cosméticos de limpieza se prefieren aditivos cosméticos que se describen más adelante en el texto.

- 30 Para el uso en productos cosméticos de limpieza como champú, productos para el cuidado del bebé, baños de espuma, aceite de baño, la microemulsión puede emplearse directamente o formularse con aditivos habituales como formadores de espuma, espesantes, polímeros catiónicos, productos conservantes, principios activos. Para el empleo como gel de ducha se prefiere la adición de formadores de espuma y espesantes con el fin de obtener una consistencia de tipo gel. Para el empleo como agentes de impregnación para materiales laminares flexibles se prefiere una dilución con agua.

En una forma de realización preferida se encuentra contenida una microemulsión A) que contiene:

- a) 1 - 35 % en peso de al menos un alquil(oligo)glicósido
b) 1 - 30 % en peso de al menos un co-tensioactivo
35 c) 5 - 60 % en peso de una fase orgánica oleosa
d) 0,5 - 15 % en peso de al menos un componente de cera
e) agua hasta 100 % en peso
f) 0 - 10 % en peso de polímeros catiónicos
g) 0 - 10 % en peso de otros ingredientes.

- 40 En otra forma particularmente preferida de realización en el producto cosmético de limpieza se encuentra contenida una microemulsión que contiene:

- a) 10 - 25 % en peso de al menos un alquil(oligo)glicósido
- b) 10 - 20 % en peso de al menos un co-tensioactivo
- c) 10 - 50 % en peso de una fase orgánica oleosa que contiene aceites de éster
- d) 0,5 - 10 % en peso de al menos un componente de cera
- 5 e) agua hasta 100 % en peso
- g) 0 - 10 % en peso de aditivos cosméticos

De modo principalmente preferido, la microemulsión en los productos cosméticos de limpieza se compone de a) a g) en las proporciones de cantidad mencionadas en el segmento anterior.

- 10 De acuerdo con la invención, las partículas en la microemulsión o en los productos cosméticos para limpieza y cuidado se presentan en forma de partículas finas. En el sentido de la invención, "partículas finas" significa un tamaño medio de partícula especialmente de 3 a 100 nm para las partículas en la microemulsión y, al diluir la microemulsión, un tamaño de partículas ≤ 5000 nm. El tamaño de partícula se determina de acuerdo con el método DLS con un aparato de la denominación Horiba LB-500.

Microemulsión

- 15 Las microemulsiones son conocidas per se. Las microemulsiones son mezclas macroscópicamente homogéneas, ópticamente transparentes, de baja viscosidad, termodinámicamente estables. Según el tipo de tensioactivo usado, la microemulsión muestra un comportamiento de fases dependiente de la temperatura. Ante todo, algunos tensioactivos no iónicos y aquí, ante todo, tensioactivos cuyas partes de moléculas hidrofílicas se componen de grupos etoxi y propoxi, conducen a un comportamiento de fases en las microemulsiones que es característico y
- 20 dependiente de la temperatura.

La condición para la formación de microemulsiones es una tensión interfacial extremadamente baja entre la fase acuosa y la fase rica en aceite. En las microemulsiones, esta puede adoptar valores entre 10^{-1} y 10^{-5} mNm⁻¹.

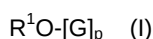
- 25 Los tamaños medios de partícula de las microemulsiones se encuentran habitualmente por debajo de 100 nm, de preferencia entre 3 y 100 nm. Las microemulsiones presentan una alta transparencia y al centrifugarse a 2000 rpm son estables durante al menos 30 minutos frente a una separación de fases visibles. Las microemulsiones en el sentido de la presente enseñanza presentan de preferencia un tamaño medio de partícula de menos de 100 nm. La conductividad de las microemulsiones según la invención se encuentra preferiblemente en el intervalo de más de / igual a 500 μ Si/cm y de modo particularmente preferido más de / igual a 1000 μ Si/cm. Un intervalo preferido se encuentra en 800 a 1500 μ Si/cm. Las microemulsiones según la invención son preferiblemente transparentes;
- 30 principalmente muestran una transparencia de más de / igual a 80% a 40 °C, en cuyo caso son típicos los valores de transparencia de más de 90 % a 40 °C. Se prefieren aquellas microemulsiones que presentan una transparencia de 95 a 100%, medida a 40 °C.

- 35 La preparación de las microemulsiones se efectúa de preferencia simplemente mezclando la fase oleosa con los otros ingredientes solubles en aceite, calentando la fase oleosa por encima del punto de fusión de todos los componentes y adicionando a continuación la fase acuosa que contiene tensioactivo. Como alternativa, la fase oleosa calentada también puede adicionarse a la fase acuosa. La microemulsión termodinámicamente estable se forma luego de manera espontánea; dado el caso, además tiene que revolverse un poco.

- 40 Las microemulsiones según la presente enseñanza son preferiblemente del tipo aceite en agua (aceite/agua) o tienen una estructura bi-continua. Por lo tanto, las microemulsiones contienen como fase externa preferiblemente agua y además alquil(oligo)glicósidos y un co-tensioactivo diferente de este, así como un componente de aceite y una cera. Pero las microemulsiones también pueden estar presentes como una emulsión de agua en aceite.

Componente (a)

- 45 Como componente (a) de la presente invención preferiblemente se emplean microemulsiones a base de alquil(oligo)glicósidos. Los alquil- y alqueniloligoglicósidos representan tensioactivos no iónicos conocidos que siguen la fórmula general (I),



en la cual R¹ representa un residuo de alquilo y/o alquenilo con 4 a 22 átomos de carbono, G representa un residuo de azúcar con 5 o 6 átomos de carbono y p representa números de 1 a 10. Estos pueden prepararse de acuerdo con métodos correspondientes de la química orgánica preparativa. Los alquil- y/o alqueniloligoglicósidos pueden

derivarse de aldosas o de cetosas con 5 o 6 átomos de carbono, de preferencia de la glucosa. Los alquil- y/o alqueniloligoglicósidos preferidos son, por lo tanto, alquil- y/o alqueniloligoglucósidos. El índice p en la fórmula general (I) indica el grado de oligomerización (DP), es decir la distribución de mono- y oligoglicósidos y representa un número entre 1 y 10. Mientras que p en un compuesto dado siempre tiene que ser un número entero y aquí, ante todo p puede adoptar los valores $p = 1$ a 6, el valor p representa para un determinado alquiloligoglicósido un parámetro de cálculo analíticamente determinado que representa un número casi siempre fraccionario. De preferencia se emplean alquil- y/o alqueniloligoglicósidos con un grado medio de oligomerización de 1,1 a 3,0. Desde un punto de vista de aplicación industrial se prefieren aquellos alquil- y/o alqueniloligoglicósidos cuyo grado de oligomerización es de menos de 1,7 y principalmente se encuentra entre 1,2 y 1,4. El residuo de alquilo o alquenilo R^1 puede derivarse de alcoholes primarios con 4 a 11, de preferencia 8 a 10 átomos de carbono. Ejemplos típicos son butanol, alcohol caproico, alcohol caprílico, alcohol cáprico y alcohol undecílico así como sus mezclas industriales, tal como se obtienen por ejemplo durante la hidrogenación de ésteres metílicos de ácido graso industriales o durante la hidrogenación de aldehídos a partir de la oxosíntesis de Roelen. Se prefieren alquiloligoglucósidos de longitud de cadena C_8-C_{10} ($DP = 1$ a 3), los cuales se producen como precursores durante la separación por destilación del alcohol graso de coco industrial de C_8-C_{18} y pueden estar contaminados con una fracción de menos de 6% en peso de alcohol de C_{12} así como alquiloligoglucósidos a base de oxoalcoholes industriales de $C_{9/11}$ ($DP = 1$ a 3). El residuo de alquilo o alquenilo R^1 también puede derivarse además de alcoholes primarios con 12 a 22, de preferencia 12 a 14 átomos de carbono. Ejemplos típicos son alcohol laurílico, alcohol miristílico, alcohol cetílico, alcohol palmoleílico, alcohol estearílico, alcohol isoestearílico, alcohol oleílico, alcohol elaidílico, alcohol petroselinílico, alcohol araquidílico, alcohol gadoleílico, alcohol behenílico, alcohol erucílico, alcohol brasidílico y sus mezclas industriales que pueden obtenerse tal como se ha descrito antes. Se prefieren alquiloligoglucósidos a base de alcohol de coco hidrogenados de $C_{12/14}$ con un DP de 1 a 3.

Las microemulsiones en el sentido de la presente enseñanza contienen el componente (a) de preferencia en cantidades de 1 a 35 % en peso, respecto del peso total de la microemulsión. En los productos cosméticos de limpieza se encuentran contenidos cantidades de 10 a 30 % en peso, de modo particularmente preferido de 15 a 25 % en peso respecto del peso total de la microemulsión.

Componente (b) co-tensioactivo

Como otro componente obligatorio, las microemulsiones contienen al menos un co-tensioactivo que tiene que ser diferente estructuralmente del componente (a) y representa un éster de ácido graso y poliol. En el sentido de la invención, los polioles cuyos ésteres de ácido graso se emplean como co-tensioactivos comprenden alcoholes con al menos 3 átomos de carbono y al menos tres grupos hidroxilo.

Para la preparación de productos cosméticos de limpieza, como co-tensioactivos se prefieren ésteres de ácido graso y de polioles que se seleccionan del grupo que se forma por ésteres de azúcar, emulsionantes de agua/aceite tales como éster de sorbitán, éster parcial de sorbitol, polisorbatos, poli(ésteres de glicerilo), poli(ésteres parciales de glicerilo), especialmente por ejemplo poligliceril-2-dipolihiidroxiestearato, poligliceril-3-diisoestearato. Además, como co-tensioactivos para la preparación de productos cosméticos de limpieza se prefieren alcoholes mono- y dihidricos de alcanos lineales o ramificados.

Para la preparación de productos cosméticos de limpieza, los co-tensioactivos están contenidos de preferencia en cantidades de 10 - 20 % en peso, de modo particularmente preferido en cantidades de 4 - 20 % en peso respecto del peso total de la microemulsión.

Los co-tensioactivos también pueden emplearse como mezcla.

Componente (c) Fase orgánica oleosa

Las microemulsiones en el sentido de la presente enseñanza contienen como otro componente obligatorio a una fase hidroinsoluble llamada oleosa, la cual contiene al menos un componente de aceite, es decir una fase orgánica hidroinsoluble, de preferencia en cantidades de 5 a 60 % en peso respecto del peso total de la microemulsión.

Las microemulsiones contienen preferiblemente componentes oleosos hidroinsolubles o fases oleosas seleccionadas del grupo de alcoholes de Guerbet a base de alcoholes grasos con 6 a 18 átomos de C, ésteres de ácidos grasos lineales de C_6-C_{22} con alcoholes grasos de C_6-C_{22} lineales o ramificados o ésteres de ácidos carboxílicos ramificados de C_6-C_{13} con alcoholes grasos lineales o ramificados de C_6-C_{22} , ésteres de ácidos grasos lineales de C_6-C_{22} con alcoholes ramificados, ésteres de alcoholes grasos de C_6-C_{22} y/o alcoholes de Guerbet con ácidos carboxílicos aromáticos, triglicéridos a base de ácidos grasos de C_6-C_{10} , ésteres de ácidos dicarboxílicos de C_2-C_{12} con alcoholes lineales o ramificados que tienen 1 a 22 átomos de carbono o polioles que tienen 2 a 10 átomos de carbono y 2 a 6 grupos hidroxilo, aceites vegetales, alcoholes primarios ramificados, ciclohexanos sustituidos, carbonatos de alcohol graso lineales y ramificados de C_6-C_{22} , carbonatos de Guerbet a base de alcoholes grasos que tienen 6 a 18, de preferencia 8 a 10 átomos de C, ésteres del ácido benzoico con alcoholes de C_6-C_{22} lineales y/o ramificados, éteres dialquílicos lineales o ramificados, simétricos o asimétricos, que tienen 6 a 22 átomos de carbono por un grupo alquilo, hidrocarburos alifáticos o nafténicos y dialquilociclohexanos.

La microemulsión para los productos cosméticos de limpieza contiene componentes oleosos hidroinsolubles, de preferencia en cantidades de 5 - 50 % en peso, preferiblemente de 10 a 50 % en peso de sustancia activa respecto del peso total de la microemulsión. Para productos cosméticos de limpieza, se prefieren fases oleosas orgánicas, excepto compuestos alcoxilados, aceites estéricos líquidos, es decir ésteres de ácidos grasos lineales de C₆-C₂₂ con alcoholes grasos lineales o ramificados de C₆-C₂₂ o ésteres de ácidos carboxílicos ramificados de C₆-C₁₃ con alcoholes grasos lineales o ramificados de C₆-C₂₂, ésteres de ácidos grasos lineales de C₆-C₂₂ con alcoholes ramificados, ésteres de ácidos alquilhidroxicarboxílicos de C₁₈-C₃₈ con alcoholes grasos lineales o ramificados de C₆-C₂₂, ésteres de ácidos grasos lineales y/o ramificados con alcoholes polihídricos y/o alcoholes de Guerbet, ésteres de alcoholes grasos de C₆-C₂₂ y/o alcoholes de Guerbet con ácidos carboxílicos aromáticos, en cuyo caso los ésteres de ácidos grasos con más de 14 átomos de C y alcoholes con más de 14 átomos de C se cuentan de acuerdo con la invención entre las ceras, en cuanto estas se solidifican a 21 °C. Además, los triglicéridos a base de ácidos grasos de C₆-C₁₀, ésteres de ácidos dicarboxílicos de C₂-C₁₂ con alcoholes lineales o ramificados que tienen 1 a 22 átomos de carbono o polioles que tienen 2 a 10 átomos de carbono y 2 a 6 grupos hidroxilo, aceites vegetales, carbonatos de alcohol graso de C₆-C₂₂, lineales y ramificados. Principalmente se prefieren los aceites de éster seleccionados del grupo que se forma por palmitato de iso-propilo, miristato de iso-propilo, palmitato de etilhexilo, estearato de etilhexilo, carbonatos de di-n-octilo, caprilato de caprilo, miristato de miristilo, palmitato de miristilo, estearato de miristilo, isoestearato de miristilo, oleato de miristilo, behenato de miristilo, erucato de miristilo, miristato de cetilo, palmitato de cetilo, estearato de cetilo, isoestearato de cetilo, oleato de cetilo, behenato de cetilo, erucato de cetilo, miristato de estearilo, palmitato de estearilo, estearato de estearilo, isoestearato de estearilo, oleato de estearilo, behenato de estearilo, erucato de estearilo, miristato de isoestearilo, palmitato de isoestearilo, estearato de isoestearilo, isoestearato de isoestearilo, oleato de isoestearilo, behenato de isoestearilo, oleato de isoestearilo, miristato de oleilo, palmitato de oleilo, estearato de oleilo, isoestearato de oleilo, oleato de oleilo, behenato de oleilo, erucato de oleilo, miristato de behenilo, palmitato de behenilo, estearato de behenilo, isoestearato de behenilo, oleato de behenilo, behenato de behenilo, erucato de behenilo, miristato de erucilo, palmitato de erucilo, estearato de erucilo, isoestearato de erucilo, oleato de erucilo, behenato de erucilo y erucato de erucilo, malato de dioctilo, propilenglicol, dimerdiol o trimetriol o sus mezclas. De estos aceites de éster se prefieren particularmente caprilato de caprilo, caprilato de coco y carbonatos de dialquilo.

La fase oleosa orgánica se compone de modo particularmente preferido, para el caso de los productos cosméticos de limpieza, de aceites de ésteres líquidos.

Además de los aceites, también se toman en consideración sustancias similares a las grasas, tales como lecitinas y fosfolípidos. Por la denominación lecitina, el experto en la materia entiende aquellos glicero-fosfolípidos que se forman de ácidos grasos, glicerina, ácido fosfórico y colina mediante esterificación. Por lo tanto, en el campo especializado las lecitinas también se denominan con frecuencia fosfatidilcolinas (PC). Como ejemplos de lecitinas naturales pueden mencionarse las cefalinas que también se denominan ácidos fosfatídicos y representan derivados de los ácidos 1,2-diácil-sn-glicerina-3-fosfóricos. Por fosfolípidos, por lo contrario, habitualmente se entienden mono- y preferiblemente diésteres del ácido fosfórico con glicerina (fosfato de glicerina), que en términos generales se incluyen entre las grasas. Además, también se consideran las esfingosinas o los esfingolípidos. Los tocoferoles y los aceites etéricos también son adecuados como componentes de aceite.

Como hidrocarburos se denominan compuestos orgánicos que se componen solamente de carbono e hidrógeno. Éstos comprenden compuestos tanto cíclicos como también acíclicos (= alifáticos). Éstos comprenden compuestos tanto saturados como mono- o poli-insaturados. Los residuos de hidrocarburo pueden ser lineales o ramificados. Según la cantidad de átomos de carbono en el hidrocarburo, los hidrocarburos pueden clasificarse en hidrocarburos de número impar Como, por ejemplo, nonano, undecano, tridecano) o hidrocarburos de número par (como, por ejemplo, octano, dodecano, tetradecano). Según el tipo de la ramificación, los hidrocarburos pueden clasificarse en hidrocarburos lineales (= no ramificados) o ramificados. Hidrocarburos saturados, alifáticos también se denominan parafinas.

Componente (d) - Ceras

Como otro componente, las microemulsiones contienen ceras. Estas también pueden estar presentes en mezcla con los aceites mencionados en la sección anterior. En el sentido de la invención, las ceras representan sustancias naturales de origen animal o vegetal, las cuales son sólidas a temperatura ambiente (21 °C), aunque en términos generales poseen una determinada deformabilidad. Las ceras son hidroinsolubles, aunque son solubles en aceites y son capaces de formar películas resistentes al agua.

Ejemplos típicos de ceras en el sentido de la presente enseñanza son ceras naturales tales como, por ejemplo, manteca de Shorea Stenoptera (cegesoft SH), manteca de karité, cera de candelilla, cera de carnauba, cera de Japón, cera de esparto (Lygeum spartum), cera de corcho, cera de guaruma, cera de aceite de germen de arroz, cera de caña de azúcar, cera de licuri (Syagrus coronata), cera de Montana, cera de abejas, cera de goma laca, cera de spermaceti, lanolina (cera de lana), grasa de rabadilla, cerasina, ozoquerita (cera de tierra), petrolato, cera de parafina, microceras; ceras químicamente modificadas (ceras duras), tales como por ejemplo ceras de éster de Montana, ceras sasol, ceras de jojoba hidrogenadas así como ceras sintéticas como, por ejemplo, ceras de polialquileño y ceras de polietilenglicol. Además, en el concepto de las ceras entran ésteres de ácidos grasos de

cadena larga (al menos 14 átomos de C) con alcoholes grasos de cadena larga (al menos 14 átomos de C) tal como miristato de miristilo (Cetiol MM) o triglicéridos de C₁₆-C₁₈, triglicéridos de aceite Olus (Cegesoft PS6).

- 5 Para el uso en productos cosméticos de limpieza se prefieren particularmente las ceras naturales y entre estas la manteca de karité se prefiere principalmente. La manteca de karité (también llamada grasa Shea, o grasa carité, manteca de galam) es una sustancia grasa sólida natural que se obtiene de la planta *Butyrospermum parkii*, el árbol africano de manteca de karité, y se encuentra disponible en cantidades comerciales. Su intervalo de fusión se encuentra en 35 a 42 °C. Habitualmente, la manteca de karité contienen 89 a 98 % en peso de triglicéridos, ésteres parciales de glicerina y ácidos grasos libres, así como un contenido de 2 a 11 % en peso de fracciones no saponificables, de las cuales las más importantes son hidrocarburos ("karitenos"), alcoholes de triterpenos y esteroides.

Componente (e) agua

Otro componente esencial de las microemulsiones y del producto cosmético es agua. El agua debe ser preferentemente desmineralizada. Las microemulsiones contienen de preferencia hasta 90% en peso de agua.

- 15 Los intervalos preferidos para la fracción de agua en la microemulsión, para usar en la preparación de productos cosméticos de limpieza, son cantidades de 5 a 60, particularmente de 5 a 50 % en peso y principalmente de 10 a 40 % en peso de agua en la microemulsión. Para los productos cosméticos de limpieza resulta una fracción preferida de agua de más de 80% en peso, respecto de la cantidad total de los productos cosméticos de limpieza. Esto significa que en los 80% en peso se incluye la fracción de agua de la microemulsión que la contiene. Igualmente se incluye el agua de los otros ingredientes que no están libres de agua.

- 20 Otros ingredientes

Además, las microemulsiones pueden contener como componente adicional (f) un compuesto catiónico, principalmente compuestos de amonio cuaternarios o un polímero catiónico. Por compuestos de amonio cuaternarios se entienden principalmente en este caso sales de ésteres de etanolamina y ácido graso. Pero igualmente son adecuados los haluros de alquilamonio.

- 25 Polímeros catiónicos adecuados son, por ejemplo, derivados catiónicos de celulosa tales como, por ejemplo, una hidroxietilcelulosa cuaternaria, almidones catiónicos, copolímeros de sales de dialiloamonio y acrilamidas, polímeros cuaternarios de vinilpirrolidona/vinil-imidazol tales como, por ejemplo, Luviquat (BASF), productos de condensación de poliglicoles y aminas, polipéptidos de colágeno cuaternarios, tales como por ejemplo colágeno hidrolizado de laurildimonio-hidroxipropilo (Lamequat), polipéptidos cuaternarios de trigo, polietilenimina, polímeros catiónicos de
- 30 silicona como, por ejemplo, amidometicona, copolímeros del ácido adípico y dimetilaminohidroxipropildietilentriamina (Cartaretine), copolímeros del ácido acrílico con cloruro de dimetildialil-amonio (Merquat 550), poliaminopoliamidas como, por ejemplo, se describen en la publicación FR-A 2252840, así como sus polímeros reticulados hidrosolubles, derivados catiónicos de quitina como, por ejemplo, quitosán cuaternario, dado el caso distribuido de modo microcristalina, productos de condensación de dihaloalquilos como, por ejemplo, dibromobutano con
- 35 bisdialquilaminas como, por ejemplo, bis-dimetilamino-1,3-propano, goma guar catiónica, polímeros de sales de amonio cuaternarios tales como, por ejemplo, Mirapol A-15, Mirapol AD-1, Mirapol AZ-1 de la compañía Miranol.

- Otros polímeros catiónicos preferidos se seleccionan del grupo de los homo- o copolímeros de los derivados de ésteres y de amidas del ácido acrílico o metacrílico (por ejemplo INCI: Polyquaternium-7, o PQ-7), homopolímeros de cloruro de metacrilatoiltrimetilamonio (INCI: Polyquaternium-37, o PQ-37), copolímeros cuaternarios de hidroxietilcelulosa y cloruro de dialil-dimetil-amonio (INCI: Polyquaternium-4, o PQ-4), sales de amonio cuaternizadas poliméricas de hidroxietilcelulosa que se modifican con un epóxido sustituido por trimetilamonio (INCI: Polyquaternium-10, o PQ-10), derivados de goma guar despolimerizados, los cuales están cuaternizados (INCI: Guar Hydroxypropyl Trimonium Chlorid) o derivados cuaternizados de guar y copolímeros cuaternarios de hidroxietilcelulosa y cloruro de dialil-dimetilamonio. En una forma de realización preferida, el polímero catiónico se
- 40 selecciona del grupo que se forma de Polyquaternium-7, Polyquaternium-10 y derivados catiónicos de guar.

Además, los polímeros catiónicos pueden usarse ventajosamente de acuerdo con la enseñanza de la publicación EP 1 767 554 A1, los cuales se venden por parte de la solicitante bajo la marca Polyquart Pro. Las microemulsiones de acuerdo con la invención contienen de preferencia 0,05 a 2 % en peso de estos polímeros catiónicos.

- 50 Los productos cosméticos para limpieza de acuerdo con la invención contienen como componente C) los polímeros catiónicos mencionados. Aquí también los polímeros catiónicos preferidos se seleccionan del grupo que se forma por Polyquaternium-7, Polyquaternium-10 y derivados catiónicos de guar. En una forma particularmente preferida de realización se prefieren derivados catiónicos de guar puesto que estos corresponden al concepto "verde".

Componente (g) - otros ingredientes

Además, también son posibles otros ingredientes para la microemulsión que se seleccionan del grupo que se forma por hidrótrofos como glicerina, productos conservantes, ácido cítrico, fenoxietanol, filtros protectores de UV-luz, antioxidantes, sustancias activas biogénicas, perfumes, colorantes, biocidas, antiespumantes y reguladores de pH.

5 Estos componentes opcionales se encuentran contenidos en las microemulsiones preferiblemente en cantidades de 1 a 30 % en peso y principalmente en cantidades de 2 a 15 % en peso, en cada caso respecto del peso total de la microemulsión.

10 Los otros ingredientes mencionados para la microemulsión usada de acuerdo con la invención también pueden estar contenidos en productos cosméticos para limpieza, en el sentido de la invención, en calidad de componente E). Además de los otros ingredientes mencionados, la microemulsión y/o los productos cosméticos de limpieza, que contienen la microemulsión, pueden contener además otras sustancias auxiliares y aditivos cosméticos habituales que son conocidos por el experto en la materia como, por ejemplo, tensioactivos suaves, emulsionantes, ceras perflucantes, estabilizantes, sal, agentes espesantes, agentes de consistencia, auto-bronceadores, pigmentos, antioxidantes, productos anticapa, formadores de película, agentes de hinchamiento, repelentes de insectos, sustancias activas desodorantes y antitranspirantes, sustancias activas biogénicas. Como sustancias activas biogénicas se prefieren en este caso principalmente tocoferol, acetato de tocoferol, palmitato de tocoferol, ácido desoxirribonucleico, coenzima Q10, ácido ascórbico, derivados de retinol y de retinil, bisabolol, alantoína, fitantriol, pantenol, alfa-hidroxi-ácidos, aminoácidos, ceramidas, aceites esenciales, ácido hialurónico, creatina, hidrolizados de proteína, extractos vegetales, péptidos y complejos vitamínicos.

20 En otra forma preferida de realización de la invención, la microemulsión contiene (todos los datos referidos a la sustancia activa (SA)):

4 - 25 % en peso del componente (a)

4 - 20 % en peso del componente (b)

5 - 50 % en peso del componente (c)

0,5-15 % en peso del componente (d)

25 adicionar hasta completar 100 % en peso con el componente (e)

0 - 10 % en peso del componente (f)

0 - 5 % en peso de otros componentes (g)

con la condición de que la suma de (a) a (g) dé como resultado 100.

30 Las microemulsiones acuosas de acuerdo con la presente invención presentan preferiblemente un valor de pH entre 2 y 9, en cuyo caso pueden ser ventajosos los intervalos de 3 a 8.

Preparación de las microemulsiones

35 Estas emulsiones se preparan preparando primero, en un primer paso, una microemulsión que contiene de preferencia al menos 10 - 20 % en peso de un alquil(oligo)glicósido de la fórmula general $R^1O-[G]_p$ en la cual R^1 representa un residuo alquilo y/o alquenoilo que tiene 4 a 22 átomos de carbono, G representa un residuo de azúcar que tiene 5 o 6 átomos de carbono y p representa números de 1 a 10 y se mezcla conjuntamente con, de preferencia, 1 - 30 % en peso de un co-tensioactivo y, preferiblemente, 5 - 50 % en peso de una partícula de aceite y el resto hasta 100% en peso de agua y y esta mezcla se agita opcionalmente calentando a temperaturas de 30 a 80 °C.

40 En una forma preferida de realización, las microemulsiones se preparan de acuerdo con la enseñanza de la publicación WO 08/155075 A1: el procedimiento divulgado allí es un proceso de dos etapas en el cual, en un primer paso, se prepara una microemulsión de manera conocida per se. La preparación de las microemulsiones en el paso 1 se efectúa preferiblemente mezclando la fase oleosa con los otros ingredientes solubles en aceite, calentando la fase oleosa por encima del punto de fusión de todos los componentes y adicionando a continuación la fase acuosa que contiene tensioactivo. Luego se forma la microemulsión termodinámicamente estable de manera espontánea, dado el caso tiene que agitarse todavía un poco.

45 Las microemulsiones se adicionan de acuerdo con la invención a productos de limpieza conocidos per se con el fin de mejorar en estos la suavidad con la piel. Las microemulsiones se adicionan preferiblemente a productos cosméticos para limpieza, principalmente a geles para ducha.

Además, es ventajoso si la microemulsión se mezcla a temperaturas de 35 a 65 °C, preferiblemente de 40 a 50 °C con los otros componentes del producto para limpieza. Debido a la fracción de la fase oleosa hidrofóbica o del componente de cera, a bajas temperaturas de tratamiento puede producirse una turbiedad de la emulsión.

En el sentido de la invención, la microemulsión se emplea como producto cosmético de limpieza con otros aditivos.

5 Lógicamente, el producto cosmético de limpieza contiene además

B) tensioactivos aniónicos, preferiblemente alcoxilados tales como, por ejemplo, sulfatos de lauriléter de sodio,

C) polímeros catiónicos,

D) opcionalmente otros tensioactivos

E) opcionalmente otros aditivos cosméticos y

10 F) agua.

Los productos cosméticos para limpieza que se preparan de acuerdo con la invención y que se encuentran en forma de emulsiones de partículas finas pueden usarse para la preparación de productos cosméticos de limpieza tales como, por ejemplo, geles para ducha, baños para ducha, champús para el cabello, lociones para el cabello, baños de espuma, productos para el lavado de las manos, limpiadores de la cara, removedores de maquillaje, preparaciones de baño, productos para el cuidado del bebé, cremas, geles, lociones, soluciones alcohólicas y acuosas/alcohólicas, emulsiones, o composiciones de cera/grasa, preparados en barra, polvos o ungüentos.

15

Se prefieren geles muy fluidos, transparentes a ligeramente turbios para la limpieza de la piel o del cabello.

Los productos cosméticos para limpieza pueden servir como medios de impregnación para pañuelos, tejidos los cuales se aplican húmedos o mojados por parte del consumidor o también desde un espumante de bomba.

20

La preparación de los productos cosméticos para limpieza se efectúa de una manera conocida per se. Las microemulsiones de acuerdo con la prescripción anterior se agregan a los ingredientes de los productos de limpieza, en cuyo caso el efecto de acuerdo con la invención sólo se presenta si la microemulsión preparada con todos los ingredientes conforme a las prescripciones se junta con los ingredientes restantes del producto para limpieza.

25

La adición de componentes individuales no conduce al resultado deseado; lo esencial aquí es la característica de la microemulsión con el fin de realizar la presente enseñanza.

Para la preparación de productos claros se prefiere además que la adición de la microemulsión a los otros componentes del producto de limpieza se lleve a cabo a temperaturas ligeramente elevadas, de preferencia a 30 a 60 °C, con el fin de lograr un entremezclado completo.

En una forma preferida de realización, el producto cosmético de limpieza según la invención contiene

30 A- 0,1 a 20 % en peso de la microemulsión que va a usarse de acuerdo con la invención

B- 5 - 20 % en peso de tensioactivos aniónicos

C- 0,02 - 2 % en peso de polímeros catiónicos

D- 0 - 15 % en peso de otros tensioactivos

E- 0 - 10 % en peso de aditivos cosméticos

35 F- de agua hasta completar 100 %.

Particularmente se prefiere un producto cosmético de limpieza que contiene

A- 0,2 - 10 % en peso de la microemulsión que va a usarse de acuerdo con la invención

B- 8 - 15 % en peso de tensioactivos aniónicos

C- 0,05 - 1 % en peso de polímeros catiónicos

40 D- 0 - 5 % en peso de otros tensioactivos

E- 0 - 10 % en peso de aditivos cosméticos

F- de agua hasta completar 100 %.

Los productos cosméticos de limpieza de acuerdo con la invención también contienen, tal como se ha descrito antes, además de la microemulsión que van a usarse de acuerdo con la invención, otros componentes como B) los tensioactivos aniónicos que se seleccionan del grupo que se forma por jabones, sulfonatos de alquilbenceno, sulfonatos de alcano, sulfonatos de olefina, sulfonatos de éter alquílico, sulfonatos de éter de glicerina, sulfonatos de éster α -metílico, ácidos sulfo-grasos, sulfatos de alquilo, sulfatos de éter de alcohol graso, sulfatos de éter de glicerina, sulfatos de éter de ácido graso, sulfatos de éter hidroximixto, sulfatos de (éter) monoglicérido, sulfatos de (éter) amida de ácido graso, mono- y dialquilsulfosuccinatos, mono- y sialquilsulfosuccinatos, sulfotriglicéridos, jabones de amida, ácidos étercarboxílicos y sus sales, isetonatos de ácido graso, sarcosinatos de ácido graso, tauridas de ácido graso, N-acilaminoácidos tales como, por ejemplo, lactilatos de acilo, tartratos de acilo, glutamatos de acilo y aspartatos de acilo, sulfatos de alquiloligoglucósido, condensados de ácido graso y proteína (principalmente productos vegetales a base de trigo) fosfatos de (éter) alquilo; particularmente se prefieren en este caso los fosfatos de éter de alcohol graso como, por ejemplo, sulfato de éter laurílico de sodio u otros compuestos con comportamiento comparable de espuma para la aplicación como producto nutritivo y de limpieza tal como gel para ducha, champú, producto para el lavado de manos o similares.

Polímeros catiónicos C)

Como componente C), los productos cosméticos de la presente solicitud de patente contienen los polímeros catiónicos descritos antes.

Otros tensioactivos D)

Como componentes D), los productos cosméticos de la presente solicitud de patente contienen otros tensioactivos. Ejemplos típicos de tensioactivos no iónicos son éter de alcohol graso-poliglicol, éter de alquilfenol-poliglicol, éster de ácido graso-poliglicol, éter de amida de ácido graso-poliglicol, éter de amina graso-poliglicol, triglicéridos alcoxilados, éteres mixtos o formales mixtos, opcionalmente alqu(en)iloligoglicósidos parcialmente oxidados o derivados de ácido glucorónico, glucamidas de ácido graso-N-alquilo, hidrolizados de proteína (principalmente productos vegetales a base de trigo), ésteres de poliál-ácido graso, ésteres de azúcar, ésteres de sorbitán, polisorbatos y aminóxidos. Siempre que los tensioactivos no iónicos contienen cadenas de éter de poliglicol, estos pueden presentar un comportamiento de homología convencional, aunque preferiblemente uno estrechado. Ejemplos típicos de tensioactivos catiónicos son compuestos de amonio cuaternarios tales como, por ejemplo, el cloruro de dimetildiestearilamonio, y esterquats, principalmente sales cuaternarias de éster de ácido graso-trialcanolamina.

En el sentido de la invención, como otros tensioactivos se prefieren tensioactivos anfóteros o zwitteriónicos. Ejemplos típicos de tensioactivos anfóteros o zwitteriónicos son alquilbetainas, alquilamidobetainas, aminopropionatos, aminoglicinatos, imidazolinobetaina y sulfobetainas; particularmente se prefiere cocamidopropilbetaina. Los tensioactivos mencionados son exclusivamente compuestos conocidos. Ejemplos típicos de tensioactivos particularmente adecuados, suaves, es decir particularmente compatibles con la piel, son éstersulfatos de alcohol graso-poliglicol, sulfatos de monoglicérido, sulfosuccinatos de mono- y/o dialquilo, isotonatos de ácido graso, sarcosinatos de ácido graso, tauridas de ácido graso, glutamatos de ácido graso, sulfonatos de α -olefina, ácidos éter-carboxílicos, alquiloligoglucósidos, glucamidas de ácido graso, alquilamidobetainas tales como cocamidopropilbetaina, anfoacetatos tales como cocoanfoacetato de sodio y/o condensados de proteínas-ácido graso; estos últimos preferiblemente a base de proteínas de trigo.

Aditivos cosméticos E)

Los otros componentes E) de los aditivos cosméticos ya han sido descritos antes. En el sentido de la invención se prefiere que los aditivos cosméticos descritos estén contenidos en el producto cosmético de limpieza y no se incorporen a la microemulsión. Aunque la microemulsión se emplea sin otros componentes (B a E), esta puede contener estos aditivos. Para el uso como gel limpiador o como pasta y ungüento, en calidad de aditivos cosméticos se encuentran contenidos preferiblemente agentes de consistencia y espesantes. Estos pueden seleccionarse a partir de los siguientes compuestos:

Agentes de consistencia y espesantes

Como agente de consistencia se toman en consideración en primer lugar alcoholes grasos o alcoholes hidroxigrasos que tienen 12 a 22 y de preferencia 16 a 18 átomos de carbono y además glicéridos parciales, ácidos grasos o ácidos hidroxigrasos. Se prefiere una combinación de estas sustancias con alquiloligoglucósidos y/o ácido graso-N-metilglucamidas de igual longitud de cadena y/o poliglicerinpoli-12-hidroxistearatos. Espesantes adecuados son, por ejemplo, de tipo Aerosil (ácidos silícicos hidrofílicos), polisacáridos, principalmente goma xantano, guar-guar, agar-agar, arginatos y tilosas, carboximetilcelulosa e hidroxietil- e hidroxipropilcelulosa, además mono- y diésteres de polietilenglicol y ácidos grasos, poliácridatos y poliácridatos modificados de modo hidrófugo, poliácridamidas, polímeros, alcohol polivinílico y polivinilpirrolidona. Las bentonitas también han demostrado ser particularmente

efectivas, las cuales son una mezcla de ciclopentasiloxano, hectorita de diesteardimonio y carbonato de propileno. Además se toman en consideración tensioactivos tales como, por ejemplo, glicéridos de ácido graso etoxilados, ésteres de ácidos grasos con polioles tales como, por ejemplo, pentaeritritol o trimetilolpropano, alcoholes grasos etoxilados con distribución de homólogos estrechada o alquiloligoglucósidos, así como electrolitos tales como sal común y cloruro de amonio.

Si de acuerdo con la invención se emplean agentes conservantes, estos se seleccionan preferiblemente del grupo que se forma por ácido benzoico y sus sales, ácido cítrico y sus sales, fenoxietanol, alcohol bencílico, alquilparabenos, preferiblemente etil-, metil- y propilparabeno. Como agentes conservantes son adecuados, además, por ejemplo la solución de formaldehído, pentandiol o ácido sórbico así como los complejos de plata conocidos bajo la denominación Surfactive® y las otras clases de sustancias listadas en el Apéndice 6, parte A y B del reglamento de cosméticos.

Incorporando una microemulsión como componente A) a los productos cosméticos de limpieza según la invención, se logra la incorporación transparente a ligeramente turbia de cantidades más grandes de partículas de aceite que luego, estabilizada con los polímeros catiónicos del componente C) en la composición, por medio de los tensioactivos del componente B) provoca las propiedades acondicionadoras excelentes de la preparación.

Para productos cosméticos de limpieza se prefiere un intervalo de pH de 4 - 8.

Los productos cosméticos de limpieza muestran propiedades sensoriales mejoradas, principalmente en el caso del gel para ducha y champú para el cabello.

Por propiedades sensoriales se entienden las propiedades de los productos que pueden conducir a una modificación de la percepción de los sentidos por parte de las personas; principalmente con esto se quiere decir en la presente la sensación en la piel, la cual en la práctica se determina, por ejemplo, mediante ensayo de panel en sujetos de estudio que califican con notas sus impresiones sensoriales con respecto a parámetros determinados como "sequedad de la piel", "suavidad de la piel", etc.

Los productos de limpieza que contienen las microemulsiones de acuerdo con la invención mejoran las impresiones sensoriales de los sujetos de estudio después del contacto con los respectivos productos de limpieza.

Las microemulsiones se emplean preferiblemente en cantidades de 0,1 a 20 % en peso, preferentemente de 0,2 a 10 % en peso, respecto del peso total del producto de limpieza con el fin de lograr el éxito deseado.

Ejemplos

Formulaciones para geles de ducha

Las siguientes formulaciones deben ilustrar la presente invención sin restringirla. Todos los datos de cantidades, fracciones y fracciones porcentuales se indican en porcentajes en peso (% en peso), siempre que no se indique algo diferente, con respecto del peso y de la cantidad total o del peso total de las preparaciones. Los porcentajes en peso indicados en los ejemplos son contenidos activos o % en peso de sustancia activa.

Todas las sustancias son productos de la compañía Cognis. Todas las denominaciones de sustancias son marcas registradas.

La microemulsión de acuerdo con la invención para productos cosméticos de limpieza - formulación de ejemplo M3 a M7

Tabla 1: Microemulsión para productos cosméticos de limpieza, conductividad 0,25 $\mu\text{Si}/\text{cm}$, viscosidades 5000 - 20000 mPa.s, pH = 3,2 - 4,5

	Sustancia	INCI (Nomenclatura Internacional de Ingredientes Cosméticos)	Sustancia activa % en peso				
			M3	M4	M5	M6	M7
1	Cetiol 88	Caprylylcaprylat (caprilato de caprililo)	38,5	39,0	42,5	33	36
2	Plantacare 1200 UP	Lauryl Glycoside (glicósido de laurilo)	20	19,0	17,5	17,5	19
3	Dehymuls PGPH	Polyglyceryl-2-dipolyhydroxystearate (poliglicerilo-2-dipolihiidroxiestearato)	8,5	8,5	7,5	7,5	8
4	Lameform TGI	Polyglyceryl-3-diisostearate (poliglicerilo-3-diisoestearato)	8,5	8,5	7,5	7,5	8

	Sustancia	INCI (Nomenclatura Internacional de Ingredientes Cosméticos)	Sustancia activa % en peso				
5	Cegesoft SB	sheabutter (manteca de karité)	3,8	3,0	3,0	3,0	2,5
	Ácido cítrico		q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
6	Agua		completar a 100	completar a 100	completar a 100	completar a 100	completar a 100

Las microemulsiones fueron preparadas mezclando los componentes con agitación a una temperatura de 75 °C. La viscosidad fue determinada con un viscosímetro Brookfield, husillo 2, a 20 rpm.

- 5 Para la preparación de geles de ducha se incorporó a la mezcla una de las microemulsiones antes mencionadas M3 a M7 (M4) en un paso adicional a la siguiente formulación. Se formó una emulsión transparente.

Tabla 2: Formulaciones para gel de ducha, B y C contienen la microemulsión, A, D y E sirven como formulación comparativa.

	Sustancia	INCI	A	B	C	D	E
1	Texapon N70	Sodium laureth sulfate (sulfato laureth de sodio) + 2EO	9	9	9		10
2	Dehyton PK45	Cocamidopropylbetain (cocamidopropilbetaína)	3	3		2,1	2
3	Plantacare 2000UP					7,7	
	Sulfopon 1216G					5,2	
3	Microemulsión M4 (según la tabla 3)		0	2,0	4,0		
4	JR-400	PQ-10				0,2	
5	Jaguar C162	Hydroxypropyl Guar (guar hidroxipropilo), Hydroxypropyltrimoniumchlorid (cloruro de hidroxipropiltrimonio)	0,2	0,2	0,2		
	Guar TC						0,2
6	Arlypon TT	PEG-120-PPG-10-Trimethylolpropane Trioleate (trioleato de trimetilolpropano)	0,6	0,8	1,0		1
	Rheocare XG	Xanthan (xantano)				1,0	
7	Dekafeld	DMDM Hydantoin (hidantoína)	0,2	0,2	0,2		0,2
	Benzoato de sodio					1,0	
8	NaCl		1,0	1,0	1,0		1,0
9	Agua		Completar a 100	Completar a 100	Completar a 100	Completar a 100	Completar a 100

Deposición de componentes lípidos sobre la piel -detección de Cetiol 88

- 10 Las formulaciones F a I fueron investigadas por personas bajo ensayo para su propiedad de deponer componentes lipídicos. Debía determinarse cómo se comportaba la concentración de lípidos definidos sobre la piel después de utilizar las formulaciones de la invención, que contenían aceites estéricos y ceras, especialmente manteca de karité, en comparación con las formulaciones sin la microemulsión descrita M3 a M7. Para este propósito se lavaron previamente los brazos de las personas bajo ensayo con una solución al 13% de Texapon NSO, se determinó un valor ciego y se clasificaron las superficies a tratar. El conductor del ensayo aplicó a la superficie respectiva 1 g de producto durante 45 s y a continuación se lavó detenidamente con 950 ml de agua. Un cilindro de vidrio fue colocado al ras, se envasaron 3 ml de etanol y se extendió frotando durante un minuto con una barra de vidrio sobre la piel. Los eluidos se transfirieron mediante una pipeta Pasteur a viales y se analizaron mediante acoplamiento de cromatografía de gases/espectrometría de masas. Las concentraciones fueron indicadas en µg/cm².
- 15

	Sustancia	INCI	F	G	H	I
1	Texapon N70	Sodium laureth sulfate (sulfato laureth de sodio) + 2EO	9	9	9	9
2	Dehyton PK45	Cocamidopropylbetain	3	3	3	3

	Sustancia	INCI	F	G	H	I
		(cocamidopropilbetaína)				
3	Microemulsión M4 (según la tabla 3)		0	1,0	4,1	10,0
4	Jaguar C162	Hydroxypropyl Guar (guar hidroxipropilo), Hydroxypropyltrimoniumchlorid (cloruro de hidroxipropiltrimonio)	0,2	0,2	0,2	0,2
5	Arlypon TT	PEG-120-PPG-10- Trimethylolpropane Trioleate (trioleato de trimetilolpropano)	0,9	1,0	1,0	1,7
6	Dekafeld	DMDM Hydantoin (hidantoína)	0,2	0,2	0,2	0,2
7	NaCl		1,0	1,0	1,0	1,0
8	Agua		Completar a 100	Completar a 100	Completar a 100	Completar a 100
	Deposición de Cetiol 88 [$\mu\text{g}/\text{cm}^2$]		0,09	0,41	1,00	3,73

Los resultados en el último renglón de la tabla muestran claramente que usando la microemulsión que contiene cera puede registrarse una deposición ostensiblemente superior de los componentes lipídicos. Estos ensayos muestran cuáles efectos positivos tiene sobre la piel la microemulsión que contiene cera. Los efectos negativos de las sustancias activas para el lavado, como por ejemplo la destrucción de la película lipídica sobre la piel y la sequedad de la piel, se anulan gracias al uso conjunto de la microemulsión que contiene cera, sin que se reduzcan o se destruyan los efectos positivos de limpieza de las sustancias activas para el lavado.

5

REIVINDICACIONES

1. Productos cosméticos de limpieza que contienen
 - A una microemulsión que contiene
 - (a) al menos un alquil(oligo)glicósido
 - 5 (b) al menos un co-tensioactivo diferente de (a)
 - (c) al menos un componente de aceite orgánico hidroinsoluble
 - (d) al menos una cera
 - (e) y agua
 - B tensioactivos aniónicos
 - 10 C polímeros catiónicos
 - D opcionalmente otros tensioactivos
 - E opcionalmente aditivos cosméticos
 - F agua.
- 15 2. Productos cosméticos de limpieza de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados porque la microemulsión contiene un alquil(oligo)glicósido (a) de acuerdo con la fórmula general $R^1O-[G]_p$, en la cual R^1 representa un residuo de alquilo y/o alquenilo que tiene 4 a 22 átomos de carbono, G representa un residuo de azúcar que tiene 5 o 6 átomos de carbono y p representa números de 1 a 10.
3. Productos cosméticos de limpieza de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizados porque como co-tensioactivo (b) se encuentran contenidos ésteres de ácido graso y poliol.
- 20 4. Productos cosméticos de limpieza de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque como componente oleoso (c) orgánico se encuentran contenidos alcoholes grasos ramificados, éteres dialquílicos de C_6-C_{22} , aceites estéricos, especialmente ésteres de ácidos monocarboxílicos ramificados o lineales que tienen 6 a 22 átomos de C con alcoholes grasos lineales o ramificados que tienen 6 a 22 átomos de C, hidrocarburos o sus mezclas.
- 25 5. Productos cosméticos de limpieza de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizados porque los aceites estéricos contenidos en el componente oleoso (c) orgánico se seleccionan del grupo que se forma por ésteres de ácidos grasos lineales de C_6-C_{22} con alcoholes grasos lineales o ramificados de C_6-C_{22} , ésteres de ácidos carboxílicos ramificados de C_6-C_{13} con alcoholes grasos lineales o ramificados de C_6-C_{22} , ésteres de ácidos grasos lineales de C_6-C_{22} con alcoholes ramificados, ésteres de ácidos alquilhidroxicarboxílicos de $C_{18}-C_{38}$ con alcoholes grasos lineales o ramificados de C_6-C_{22} , ésteres de ácidos grasos lineales y/o ramificados con alcoholes polihídricos y/o alcoholes de Guerbet, ésteres de alcoholes grasos de C_6-C_{22} y/o alcoholes de Guerbet con ácidos carboxílicos aromáticos, ésteres de ácidos dicarboxílicos de C_2-C_{12} con alcoholes lineales o ramificados que tienen 1 a 22 átomos de carbono o polioles que tienen 2 a 10 átomos de carbono y 2 a 6 grupos hidroxilo, carbonatos de alcohol graso lineales y ramificados de C_6-C_{22} , aceites estéricos tales como palmitato de iso-propilo, miristato de iso-propilo, palmitato de etilhexilo, palmitato de cetilo, miristato de miristilo, oleato de oleilo, estearatos de etilhexilo, carbonatos de di-n-octilo, oleato de oleilo, caprilato de caprililo, erucato de oleilo o sus mezclas.
- 30 6. Productos cosméticos de limpieza de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque como componente de cera (d) se seleccionan ceras naturales como, por ejemplo, manteca de Shorea Stenoptera, manteca de karité, cera de candelilla, cera carnauba, cera de Japón, cera de esparto (Lygeum spartum), cera de corcho, cera de guaruma, cera de aceite de germen de arroz, cera de caña de azúcar, cera de licuri (Syagrus coronata), cera de Montana, cera de abejas, cera de goma laca, espermaceti, lanolina (cera de lana), grasa de rabadilla, ceresina, ozoquerita (cera de tierra), petrolato, cera de parafina, microceras; ceras químicamente modificadas (ceras duras), tales como, por ejemplo, ceras estéricas de Montana, ceras sasol, ceras de jojoba hidrogenadas así como ceras sintéticas tales como, por ejemplo, ceras de polialquileño y ceras de polietilenglicol
- 35 7. Productos cosméticos de limpieza de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque como componente de cera (d) se seleccionan ceras sintéticas tales como, por ejemplo, ceras de polialquileño y ceras de polietilenglicol naturales y principalmente ceras a base de ésteres de ácidos monocarboxílicos que tienen al menos 14 átomos de C con alcoholes grasos que tienen al menos 14 átomos de C.
- 40 8. Productos cosméticos de limpieza de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque como componente de cera (d) se seleccionan ceras sintéticas tales como, por ejemplo, ceras de polialquileño y ceras de polietilenglicol naturales y principalmente ceras a base de ésteres de ácidos monocarboxílicos que tienen al menos 14 átomos de C con alcoholes grasos que tienen al menos 14 átomos de C.
- 45 9. Productos cosméticos de limpieza de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque como componente de cera (d) se seleccionan ceras sintéticas tales como, por ejemplo, ceras de polialquileño y ceras de polietilenglicol naturales y principalmente ceras a base de ésteres de ácidos monocarboxílicos que tienen al menos 14 átomos de C con alcoholes grasos que tienen al menos 14 átomos de C.

7. Productos cosméticos de limpieza de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque la microemulsión contiene como componente (f) adicional un compuesto catiónico, principalmente un compuesto de amonio cuaternario y/o un polímero catiónico.
- 5 8. Productos cosméticos de limpieza de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados porque la microemulsión contiene además otros ingredientes opcionales como componente (g) que se seleccionan del grupo que se forma por hidrotropos como glicerina, agentes conservantes, ácido cítrico, fenoxietanol, filtros protectores de UV-luz, antioxidantes, sustancias activas biogénicas, perfume, colorantes, biocidas y reguladores de pH.
- 10 9. Productos cosméticos de limpieza de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados porque la microemulsión contiene
- 4 - 25 % en peso del componente (a)
- 4 - 20 % en peso del componente (b)
- 5 - 50 % en peso del componente (c)
- 0,5 - 15 % en peso del componente (d)
- 15 completado hasta 100 % en peso del componente (e)
- 0 - 10 % en peso del componente (f)
- 0 - 5 % en peso de otros ingredientes (g)
- con la condición de que la suma de (a) a (g) dé como resultado 100.
- 20 10. Uso de productos cosméticos de limpieza de acuerdo con la reivindicación 1 como producto cosmético de limpieza en pañuelos, geles para ducha, baños de ducha, champús para el cabello, lociones para el cabello, baños de espuma, productos para lavar las manos, limpiadores de cara, removedores de maquillaje, preparaciones para baño, productos para el cuidado del bebé, cremas, geles, lociones, soluciones alcohólicas y acuosas/alcohólicas, emulsiones, composiciones de cera/grasa, preparados en barra, polvos o ungüentos.