

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 553 161**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/39** (2006.01)  
**A61K 8/34** (2006.01)  
**A61K 8/89** (2006.01)  
**A61Q 5/02** (2006.01)  
**A61Q 19/10** (2006.01)  
**C11D 1/72** (2006.01)  
**C11D 3/20** (2006.01)  
**C11D 3/37** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.09.2007 E 07805828 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.08.2015 EP 2062567**

54 Título: **Composición limpiadora para la piel o el pelo**

30 Prioridad:

**08.09.2006 JP 2006244655**

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

**04.12.2015**

73 Titular/es:

**KAO CORPORATION (100.0%)**  
**14-10, Nihonbashi-Kayabacho, 1-chome Chuo-ku**  
**Tokyo 103-8210, JP**

72 Inventor/es:

**INOUE, MASAKI y**  
**DOI, YASUHIRO**

74 Agente/Representante:

**FÚSTER OLAGUIBEL, Gustavo Nicolás**

**ES 2 553 161 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

Composición limpiadora para la piel o el pelo

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a composiciones limpiadoras para la piel o el pelo tales como champú y champú corporal.

10 **Antecedentes de la invención**

Se requieren composiciones limpiadoras que tengan diversas funciones, tales como potencia emulsionante o solubilizante que actúen sobre contaminantes (por ejemplo, aceite) y potencia limpiadora. Entre ellos, se requiere una composición limpiadora para la piel o el pelo, a diferencia de cualquier composición limpiadora industrial, para  
15 proporcionar una buena sensación tras el uso tal como alta espumación y buen tacto de la espuma durante la limpieza, buena sensación de la piel o el pelo durante el aclarado o después de secar, capacidad de peinado suave de los dedos o suavidad del pelo cuando se aplica al pelo, y fácil capacidad de aclaramiento o sensación hidratada sobre la piel después de secar cuando se aplica al pelo. Con el fin de cumplir aquellos requisitos, la composición limpiadora para la piel o el pelo contiene diversas siliconas y componentes de aceite. Sin embargo, tales  
20 componentes producen muchos problemas, cuando se usan en combinación. Por ejemplo, empeoran los rendimientos de la espuma, tal como la potencia de espumación y la calidad de la espuma.

Con el fin de mejorar la propiedad de espumación y el ajuste de la viscosidad de las composiciones limpiadoras, hasta la fecha se han desarrollado diversos reforzadores de la espuma/espesantes, y se usan alcanolamidas de  
25 ácidos grasos, amidopropilbetainas de ácidos grasos y similares como reforzadores/espesantes de uso general. Sin embargo, estos compuestos que contienen nitrógeno podrían invitar al cambio a intervalos de tiempo del tono de color bajo algunas condiciones. Específicamente, se sospecha de carcinogenicidad de la dietanolamida de ácidos grasos, en la que es un compuesto nitroso. Por estos motivos, los espesantes/reforzadores de la espuma libres de nitrógeno son muy demandados.

El documento de patente 1 describe, como espesante/reforzador de la espuma libre de nitrógeno, una composición limpiadora excelente en propiedad de espumación, composición que se obtiene usando un alcohol monohidroxilado que tiene de 8 a 12 átomos de carbono como material de partida y usando, en combinación con el mismo, un éter alquílico de (poli)etilenglicol con 1 a 3 moles de óxido de etileno y un tensioactivo aniónico y/o un tensioactivo anfótero.  
35

Los documentos de patente 2 y 3 también describen un aducto de óxido de alquileo de un alcohol alifático superior que tiene óxido de etileno u óxido de propileno de cadena corta introducido en su interior y muestran ejemplos de mejorar una propiedad de espumación o estabilidad a baja temperatura.  
40

Sin embargo, las composiciones descritas en estos documentos de patente no son capaces de satisfacer una buena sensación tras el uso, a pesar de su propiedad de espumación. Además, estas composiciones no han sido capaces de proporcionar un tacto suficiente tras el uso requerido para las composiciones limpiadoras para la piel o el pelo.

45 Como se ha mencionado anteriormente, ninguno de los documentos previos describen una composición limpiadora para la piel o el pelo que pueda cumplir los requisitos para una excelente propiedad de espumación y un tacto excelente tras el uso similar. Así, ha habido una demanda de desarrollo de una composición limpiadora para la piel o el pelo que pueda satisfacer tanto una excelente propiedad de espumación como un buen tacto tras el uso desde el comienzo de la limpieza hasta después de secar.

50 [Documento de patente 1] JP-A-2004-277685  
[Documento de patente 2] JP-A-11-12594  
[Documento de patente 3] JP-A-07-53991

55 El documento EP 1 956 065 A1 se refiere a una composición de detergente líquido que comprende un compuesto de fórmula  $R^1O-(CH_2CH_2O)_n-R^2$ , en la que  $R^1$  es un grupo alquilo C8-12 lineal,  $R^2$  es un átomo de hidrógeno o un grupo metilo, y n es un número entero de 1-3.

60 El documento JP 2004 203801 A se refiere a una composición limpiadora excelente en potencia de espumación y efecto acondicionador que se obtiene formulando un tensioactivo aniónico y/o tensioactivo anfótero y goma tara cationizada.

65 El documento JP 2006 104267 A se refiere a una composición cosmética para el pelo que contiene (A) una emulsión de silicona en una cantidad del 0,01-20 % en peso, (B) un compuesto alifático de alto punto de fusión en una cantidad del 0,1-15 % en peso, (C1) un agente acondicionador catiónico en una cantidad del 0,1-10 % en peso y (D) agua, en la que la emulsión de silicona (A) contiene una emulsión de poliorganosiloxano que se obtiene a partir de

(a) un polidiorganosiloxano terminado con silanol, (b) un tensioactivo aniónico expresado por la fórmula general:  $R_2O(CH_2CH_2O)_nSO_3M$ , en la que  $R_2$  es un grupo de hidrocarburo C8-20 saturado o insaturado; M es amonio o una amina orgánica; y n es un número entero de 0 a 5, y (c) agua mediante polimerización en emulsión, (d) polietilenglicol (PEG) que tiene un peso molecular de 200-3.000 y un derivado del mismo, y (e) un tensioactivo catiónico



en la que  $R^1$  representa un grupo alquilo o alqueniilo de cadena lineal o ramificada que tiene de 8 a 10 átomos de carbono, AO representa un grupo alquilenoxi que tiene de 2 a 4 átomos de carbono, n es el número del grupo alquilenoxi y representa un número de 0,5 a 3,5 en promedio, y  $R^2$  representa un átomo de hidrógeno o un grupo metilo,

del 5 a 60 % en peso de (B) un tensioactivo distinto del componente (A), y

del 0,1 a 10 % en peso de (C) al menos uno seleccionado de alcoholes monohidroxilados que tienen de 15 a 28 átomos de carbono,

en la que al menos uno seleccionado de siliconas y alcoholes monohidroxilados que tienen de 15 a 28 átomos de carbono está contenido en un contenido del 0,1 al 10 % en peso.

La presente invención también proporciona un método de limpieza de la piel o el pelo, que incluye aplicar la composición limpiadora a la piel o el pelo.

La presente invención proporciona además el uso de la composición limpiadora para limpiar la piel o el pelo.

#### Descripción detallada de la invención

Un fin de la presente invención es proporcionar una composición limpiadora para la piel o el pelo que tenga una excelente propiedad de espumación y que proporcione un buen tacto tras el uso desde la limpieza hasta después de secar.

Los presentes inventores han encontrado que la composición limpiadora para la piel o el pelo que contiene los componentes (A), (B) y (C) anteriormente descritos tienen una excelente propiedad de espumación y que proporciona un excelente tacto tras el uso.

La composición limpiadora para la piel o el pelo de la presente invención tiene una excelente propiedad de espumación y proporciona un buen tacto tras el uso desde la limpieza hasta después de secar.

En la fórmula (1) del componente (A),  $R^1$  representa un grupo alquilo o alqueniilo de cadena lineal o ramificada que tiene de 8 a 10 átomos de carbono. Desde el punto de vista de reducir un olor, se prefieren los grupos alquilo de cadena lineal. Desde el punto de vista de una propiedad de espumación,  $R^1$  tiene preferentemente 8 átomos de carbono. Si  $R^1$  representa una mezcla de alquilos, el contenido del grupo alquilo que tiene 8 átomos de carbono es preferentemente el 50 % en peso o mayor, más preferentemente el 80 % en peso o mayor, incluso más preferentemente el 98 % en peso o mayor.

En la fórmula (1) del componente (A), AO representa un grupo alquilenoxi que tiene de 2 a 4 átomos de carbono, de los que se prefiere un grupo propilenoxi (que en lo sucesivo se abreviará "OP") y/o un grupo etilenoxi (que en lo sucesivo se abreviará "OE"). Los OP y/u OE pueden añadirse tanto en bloque como al azar, pero se prefieren los OP y/u OE añadidos en bloque. Desde el punto de vista de reducir un olor, los OP y OE añadidos en bloque con el fin de mención son más preferidos y solo los OP añadidos en bloque son incluso más preferidos.

En el compuesto representado por la fórmula (1) del componente (A), n representa un número de 0,5 a 3,5 en promedio. Desde el punto de vista de la propiedad de espumación y reducción del olor, representa preferentemente de 1 a 3, más preferentemente de 2 a 3, incluso más preferentemente de 2 a 2,7.

En la fórmula (1),  $R^2$  representa un átomo de hidrógeno o un grupo metilo, prefiriéndose un átomo de hidrógeno.

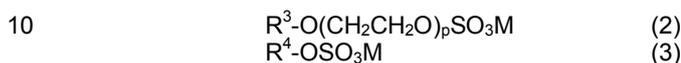
La composición limpiadora para la piel o el pelo, si contiene el componente (A) en una cantidad del 0,2 al 20 % en peso, puede tener una potencia de espumación suficiente sin perder su tacto tras el uso o efecto acondicionador. La cantidad es preferentemente del 0,3 al 15 % en peso, más preferentemente del 0,5 al 10 % en peso.

El tensioactivo como componente (B) es al menos un tensioactivo seleccionado del grupo que consiste en tensioactivos distintos del componente (A), es decir, tensioactivos aniónicos, tensioactivos no iónicos distintos del componente (A), tensioactivos anfóteros y tensioactivos catiónicos. Los ejemplos específicos de los tensioactivos se describirán en lo sucesivo, pero no debe interpretarse que se limitan a éstos.

Los tensioactivos aniónicos son preferentemente tensioactivos de sulfato, tensioactivos de sulfonato, tensioactivos de carboxilato, tensioactivos de fosfato y tensioactivos de aminoácido. Ejemplos incluyen alquilsulfatos,

polioxialquilenalquilétersulfatos, polioxialquilenalquenilétersulfatos, alquilsulfosuccinatos, polioxialquilenalquilsulfosuccinatos, polioxialquilenalquilfenilétersulfatos, alcanosulfonatos, acilisetionatos, acilmetiltauratos, sales de ácidos grasos superiores, polioxialquilenalquiléteracetatos, alquifosfatos, polioxialquilenalquiléterfosfatos, acilglutamatos, derivados de alanina, derivados de glicina y derivados de arginina.

De éstos, se prefieren los polioxietilentalquilétersulfatos, polioxietilentalquenilétersulfatos, alquilsulfatos, sales de ácidos grasos superiores, polioxialquilenalquiléteracetatos, alquifosfatos y polioxialquilenalquiléterfosfatos, siendo más preferidos aquellos representados por la siguiente fórmula (2) o (3).

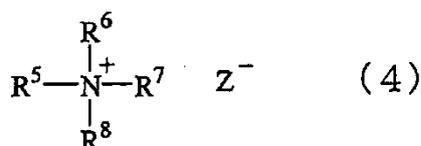


en la que R<sup>3</sup> representa un grupo alquilo o alquenilo que tiene de 10 a 18 átomos de carbono, R<sup>4</sup> representa un grupo alquilo que tiene de 10 a 18 átomos de carbono, M representa un metal alcalino, un metal alcalinotérreo, amonio, una alcanolamina, o un aminoácido básico, y p representa el número de grupos etilenoxi y es de 1 a 5 en promedio.

Ejemplos de tensioactivos no iónicos incluyen ésteres de ácidos grasos de polioxialquilen-sorbitano, ésteres de ácidos grasos de polioxialquilen-sorbitol, ésteres de ácidos grasos de polioxialquilen-glicerina, ésteres de ácidos grasos de polioxialquilenoleno, éteres alquílicos de polioxialquilenoleno distintos del componente (A), éteres alquilfenílicos de polioxialquilenoleno, aceites de ricino con polioxialquilenoleno (hidrogenados), ésteres de ácidos grasos de sacarosa, éteres alquílicos de poliglicerina, ésteres de ácidos grasos de poliglicerina, alcanolamidas de ácidos grasos y alquilglucósidos. De éstos, se prefieren los éteres alquílicos de polioxialquilenoleno distintos del componente (A), alquilglucósidos, ésteres de ácidos grasos C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub> con polioxialquilenoleno, ésteres de ácidos grasos de polioxietilentalquenoleno, aceites de ricino con polioxialquilenoleno hidrogenados y alcanolamidas de ácidos grasos. Como éteres alquílicos de polioxialquilenoleno distintos del componente (A) se prefieren los éteres alquílicos (que tienen de 12 a 20 átomos de carbono) de polioxietileno (el número promedio de moles de óxido de etileno añadido: de 5 a 26), los éteres alquílicos (que tienen de 12 a 20 átomos de carbono) de polioxipropileno (el número promedio de moles de óxido de propileno añadido: de 5 a 26) y los éteres alquílicos (que tienen de 12 a 20 átomos de carbono) de polioxietileno (el número promedio de moles de óxido de etileno añadido: de 5 a 26)/polioxipropileno (el número promedio de moles de óxido de propileno añadido: de 5 a 26). Como alquilglucósidos se prefieren aquellos que tienen un grupo alquilo con de 8 a 14 átomos de carbono y un grado de condensación de azúcar (glucosa) de 1 a 2. Pueden ser tanto monoalcanolamidas como dialcanolamidas, pero se prefieren aquellas que tienen un grupo hidroxialquilo con 2 o 3 átomos de carbono. Ejemplos específicos de la alcanolamida de ácidos grasos incluyen dietanolamida oleica, dietanolamida de ácidos grasos de palmiste, dietanolamida de ácidos grasos de coco, dietanolamida láurica, monoetanolamida de ácidos grasos de coco con polioxietileno, monoetanolamida de ácidos grasos de coco, monoisopropanolamida láurica, monoetanolamida láurica, metiletanolamida de ácidos grasos de palmiste y metiletanolamida de ácidos grasos de coco.

Ejemplos de tensioactivos anfóteros incluyen tensioactivos de betaína y tensioactivos de óxido de amina. De éstos, tensioactivos de betaína tales como imidazolinbetaínas, betaínas del ácido alquildimetilaminoacético, amidopropilbetaínas de ácidos grasos y alquilhidroxisulfobetainas y tensioactivos de óxido de amina tales como óxidos de alquildimetilamina son los más preferidos, siendo incluso más preferidas las betaínas de alquilcarboximetilhidroxietilimidazolio, amidopropilbetaínas de ácidos grasos, alquilhidroxisulfobetainas y óxidos de alquildimetilamina. Se prefieren amidopropilbetaínas de ácidos grasos y alquilhidroxisulfobetainas que tienen un grupo alquilo con de 8 a 18 átomos de carbono, de las que son más preferidas aquellas que tienen un grupo alquilo con de 10 a 16 átomos de carbono. De éstas, amidopropilbetaína láurica, amidopropilbetaínas de ácidos grasos de palmiste, amidopropilbetaínas de ácidos grasos de coco y laurilhidroxisulfobetainas son incluso más preferidas. Se prefieren los óxidos de alquildimetilamina que tienen un grupo alquilo con de 8 a 18 átomos de carbono, siendo más preferidos aquellos que tienen un grupo alquilo con de 10 a 16 átomos de carbono. De éstas son incluso más preferidos el óxido de laurildimetilamina y el óxido de miristildimetilamina.

Ejemplos de tensioactivos catiónicos incluyen sales de amonio cuaternario descritas en el documento JP-A-2000-178146 y representadas por la siguiente fórmula (4):



en la que al menos uno de R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup>, R<sup>7</sup> y R<sup>8</sup> representa un grupo alquilo o alquenilo de cadena lineal o ramificada que puede estar sustituido con un grupo alcoxi que tiene de 12 a 28 átomos de carbono en total, preferentemente un grupo alcoxi de cadena lineal o ramificada, preferentemente de 16 a 28 átomos de carbono, un grupo alquenilo, un grupo alcanoilamino, un grupo alquenoilamino, un grupo alcanoileno o un grupo alcanoileno, mientras que el (los) restante(s) grupo(s) representa(n) cada uno un grupo bencilo, un grupo alquilo que tiene de 1 a 5 átomos de

carbono, un grupo hidroxialquilo o un grupo polioxietileno que tiene óxido de etileno añadido en el número total de moles de 10 o menos, y Z<sup>-</sup> representa un ion de halógeno o un anión orgánico seleccionado de, por ejemplo, acetato, citrato, lactato, glicolato, fosfato, nitrato, sulfonato, sulfato y alquilsulfatos.

5 Ejemplos preferidos del compuesto (4) incluyen compuestos de fórmula (4) en los que al menos uno de R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup>, R<sup>7</sup> y R<sup>8</sup> representa un grupo alquilo que puede estar sustituido con un grupo alcoxi que tiene en total 8 a 22 átomos de carbono y el (los) restante(s) grupo(s) representa(n) cada uno un grupo metilo, etilo o bencilo. Ejemplos específicos más preferidos incluyen cloruros de mono (alquil de cadena larga)trimetilamonio tales como cloruro de esteariltrimetilamonio y cloruro de octadeciloxipropiltrimetilamonio y cloruros de di(alquil de cadena  
10 larga)dimetilamonio tales como cloruro de diestearildimetilamonio y cloruro de dialquildimetilamonio ramificado.

El tensioactivo como componente (B) es preferentemente al menos un tensioactivo seleccionado del grupo que consiste en los tensioactivos aniónicos, los tensioactivos no iónicos y los tensioactivos anfóteros desde el punto de vista de una propiedad de espumación.

15 El contenido del componente (B) en la composición limpiadora para la piel o el pelo es preferentemente del 5 al 60 % en peso, más preferentemente del 8 al 40 % en peso, incluso más preferentemente del 10 al 30 % en peso desde el punto de vista de una propiedad de espumación y economía.

20 El componente (A) y el componente (B) se añaden a una relación de peso de (A)/(B) de preferentemente de 0,005 a 1, más preferentemente de 0,01 a 1, incluso más preferentemente de 0,03 a 0,5 desde el punto de vista de una propiedad de espumación y economía.

25 Ejemplos del alcohol monohidroxilado que tiene de 15 a 28 átomos de carbono que va a usarse como componente (C) incluyen alcohol cetílico, alcohol estearílico, alcohol behénico y octildodecanol. De estos, se prefieren alcoholes monohidroxilados de cadena lineal que tienen de 16 a 22 átomos de carbono desde el punto de vista de un tacto de uso.

30 Como componente (C), pueden usarse uno o más de ellos en combinación. El contenido del componente (C) en la composición limpiadora para la piel o el pelo entera es preferentemente del 0,1 al 10 % en peso, más preferentemente del 0,3 al 8 % en peso, incluso más preferentemente del 0,5 al 5 % en peso desde el punto de vista de una calidad de la espuma, una sensación al tacto y efectos acondicionadores.

35 El componente (A) y el componente (C) se añaden a una relación de peso de (A)/(C) de preferentemente de 0,05 a 50, más preferentemente de 0,1 a 30, incluso más preferentemente de 0,2 a 20 desde el punto de vista de una propiedad de espumación y una sensación al tacto.

40 El componente (C) y el componente (B) se añaden a una relación de peso de (C)/(B) de preferentemente de 0,005 a 1, más preferentemente de 0,01 a 0,5, incluso más preferentemente de 0,02 a 0,25 desde el punto de vista de una propiedad de espumación y una sensación al tacto.

45 La composición limpiadora para la piel o el pelo de la presente invención pueden contener además, según se necesite, glicerina, humectantes, polímeros catiónicos, polisacáridos, polipéptidos, agentes perlescentes, disolventes, bases formadoras de cristal líquido, colorantes, perfumes, propulsores, agentes quelantes tales como edetatos o citratos, reguladores del pH, antisépticos y anticaspa. Ejemplos de los polímeros catiónicos incluyen celulosas catiónicas y polímeros catiónicos como se describen en el documento JP-A-11-71435. Aquellos de los anticaspa incluyen piritona de cinc y piroctona olamina.

50 Aunque la forma de la composición limpiadora para la piel o el pelo de la presente invención no está particularmente limitada y la composición puede proporcionarse en una forma deseada tal como líquido, espuma, pasta, crema, sólido o polvo, se proporciona preferentemente en forma líquida, de pasta o crema, más preferentemente en forma líquida. Si la composición se proporciona en forma líquida, se usa agua, polietilenglicol o similares como medio líquido. La cantidad de agua es preferentemente del 10 al 80 % en peso en la composición entera.

55 El pH a 25 °C de la composición limpiadora para la piel o el pelo de la presente invención como una disolución diluida 20 veces se ajusta preferentemente a de 4 a 10, más preferentemente de 5 a 9.

60 La composición limpiadora para la piel o el pelo de la presente invención puede producirse de un modo en sí conocido en la materia y puede proporcionarse, por ejemplo, como un champú para el pelo o un limpiador corporal tal como champú corporal, limpiador facial o jabón para manos.

## Ejemplos

### Ejemplo 1

65

Los champús para el pelo mostrados en la Tabla 3 se prepararon de un modo en sí conocido en la materia usando los éteres de alquilenglicol 1 a 10, tensioactivos, y similares, mostrados en las Tablas 1 y 2 y se evaluaron su propiedad de espumación, tacto de la espuma, capacidad de peinado con los dedos durante el aclarado, capacidad de peinado después de secar y suavidad del pelo según el siguiente modo. Los resultados se muestran en la Tabla 3.

El champú (1 g) se aplicó a 20 g de pelo desteñido (20 cm) de una mujer japonesa. Cuando el champú se espumó durante 30 segundos, se evaluaron la propiedad de espumación, tacto de la espuma, capacidad de peinado con los dedos durante el aclarado y capacidad de peinado y suavidad del pelo después se secar con secador por un panel de cinco expertos según los siguientes criterios:

1) Propiedad de espumación

- 4: Tiene una excelente propiedad de espumación.
- 3: Tiene una buena propiedad de espumación.
- 2: Tiene una propiedad de espumación pasable.
- 1: Tiene una mala propiedad de espumación.

2) Tacto de la espuma

- 4: La espuma tiene una calidad cremosa y el tacto de la espuma es excelente.
- 3: La espuma tiene una calidad pasable y el tacto de la espuma es bueno.
- 2: La espuma tiene una calidad pasable y el tacto de la espuma es un poco malo.
- 1: La espuma tiene una calidad áspera y el tacto de la espuma es malo.

3) Capacidad de peinado con los dedos durante el aclarado

- 4: Excelente capacidad de peinado con los dedos sin fricción entre los mechones de pelo.
- 3: Buena capacidad de peinado con los dedos con débil fricción entre los mechones de pelo.
- 2: Capacidad de peinado no suave de los dedos con fricción entre los mechones de pelo.
- 1: Mala capacidad de peinado con los dedos con fuerte fricción entre los mechones de pelo.

4) Capacidad de peinado después de secar

- 4: El pelo seco está muy suave y tiene buena capacidad de peinado.
- 3: El pelo seco está casi suave, aunque se frena ligeramente el peinado.
- 2: El pelo seco frena algunas veces el peinado.
- 1: El pelo seco muy frecuentemente frena el peinado y tiene, por tanto, mala capacidad de peinado.

5) Suavidad del pelo después de secar

- 4: Muy suave y flexible.
- 3: Suave
- 2: Ligeramente tieso.
- 1: Tieso.

En cualquier evaluación, se calculó una puntuación promedio de los cinco expertos y el champú para el pelo que tiene una puntuación de 3,5 o mayor se evaluó como A, el que tiene una puntuación de 2,5 o mayor, pero inferior a 3,5, se evaluó como B, el que tiene una puntuación de 1,5 o mayor, pero inferior a 2,5, se evaluó como C, y el que tiene una puntuación inferior a 1,5 se evaluó como D.

[Tabla 1]

R <sup>1</sup> O-(AO) <sub>n</sub> -R <sup>2</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(AO) <sub>n</sub>
Éter de alquilenglicol 1	n-octilo	H	(OP) <sub>2,3</sub>
Éter de alquilenglicol 2	n-octilo	H	(OE) <sub>2</sub>
Éter de alquilenglicol 3	2-etilhexilo	H	(OE) <sub>2,5</sub>
Éter de alquilenglicol 4	n-octilo/n-decilo (relación molar: 1/1)	H	(OP) <sub>1,8</sub>
Éter de alquilenglicol 5	2-etilhexilo	H	(OE) <sub>1</sub>
Éter de alquilenglicol 6	n-octilo	H	(OP) <sub>2,7</sub>
Éter de alquilenglicol 7	n-octilo	H	(OE) <sub>3</sub>

[Tabla 2]

R <sup>1</sup> O-(AO) <sub>n</sub> -R <sup>2</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(AO) <sub>n</sub>
Éter de alquilenglicol 8	n-dodecilo	H	(OE) <sub>2</sub> (OP) <sub>2</sub> (OE) <sub>3</sub>
Éter de alquilenglicol 9	n-decilo	H	(OP) <sub>1</sub> (OE) <sub>6</sub>
Éter de alquilenglicol 10	n-propilo	H	(OP) <sub>2</sub>



Composición de champú para el pelo (% en peso)		Productos comparativos																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10											
(A)	Éter de alquilenglicol 1							3,0														
	Éter de alquilenglicol 2			1,0																		
	Éter de alquilenglicol 3																					
	Éter de alquilenglicol 4																					
	Éter de alquilenglicol 5																					
	Éter de alquilenglicol 6																					
	Éter de alquilenglicol 7																					
	Éter de alquilenglicol 8				1,0																	
	Éter de alquilenglicol 9					8,0																
	Éter de alquilenglicol 10									5,0												
(B)	Polioxietilen (OEp=2)-alquilétersulfato de sodio	17,0	17,0	14,0	18,0	10,0	15,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0		
	Polioxietilen (OEp=1)-alquilétersulfato de amonio																					
	Alquilpoliglucósido <sup>1)</sup>																					
	Betaina de acilcarboximetilhidroxietilimidazolinio <sup>2)</sup>																					
	Cloruro de cetiltrimetilamonio <sup>3)</sup>																					
	Amidopropilbetaina de ácidos grasos de coco	3,0	3,0																			
	Óxido de laurildimetilamina				7,0	2,0																
	Dimetilpolisiloxano <sup>4)</sup>		3,0										0,05								3,0	
	Polidimetilsiloxano modificado con poliglicerol <sup>5)</sup>									0,5												
	Silicona modificada con poliéter <sup>6)</sup>																					
Alcohol cetílico <sup>7)</sup>																						
Alcohol behénico <sup>8)</sup>																						
Etanol									5,0													
Regulador del pH																						
Agua purificada																						
Total		c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	
pH (disolución diluida 20 veces, 25 °C)		6,5	6,5	6,5	7,0	7,0	6,0	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	
Resultados de la evaluación		C	D	C	A	B	C	A	D	D	D	A	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
Tacto de la espuma		C	C	C	C	D	B	C	C	C	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
Capacidad de peinado con los dedos durante el aclarado		C	B	D	C	D	B	D	C	D	B	D	C	D	D	D	D	D	D	D	D	
Capacidad de peinado después de secar		C	B	D	D	D	C	D	D	D	C	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
Suavidad después de secar		C	B	D	D	D	B	D	D	D	B	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	

- 1): "MYDOL 10" (producto de Kao Corporation)
- 2): "AMPHITOL 20YB" (producto de Kao Corporation)
- 3): "QUARTAMIN 60W" (producto de Kao Corporation)
- 4): "BY 22-050A" (producto de Dow Coming Toray)
- 5): "SOFKARE GS-G" (producto de Kao Corporation)
- 6): "KF-6012" (producto de Shin-Etsu Chemical)
- 7): "KALCOL 6098" (producto de Kao Corporation)
- 8): "KALCOL 220-80" (producto de Kao Corporation)

5 Como se muestra en la Tabla 3, el producto comparativo 2 obtenido añadiendo dimetilpolisiloxano al producto comparativo 1 preparado por la tecnología convencional tiene una débil propiedad de espumación y proporciona un tacto ligeramente mejorado (nivel conocido). Por otra parte, el producto comparativo 3 que contiene un reforzador de la espuma específico que es el componente (A) de la presente invención tiene una buena propiedad de espumación, pero tiene un defecto en el tacto. La sensación al tacto mejora espectacularmente mediante la adición del componente (C) (producto de la invención 2).

## 10 Ejemplo 2

15 Los champús corporales mostrados en la Tabla 4 se prepararon de un modo en sí conocido en la materia usando los éteres de alquilenglicol 1 a 7 mostrados en las Tablas 1 y 2, un tensioactivo, y similares, y se evaluaron la propiedad de espumación, el tacto de la espuma, capacidad de aclarado y sensación hidratada después de secar en el método mencionado a continuación. Los resultados se muestran en la Tabla 4.

### <Método de evaluación>

20 Se evaluaron la propiedad de espumación, el tacto de la espuma, capacidad de aclarado y tacto hidratado después de secar cuando el champú corporal (1 g) se cogió en la mano y se limpiaron las manos y los brazos con él por un panel de cinco expertos según los siguientes criterios.

#### 1) Propiedad de espumación

- 25 4: Excelente propiedad de espumación  
3: Buena propiedad de espumación  
2: Propiedad de espumación pasable  
1: Mala propiedad de espumación.

#### 2) Tacto de la espuma

- 30 4: La espuma tiene una calidad cremosa y el tacto de la espuma es excelente.  
3: La espuma tiene una calidad pasable y el tacto de la espuma es bueno.  
2: La espuma tiene una calidad pasable y el tacto de la espuma es un poco malo.  
1: La espuma tiene una calidad áspera y el tacto de la espuma es malo.

#### 3) Capacidad de aclarado

- 35 4: La capacidad de aclarado es excelente.  
3: La capacidad de aclarado es buena.  
2: La capacidad de aclarado es ligeramente inferior y queda un tacto limoso.  
1: La capacidad de aclarado es mala y queda un tacto limoso.

#### 5) Tacto hidratado después de secar

- 40 4: Proporciona un tacto muy hidratado.  
3: Proporciona un tacto hidratado.  
2: Proporciona un tacto hidratado insuficiente.  
1: Proporciona un tacto excesivamente seco.

45 En cualquier evaluación, se calculó una puntuación promedio de los cinco expertos y el champú corporal que tiene una puntuación de 3,5 o mayor se evaluó como A, el que tiene una puntuación de 2,5 o mayor, pero inferior a 3,5, se evaluó como B, el que tiene una puntuación de 1,5 o mayor, pero inferior a 2,5, se evaluó como C, y el que tiene una puntuación inferior a 1,5 se evaluó como D.

[Tabla 4]

Champú corporal composición (% en peso)		Producto de la invención										Producto comparativo						
		14*	15*	16*	17*	18*	19*	20*	21	22	23	11	12	13	14	15	16	
(A)	Éter de alquilenglicol 1	2,0						8,0	5,0									
	Éter de alquilenglicol 2		2,0									2,0						
	Éter de alquilenglicol 3			2,0														
	Éter de alquilenglicol 4				2,0													
	Éter de alquilenglicol 5					2,0												
	Éter de alquilenglicol 6						2,0											
(A) Comparación	Éter de alquilenglicol 7						2,0											
	Éter de alquilenglicol 8											1,0						
	Éter de alquilenglicol 9												8,0					
(B)	Polioxetilen (OEp=2)-alquilétersulfato de sodio <sup>1)</sup>	5,0	14,0					10,0	15,0		14,0	14,0	18,0	10,0	1,0	13,0		
	Alquilfosfato de potasio	20,0		18,0			18,0									3,0	52,0	
	Laurato de potasio									1,0	2,0							
(C)	Amidopropilbetaina de ácidos grasos de coco																	
	Oxido de laurildimetilamina							2,0					7,0	2,0				
	Dimetilpolisiloxano <sup>2)</sup>	1,0			0,3	0,3	0,3	0,3								1,0	1,0	
	Polidimetilsiloxano modificado con poliglicerol <sup>3)</sup>		0,5								0,5				0,5			
	Silicona modificada con poliéter <sup>4)</sup>			0,5		0,1	0,1											
	Alcohol cetílico <sup>5)</sup>																	
	Alcohol behénico <sup>6)</sup>								0,5									
	Etanol																	
	Regulador del pH	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto	c.s.p. Resto
	Agua purificada	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Total	6,5	6,5	6,2	8,5	8,5	8,4	8,5	6,0	6,0	6,0	6,5	6,5	7,0	7,0	6,5	6,5	6,5	
Resultados de la evaluación	pH (diluído a 20 veces, 25 °C)	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
	Propiedad de espumación	A	A	B	A	A	A	B	A	A	C	B	B	B	D	D	B	
	Tacto de la espuma	A	A	B	A	A	A	A	A	A	C	D	D	D	D	D	C	
	Capacidad de aclarado	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	C	C	C	C	C	C	
Tacto hidratado después de secar	A	A	B	B	B	A	A	A	A	A	A	D	D	D	A	A	C	

1): "PRIOLY B-050D" (producto de Kao Corporation)  
 2) "BY 22-050A" (producto de Dow Coming Toray)  
 3) "SOFCARE GS-G" (producto de Kao Corporation)  
 4) "KF-6012" (producto de Shin-Etsu Chemical)  
 5) "KALCOL 6098" (producto de Kao Corporation)  
 6) "KALCOL 220-80" (producto de Kao Corporation)

\* Composiciones que no se encuentran dentro del alcance de la invención como se reivindica

**Ejemplo 3 (Ejemplo que no se encuentra dentro del alcance de la invención como se reivindica)**

Se preparó un champú para el pelo que tiene la composición mencionada a continuación de un modo en sí conocido en la materia usando el éter de alquilenglicol 1 y similares mostrados en la Tabla 1.

(Componente)	(% en peso)
Éter de alquilenglicol 1	0,7
Polioxietilen (1)-laurilétersulfato de amonio *	12,0
Monoetanolamida láurica	0,8
Emulsión de silicona **	2,0
Polímero catiónico ***	0,2
Perfume, metilparabeno	c.s.p.
Agua purificada	Resto
<b>Total</b>	<b>100,0</b>

\*: "EMAL 125A" (producto de Kao Corporation)

\*\* : "BY22-060" (producto de Dow Corning Toray)

\*\*\*: "POIZ C-150L" (producto de Kao Corporation)

- 10 El champú para el pelo así obtenido tuvo una buena propiedad de espumación y permitió una suave capacidad de peinado con los dedos desde la limpieza hasta después de secar y así proporcionó un excelente tacto tras el uso.

**Ejemplo 4**

- 15 Se preparó un champú que tiene la composición mencionada a continuación de un modo en sí conocido en la materia usando el éter de alquilenglicol 1 y similares mostrados en la Tabla 1.

(Componente)	(% en peso)
Éter de alquilenglicol 1	0,5
Polioxietilen (3)-laurilétersulfato de amonio *	15,0
Polidimetilsiloxano modificado con poliglicerol **	0,5
Laurilhidroxisulfobetaína ***	2,0
Glicerina	3,0
Perfume, metilparabeno	c.s.p.
Agua purificada	Resto
<b>Total</b>	<b>100,0</b>

\*: "EMAL 327" (producto de Kao Corporation)

\*\* : "SOFCARE GS-G" (producto de Kao Corporation)

- 20 \*\*\*: "AMPHITOL 20HD" (producto de Kao Corporation)

El champú para el pelo así obtenido tuvo una buena propiedad de espumación y permitió una suave capacidad de peinado con los dedos desde la limpieza hasta después de secar y así proporcionó un excelente tacto tras el uso.

**Ejemplo 5**

Se preparó un champú corporal que tiene la composición mencionada a continuación de un modo en sí conocido en la materia usando el éter de alquilenglicol 2 y similares mostrados en la Tabla 1.

(Componente)	(% en peso)
Éter de alquilenglicol 2	2,0
Laurilfosfato *	30,0
Polidimetilsiloxano modificado con poliglicerol **	0,5
Amidopropilbetaína ***	2,0
Glicerina	3,0
Perfume, metilparabeno	c.s.p.
Agua purificada	Resto
<b>Total</b>	<b>100,0</b>

- 30 \*: "PRIOLY B-650D" (producto de Kao Corporation)

\*\* : "SOFCARE GS-G" (producto de Kao Corporation)

\*\*\*: "AMPHITOL 20HD" (producto de Kao Corporation)

- 35 El champú corporal así obtenido tuvo una buena propiedad de espumación, proporcionó espuma con una buena calidad de la espuma durante la limpieza, dejó un tacto hidratado a la piel incluso después de secar, y así tuvo un excelente tacto tras el uso.

**Ejemplo 6**

Se preparó un limpiador facial que tiene la composición mencionada a continuación de un modo en sí conocido en la materia usando el éter de alquilenglicol 2 y similares mostrados en la Tabla 1.

5

(Componente)	(% en peso)
Laurilfosfato *	45,0
Polioxietilen (2)-laurilétersulfato de sodio **	5,0
Éter de alquilenglicol 2	5,4
Lauril hidroxí sulfobetaina ***	5,0
Glicerina	1,0
Sorbitol	2,0
Polidimetilsiloxano modificado con poliglicerol ****	0,6
Perfume, metilparabeno	c.s.p.
Agua purificada	Resto
<hr/> Total	<hr/> 100,0

\*: "PRIOLY B-650D" (producto de Kao Corporation)

\*\* : "EMAL 227" (producto de Kao Corporation)

\*\*\*: "AMPHITOL 20HD" (producto de Kao Corporation)

\*\*\*\*: "SOF CARE GS-G" (producto de Kao Corporation)

10

**REIVINDICACIONES**

1.- Una composición limpiadora para el pelo o la piel que comprende los siguientes componentes (A), (B) y (C):

5 del 0,2 al 20 % en peso de (A) un compuesto representado por la siguiente fórmula (1):



10 en la que R<sup>1</sup> representa un grupo alquilo o alquenilo de cadena lineal o ramificada que tiene de 8 a 10 átomos de carbono, AO representa un grupo alquilenoxi que tiene de 2 a 4 átomos de carbono, n es el número de grupos alquilenoxi y representa un número de 0,5 a 3,5 en promedio, y R<sup>2</sup> representa un átomo de hidrógeno o un grupo metilo,

15 del 5 al 60 % en peso de (B) un tensioactivo distinto del componente (A), y del 0,1 al 10 % en peso de (C) al menos uno seleccionado de alcoholes monohidroxilados que tienen de 15 a 28 átomos de carbono,

en la que al menos uno seleccionado de siliconas y alcoholes monohidroxilados que tienen de 15 a 28 átomos de carbono está contenido en un contenido del 0,1 al 10 % en peso.

20 2.- La composición limpiadora para el pelo o la piel según la reivindicación 1, en la que el componente (A) y el componente (C) se añaden en una relación de peso de (A)/(C) de 0,05 a 50.

3.- La composición limpiadora para el pelo o la piel según la reivindicación 1 o 2, en la que el componente (A) y el componente (B) se añaden en una relación de peso de (A)/(B) de 0,005 a 1.

25 4.- La composición limpiadora para el pelo o la piel según la reivindicación 1 o 2, en la que el componente (C) y el componente (B) se añaden en una relación de peso de (C)/(B) de 0,005 a 1.

30 5.- La composición limpiadora para el pelo o la piel según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que el componente (B) es al menos un tensioactivo seleccionado del grupo que consiste en tensioactivos aniónicos, tensioactivos no iónicos y tensioactivos anfóteros.

6.- La composición limpiadora para el pelo o la piel según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que n en la fórmula (1) que representa el componente (A) representa un número de 1 a 3.

35 7.- Un método de limpieza de la piel o el pelo, que comprende aplicar la composición limpiadora como reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 a la piel o el pelo.

8.- Uso de la composición limpiadora como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 para limpiar la piel o el pelo.