

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 831 773**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/42** (2006.01)

**A61Q 5/02** (2006.01)

**A61Q 19/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.07.2014 PCT/US2014/045709**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.01.2015 WO15006300**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.07.2014 E 14742709 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.09.2020 EP 3019147**

54 Título: **Limpiadores personales y mezcla de tensioactivos para los mismos**

30 Prioridad:

**12.07.2013 US 201361845868 P**

**11.03.2014 US 201461951450 P**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**09.06.2021**

73 Titular/es:

**STEPAN COMPANY (100.0%)  
22 West Frontage Road  
Northfield, Illinois 60093, US**

72 Inventor/es:

**SHAPIRO, IRENE;  
ALLEN, DAVE y  
BROWN, AARON**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

ES 2 831 773 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**

Limpiadores personales y mezcla de tensioactivos para los mismos

**5 Campo de la invención**

La invención se refiere a limpiadores personales.

**Antecedentes de la invención**

10 Los limpiadores personales deleitan a los usuarios con una formación de espuma abundante y una sensación de frescor y limpieza del cabello y la piel. La mayoría de champús limpiadores, geles de baño, limpiadores faciales, jabones líquidos y similares, se formulan con una combinación de tensioactivos. Un tensioactivo aniónico primario proporciona propiedades limpiadoras y espumantes para permitir la eliminación rápida y completa de la suciedad de la piel y el cabello. Los alquilsulfatos y alquil éter sulfatos están muy extendidos en este papel, porque proporcionan una espuma abundante y son rentables. Habitualmente se incluye una proporción relativamente menor de un tensioactivo "secundario" para potenciar la viscosidad, mejorar la solubilidad, estabilizar la espuma, aumentar la formación de espuma o mejorar la suavidad. Los tensioactivos secundarios más comunes son alcanolamidas grasas (por ejemplo, cocamida MEA, lauramida MEA o cocamida DEA) y betaínas (por ejemplo, cocamidopropil betaína).  
15 Las formulaciones sin cocamida MEA o sin cocamida DEA se han vuelto deseables para los creadores de fórmulas para reducir la irritación o para evitar la necesidad de avisos requeridos por ciertas regulaciones gubernamentales, tales como la Propuesta 65 de California.

25 Las N,N-dialquilamidas de alquilos grasos, especialmente las N,N-dimetilamidas de alquilos de C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub>, son disolventes bien conocidos. La empresa Stepan Company, por ejemplo, vende HALLCOMID® M-10 y HALLCOMID® M-8-10 para utilizarlos como disolventes en desengrasantes industriales, revestimientos y formulaciones agrícolas. Las N,N-dialquilamidas no se utilizan habitualmente para aplicaciones de cuidado personal, excepto como solubilizantes para activos de filtros solares (véanse, por ejemplo, las Patentes de Estados Unidos N.º 4.506.051; 6.485.713; 7.790.146; y 8.153.105 y la solicitud Internacional PCT WO 2007/085568) o como componentes de barras de desodorante (véase la publicación de solicitud de patente de Estados Unidos N.º 2003/0215472). La barra de desodorante de la publicación de solicitud de patente de Estados Unidos N.º 2003/0215472 se formula utilizando agua, propilenglicol, estearato de sodio y dimetil capramida (una N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>10</sub>). La solicitud internacional PCT WO 2013/052545 muestra cómo utilizar N,N-dialquilamidas de alquilos grasos para ayudar a solubilizar la apigenina en las composiciones para tratar el adelgazamiento del cabello o el encanecimiento. Se han propuesto las N,N-dialquilamidas de alquilos grasos como dispersantes de grumos de jabón para detergentes para ropa (véase, por ejemplo, la patente de Estados Unidos N.º 3.843.543) o como parte de un detergente lavavajillas ligero (véase la patente de Estados Unidos N.º 3.676.372). Por tanto, las composiciones que comprenden N,N-dialquilamidas de alquilos de C<sub>8</sub>-C<sub>14</sub> y la intención de utilizarlas como limpiadores personales se desconocen, aparentemente.

40 Recientemente, las N,N-dialquilamidas de alquilos grasos monoinsaturados y las alcanolamidas grasas monoinsaturadas se han sometido a prueba y se ha encontrado que tienen buenas propiedades espumantes y que potencian la viscosidad (véase la solicitud internacional PCT N.º WO 2012/061094).

45 Un tensioactivo o una mezcla deseable será sensible a la cantidad del modificador de la viscosidad añadido. Habitualmente, se añade una sal (por ejemplo, cloruro sódico) para aumentar la viscosidad. Preferentemente, la cantidad de sal necesaria añadida para lograr un perfil de viscosidad favorable se minimiza. Sin embargo, con muchos tensioactivos aniónicos primarios (por ejemplo, sulfonatos de alfa-olefina, alquil éter sulfatos, sulfosuccinatos grasos, sulfoacetatos grasos y sus mezclas), potenciar la viscosidad con las alcanolamidas o betaínas populares puede ser difícil o requerir una proporción de sal relativamente elevada.

50 Los tensioactivos buenos no necesariamente son solubilizantes buenos. Esta es una preocupación particular en los limpiadores personales, debido a que la industria utiliza una amplia gama de fragancias, aceites esenciales y otros componentes que tienen estructuras químicas diversas. Muchos de estos materiales son hidrófobos y difíciles de solubilizar en una mezcla altamente acuosa.

55 Todavía se necesitan tensioactivos o mezclas de tensioactivos que puedan suministrar un buen espumante, suavidad y un perfil potenciador de la viscosidad mejorado a los limpiadores personales. Los tensioactivos líquidos o las mezclas, particularmente productos que se pueden formular a niveles de activos elevados, son necesarios también. Son particularmente valiosos los tensioactivos o las mezclas que se pueden formular a cualquier nivel de activos hasta un 100 % de activos. Los tensioactivos o las mezclas que tienen la capacidad de solubilizar componentes limpiadores, incluyendo una variedad más amplia de fragancias y niveles de fragancias elevados (por ejemplo, > 2 % en peso), son necesarios también. Asimismo, la industria se beneficiaría de la disponibilidad de formulaciones sin MEA o DEA, que potencien la viscosidad fácilmente, incluso con tensioactivos aniónicos en desafío.

### Sumario de la invención

5 En un aspecto, la invención se refiere a un limpiador personal. El limpiador comprende un 5 a un 98 % en peso de un tensioactivo aniónico primario, un 0,1 a un 30 % en peso de una N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>8</sub>-C<sub>14</sub> saturado y agua y se caracteriza por que la N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>8</sub>-C<sub>14</sub> saturado comprende N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub> y por que el tensioactivo aniónico se selecciona del grupo que consiste en alquilsulfatos, alquil éter sulfatos, sulfonatos de olefina, alquil sulfoacetatos, alquil éter sulfoacetatos, alquil sulfosuccinatos, alquil éter sulfosuccinatos y mezclas de los mismos.

10 En otro aspecto, el limpiador personal comprende un 5 a un 98 % en peso de un tensioactivo aniónico primario, un 0,1 a un 30 % en peso de una N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>8</sub>-C<sub>14</sub> saturado, un 0,1 a un 5 % en peso de una fragancia y agua, caracterizado por que la N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>8</sub>-C<sub>14</sub> saturado comprende N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub> y en donde el tensioactivo aniónico se selecciona del grupo que consiste en alquilsulfatos, alquil éter sulfatos, sulfonatos de olefina, alquil sulfoacetatos, alquil éter sulfoacetatos, alquil sulfosuccinatos, alquil éter sulfosuccinatos y mezclas de los mismos.

15 Los presentes investigadores sorprendentemente encontraron que los limpiadores personales que incorporan una N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>8</sub>-C<sub>14</sub> saturado que comprende N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub> como un tensioactivo secundario, tienen buenas propiedades espumantes y perfiles de viscosidad mejorada en comparación con limpiadores que dependen de alcanolamidas o betaínas como el tensioactivo secundario. Las N,N-dialquilamidas de alquilo de C<sub>8</sub>-C<sub>14</sub> saturados que comprenden N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub> son líquidos incoloros que solubilizan componentes limpiadores y que se pueden formular fácilmente sin calentar a ningún nivel de activos hasta un 100 %. Las mezclas de tensioactivos evitan la necesidad de utilizar un tensioactivo de alcanolamidas. Fundamentalmente, las mezclas de tensioactivos potencian la viscosidad con menos sal añadida, en comparación con las mezclas basadas en alcanolamidas o betaínas utilizadas actualmente para formular los limpiadores personales. De hecho, las N,N-dialquilamidas grasas potencian la viscosidad fácilmente incluso con los tensioactivos aniónicos primarios en desafío, es decir, unos que resisten la potencia de la viscosidad con alcanolamidas, tales como sulfonatos de olefina o tensioactivos aniónicos primarios relativamente suaves.

20 Las N,N-dialquilamidas grasas son solubilizantes excelentes para fragancias, aceites esenciales y otros componentes de limpiadores hidrófobos y combinan fácilmente con emolientes para dar emulsiones estables útiles para cosméticos, cremas faciales, lociones y otros productos del cuidado de la piel. Los limpiadores que comprenden los aceites hidratantes tienen un carácter espumante al instante, volumen de espuma y tacto de espuma excelentes y proporcionan una sensación posterior lujosa similar a una loción. Los limpiadores personales de la invención incluyen, por ejemplo, champús, geles de baño, limpiadores faciales, geles de ducha, jabones líquidos, jabones de manos, limpiadores líquidos de bebé, champús para mascotas y baños de burbujas.

### Descripción detallada de la invención

30 Los limpiadores personales de la invención comprenden un 5 a un 98 % en peso de un tensioactivo aniónico primario, 0,1 a un 30 % en peso de una N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>8</sub>-C<sub>14</sub> saturado que comprende dialquilamida de alquilo de C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub> y agua. Los limpiadores personales pueden incorporar tensioactivos adicionales, aditivos y otros componentes que dependen del tipo particular de formulación. Los limpiadores personales incluyen champús, geles de baño, limpiadores faciales, geles de ducha, jabones líquidos, jabones de manos, limpiadores líquidos de bebé, champús para mascotas, baños de burbujas y similares.

En algunos aspectos, los limpiadores personales de la invención comprenden preferentemente un 15 a un 90 % en peso, más preferentemente un 20 a un 60 % en peso, de un tensioactivo aniónico primario.

50 Se conocen bien los tensioactivos aniónicos adecuados y varios de ellos se consideran útiles para la limpieza personal. Entre los tensioactivos aniónicos adecuados para utilizar en los limpiadores se incluyen, por ejemplo, alquilsulfatos (por ejemplo, lauril sulfato de amonio, laurilsulfato de sodio, sulfato de coco de sodio), alquil éter sulfatos (por ejemplo, lauril éter sulfato sódico que tiene 1-3 moles de EO, tal como STEOL® CS-170, STEOL® CS-230 o STEOL® CS-330), sulfonatos de alfa olefina (por ejemplo, BIO-TERGE® AS-40, un sulfonato de olefina de C<sub>14</sub>-C<sub>16</sub> de sodio), sulfonatos de parafina, alquilbencenosulfonatos (por ejemplo, BIO-SOFT® N-300, un docecilbencenosulfonato de TEA), ésteres alfa sulfometílicos, alquil sulfoacetatos y alquil éter sulfoacetatos (por ejemplo, LANTHANOL® LAL, un lauril sulfoacetato de sodio), alquil sulfoacetatos y alquil éter sulfoacetatos (por ejemplo, STEPAN-MILD® LSB, una mezcla de lauril sulfoacetato de sodio y lauril éter sulfosuccinato disódico), sulfolauratos (por ejemplo, ALPHA-STEP® PC-48, una mezcla de metil 2-sulfolaurato de sodio y 2-sulfolaurato disódico), propionatos, anfoacetatos, sarcosinatos, alquil fosfatos, alquil éter fosfatos, alquil éter carboxilatos, lactilatos de acilo, glicinatos de acilo, alquil isetionatos, alquil tauratos y similares y mezclas de los mismos. Preferentemente, el tensioactivo aniónico se selecciona de alquil sulfatos, alquil éter sulfatos, sulfonatos de alfa olefina, alquil sulfoacetatos, alquil éter sulfoacetatos, alquil sulfosuccinatos, alquil éter sulfosuccinatos y mezclas de los mismos. Para ejemplos específicos de tensioactivos aniónicos primarios adecuados adicionales, véanse la patente de Estados Unidos N.º 8.053.400 y la solicitud de patente de Estados Unidos N.º 2010/0183539.

Los limpiadores personales comprenden preferentemente de un 0,5 a un 25 % en peso y más preferentemente un 1 a un 10 % en peso de una N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>8</sub>-C<sub>14</sub> saturado.

5 Las N,N-dialquilamidas de alquilos de C<sub>8</sub>-C<sub>14</sub> saturados, también denominadas en el presente documento como "N,N-dialquilamidas grasas", tienen una cadena lineal o ramificada, preferentemente lineal, que comprende 8 a 14 carbonos. Las N,N-dialquilamidas grasas se preparan convenientemente mediante la reacción del ácido carboxílico graso o derivado de ácido (preferentemente un éster) con una amina secundaria. En algunos casos, el derivado de ácido carboxílico graso puede ser un triglicérido, aunque es más típicamente un éster de alquilos inferiores, tal como un éster de metilo. Las N,N-dialquilamidas preferentemente derivan de aminas secundarias de C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub> tales como  
10 dimetilamina, dietilamina, diisopropilamina y similares. Normalmente, el precursor de un éster graso reacciona con dimetilamina o dietilamina, habitualmente en presencia de una base tal como un alcóxido, para dar la N,N-dimetilamida grasa o N,N-dietilamida correspondiente. Se prefieren las N,N-dietilamidas grasas.

15 La N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>8</sub>-C<sub>14</sub> que comprende N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub>, puede comprender componentes individuales (por ejemplo, una dialquilamida de C<sub>12</sub> directa o una dialquilamida de C<sub>14</sub> directa) o puede comprender cualquier mezcla de componentes dentro del intervalo de C<sub>8</sub>-C<sub>14</sub> (por ejemplo, una mezcla de dialquilamidas de C<sub>8</sub> y C<sub>10</sub> o una mezcla de dialquilamidas de C<sub>12</sub> y C<sub>14</sub>).

20 La N,N-dimetil lauramida, una dimetilamida de alquilo de C<sub>12</sub> saturado, se encuentra comercialmente disponible por Stepan Company como HALLCOMID® M-12. La N,N-dimetilcocamida, una mezcla de N,N-dimetilamida de alquilo de C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub> saturado derivado de ésteres de metilo de coco, se encuentra también disponible por Stepan como HALLCOMID® M-12-14. Como se muestra en los ejemplos a continuación, estos materiales actúan excepcionalmente bien como tensioactivos secundarios en limpiadores personales. También disponible por Stepan se encuentran HALLCOMID® M-8-10, una mezcla de N,N-dimetilcaprilamida y N,N-dimetilcapramida y  
25 HALLCOMID® M-10, que es N,N-dimetilcapramida.

Las N,N-dialquilamidas de alquilos de C<sub>8</sub>-C<sub>14</sub> saturados son líquidos incoloros que se pueden formular fácilmente sin calentar a ningún nivel de activos hasta un 100 %. Esta es una ventaja sustancial en la manipulación, dado que las formulaciones de activos elevados pueden ser inalcanzables con otros tensioactivos secundarios. Las N,N-dialquilamidas también son solubilizantes excelentes para fragancias, aceites esenciales y otros componentes hidrófobos de limpiadores. La utilización de N,N-dialquilamidas de alquilos de C<sub>8</sub>-C<sub>14</sub> como tensioactivos secundarios pueden evitar también la necesidad de utilizar un tensioactivo de alcanolamidas. Esto podría desearse o ser importante para alcanzar los cada vez más estrictos estándares gubernamentales, tales como la Propuesta 65 de California.  
35

El tensioactivo aniónico primario y la N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>8</sub>-C<sub>14</sub> saturado se pueden utilizar en cualquier relación ponderal deseada y las cantidades utilizadas dependerán de la naturaleza del tensioactivo aniónico, la naturaleza de la N,N-dialquilamida grasa, la aplicación particular del limpiador personal y otros factores. Habitualmente, se utiliza una proporción principal del tensioactivo aniónico primario. En un aspecto preferido, la relación ponderal del tensioactivo aniónico primario de la N,N-dialquilamida grasa está dentro del intervalo de 50:1 a 2:1, más preferentemente de 10:1 a 3:1.  
40

Los limpiadores personales también comprenden agua, que constituye el equilibrio de la formulación, excepto para tensioactivos adicionales u otros aditivos que podrían incluirse además del tensioactivo aniónico primario y la N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>8</sub>-C<sub>14</sub> saturado. La cantidad de agua presente variará dependiendo de si el limpiador personal está en una fórmula concentrada o diluida. Por ejemplo, el limpiador podría tener como mucho un 95 % en peso o tan poco como un 1 % en peso de agua. Normalmente, la cantidad de agua en el limpiador personal variará de un 10 a un 90 % en peso, más normalmente de un 25 a un 75 % en peso y preferentemente de un 45 a un 65 % en peso.  
45

Los tensioactivos adicionales se pueden incluir en los limpiadores personales de la invención. Entre los tensioactivos adicionales adecuados se incluyen tensioactivos catiónicos, anfóteros, zwitteriónicos y no iónicos. Entre los tensioactivos catiónicos adecuados se incluyen, por ejemplo, haluros de alquildimetilamonio, celulosa cuaternizada, esterquat, amidoquat, quat de estearilamidopropil-dimetilamina y similares. Para ejemplos adicionales, véase el documento de Patente de los Estados Unidos N.º 4.228.044. Entre los tensioactivos anfóteros adecuados se incluyen óxidos de amina, betaínas, sultaínas, sulfobetaínas y similares. Los ejemplos incluyen óxido de lauramina, óxido de miristilamina, óxido de cocamina (disponible como los óxidos de amina de AMMONYX® de Stepan), cocamidopropil betaína, laurilamidopropil betaína y cocamidopropil hidroxisultaína (disponible como los productos de AMPHOSOL® de Stepan). Entre los tensioactivos no iónicos adecuados se incluyen alcanolamidas y alcanolamidas etoxiladas (por ejemplo, cocamida MEA, cocamida DEA, lauramida DEA, lauramida MEA, tal como NINOL® COMF, NINOL® 30-LL, NINOL® C-4 y NINOL® C-5, productos de Stepan), alcoholes grasos, etoxilados de alcoholes grasos, alquilpoliglicósidos, etoxilados de alquilfenoles y similares. Para ejemplos adicionales de tensioactivos adicionales adecuados, véanse la patente de Estados Unidos N.º 8.053.400 y la solicitud de patente de Estados Unidos N.º 2010/0183539.  
55  
60  
65

En algunos aspectos, se incluye un aceite hidratante en el limpiador personal. Los aceites hidratantes se incluyen

normalmente en geles de baño, limpiadores faciales, geles de ducha, jabones líquidos, jabones de manos, baños de burbujas y otros limpiadores personales similares. Los aceites hidratantes se conocen bien en la técnica. Incluyen, por ejemplo, aceites naturales (por ejemplo, aceite de soja, aceite de oliva, aceite de semilla de uva, aceite de girasol), vaselina y similares.

5 Los limpiadores personales pueden incluir uno o más aditivos. Entre los aditivos adecuados se incluyen humectantes, modificadores de la viscosidad, ajustadores de pH, estabilizadores de espuma, conservantes, colorantes, espesantes, potenciadores de la sensación de la piel, suavizantes, agentes antibacterianos, detergentes, mejoradores, proteínas, vitaminas, emolientes y similares. Para ejemplos de estos componentes convencionales, véase la patente de Estados Unidos N.º 8.053.400.

10 Los limpiadores personales de la invención muestran buenas propiedades espumantes que son comparables a las observadas normalmente cuando se utilizan alcanolamidas o betaínas como el tensioactivo secundario. Las Tablas 1-4 muestran que las espumas de larga duración con buen volumen se observan habitualmente con o sin aceite de castor presente, en particular cuando se utiliza una N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub> saturado como un tensioactivo secundario.

15 Los presentes investigadores sorprendentemente encontraron que los limpiadores personales incorporan una N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>8</sub>-C<sub>14</sub> saturado que comprende N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub> como un tensioactivo secundario tienen perfiles de viscosidad mejorados en comparación con limpiadores que dependen de alcanolamidas o betaínas. Las mezclas de tensioactivos potencian la viscosidad fácilmente incluso con tensioactivos aniónicos primarios en desafío, es decir, unos que resisten la potencia de la viscosidad con alcanolamidas, tales como sulfonatos de olefina o tensioactivos aniónicos primarios relativamente suaves. Como se muestra en las Tablas 1-4, la identidad del tensioactivo aniónico primario es relativamente poco importante. Cuando se utiliza una N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub> saturado como un tensioactivo secundario, la viscosidad se potencia muy rápidamente cuando se añade cloruro sódico. Esto permite a los formuladores reducir la cantidad de sal necesaria para lograr una viscosidad deseada elevada. Además, las N,N-dialquilamidas de alquilo de C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub> saturados también potencian la viscosidad mucho más fácilmente que incluso el análogo monoinsaturado, C<sub>12</sub>-25, un material ahora disponible debido a una mejora reciente en la metátesis química (véase el documento WO 2012/061094).

20 Por tanto, en un aspecto, la invención es un limpiador personal que utiliza una N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>8</sub>-C<sub>14</sub> saturado que comprende N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>12</sub> - C<sub>14</sub>, preferentemente una N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub> saturado, como un tensioactivo secundario y tiene un perfil potenciador de la viscosidad mejorado en función del % en peso de cloruro sódico añadido, en comparación con un limpiador similar formulado utilizando el mismo tensioactivo aniónico y cocamida MEA o cocamidopropil betaína. En otro aspecto, la invención es un limpiador personal que utiliza una N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>8</sub>-C<sub>14</sub> saturado que comprende N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>12</sub> - C<sub>14</sub>, preferentemente una N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub> saturado, como un tensioactivo secundario y tiene un perfil potenciador de la viscosidad mejorado en función del % en peso de cloruro sódico añadido, en comparación con un limpiador similar formulado utilizando el mismo tensioactivo aniónico y una N,N-dimetilamida de alquilo de C<sub>12</sub> o amida MEA de alquilo de C<sub>12</sub>.

25 En otro aspecto, la invención se refiere a limpiadores personales que incorporan una fragancia, que puede estar presente en un porcentaje relativamente elevado. Por tanto, algunos limpiadores personales comprenden un 5 a un 98 % en peso de un tensioactivo aniónico primario, un 0,1 a un 30 % en peso de una N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>8</sub>-C<sub>14</sub> saturado, un 0,1 a un 5 % en peso de una fragancia y agua, en donde la N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>8</sub>-C<sub>14</sub> saturado comprende N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub>.

30 En un aspecto preferido, el limpiador personal comprende un 20 a un 60 % en peso de un tensioactivo aniónico, un 1 a un 10 % en peso de la N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>8</sub>-C<sub>14</sub> y un 2 a un 5 % en peso de la fragancia.

35 Se conocen bien las fragancias adecuadas y vienen en una amplia variedad de esencias, incluyendo, entre otras: floral, cítrica, afrutada, herbal, oceánica, oriental, picante y a madera. Cada categoría incluye un conjunto desconcertantemente diverso de estructuras y composiciones químicas y a menudo, son mezclas de múltiples componentes.

40 La mayoría de las fragancias, sin embargo, tienen una solubilidad en agua baja o muy baja, de forma que encontrar la manera de formularlas en limpiadores personales altamente acuosos supone un desafío considerable. Esto es cierto especialmente en formulaciones para las que resulta deseable una gran proporción (por ejemplo, 2-5 % en peso) de fragancia. Se pueden alcanzar niveles de fragancia elevados incluyendo tensioactivos etoxilados, tales como laurato de polioxietileno sorbitán o similar en la formulación. Sin embargo, muchos formuladores quieren evitar los tensioactivos etoxilados y buscan otras vías para incorporar niveles de fragancias elevados en los limpiadores personales.

45 El uso de niveles de fragancias elevados y la presión del mercado para incluir más materiales naturales en los limpiadores personales también suponen un desafío para los formuladores para potenciar la viscosidad y para hacerlo sin incluir una cantidad excesiva de sal.

Por tanto, en un aspecto, los limpiadores personales de la invención tienen un 0,1 a un 5 % en peso de la fragancia y pueden tener niveles relativamente elevados de fragancia, tales como 1 a 5 % en peso, un 2 a un 5 % en peso o un 3 a 4 % en peso.

5 En un aspecto preferido, el limpiador personal es transparente y homogéneo y preferentemente comprende un 1 a un 5 % en peso de la fragancia.

10 En otro aspecto preferido, el limpiador personal comprende adicionalmente un principio activo solubilizado. Los principios activos solubilizados adecuados son vitaminas, minerales, aceites vehiculizantes, aceites esenciales, pigmentos, exfoliantes, ácidos grasos poliinsaturados, agentes antienvjecimiento, agentes reductores de arrugas y similares seleccionados o mezclas de los mismos.

15 El limpiador personal que contiene una fragancia descrito anteriormente puede ser un champú, gel de baño, limpiador facial, gel de ducha, jabón líquido, jabón de manos, limpiador líquido de bebé, champú para mascotas, baño de burbujas o similar.

Los siguientes ejemplos ilustran meramente la invención. Los expertos en la materia reconocerán muchas variaciones que están dentro del alcance de las reivindicaciones.

20 Componentes de la formulación:

Tensioactivos aniónicos primarios (todos productos de Stepan):

25 STEOL® CS-130 es lauril éter (1 EO) sulfato de sodio (SLES)

STEOL® CS-230 es lauril éter (2 EO) sulfato de sodio (SLES)

30 STEPAN-MILD® LSB es lauril éter sulfosuccinato disódico y lauril sulfoacetato de sodio

STEPAN-MILD® PCL es metil 2-sulfolaurato de sodio, 2-sulfolaurato disódico y lauril sulfoacetato de sodio

STEPAN-MILD® GCC es gliceril caprato/caprilato

35 BIO-TERGE® AS-40 es sulfonato de olefina de C<sub>14</sub>-C<sub>16</sub> de sodio

ALPHA-STEP® PC-48 es metil 2-sulfolaurato de sodio y 2-sulfolaurato disódico

Tensioactivos secundarios (todos productos de Stepan):

40 NINOL® COMF es cocamida monoetanolamina (cocamida MEA)

NINOL® 30LL es lauramida dietanolamina (lauramida DEA)

45 NINOL® M10 es cocamida monoisopropanolamina (cocamida MIPA)

AMPHOSOL® HCG es cocamidopropil betaína

50 HALLCOMID® M-8-10 es N,N-dimetil caprilamida/mezcla de N,N-dimetil capramida

HALLCOMID® M-10 es N,N-dimetil capramida

HALLCOMID® M-12 es N,N-dimetil lauramida

55 HALLCOMID® M-12-14 es N,N-dimetil cocamida

C12-30 es una amida de C<sub>12</sub> monoinsaturada basada en monoetanolamina (véase el documento WO 2012/061094)

60 C12-25 es una amida de C<sub>12</sub> monoinsaturada basada en dimetilamina (véase el documento WO 2012/061094)

Preparación de N,N-Dimetil lauramida

65 La N,N-dimetilamida se prepara mediante la reacción de metil laurato con un ligero exceso de dimetilamina en presencia de un catalizador de alcóxido de acuerdo con los métodos habitualmente conocidos (véase, por ejemplo, la patente de Estados Unidos N.º 3.417.114). Se aísla el producto de reacción, se lava en agua y se destila para dar

N,N-dimetil lauramida.

Preparación de N,N-Dimetil cocamida

5 Se sigue habitualmente el procedimiento utilizado para hacer N,N-dimetil lauramida, excepto que reacciona un éster de metilo de coco (una mezcla de ésteres de metilo de C<sub>12</sub> y C<sub>14</sub> saturados) con dimetilamina. Se aísla el producto de reacción, se lava en agua y se destila para dar N,N-dimetil cocamida.

Aplicación de limpieza

10 Se utilizan pruebas de viscosidad y agitación mecánica de espuma para evaluar el valor probable de un tensioactivo concreto como un tensioactivo secundario en las aplicaciones de limpieza para el cuidado personal. HALLCOMID® M-12 (N,N-dimetil lauramida) y HALLCOMID® M-12-14 (N,N-dimetil cocamida) se evalúan en cuanto a su rendimiento frente a dos controles: NINOL® COMF (cocamida MEA) y AMPHOSOL® HCG (cocamidopropil betaina),  
15 productos de Stepan Company. Se incluyen dos composiciones adicionales como tensioactivos secundarios comparativos. Son el "C12-30", una amida de C<sub>12</sub> monoinsaturada basada en metátesis basada en monoetanolamina y "C12-25", una amida de C<sub>12</sub> monoinsaturada basada en metátesis basada en dimetilamina (véase el documento WO 2012/061094).

20 Se utilizan tres tensioactivos aniónicos primarios diferentes. En una primera serie de experimentos, el tensioactivo aniónico primario es STEOL® CS-230 (lauril éter sulfato de sodio), un producto de Stepan, que se utiliza en una relación ponderal de 12:3 con el tensioactivo secundario (muestra de control o experimental). En un segundo conjunto de experimentos, el tensioactivo aniónico primario es STEPAN-MILD® LSB, una mezcla de lauril sulfoacetato de sodio y lauril éter sulfosuccinato disódico. En el presente documento, las proporciones de pesos son  
25 de 12:3 (aniónicos a secundarios) para los controles y de 12:1,5 para las muestras experimentales. En un tercer conjunto de experimentos, el tensioactivo aniónico primario es BIO-TERGE® AS-40 (sulfonato de olefina de C<sub>14</sub>-C<sub>16</sub> de sodio), que se utiliza en la relación ponderal de 12:3.

30 Se utiliza BIO-TERGE® AS-40 en experimentos adicionales como el tensioactivo aniónico primario en una formulación de jabón de manos líquido (relación ponderal de 12:4 con el tensioactivo secundario). El tensioactivo secundario de control es NINOL® 30LL (lauramida DEA).

35 Las curvas de viscosidad se generan preparando soluciones acuosas diluidas del material de prueba o de control (contenido de activos de un 1,5 a 3,0 %) con un 12 % del tensioactivo aniónico primario, a continuación, midiendo la viscosidad por medio de un viscosímetro Brookfield DV-1 +. Se añade cloruro sódico gradualmente (0,5 a 2 % en peso) y se registra la viscosidad en función de la concentración de NaCl aumentada. Un tensioactivo secundario deseable potencia la viscosidad al menos tanto como la muestra de control. Los resultados se muestran en las Tablas 1-4.

40 Las propiedades espumantes se evalúan utilizando una prueba de agitación mecánica de espuma. Se preparan las soluciones acuosas compuestas de tensioactivo aniónico primario de activos al 12 % y el material de prueba o de control (activos en un 1,5 % a un 3,0 % en peso). Las soluciones de muestra calculadas en material de activos de tensioactivo total al 0,2 % se fabrican posteriormente a partir de soluciones acuosas utilizando agua corriente a 25 °C. Se transfiere una porción de 100,0 g de la solución a una probeta graduada de 500 ml. Se añade aceite de castor (2,0 g). La probeta se tapona y se invierte mecánicamente diez veces, a continuación se permite que  
45 sedimento durante 15 s. Se registra la altura de la espuma. Tras 5 min, se registra la altura de la espuma, de nuevo. Se repite el experimento sin el aceite de castor. Diez muestras deben proporcionar una altura de espuma que está dentro de +/- 25 ml de las ejecuciones de control, con una formulación superior que produce una altura de espuma > 25 ml mayor que la del control. Los resultados se muestran en las Tablas 1-4.

50

Tabla 1. Propiedades de viscosidad y espumantes: STEOL® CS-230 como tensioactivo aniónico primario (12:3 con tensioactivo secundario)					
	M-12-14	NINOL® COMF	AMPHOSOL® HCG	C12-30	C12-25
NaCl, % en peso	Viscosidad, cP				
0,5	12.800	0	130	600	1.800
1,0	32.350	50	3.000	7.500	13.400
1,5	1.300	710	28.000	20.350	4.500
2,0	--	6.140	38,000	19.000	--

(continuación)

	Altura de la espuma, mm				
0 min, sin aceite	375	275	420	375	385
0 min, aceite	325	150	300	300	325
5 min, sin aceite	375	275	420	375	385
5 min, aceite	325	150	300	300	325

Conclusión: HALLCOMID® M-12-14 proporciona buenas propiedades espumantes y un perfil potenciador de la viscosidad superior cuando se compara con NINOL® COMF, AMPHOSOL® HCG, la amida MEA de C<sub>12</sub> monoinsaturada (C12-30) o la amida DMA de C<sub>12</sub> monoinsaturada (C12-25).

Tabla 2. Propiedades de viscosidad y espumantes: STEPAN-MILD® LSB como tensioactivo aniónico primario (12:3 o 12:1,5 con tensioactivo secundario)					
	M-12	M-12-14	NINOL® COMF	C12-30	C12-25
NaCl, % en peso	Viscosidad, cP				
0,5	3.160	600	0	50	200
1,0	5.630	7.380	30	200	1.300
1,5	740	3.300	150	850	5.400
2,0	--	--	600	4.500	8.200
	Altura de la espuma, mm				
0 min, sin aceite	395	395	350	385	380
0 min, aceite	325	320	330	325	350
5 min, sin aceite	390	390	350	385	380
5 min, aceite	325	320	330	325	350

Conclusión: HALLCOMID® M-12 y M-12-14 proporcionan buenas propiedades espumantes y un perfil potenciador de la viscosidad superior cuando se comparan con NINOL® COMF, la amida MEA de C<sub>12</sub> monoinsaturada (C12-30) o la amida DMA de C<sub>12</sub> monoinsaturada (C12-25). HALLCOMID® M-12 y M-12-14 se utilizan en una relación ponderal de 1,5 a 12 con el tensioactivo aniónico primario.

Tabla 3. Propiedades de viscosidad y espumantes: BIO-TERGE® AS-40 como tensioactivo aniónico primario (12:3 con tensioactivo secundario)					
	M-12	M-12-14	NINOL® COMF	AMPHOSOL® HCG	C12-30
NaCl, % en peso	Viscosidad, cP				
0,5	1.000	1.000	0	0	0
1,0	5.000	6.000	0	0	0
1,5	13.000	18.000	0	0	0
2,0	7.000	12.500	2.000	0	--
	Altura de la espuma, mm				
0 min, sin aceite	280	290	395	390	375
0 min, aceite	160	170	245	240	250
5 min, sin aceite	280	290	395	390	375
5 min, aceite	160	170	295	240	250

Conclusión: HALLCOMID® M-12 y M-12-14 proporcionan buenas propiedades espumantes y un perfil potenciador de la viscosidad superior cuando se comparan con NINOL® COMF, AMPHOSOL® HCG o la amida MEA de C<sub>12</sub> monoinsaturada (C12-30).

Tabla 4. Propiedades de viscosidad y espumantes: BIO-TERGE® AS-40 como tensioactivo aniónico primario (12:4 con tensioactivo secundario) en una formulación de jabón de manos líquido				
	M-12	M-12-14	NINOL® 30LL	C12-25 (2 %)
NaCl, % en peso	Viscosidad, cP			
0,5	23.000	25.700	0	1.000
1,0	400	900	240	5.000
1,5	--	--	3.000	4.070
2,0	--	--	17.000	--
	Altura de la espuma, mm			
0 min, sin aceite	365	360	350	360
0 min, aceite	255	290	200	275
5 min, sin aceite	365	360	350	360
5 min, aceite	255	290	200	275
<b>Conclusión:</b> HALLCOMID® M-12 y M-12-14 proporcionan buenas propiedades espumantes y un perfil potenciador de la viscosidad superior cuando se comparan con NINOL® 30LL (lauramida DEA) o la amida DMA de C <sub>12</sub> monoinsaturada (C12-25).				

Evaluación de las propiedades de emulsión de limpiadores personales formulados con dialquilamidas de C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub> saturadas

- 5 Las formulaciones de limpiadores personales hidratantes que comprenden un tensioactivo aniónico primario, un tensioactivo anfótero (AMPHOSOL® HCG), HALLCOMID® M-12-14 y aceite de soja o vaselina, se preparan para evaluar las propiedades emulsionantes del HALLCOMID® M-12-14 cuando se combina con diversos tensioactivos aniónicos o sus mezclas. Los tensioactivos aniónicos sometidos a prueba incluyen STEOL® CS-130, STEOL® CS-230, BIO-TERGE® AS-40, ALPHA-STEP® PC-48, STEPAN-MILD® LSB, STEPAN-MILD® PCL y STEPAN-MILD® GCC (todos productos de Stepan). Los detalles de las formulaciones ilustrativas se muestran en la Tabla 5.

- 10 Todas las formulaciones sometidas a prueba demuestran un rendimiento excelente en términos de su carácter espumante al instante, volumen de espuma, tacto de espuma. Adicionalmente, todas las formulaciones proporcionan una sensación posterior lujosa "similar a una loción". Las formulaciones A-F tienen una apariencia lechosa y
- 15 propiedades de flujo. La adición de STEPAN-MILD® GCC en las formulaciones G-J aumenta la viscosidad.

Tabla 5. Formulaciones de limpiadores personales que contienen aceite hidratante										
Formulación (% en peso)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
STEPAN-MILD® PCL	55	55	55						55	55
STEOL® CS-130				43	43	43				
STEOL® CS-230							48	48		
STEPAN-MILD® GCC							2	2	2	2
AMPHOSOL® HCG	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
HALLCOMID® M-12-14	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Aceite de soja	5	10		5	10		10		20	
Vaselina			5			5		10		20
Agua desionizada	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.

Propiedad emulsionante y estabilidad de la emulsión

- 20 Se compararon amidas grasas saturadas e insaturadas en cuanto a su capacidad para emulsionar niveles elevados de aceites (aceites vegetales basados en ácidos grasos y triglicéridos, tales como aceite de soja o aceite de semillas de girasol) a temperatura ambiente y proporcionar emulsiones estables.

Formulaciones sometidas a prueba:

- 25 Formulaciones con un 10 % de aceite (% en peso): STEPAN-MILD® PCL (55); AMPHOSOL® HCG (9,6); STEPAN-MILD® GCC (2,0); amidas grasas saturadas o insaturadas (3,0); aceite de soja (10,0); agua desionizada (20,4).

Formulaciones con un 20 % de aceite (% en peso): STEPAN-MILD® PCL (55); AMPHOSOL® HCG (9,6); STEPAN-MILD® GCC (2,0); amidas grasas saturadas o insaturadas (3,0); aceite de soja (20,0); agua desionizada (10,4).

- 5 Formulación de control: STEPAN-MILD® PCL (55); AMPHOSOL® HCG (9,6); NINOL® M10 (cocamida MIPA) (3,0); aceite de soja (10,0); agua desionizada (22,4).

10 La formulación de control requiere una temperatura elevada para su preparación, porque el NINOL® M10 es sólido a temperatura ambiente. La formulación es estable a temperatura ambiente durante cuatro semanas, pero se disocia tras una semana a 45 °C.

15 La Tabla 6 proporciona los resultados de estabilidad de la emulsión a partir de las formulaciones de prueba. Como se muestra en la tabla, HALLCOMID® M-12 y HALLCOMID® M-12-14, las dimetilamidas saturadas, habitualmente proporcionan un nivel elevado de estabilidad de la emulsión en aceite de un 10 % en peso cuando se compara con la dimetilamida de alquilo de C<sub>12</sub> insaturado (C12-25) y la amida MEA de alquilo de C<sub>12</sub> insaturado (C12-30). Adicionalmente, HALLCOMID® M-12 y HALLCOMID® M-12-14 demuestran buena estabilidad de emulsión incluso en aceite de un 20 % en peso.

20 Cuando se somete a prueba a temperatura elevada, la formulación con aceite de soja de un 10 % en peso y HALLCOMID® M-12-14 es estable durante al menos 4 semanas a 45 °C.

Tabla 6. Evaluación de la estabilidad de la emulsión						
	Estabilidad, temperatura ambiente				45 °C	
	1 sem.	2 sem.	3 sem.	4 sem.	1 sem.	4 sem.
HALLCOMID® M-12 + vaselina 10 %	sí	sí	sí	sí	--	--
HALLCOMID® M-12 + aceite de soja al 10 %	sí	sí	sí	sí	--	--
HALLCOMID® M-12-14 + aceite de soja 10 %	sí	sí	sí	sí	sí	sí
HALLCOMID® M-12-14 + vaselina 20 %	sí	sí	sí	sí	--	--
HALLCOMID® M-12-14 + aceite de soja 20 %	sí	sí	sí	sí	--	--
Cocamida MIPA + aceite de soja 10 % (control)	sí	sí	sí	sí	no	no
C12-25 + vaselina 10 %	sí	sí	sí	sí	--	--
C12-25 + aceite de soja 1,0 %	sí	no	no	no	--	--
C12-30 + vaselina 10 %	sí	no	no	no	--	--
C12-30 + aceite de soja 10 %	sí	sí	sí	sí	--	--

#### Emulsiones de aceite en agua

- 25 Formulación comparativa K (% en peso): HallStar® IPM (10); HallStar® alcohol cetílico (3,0); HallStar® GMS puro (2,0), agua desionizada (c.s. a 100); conservante, color, colorante (c.s.); ácido cítrico (c.s.); hidróxido sódico (c.s.).

30 Formulación L (% en peso): La misma que la formulación comparativa K, con un 3 % en peso de HALLCOMID® M-12-14 añadido.

35 Procedimiento: Se carga un recipiente con agua desionizada, que se mezcla y calienta a 170-175 °F (77 a 79 °C). En un envase separado, el HallStar® IPM (miristato de isopropilo), HALLCOMID® M-12-14, alcohol cetílico y HallStar® GMS (gliceril monoestearato) se combinan y calientan a 170-175 °F (77 a 79 °C). Se aumenta la tasa de agitación de la fase acuosa y se añade lentamente la fase de aceite. Tras 5 min de mezcla adicional, el pH se ajusta a 5,5 a 6,5 y la mezcla se emulsiona durante 20-25 min. La mezcla se enfría a 80 °F (27 °C) y si se desea, se añade el conservante, color y/o colorante. Se ajusta el pH con ácido cítrico o hidróxido sódico según sea necesario.

40 Resultados: La formulación comparativa K se separa en 1 día. La formulación L (con el HALLCOMID® M-12-14) es estable durante 3 semanas. Por tanto, HALLCOMID® M-12-14 trabaja bien como un emulsionante para la preparación de emulsiones de aceite en agua.

#### Solubilización de fragancias

45 Los Ejemplos M, N, P y Q más adelante ilustran la capacidad de las N,N-dialquilamidas grasas para funcionar como solubilizantes de fragancias para aplicaciones de cuidado personal. Cada formulación contiene un porcentaje relativamente elevado (3,0 % en peso) de fragancia. Muchas fragancias tienen solubilidad en agua muy baja y se pueden utilizar solo en niveles bajos (por ejemplo, 1 % en peso o menos) sin que causen separación de fases. Los investigadores encontraron sorprendentemente (véase la Tabla 7) que una concentración elevada de fragancia se puede tolerar cuando se incluyen N,N-dialquilamidas grasas en formulaciones de cuidado personal acuosas con un

tensioactivo aniónico primario. Como se muestra en la tabla, se pueden obtener productos transparentes con HALLCOMID® M-10 o HALLCOMID® M-12 con la Fragancia n.º 2. Aunque la Fragancia n.º 1 resultó más desafiante, da un producto transparente con HALLCOMID® M-8-10.

Tabla 7. Solubilización de fragancias utilizando N,N-Dialquilamidas grasas				
Formulación (% en peso)	M	N	P	Q
STEOL® CS-230	48	48	48	48
AMPHOSOL® HCG	9,6	9,6	9,6	9,6
HALLCOMID® M-8-10	3,0	--	--	--
HALLCOMID® M-12	--	3,0	3,0	--
HALLCOMID® M-10	--	--	--	3,0
Fragancia n.º 1	3,0	3,0	--	--
Fragancia n.º 2	--	--	3,0	3,0
Agua desionizada	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.
pH	6,0	6,0	6,0	6,0
Viscosidad	--	--	alta	baja
Aspecto	transparente	opaco	transparente	transparente

5 Los ejemplos precedentes están destinados solo como ilustraciones. Las siguientes reivindicaciones definen la invención.

## REIVINDICACIONES

1. Un limpiador personal que comprende un 5 a un 98 % en peso de un tensioactivo aniónico primario, un 0,1 a un 30 % en peso de una N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>8</sub>-C<sub>14</sub> saturado y agua, **caracterizado por que**
- 5 la N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>8</sub>-C<sub>14</sub> saturado comprende N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub> y en donde dicho tensioactivo aniónico se selecciona del grupo que consiste en alquilsulfatos, alquil éter sulfatos, sulfonatos de olefina, alquil sulfoacetatos, alquil éter sulfoacetatos, alquil sulfosuccinatos, alquil éter sulfosuccinatos y mezclas de los mismos.
- 10 2. El limpiador de la reivindicación 1 en donde la N,N-dialquilamida es N,N-dimetil lauramida o N,N-dimetilcocamida.
3. El limpiador de la reivindicación 1 que comprende un 15 a un 90 % en peso del tensioactivo aniónico y un 0,5 a un 25 % en peso de la N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>8</sub>-C<sub>14</sub> saturado; preferentemente, un 20 a un 60 % en peso del tensioactivo aniónico y un 1 a un 10 % en peso de la N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>8</sub>-C<sub>14</sub>.
- 15 4. El limpiador de la reivindicación 3 que tiene un perfil potenciador de la viscosidad mejorado en función del % en peso de cloruro sódico añadido, en comparación con un limpiador similar formulado utilizando el mismo tensioactivo aniónico y cocamida MEA o cocamidopropil betaína; o que tiene un perfil potenciador de la viscosidad mejorado en función del % en peso de cloruro sódico añadido, en comparación con un limpiador similar formulado utilizando el mismo tensioactivo aniónico y una N,N-dimetilamida de alquilo de C<sub>12</sub> monoinsaturada o amida MEA de alquilo de C<sub>12</sub> monoinsaturada.
- 20 5. El limpiador de la reivindicación 1 que comprende adicionalmente al menos un aditivo seleccionado del grupo que consiste en humectantes, modificadores de la viscosidad, ajustadores de pH, estabilizadores de espuma, conservantes, colorantes, espesantes, potenciadores de la sensación de la piel, suavizantes, agentes antibacterianos, detergentes, mejoradores, proteínas, vitaminas, emolientes, aceites naturales e hidratantes.
- 25 6. El limpiador de la reivindicación 1 que comprende adicionalmente un 0,1 a un 5 % en peso de una fragancia.
- 30 7. El limpiador de la reivindicación 6 que comprende un 1 a un 5 % en peso, preferentemente de un 2 a un 5 % en peso y más preferentemente de un 3 a un 4 % en peso de la fragancia.
8. El limpiador de la reivindicación 6 o 7 en donde el limpiador es un limpiador transparente, homogéneo.
- 35 9. El limpiador de la reivindicación 6 que comprende un 20 a un 60 % en peso del tensioactivo aniónico, un 1 a un 10 % en peso de la N,N-dialquilamida de alquilo de C<sub>8</sub>-C<sub>14</sub> saturado y un 2 a un 5 % en peso de la fragancia; o que comprende adicionalmente un principio activo solubilizado seleccionado del grupo que consiste en vitaminas, minerales, aceites vehiculizantes, aceites esenciales, pigmentos, exfoliantes, ácidos grasos poliinsaturados, agentes antienvjecimiento, agentes reductores de arrugas y mezclas de los mismos.
- 40 10. El limpiador de la reivindicación 1 a 6 seleccionado del grupo que consiste en un champú, gel de baño, limpiador facial, gel de ducha, jabón líquido, jabón de manos, limpiador líquido de bebé, champú para mascotas y baño de burbujas.