

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 769 956**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/26** (2006.01)  
**A61K 8/31** (2006.01)  
**A61Q 15/00** (2006.01)  
**A61K 8/81** (2006.01)  
**A61K 8/89** (2006.01)  
**A61K 8/891** (2006.01)  
**A61K 8/04** (2006.01)  
**A61K 8/28** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.07.2016 PCT/EP2016/068080**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **02.02.2017 WO17017222**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.07.2016 E 16753840 (4)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.12.2019 EP 3328349**

54 Título: **Composición anhidra en forma de aerosol que comprende un agente activo antitranspirante y una dispersión de partículas de polímero en un medio no acuoso**

30 Prioridad:

**28.07.2015 FR 1557189**

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

**29.06.2020**

73 Titular/es:

**L'OREAL (100.0%)  
14 rue Royale  
75008 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**JALENQUES, XAVIER y  
RAMOS-STANBURY, LAURE**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 769 956 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Composición anhidra en forma de aerosol que comprende un agente activo antitranspirante y una dispersión de partículas de polímero en un medio no acuoso

5 La presente invención se refiere a una composición anhidra en forma de aerosol, que comprende, en particular en un medio fisiológicamente aceptable:

a) una fase oleosa que comprende al menos un aceite volátil A, y

b) al menos un agente activo antitranspirante escogido de sales o complejos de aluminio y/o circonio, y

c) al menos una dispersión particular de partículas de polímero en un medio no acuoso que se definirá más adelante con detalle, y

10 d) al menos un propelente.

La invención también se refiere a un procedimiento cosmético para tratar la transpiración humana, y opcionalmente los olores corporales asociados con la transpiración humana, en particular los olores de las axilas, que comprende la aplicación de dicha composición a una superficie de la piel.

15 La presente invención también se refiere al uso de dicha composición cosmética, y también a un dispositivo de aerosol que la usa.

20 Las axilas y también ciertas otras partes del cuerpo son generalmente el sitio de muchas molestias que pueden surgir directa o indirectamente de la transpiración. Esta transpiración conduce a menudo a sensaciones molestas y desagradables que se deben principalmente a la presencia de sudor resultante de la transpiración, que puede, en ciertos casos, humedecer la piel y la ropa, en particular en la región de las axilas o la espalda, dejando así marcas visibles. Finalmente, durante su evaporación, el sudor también puede dejar sales y/o proteínas en la superficie de la piel, lo que da como resultado marcas blanquecinas en la ropa. Tal molestia se nota, incluso en el caso de transpiración moderada.

25 De este modo, en el campo de la cosmética, es bien conocido el uso, en aplicaciones tópicas, de productos antitranspirantes que contienen sustancias que tienen el efecto de limitar o incluso prevenir el flujo de sudor para superar los problemas mencionados anteriormente. Estos productos generalmente están disponibles en forma de bola giratoria, barritas, aerosoles o pulverizaciones.

Las sustancias antitranspirantes generalmente están constituidas por sales o complejos de aluminio y/o circonio, tales como cloruro de aluminio e hidroxihaluros de aluminio. Estas sustancias hacen posible reducir el flujo de sudor.

30 Sin embargo, ciertas composiciones cosméticas basadas en estas sustancias antitranspirantes generalmente tienden a transferirse a la ropa, dejando marcas antiestéticas, visibles.

35 Para superar el problema de las marcas, se han desarrollado composiciones antitranspirantes que contienen aceites con un índice de refracción cercano al de las sales de aluminio. El papel de tales aceites es reducir la aparición blanquecina de las composiciones antitranspirantes cuando se depositan en la piel y, en consecuencia, hacer que las marcas en la ropa sean menos blancas. Los aceites usados son generalmente ésteres de ácidos grasos tales como miristato de isopropilo o polidimetilsiloxanos. Dichas composiciones se han descrito particularmente en patentes o solicitudes de patente EP 1362885, JP 03095111 y FR 2242969.

Sin embargo, tales composiciones antitranspirantes tienen el inconveniente de dar a la piel, en particular en las axilas, una sensación aceitosa que el usuario encuentra desagradable, y no permiten limitar la transferencia de productos antitranspirantes de la piel a la ropa.

40 De este modo, existe una necesidad real de usar composiciones cosméticas antitranspirantes en forma de aerosol, que no tengan los inconvenientes mencionados anteriormente, es decir, composiciones que hagan posible lograr una menor transferencia a los tejidos, manteniendo una buena eficacia antitranspirante.

45 La solicitud de patente FR3015260 describe una composición antitranspirante anhidra en forma de aerosol que comprende polímeros etilénicos en bloques, formadores de película, insolubles en agua, que se transfiere lo menos posible a los tejidos y que mantiene la eficacia antitranspirante.

Por lo tanto, el solicitante ha descubierto, sorprendentemente, que, aplicando a la piel una composición anhidra en forma de aerosol que comprende, en particular en un medio fisiológicamente aceptable:

a) una fase oleosa que comprende al menos un aceite volátil A, y

b) al menos un agente activo antitranspirante escogido de sales o complejos de aluminio y/o circonio, y

c) al menos una dispersión particular de partículas de polímero en un medio no acuoso que se definirá más adelante con detalle, y

d) al menos un propelente.

5 De este modo, la composición cosmética antitranspirante en forma de aerosol según la invención hace posible producir fórmulas que se transfieren menos a los tejidos, dando lugar así a menos marcas visibles antiestéticas en la ropa, en particular en la ropa de color oscuro, en comparación con una composición antitranspirante estándar o una composición antitranspirante que contiene aceites, y mantener una buena eficacia antitranspirante.

En particular, la composición cosmética antitranspirante permite reducir significativamente las marcas blanquecinas en la ropa, en particular en la ropa de color oscuro.

10 Además, la composición cosmética antitranspirante en forma de aerosol según la invención puede conducir a fórmulas que se transfieren menos a los tejidos, dando lugar así a menos marcas visibles antiestéticas en la ropa, en particular en la ropa de color oscuro, en comparación con una composición antitranspirante estándar o una composición antitranspirante que contiene aceites.

15 De este modo, el uso de esta dispersión particular de partículas de polímero en un medio no acuoso hace posible reducir la transferencia de marcas visibles antiestéticas en la ropa sin dañar la eficacia de las sales de aluminio. Además, esta dispersión demuestra ser compatible con las sales o complejos de aluminio y/o circonio, ya que no forman un precipitado macroscópicamente visible en la composición. Esta misma dispersión también demuestra ser compatible con gases propelentes.

20 Por lo tanto, un sujeto de la presente invención es una composición anhidra en forma de aerosol que comprende, en particular en un medio fisiológicamente aceptable:

a) una fase oleosa que comprende al menos un aceite volátil A, y

b) al menos un agente activo antitranspirante escogido de sales o complejos de aluminio y/o circonio, y

c) al menos una dispersión particular de partículas de polímero en un medio no acuoso que se definirá más adelante con detalle, y

25 d) al menos un propelente.

La composición cosmética según la invención tiene buenas propiedades de resistencia a la transferencia y antitranspirantes.

30 Además, la presente invención también se refiere a un procedimiento cosmético para tratar la transpiración humana, y opcionalmente olores corporales asociados con la transpiración humana, que consiste en aplicar a la superficie de un material queratínico humano una composición cosmética como se describió anteriormente.

El procedimiento según la invención es particularmente ventajoso para tratar la transpiración de las axilas, ya que la composición usada no proporciona una sensación aceitosa desagradable y se transfiere menos a la ropa, mientras que al mismo tiempo trata eficazmente la transpiración.

La invención también se refiere al uso de dicha composición para tratar cosméticamente la transpiración humana.

35 Otros objetos, características, aspectos y ventajas de la invención serán aún más claramente evidentes al leer la descripción y los ejemplos que siguen.

40 Para los fines de la presente invención, la expresión "medio fisiológicamente aceptable" pretende significar un medio que es adecuado para la administración tópica de una composición, es decir, un medio que es incoloro y no tiene un aspecto desagradable, y que es perfectamente compatible con la vía tópica de la administración. En el presente caso, cuando la composición está destinada a la administración tópica, es decir, mediante aplicación en la superficie del material queratínico bajo consideración, dicho medio se considera en particular fisiológicamente aceptable cuando no causa picazón, tensión o enrojecimiento inaceptable para el usuario.

45 Para los fines de la presente invención, el término "anhidro" pretende significar una fase líquida con un contenido de agua menor que 5% en peso, preferiblemente menor que 2% en peso, e incluso más preferiblemente menor que 1% en peso con respecto al peso de dicha composición. Debe observarse que el agua en cuestión es más particularmente agua unida, tal como el agua de cristalización en sales, o trazas de agua absorbida por las materias primas usadas en la producción de las composiciones según la invención.

La expresión "materiales queratínicos humanos" se refiere a la piel (del cuerpo, cara y alrededor de los ojos), cabello, pestañas, cejas, vello corporal, uñas, labios o membranas mucosas.

50 La expresión "composición final" pretende significar la combinación de la fase líquida y del gas propelente.

Agente activo antitranspirante

La expresión "agente activo antitranspirante" pretende significar una sal que, por sí misma, tiene el efecto de reducir el flujo de sudor, de reducir la sensación en la piel de la humedad asociada con el sudor humano, y de enmascarar el sudor humano.

- 5 Como se indicó anteriormente, la composición cosmética comprende uno o más agentes activos antitranspirantes escogidos de sales o complejos de aluminio y/o circonio.

Entre las sales o complejos de aluminio, se pueden mencionar los halohidratos de aluminio.

- 10 Entre las sales de aluminio, pueden mencionarse en particular el clorhidrato de aluminio, el clorohidrex de aluminio, el complejo de clorohidrex de aluminio-polietilenglicol, el complejo de clorohidrex de aluminio-propilenglicol, el diclorohidrato de aluminio, el complejo de diclorohidrex de aluminio-polietilenglicol, el complejo de diclorohidrex de aluminio-propilenglicol, el sesquiclorohidrato de aluminio, el complejo de sesquiclorohidrex de aluminio-polietilenglicol, el complejo de sesquiclorohidrex de aluminio-propilenglicol, el sulfato de aluminio amortiguado con lactato de sodio y aluminio. El sesquiclorohidrato de aluminio se vende en particular bajo el nombre comercial Reach 301® por la compañía Summitreheis.

- 15 El clorhidrato de aluminio se vende en particular bajo los nombres comerciales Locron S FLA®, Locron P y Locron L.ZA por la compañía Clariant; bajo los nombres comerciales Microdry Aluminum Chlorohydrate®, Micro-Dry 323®, Chlorhydrol 50, Reach 103 y Reach 501 por la compañía Summitreheis; bajo el nombre comercial Westchlor 200® por la compañía Westwood; bajo el nombre comercial Aloxicoll PF 40® por la compañía Guilini Chemie; Cluron 50%® por la compañía Industria Química Del Centro; o Clorhidroxido Aluminio SO A 50%® por la compañía Finquímica.

- 20 Se usarán más particularmente clorhidrato de aluminio, sesquiclorohidrato de aluminio y mezclas de los mismos.

Las sales o complejos de aluminio y/o circonio pueden estar presentes en la composición final según la invención en un contenido que oscila de 1% a 25% en peso, preferiblemente en un contenido que oscila de 2% a 20%, y más particularmente entre 3% y 15% en peso con respecto al peso total de la composición final.

- 25 Dispersión de partículas poliméricas

La dispersión de partículas de polímero según la invención es una dispersión de partículas de copolímero de acrilato de metilo / acrilato de etilo (50/50 en peso), estabilizada por un estabilizador de copolímero aleatorio que contiene 75,2% en peso de acrilato de isobornilo, 3% de acrilato de metilo, 3% de acrilato de etilo y 18,8% de monometacrilato de isobornilo, en isododecano.

- 30 La presencia del macromonómero de silicona en el estabilizador y/o el polímero de las partículas permite obtener una dispersión de polímero que es estable, en particular después de almacenarla durante 7 días a temperatura ambiente (25°C).

Las dispersiones según la invención están así constituidas por partículas, que generalmente son esféricas, de al menos un polímero en un medio no acuoso.

- 35 El polímero de las partículas puede estar presente en la dispersión en un contenido que oscila de 20% a 60% en peso, con respecto al peso total de la dispersión.

- 40 El estabilizador está en contacto con la superficie de las partículas de polímero y, de este modo, hace posible estabilizar estas partículas en la superficie para mantener estas partículas en dispersión en el medio no acuoso de la dispersión. De este modo, las partículas de polímero se estabilizan en la superficie mediante el estabilizador. El estabilizador es un polímero distinto del polímero de las partículas: el estabilizador no forma un enlace covalente con el polímero de las partículas.

Las partículas de polímero de la dispersión tienen preferiblemente un tamaño promedio, en particular un tamaño promedio en número, que oscila de 50 a 500 nm, en particular que oscila de 75 a 400 nm, y mejor aún que oscila de 100 a 250 nm.

- 45 Medio no acuoso de la dispersión

El medio no acuoso de la dispersión polimérica es isododecano.

Preparación de la dispersión de partículas poliméricas

En general, la dispersión según la invención puede prepararse de la siguiente manera, que se da como ejemplo.

- 50 La polimerización puede realizarse en dispersión, es decir, mediante precipitación del polímero durante la formación, con protección de las partículas formadas con un estabilizador.

5 En una primera etapa, el polímero estabilizador se prepara mezclando el monómero o monómeros constituyentes del polímero estabilizador, con un iniciador de radicales, en un disolvente conocido como el disolvente de síntesis, y polimerizando estos monómeros. En una segunda etapa, el monómero o monómeros constituyentes del polímero de las partículas se añaden al polímero estabilizador formado, y la polimerización de estos monómeros añadidos se realiza en presencia del iniciador de radicales.

La polimerización se puede realizar directamente en isododecano que también actúa así como disolvente de síntesis. Los monómeros también deberían ser solubles en el mismo, al igual que el iniciador de radicales, y el polímero de las partículas obtenidas debería ser insoluble en el mismo.

10 Los monómeros están presentes preferiblemente en el disolvente de síntesis, antes de la polimerización, en una proporción de 5-20% en peso. La cantidad total de los monómeros puede estar presente en el disolvente antes del inicio de la reacción, o parte de los monómeros puede añadirse gradualmente a medida que avanza la reacción de polimerización.

El iniciador de radicales puede ser en particular azobisisobutironitrilo, o peroxi-2-etilhexanoato de terc-butilo.

La polimerización se puede realizar a una temperatura que oscila de 70 a 110°C.

15 Las partículas de polímero se estabilizan en la superficie, cuando se forman durante la polimerización, por medio del estabilizador.

La estabilización puede realizarse por cualquier medio conocido, y en particular por adición directa del estabilizador, durante la polimerización.

20 El estabilizador también está presente preferiblemente en la mezcla antes de la polimerización de los monómeros del polímero de las partículas. Sin embargo, también es posible añadirlo continuamente, en particular cuando los monómeros del polímero de las partículas también se añaden continuamente.

Fase oleosa de la composición

La composición antitranspirante según la invención comprende una fase oleosa que comprende al menos un aceite volátil A.

25 Para los fines de la invención, la expresión "aceite volátil" pretende significar un aceite que es capaz de evaporarse en contacto con la piel o la fibra queratínica en menos de una hora, a temperatura ambiente y presión atmosférica.

30 La cantidad total de aceite o aceites presente en la composición de la invención está preferiblemente en un contenido que oscila de 10% a 90% en peso, y más preferentemente en un contenido que oscila de 15% a 80% en peso, incluso más preferentemente en un contenido que oscila de 20% a 60% en peso, con respecto al peso total de la fase líquida (o del fluido).

Para los fines de la presente invención, la expresión "fase líquida" o "fluido" pretende significar la base de la composición sin el propelente.

35 Los aceites volátiles A de la invención son aceites cosméticos volátiles que son líquidos a temperatura ambiente con una presión de vapor distinta de cero, a temperatura ambiente y presión atmosférica, que oscila en particular de 0,13 Pa a 40 000 Pa ( $10^{-3}$  a 300 mmHg), en particular que oscila de 1,3 Pa a 13 000 Pa (0,01 a 100 mmHg), y más particularmente que oscila de 1,3 Pa a 1300 Pa (0,01 a 10 mmHg).

Preferentemente, el aceite volátil A se escoge de aceites volátiles a base de hidrocarburos y aceites volátiles de silicona, o mezclas de los mismos.

40 El aceite volátil A a base de hidrocarburos que se puede usar en la invención se escoge de los aceites volátiles a base de hidrocarburos que tienen de 8 a 16 átomos de carbono.

Entre los aceites volátiles a base de hidrocarburos que tienen de 8 a 16 átomos de carbono, se pueden mencionar:

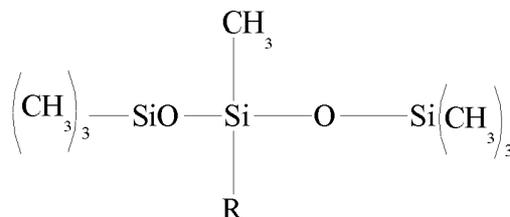
- alcanos ramificados de C8-C16, por ejemplo isoalcanos de C8-C16 de origen del petróleo (también conocidos como isoparafinas), por ejemplo isododecano (también conocido como 2,2,4,4,6-pentametilheptano), isodecano, isohexadecano y, por ejemplo, los aceites vendidos bajo el nombre comercial Isopar o Permetil,

45 - alcanos lineales, por ejemplo n-dodecano (C12) y n-tetradecano (C14) vendidos por Sasol bajo las referencias respectivas Parafol 12-97 y Parafol 14-97, y también mezclas de los mismos, la mezcla undecano-tridecano, las mezclas de n-undecano (C11) y de n-tridecano (C13) obtenidas en los Ejemplos 1 y 2 de la solicitud WO 2008/155 059 de la compañía Cognis, y sus mezclas.

Como ejemplos de aceites de silicona volátiles A que pueden usarse en la invención, se pueden mencionar:

- aceites de silicona volátiles lineales o cíclicos, en particular aquellos con una viscosidad  $\leq 8$  centistokes ( $8 \times 10^{-6}$  m<sup>2</sup>/s), y en particular que contienen de 2 a 7 átomos de silicio, comprendiendo estas siliconas opcionalmente grupos alquilo o alcoxi que tienen de 1 a 10 átomos de carbono. Como aceites de silicona volátiles que se pueden usar en la invención, se pueden mencionar en particular octametilciclotetrasiloxano, decametilciclopentasiloxano, dodecametilciclohexasiloxano, heptametilhexiltrisiloxano, heptametiloctiltrisiloxano, hexametildisiloxano, octametiltrisiloxano, decametiltetrasiloxano y dodecametilpentasiloxano;

- aceites de alquiltrisiloxano lineales volátiles de fórmula general (II):



en la que R representa un grupo alquilo que comprende de 2 a 4 átomos de carbono, de los cuales uno o más átomos de hidrógeno pueden estar sustituidos por un átomo de flúor o cloro.

Entre los aceites de fórmula general (II), se pueden mencionar:

3-butil-1,1,1,3,5,5,5-heptametiltrisiloxano,

3-propil-1,1,1,3,5,5,5-heptametiltrisiloxano, y

3-etil-1,1,1,3,5,5,5-heptametiltrisiloxano,

correspondientes a los aceites de fórmula (II) para los cuales R es, respectivamente, un grupo butilo, un grupo propilo o un grupo etilo.

La proporción del aceite o aceites volátiles A con respecto a la cantidad total de los aceites oscila preferiblemente de 50% a 100% en peso.

Preferiblemente, los aceites volátiles A se escogen de aceites a base de hidrocarburos, y más particularmente isoalcanos de C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub> tales como isododecano o isohexadecano, o alcanos lineales de C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub> tales como una mezcla de undecano/tridecano.

Aún más particularmente, se escogerá isododecano.

La fase oleosa de la composición también puede comprender uno o más aceites no volátiles escogidos de aceites no volátiles a base de hidrocarburos y aceites de silicona no volátiles.

Los aceites no volátiles a base de hidrocarburos que se pueden usar en la invención se pueden escoger de los aceites no volátiles a base de hidrocarburos que tienen de 8 a 16 átomos de carbono.

Entre los aceites no volátiles a base de hidrocarburos que tienen de 8 a 16 átomos de carbono, se pueden mencionar:

- ésteres de cadena corta (que contienen de 3 a 8 átomos de carbono en total), tales como acetato de etilo, acetato de metilo, acetato de propilo o acetato de butilo;

- aceites a base de hidrocarburos de origen vegetal, tales como triglicéridos constituidos por ésteres de glicerol con ácidos grasos, cuyos ácidos grasos pueden tener longitudes de cadena que varían de C<sub>4</sub> a C<sub>24</sub>, siendo estas cadenas posiblemente lineales o ramificadas, y saturadas o insaturadas; estos aceites son en particular triglicéridos de ácido heptanoico u octanoico, o alternativamente, aceite de germen de trigo, aceite de girasol, aceite de semilla de uva, aceite de semilla de sésamo, aceite de maíz, aceite de albaricoque, aceite de ricino, aceite de karité, aceite de aguacate, aceite de oliva, aceite de soja, aceite de almendras dulces, aceite de palma, aceite de colza, aceite de algodón, aceite de avellana, aceite de macadamia, aceite de jojoba, aceite de alfalfa, aceite de amapola, aceite de calabaza, aceite de calabacín, aceite de grosella negra, aceite de onagra, aceite de mijo, aceite de cebada, aceite de quinoa, aceite de centeno, aceite de cártamo, aceite de nuez de la India, aceite de pasiflora y aceite de rosa mosqueta; manteca de karité; o bien triglicéridos de ácido caprílico/cáprico, por ejemplo los vendidos por la compañía Stearinerie Dubois o los vendidos bajo los nombres Miglyol 810®, 812® y 818® por la compañía Dynamit Nobel;

- éteres sintéticos que tienen de 10 a 40 átomos de carbono;

- hidrocarburos lineales o ramificados de origen mineral o sintético, tales como vaselina, polidecenos, poliisobuteno hidrogenado tal como Parleam®, escualano y parafinas líquidas, y mezclas de los mismos;

5 - ésteres sintéticos, tales como aceites de fórmula R1 COOR2 en la que R1 representa un resto de ácido graso lineal o ramificado que contiene de 1 a 40 átomos de carbono, y R2 representa una cadena a base de hidrocarburos en particular ramificada que contiene de 1 a 40 átomos de carbono, con la condición de que  $R1 + R2 \geq 10$ , por ejemplo, aceite de purcelina (octanoato de cetosteárido), miristato de isopropilo, palmitato de isopropilo, benzoatos de alquilo de C12 a C15, laurato de hexilo, adipato de diisopropilo, isononanoato de isononilo, palmitato de 2-etilhexilo, isoesteárido de isoesteárido, laurato de 2-hexadecilo, palmitato de 2-octildecilo, miristato de 2-octildodecilo, heptanoatos, octanoatos, decanoatos o ricinoleatos de alquilo o polialquilo, tales como dioctanoato de propilenglicol; 10 ésteres hidroxilados, tales como lactato de isoesteárido, malato de diisoesteárido y lactato de 2-octildodecilo; ésteres de poliol y ésteres de pentaeritritol;

- alcoholes grasos que son líquidos a temperatura ambiente, con una cadena ramificada y/o insaturada a base de carbono que tiene de 12 a 26 átomos de carbono, por ejemplo octildodecanol, alcohol isoesteárido, alcohol oleílico, 2-hexildecanol, 2-butiloctanol y 2-undecilpentadecanol.

15 Como ejemplos de aceites de silicona no volátiles adicionales que se pueden usar en la invención, se pueden mencionar:

- aceites de silicona, por ejemplo polidimetilsiloxanos no volátiles (PDMS); polidimetilsiloxanos que comprenden grupos alquilo, alcoxi o fenilo, que están colgando o al final de una cadena de silicona, conteniendo estos grupos de 2 a 24 átomos de carbono; fenil trimeticonas, fenil dimeticonas, feniltrimetilsiloxidifenilsiloxanos, difenil dimeticonas, 20 difenilmetildifeniltrisiloxanos, y sus mezclas.

Según una forma particular de la invención, la cantidad de polidimetilsiloxano o polidimetilsiloxanos no volátiles será como máximo 10% en peso, con respecto al peso total de los aceites.

Preferiblemente, los aceites no volátiles a base de hidrocarburos se elegirán de aceites de poliisobuteno hidrogenado, tales como Parleam®, éteres tales como dicaprilil éter o PPG-14 butil éter, ésteres de ácidos grasos, 25 tales como palmitato de isopropilo, isononanoato de isononilo, o benzoatos de alquilo de C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>, alcoholes grasos tales como octildodecanol, y mezclas de los mismos.

Se elegirán más preferentemente ésteres de ácidos grasos tales como palmitato de isopropilo, isononanoato de isononilo, o benzoatos de alquilo de C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>, y aún más particularmente palmitato de isopropilo.

30 El aceite o aceites no volátiles a base de hidrocarburos pueden estar presentes en la fase líquida de la composición en un contenido que oscila de 0% a 50% en peso, con respecto a los aceites totales de la composición.

#### Aditivos

Las composiciones cosméticas según la invención también pueden comprender adyuvantes cosméticos escogidos de agentes activos desodorantes, absorbentes de la humedad, agentes de suspensión lipófilos o agentes 35 gelificantes, suavizantes, antioxidantes, opacificantes, estabilizadores, humectantes, vitaminas, bactericidas, agentes conservantes, polímeros, fragancias, espesantes o agentes de suspensión, o cualquier otro ingrediente usado habitualmente en cosméticos para este tipo de aplicación.

Huelga decir que los expertos en la técnica tendrán cuidado de elegir este o estos compuestos adicionales opcionales de manera que las propiedades ventajosas asociadas intrínsecamente con la composición cosmética 40 según la invención no se vean, o no se vean sustancialmente, afectadas negativamente por la adición o adiciones previstas.

#### Agentes activos desodorantes

Según una forma particular de la invención, las composiciones pueden contener al menos un agente activo desodorante en la fase líquida.

45 La expresión "agente activo desodorante" se refiere a cualquier sustancia capaz de reducir, enmascarar o absorber los olores del cuerpo humano, en particular los olores de las axilas.

Los agentes activos desodorantes pueden ser agentes bacteriostáticos o bactericidas que actúan sobre los microorganismos de olor de las axilas, tales como 2,4,4'-tricloro-2'-hidroxidifenil éter (@Triclosan), 2,4-dicloro-2'-hidroxidifenil éter, 3',4',5'-triclorosalicilanilida, 1-(3',4'-diclorofenil)-3-(4'-clorofenil)urea (@Triclocarban) o 3,7,11-trimetildodeca-2,5,10-trienol (@Farnesol); sales de amonio cuaternario, tales como sales de cetiltrimetilamonio, sales 50 de cetilpiridinio, DPTA (ácido 1,3-diaminopropanotetraacético), 1,2-decanodiol (Symclariol de la compañía Symrise); derivados de glicerol, por ejemplo glicéridos caprílicos/cápricos (Capmul MCM® de Abitec), caprilato o caprato de glicerilo (Dermosoft GMCY® y Dermosoft GMC® de Straetmans), caprato de poliglicerilo-2 (Dermosoft DGMC® de Straetmans), y derivados de biguanida, por ejemplo sales de polihexametilen biguanida; clorhexidina y sus sales; 4-fenil-4,4-dimetil-2-butanol (Symdeo MPP® de Symrise); sales de zinc, tales como salicilato de zinc, gluconato de

zinc, pidolato de zinc, sulfato de zinc, cloruro de zinc, lactato de zinc, o fenolsulfonato de zinc; ácido salicílico y sus derivados, tal como ácido 5-n-octanoilsalicílico.

5 Los agentes activos desodorantes pueden ser absorbentes de olores, tales como ricinoleatos de zinc o bicarbonato de sodio; zeolitas metálicas o de plata o sin plata, o ciclodextrinas y derivados de las mismas. También pueden ser agentes quelantes tales como Dissolvine GL-47-S® de Akzo Nobel, EDTA y DPTA. También pueden ser un poliol, tal como glicerol o 1,3-propanodiol (Zemea Propanediol, vendido por Dupont Tate y Lyle BioProducts); o también un inhibidor enzimático, tal como citrato de trietilo; o alumbre.

10 Los agentes activos desodorantes también pueden ser agentes bacteriostáticos o bactericidas 2,4,4'-tricloro-2'-hidroxidifenil éter (Triclosan®), 2,4-dicloro-2'-hidroxidifenil éter, 3',4',5'-triclorosalicilanilida, 1-(3',4'-diclorofenil)-3-(4'-clorofenil)urea (Triclocarban®) o 3,7,11-trimetildodeca-2,5,10-trienol (Farnesol®); sales de amonio cuaternario, tales como sales de cetiltrimetilamonio o sales de cetilpiridinio.

Los agentes activos desodorantes pueden estar presentes en la composición según la invención en una proporción de alrededor de 0,01% al 20% en peso con respecto a la composición total, y preferiblemente en una proporción de alrededor de 0,1% al 5% en peso con respecto al peso total de la composición final.

15 Absorbentes de humedad

También es posible añadir absorbentes de la humedad, por ejemplo perlitas, y preferiblemente perlitas expandidas.

La composición cosmética puede comprender uno o más absorbentes de la humedad escogidos de perlitas.

Preferiblemente, la composición cosmética comprende uno o más absorbentes escogidos de perlitas expandidas.

20 Las perlitas que pueden usarse según la invención son generalmente aluminosilicatos de origen volcánico, y tienen la composición:

70,0-75,0% en peso de sílice SiO<sub>2</sub>

12,0-15,0% en peso de óxido de aluminio Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

3,0-5,0% de óxido de sodio Na<sub>2</sub>O

3,0-5,0% de óxido de potasio K<sub>2</sub>O

25 0,5-2% de óxido de hierro Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

0,2-0,7% de óxido de magnesio MgO

0,5-1,5% de óxido de calcio CaO

0,05-0,15% de óxido de titanio TiO<sub>2</sub>

30 La perlita se muele, se seca y luego se dimensiona en una primera etapa. El producto obtenido, conocido como mineral de perlita, es de color gris, y tiene un tamaño del orden de 100 µm.

El mineral de perlita se expande posteriormente (1000°C / 2 segundos) para dar partículas relativamente blancas. Cuando la temperatura alcanza 850-900°C, el agua atrapada en la estructura del material se evapora y provoca la expansión del material, con respecto a su volumen original. Las partículas de perlita expandida según la invención pueden obtenerse mediante el procedimiento de expansión descrito en la patente US 5 002 698.

35 Preferiblemente, las partículas de perlita usadas se molerán; en este caso, se conocen como Perlita Molida Expandida (EMP). Tienen preferiblemente un tamaño de partículas definido por un diámetro medio D50 que oscila de 0,5 a 50 µm, y preferiblemente de 0,5 a 40 µm.

Preferiblemente, las partículas de perlita usadas tienen una densidad aparente no compactada, a 25°C, que oscila de 10 a 400 kg/m<sup>3</sup> (estándar DIN 53468), y preferiblemente de 10 a 300 kg/m<sup>3</sup>.

40 Preferiblemente, las partículas de perlita expandida según la invención tienen una capacidad de absorción de agua, medida en el punto húmedo, que oscila de 200% a 1500%, y preferiblemente de 250% a 800%.

45 El punto húmedo corresponde a la cantidad de agua que debe añadirse a 1 g de partícula para obtener una pasta homogénea. Este método deriva directamente del método de absorción de aceite aplicado a los disolventes. Las medidas se toman de la misma manera mediante el punto húmedo y el punto de fluidez, que tienen, respectivamente, las siguientes definiciones:

punto húmedo: masa expresada en gramos por 100 g de producto correspondiente a la producción de una pasta homogénea durante el adición de un disolvente a un polvo;

punto de fluidez: masa expresada en gramos por 100 g de producto por encima de la cual la cantidad de disolvente es mayor que la capacidad del polvo para retenerlo. Esto se refleja en la producción de una mezcla más o menos homogénea que fluye sobre la placa de vidrio.

El punto húmedo y el punto de fluidez se miden según el siguiente protocolo:

5 Protocolo para medir la absorción de agua

1) Equipo usado

Placa de vidrio (25 x 25 mm)

Espátula (eje de madera y parte metálica, 15 x 2,7 mm)

Cepillo con cerdas de seda

10 Balanza

2) Procedimiento

La placa de vidrio se coloca sobre la balanza y se pesa 1 g de partículas de perlita. El vaso de precipitados que contiene el disolvente y la pipeta de muestreo de líquidos se coloca sobre la balanza. El disolvente se añade gradualmente al polvo, y el conjunto se mezcla regularmente (cada 3 a 4 gotas) con la espátula.

15 Se anota el peso del disolvente necesario para obtener el punto húmedo. Se añade más disolvente, y se anota el peso que hace posible alcanzar el punto de fluidez. Se determinará el promedio de tres ensayos.

Se usarán en particular partículas de perlita expandida vendidas bajo los nombres comerciales Optimat 1430 OR u Optimat 2550 por la compañía World Minerals.

Agentes de suspensión / gelificantes

20 La composición antitranspirante según la invención también puede contener uno o más agentes de suspensión y/o uno o más agentes gelificantes. Algunos de ellos pueden realizar ambas funciones simultáneamente.

Entre los agentes que pueden usarse como agentes de suspensión lipófilos y/o agentes gelificantes, pueden mencionarse arcillas, en forma de polvo o en forma de gel oleoso, estando dichas arcillas posiblemente modificadas, en particular arcillas de montmorillonita modificadas, tales como bentonitas o hectoritas modificadas hidrófobamente, por ejemplo hectoritas modificadas con un cloruro de amonio de C<sub>10</sub> a C<sub>22</sub>, por ejemplo hectorita modificada con cloruro de diestearildimetilamonio, por ejemplo el producto hectorita de diestearidimonio (nombre CTFA) (producto de reacción de hectorita y de cloruro de diestearildimonio) vendido bajo el nombre Bentone 38 o Bentone Gel por la compañía Elementis Specialties. Se puede mencionar, por ejemplo, el producto Bentonita de Estearalconio (nombre CTFA) (producto de reacción de bentonita y de cloruro de amonio de estearalconio cuaternario), tal como el producto comercial vendido bajo el nombre Tixogel MP 250® por la compañía Sud Chemie Rheologicals, United Catalysts Inc.

También se pueden usar hidrotalcitas, en particular hidrotalcitas modificadas hidrófobamente, por ejemplo los productos vendidos con el nombre Gilugel por la compañía BK Giulini.

También se puede hacer mención de sílice pirolizada, opcionalmente tratada hidrófobamente en la superficie, cuyo tamaño de partículas es menor que 1 µm. De hecho, es posible modificar químicamente la superficie de la sílice mediante una reacción química que da como resultado una disminución en el número de grupos de silanol presentes en la superficie de la sílice. Los grupos de silanol se pueden sustituir en particular por grupos hidrófobos: se obtiene entonces una sílice hidrófoba. Los grupos hidrófobos pueden ser grupos trimetilsiloxilo, que se obtienen en particular por tratamiento de sílice pirolizada en presencia de hexametildisilazano. Las sílices así tratadas se denominan "sililato de sílice" según el CTFA (8ª edición, 2000). Se venden, por ejemplo, bajo las referencias Aerosil R812® de la compañía Degussa, Cab-O-Sil TS-530® de la compañía Cabot, grupos dimetilsililoxilo o polidimetilsiloxano, que se obtienen en particular mediante el tratamiento de sílice pirolizada en presencia de polidimetilsiloxano o dimetildiclorosilano. Las sílices así tratadas se conocen como "dimetil sililato de sililo" según el CTFA (8ª edición, 2000). Se venden, por ejemplo, bajo las referencias Aerosil R972® y Aerosil R974® de la compañía Degussa, y Cab-O-Sil TS-610® y Cab-O-Sil TS-720® de la compañía Cabot.

45 La sílice pirolizada hidrófoba en particular tiene un tamaño de partículas que puede ser nanométrico a micrométrico, por ejemplo que oscila de alrededor de 5 a 200 nm.

Según una forma particular de la invención, los agentes de suspensión o agentes gelificantes pueden activarse con aceites tales como carbonato de propileno o citrato de trietil.

50 Las cantidades de estos diversos constituyentes que pueden estar presentes en la composición según la invención son las que se usan convencionalmente en composiciones para tratar la transpiración.

Propelente

Como se indicó anteriormente, la composición cosmética comprende uno o más propelentes.

5 El propelente usado en la composición cosmética antitranspirante según la invención se escoge de éter dimetílico, hidrocarburos volátiles tales como propano, isopropano, n-butano, isobutano, n-pentano e isopentano, y mezclas de los mismos, opcionalmente con al menos un clorohidrocarburo y/o fluorohidrocarburo; entre estos últimos, cabe mencionar los compuestos vendidos por la compañía DuPont de Nemours con los nombres Freon® y Dymel®, y en particular monofluorotriclorometano, difluorodichlorometano, tetrafluorodichloroetano y 1,1-difluoroetano, vendidos en particular bajo el nombre comercial Dymel 152 A® por la compañía DuPont.

También se puede usar, como propelente, dióxido de carbono gaseoso, óxido nitroso, nitrógeno o aire comprimido.

10 Preferiblemente, la composición cosmética antitranspirante según la invención comprende un propelente escogido de hidrocarburos volátiles.

Más preferentemente, el propelente se escoge de isopropano, n-butano, isobutano, pentano e isopentano, y sus mezclas.

15 La relación en peso entre la fase líquida y el gas propelente varía en una relación de 5/95 a 50/50, preferiblemente de 10/90 a 40/60, y más preferiblemente de 15/85 a 30/70.

Preferiblemente, la composición según la invención comprende:

- una fase oleosa que comprende uno o más aceites volátiles A escogidos de aceites volátiles a base de hidrocarburos, y preferiblemente isoalcanos de C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub>, y más particularmente isododecano; y

20 - uno o más aceites no volátiles a base de hidrocarburos, preferiblemente escogidos de ésteres de ácidos grasos, y más particularmente palmitato de isopropilo, y

- uno o más agentes activos antitranspirantes escogidos de sales de aluminio, y más particularmente clorhidrato de aluminio y/o sesquiclorhidrato de aluminio, y

25 - una dispersión de partículas de copolímero de acrilato de metilo/acrilato de etilo (50/50 en peso), estabilizado por un estabilizador de copolímero aleatorio que contiene 75,2% en peso de acrilato de isobornilo, 3% de acrilato de metilo, 3% de acrilato de etilo y 18,8% de monometacrilatoiloxipropil polidimetilsiloxano, en isododecano, y

- uno o más propelentes.

La invención también se refiere a un procedimiento cosmético para tratar la transpiración humana, y opcionalmente olores corporales asociados con la transpiración humana, que consiste en aplicar a la superficie de la piel una cantidad eficaz de la composición cosmética como se describió anteriormente.

30 El tiempo de aplicación de la composición cosmética en la superficie de la piel puede oscilar de 0,5 a 10 segundos, y preferiblemente de 1 a 5 segundos.

La composición cosmética según la invención puede aplicarse varias veces a la superficie de la piel.

En particular, el procedimiento de tratamiento cosmético según la invención consiste en aplicar a la superficie de las axilas una cantidad eficaz de la composición cosmética como se describió anteriormente.

35 La invención también se refiere al uso de dicha composición para el tratamiento cosmético de la transpiración humana.

Otro tema de la presente invención es un dispositivo de aerosol constituido por un recipiente que comprende una composición de aerosol como se definió previamente y de un medio para dispensar dicha composición.

40 El medio dispensador, que forma una parte del dispositivo de aerosol, está constituido generalmente de una válvula dispensadora controlada por un cabezal dispensador, que a su vez comprende una boquilla a través de la cual se vaporiza la composición de aerosol. El recipiente que contiene la composición presurizada puede ser opaco o transparente. Puede estar hecho de vidrio, polímero o metal, opcionalmente recubierto con una capa protectora de barniz.

45 Los ejemplos que siguen ilustran la presente invención. Las cantidades de los ingredientes se expresan como porcentajes en peso con respecto al peso total de la composición.

Método para medir la transferencia

La medida de la transferencia a la ropa se realizó según el protocolo que se describe a continuación:

Cada una de las composiciones a estudiar se depositó sobre un artículo de imitación de cuero vendido con el nombre Supplale® por la compañía Idemitsu Technofine, que está adherido a un soporte rígido. Esta deposición se realiza pulverizando el aerosol durante 2 segundos a una distancia de 15 cm desde el soporte.

5 Después de 24 h, sobre el artículo de imitación de cuero se deposita un tejido de algodón negro, que se seca o se ha rociado con sudor artificial\*. Se aplica una presión de 1 Newton con un movimiento de rotación a lo largo de 1 rotación a una velocidad de 3,14 cm/s.

El tejido se escanea con un escáner que se vende con el nombre Epson V500 Scanner (configuración de gris de 16 bits, resolución 300 ppp).

10 El nivel de gris de los escaneos se analiza entonces usando el software de imagen J, que tiene un nivel de gris que oscila de 0 a 255. Cuanto mayor sea el valor del nivel de gris, más fuertes serán las marcas. De este modo se busca obtener los valores de nivel de gris más bajos posibles.

La evaluación de la transferencia también se realiza mediante la observación del depósito residual sobre la placa de cuero sintético:

15 Se considera que la persistencia es muy buena cuando el depósito no cambia después de que el tejido se ha hecho pasar.

Se considera bueno cuando el depósito es visible después de que el tejido se ha hecho pasar.

Se considera pobre cuando el depósito ya no es visible (o solo ligeramente) después de que el tejido se ha hecho pasar.

\* Composición del sudor artificial:

Ingredientes	% en peso
NaCl	0,5% (85,6 mM)
ácido láctico	0,1% (11,1 mM)
Urea	0,1% (14,7 mM)
Albúmina	0,10%
NH <sub>4</sub> OH	c.s. pH 6,5

20

### Ejemplo 1

En una primera etapa, se introducen en un reactor 120 g de isododecano, 50 g de acrilato de isobornilo, 2 g de acrilato de metilo, 2 g de acrilato de metilo, 12,5 g de monometacrilato de isobornilo polidimetilsiloxano (X-22-2426 de Shin Etsu) y 0,665 g de peroxi-2-etilhexanoato de terc-butilo (Trigonox 21S de Akzo).

25 La relación en peso de acrilato de isobornilo / acrilato de metilo / acrilato de etilo / monometacrilato de isobornilo polidimetilsiloxano es 75,2 / 3 / 3 / 18,8.

La mezcla se calentó hasta 90°C bajo argón con agitación.

Después de 2 horas de reacción, se añadieron 78 g de isododecano a la materia prima del reactor, y la mezcla se calentó hasta 90°C.

30 En una segunda etapa, en el transcurso de una hora se procesó una mezcla de 91,5 g de acrilato de metilo, 91,5 g de acrilato de etilo, 183 g de isododecano y 1,83 g de Trigonox 21S, y la mezcla se dejó reaccionar durante 7 horas. Después se añadieron 0,3 litros de isododecano, y parte del isododecano se evaporó para obtener un contenido de sólidos de 45% en peso.

35 Se obtuvo una dispersión de partículas de copolímero de acrilato de metilo / acrilato de etilo (50/50 en peso), estabilizado por un estabilizador de copolímero aleatorio que contiene 75,2% en peso de acrilato de isobornilo, 3% de acrilato de metilo, 3% de acrilato de etilo y 18,8% de monometacrilato de isobornilo polidimetilsiloxano, en isododecano.

La dispersión oleosa contiene en total (estabilizador + partículas) 20% de acrilato de isobornilo, 37,5% de acrilato de metilo, 37,5% de acrilato de etilo y 5% de monometacrilato de isobornilo polidimetilsiloxano.

40 Las partículas del polímero de la dispersión tienen un tamaño promedio en número de entre alrededor de 170 nm y 200 nm.

**Ejemplo 2**

Las fórmulas ensayadas en forma de aerosol comprenden una base fabricada según el procedimiento descrito a continuación y que contiene los ingredientes mencionados en la siguiente tabla:

Fase	Ingredientes	Preparación de la Invención Ejemplo 2	Preparación comparativa C2
A	Palmitato de isopropilo <sup>(1)</sup>	7,24	23,88
	Isododecano <sup>(2)</sup>	c.s. 100	c.s. 100
	Copolímero (acrilato de metilo)-co-(acrilato de etilo)-co-(acrilato de isobornilo)-co-(MPDMS 12k) (37,5/37,5/20/5) del Ejemplo 1	38,8	0
B	Diesteardimonio hectorita <sup>(3)</sup>	0,86	0,86
C	Carbonato de Propileno <sup>(4)</sup>	0,26	0,26
D	Clorhidrato de aluminio <sup>(5)</sup>	35	35
<p><sup>(1)</sup> vendido bajo el nombre comercial Isopropyl palmitate por la compañía BASF (Cognis)</p> <p><sup>(2)</sup> vendido bajo el nombre comercial Isododecane por la compañía Ineos</p> <p><sup>(3)</sup> vendido bajo el nombre comercial Bentone 38VCG por la compañía Elementis</p> <p><sup>(4)</sup> vendido bajo el nombre comercial Jeffsol propylene carbonate por la compañía Huntsman</p> <p><sup>(5)</sup> vendido bajo el nombre comercial Reach 103 por la compañía Summit Reheis</p>			

5 La fase A se mezcló con agitación. La fase (B) se introdujo lentamente en la fase (A), y la mezcla se dejó hinchar durante cinco minutos. Se introdujo (C). La mezcla se agitó vigorosamente hasta que se obtuvo una buena homogeneización. El clorhidrato de aluminio se añadió entonces en porciones. Se continuó la agitación para obtener una buena homogeneización.

10 Las bases así formuladas se envasaron en latas, y se añadió un propelente a las preparaciones anteriores según los siguientes esquemas:

Composición de aerosol	Ejemplo 2 de la invención	C2 comparativo
Preparación Ej 2	15	-
Preparación <b>C2</b>	-	15
Isobutano	85	85

Resultados sobre la eficacia de la resistencia a la transferencia

15 El aerosol del Ejemplo 2, con una dispersión oleosa, se pulverizó en las condiciones descritas anteriormente, y los resultados obtenidos en comparación con el aerosol sin dispersión oleosa (C2 comparativo) se describen en la tabla a continuación:

Aerosol	Ejemplo 2 (invención)	Ejemplo Comparativo C2 sin dispersión oleosa
Nivel de gris seco	50,5 ± 1,2	69,2 ± 1,2
Nivel de gris con el sudor artificial	47,2 ± 0,3	47,2 ± 0,3

Se observa que, en el caso de la composición del Ejemplo 2, la persistencia fue mejor que la de la composición C2.

**REIVINDICACIONES**

1. Composición anhidra en forma de aerosol, que comprende, en particular en un medio fisiológicamente aceptable:
  - a) una fase oleosa que comprende al menos un aceite volátil A, y
  - b) al menos un agente activo antitranspirante escogido de sales o complejos de aluminio y/o circonio, y
  - 5 c) al menos una dispersión de partículas de polímero de copolímero de acrilato de metilo / acrilato de etilo (50/50 en peso), estabilizado por un estabilizador de copolímero aleatorio que contiene 75,2% en peso de acrilato de isobornilo, 3% de acrilato de metilo, 3% de acrilato de etilo y 18,8 % de monometacrililoiloxipropil polidimetilsiloxano, en isododecano, y
  - d) al menos un propelente;
- 10 en la que la fase líquida de dicha composición comprende un contenido de agua menor que 5% en peso, con respecto al peso de la composición.
2. Composición según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el polímero de las partículas está presente en un contenido que oscila de 20% a 60% en peso, con respecto al peso total de la dispersión.
3. Composición según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que las partículas de polímero tienen un tamaño medio que oscila de 50 a 500 nm, en particular que oscila de 75 a 400 nm, y mejor aún, que oscila de 100 a 250 nm.
- 15 4. Composición según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el agente activo antitranspirante es clorhidrato de aluminio y/o sesquiclorhidrato de aluminio.
5. Composición según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el propelente se escoge de éter dimetilico, hidrocarburos volátiles tales como n-butano, propano, isopropano, isobutano, pentano e isopentano, y mezclas de los mismos, opcionalmente con al menos un clorohidrocarburo y/o fluorohidrocarburo.
- 20 6. Composición según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el aceite volátil A se escoge de aceites volátiles a base de hidrocarburos de C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub>, preferiblemente de isoalcanos de C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub> y alcanos lineales de C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub>, y mezclas de los mismos, y más particularmente isododecano.
- 25 7. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la fase oleosa comprende, además, al menos un aceite no volátil, preferiblemente escogido de aceites no volátiles a base de hidrocarburos, más preferentemente escogido de aceites de poliisobuteno hidrogenados, éteres, ésteres de ácidos grasos, alcoholes grasos y mezclas de los mismos, y más particularmente ésteres de ácidos grasos, y aún más particularmente palmitato de isopropilo.
- 30 8. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende:
  - una fase oleosa que comprende al menos un aceite volátil A escogido de aceites volátiles a base de hidrocarburos, y preferiblemente isoalcanos de C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub>, y más particularmente isododecano; y
  - al menos un aceite no volátil B a base de hidrocarburos, preferiblemente escogido de ésteres de ácidos grasos, y más particularmente palmitato de isopropilo, y
  - 35 - al menos un agente activo antitranspirante escogido de sales de aluminio, y más particularmente clorhidrato de aluminio y/o sesquiclorhidrato de aluminio, y
  - una dispersión de partículas de copolímero de acrilato de metilo / acrilato de etilo (50/50 en peso), estabilizado por un estabilizador de copolímero aleatorio que contiene 75,2% en peso de acrilato de isobornilo, 3% de acrilato de metilo, 3% de acrilato de etilo y 18,8% de monometacrililoiloxipropil polidimetilsiloxano, en isododecano.
- 40 9. Procedimiento cosmético para tratar la transpiración humana, y opcionalmente olores corporales asociados con la transpiración humana, que consiste en aplicar a la superficie de la piel una cantidad eficaz de la composición como se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.
10. Dispositivo de aerosol constituido por un recipiente que comprende una composición de aerosol como se define según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8 y de un medio para dispensar dicha composición de aerosol.