



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 329 763**

51 Int. Cl.:

A61Q 15/00 (2006.01)

A61K 8/58 (2006.01)

A61K 8/81 (2006.01)

A61K 8/92 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **01991271 .6**

96 Fecha de presentación : **19.12.2001**

97 Número de publicación de la solicitud: **1345584**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.09.2003**

54 Título: **Barra antitranspirante de gran eficacia.**

30 Prioridad: **21.12.2000 US 257270 P**
09.11.2001 US 35383 P

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.12.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.12.2009

73 Titular/es: **Colgate-Palmolive Company**
300 Park Avenue
New York, New York 10022-7499, US

72 Inventor/es: **Guenin, Eric, P.;**
Mattai, Jairajh;
Gale, Anne;
Hall-Puzio, Patricia y
Lee, Wilson

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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

Barra antitranspirante de gran eficacia.

5 **Campo de la invención**

Esta invención se refiere a productos en barra antitranspirantes/desodorantes fabricados sin alcohol estearílico y que tienen una superior eficacia y mejores condiciones estéticas que las barras gelificadas con alcohol estearílico. Esta aplicación está relacionada con las solicitudes de patente provisionales de Estados Unidos con números de serie 60/257266 y 60/257269 (Números de Expediente de los Abogados IR 6602 y 6603, respectivamente) que se presentaron en la misma fecha que el caso original para esta solicitud de Estados Unidos con número de serie 60/257270 que se presentó el 21 de diciembre de 2000, como un caso provisional. Este caso está relacionado también con dos solicitudes de Patente de Estados Unidos con números de serie no obtenidos todavía (Números de Referencia de los Abogados IR 6602-00U e IR 6603-00U) que se presentaron el mismo día que esta presente solicitud de patente.

15 **Antecedentes de la invención**

Hay una tendencia continuada a desarrollar composiciones cosméticas nuevas y mejores especialmente para la disminución y/o eliminación de humedad y/u olor bajo los brazos. Los esfuerzos particulares incluyen desarrollar productos con menor residuo especialmente con eficacia y condiciones estéticas mejoradas. Varias formas de productos han incluido barras (especialmente gel/barras), geles, sólidos blandos, dispositivos con bola movable, aerosoles y cremas. De estas diversas formas las barras, los geles, las cremas sólidas blandas y aquellos para bola movable se fabrican con un material base líquido que incorpora un agente solidificante y/o un agente gelificante y/o un agente espesante. Generalmente, estas formas incluyen una solución del ingrediente cosméticamente activo en un vehículo adecuado, una suspensión del ingrediente activo en un vehículo soporte o una dispersión o emulsión multifásica en la que una solución del ingrediente activo se dispersa o suspende en alguna fase continua o en la que el ingrediente activo solubilizado constituye la fase continua.

Uno de los agentes gelificantes usados más frecuentemente para productos en barra es el alcohol estearílico. Aunque él proporciona un producto sólido, puede disminuir la eficacia de la sal antitranspirante incluida en la formulación. Esta invención es una barra fabricada con alcohol estearílico y que tiene una eficacia que es al menos 10% mejor en la disminución del sudor que una barra que sea gelificada con alcohol estearílico.

Por eso, un objeto de la invención es proporcionar composiciones cosméticas mejoradas con las mejoras previamente descritas y que sean útiles como antitranspirantes y/o desodorantes. Estos y otros objetos de la invención serán evidentes de la siguiente descripción de la invención.

Sumario de la invención

Se ha encontrado que un producto en barra antitranspirante/desodorante de gran eficacia puede fabricarse combinando los siguientes ingredientes en los que todas las cantidades están en porcentajes en peso basados en el peso total de la composición:

- (a) 30-70% de ciclometicona volátil (particularmente 40-50%) (por ejemplo, D4, D5, D6 y mezclas de dos o más de las anteriores);
- (b) 10-25% de un activo antitranspirante;
- (c) 1-15% de un emoliente (que puede también ser una mezcla de dos o más emolientes) y que puede incluir una silicona no volátil (especialmente en la que el emoliente se selecciona del grupo constituido por benzoato de alquilo C₁₂₋₁₅; y dimeticona de volatilidad media (especialmente, material de 10-350 centistokes y, más especialmente, material de 10-50 centistokes);
- (d) 1-14% de polietileno (particularmente 3-10%) que comprende uno o más miembros seleccionados del grupo constituido por homopolímeros y copolímeros de polietileno en el que el polietileno (i) es al menos 90% lineal; (ii) tiene un peso molecular de 300-3.000 (especialmente 300-1.000 y, más especialmente, 300-500); (iii) tiene una temperatura de fusión en el intervalo de 50-129 grados C (por ejemplo, 50-70 grados C, 60-70 grados C y 70-129 grados C); y (iv) tiene una cadena principal polimérica de CH₃CH₂-(CH₂-CH₂)_n-CH₂-CH₃ (que puede también representarse como CH₃CH₂-(CH₂-CH₂)_n-H), en la que n es un número promedio y se selecciona para estar en el intervalo de 10-106 (por ejemplo, polietilenos comercializados bajo la denominación PERFORMALENE de New Phase Technology, Piscataway, NJ); y
- (e) 0,3-7% de una cera (incluyendo una única cera o una mezcla de ceras) como un co-gelificante con el polietileno en el que la cera tiene una temperatura de fusión en el intervalo de 40-97 grados C (por ejemplo, 40-80 grados C), y particularmente en la que la cera es un miembro seleccionado del grupo constituido por sustituto 525 de cera del Japón (de Ross Wax, Jersey City, NJ), Cera de Abejas 136 (por ejemplo, de Ross Wax); y cera microcristalina con una temperatura de fusión en el intervalo de 60-97 grados C;

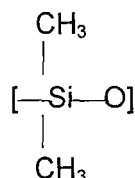
ES 2 329 763 T3

con tal de que la relación de cera:polietileno se encuentre en el intervalo de 1:1-1:10, particularmente 1:2-1:10, y más particularmente en el intervalo de 3:8.

Otros ingredientes opcionales incluyen 0,1-5% de perfume y una cantidad eficaz de un agente antimicrobiano (por ejemplo, antibacteriano).

Descripción detallada de la invención

Pueden usarse varios tipos de ciclometiconas. De forma ilustrativa, y no a modo de limitación, las siliconas volátiles son uno o más miembros seleccionados del grupo constituido por poldimetilsiloxanos cíclicos tales como los representados por la Fórmula I:



Fórmula I

en la que n es un número entero con un valor de 3-7, particularmente 5-6. Por material de silicona volátil se quiere indicar un material que tiene una presión de vapor medible a temperatura ambiente. Por ejemplo, un tipo de ciclometicona que puede usarse es el fluido DC-245 o el fluido DC-345 de Dow Corning Corporation (Midland, Michigan). Estos incluyen un tetrámero (u octilmetilciclotetrasiloxano) y un pentámero (o decametilciclopentasiloxano).

El activo antitranspirante puede seleccionarse del grupo constituido por cualquiera de los materiales activos antitranspirantes conocidos. Estos incluyen, a modo de ejemplo (y no de una naturaleza limitante), clorhidrato de aluminio, cloruro de aluminio, sexquiclorohidrato de aluminio, hidroxiclорuro de circonilo, complejo de glicina aluminio-circonio (por ejemplo, triclorohidrex-gly de aluminio y circonio, pentaclorohidrex-gly de aluminio y circonio, tetraclorohidrex-gly de aluminio y circonio y octoclorohidrex-gly de aluminio y circonio), clorohidrex-PG de aluminio, clorohidrex-PEG de aluminio, diclorohidrex-PG de aluminio y diclorohidrex-PEG de aluminio. Los materiales que contienen aluminio pueden denominarse normalmente sales de aluminio activas antitranspirantes. Generalmente, los materiales activos antitranspirantes de metal anteriores son sales metálicas activas antitranspirantes. En las realizaciones que son composiciones antitranspirantes de acuerdo con la presente invención, tales composiciones no necesitan incluir sales metálicas que contienen aluminio, y pueden incluir otros materiales activos antitranspirantes, incluidas otras sales metálicas activas antitranspirantes. Generalmente, pueden usarse los ingredientes antitranspirantes activos de Categoría I listados en la Monografía de la Administración de Alimentos y Medicamentos (Food and Drug Administration, FDA) sobre los productos antitranspirantes para uso humano sin receta. Además, cualquier nuevo fármaco, no listado en la Monografía, tal como nitrato de aluminio y su combinación con hidroxiclорuros y nitruros de circonilo, o clorohidratos de aluminio estannoso, pueden incorporarse como ingrediente activo antitranspirante en composiciones antitranspirantes de acuerdo con la presente invención.

Tipos particulares de activos antitranspirantes incluyen triclorohidrex de aluminio y circonio y tetraclorohidrex de aluminio y circonio con o sin glicina. Un activo antitranspirante particular es triclorohidrex-gly de aluminio tal como AZZ-902 SUF (de Reheis Inc., Berkley Heights, NJ) que tiene un 98% de partículas con un tamaño menor de 10 micras.

En las composiciones de acuerdo con la presente invención pueden incorporarse antitranspirantes activos en cantidades en el intervalo de 10-25% (sobre la base de activos) de la composición final, pero la cantidad usada dependerá de la formulación de la composición. A niveles más bajos de material activo antitranspirante, no disminuirá, de forma sustancialmente eficaz, el flujo de transpiración, pero disminuirá el mal olor, por ejemplo, actuando también como un material antimicrobiano.

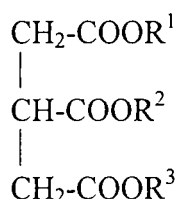
El material activo antitranspirante se incluye, de forma deseable, como material en partículas suspendido en la composición de la presente invención en cantidades descritas anteriormente, pero también puede añadirse como soluciones o añadirse directamente a la mezcla.

Los emolientes son una clase conocida de materiales en esta técnica, que imparte un efecto calmante a la piel. Estos son ingredientes que ayudan a mantener el aspecto suave, liso y flexible de la piel. Los emolientes se conocen también por disminuir el blanqueamiento de la piel y/o mejorar las condiciones estéticas. Ejemplos de clases de productos químicos en los cuales pueden encontrarse emolientes adecuados incluyen:

(a) *grasas y aceites* que son los ésteres de glicerilo de ácidos grasos, o triglicéridos, normalmente encontrados en tejidos de animales y plantas, incluidos los que han sido hidrogenados para disminuir o eliminar la insaturación. También se incluyen los ésteres de glicerina y ácidos grasos preparados sintéticamente. Ácidos grasos aislados y

ES 2 329 763 T3

purificados pueden esterificarse con glicerina para producir mono-, di- y triglicéridos. Estos son grasas relativamente puras que se diferencian sólo ligeramente de las grasas y aceites encontrados en la naturaleza. La estructura general puede representarse mediante la Fórmula III:



Fórmula III

en la que cada R^1 , R^2 y R^3 pueden ser iguales o diferentes y tienen una longitud de cadena carbonada (saturada o insaturada) de 7 a 30. Ejemplos específicos incluyen aceite de cacahuete, aceite de sésamo, aceite de aguacate, coco, manteca de cacao, aceite de almendra, aceite de cártamo, aceite de maíz, aceite de semilla de algodón, aceite de ricino, aceite de ricino hidrogenado, aceite de oliva, aceite de jojoba, aceite de hígado de bacalao, aceite de palma, aceite de soja, aceite de germen de trigo, aceite de linaza y aceite de semilla de girasol;

(b) *hidrocarburos* que son un grupo de compuestos que contienen solo carbono e hidrógeno. Estos se derivan de los productos petroquímicos. Sus estructuras pueden variar ampliamente e incluyen compuestos alifáticos, alicíclicos y aromáticos. Ejemplos específicos incluyen parafina, vaselina, poliisobuteno hidrogenado y aceite mineral.

(c) *ésteres* que son químicamente compuestos covalentes formados entre ácidos y alcoholes. Los ésteres pueden formarse a partir de casi todos los ácidos (carboxílico e inorgánico) y cualquier alcohol. Los ésteres presentes se derivan de ácidos carboxílicos y un alcohol. La estructura general sería $R^4\text{CO-OR}^5$. La longitud de la cadena para R^4 y R^5 puede variar de 7 a 30 y puede estar saturada o insaturada, de cadena lineal o ramificada. Ejemplos específicos incluyen miristato de isopropilo, palmitato de isopropilo, estearato de isopropilo, isoestearato de isopropilo, estearato de butilo, estearato de octilo, laurato de hexilo, estearato de cetilo, adipato de diisopropilo, oleato de isodecilo, sebacato de diisopropilo, lactato de isoestearilo, benzoatos de alquilo C_{12-15} , miristato de mireth-3, malato de dioctilo, diheptanoato de neopentilglicol, dioctanoato de neopentilglicol, dibenzoato de dipropilenglicol, lactato de alcoholes C_{12-15} , decanoato de isohexilo, caprato de isohexilo, dioctanoato de dietilenglicol, isononanoato de octilo, octanoato de isodecilo, diisononanoato de dietilenglicol, isononanoato de isononilo, isoestearato de isoestearilo, behenato de behenilo, fumarato de alquilo C_{12-15} , benzoato de laureth-2, acetato de isoceteth-3 propilenglicol, acetato de ceteth-3 propilenglicol, miristato de octildodecilo, ricinoleato de cetilo y miristato de miristilo.

(d) *ácidos grasos saturados e insaturados* que son los ácidos carboxílicos obtenidos por hidrólisis de grasas y aceites animales o vegetales. Estos tienen la estructura general $R^6\text{COOH}$ teniendo el grupo R^6 una cadena lineal de 7-10 en la longitud de cadena carbonada.

(e) *lanolina y sus derivados* que son una mezcla compleja esterificada de ésteres de alto peso molecular de ácidos grasos (hidroxilados) con alcoholes y esteroides alifáticos y alicíclicos. Las estructuras generales incluirían $R^8\text{CH}_2\text{-(OCH}_2\text{CH}_2)_n\text{OH}$ en la que R^8 representa grupos grasos derivados de lanolina y $n = 5$ a 75 o $R^9\text{CO-(OCH}_2\text{CH}_2)_n\text{OH}$ en la que $R^9\text{CO-}$ representa los ácidos grasos derivados de lanolina y $n = 5$ a 100. Ejemplos específicos incluyen lanolina, aceite de lanolina, ceras de lanolina, alcoholes de lanolina, ácidos grasos de lanolina, lanolato de isopropilo, lanolina etoxilada y alcoholes de lanolina acetilada.

(f) *alcoholes alcoxilados* en los que la parte alcohol se selecciona de alcoholes alifáticos que tienen 2-18 carbonos y, más particularmente, 4-18 carbonos, y la parte de óxido alquileo se selecciona del grupo constituido por óxido de etileno, y óxido de propileno, que tiene un número de unidades de óxido de alquileo de 2-53 y, más particularmente, de 2-15. Ejemplos específicos incluyen PPG-14 butil éter y PPG-53 butil éter.

(g) *siliconas* como polisiloxanos organosustituídos lineales que son polímeros de silicio/oxígeno con la estructura general:

(1) $(R^{10})_3\text{SiO}(\text{Si}(R^{11})_2\text{O})_x\text{Si}(R^{12})_3$ en la que R^{10} , R^{11} y R^{12} pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan, cada uno independientemente, del grupo constituido por fenilo y alquilo C_{1-60} ; o

(2) $\text{HO}(R^{14})_2\text{SiO}(\text{Si}(R^{15})_2\text{O})_x\text{Si}(R^{16})_2\text{OH}$, donde R^{14} , R^{15} y R^{16} pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan, cada uno independientemente, del grupo constituido por fenilo y alquilo C_{1-60} ;

(con ejemplos específicos que incluyen dimeticona, behenato de dimeticonol, meticona de alquilo C_{30-45} , estearo-xitrimetilsilano, fenil-trimeticona y estearil-dimeticona); y

(h) mezclas y preparados de dos o más de los anteriores.

ES 2 329 763 T3

Un grupo particular de emolientes incluye el benzoato de alquilo C₁₂₋₁₅ (FINSOLV TN de Finetex Inc., Elmwood Park, NJ), dimeticona de volatilidad media (especialmente material de 10-350 centistokes y, más especialmente, material de 10-50 centistokes), miristato de isopropilo; y diheptanoato de neopentilglicol.

- 5 El emoliente o la mezcla o preparado de emolientes de los mismos incorporados en las composiciones de acuerdo con la presente invención pueden incluirse, de forma ilustrativa, en cantidades de 1-15% y, particularmente, de 3-12% en peso del peso total de la composición.

Los polietilenos pueden fabricarse de diversas maneras. Cada método de polimerización tiene sus propias ventajas
10 y desventajas y puede usarse para obtener un polímero con propiedades específicas. Por ejemplo, la polimerización por radicales libres de etileno usando iniciadores de radicales lleva normalmente a polímeros muy ramificados conocidos como polietileno de baja densidad. Este método requiere normalmente temperaturas y presiones elevadas. La preparación de polietileno lineal puede lograrse a bajas temperaturas y presiones usando compuestos de metales de transición y compuestos organometálicos como catalizador. El catalizador de Ziegler-Natta (por ejemplo, TiCl₄ y Al(C₂H₅)₃)
15 es un sistema catalizador ampliamente usado para la preparación comercial de polietileno lineal. El peso molecular del polímero puede ser manipulado controlando la temperatura, la presión y las relaciones del sistema catalizador de dos partes usado. El peso molecular puede controlarse también usando agentes de transferencia de cadena tales como hidrógeno molecular y Zn(C₂H₅)₂. Los compuestos de hidrógeno activo (por ejemplo, metanol) pueden conducir también aproximadamente a la terminación del crecimiento de las cadenas justo como lo hacen en la polimerización
20 aniónica.

El método para fabricar polietileno lineal tanto de bajo como de alto peso molecular es el mismo. El polímero de bajo peso molecular se obtiene controlando el peso molecular usando agentes de transferencia de cadena tales como gas
25 hidrógeno o metanol seguido por aislamiento del peso molecular deseado a través del fraccionamiento por destilación o reprecipitación con disolventes de polaridades variables. Se puede usar también un sistema catalizador que emplea una combinación de compuesto de metal de transición o un elemento de los Grupos IV a VIII tales como vanadio, cromo o cobalto así como un compuesto organometálico de un metal de los Grupos I y III de la Tabla Periódica. Un típico ejemplo para fabricar polietileno lineal se describe más adelante (véase el Ejemplo PE).

Los polietilenos útiles en esta invención incluyen los comercializados bajo la línea de productos PERFORMALENE® (New Phase Technology, Piscataway, NJ); polietilenos MARCUS (por ejemplo, M200, M300,
30 M500 y M4040) (Marcus Oil and Chemical, Houston, TX), ceras de polietileno HPWax (por ejemplo, HP CWP 200, HP CWP 500 y HP 400M) (Hase Petroleum Wax Co., Arlington Heights, IL). Mezclas de cera de polietileno/cera de polipropileno neutras pueden también usarse tal como Polarwachs® PT30, Polarwachs® PT70 y Polycerit® de calidad
35 AT (TH. C. TROMM GmbH, Alemania). También pueden fabricarse polietilenos adecuados usando la información encontrada en la técnica, tal como en la Patente Británica 1 450 285.

El producto antitranspirante/desodorante en barra de esta invención es un producto opaco que deja poco o ningún
40 residuo cuando se aplica y que exhibe una eficacia y estabilidad mejoradas si se compara con otras formulaciones en barra fabricadas con alcohol estearílico. La disminución del sudor en al menos un 10% más que la lograda con barras gelificadas con alcohol estearílico puede lograrse con las composiciones de la invención.

Agentes antimicrobianos adecuados incluyen, por ejemplo, compuestos de amonio cuaternario bacterioestáticos
45 tales como 2-amino-2-metil-1 propanol (AMP), bromuro de cetiltrimetilamonio, cloruro de cetil piridinio, 2,4,4'-tricloro-2'-hidroxidifeniléter (Triclosan), N-(4-clorofenil)-N'-(3,4-diclorofenil)urea (Triclocarban), haluros de plata, octoxiglicerina (Sensiva® SC 50) y varias sales de cinc (por ejemplo, ricinoleato de cinc). El compuesto bacterioestático puede incluirse, de forma ilustrativa, en la composición en una cantidad de 0-5%, particularmente 0,1-1,0% en peso del peso total de la composición. Triclosan puede incluirse, de forma ilustrativa, en una cantidad de desde 0,05% a
50 aproximadamente 0,5% en peso, del peso total de la composición.

En estas composiciones pueden usarse diversas fragancias si se desean productos perfumados. Pueden usarse fra-
gancias en una cantidad en el intervalo de 0-5%, particularmente 0,01-2,0%, y, por ejemplo, a un nivel del 1%.

Agentes enmascarantes pueden usarse en una cantidad de 0,05-5,0% (particularmente 0,05-2%) en peso basado en
55 el peso total de la composición si se desean productos no perfumados.

Para el endurecimiento adicional de las barras, pueden usarse otros aditivos con una temperatura de fusión en el intervalo de 78-98 grados C tal como alcoholes de cadena larga (tal como Performacol 350 (con una longitud
60 media de cadena carbonada de 24 carbonos), Performacol 425 (con una longitud media de cadena carbonada de 30 carbonos) o Performacol 550 (con una longitud media de cadena carbonada 40 carbonos); etoxilados alcohólicos (tal como Performathox 420 (20% en peso de etoxilación) y Performathox 450 (50% en peso de etoxilación) todos ellos disponibles de New Phase Technology, Piscataway, NJ.

Para disminuir el blanqueamiento en las barras pueden usarse materiales líquidos o sólidos de índice de refracción
65 elevado tal como 2,6-naftalato de dietilhexilo (de C.P. Hall Co., Chicago, IL) o feniltrimeticona (de Dow Corning Corp., Midland, MI) así como otros ingredientes adecuados.

ES 2 329 763 T3

Otros componentes opcionales diversos incluyen los descritos en los números de patente de Estados Unidos 5.019.375 de Tanner et al.; 4.937.069 de Shin; y 5.102.656. Ejemplos de tales ingredientes adicionales incluyen fragancias, agentes colorantes, oscurecedores, etc. en tipos y cantidades convencionalmente usadas para tales productos.

- 5 Estas composiciones son barras fabricadas en forma de suspensiones y espesadas o gelificadas mediante la combinación de polietileno y componentes de ceras seleccionados.

10 Los productos de la invención pueden fabricarse mediante técnicas de mezclado convencional. Los emolientes se seleccionan, se pesan y se calientan con agitación hasta aproximadamente 65 grados C. Después, se añade el componente de cera y continúa el calentamiento hasta una temperatura en el intervalo de 82-85 grados C. Se añade polietileno. La mezcla se enfría hasta aproximadamente 80 grados C y se añade la ciclometicona (que se ha precalentado hasta aproximadamente 70 grados C). La mezcla se enfría adicionalmente hasta 75 grados C y se añade el activo antitranspirante. La temperatura se incrementa hasta aproximadamente 80 grados C y se mantiene allí durante aproximadamente 10 minutos mezclando. Después, si se desea, se añaden fragancia, agente antibacteriano, colorante, etc., y se mezclan a fondo. La mezcla final se vierte en recipientes adecuados y después se pasa a través de un túnel de enfriamiento que esté a aproximadamente 4 grados C o colocado en un frigorífico durante un período de tiempo adecuado a escala de laboratorio. El enfriamiento se completa después (el final del enfriamiento puede hacerse también a temperatura ambiente).

20 La composición puede untarse sobre la piel desde la parte superior del recipiente (suministrada por sí misma desde un depósito de producto en el recipiente) para depositar una cantidad adecuada de la composición cosmética sobre la piel. La composición cosmética, por ejemplo antitranspirante/desodorante, puede aplicarse sobre la piel en las regiones axilares para depositar suficientes cantidades de material activo antitranspirante y/o desodorante para disminuir el mal olor corporal y/o disminuir la transpiración en las regiones axilares del cuerpo humano.

25 Varias formas de la invención pueden ejemplificarse mediante las siguientes formulaciones pero no deberían contemplarse como limitaciones de la invención:

30 Ejemplos

Los siguientes Ejemplos se ofrecen como ilustrativos de la invención y no deben ser contemplados como limitaciones de la misma. En los Ejemplos y en otras partes de la descripción de la invención, los símbolos y la terminología química tienen sus significados normales y habituales. En los Ejemplos como en otras partes en esta solicitud (a) valores para n, m, etc., en las fórmulas, pesos moleculares y grado de etoxilación o propoxilación son promedios; (b) las temperaturas están en grados C a menos que se indique lo contrario; y (c) las cantidades de los componentes están en porcentajes en peso basados en el estándar descrito; si no se describe ningún otro estándar entonces el peso total de la composición tiene que ser deducido. Los diversos nombres de los componentes químicos incluyen los listados en la *CTFA International Cosmetic Ingredient Dictionary* (Cosmetics, Toiletry and Fragrance Association, Inc., 7^a ed. 40 1997). Las técnicas de mezclado usadas para fabricar las composiciones son las que se usan convencionalmente en la técnica incluidas las descritas anteriormente.

45 Ejemplo PE

Un reactor matraz de 3 litros se equipa con un manómetro y un aparato de agitación y se pone a presión atmosférica con agitación constante. La temperatura del reactor se fija a 65 grados C mediante un termostato, se purga con nitrógeno, se purga con etileno y después se carga con 1 litro de ciclohexano seco purificado, 4,6 milimoles de TiCl_4 y 2,0 milimoles de $\text{Al}(\text{C}_2\text{H}_5)_3$. El etileno se suministra después al reactor a un caudal de 1 litro/minuto. Después de 50 15 minutos, la reacción se enfría bruscamente burbujeando gas hidrógeno a través de la mezcla de reacción. Los polímeros de bajo peso molecular (que son oligómeros) se separan mediante la destilación fraccionada de la mezcla de producto a presión reducida (200 Torr, 26.664 Pascales).

55 Ejemplo 1

Método General de Fabricación de Composiciones

Los emolientes, por ejemplo, dimeticona (por ejemplo, DC-200, 10 centistokes y/o DC-200, 350 centistokes de 60 Dow Corning Corp.) y benzoato de alquilo C_{12-15} (producto de la marca FINSOLV TN) se pesan y se colocan en un vaso de precipitados de 600 ml. Cada uno de los demás ingredientes se pesa independientemente. El calentamiento con agitación se inicia para los emolientes en el vaso de precipitados de 600 ml hasta que la temperatura es de aproximadamente 65 grados C. El componente de cera se añade después (por ejemplo, sustituto 525 de cera del Japón y/o cera microcristalina de Ross). El calentamiento y agitación continúan hasta que la temperatura está en el intervalo de 82-85 grados C. El polietileno (por ejemplo, PERFORMALENE-400 de New Phase Technology, Piscataway, NJ) se 65 añade después con agitación. La mezcla se enfría hasta aproximadamente 80 grados y después se añade, con agitación, ciclometicona (DC-345 de Dow Corning Corp.) que se ha precalentado aproximadamente a 70 grados C. La mezcla se enfría adicionalmente hasta aproximadamente 75 grados C y la sal activa antitranspirante (por ejemplo, sal de alu-

ES 2 329 763 T3

minio y circonio Reach AZZ 902 SUF o Reach AZP 908 de Reheis Inc., Berkeley Heights, NJ) se añade mezclando. La temperatura se incrementa hasta aproximadamente 80 grados C y se mantiene allí durante aproximadamente 10 minutos mezclando. Se añade la fragancia y continúa el mezclado durante 1 minuto. La mezcla se vierte en recipientes ovales del tipo normalmente usado para productos antitranspirantes/desodorantes y se coloca en un refrigerador a aproximadamente 4 grados C durante aproximadamente 15 minutos. El enfriamiento se completa a temperatura ambiente.

En algunos de los ejemplos pueden añadirse ingredientes adicionales tales como 2,6-naftalato de dietilhexilo o alcohol Performacol 350.

REIVINDICACIONES

1. Un antitranspirantes/desodorante en barra de gran eficacia sin alcohol estearílico añadido y que comprende en porcentaje en peso basado en el peso total de la composición:

(a) 40-50% de ciclometicona volátil;

(b) 10-25% de un activo antitranspirante;

(c) 1-15% de un emoliente;

(d) 1-14% de polietileno que comprende uno o más miembros seleccionados del grupo constituido por homopolímeros y copolímeros de polietileno en donde el polietileno (i) es al menos 90% lineal; (ii) tiene un peso molecular en el intervalo de 300-3.000; (iii) tiene una temperatura de fusión en el intervalo de 50-129 grados C; y (iv) tiene una cadena principal polímera de $\text{CH}_3\text{CH}_2-(\text{CH}_2-\text{CH}_2)_n-\text{CH}_2-\text{CH}_3$,

en la que n es un número promedio y se selecciona para estar en el intervalo de 10-106; y

(e) 0,3-7% de una cera como un co-gelificante con el polietileno en el que la cera tiene una temperatura de fusión en el intervalo de 40-97 grados C;

con tal de que la relación de cera:polietileno se encuentre en el intervalo de 1:1-1:10.

2. Una barra según la reivindicación 1, en la que el emoliente comprende una mezcla de dos o más emolientes.

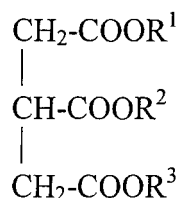
3. Una barra según la reivindicación 1, que comprende 3-12% de emoliente.

4. Una barra según la reivindicación 1, en la que el emoliente comprende una silicona no volátil.

5. Una barra según la reivindicación 4, en la que el emoliente comprende dimeticona $(10-350) \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ (10-350 centistokes).

6. Una barra según la reivindicación 1, en la que el emoliente es un miembro del grupo constituido por

(a) *grasas y aceites* representados por la Fórmula III:



Fórmula III

en la que cada R^1 , R^2 y R^3 pueden ser iguales o diferentes y tienen una longitud de cadena carbonada (saturada o insaturada) de 7 a 30;

(b) *hidrocarburos* seleccionados del grupo constituido por parafina, vaselina, poliisobuteno hidrogenado y aceite mineral;

(c) *ésteres* cuya estructura general sería $\text{R}^4\text{CO}-\text{OR}^5$ en la que la longitud de la cadena para los grupos hidrocarbonados R^4 y R^5 está en el intervalo de 7-30 y pueden ser saturados o insaturados, de cadena lineal o ramificada;

(d) *ácidos grasos saturados e insaturados* que tienen estructura general R^6COOH siendo el grupo R^6 un hidrocarburo de cadena lineal con una longitud de cadena carbonada entre 7-10 cadena lineal;

(e) *lanolina y sus derivados* seleccionados entre el grupo constituido por lanolina, aceite de lanolina, cera de lanolina, alcoholes de lanolina, ácidos grasos de lanolina, lanolato de isopropilo, lanolina etoxilada y alcoholes de lanolina acetilados;

(f) *alcoholes alcoxilados* en los que la parte alcohol se selecciona de alcoholes alifáticos que tienen 2-18 carbonos y la parte de óxido alquileo se selecciona del grupo constituido por óxido de etileno, y óxido de propileno, con un número de unidades de óxido de alquileo de 2-53;

ES 2 329 763 T3

(g) *siliconas* como polisiloxanos organosustituídos lineales que son polímeros de silicio/oxígeno con la estructura general:

(1) $(R^{10})_3SiO(Si(R^{11})_2O)_xSi(R^{12})_3$ donde R^{10} , R^{11} y R^{12} pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan, cada uno independientemente, del grupo constituido por fenilo y alquilo C_{1-60} ; o

(2) $HO(R^{14})_2SiO(Si(R^{15})_2O)_xSi(R^{16})_2OH$, en la que R^{14} , R^{15} y R^{16} pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan, cada uno independientemente, del grupo constituido por fenilo y alquilo C_{1-60} ; y

(h) mezclas y preparados de dos o más de los anteriores.

7. Una barra según la reivindicación 1, que comprende 3-10% de polietileno.

8. Una barra según la reivindicación 1, en la que el polietileno tiene una temperatura de fusión en el intervalo de 50-70 grados C.

9. Una barra según la reivindicación 1, en la que el polietileno tiene una temperatura de fusión en el intervalo de 60-70 grados C.

10. Una barra según la reivindicación 1, en la que el polietileno tiene una temperatura de fusión en el intervalo de 70-129 grados C.

11. Una barra según la reivindicación 1, en la que la cera tiene una temperatura de fusión en el intervalo de 40-80 grados C.

12. Una barra según la reivindicación 1, en la que la cera es una cera microcristalina que tiene una temperatura de fusión en el intervalo de 60-97 grados C.

13. Una barra según la reivindicación 1, que comprende adicionalmente una cantidad efectiva de un agente antimicrobiano.