



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 329 600**

51 Int. Cl.:

A61Q 9/02 (2006.01)	A61Q 5/02 (2006.01)
A61Q 19/10 (2006.01)	A61K 8/04 (2006.01)
A61K 8/86 (2006.01)	A61K 8/36 (2006.01)
A61K 8/34 (2006.01)	C11D 1/83 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06005380 .8**

96 Fecha de presentación : **16.03.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1704897**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.09.2006**

54 Título: **Composiciones cosméticas capaces de espumarse.**

30 Prioridad: **22.03.2005 DE 10 2005 013 768**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
27.11.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
27.11.2009

73 Titular/es: **Henkel AG. & Co. KGaA**
Henkelstrasse 67
40589 Düsseldorf, DE

72 Inventor/es: **Lapena, Margarita;**
Emmerling, Winfried y
Pujol Galiano, Miracle

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

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

Composiciones cosméticas capaces de espumarse.

5 La presente invención se refiere a composiciones cosméticas capaces de espumarse, en especial composiciones cosméticas que pueden espumarse con posterioridad.

10 Las espumas o composiciones en forma de espuma pertenecen a los sistemas dispersos. Las espumas cosméticas son normalmente sistemas dispersados de líquidos y gases en los que el líquido representa el medio de dispersión y el gas la sustancia dispersada. Las espumas de líquidos con baja viscosidad se estabilizan por medio de sustancias tensioactivas (surfactantes, estabilizadores de espuma). Debido a su gran superficie interna, tales espumas surfactantes tienen una fuerte capacidad de adsorción, la cual se aprovecha, por ejemplo, en los procesos de limpieza y lavandería. Por consiguiente, las espumas cosméticas encuentran aplicación especialmente en la limpieza, la rasurada, por ejemplo como espuma para afeitarse, y en la higiene del cabello. Espumas de este tipo son estables solo un poco, por lo cual usualmente en el intervalo de aproximadamente 24 horas se derrumban. Un requisito de las composiciones cosméticas es, sin embargo, que éstas posean una estabilidad en lo posible de un año. Este problema se tiene en cuenta normalmente solo cuando el usuario mismo produce la propia espuma durante la aplicación con ayuda de un sistema adecuado de dispersión, para lo cual pueden usarse aerosoles en los que un gas a presión licuado sirve como gas propelente. Al abrir la válvula de presión, la mezcla de líquido-agente propelente se escapa por una boquilla fina, el agente propelente se evapora y deja una espuma. Las llamadas composiciones cosméticas que se espuman con posterioridad, se aplican primero sobre la piel en forma fluida, por ejemplo como gel, con ayuda de un agente propelente desde un recipiente de aerosol. Como agente propelente usualmente sirve una mezcla de al menos un gas propelente con un punto de ebullición muy bajo, por ejemplo butanos, especialmente isobutano, y al menos un gas propelente con un punto de ebullición un poco más alto, el "agente de post-espumado", por ejemplo pentanos, en especial isopentano y n-pentano. Al extenderse sobre la piel, el agente propelente con mayor punto de ebullición se evapora por el calor de la piel y, apenas después de un breve retardo, forma la propia espuma, por ejemplo una espuma para rasurar.

30 WO 02/087519 A2 y WO 02/087520 A2 divulgan geles para rasurar que se espuman con posterioridad, los cuales contienen agua, jabones y otros surfactantes, una goma polisacárida y 0,11-0,24% en peso de un glicol de polietileno con un peso molecular de al menos 1 millón de Dalton. WO 98/33473 divulga geles para rasurar que se espuman posteriormente, los cuales contienen agua, jabones y otros surfactantes, polivinilpirrolidona y 0,087% en peso de un polietilenglicol con un peso molecular promedio de alrededor de 4 millones de Dalton. GB 2151657 A1 divulga un gel para rasurar que se espuma posteriormente el cual contiene agua, jabones, un poco de surfactantes etoxilados espumantes, un polímero de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico y un copolímero de cloruro de dialildimetilalilamonio-acrilamida en calidad de espesante polimérico y 0,071% en peso de un polietilenglicol con peso molecular promedio de aproximadamente 4 millones de Dalton y el cual está libre de co-emulsionantes hidrófobos. También se conocen otras composiciones de este tipo pero todas tienen la desventaja de no ser elegantes cosméticamente; es decir que, por ejemplo, la espuma producida provoca una sensación pegajosa y/o de inconsistencia insuficiente o, sin embargo, el gel es tan espeso que presenta propiedades insatisfactorias de envasado al producirlo. US 5248495 divulga geles para rasurar que se espuman posteriormente, cuyo sistema tensioactivo contiene jabón para mejorar la tolerancia por la piel y, además, un polímero de silicona como único surfactante no iónico. También se conocen en el estado de la técnica composiciones para ducha, las cuales se vuelven espumas por sí mismas. Así describe WO 97/03646 composiciones para limpieza que contienen una formulación básica de al menos un detergente y un espesante; la viscosidad de la formulación básica es mayor de 9.500 cps. Puesto que mediante la adición del agente propelente a la formulación básica la viscosidad del producto final se reduce fuertemente, estas formulaciones tienen una viscosidad inicial alta para alcanzar una viscosidad suficientemente alta del producto final (con agente propelente).

50 Una adición de polietilenglicoles de alto peso molecular espesa la composición y crea sobre la piel una película que al rasurar mejora el deslizamiento de las cuchillas sobre la piel y de esta manera facilita la rasurada. Además, los polietilenglicoles de alto peso molecular confieren a la composición una sensación agradable para la piel. Un contenido demasiado alto de polietilenglicoles de alto peso molecular conduce, sin embargo, a una elasticidad demasiado alta de la composición lo cual puede conducir, por ejemplo, a una filamentosidad y a una peor capacidad de distribución sobre la piel. Un contenido demasiado alto de polietilenglicoles puede perjudicar la calidad y la sensación sobre la piel de la espuma. Un contenido muy alto de polietilenglicoles demasiado alto conduce, además, a problemas durante la producción puesto que las composiciones elásticas de este tipo se homogenizan solo bajo una gran producción de energía y, a continuación, solo pueden envasarse lentamente.

60 Por lo tanto, un objetivo de la presente invención fue suministrar composiciones cosméticas capaces de espumarse, en especial composiciones para rasurar capaces de espumarse posteriormente, las cuales presentan propiedades de aplicación mejoradas frente al estado de la técnica. Otro objetivo fue suministrar composiciones cosméticas capaces de espumarse, particularmente composiciones para rasurar capaces de espumarse posteriormente, las cuales presentan una sensación mejorada para la piel frente al estado de la técnica. Otro objetivo fue proporcionar composiciones cosméticas capaces de espumarse, en especial composiciones para rasurar capaces de espumarse posteriormente, con propiedades mejoradas de espumado frente al estado de la técnica. Otro objetivo fue proporcionar composiciones cosméticas capaces de espumarse, en particular composiciones para rasurar capaces de espumarse posteriormente, con propiedades mejoradas de producción y envasado frente al estado de la técnica.

De manera sorprendente se ha encontrado que una disminución del contenido de polietilenglicoles de alto peso molecular, así como una adición de ácido silícico junto con una combinación específica de jabones, surfactantes no iónicos, co-emulsionantes hidrófobos, polioles y espesantes poliméricos eliminan las desventajas del estado de la técnica.

Son objeto de la presente invención composiciones cosméticas que pueden espumarse con un agente propelente que hace espuma posteriormente y que contiene agua, al menos un ácido alcanocarboxílico de C_{10} - C_{24} , al menos un agente de neutralización para el o los ácidos alcanocarboxílicos, al menos un surfactante no iónico, al menos un co-emulsionante hidrófobo, al menos un polio soluble en agua de C_3 - C_9 , al menos un polímero espesante el cual no es polietilenglicol y simultáneamente no están contenidos como polímeros espesantes al menos un polímero de ácido 2-acrilamido-2-metilpropansulfónico y al menos copolímero de dialildimetilalilamoniocloruro-acrilamida, al menos un polietilenglicol con un peso molecular promedio de al menos 300.000 Dalton en una cantidad de 0,001-0,08% en peso, con respecto a la composición desprovista de agente propelente, y además ácido silícico. El polietilenglicol que caracteriza la invención con un peso molecular promedio de al menos 300.000 Dalton tiene la siguiente fórmula estructural $H-(OCH_2CH_2)_nOH$.

Según la invención es ventajoso cuando la adición del agente propelente secundario, es decir del agente propelente con punto de ebullición más alto que se espuma con posterioridad, se realiza durante o antes del envasado de la composición en el recipiente para aerosol. Si se selecciona el envasado de tal manera que la formulación inicial y el agente propelente secundario se envasan conjuntamente y que en tal caso se realiza un mezclado intenso de uno con otro, entonces pueden lograrse velocidades muy altas de envasado, puesto que la mezcla tiene una viscosidad pequeña. Las composiciones de la invención representan a todas luces preparaciones sumamente satisfactorias. En especial fue sorprendente que a partir de las composiciones de la invención, las cuales se espuman o se espuman por sí mismas, se prepararon espumas extraordinariamente estables, también con un volumen de gas inusualmente alto. En consecuencia, en el contexto de la presente invención son muy particularmente adecuadas las composiciones para servir en el moldeo de productos con múltiples propósitos de aplicación. Las composiciones de acuerdo con la invención y las espumas obtenibles de las mismas tienen propiedades sensoriales muy buenas, como la capacidad de esparcirse sobre la piel, impresión sensorial, volumen y consistencia de la espuma generada y, particularmente importante para la aplicación como agente auxiliar en la rasurada, buena capacidad de deslizamiento de las cuchillas de afeitar sobre la piel ("lubricity" o lubricidad), por ejemplo. A partir de las composiciones de la invención pueden obtenerse espumas de celdas finas, abundantes, cremosas, de elegancia cosmética sobresaliente. Además, a partir de las composiciones de la invención pueden obtenerse composiciones particularmente bien toleradas por la piel que pueden esparcirse sobre la piel de manera particularmente buena.

Según la invención, los ácidos alcanocarboxílicos de C_{10} - C_{24} preferidos se seleccionan de ácidos alcanocarboxílicos lineales y ramificados, saturados e insaturados, cuya cadena de alquilo puede estar sustituida con grupos funcionales, por ejemplo grupos OH. Los preferidos son ácido decanoico, ácido decenoico, ácido undecanoico, ácido undecenoico, ácido dodecanoico, ácido dodecenoico, ácido tridecanoico, ácido tridecenoico, ácido mirístico, ácido tetradecenoico, ácido pentadecanoico, ácido pentadecenoico, ácido palmítico, ácido hexadecenoico, ácido esteárico, ácido oleico, ácido linoleico, ácido linolénico, ácido isoesteárico, ácido ricinoleico, ácido ricinoleico hidrogenado (= ácido 12-hidroxiesteárico), ácido eicosanoico, ácido eicosenoico, ácido araquídico y ácido behénico. De acuerdo con la invención se prefieren particularmente ácidos alcanocarboxílicos de C_{10} - C_{24} seleccionados de ácido decanoico, ácido undecanoico, ácido dodecanoico, ácido tridecanoico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido isoesteárico, ácido eicosanoico y ácido behénico. Extraordinariamente se prefieren ácido palmítico y ácido esteárico, así como mezclas de los mismos. Las composiciones preferidas de acuerdo con la invención se caracterizan porque contienen al menos un ácido alcano carboxílico de C_{10} - C_{24} en una cantidad total de 5-25% en peso, preferible 8-20% en peso y particularmente preferible 10-16% en peso, cada caso con respecto al peso total de la composición desprovista de agente propelente.

Al menos uno de los ácidos alcanocarboxílicos de C_{10} - C_{24} se encuentra en las composiciones de la invención en forma total o parcialmente neutralizada con productos alcalino usuales (tales como los hidróxidos de sodio y/o potasio, carbonatos de sodio y/o de potasio y mono- y/o trietanolamina, especialmente preferidos) y en esta forma se denomina también como jabón. Jabones preferidos son estearato de sodio, estearato de potasio, estearato de trietanolamina, isoestearato de sodio, isoestearato de potasio, isoestearato de trietanolamina, palmitato de sodio, palmitato de potasio, palmitato de trietanolamina, behenato de sodio, behenato de potasio, behenato de trietanolamina, miristato de sodio, miristato de potasio y miristato de trietanolamina así como mezclas de los mismos. Particularmente se prefieren estearato de trietanolamina, palmitato de trietanolamina así como mezclas de los mismos, en especial aquellas mezclas con una proporción de peso entre palmitato y estearato de 1,5:1 a 3:1, preferible 2:1 a 7:3.

El grado de neutralización del o de los ácidos alcanocarboxílicos de C_{10} - C_{24} es preferiblemente de al menos 80%, particularmente preferible de al menos 90%, extraordinariamente preferible de al menos 95% y aún más extraordinariamente preferible de 100%.

Los surfactantes no iónicos preferidos de acuerdo con la invención son

- óxidos de amina
- alcanolamidas de ácido graso,

ES 2 329 600 T3

- Productos de adición de óxido de etileno y/o poliglicerina a amidas de ácido graso, alcanolamidas de ácido graso, aminas grasas y -N-alkilglucamidas de ácido graso,

5 - Productos de adición de 2 a 50 mol de óxido de etileno y/o 0 a 5 mol de óxido de propileno a alcoholes grasos lineales y ramificados, saturados e insaturados con 8 a 30 átomos de C, a ácidos grasos con 8 a 30 átomos de C y a alkilfenoles con 8 a 15 átomos de C en el grupo alquilo.

- Alkylpoliglicósidos que corresponden a la fórmula general $RO-(Z)_x$ en la cual R representa alquilo, Z representa azúcar así como x representa el número de las unidades de azúcar.

10 Los alkylpoliglicósidos que pueden emplearse de acuerdo con la invención pueden contener solamente un residuo determinado de alquilo R. Aunque usualmente estos compuestos se preparan a partir de grasas y aceites naturales o de aceites minerales. En este caso se encuentran presentes, en calidad de residuos alquilo R, mezclas correspondientes a los compuestos de partida o correspondientes al acabado respectivo de estos compuestos. Particularmente se prefieren aquellos alkylpoliglicósidos en los que R consiste

- esencialmente en grupos alquilo de C_8 y C_{10} o

- esencialmente en grupos alquilo de C_{12} y C_{14} o

20 - esencialmente en grupos alquilo de C_8 a C_{16} o

- esencialmente en grupos alquilo de C_{12} a C_{16} o

25 - esencialmente en grupos alquilo de C_{16} a C_{18} .

Como unida estructural de azúcar Z pueden emplearse cualesquiera mono- u oligosacáridos. Usualmente se emplean azúcares con 5 ó 6 átomos de carbono y los oligosacáridos correspondientes, por ejemplo glucosa, fructosa, galactosa, arabinosa, ribosa, xilosa, lixosa, alosa, altrosa, manosa, gulosa, idosa, talosa y sucrosa. Las unidades estructurales de azúcar son glucosa, fructosa, galactosa, arabinosa y sacarosa; particularmente se prefiere glucosa. Los alkylpoliglicósidos que pueden emplearse de acuerdo con la invención contiene en promedio 1,1 a 5 unidades de azúcar. Se prefieren alkylpoliglicósidos con valores x (= grado de oligomerización) de 1,1 a 2,0. Particularmente se prefieren alkylglicósidos, en los que x alcanza x 1,1 a 1,8. Según la invención, también pueden emplearse homólogos alcoxilados de los alkylpoliglicósidos mencionados. Estos homólogos pueden contener hasta 10 unidades de óxido de etileno y/u óxido de propileno por unidad de alkylglicósido;

- ácido graso-N-alkylglucamidas,

40 - productos de adición, tapados en grupos extremos, con un residuo metilo o alquilo de C_{2-6} , de 2 a 50 moles de óxido de etileno y/o 0 a 5 moles de óxido de propileno a alcoholes grasos de C_{8-30} , lineales y ramificados, a ácidos grasos de C_{8-30} y a alkilfenoles de C_{8-15} , por ejemplo los productos disponibles en el comercio Dehydol® LS y Dehydol® LT,

45 - Mono- y diésteres de ácido graso de $C_{12}-C_{30}$ de productos de adición de 1 a 30 moles de óxido de etileno a glicerina,

- productos de adición de 5 a 60 moles de +óxido de etileno a aceite de ricino y aceite de ricino hidrogenado,

50 - productos de adición de óxido de etileno a ésteres de ácido graso de polioles tales como glicerina y trimetilolpropano, por ejemplo los productos comerciales Hydagen® HSP o Sovermol® (Cognis),

- triglicéridos alcoxilados,

55 - ésteres alquilo alcoxilados de ácido graso de la fórmula $R^1CO-(OCH_2CHR^2)_nOR^3$, en la cual R^1CO representa un residuo acilo de C_{6-22} , lineal o ramificado, saturado y/o insaturado, R^2 representa hidrógeno o un grupo metilo, R^3 representa residuos alquilo de C_{1-4} , lineales o ramificados, y n representa números de 1 a 20,

- hidroxi-éteres mixtos, tales como se describen, por ejemplo, en la DE-OS 19738866,

60 - productos de adición de de óxido de etileno a ésteres de ácido graso sorbitol, tales como por ejemplo los polisorbatos,

65 - ésteres de ácido graso azúcar y productos de adición de óxido de etileno y poliglicerina a ésteres de ácido graso azúcar,

ES 2 329 600 T3

- mezclas de alquil-(oligo)-glucósidos y alcoholes grasos, disponibles por ejemplo como productos comerciales Montanov® 68 o Montanov® 202,

- esterinas, es decir esteroides que tienen en el átomo de carbono 3 del esqueleto esteroide un grupo hidroxilo y se aíslan tanto de tejido animal (zooesterinas, por ejemplo colesteroína, lanoesterina) como también de grasas vegetales (fitoesterinas, por ejemplo ergosterina, estigmasterina, sitosterina) y de hongos y levaduras (micoesterinas);

- fosfolípidos, que se obtienen, por ejemplo, de lecitina o de fosfatidilcolina de, por ejemplo, yemas de huevo o semillas vegetales (por ejemplo, granos de soja);

- poliglicerina y derivados de poliglicerina, por ejemplo poliglicerina poli-12-hidroestearato (producto comercial Dehimuls® PGPH de la empresa Cognis).

Surfactantes no iónicos particularmente preferidos son alcanolamidas de ácido graso, en especial las monoetanol- y dietanolamidas de ácidos alcanocarboxílicos C₆-C₂₂ lineales y sus mezclas, preferible de ácidos alcanocarboxílicos de C₈-C₁₈ lineales y sus mezclas, especialmente lauramidas DEA y cocamidas DEA. Otros surfactantes no iónicos particularmente preferidos son productos de adición de 1-10 moles de óxido de etileno a amidas de ácido graso, en especial a las amidas de ácidos alcanocarboxílicos lineales de C₆-C₂₂ y sus mezclas, en especial PEG-4 amida de colza. Otros surfactantes no iónicos particularmente preferidos son productos de adición de 2 a 50 moles, preferible 5-40 moles de óxido de etileno a alcoholes de C₈-C₃₀ y alquenoles de C₈-C₃₀, lineales y ramificados, saturados e insaturados, preferible alcoholes de C₁₂-C₁₈ y alquenoles de C₁₂-C₁₈, en especial Laureth-23 y Oleth-20. En una modalidad particularmente preferida de la invención, en calidad de surfactante no iónico se encuentra contenida al menos una dietanolamida de ácido graso. En otra modalidad particularmente preferida de la invención, en calidad de surfactante no iónico está contenida una mezcla de al menos una dietanolamida de ácido graso y al menos un producto de adición de 5-40 moles de óxido de etileno a alcoholes de C₁₂-C₁₈ y alquenoles de C₁₂-C₁₈, lineales y ramificados, saturados e insaturados. En otra modalidad particularmente preferida de la invención, en calidad de surfactante no iónico está contenida una mezcla de al menos una dietanolamida de ácido graso y Laureth-23. En otra modalidad particularmente preferida de la invención en calidad de surfactante no iónico está contenida una mezcla de al menos una dietanolamida de ácido graso y Oleth-20.

El/los surfactante/s no iónico/s están contenidos en las composiciones según la invención preferiblemente en cantidades totales de 0,1-5% en peso, particularmente preferible 0,3-3% en peso y extraordinariamente preferible 0,5-2% en peso ó 1,0-1,5% en peso, respectivamente con base en el peso total de la composición desprovista de agente propelente.

El contenido de agua de las composiciones según la invención alcanza preferiblemente 60-95% en peso, particularmente preferible 70-90% en peso y extraordinariamente preferible 75-85% en peso, respectivamente con base en el peso total de la composición desprovista de agente propelente.

Las composiciones según la invención contienen además al menos un co-emulsionante hidrófobo. En calidad de co-emulsionante hidrófobo se prefieren aceites y sustancias similares a las grasas que tienen preferiblemente un valor HLB de 1-6, preferible de 1-5,6, particularmente preferible 1,5-5,0 y extraordinariamente preferible valores de 2,0, 2,1, 2,2, 2,3, 2,4, 2,5, 2,6, 2,7, 2,8, 2,9, 3,0, los cuales actúan entonces tanto como emoliente cosmético como también de manera emulsionante. El co-emulsionante hidrófobo puede estar presente como sólido, pasta o líquido a 20°C en condiciones normales. Para determinadas propiedades de aplicación, en especial para la capacidad de deslizamiento (lubricidad), la claridad óptica y/o la consistencia tipo gel de las composiciones según la invención, pueden preferirse co-emulsionantes hidrófobos líquidos a 20°C. Co-emulsionantes líquidos a 20°C particularmente preferidos son los mono- y diésteres de propilenglicol de ácidos carboxílicos de C₆-C₂₂ lineales o ramificados, saturados o insaturados, en especial monoisostearato de propilenglicol, dipelargonato de propilenglicol, monooleato de propilenglicol, monomiristato de propilenglicol, así como mezclas de los mismos; extraordinariamente preferido es monoisostearato de propilenglicol. Otros co-emulsionantes hidrófobos preferidos según la invención, que a 20°C pueden ser líquidos o sólidos, se seleccionan de mono- y diésteres de glicerina y de ácidos carboxílicos de C₆-C₂₂, lineales o ramificados, saturados o insaturados, en especial monooleato de glicerina, monoestearato de glicerina, monopalmitato de glicerina, monomiristato de glicerina, monococoato de glicerina, monoisostearato de glicerina, diisostearato de glicerina, monolanolato de glicerina y monolaurato de glicerina, así como mezclas de los mismos; Particularmente se prefieren los mencionados monoésteres de glicerina. Extraordinariamente se prefiere monooleato de glicerina. Otros co-emulsionantes hidrófobos preferidos según la invención, los cuales son líquidos o sólidos a 20°C, se seleccionan de mono-, di- y triésteres de sorbitan y de ácidos carboxílicos de C₆-C₂₂, lineales o ramificados, saturados o insaturados, en particular los monoésteres de sorbitan tales como monopalmitato de sorbitan, monooleato de sorbitan, monoestearato de sorbitan, monomiristato de sorbitan, monococoato de sorbitan y monoisostearato de sorbitan. Las composiciones según la invención contienen el/los coemulsionante/s hidrófobo/s preferiblemente en cantidades totales de 0,5-7% en peso, particularmente preferible 1,0-5,0% en peso y extraordinariamente preferible 1,3-3,0% en peso, respectivamente con base en el peso total de la composición libre de agente propelente.

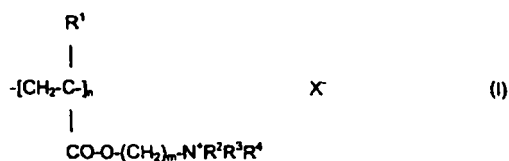
Las composiciones según la invención contienen además al menos un poliol de C₃-C₉ soluble en agua, así como mezclas de las mismas. Por solubilidad en agua se entiende según la invención que al menos 5% en peso del poliol puedan disolverse completamente en agua a 20°C o, en caso de polioles de cadena larga, puedan no obstante llevarse a

solución mediante calentamiento de la solución a 50°C a 60°C. Se prefieren estos componentes seleccionados de 1,2-propilenglicol, 2-metil-1,3-propandiol, glicerina, butandioles tales como 1,2-butandiol, 1,3-butandiol y 1,4-butandiol, pentandioles tales como 1,2-pentandiol y 1,5-pentandiol, hexandioles tales como 1,2-hexandiol y 1,6-hexandiol, heptandioles tales como 1,2,6-hexantriol, 1,2-octandiol, 1,8-octandiol, dipropilenglicol, tripropilenglicol, diglicerina, triglicerina, eritritol, sorbitol, así como mezclas de las sustancias previamente mencionadas. Particularmente se prefieren 1,2-propilenglicol, glicerina y sorbitol. También son adecuados según la invención azúcar y determinados derivados de azúcar, tales como fructosa, glucosa, maltosa, maltitol, manitol, inositol, sacarosa, trehalosa y xilosa. Los polioles de C₃-C₉ sirven como agentes humectantes de la piel. Se manera sorprendente se ha establecido que un contenido de polioles de C₃-C₉ en la composición asegura frente a un secamiento precipitado y de esta manera se evita una obstrucción de la válvula dispensadora. Las composiciones según la invención contienen al menos uno alcohólico de C₃-C₉ polihídrico, soluble en agua, preferible en cantidades totales de 0,1-10% en peso, particularmente preferible 0,5-5% en peso y extraordinariamente preferible 1,0-2,0% en peso, respectivamente con base en el peso total de la composición libre de propelente.

Las composiciones de acuerdo con la invención contienen además al menos un polímero espesante, el cual no es un polietilenglicol de la fórmula $H-(OCH_2CH_2)_n-OH$. Según la invención se prefieren los agentes orgánicos espesantes, en especial los derivados de celulosa, si se desea, modificados químicamente, preferiblemente hidroxialquilcelulosas, tales como hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, hidroxipropilmetilcelulosa, metilcelulosa, hidroximetilcelulosa y carboximetilcelulosa, además particularmente almidones y productos de degradación de almidones, tales como amilosa y amilopectina, almidones modificados químicamente y/o térmicamente, por ejemplo fosfato de hidroxipropil almidón, fosfato de dihidroxipropil di-almidón o los productos comerciales Dry Flo®, además quitosan y sus derivados. Polisacáridos que forman goma o gomas, como por ejemplo goma guar, goma xantano, alginatos, en especial alginato de sodio, goma arábica, goma karaya, carragenanos, garrofín, goma de linaza, goma laca, gelatina y agar-agar, pueden opcionalmente estar contenidos, aunque se prefieren menos. En una modalidad particularmente preferible las composiciones según la invención están desprovistas de gomas de polisacáridos, en especial libres de goma guar, goma xantano, alginatos, goma arábica, goma karaya, carragenanos, garrofín, goma de linaza, goma laca, gelatina y/o agar-agar. Otros agentes espesantes orgánicos preferidos según la invención son éteres de polialquilenglicol de la fórmula general $R-O-(CH_2-CH_2-O)_n-R'$ o $R-O-(CH_2-CH(CH_3)-O)_n-R'$ y ésteres de polialquilenglicol de la fórmula general $RCOO-(CH_2-CH_2-O)_n-C(O)-R'$ o $R-COO-(CH_2-CH(CH_3)-O)_n-C(O)-R'$, donde R y R', independientemente uno de otro, representan un grupo alquilo de C₆-C₃₀ o alqueno de C₆-C₃₀, lineales o ramificados, y n, el número promedio de las unidades de óxido de alqueno, representa un número mayor que 75, preferible representa un número de 100-400 y particularmente preferible representa un número de 120-150. R y R' son, preferiblemente, independientemente uno de otro, un grupo decilo, undecilo, laurilo, tridecilo, tetradecilo, pentadecilo, hexadecilo, heptadecilo, heptadecenilo, octadecilo, octadecenilo, estearilo, oleilo, nonadecilo, nonadecenilo, eicosilo, eicosenilo, docosilo, docosenilo o behenilo. Según la invención se prefieren los éteres de polietilenglicol y ésteres de polietilenglicol, particularmente PEG-150-distearato, PEG-150-dioleato, PEG-120-metilglucosadioleato, PEG-300-pentaeritritiltetraisoestearato, PEG-350-sorbitantriisoestearato y PEG-230-glicerinatrisoestearato. Otros agentes espesantes orgánicos preferidos según la invención son homo- y copolímeros de ácido acrílico, ácido acrílico, ácido crotonico, anhídrido de ácido maléico o ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico; los grupos ácidos pueden presentarse total o parcialmente como sal de sodio, potasio, amonio, mono- o trietanolamonio. Los copolímeros pueden contener al menos un monómero no ionogénico. Monómeros no ionogénicos preferidos son acrilamida, metacrilamida, acrilatos, metacrilatos, éteres de vinilo y ésteres de vinilo. Copolímeros aniónicos preferidos son copolímeros de ácido acrílico-acrilamida, así como en especial copolímeros de poliacrilamida con monómeros que contienen grupos de ácido sulfónico. Estos copolímeros también pueden presentarse de manera reticulada. Productos comerciales adecuados son Sepigel® 305, Simulgel® 600, Simulgel® NS, Simulgel® EG y Simulgel® EPG de la empresa SEPPIC. Otros homo- y copolímeros aniónicos particularmente preferidos son poli(ácidos acrílicos) no reticulados y reticulados. Tales compuestos son, por ejemplo, los productos comerciales Carbopol®. Un copolímero aniónico particularmente preferido contiene como monómero hasta un 80-98% de un ácido carboxílico de C₃-6, insaturado, si se desea sustituido, o su anhídrido así como hasta un 2-20% de acrilato, si se desea sustituido, de ácidos carboxílicos de C₁₀-30; el copolímero puede reticularse con los agentes de reticulación mencionados previamente. Los productos comerciales correspondientes son Pemulen® y los del tipo Carbopol® 954, 980, 1342 y ETD 2020 (ex B.F. Goodrich). Otros agentes espesantes orgánicos preferidos son copolímeros reticulados de vinilpirrolidona y ácido 2-metil-2[(1-oxo-2-propenil)amino]-1-propanosulfónico, que están parcialmente o totalmente neutralizados, como pueden obtenerse, por ejemplo, bajo el nombre comercial Aristoflex® AVC. Otros agentes espesantes orgánicos preferidos según la invención son homo- y copolímeros catiónicos sintéticos. Homo- y copolímeros catiónicos preferidos contienen amino grupos cuaternarios. Particularmente se prefieren polímeros en los que los grupos de amonio cuaternarios están enlazados por un grupo hidrocarburo de C₁₋₄ a una cadena principal polimérica construida de ácido acrílico, ácido metacrílico o sus derivados.

ES 2 329 600 T3

Los polímeros catiónicos particularmente preferidos son homopolímeros de la fórmula general (I),



en la cual $\text{R}^1 = -\text{H}$ o $-\text{CH}_3$, R^2 , R^3 y R^4 , independientemente uno de otro, se seleccionan de grupos C_{1-4} -alquilo, -alqueno o -hidroxialquilo, $m = 1, 2, 3$ ó 4 , n es un número natural y X^- es un anión orgánico o inorgánico compatible fisiológicamente, así como copolímeros que se componen esencialmente de las unidades monoméricas indicadas en la fórmula (I) y unidades monoméricas no ionogénicas. En el contexto de estos polímeros, según la invención se prefieren aquellos para los que aplica al menos una de las siguientes condiciones:

- R^1 representa un grupo metilo
- R^2 , R^3 y R^4 representan grupos metilo
- m tiene el valor 2.

Como contraiones X^- fisiológicamente compatible se toman en consideración, por ejemplo, iones haluro, iones sulfato, iones fosfato, iones metosulfato, así como iones orgánicos como iones lactato, citrato, tartrato y acetato. Se prefieren iones haluro, en especial cloruro. Un homopolímero adecuado particularmente es el poli(metacrilatoiloxietiltrimetilamoniocloruro), reticulado si se desea, con la denominación INCI de Polyquaternium-37. Se prefiere emplear en forma de una dispersión polimérica no acuosa, la cual debe tener una fracción polimérica no menor de 30% en peso. Tales dispersiones poliméricas pueden obtenerse bajo los nombres comerciales Salcare® SC 95 (cerca de 50% de fracción polimérica, otros componentes: aceite mineral y PPG-1-Trideceth-6) y Salcare® SC 96 (cerca de 50% de fracción polimérica, otros componentes: dicaprilato de propilenglicol/dicaprato y PPG-1-Trideceth-6). Los copolímeros con unidades monoméricas según la fórmula (I) contienen preferiblemente como unidades monoméricas no ionogénicas a acrilamida, metacrilamida, acrilato de alquilo de C_{1-4} y metacrilato de alquilo de C_{1-4} . Entre estos monómeros no ionogénicos se prefiere particularmente acrilamida. Estos copolímeros también pueden reticularse tal como en el caso de los homopolímeros arriba descritos. Un copolímero preferido según la invención es el copolímero reticulado de acrilamida-metacrilatoiloxietiltrimetilamoniocloruro. Tales copolímeros en los que los monómeros están presentes en una proporción de peso de alrededor de 20:80, pueden obtenerse como una dispersión acuosa al 50%, aproximadamente, bajo el nombre comercial Salcare® SC 92. Otros polímeros catiónicos preferidos son, por ejemplo, las sales poliméricas de dimetildialilamonio y sus copolímeros con ésteres y amidas de ácido acrílico y ácido metacrílico, tal como se encuentran disponibles bajo el nombre comercial Merquat® 100 (poli(dimetildialilamoniocloruro)) y Merquat® 550 o Merquat® S (copolímeros de dimetildialilamoniocloruro-acrilamida, denominación INCI: Polyquaternium-7). La presencia simultánea de al menos un polímero (aniónico) de 2-acrilamido-ácido 2-metilpropanosulfónico y de al menos un copolímero (catiónico) de dialildimetilamoniocloruro-acrilamida conduce a incompatibilidades que perjudican las propiedades de aplicación. Por lo tanto, las composiciones según la invención no contienen simultáneamente al menos un polímero de 2-acrilamido-ácido 2-metilpropanosulfónico y al menos un copolímero de dialildimetilamoniocloruro como polímeros espesantes. Otros agentes espesantes poliméricos inorgánicos, preferidos según la invención, son arcillas naturales y sintéticas y silicatos laminados y aluminosilicatos tales como, por ejemplo, bentonita, hectorita, montmorillonita o Laponite®. Las composiciones según la invención contienen al menos un polímero espesante que no representa polietilenglicol, preferiblemente en cantidades totales de 0,01-3% en peso, particularmente de manera preferida 0,1-1% en peso y extraordinariamente preferible 0,3-0,7% en peso, respectivamente con base en el peso total de la composición libre de agente propelente. Los agentes espesantes arriba comentados de éter de polialquilenglicol de la fórmula general $\text{R-O}-(\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_n-\text{R}'$ o $\text{RO}-(\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{O})_n-\text{R}'$ o ésteres de de polialquilenglicol de la fórmula general $\text{R-COO}-(\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_n-\text{C(O)}-\text{R}'$ o $\text{RCOO}-(\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{O})_n-\text{C(O)}-\text{R}'$ están contenidos preferiblemente en cantidades totales de 0,01-0,1% en peso, particularmente preferible 0,02-0,04% en peso y extraordinariamente preferible 0,025-0,035% en peso, respectivamente con base en el peso total de la composición libre de propelente.

Las composiciones según la invención contienen además al menos un polietilenglicol con un peso molecular de al menos 300.000 Dalton en una cantidad de 0,001-0,08% en peso, con respecto a la composición libre de agente propelente. Este polietilenglicol con un peso molecular promedio de al menos 300.000 Dalton tiene la forma estructural general $\text{H}-(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_n-\text{OH}$. Polietilenglicoles de este tipo son, por ejemplo, un polietilenglicol con un peso molecular promedio de 600.000 Dalton con la denominación INCI PEG-14M, disponible, por ejemplo, bajo los nombres comerciales Poliox WSR N-3000 o Poliox WSR 205 de Amerchol, un polietilenglicol con un peso molecular promedio de 1.000.000 Dalton con la denominación INCI PEG-23M, disponible por ejemplo bajo el nombre comercial Poliox WSR N-12K de Amerchol, un polietilenglicol con un peso molecular promedio de 2.000.000 Dalton con la denominación INCI PEG-45M, disponible por ejemplo bajo el nombre comercial Poliox WSR N-60K de Amerchol, un polietilenglicol con un peso molecular promedio de 4.000.000 Dalton con la denominación INCI PEG-90M, disponible por ejemplo bajo el nombre comercial Poliox WSR 301 de Amerchol, un polietilenglicol con un peso molecular promedio

ES 2 329 600 T3

de 5.000.000 Dalton con la denominación INCI PEG-115M, disponible por ejemplo bajo el nombre comercial Poliox Coagulant de Amerchol. Se prefieren polietilenglicoles con un peso molecular promedio de 600.000-7.000.000 Dalton, particularmente se prefieren polietilenglicoles con un peso molecular promedio de 2.000.000-5.000.000 Dalton, extraordinariamente se prefiere un polietilenglicol con un peso molecular promedio de 4.000.000 Dalton. Según la invención puede preferirse que se empleen mezclas de los polietilenglicoles de alto peso moleculares, ya mencionados. El polietilenglicol, al menos uno, con un peso molecular promedio de al menos 300.000 Dalton se encuentra contenido en una cantidad total de 0,001-0,08% en peso, preferible 0,005-0,03% en peso y particularmente preferible 0,008-0,02% en peso, respectivamente con base en la composición libre de agente propelente. Se prefieren particularmente concentraciones de 0,009, 0,01 y 0,015% en peso, cada caso con respecto a la composición libre de agente propelente. Fue sorprendente e imprevisible para el técnico en la materia que con concentraciones así de bajas se podría lograr un buen deslizamiento de las cuchillas sobre la piel conjuntamente con una sensación sobresaliente en la piel y simultáneamente podría reducirse la pegajosidad de la composición y mejorarse la calidad de la espuma generada.

Composiciones preferidas según la invención se caracterizan porque contienen además al menos una silicona modificada de polietilenglicol. Las siliconas modificadas de polietilenglicol permiten la formulación de composiciones altamente transparentes, reducen la pegajosidad y dejan una sensación de frescura sobre la piel. Por siliconas modificadas de polialquilenglicol se entienden según la invención poliorganosiloxanos con cadenas extremas o laterales de polietilenglicol, polipropilenglicol o polietilenglicol/polipropilenglicol. Particularmente se prefieren los llamados copolios de silicona, en especial aquellos compuestos con la anterior denominación INCI Dimethicone Copoliol, los cuales se encuentran en el comercio, por ejemplo, bajo la denominación Belsil® DMC 6031, Belsil® DMC 6032, Belsil® DMC 6038 o Belsil® DMC 3071 VP de Wacker-Chemie o bien bajo la denominación DC 2501 de Dow Corning o bien bajo la denominación Abil EM 97 de Degussa. Según la invención puede emplearse cualquier mezcla de estas siliconas. Otros copolios de silicona modificada de manera hidrofílica se seleccionan de las siliconas modificadas con poli-(C₂-C₃)-alquilenglicol, cuya anterior denominación INCI era Dimethicone Copoliol, con las actuales denominaciones INCI PEG-x Dimethicone (con x = 2-20, preferible 3-17, particularmente preferible 11-12), bis-PEG-y Dimethicone (con y = 3-25, preferible 4-20), PEG/PPG a/b Dimethicone (donde a y b independientemente uno de otro representan números de 2-30, preferible 3-30 y particularmente preferible 12-20, en especial 14-18), bis-PEG/PPG-c/d Dimethicone (donde c y d independientemente uno de otro representan números de 10-25, preferible 14-20 y particularmente preferible 14-16) y bis-PEG/PPG-e/f PEG/PPG g/h Dimethicone (donde e, f, g y h independientemente unos de otros representan números de 10-20, preferible 14-18 y particularmente preferible 16). Ejemplos de siliconas de este tipo son PEG/PPG-18/18 Dimethicone, la cual se encuentra disponible en el comercio como una mezcla 1:9 con ciclomethicone bajo la denominación DC 3225 C o bien DC 5225 C de Dow Corning, así como bis-PEG/PPG-14/14 Dimethicone, que se encuentra disponible en el comercio como una mezcla con ciclomethicone bajo la denominación Abil EM 97 (Goldschmidt). Son particularmente adecuados según la invención PEG-x Dimethicone con x = 2-20, preferible x = 3-17, particularmente preferible x = 11-12, extraordinariamente se prefiere el producto comercial de Dow Corning 193 Surfactant con la denominación INCI PEG-12 Dimethicone.

Además, son adecuadas las siliconas modificadas de poli-(C₂-C₃)alquilenglicol que se modifican de manera hidrófoba con grupos alquilo de C₄-C₁₈, particularmente se prefiere Cetil PEG/PPG-10/1 Dimethicone (antes: Cetil Dimethicone Copolyol, disponible bajo la denominación Abil EM 90), además copolios de alquilo meticona y etoxi glucósida alquilo dimeticona. La cantidad total de la o las siliconas modificadas de polialquilenglicol en las composiciones según la invención alcanza preferiblemente 0,1-8% en peso, particularmente preferible 0,5-5% en peso y extraordinariamente preferible 1-3% en peso, cada caso con base en el peso total de la composición libre de agente propelente.

En otra modalidad preferida, para el mejoramiento del efecto que ejerce cuidado en la piel las composiciones según la invención pueden contener al menos un aceite y/o al menos una grasa los cuales no pertenecen al grupo de los emulsionantes hidrófobos puesto que no tienen propiedades emulsionantes. Los aceites y grasas preferidos según la invención se seleccionan de

- aceites parafinicos líquidos e hidrocarburos sintéticos, por ejemplo 1,3-di-(2-etil-hexil)-cyclohexano (Cetiol® S), polideceno o poliisobuteno,

- éteres de di-n-alquilo con 12 a 36, especialmente 12 a 24 átomos de C, en total; por ejemplo éter de di-n-octilo (Cetiol® OE), éter de n-hexilo-n-octilo y éter de n-octilo-n-decilo,

- aceites vegetales, como aceite de aguacate, aceite de girasol, aceite de oliva, aceite de soya, aceite de colza, aceite de almendras, aceite de jojoba, aceite de naranja, aceite de germen de trigo, aceite de semilla de melocotón y las fracciones líquidas del aceite de coco,

- aceites de éster y ésteres de cera; es decir, ésteres de mono- y dicarboxílicos de C₆₋₃₀ con alcoholes de C₂₋₃₀ lineales o ramificados. Particularmente se prefieren miristato de isopropilo, palmitato de isopropilo, isoestearato de isopropilo, palmitato de 2-etilhexilo, estearato de 2-etilhexilo, oleato de cetilo, tricaprillato de glicerina, caprinato/caprilato de alcohol de grasa de coco, estearato de n-butilo, erucato de oleilo, oleato de oleilo, laurato de hexilo, adipato de di-n-butilo, adipato de di-isopropilo, adipato de di-(2-etilhexilo), succinato de di-(2-etilhexilo), acelaato de di-isotridecilo, miristato de miristilo, isononanoato de cetearilo y oleato de decilo;

- Hidroxicarboxilatos de alquilo; se prefieren los ésteres completos del ácido glicólico, ácido láctico, ácido málico, ácido tartárico o ácido cítrico, pero también son adecuados los ésteres del ácido β -hidroxipropiónico, del ácido tartárico, del ácido D-glucónico, ácidos de azúcar, ácido místico o ácido glucurónico y particularmente se prefieren los ésteres de alcoholes grasos de C₁₂-C₁₅, por ejemplo los productos comerciales Cosmacol® de la EniChem, Augusta Industriale,

- ésteres simétricos, asimétricos o cíclicos del ácido carbónico con alcoholes grasos, por ejemplo carbonato de glicerina o carbonato de dicaprililo (Cetiol® CC),

- compuestos de silicona, preferiblemente seleccionados de decametilciclopentasiloxano, dodecametilciclohexasiloxano y polímeros lineales de silicona, los cuales pueden estar reticulados transversalmente, si se desea; por ejemplo polidialquilsiloxanos tales como preferiblemente hexametildisiloxano (L2), octametiltrisiloxano (L3), 3-hexilheptametiltrisiloxano (por ejemplo, Dow Corning 2-1731), decametiltetrasiloxano (L4), dodecametilpentasiloxano (L5), polialquilarilsiloxanos, por ejemplo poli (metilfenilsiloxano), así como mezclas de las sustancias previamente mencionadas, en especial preferiblemente mezclas de L3 y L4, tales como las que se encuentran disponibles bajo la denominación Dow Corning 2-1184, además se prefieren los polímeros disponibles bajo la denominación Dow Corning 200 Fluid con diversas longitudes de cadena y viscosidad (denominación INCI: Dimethicone).

Aceites particularmente preferidos son aceites parafínicos líquidos, aceites de iso parafina e hidrocarburos sintéticos, extraordinariamente se prefieren aceites de parafina. Composiciones preferidas según la invención se caracterizan porque contienen al menos un aceite y/o una grasa que no pertenecen al grupo de los co-emulsionantes hidrófobos, preferible al menos un aceite de parafina o mezclas del mismo, en total en cantidades de 0,1-4% en peso, particularmente preferible 0,5-3,5% en peso y extraordinariamente preferible 1-3% en peso, respectivamente con base en el peso total de la composición libre de agente propelente.

Más aún, se estableció de manera sorprendente que por medio de un contenido de al menos un ácido silícico las propiedades reológicas y/o sensoriales de las composiciones según la invención pudieron mejorarse en una medida no esperada por la persona técnica en la materia. Las composiciones según la invención contienen por lo tanto al menos un ácido silícico para el mejoramiento de las propiedades reológicas y/o sensoriales. El ácido silícico se selecciona de ácidos pirogénicos y sílice precipitada, así como mezclas de los mismos; según la invención particularmente se prefiere sílice precipitada (ácidos silícicos de precipitación). Las composiciones particularmente preferidas según la invención se caracterizan porque contienen ácido silícico o sílice en cantidades totales de 0,01-1% en peso, preferible 0,1-0,7% en peso y particularmente preferible 0,2-0,5% en peso, respectivamente con base en el peso total de la composición libre de propelente.

En otra modalidad preferida, las composiciones según la invención pueden contener al menos una sustancia activa refrescante de la piel para el mejoramiento de la acción refrescante de piel de dichas composiciones. Según la invención, sustancias activas refrescantes de piel se seleccionan, por ejemplo, de mentol, isopulegol así como derivados de mentol, como por ejemplo lactato de mentilo, ácido mentilpirrolidoncarboxílico, éter mentilmetilo, mentoxipropandiol, carbonato de mentoetilenglicol, carbonato de mentolpropilenglicol, mentonglicerinaacetil (9-metil-6-(1-metiletil)-1,4-dioxaspiro(4.5)decan-2-metanol), succinato de monomentilo y 2-hidroximetil-3,5,5-trimetilciclohexanol. Particularmente se prefieren mentol, isopulegol, lactato de mentilo, carbonato de mentoetilenglicol, carbonato de mentolpropilenglicol, mentoxipropandiol y ácido mentilpirrolidoncarboxílico así como mezclas de estas sustancias. Según la invención, se prefieren particularmente composiciones caracterizadas porque contienen al menos una sustancia activa refrescante de la piel en cantidades totales de 0,01-1% en peso, preferible 0,02-0,5% en peso y particularmente preferible 0,1-0,3% en peso, respectivamente con base en el peso total de la composición libre de propelente.

Las composiciones cosméticas según la invención pueden sacarse de recipientes de dos cámaras para aerosol y después aplicarse a la piel. Según la invención, los medios de empaque son receptáculos en los que se encuentra una cámara a la que se han envasado sustancias líquidas o pastosas que están bajo presión de un agente propelente primario que se encuentra ubicado en una segunda cámara. Recipientes de este tipo pueden estar equipados con válvulas de diseño muy diverso, las cuales permiten en cada situación la salida del contenido de la primera cámara en forma de emulsión o gel, también con un recipiente bajo la válvula dispuesta o desde un recipiente parado de cabeza. En una modalidad particularmente preferida, las composiciones según la invención están empacadas en un recipiente para aerosol en el que el producto se encuentra incluido en una bolsa flexible de metal o plástico dentro de la lata. Recipientes de este tipo se encuentran disponibles bajo el nombre comercial BiCan®. Composiciones según la invención representan sistemas bi- o multifuncionales, normalmente emulsiones en estado no espumoso, es decir directamente después de salir del recipiente de aerosol. Pueden volverse espumas expandiendo ligeramente, por ejemplo en las manos o aplicando y extendiendo sobre la piel, aunque también agitando o mediante otros procedimientos de espumación. Se comprobó además de una manera sorprendente que al usar agentes propelentes, de manera particularmente ventajosa propelentes solubles en la fase oleosa opcionalmente presente, es decir por ejemplo propano, butano, isobutano o mezclas usuales de propano-butano o propano-ilobutano, las composiciones según la invención no se aspergen simplemente como gotas de aerosol sino se desarrollan como espumas abundantes de celdas finas tan pronto los sistemas cargados con tales propelentes experimentan una distensión de la presión. Al usar hidrocarburos alifáticos saturados con 5 ó 6 átomos de carbono tales como n-pentano, isopentano, neopentano y hexano, preferible n-pentano, isopentano y sus mezclas, llamados propelentes secundarios, es posible retardar temporalmente el espumado autónomo después de la salida del empaque bajo presión y lograr el llamado espumado con posterioridad. Particularmente se prefieren

mezclas de propelentes primarios y secundarios de isopentano e isobutano en proporción de peso isopentano/isobutano de 1:1 a 9:1, extraordinariamente preferible 2:1 a 7:1, y lo más preferible 7:3 a 3:1. Mediante evaporación del agente propelente secundario en el producto cosmético aplicado se retira el calor de la piel y se logra un agradable efecto refrescante. La mezcla de propelentes primario y secundario se selecciona preferiblemente de tal manera que genere a 20°C una presión de vapor de 34-140 kPa, preferible 34-105 kPa. La mezcla de propelentes primario y secundario se selecciona según la invención de tal manera que la composición cosmética se espuma suficientemente rápido después de la salida desde el dispensador al contacto con la piel, de manera típica en 2-40 segundos, preferible en 5-30 segundos. La proporción de peso entre el propelente y la composición desprovista de propelente es de 20:80-1:99, preferible de 10:90-2:98 y particularmente preferible de 5:95-3:97. Aunque también pueden emplearse cantidades mayores de agente propelente con respecto a la composición de jabones libre de propelente, por ejemplo en proporciones de peso de 60:40-30:70.

Otro objeto de la invención de la presente invención es un método cosmético, no terapéutico, para rasurar y/o para limpiar la piel y/o el pelo en el que una composición cosmética que puede espumarse con un agente propelente que espuma con posterioridad y la cual contiene agua, al menos un ácido alcanocarboxílico de C₁₀-C₂₄, al menos un agente de neutralización para el o los ácidos alcanocarboxílicos, al menos un surfactante no iónico, al menos un co-emulsionante hidrófobo, al menos un poliol de C₃-C₉ soluble en agua, al menos un polímero espesante que no representa polietilenglicol donde están contenidos de manera no simultánea al menos un polímero de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico y al menos un copolímero de dialildimetilalilamoniocloruro-acrilamida, al menos un polietilenglicol con un peso molecular promedio de al menos 300.000 Dalton en una cantidad de 0,001-0,08% en peso, con respecto a la composición libre de propelente y además ácido silícico, se aplica a la piel y/o al pelo y, si se desea, a continuación se lava y se quita. El retiro de la composición puede realizarse después de un tiempo de acción de alrededor de 5 segundos hasta 20 minutos o más. Para rasurar se prefiere un tiempo de acción de 10 a 90 segundos.

Composiciones particularmente preferidas según la invención se caracterizan porque contienen al menos una sustancia activa humectante para la piel. Sustancias activas humectantes para la piel, particularmente preferidas, se seleccionan de aloe vera, aminoácidos, sus sales y ésteres, en especial sales de ácido quitosoniopirrolidoncarboxílico, proteínas, hidrolizados de proteína, ácido pirrolidoncarboxílico, otros componentes del "Natural Moisturizing Factor" (Factor Hidratante Natural), de 40% de aminoácidos libres, 12% de ácido pirrolidoncarboxílico, 12% de lactatos, 7% de urea, 1,5% de ácido úrico así como D-glucosamina, creatinina y diversas sales, desoxiazúcares, particularmente preferible ramnosa y fucosa, polisacáridos que contienen al menos una unidad estructural de desoxiazúcar, particularmente preferible los productos comerciales Fucogel® (denominación INCI Biosaccharide Gum-1) de Solabia, Rhamnosoft® (denominación INCI Biosaccharide Gum-2) de Solabia, Fucogenol® (denominación INCI Biosaccharide Gum-3) de Solabia y Glicofilm® (denominación INCI Biosaccharide Gum-4) de Solabia, además mezclas de los polisacáridos previamente mencionados que contienen al menos una unidad estructural desoxiazúcar, por ejemplo la mezcla biosacárido Gum-2 y biosacárido Gum-3, disponible como producto comercial Elastinol plus® de Solabia, además urea, N,N'-bis(2-hidroxietyl)urea, betaína (Me₃N⁺-CH₂-COO⁻), glicosaminoglicanos, particularmente preferible ácido hialurónico, dextrano, sulfato de dextrano, chondroitin-4-sulfato y chondroitin-6-sulfato, así como mezclas cuales quiera de estas sustancias. Composiciones particularmente preferidas según la invención se caracterizan porque contienen al menos una sustancia activa humectante para la piel en una cantidad total de 0,001 a 10% en peso, particularmente preferible 0,01 a 5% en peso y extraordinariamente preferible 0,1 a 1 ó 2% en peso, cada caso con base en la totalidad de la composición libre de propelente.

Composiciones particularmente preferidas según la invención se caracterizan porque contienen además al menos una sustancia con acción calmante sobre la piel. Sustancias con acción calmante sobre la piel, preferidas según la invención, se seleccionan de panthenol, alantoina, α -bisabolol, ácido α -lipoico, extractos de centella asiática, disponible por ejemplo bajo la denominación Madecassoside de DSM, ácido glicirretínico que se encuentra encapsulado de manera particularmente preferida y disponible en esta forma, por ejemplo, bajo el nombre comercial Calmsphere de Soliance, mezclas de ceras de cereales, extractos de karité y aceite de argania Spinosa con la denominación INCI "Spent grain wax and Butyrospermum Parkii (shea butter) extract and Argania Spinosa Kernel Oil", tal como se encuentran disponibles bajo la denominación comercial Stimu-Tex AS de la empresa Pentaform, extractos de vainilla Tahitensis, tal como se encuentran disponibles bajo la denominación comercial Vanirea (INCI: Vanilla Tahitensis Fruit Extract) de la empresa Solabia, hidrolizados de algina, tal como están disponibles, por ejemplo, bajo la denominación comercial Phicosaccharide, en especial Phicosaccharide A1, de la empresa Codif, extractos de Bacopa Monniera, tal como están disponibles, por ejemplo, bajo la denominación comercial Bacocalmine de la empresa Sederma, extractos de la planta rooibos, tal como se encuentran disponibles, por ejemplo, bajo el nombre comercial Rooibos Herbasec MPE de la empresa Cosmetochem, extractos de levadura, particularmente preferible el producto comercial Drieline (denominación INCI "Sorbitol, Yeast Extract"), disponible de la empresa Lanatech, las sales fisiológicamente tolerables de los sulfatos de esteroles, tal como se encuentran disponibles, por ejemplo, bajo la denominación comercial Phitocohesine (INCI: Sodium Beta-Sitosterilsulfate) de la empresa Vincience, ácidos aminodicarboxílicos con una longitud de cadena de 3-6 átomos de carbono así como sus sales fisiológicamente compatibles, preferiblemente seleccionados de ácido aminomalónico, aminosuccínico (= ácidos asparagínico), ácido amino glutárico y ácido aminoadipínico, así como así sales fisiológicamente compatibles, como el aspartato de potasio y aspartato de magnesio; y cualesquiera mezclas de estas sustancias. Las composiciones particularmente preferidas según la invención se caracterizan porque contienen al menos una sustancia activa calmante para la piel en una cantidad total de 0,001 a 5% en peso, particularmente preferible 0,01 a 2% en peso y extraordinariamente preferible 0,1 a 1% en peso, respectivamente con base en la totalidad de la composición desprovista de agente propelente. Otro objeto de la presente invención

ES 2 329 600 T3

es el uso no terapéutico de una composición cosmética que puede espumarse con un agente propelente que espuma con posterioridad y que contiene agua, al menos un ácido alcanocarboxílico de C₁₀-C₂₄, al menos un agente de neutralización para el o los ácidos alcanocarboxílicos, al menos un surfactante no iónico, al menos un co-emulsionante hidrófobo, al menos un poliol de C₃-C₉ soluble en agua, al menos un polímero espesante que no es polietilenglicol, donde están contenidos no simultáneamente al menos un polímero de ácido 2-acrilamido-2-metilpropansulfónico y al menos un copolímero de dialildimetilalilamoniocloruro-acrilamida, al menos un polietilenglicol con un peso molecular promedio de al menos 300.000 Dalton en una cantidad de 0,001-0,08% en peso, con respecto a la composición desprovista de agente propelente, y además ácido silícico, para la humectación y/o como hidratante para la piel y/o el pelo.

Otro objeto de la presente invención es el uso no terapéutico de una composición cosmética que puede espumarse con una agente propelente para espumado con posterioridad y la cual contiene agua, al menos un ácido alcanocarboxílico de C₁₀-C₂₄, al menos un agente de neutralización para el o los ácidos alcanocarboxílicos, al menos un surfactante no iónico, al menos un co-emulsionante hidrófobo, al menos un poliol de C₃-C₉ soluble en agua, al menos un polímero espesante que no es polietilenglicol, donde están contenidos no simultáneamente al menos un polímero de ácido 2-acrilamido-2-metilpropansulfónico y al menos un copolímero de dialildimetilalilamoniocloruro-acrilamida, al menos un polietilenglicol con un peso molecular promedio de al menos 300.000 Dalton en una cantidad de 0,001-0,08% en peso, con respecto a la composición libre de agente propelente, y además ácido silícico, para refrescar la piel y/o el pelo.

Otro objeto de la presente invención es el uso no terapéutico de una composición cosmética que puede espumarse con una agente propelente para espumado con posterioridad y la cual contiene agua, al menos un ácido alcanocarboxílico de C₁₀-C₂₄, al menos un agente de neutralización para el o los ácidos alcanocarboxílicos, al menos un surfactante no iónico, al menos un co-emulsionante hidrófobo, al menos un poliol de C₃-C₉ soluble en agua, al menos un polímero espesante que no es polietilenglicol, donde están contenidos no simultáneamente al menos un polímero de ácido 2-acrilamido-2-metilpropansulfónico y al menos un copolímero de dialildimetilalilamoniocloruro-acrilamida, al menos un polietilenglicol con un peso molecular promedio de al menos 300.000 Dalton en una cantidad de 0,001-0,08% en peso, con respecto a la composición libre de agente propelente, y además ácido silícico, como agente auxiliar para la rasurada y/o agente auxiliar para limpieza de la piel y/o el pelo.

Las composiciones según la invención también pueden contener opcionalmente aditivos usuales en cosmetología, por ejemplo perfumes, sustancias activas desodorantes, sustancias anti.-microbianas, agentes secuestrantes y para formación de complejos, anti-oxidantes, agentes perlificantes, extractos vegetales, en especial extractos vegetales astringentes, otras sustancias astringentes y/o afinadoras de poros y/o reductoras de poros, por ejemplo sales de aluminio, además vitaminas y derivados de vitamina, preferible palmitato de retinilo, niacinamida o acetato de tocoferilo, agua mineral, sales minerales, agentes preservantes, bactericidas, estabilizadores de espuma, solventes orgánicos, en especial etanol, colorantes y/o pigmentos.

Los siguientes ejemplos Nos. 36, 39, 41 y 43 deben aclarar la presente invención sin limitarla a éstos. Los demás ejemplos no están de acuerdo con la invención. Todas las indicaciones de cantidad están en % en peso, mientras no se indique algo diferente.

TABLA 1

Geles para rasurar que se espuman con posterioridad (datos en % en peso)

Base de jabones	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	Ejemplo comparativo 1
Edenor L2SM	6,5	8,0	-	7,2	-
Ácido esteárico	-	-	3,35	-	3,35

ES 2 329 600 T3

Base de jabones	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	Ejemplo comparativo 1
Ácido palmítico	5,5	4,0	7,80	4,8	7,80
Trietanolamina (99%)	7,0	7,0	6,50	7,0	6,50
Comperlan LD	1,1	2,0	1,55	1,5	1,55
Oleth-20	-	-	0,52	-	-
Laureth-23	-	-	0,52	-	-
Prisorine 2034	2,0	0,8	1,30	1,3	1,30
Neosorb 70/70	2,5	0,01	1,8	1,8	1,8
Polyox WSR 301	0,01	0,01	-	0,01	0,01
Polyox WSR N-60K	-	-	0,05	-	-
Peg-150-diestearato	-	-	0,036	-	-
Hidroximetilcelulosa	0,30	0,31	0,30	0,35	0,31
Sal del mar muerto	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Alantoína	-	0,2	-	0,2	-
Bisabolol	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Pantenol	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Metilparabeno	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Propilparabeno	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Colorante	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Perfume	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Mentol	-	0,3	-	-	-
Agua	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

Gel listo (datos en % en peso)

Base de jabones	96,5	96,5	97,0	96,5	97,0
Isopentano/isobutano 70/30	3,5	3,5	-	3,5	-
Isopentano/isobutano 75/25	-	-	3,0	-	-
n-pentano/isobutano 75/25	-	-	-	-	3,0
Volumen de espuma	Bien	Bien	Bien	Bien	Satisfactorio
Consistencia de espuma	Bien	Bien	Un poco demasiado espesa	Bien	Espuma pegajosa
Lubricidad	Bien	Bien	Bien	Bien	Bien

Ejemplos de otras composiciones (datos en % en peso)

Base de jabones	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8
Ácido palmítico	9,1	7,8	7,8	7,8

ES 2 329 600 T3

Ácido esteárico	3,9	3,4	3,4	3,4
Trietanolamina	7,25	6,5	6,5	6,5
Lauramida DEA	1,5	1,5	1,5	1,5
Dow Corning 193 surfactant	-	1,0	3,0	-
Oleato de glicerilo (Monomuls 90-0-18)	-	-	-	1,0
Prisorine 2034	1,3	1,3	1,3	1,3
Sorbitol	1,8	1,8	1,8	1,8
PEG-14M	0,05	0,05	0,05	0,05
PEG-150 diestearato	0,025	0,025	0,025	0,025
Hidroxietilcelulosa	0,42	0,42	0,42	0,42
La toja salts	0,001	0,001	0,001	0,001
Metilparabeno y propilparabeno	0,2	0,2	0,2	0,2
Agua	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

Gel listo (datos en % en peso)

Base de jabones	97,0	97,0	97,0	97,0
Iso-pentano/iso-butano (75/25)	3,00	3,00	3,00	3,00

Base de jabones	No. 9	No. 10	No. 11	No. 12
Ácido palmítico	7,8	7,8	7,8	7,8
Ácido esteárico	3,4	3,4	3,4	3,4
Trietanolamina	6,5	6,5	6,5	6,5
Lauramida DEA	1,5	1,5	1,5	1,5
Prisorine 2034	1,3	1,3	1,3	1,3
Parafina líquida	1,0	3,0	-	-
Sorbitol	1,8	1,8	1,8	1,8
Glicerina	-	-	5,0	-
PEG-14M	0,05	0,05	0,05	-
PEG 90M	-	-	-	0,025
PEG-150 diestearato	0,025	0,025	0,025	0,025
Hidroxietilcelulosa	0,42	0,42	0,42	0,42
La toja salts	0,001	0,001	0,001	0,001
Metilparabeno y propilparabeno	0,2	0,2	0,2	0,2
Agua	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100

Gel listo (datos en % en peso)

Bases de jabones	97,0	97,0	97,0	97,0
Isopentano/isobutano (75/25)	3,00	3,00	3,00	3,00

ES 2 329 600 T3

	Bases de jabones	No. 13	No. 14	No. 15	No. 16
	Ácido palmítico	7,8	7,8	7,8	7,8
5	Ácido esteárico	3,4	3,4	3,4	3,4
	Trietanolamina	6,5	6,5	6,5	6,5
	Lauramide DEA	-	1,5	1,5	1,5
10	Oleato de glicerilo (Monomuls 90-0-18)	1,5	-	-	-
	Prisorine2034	-	1,3	1,3	1,3
	Sorbitol	3,0	1,8	1,8	1,8
15	PEG-14 M	-	0,05	0,05	0,05
	PEG 90-M	0,05	-	-	-
	PEG-150 diestearato	-	0,035	0,025	0,025
20	Hidroxietilcelulosa	0,42	0,42	0,42	0,42
	La toja salts	0,001	0,001	0,001	0,001
	Metilparabeno y propilparabeno	0,2	0,2	0,2	0,2
25	Agua	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100

Gel listo (datos en % en peso)

30	Bases de jabones	97,0	97,0	98,0	97,5
	Iso-pentano/iso-butano (75/25)	3,00	3,00	2,00	2,50

	Bases de jabones	No. 17	Nos. 18, 19, 20	No. 21	No. 22
40	Ácido palmítico	8,4	7,8	7,8	9,1
	Ácido esteárico	3,6	3,4	3,4	3,9
	Trietanolamina	6,85	6,5	6,5	7,25
45	Lauramide DEA	1,5	-	1,5	1,5
	Oleato de glicerilo (Monomuls 90-0-18)	-	1,5	-	-
	Prisorine2034	1,3	-	1,3	1,3
50	Sorbitol	3,0	2,0	1,8	1,8
	PEG 90-M	0,010	0,02, 0,03, 0,04	0,010	0,010
	PEG-150 diestearato	0,025	-	-	-
55	Hidroxietilcelulosa	0,42	0,42	0,42	0,42
	La toja salts	0,001	0,001	0,001	0,001
	Metilparabeno y propilparabeno	0,2	0,2	0,2	0,2
60	Agua	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100

Gel listo (datos en % en peso)

ES 2 329 600 T3

Bases de jabones	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0
Iso-pentano/iso-butano (75/25)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00

Base de jabones	No. 33	No. 34	No. 35	No. 36	No. 37
Ácido palmítico	9,1	9,6	9,6	9,6	11
Ácido esteárico	3,9	1,7	1,7	1,7	2
Trietanolamina	7,25	6,5	6,5	6,5	7,25
Lauramida DEA	1,5	-	-	-	-
Oleato de glicerilo (Monomuls 90-0-18)	-	2,0	2,0	2,0	2,0
Prisorine 2034	1,3	-	-	-	-
Sorbitol	1,8	3,0	5,0	3,0	3,0
Peg 90-M	0,010	0,02	0,02	0,02	0,02
Sílice -BHT (Sorbosil AC 33)	-	-	-	0,5	-
Hidroxietilcelulosa	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
La toja salts	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Metilparabeno y Propilparabeno	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Agua	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

Gel listo (datos en % en peso)

Bases de jabones	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0
Iso-pentano/iso-butano (75/25)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00

Base de jabones	No. 38	No. 39	No. 40	No. 41	No. 42
Ácido palmítico	9,1	9,6	8,7	8,7	8,4
Ácido esteárico	3,9	1,7	1,6	1,6	3,6
Trietanolamina	7,25	6,5	6,5	6,5	7
Lauramida DEA	-	-	-	-	1,0
PEG-4 amida de semilla de colza (Amidet N)	1,5	-	-	-	-
Oleato de glicerilo (Monomuls 90-0-18)	-	2,0	1,0	1,0	-
Prisorine 2034	1,3	-	-	-	1,3
Sorbitol	1,8	3,0	3,0	3,0	1,8
Peg 90-M	0,010	0,02	0,02	0,02	0,010
Sílice -BHT (Sorbosil AC	-	0,5	-	0,2	-

ES 2 329 600 T3

Base de jabones	No. 38	No. 39	No. 40	No. 41	No. 42
33)					
Hidroxietilcelulosa	0,42	0,50	0,50	0,50	0,42
La toja salts	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Metilparabeno y	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Propilparabeno					
Agua	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

Gel listo (datos en % en peso)

Bases de jabones	97,0	96,8	96,8	96,8	96,7
Iso-pentano	2,25	2,40	2,24	2,24	2,31
Iso-butano	0,75	0,80	0,96	0,96	0,99

Base de jabones	No. 43	No. 44	No. 45
Ácido palmítico	8,7	8,4	8,4
Ácido esteárico	1,6	3,6	3,6
Trietanolamina	6,5	7	7
Lauramida DEA	-	1,0	1,5
PEG-4 amida de semilla de colza (Amidet N)	2,0	2,0	-
Oleato de glicerilo (Monomuls 90-0-18)	1,0	-	-
Prisorine 2034	-	1,3	1,3
Sorbitol	3,0	1,8	1,8
Peg 90-M	0,02	0,010	0,010
Sílice -BHT (Sorbosil AC 33)	0,1	-	-
Hidroxietilcelulosa	0,60	0,50	0,50
La toja salts	0,001	0,001	0,001
Metilparabeno y	0,2	0,2	0,2
Propilparabeno			
Agua	ad 100	ad 100	ad 100

Gel listo (datos en % en peso)

Bases de jabones	96,8	96,7	96,7
Iso-pentano	2,24	2,31	2,31
Iso-butano	0,96	0,99	0,99

ES 2 329 600 T3

Los geles 1-45 se envasaron juntos con el gas propelente en un recipiente de aerosol de dos cámaras. De este recipiente se sacó una cantidad de un tamaño aproximado de una nuez y se esparció sobre la piel de la cara. En esto, se evaluaron el volumen y la consistencia de la espuma. Al rasurar a continuación se evaluó la "lubricity" (lubricidad).

5 *Lista de las materias primas empleadas*

	Comperlan LD	Lauramide DEA (90 - 97 %)	Cognis
10	Dow Corning 193 Surfactant	PEG-12 Dimethicone	Dow Corning
	Edenor L2SM	ácido palmítico (40-55 %) y ácido esteárico (40-55 %)	Cognis
15	Neosorb 70/70 B	Sorbitol (70 % en agua)	Roquette
	Poliox WSR 301	PEG-90 M	Amerchol
	Poliox WSR N-60K	PEG-45 M	Amerchol
	Prisorine 2034	Isoestearato de propilenglicol	Uniqema
20	Sorbosil AC 33	Hidrato de sílice	Ineos Silicas (Crossfield)

25 **Documentos indicados en la descripción**

Esta lista de documentos indicados por el solicitante se registró exclusivamente para la información del lector y no es parte componente del documento europeo de patente. Se compiló con el mayor esmero; La OEP no asume ninguna responsabilidad por errores u omisiones que se encontraren.

30 **Documentos de patentes indicados en la descripción**

- WO 02087519 A2 [0003]
- 35 • WO 02087520 A2 [0003]
- WO 9833473 A [0003]
- GB 2151657 A1 [0003]
- 40 • US 5248495 A [0003]
- WO 9703646 A [0003]
- 45 • DE OS19738866 A [0013].

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Composición cosmética, la cual puede espumarse con un agente propelente que espuma con posterioridad, la cual contiene

a) Agua,

b) al menos un ácido alcanocarboxílico de C_{10} - C_{24} ,

c) al menos un agente de neutralización para b),

d) al menos un surfactante no iónico,

e) al menos un coemulsionante hidrófobo,

f) al menos un poliol de C_3 - C_9 soluble en agua,

g) al menos un polímero espesante que no es polietilenglicol, donde están contenidos de manera no simultánea al menos un polímero de ácido 2-acrilamido-2-metilpropansulfónico y al menos un dialildimetilalilamonio cloruro-acrilamida,

h) al menos un polietilenglicol con un peso molecular promedio de al menos 300.000 Dalton en una cantidad de 0,001-0,08% en peso, con respecto a la composición desprovista de agente propelente, **caracterizada** porque contiene i) ácido silícico.

2. Composición cosmética según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el ácido silícico se selecciona de sílice precipitada.

3. Composición cosmética según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque el ácido silícico está contenido en total en cantidades de 0,01-1% en peso, preferible 0,1-0,7% en peso y particularmente preferible 0,2-0,5% en peso, cada caso con respecto al peso total de la composición desprovista de propelente.

4. Composición cosmética según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque está contenido al menos un polietilenglicol con un peso molecular promedio de al menos 300.000 Dalton en una cantidad de 0,005-0,03% en peso, con respecto a la composición libre de propelente.

5. Composición cosmética según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque el polietilenglicol tiene un peso molecular promedio de 600.000 Dalton a 7 millones de Dalton.

6. Composición cosmética según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque el surfactante no iónico se selecciona de monoetanol- y dietanolamidas de ácidos alcanocarboxílicos de C_6 - C_{22} y sus mezclas, productos de adición de 1-10 mol de óxido de etileno a las amidas de ácidos alcanocarboxílicos de C_6 - C_{22} lineales y sus mezclas así como productos de adición de 2 a 50 mol de óxido de etileno a alcoholes de C_8 - C_{30} y alquenos de C_8 - C_{30} , lineales y ramificados, saturados e insaturados.

7. Composición cosmética según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque los co-emulsificantes hidrófobos se seleccionan de los mono- y diésteres de propilenglicol y de ácidos carboxílicos de C_6 - C_{22} , lineales o ramificados, saturados o insaturados, de los mono- y diésteres de glicerina y de ácidos carboxílicos de C_6 - C_{22} , lineales o ramificados, saturados o insaturados y de los mono-, di- y triésteres de sorbitol y de ácidos carboxílicos de C_8 - C_{22} , lineales o ramificados, saturados o insaturados, los cuales tienen un valor HLB de 1-6.

8. Composición cosmética según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque el polímero espesante g) se selecciona de derivados de celulosa, si se desea químicamente modificados, almidones, productos de la degradación de almidones, almidones químicamente y/o térmicamente modificados, quitosán y sus derivados, éteres de polialquilenglicol de la fórmula general $R-O-(CH_2-CH_2-O)_n-R'$ o $R-O-(CH_2-CH(CH_3)-O)_n-R'$ y ésteres de polialquilenglicol de la fórmula general $R-COO-(CH_2-CH_2-O)_n-C(O)-R'$ o $R-COO-(CH_2-CH(CH_3)-O)_n-C(O)-R'$, donde R y R' independientemente uno de otro representan un grupo alquilo de C_8 - C_{30} o alqueno de C_6 - C_{30} , lineales o ramificados y n representa un número mayor que 75, homo- y co-polímeros aniónicos sintéticos de ácido acrílico, ácido metacrílico, ácido crotonico, anhídrido maléico o ácido 2-acrilamido-2-metilpropansulfónico, homo- y co-polímeros catiónicos sintéticos en los que los amonios cuaternarios están unidos por un grupo de hidrocarburo de C_{1-4} a una cadena polimérica construida de ácido acrílico, ácido metacrílico o sus derivados, agentes espesantes poliméricos inorgánicos así como mezclas de estos polímeros, donde están contenidos de manera no simultánea al menos un polímero de ácido 2-acrilamido-2-metilpropansulfónico y al menos un copolímero de dialildimetilalilamoniocloruro-acrilamida.

9. Composición cosmética según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque está desprovista de gomas polisacáridas.

ES 2 329 600 T3

10. Composición cosmética según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque contiene al menos un éter de polialquilenglicol de la fórmula general $R-O-(CH_2-CH_2-O)_n-R'$ o $R-O-(CH_2-CH(CH_3)-O)_n-R'$ y/o al menos un éster de polialquilenglicol de la fórmula general $R-COO-(CH_2-CH_2-O)_n-C(O)-R'$ o $R-COO-(CH_2-CH(CH_3)-O)_n-C(O)-R'$, donde R y R' independientemente uno de otro representan un grupo alquilo de C_6-C_{30} o grupo alqueno de C_8-C_{30} , lineales o ramificados, y n, la cantidad promedio de las unidades de óxido de alquileo, representa un número mayor de 75, en cantidades totales de 0,01-0,1% en peso, respectivamente con base en el peso total de la composición desprovista de propelente.
11. Composición cosmética según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque está contenido al menos una silicona modificada con polialquilenglicol.
12. Composición cosmética según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque está(n) contenido(s) al menos una sustancia de aceite y/o al menos una de grasa o mezclas de las mismas.
13. Composición cosmética según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque está contenida una sustancia activa refrescante para la piel.
14. Composición cosmética según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque contiene una mezcla propelente de isopentano e isobutano en proporción de peso isopentano/isobutano de 1:1 a 9:1.
15. Composición cosmética según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque la proporción de peso entre el agente propelente y la composición de jabones desprovista de propelente alcanza 20:80-1:99.
16. Uso no terapéutico de una composición cosmética según una de las reivindicaciones 1-15 como agente auxiliar de la rasurada o como agente de limpieza para la [piel y/o el pelo*].
17. Uso no terapéutico de una composición cosmética según una de las reivindicaciones 1-15 para humectar y/o como hidratante y/o para refrescar.
18. Método cosmético, no terapéutico, para rasurar y/o para limpiar la piel y/o el pelo, en el cual se aplica una composición cosmética según una de las reivindicaciones 1-15 sobre la piel y/o el pelo y a continuación se enjuaga y/o se retira limpiando, según como se desee.