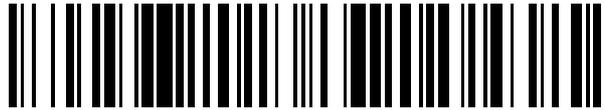


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 561 632**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/02** (2006.01)

**A61K 8/81** (2006.01)

**A61K 8/58** (2006.01)

**A61Q 15/00** (2006.01)

**A61K 8/892** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.01.2010 E 10703428 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.11.2015 EP 2387387**

54 Título: **Composición en barra antitranspirante**

30 Prioridad:

**15.01.2009 EP 09150658**

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

**29.02.2016**

73 Titular/es:

**COTY GERMANY GMBH (100.0%)  
Rheinstrasse 4E  
55116 Mainz, DE**

72 Inventor/es:

**MATEU, JUAN R.;  
BARONE, SALVATORE J. y  
MACCHIO, RALPH**

74 Agente/Representante:

**IZQUIERDO BLANCO, María Alicia**

**ES 2 561 632 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).

**Composición en barra antitranspirante****Descripción**

5

La presente invención se refiere a una composición cosmética antitranspirante para la aplicación tópica a la piel que comprende una cantidad efectiva de al menos un material activo antitranspirante, al menos un agente gelificante, al menos una cera y al menos un solvente para el al menos un material activo antitranspirante, en la que el al menos un agente gelificante se puede obtener por reacción de acoplamiento de deshidrogenación in situ de un polímero de siloxano con al menos dos grupos terminales hidroxifuncionalizados o cadenas laterales hidroxifuncionalizadas y un poliol con al menos dos grupos hidroxilo, un hidrosiloxano con al menos dos unidades Si-H y un catalizador.

10

15

Las composiciones antitranspirantes aplicadas tópicamente se usan ampliamente por todo el mundo para evitar o minimizar manchas húmedas visibles en la piel, en particular en las regiones axilares. Los antitranspirantes adecuados son sales metálicas, como sales de aluminio y zirconio. Habitualmente estas sales también pueden ser usadas como desodorantes evitando la degradación de la transpiración por bacterias.

20

Las formulaciones antitranspirantes se proporcionan en diferentes formas físicas, como sólidos, geles, cremas, lociones o espráis, pero las barras sólidas son muy populares entre los consumidores. Hay tres clases de barras antitranspirantes sólidas, concretamente barras de emulsiones, barras de suspensiones y barras de soluciones. En las dos últimas formas el antitranspirante se suspende o disuelve en un portador estructurado, en particular en ceras naturales o sintéticas. Las barras resultantes muestran una forma sólida blanda o sólida firme.

25

Sin embargo, las composiciones estructuradas con cera tienden a dejar depósitos blancos visibles cuando se aplican a la piel humana y los depósitos pueden transferirse también en la ropa por contacto físico con la piel. Una proporción significativa de los consumidores de antitranspirantes han indicado su descontento por los depósitos visibles. Así, la EP 0942707 y la EP 1267821 proporcionan antitranspirantes de residuos bajos basados en material de elastómero de silicona.

30

35

De acuerdo con la EP 0942707 se necesitan una silicona volátil, un estructurante y un elastómero de siloxano no emulsionante reticulado para formar una barra antitranspirante estable. El polímero de siloxano reticulado se forma por la hidrosililación de fluidos de silicona de vinilo por fluidos de hidrosiloxano o MQ hidruro. Usando alcoholes alifáticos insolubles en agua de cadena larga adicionales como estructurantes se consigue una composición de barra estable.

40

La EP 1267821 formula además microesferas de polietileno y un emoliente en la composición de barra para mejorar la estabilidad de la composición y para impartir un efecto relajante y suavizante a la piel por los emolientes. La barra resultante es un sólido blando que deja poco, o no deja, residuo cuando se aplica.

45

La EP 1074577 divulga composiciones de silicona que se funcionalizan con sustituyentes que llevan 1,2 ó 1,3 glicol por reacción de hidrosililación. Las sales antitranspirantes son solubles en estas composiciones de silicona de tal manera que se pueden producir barras de gel antitranspirantes.

50

La EP0739928 introduce un látex de silicona que consiste de una dispersión de polisiloxano reticulada que comprende un polímero de siloxano, mezcla de polímeros o mezcla de polímero/solvente que se reticulan por condensación, adición o reacciones de radicales libres. De acuerdo con el método de la EP 0739928 pueden producirse emulsiones reticuladas con características de manejo óptimas donde no son necesarios espesantes para controlar la reología.

55

En la US 6238656B1 se describe una materia prima cosmética que es una emulsión de aceite de silicona que contiene partículas de silicona reticuladas en gotas de aceite de silicona dispersadas en agua. Esta materia prima cosmética puede usarse en combinación con otras materias primas cosméticas que resultan en productos cosméticos que tienen buena sensación en los dedos y la piel y buenas características de extensión.

60

Es el objeto de la presente invención proporcionar un sólido alternativo y composición antitranspirante estable que deje poco residuo cuando se aplica y confiera una sensación buena y suave a la piel.

65

La presente invención proporciona una composición cosmética antitranspirante para aplicación tópica a la piel que comprende una cantidad efectiva de al menos un material activo antitranspirante, al menos un agente gelificante, al menos una cera y al menos un solvente para el al menos un material activo antitranspirante, en la que el al menos un agente gelificante se puede obtener por la reacción de acoplamiento de deshidrogenación in situ de un polímero de siloxano con al menos dos grupos terminales hidroxifuncionalizados o cadenas laterales hidroxifuncionalizadas y un poliol con al menos dos grupos hidroxilo, un hidrosiloxano con al menos dos unidades Si-H y un catalizador que comprende un metal seleccionado de los metales de transición del grupo VIII B de la tabla periódica

química.

Usando la reacción de acoplamiento de deshidrogenación in situ se solidifica la composición cosmética antitranspirante. Durante dicha reacción in situ el agente gelificante forma una matriz de gel que incorpora los otros ingredientes, como el material activo antitranspirante, la cera y/o el solvente. De este modo el material activo antitranspirante, la cera y/o el solvente se distribuyen y fijan bien al mismo tiempo. Por lo tanto, es muy importante que la reacción de gelificación del agente gelificante, es decir la solidificación de la barra tenga lugar en la composición después de añadir todos los compuestos. Ventajosamente, la composición antitranspirante de la presente invención se proporciona como una barra sólida que muestra una estabilidad mejorada en comparación con las barras del estado de la técnica. en particular la estabilidad a largo plazo de la barra antitranspirante es excelente. No se observan segregación o purga de los ingredientes activos y/o los solventes debido a que los solventes están gelificados dentro de la matriz de gel. Por lo tanto, la barra antitranspirante de acuerdo con la invención deja depósitos visibles excelentemente bajos en la piel y/o la ropa.

El producto de gel de la reacción de acoplamiento de deshidrogenación in situ de acuerdo con la invención es un gel orgánico/de silicona que muestra solubilidad, viscosidad, desgaste y brillo aumentados en comparación con los compuestos de silicona solos. Durante la reacción in situ se establece una estructura adicional dentro de la composición cosmética que acopla con los sistemas de ceras convencionales existentes. Por lo tanto, los sistemas de ceras están encerrados dentro de la composición de la barra y no pueden ser purgados, de tal manera que las ceras pueden ser también formuladas en la composición antitranspirante de la invención.

Se descubrió por los inventores que las propiedades favorables de la presente invención se consiguen solamente haciendo el agente gelificante en una reacción in situ. Durante la reacción de acoplamiento de deshidrogenación se produce hidrógeno que escapa de la composición. De este modo la composición se mezcla adicionalmente de tal manera que los ingredientes, en particular los antitranspirantes, se distribuyen bien. Sorprendentemente, durante el proceso de gelificación los solventes se incorporan en el gel y se vuelven parte de él. Por lo tanto, el agente gelificante actúa como un modificador de la viscosidad y ayuda a suspender los antitranspirantes. Como resultado los activos antitranspirantes que son llevados por los solventes se distribuyen homogéneamente.

Debido a la mejor distribución los antitranspirantes son liberados homogéneamente durante un periodo de tiempo más largo. La actividad antitranspirante de las composiciones de la presente invención se mejora en comparación con las composiciones del estado de la técnica.

Es una ventaja adicional de la presente invención que la estética de la composición también puede manipularse más allá de lo que es posible con las tecnologías del estado de la técnica. Debido a la excelente estabilidad de la composición se pueden formular ingredientes adicionales para conferir una mejor sensación de la piel o para mejorar la liberación de los antitranspirantes en la composición de barra de la presente invención. Todos los ingredientes adicionales también se vuelven parte de la matriz de gel durante el procedimiento de gelificación. Por lo tanto, los antitranspirantes de la presente invención son muy efectivos para conferir una sensación suave y blanda a la piel.

En una realización preferida de la invención se usa un polímero de siloxano con al menos dos grupos terminales hidroxil-funcionalizados o cadenas laterales hidroxil-funcionalizadas para formar el agente gelificante. Los polímeros de siloxano adecuados son por ejemplo, dimeticonol, un copolímero de dimeticonol o un derivado de los mismos o mezclas de los mismos, en particular una solución de dimeticonol en ciclometicona.

En otra realización se puede usar una resina de silicato hidroxil-funcionalizada como el polímero de siloxano. La resina de silicato es por ejemplo un copolímero de silicato de silicona, preferiblemente un copolímero de silicato de silicona de dimeticonol y más preferiblemente trimetilsiloxisilicato.

Se usa un poliol con al menos dos grupos hidroxilo como reactivo para la reacción de acoplamiento de deshidrogenación de la invención. El poliol es un aceite sintético o vegetal funcionalizado hidroxilo copolimerizado o una mezcla de los mismos. Los aceites vegetales adecuados de acuerdo con la invención son por ejemplo, aceite de oliva, aceite de ricino, aceite de girasol, aceite de linaza, aceite de resina, aceite de soja, aceite de colza, aceite de pescado, aceite de semilla de algodón, aceite de palma, aceite de almendra de palma, aceite de coco, aceite de canola, aceite de linaza, aceite de canola alto oleico, aceite de cártamo o cualquier otro aceite vegetal saturado e insaturado conocido. Los aceites sintéticos preferidos son acetatos de parafina como por ejemplo, aceites de isoparafina, ozoquerita o cerasina o silicona, como por ejemplo, dimeticona o ciclometicona.

Preferiblemente los aceites sintéticos o vegetales funcionalizados hidroxilo copolimerizados se copolimerizan con un éster, un diéster, un triéster uretanos o dioles dímeros, o mezclas de los mismos. Sorprendentemente, se descubrió que los aceites sintéticos o vegetales funcionalizados hidroxilo copolimerizados pueden usarse como poliol de acuerdo con la invención. Si los aceites sintéticos o vegetales funcionalizados hidroxilo copolimerizados se usan directamente como los reactivos no reaccionan adecuadamente y se logra una

pasta débil. Sólo se observa un ligero aumento de la viscosidad. Por el contrario, si los aceites sintéticos o vegetales funcionalizados hidroxilo copolimerizados se reaccionan juntos con un hidrosiloxano se consigue un gel muy fuerte. Los geles resultantes muestran una textura de pasta sólida/gomosa.

5 Cada aceite sintético o vegetal conocido puede usarse para formar los copolímeros de acuerdo con la invención. Los copolímeros adecuados son por ejemplo diisosteárico poliglicerilo-3-dímero dilinoleato (Schercemol™ PDD), triisosteárico poliglicerilo-3-dímero dilinoleato (Schercemol™ TPID), aceite de ricino dímero dilinoleato hidrogenado (Risocast® DA-H o Risocast® DA-L), isopropilo dímero dilinoleato de aceite de ricino hidrogenado, copolímero de ácido de aceite ricino hidrogenado/ácido sebáceo (Crodabond CSA), copolímero de aceite de ricino/3-isocianatometil-3,5,5-trimetilciclohexilo isocianato (Aceite de Ricino /Copolímero de IPDI, Polyderm® PPI-CO) copolímero de aceite de ricino/dímero diol o copolímero de aceite de ricino/isocetil alcohol, o una mezcla de los mismos.

10 De acuerdo con la invención se prefiere el uso de compuestos con más de dos grupos hidroxilo. Cuanto más alto sea el número de sitios reactivos, es decir más alto el número de grupos hidroxilo, más aumenta la tasa de reacción de la reacción que forma agente gelificante y permite la reducción de los catalizadores. Además la fuerza del gel del gel reticulado se aumenta. Por lo tanto, el número de grupos funcionales en los compuestos reactivos se varía para mejorar la solubilidad del gel resultante.

15 En una realización preferida se usa un copolímero de un aceite sintético o vegetal funcionalizado hidroxilo e isocetil alcohol y/o dímero dioles. Estos copolímeros muestran una reacción mejorada. Directamente después del contacto de los compuestos empieza la reacción de tal manera que no se necesita mezcla adicional.

20 El polímero de siloxano y los aceites sintéticos o vegetales funcionalizados hidroxilo copolimerizados, se usan juntos para formar el agente gelificante. Esto es altamente ventajoso ya que los aceites sintéticos o vegetales funcionalizados hidroxilo copolimerizados pueden usarse directamente como solventes para el antitranspirante, de tal manera que no se necesitan solventes adicionales, como aceites de silicona. Eso significa que los compuestos de silicona se incorporan en el agente gelificante y después el aceite de silicona libre de la reacción de acoplamiento de deshidrogenación no está presente en la barra antitranspirante nunca más. El gel resultante es un compuesto de silicona/orgánico que muestra una mejora compatibilidad con la piel humana que los compuestos de silicona solos. Por lo tanto, estas composiciones cosméticas también son aplicables a la piel humana que es muy sensible y muestra reacciones alérgicas a compuestos de silicona, incluyendo solventes de silicona.

25 Por lo tanto, el polímero de siloxano y el poliol, en particular, los aceites sintéticos o vegetales funcionalizados hidroxilo copolimerizados, se usan como una mezcla. Una proporción adecuado de los dos componentes es de : a : polímero de siloxano a poliol. Más preferiblemente el polímero de siloxano y el poliol se mezclan en una proporción de :1 o en cantidades iguales, es decir en una proporción de 1:1. Usando una mezcla de los polioles orgánicos y los polímeros de silicona se pueden extender los parámetros de compatibilidad. Para formar el agente gelificante de acuerdo con la invención se necesitan adicionalmente un hidrosiloxano y un catalizador. Como hidrosiloxano adecuado se usa preferiblemente polimetil hidrosiloxano, pero de acuerdo con la invención pueden usarse otros hidrosiloxanos cosméticamente aceptables.

30 En una realización preferida el peso molecular de los reactivos se usa para determinar las propiedades físicas de la composición cosmética de acuerdo con la invención. Un peso molecular más alto aumenta la estabilidad de la barra cosmética. Además se obtiene una mejor sensación de la piel.

35 Como catalizador se prefiere cada catalizador que sea capaz de catalizar una reacción de acoplamiento de deshidrogenación. En particular, se usa un metal seleccionado de los metales de transición del grupo VIII B de la tabla periódica química. Preferiblemente, se usan platino o paladio. El catalizador más preferido de acuerdo con la invención es un complejo platino-divinil tetrametildisiloxano.

40 De acuerdo con la invención la barra antitranspirante comprende del 1 al 95 por ciento por peso, preferiblemente del 1 al 70 por ciento por peso, más preferiblemente del 1 al 50 por ciento por peso y lo más preferido del 5 al 20 por ciento por peso del agente gelificante en base al peso total de la composición, por lo que el término agente gelificante significa el producto de la reacción de acoplamiento de deshidrogenación in situ.

45 De acuerdo con la invención el agente gelificante se forma in situ de tal manera que los reactivos individuales tienen que ser formulados en la composición cosmética de la presente invención. Todos los porcentajes de peso dados para los reactivos se basan en el peso total de la composición antitranspirante.

50 En una realización preferida de la invención el polímero de siloxano funcionalizado hidroxilo y/o el poliol se contiene en una cantidad de alrededor del 0,5 a alrededor del 94% en peso, preferiblemente de alrededor del 1 a alrededor del 50% en peso, más preferiblemente de alrededor del 5 a alrededor del 25% en peso y lo más preferido de alrededor del 10% en peso.

65

El hidrosiloxano está preferiblemente contenido en una cantidad de alrededor del 0,5 a alrededor del 94% en peso, preferiblemente de alrededor del 1 a alrededor del 30% en peso, más preferiblemente de alrededor del 1 a alrededor del 15% en peso y lo más preferido de alrededor del 5% en peso.

5 El catalizador está preferiblemente contenido en una cantidad de alrededor del 0,001 a alrededor del 3% en peso, en particular de alrededor del 0,01 a alrededor del 2% en peso, más preferiblemente de alrededor del 0,1 a alrededor del 1% en peso y lo más preferido de alrededor del 0,5% en peso.

10 De acuerdo con la invención la composición cosmética antitranspirante comprende una cantidad adecuada de un antitranspirante activo. En una realización preferida el material activo antitranspirante es un astringente, preferiblemente una sal de aluminio, una sal de circonio o un complejo de aluminio y/o de circonio, o una mezcla de los mismos. De acuerdo con la invención pueden usarse como el compuesto astringente sales inorgánicas o sales con aniones y complejos orgánicos.

15 Los compuestos astringentes adecuados incluyen haluros de aluminio, como por ejemplo, cloruro de aluminio, haluros de circonio, haluros de aluminio/circonio y sales de halohidratos, como clorhidrato, hidroxihaluros de aluminio, hidroxihaluros de circonio, oxihaluros de circonio, oxiclorigato de circonio, hidroxil cloruro de circonio, sulfocarbolato de aluminio, sulfato de aluminio, sulfato de zinc o sulfocarbolato de zinc, o mezclas de los mismos.

20 Los halohidratos de aluminio, son definidos habitualmente por la fórmula general  $Al_2(OH)_xQ_y \cdot wH_2O$  en la que Q representa cloro, bromo o yodo, x es variable de 2 a 5 y  $x+y=6$  mientras que  $wH_2O$  representa una cantidad variable de hidratación. De acuerdo con la invención se prefieren por ejemplo clorhidrato de aluminio, clorhidrex de aluminio, clorhidrex PEG de aluminio, clorhidrex PG de aluminio, diclorhidrato de aluminio, diclorhidrex PEG de aluminio, diclorhidrex PG de aluminio, sesquiclorhidrato de aluminio, sesquiclorhidrex PEG de aluminio, sesquiclorhidrex PG de aluminio o una mezcla de los mismos.

25 Los activos de circonio pueden ser habitualmente representados por la fórmula empírica general  $ZrO(OH)_{2n-nz} B_z \cdot wH_2O$  en la que z es una variable en el intervalo de 0,9 a 2,0 de tal manera que el valor de  $2n-nz$  es cero o positivo, n es la valencia de B, y B se selecciona del grupo consistente de cloruro, otro haluro, sulfamato, sulfato y mezclas de los mismos. La hidratación posible a una extensión variable se representa por  $wH_2O$ . Preferiblemente B representa cloruro y la variable z se encuentra en el intervalo de 1,5 a 1,87. En la práctica, dichas sales de circonio no se emplean habitualmente por sí mismas, por ejemplo como clorhidrato de circonio sino como un componente de un antitranspirante basado en circonio y aluminio combinado, como clorhidrato de aluminio-circonio y/o derivados del mismo.

30 Los complejos antitranspirantes basados en las sales de circonio y/o aluminio astringentes anteriormente mencionadas se usan preferiblemente de acuerdo con la invención. El complejo a menudo emplea un compuesto con un grupo carboxilato y ventajosamente este es un aminoácido. Ejemplos de aminoácidos adecuados incluyen por ejemplo triptófano, beta-fenilalanina, valina, metionina beta-alanina y glicina.

35 Es altamente deseable emplear complejos de una combinación de halohidratos de aluminio y clorhidratos de circonio junto con aminoácidos como por ejemplo glicina. Ciertos de esos complejos Al/Zr son denominados comúnmente ZAG in la bibliografía. Los activos ZAG generalmente contienen aluminio, circonio y cloruro con una proporción Al/Zr en un intervalo de 2 a 10, especialmente de 2 a 6, una proporción de Al/Cl de 2,1 a 0,9 y una cantidad variable de glicina. Los activos de este tipo preferido son por ejemplo tetraclorhidrex GLY de aluminio-circonio, octaclorhidrato de aluminio y circonio, octaclorhidrex GLY de aluminio y circonio, pentaclorhidrato de aluminio y circonio, pentaclorhidrex GLY de aluminio y circonio, tetraclorhidrato de aluminio y circonio, triclorhidrato de aluminio y circonio, tetraclorhidrato GLY de aluminio y circonio, o triclorhidrato GLY de aluminio y circonio o mezclas de los mismos.

40 Los tipos preferidos de compuestos astringentes de acuerdo con la invención son, por ejemplo, clorhidratos de aluminio, clorhidratos de aluminio-circonio o glicina triclorhidrex de aluminio-circonio o mezclas de los mismos disponibles de Reheis bajo los nombres comerciales Rezal 36 GP Superultrafine y Reach AZP 908.

45 El material activo antitranspirante es contenido en la composición cosmética de la invención en una cantidad del 1 al 40 por ciento por peso, preferiblemente del 1 al 30 por ciento por peso, los más preferido del 4 al 25 por ciento por peso en base al peso total de la composición cosmética antitranspirante.

50 En otra realización de la presente invención la composición también comprende una sal de calcio soluble en agua, como cloruro de calcio. Las sales de calcio se cree que aumentan la eficacia del antitranspirante.

55 De acuerdo con la invención, la composición antitranspirante contiene además ceras cosméticamente aceptables. Las ceras usadas en la composición cosmética antitranspirante de la invención son sólidas a temperatura ambiente y se pretende que mejoren la estructura de la composición. Los compuestos adecuado pueden ser ceras basadas en hidrocarburos o ceras de silicona, en particular de origen vegetal, mineral, animal y/o

sintético, o mezclas de los mismos. Pueden tener un punto de fusión de más de 40° C y todavía mejor mayor de 45° C. De acuerdo con la reacción de acoplamiento de deshidrogenación in situ las ceras se incorporan en la matriz de gel del agente gelificante. Por lo tanto, se evita el purgado no intencionado y también pueden usarse ceras que se sospecha producen reacciones alérgicas. Además, se evita la transferencia de los solventes a la ropa.

5 Se pueden usar todas las ceras que se usan generalmente en la industria del cuidado/cosmética personal. Las ceras naturales adecuadas son por ejemplo, cera de abejas, preferiblemente cera de abejas PEG8, cera de carnauba, cera de candelilla, cera de arrayán, cera de ouricouri, cera de Japón, cera de fibras de corcho, cera de caña de azúcar, cera de arroz, cera de montana, parafina, cera microcristalina o ceresina. Las ceras sintéticas  
10 adecuadas son, por ejemplo, polietileno, en particular polietileno con un peso molecular en el intervalo de 250 a 500, preferiblemente en el intervalo de 300 a 450, o ozoquerita, cera de ricino, cera de Fischer-Tropsch, ceras minerales o ceras emulsionantes o alternativamente ésteres de ácidos grasos, por ejemplo estearato de octacosanilo o glicéridos que son sólidos hasta la temperatura requerida. Las ceras se contienen en alrededor del 1 a alrededor del  
15 20% en peso, preferiblemente a alrededor del 5 a alrededor del 15% en peso, lo más preferido a alrededor del 10% en peso en base al peso total de la composición.

De acuerdo con la invención se puede usar como solvente para el activo antitranspirante cualquier hidrocarburo o silicona cosméticamente aceptable. Como hidrocarburos se prefieren los alcanos o isoalcanos, en particular isoparafinas, por ejemplo isododecano, isodecano e isohexadecano o isohexilo neopentanoato, o mezclas  
20 de los mismos. De acuerdo con la invención se prefiere el isododecano. Como silicona, se prefieren dimeticona y derivados de la misma, como por ejemplo dimeticonol, amodimeticona, ciclometiconas, feniltrimeticona, copoliol de dimeticona, dimeticona de estearilo, cetil dimeticona o mezclas de los mismos. Después de la reacción de acoplamiento de deshidrogenación los solventes se incorporan en la matriz de gel y se evita la purga no intencionada de los solventes. Por lo tanto, también se pueden usar solventes que se sospecha producen reacciones alérgicas.  
25 Además, se evita la transferencia de los solventes a la ropa.

De acuerdo con la invención se prefiere especialmente usar dimeticonol en aceite de silicona de de ciclometicona, preferiblemente DC 1501 (Dow Corning) o ciclometicona. Pero también pueden aplicarse otros solventes cosméticamente aceptables como ésteres o aceites vegetales. Los solventes están contenidos a alrededor  
30 del 1 al 60% en peso, preferiblemente a alrededor del 10 a alrededor del 50% en peso, lo más preferido a alrededor del 30% en peso en base al peso total de la composición.

En otra realización preferida la composición cosmética comprende además sustancias auxiliares cosméticamente aceptables. Las sustancias auxiliares cosméticamente aceptables de acuerdo con la invención son por ejemplo, sustancias que absorben olores, activos anti-microbianos, agentes para aclarar la piel, agentes para  
35 aclarar el cabello, depilatorios, activos refrescantes, agentes acondicionadores de la piel, activos anti-inflamatorios, anti-irritantes, colorantes, polvos, rellenos, aceites naturales y sintéticos, ésteres, emulsionantes, emolientes, conservantes o fragancias, o mezclas de los mismos.

40 Como sustancias que absorben olores se puede usar cualquier material conocido. Los materiales adecuados son por ejemplo fibras naturales, virutas de madera, coque, lignito, carbón activado, gránulos que absorben olores, zeolita natural o zeolita artificial, o mezclas de los mismos. En particular, se prefiere usar sustancias que absorben olores como un polvo fino.

45 Los activos anti-microbianos adecuados de acuerdo con la invención incluyen por ejemplo óxido de zinc, hidróxido de zinc, carbonato de zinc, fenolsulfonato de zinc, óxido de magnesio, hidróxido de magnesio, carbonato de magnesio, óxido de lantano, hidróxido de lantano, carbonato de lantano o bicarbonato de sodio, o combinaciones de los mismos.

50 Los agentes para aclarar la piel reducen la síntesis de melanina en la piel. Las sustancias adecuadas conocidas en el estado de la técnica pueden formularse en la composición cosmética de la presente invención.. Preferiblemente, de acuerdo con la invención se usa tiramina, guailol de Callitris intratropica, o base farmacológicamente activa en una formulación que tiene un pH de 8,5 a 10,5 o peróxido de hidrógeno, o una mezcla de los mismos.  
55

Los agentes para aclarar el cabello y los depilatorios desintegran la estructura capilar, en particular las fibras de queratina. Los activos adecuados, como por ejemplo, ácido tioglicólico o tioglicolato son conocidos por el experto en la técnica.

60 Para conferir una sensación fresca y confortable a la piel se pueden formular activos refrescantes en la composición antitranspirante de la presente aplicación. Un efecto refrescante a la piel reduce además la transpiración. Los activos refrescantes adecuados de acuerdo con la invención son el mentol y sus derivados, por ejemplo lactato de mentilo (Frescolat ML) o acetal de glicerina de mentona (Frescolat MGA).

65 En una realización preferida se formulan agentes acondicionadores de la piel, como por ejemplo, vitaminas,

sales minerales, oligoelementos, extractos de plantas, extractos animales, proteínas o enzimas, o mezclas de los mismos en la composición cosmética de la presente invención. Los activos anti-irritantes o antiinflamatorios adecuados usados en la presente invención son, por ejemplo dexpantenol, zinkoxid, extractos vegetales, como extracto de camomila, extracto de árbol de té o extracto de hamamelis, o mezclas de los mismos.

5 Como colorante, se prefieren cualquier pigmento, tinte orgánico o inorgánico natural o sintético aceptable, o mezclas de los mismos. De acuerdo con la invención los pigmentos son partículas minerales u orgánicas, blancas o coloreadas que son insolubles en el solvente y que se pretende que colorean y/o vuelvan opaca la composición. Ejemplos de pigmentos minerales que pueden usarse de acuerdo con la invención están hechos, por ejemplo de  
10 óxido de titanio, dióxido de titanio, óxido de circonio u óxido de cerio, y también óxido de zinc, óxido de hierro (II; III), óxido de cromo y oxiclورو de bismuto. Además, se pueden usar azul férrico, violeta de manganeso, polvo de cobre y polvo de bronce. Como pigmentos orgánicos se prefiere el uso de negro de carbón y lacas de bario, estroncio, calcio (D&C Rojo N° 7) y aluminio. Los tintes adecuados son solubles en solventes orgánicos.

15 En otra realización preferida la barra antitranspirante comprende polvos, y/o partículas minerales o sintéticas de cualquier forma. Como partículas minerales se prefieren por ejemplo mica, talco, sílice, tiza, tierra de batán, almidón, gomas y caolín. Las partículas sintéticas pueden estar hechas de polímeros ácidos acrílicos, como por ejemplo polimetilmetacrilato (PMMA), poliamida, polietileno, poliuretano, o mezclas de los mismos. Como rellenos se puede usar de acuerdo con la invención cualquier relleno cosméticamente aceptable conocido por un  
20 experto en la técnica. Los polvos están contenidos a alrededor del 0,5 a alrededor del 15% en peso, preferiblemente, a alrededor del 1 a alrededor del 10% en peso en base al peso total de la composición.

25 Los aceites naturales y sintéticos que se usan en la industria del cuidado personal/cosmética son adecuados para la composición de barra antitranspirante de acuerdo con la invención. En particular, se prefieren los aceites hidrogenados, por ejemplo, aceite de jojoba, aceite de aguacate, aceite de esperma de ballena, aceite de borraja, aceite de cardo, aceite de cacahuete, aceite de hierba de San Juan, aceite de coco, aceite de almendra dulce, aceite de onagra, aceite de ricino, aceite de sésamo, aceite de girasol o aceite de germen de trigo.

30 Como ésteres, cualquier éster cosméticamente aceptable puede estar comprendido como una sustancia auxiliar. Se prefieren los ésteres que se conocen por sus propiedades antisépticas y que se usan convencionalmente a este respecto en composiciones pretendidas para su administración a hombres o animales como composiciones farmacéuticas, nutricionales y cosméticas. La presencia de estos compuestos asegura la estabilidad a lo largo del tiempo para las composiciones correspondientes. Los ésteres también pueden utilizarse como un portador, un agente acondicionador de la piel o un emoliente. Esteres ilustrativos son los formados de C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>-alcoholes esterificados con ácidos C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>-alcanoicos. Los ejemplos incluyen miristato de isopropilo, miristato de laurilo,  
35 palmitato de isopropilo, sebacato de diisopropilo o adipato de diisopropilo. El más preferido es el palmitato de isopropilo. Las cantidades de éster pueden variar de alrededor del 0,5 a alrededor del 30%, preferiblemente del 5 al 20%, óptimamente de alrededor del 8 a alrededor del 15% por peso en base al peso total de la composición.

40 Como emulsionante se puede usar de acuerdo con la invención cualquier emulsionante cosméticamente aceptable conocido por el experto en la técnica. Los emulsionantes adecuados de acuerdo con la invención son por ejemplo, estearato de glicerina, PEG-100 estearato, como Arlacel® 165 V vs alcohol estearílico.

45 Los conservantes adecuados son, por ejemplo parabenos, fenoxietanol, caprililglicol, como Lexgard O (Caprilil Glicol), Lexgard GMCY (glicerina caprilato) o cualquier conservante típico usado en la industria del cuidado personal/cosmética.

50 En una realización preferida de la invención la barra antitranspirante comprende además fragancias. Cada sustancia conocida usada como una fragancia puede formularse en la barra cosmética de la presente invención. En particular se prefieren perfumes que transfieren la sensación de frescor y bienestar, como por ejemplo, sabores de frutas o sabores florales ligeros, o mezclas de los mismos.

55 En una realización preferida de la invención la composición de barra antitranspirante comprende los activos antitranspirantes, los reactivos para la reacción in situ que forman el agente gelificante, ceras, solventes y opcionalmente agente acondicionador de la piel, aceites naturales o sintéticos o fragancias, o mezclas de los mismos. De acuerdo con la invención los reactivos son polímeros de siloxano hidroxifuncionalizados y polioliol, el hidrosiloxano y el catalizador. Todos los componentes están contenidos dentro de las cantidades que se mencionan con anterioridad.

60 En una realización preferida de la invención la composición de barra antitranspirante de la invención comprende los activos antitranspirantes en una cantidad del 1 al 95% en peso, los reactivos para la reacción in situ que forman el agente gelificante en una cantidad del 1 al 50% en peso, las ceras en una cantidad del 0,1 al 30% en peso, los solventes en una cantidad del 1 al 60% en peso, y opcionalmente el agente acondicionador de la piel en una cantidad del 0,1 al 50% en peso, aceites naturales o sintéticos en una cantidad del 1 al 50% en peso, fragancias  
65 en una cantidad del 0,1 al 7,5% en peso o mezclas de los mismos.

5 En una realización más preferida de la invención la composición de barra antitranspirante comprende los activos antitranspirantes en una cantidad del 20 al 30% en peso, los reactivos en una cantidad del 15 al 20% en peso, las ceras en una cantidad del 7,5 al 12,5% en peso, los solventes en una cantidad del 25 al 35% en peso, y opcionalmente el agente acondicionador de la piel en una cantidad del 10 al 15% en peso, aceites naturales o sintéticos en una cantidad del 10 al 15% en peso, fragancias en una cantidad del 2 al 6% en peso o mezclas de los mismos.

10 De acuerdo con la invención los reactivos son polímero de siloxano hidroxifuncionalizado contenido preferiblemente en una cantidad del 0,4 al 30% en peso y el poliol contenido preferiblemente en una cantidad del 0,3 al 15% en peso, el hidrosiloxano contenido preferiblemente en una cantidad del 0,2 al 5% en peso y el catalizador contenido preferiblemente en una cantidad del 0,1 al 5% en peso.

15 En una realización más preferida el polímero de siloxano hidroxifuncionalizado está contenido en una cantidad del 5 al 15% en peso, y el poliol está contenido en una cantidad del 1 al 10% en peso, el hidrosiloxano está contenido en una cantidad del 0,2 al 2% en peso y el catalizador está contenido en una cantidad del 0,1 al 2% en peso.

20 En una realización más preferida de la invención la composición de barra antitranspirante comprende los activos antitranspirantes en una cantidad del 25% en peso, los reactivos para la reacción in situ en una cantidad del 16,2% en peso, las ceras en una cantidad del 10% en peso, los solventes en una cantidad del 30% en peso y el agente acondicionador de la piel en una cantidad del 13,8% en peso. Los reactivos se usan preferiblemente en las siguientes cantidades. El polímero de siloxano hidroxifuncionalizado se usa en una cantidad del 10% en peso, el poliol se usa en una cantidad del 5% en peso, el hidrosiloxano se usa en una cantidad del 1% en peso, y el catalizador se usa en una cantidad del 0,2% en peso.

30 En la realización más preferida el polímero de siloxano hidroxifuncionalizado es dimeticonol y el poliol es un aceite vegetal funcionalizado por hidroxilo copolimerizado, más preferiblemente dilinoleato de dímero de aceite de ricino hidrogenado. El hidrosiloxano preferido es polimetilhidrosilano. Como catalizador se prefiere tetrametildisiloxano de platino-divinilo. Como antitranspirante se usa preferiblemente tetraclorohidrex gly de Aluminio circonio activo y la cera es preferiblemente una cera de polietileno. Como solvente se usa en la realización más preferida de la invención un aceite de silicona cosméticamente aceptable, preferiblemente ciclometicona.

35 Para formar el agente gelificante de la composición de barra el siloxano hidroxifuncionalizado y/o el poliol se mezcla con el catalizador, las ceras, los solventes y opcionalmente con el agente acondicionador de la piel, aceites naturales o sintéticos o fragancias, o mezclas de los ingredientes opcionales. Por último se añade el hidrosiloxano y se forma el agente gelificante inmediatamente in situ dentro de la composición cosmética.

40 Es un objeto adicional de la presente invención proporcionar un método de producción de la barra antitranspirante de acuerdo con la invención. La preparación de la barra antitranspirante es la misma que para las formas de producto convencionales. La barra antitranspirante se prepara de una manera conocida de por sí.

45 En una realización preferida de la invención el método para hacer la composición cosmética antitranspirante comprende los pasos siguientes: Calentar el al menos un componente de cera bajo agitación continua a alrededor de la temperatura de fusión y agitar hasta que la al menos una cera esté completamente derretida. Disolver el al menos un material activo antitranspirante en el al menos un solvente y añadir el solvente a la cera derretida. Añadir el polímero de siloxano hidroxifuncional y el poliol a la mezcla y agitar la mezcla hasta la homogeneidad. Después de que se consiga una mezcla homogénea la mezcla se enfría a 50° C. Añadir el catalizador que comprende un metal seleccionado de los metales de transición del grupo VIII B de la tabla periódica química a la mezcla bajo agitación continua hasta la homogeneidad. Y opcionalmente el método comprende los pasos de añadir sustancias cosméticas y/o farmacéuticamente auxiliares y agitar hasta la homogeneidad. El paso final del método de producción es añadir el hidrosiloxano a la mezcla para comenzar la reacción de acoplamiento de deshidrogenación.

55 En una realización preferida el al menos un componente de cera se añade en un matraz apropiado y se calienta bajo agitación continua a alrededor de la temperatura de fusión y se agita hasta que las ceras están completamente derretidas.

60 Después se añaden el solvente que comprende los activos antitranspirantes y opcionalmente los agentes acondicionadores de la piel y el polímero de siloxano hidroxifuncional y/o el poliol. Opcionalmente estos ingredientes pueden premezclarse antes de añadirse. Después de que se consiga una mezcla homogénea la temperatura se puede reducir a 50° C, pero la mezcla no comienza a solidificarse de nuevo. El sobre-calentamiento inicial se necesita para asegurar que todos los componentes estén totalmente fundidos y puedan ser distribuidos igualmente, pero el catalizador puede no calentarse por encima de 50° C para mantener la actividad catalítica.

65 Si la composición se enfría a una temperatura inferior a 50° C se añade el catalizador. De este modo la

mezcla se agita o mezcla continuamente. Si se van a incluir sustancias cosmética y/o farmacéuticamente auxiliares en la mezcla se añaden las últimas. La mezcla se mezcla hasta la homogeneidad, pero al menos durante 15 minutos. Finalmente la temperatura de la mezcla se reduce adicionalmente, pero la mezcla no debería comenzar a solidificarse de nuevo.

5 Finalmente se añade el hidrosiloxano y después de una agitación inicial comienza la reacción in situ. La agitación y/o mezcla y el calentamiento se detienen y se forma el agente gelificante por una reacción de acoplamiento de deshidrogenación. La composición se transfiere al molde de la barra y/o directamente al aplicador cosmético. Debido a la formación del agente gelificante y el enfriamiento a temperatura ambiente la composición se solidifica completamente y forma una barra antitranspirante estable de la presente invención.

10 Es otro objeto de la presente invención proporcionar una barra antitranspirante junto con un aplicador apropiado.

15 El producto obtenible por la reacción de acoplamiento de deshidrogenación in situ de un polímero de siloxano con al menos dos grupos terminales hidroxifuncionalizados o cadenas laterales hidroxifuncionalizadas y un poliol con al menos dos grupos hidroxilo, un hidrosiloxano con al menos dos unidades Si-H y un catalizador que comprende un metal seleccionado de los metales de transición del grupo VIII B de la tabla periódica química puede usarse como un agente gelificante en composiciones cosméticas sólidas, en particular en cosméticos decorativos, preferiblemente en barras de labios, bases o barras correctoras. Si el producto de la reacción in situ de la presente invención se usa como agente gelificante en productos de cosméticos decorativos las composiciones se formulan sin los activos antitranspirantes.

20 Se divulga un agente gelificante que es el producto obtenible por la reacción de acoplamiento de deshidrogenación in situ de un polímero de siloxano con al menos dos grupos terminales hidroxifuncionalizados o cadenas laterales hidroxifuncionalizadas y un poliol con al menos dos grupos hidroxilo, un hidrosiloxano con al menos dos unidades Si-H y un catalizador.

25 Se divulga además un método para incorporar ingredientes activos estables en las composiciones cosméticas sólidas. El método comprende disolver los ingredientes activos en un solvente apropiados, añadir los ingredientes de la composición cosmética y añadir a la mezcla un agente gelificante obtenible por la reacción de acoplamiento de deshidrogenación in situ de un polímero de siloxano con al menos dos grupos terminales hidroxifuncionalizados o cadenas laterales hidroxifuncionalizadas y un poliol con al menos dos grupos hidroxilo, un hidrosiloxano con al menos dos unidades Si-H y un catalizador. Las composiciones resultantes muestran una estabilidad a largo plazo buena y una distribución homogénea de los ingredientes activos.

30 Los siguientes ejemplos se ofrecen para ilustrar la barra antitranspirante cosmética de la presente invención. No se pretende que sean limitativos en ningún aspecto.

40 Ejemplo 1

Se prepara una barra antitranspirante de acuerdo con la invención que comprende.

45	0,1-95% en peso	Material(es) activo antitranspirante
	1-50% en peso	Agente gelificante
	0,1-30% peso	Cera(s)
50	1-60% en peso	Solvente(s)
	0,1-50% en peso	Agente(s) acondicionadores de la piel
	0,1-10% en peso	Fragancia(s)

55 La barra antitranspirante del Ejemplo 1 se prepara calentando las ceras a alrededor de la temperatura de fusión bajo agitación continua hasta que las ceras están completamente derretidas. En paralelo se disuelven los activos antitranspirantes en los solventes apropiados y se mezclan con los agentes acondicionadores de la piel y el polímero de siloxano hidroxifuncional y/o el poliol. La mezcla resultante se añade a las ceras derretidas bajo agitación continua. Después de que se haya logrado una mezcla homogénea la temperatura se reduce a 50° C. Si la composición se enfría se añaden el catalizador y las fragancias y la mezcla se agita durante al menos 15 minutos. Finalmente la temperatura de la mezcla se reduce adicionalmente cerca de la temperatura de solidificación y se añade el hidrosiloxano. La mezcla y el calentamiento se paran y la composición se transfiere al molde de la barra.

65 Ejemplo 2

## ES 2 561 632 T3

Se prepara una barra antitranspirante de acuerdo con la invención como se muestra en el Ejemplo 1. La composición de barra comprende

5	25% en peso	Material(es) activo antitranspirante
	16,2% en peso	Agente gelificante
	10% peso	Cera(s)
10	30% en peso	Solvente(s)
	13,8% en peso	Agente(s) acondicionadores de la piel
	5% en peso	Fragancia(s)

15

### Ejemplo 3

Se prepara una barra antitranspirante de acuerdo con la invención que comprende

20

	25% en peso	tetraclorohidrex gly de aluminio circonio
	10% en peso	Dimeticonol
25	5% peso	Dilinoleato de dímero de aceite de ricino hidrogenado
	1% en peso	Polimetilhidrosilano
	0,2% en peso	Tetrametildisiloxano de platino-divinilo
30	10% en peso	Ceras de polietileno
	30% en peso	Ciclometicona
	5% en peso	Alcohol estearílico
	8,8% en peso	Polideceno
35	5% en peso	Fragancia

40

La barra antitranspirante del Ejemplo 3 se prepara calentando ceras de polietileno, una mezcla de Jeenate 3H y Jeenate 4H en una proporción de 1:1 (Jeen Int. Corp.) a 78° C bajo agitación continua hasta que el polietileno está completamente derretido. En paralelo se disuelve tetraclorohidrex GLY de aluminio circonio (Rezal 36G, Reheis) en la ciclometicona (Dow Corning 245 Fluid, Dow Corning) y se mezcla con el alcohol estearílico alcohol estearílico NF, Jeen Int. Corp.), el polideceno (PureSyn 1000, ExxonMobil/Synthetics) y la mezcla de dimeticonol (DC 1501, Dow Corning) y el dilinoleato de dímero de aceite de ricino hidrogenado (Risocast DA-H, Kokyu Alcohol Kogyo). La mezcla resultante se añade al polietileno derretido bajo agitación continua. Después de que se logre una mezcla homogénea la temperatura se reduce a 50° C. Si la composición se enfría se añaden el tetrametildisiloxano de platino-divinilo (complejo platino divinilo) United Chemicals Technologies, Inc.) y las fragancias y la mezcla se agita durante al menos 15 minutos. Finalmente la temperatura de la mezcla se reduce adicionalmente cerca de la temperatura de solidificación y se añade el polimetilhidrosilano (nombre comercial polimetilhidrosiloxano, Gelest). Se detienen la mezcla y el calentamiento después de una corta agitación y la composición se transfiere al molde de la barra.

50

### Ejemplo 4

Se prepara una barra antitranspirante de acuerdo con la invención que comprende

55

60

65

## ES 2 561 632 T3

5	25% en peso	tetraclorohidrex gly de aluminio circonio
	10% en peso	Dimeticonol
	15% peso	Dilinooleato de dímero de aceite de ricino hidrogenado
	1% en peso	Polimetilhidrosilano
	0,2% en peso	Catalizador de platino
10	20% en peso	Ceras de polietileno
	5% en peso	Alcohol estearílico
	18,8% en peso	Polideceno
15	5% en peso	Fragancia

La barra antitranspirante del Ejemplo 4 se prepara calentando ceras de polietileno, una mezcla de Jeenate 3H y Jeenate 4H en una proporción de 1:1 (Jeen Int. Corp.) a 78° C bajo agitación continua hasta que el polietileno está completamente derretido. En paralelo se disuelve el tetraclorohidrex GLY de aluminio circonio (Rezal 36G, Reheis) en el polideceno (PureSyn 1000, ExxonMobil/Synthetics) y se mezcla con el alcohol estearílico alcohol estearílico NF, Jeen Int. Corp.) y la mezcla de dimeticonol (DC 1501, Dow Corning) y el dilinooleato de dímero de aceite de ricino hidrogenado (Risocast DA-H, Kokyu Alcohol Kogyo). La mezcla resultante se añade al polietileno derretido bajo agitación continua. Después de que se logre una mezcla homogénea la temperatura se reduce a 50° C. Si la composición se enfría se añaden el tetrametildisiloxano de platino-divinilo (complejo platino divinilo) United Chemicals Technologies, Inc.) y las fragancias y la mezcla se agita durante al menos 15 minutos. Finalmente la temperatura de la mezcla se reduce adicionalmente cerca de la temperatura de solidificación y se añade el polimetilhidrosilano (nombre comercial polimetilhidrosiloxano, Gelest). Se detienen la mezcla y el calentamiento y la composición se transfiere al molde de la barra.

### Ejemplo 5

Se prepara una barra antitranspirante de acuerdo con la invención como se muestra en el Ejemplo 4 sin añadir fragancias. El antitranspirante comprende:

35	25% en peso	tetraclorohidrex gly de aluminio circonio
	10% en peso	Dimeticonol
	15% peso	Dilinooleato de dímero de aceite de ricino hidrogenado
40	1% en peso	Polimetilhidrosilano
	0,2% en peso	Catalizador de platino
	20% en peso	Ceras de polietileno
45	10% en peso	Alcohol estearílico
	18,8% en peso	Polideceno

### Ejemplo 6

La estabilidad de almacenamiento de las barras antitranspirantes es muy importante. Para determinar la estabilidad de almacenamiento de la barra antitranspirante de acuerdo con la invención se realizó una prueba de esfuerzo. La barra de núcleo cosmética se almacenó a temperatura ambiente, a 5° C, a 37° C, a 45° C, y a 45° C con humedad relativa del 50%, bajo luz natural y radiación UV durante 8 semanas (prueba estándar de la industria cosmética). Después de 8 semanas la barra de la invención no muestra ningún cambio en textura, color, olor o viscosidad. No se observó separación del aceite de silicona o cera.

La composición antitranspirante se aplicó adicionalmente a la piel. La sensación de la piel permanece suave y blanda. No se observaron residuos blancos o con color en la piel y no se detectó transferencia a la ropa.

65

**Reivindicaciones**

1. Una composición cosmética antitranspirante para la aplicación tópica a la piel que comprende una cantidad efectiva de al menos un material activo antitranspirante, al menos un agente gelificante, al menos una cera y al menos un solvente para el al menos un material activo antitranspirante, en la que el al menos un agente gelificante se puede obtener por la reacción de acoplamiento de deshidrogenación in situ de una mezcla de un polímero de siloxano con al menos dos grupos terminales hidroxifuncionalizados o cadenas laterales hidroxifuncionalizadas y un poliol con al menos dos grupos hidroxilo que es un aceite sintético o vegetal funcionalizado por hidroxilo copolimerizado, un hidrosiloxano con al menos dos unidades Si-H y un catalizador que comprende un metal seleccionado de los metales de transición del grupo VIII B de la tabla periódica química.
2. La composición cosmética antitranspirante de la reivindicación 1, en la que la composición cosmética comprende sustancias auxiliares cosméticamente aceptables, preferiblemente sustancias que absorben olores, activos antimicrobianos, agentes para aclarar la piel, agentes para aclarar el cabello, depilatorios, activos refrescantes, agentes acondicionadores de la piel, activos anti-inflamatorios, anti-irritantes, colorantes, polvos, rellenos, aceites naturales y sintéticos, ésteres, emulsionantes, emolientes, conservantes o fragancias, o mezclas de los mismos.
3. La composición cosmética antitranspirante de las reivindicaciones 1 ó 2, en la que el polímero de siloxano hidroxifuncionalizado es dimeticonol, un copolímero de dimeticonol, un derivado de los mismos o una resina de silicato hidroxifuncional, preferiblemente un copolímero de silicato de silicona, o mezclas de los mismos.
4. La composición cosmética antitranspirante de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que el copolímero de silicato de silicona es un copolímero de silicato de silicona de dimeticonol, preferiblemente trimetilsiloxisilicato.
5. La composición cosmética antitranspirante de las reivindicaciones 1 a 4, en la que el aceite sintético o vegetal funcionalizado por hidroxilo copolimerizado se copolimeriza con un éster, un diéster, un triéster, uretanos o dioles dímeros, o una mezcla de los mismos.
6. La composición cosmética antitranspirante de la reivindicación 5, en la que el aceite sintético o vegetal funcionalizado por hidroxilo copolimerizado es diisoestearilo poliglicerilo-3-dímero dilinoleato, triisoestearilo poliglicerilo-3-dímero dilinoleato, aceite de ricino dímero dilinoleato hidrogenado, isopropilo dímero dilinoleato de aceite de ricino hidrogenado, copolímero de ácido de aceite ricino hidrogenado/ácido sebáceo, copolímero de aceite de ricino/de IPDI, copolímero de aceite de ricino/dímero diol o copolímero de aceite de ricino/isocetil alcohol, o una mezcla de los mismos.
7. La composición cosmética antitranspirante de las reivindicaciones 1 a 6, en la que el hidrosiloxano es polimetil hidrosiloxano.
8. La composición cosmética antitranspirante de las reivindicaciones 1 a 7, en la que el catalizador comprende platino o paladio, los más preferido complejo platino-divinil tetrametildisiloxano
9. La composición cosmética antitranspirante de las reivindicaciones 1 a 8, en la que el al menos un agente gelificante está contenido en una cantidad del 1 al 95 por ciento por peso, preferiblemente del 1 al 50 por ciento por peso, lo más preferido del 5 al 20 por ciento por peso en base al peso total de la composición.
10. La composición cosmética antitranspirante de las reivindicaciones 1 a 9, en la que el al menos un material activo antitranspirante es un astringente, preferiblemente una sal de aluminio, una sal de circonio o un complejo de aluminio y/o de circonio, o una mezcla de los mismos.
11. La composición cosmética antitranspirante de la reivindicación 10, en la que el al menos un material activo antitranspirante es tetraclorohidrato glicina de aluminio circonio, haluros de aluminio, hidroxihaluros de aluminio, oxihaluros de circonio, hidroxihaluros de circonio, hidroxilo cloruro de circonio o oxiclорuro de circonio, o una mezcla de los mismos.
12. La composición cosmética antitranspirante de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en la que al menos un material activo antitranspirante está contenido en del 1 al 40 por ciento por peso, preferiblemente del 1 al 30 por ciento por peso, lo más preferido del 4 al 25 por ciento por peso en base al peso total de la composición.
13. Un método para producir una composición cosmética antitranspirante de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12 que comprende:
- calentar el al menos un componente de cera bajo agitación continua a alrededor de la temperatura de fusión y agitar hasta que la al menos una cera esté completamente derretida,
  - disolver el al menos un material activo antitranspirante en el al menos un solvente y añadir el solvente a la cera derretida,

## ES 2 561 632 T3

- añadir el polímero de siloxano hidroxifuncional y el poliol,
- agitar la mezcla hasta la homogeneidad y enfriar a 50° C,
- añadir el catalizador que comprende un metal seleccionado de los metales de transición del grupo VIII B de la tabla periódica química bajo agitación continua hasta la homogeneidad,
- 5 - opcionalmente añadir sustancias cosméticas y/o farmacéuticamente auxiliares y agitar hasta la homogeneidad y
- añadir el hidrosiloxano para comenzar la reacción de acoplamiento de deshidrogenación.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65