

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 399 302**

51 Int. Cl.:

A61K 8/04 (2006.01)

A61K 8/26 (2006.01)

A61Q 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.01.2009 E 09151386 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.12.2012 EP 2090284**

54 Título: **Composición desodorante y/o anti-transparente a base de macropartículas interferenciales; procedimiento de maquillaje y tratamiento de la transpiración y/o de los olores corporales, en particular axilares**

30 Prioridad:

06.02.2008 FR 0850752

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

27.03.2013

73 Titular/es:

**L'OREAL (100.0%)
14, RUE ROYALE
75008 PARIS, FR**

72 Inventor/es:

**CASSIER, MATTHIEU y
GLIGUEM, SANDRINE**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 399 302 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 desodorante y/o anti-transpirante a base de micropartículas interferenciales; procedimiento de maquillaje y tratamiento de la transpiración y/o de los olores corporales, en particular axilares.

La presente invención se refiere a composiciones que comprenden, en un medio cosméticamente aceptable:

- 5 a) un principio activo anti-transpirante, y
- b) al menos unas partículas interferenciales de granulometría específica que se detallarán más adelante.

La presente invención tiene por objeto igualmente un procedimiento cosmético de maquillaje, en particular de la piel de las axilas, y de tratamiento de la transpiración, que consiste en aplicar en la superficie de la piel dicha composición.

- 10 La presente invención tiene igualmente por objeto un procedimiento cosmético de maquillaje, en particular de la piel de las axilas, y de tratamiento de los olores corporales, en particular axilares, en particular de las axilas, que consiste en aplicar en la superficie de la piel una cantidad eficaz de tal composición.

15 El sudor ecrino o apocrino es poco oloroso cuando es segregado. Es su degradación por las bacterias a través de unas reacciones enzimáticas lo que produce unos compuestos malolientes. Los principios activos desodorantes tienen por función disminuir o impedir la formación de malos olores. Los diferentes sistemas propuestos hasta ahora pueden ser agrupados en grandes familias.

(i) Las sustancias bactericidas o que limitan el crecimiento de las bacterias:

20 Existen sustancias bactericidas que destruyen la flora bacteriana residente. Entre estas sustancias, la más empleada es el Triclosan (2,4,4'-tricloro-2'-hidroxidifeniléter). Existen sustancias que disminuyen el crecimiento de las bacterias. Entre estas sustancias, se pueden citar los quelatantes de metales de transición tal como el EDTA o el DPTA.

(ii) Las sustancias que bloquean las reacciones enzimáticas responsables de la formación de los compuestos olorosos:

Como ejemplos particulares, se pueden citar los inhibidores de arilsulfatasa, de 5-lipoxigenasa, de aminocilasa, de β -glucuronidasa.

- 25 (iii) Los absorbentes de malos olores:

Los absorbentes de olores "capturan" o disminuyen la volatilidad de los compuestos olorosos. Se pueden citar como absorbentes de olores, las zeolitas, las ciclodextrinas. Se sabe asimismo que se pueden utilizar algunos tipos de partículas sólidas como desodorantes tales como los silicatos de óxido metálico de la solicitud US 2005/063928; unas partículas de óxido metálico modificadas por un metal de transición en las solicitudes US 2005084464 y US 30 2005084474, unos aluminosilicatos, tales como los descritos en la solicitud EP 1658863, unas partículas de derivados de chitosán nanométricas tales como las descritas en la patente US 6916465.

(iii) Los anti-transpirantes:

35 Las sales de aluminio y/o de zirconio son los más comúnmente utilizados como principio activo anti-transpirante. El principio de acción de estos principios activos es formar un gel en el canal sudoral. Este gel haría un tapón que taponara parcialmente los poros sudorales. Se reduce así el caudal sudoral. Estas sales de aluminio tienen también una eficacia propia debido a que son antibacterianas. Desempeñan asimismo por lo tanto un papel directo en la eficacia desodorante reduciendo el número de bacterias responsables de la degradación del sudor.

40 Estos diferentes tratamientos aplicados sobre la piel de las axilas tienden a provocar unas alteraciones de la piel que se traducen por unas irregularidades, unas inhomogeneidades de tipo mancha pigmentaria en particular sobre las pieles asiáticas, discromía o también unos puntos negros que se debe frecuentemente al nuevo crecimiento del vello.

45 Hoy en día, y en el mercado de los productos desodorantes/antitranspirantes, no existe ninguna solución que permite ocultar estas irregularidades de manera inmediata y remarcable por el consumidor a partir de la aplicación conservando al mismo tiempo un efecto visual natural. Además, es importante alcanzar estos objetivos con unos materiales que sean compatibles en las formulaciones antitranspirantes y que no conlleven rastros importantes en la ropa al contacto con la piel.

50 Ya se ha propuesto en la solicitud de patente JP 2000-086446 unas composiciones a base de principio activo desodorante y/o de principio activo antitranspirante destinadas a ser aplicadas en las axilas después de la depilación, con el objetivo de disimular las marcas que se deben el tratamiento de depilación (cuchilla de afeitar, cera, crema depilatoria), los enrojecimientos, los puntos negros. Estas composiciones contienen unos polvos para el cuerpo como el talco, unas materias colorantes orgánicas o minerales.

- Se conocen asimismo de la solicitud EP 972512 unas composiciones de maquillaje, en particular para la cara, que comprenden un principio activo antitranspirante y una silicona elastomérica para mejorar el mantenimiento de la distribución del color después de la aplicación a lo largo del tiempo y proporcionar al cutis un efecto mate duradero durante varias horas. Estas composiciones pueden comprender unas cargas destinadas a dar cuerpo o rigidez a la composición y/o suavidad, un efecto mate y una uniformidad al maquillaje. Entre estas cargas, se pueden utilizar unas partículas interferenciales tales como unos nácares, que son unas partículas irisadas que reflejan la luz, tal como el nácar natural, la mica recubierta de óxido de titanio, de óxido de hierro, de pigmento natural o de oxocloruro de bismuto, o la mica coloreado.
- El problema de ocultar las irregularidades de la piel que se deben al tratamiento de los productos antitranspirantes no está evocado en estos documentos.
- Subsiste por lo tanto la necesidad de realizar unos productos antitranspirantes y ocultar las alteraciones de la piel de manera inmediata y notable por el consumidor a partir del momento de la aplicación y que no provoque prácticamente ningún rastro en absoluto sobre la ropa en contacto con la piel.
- La solicitante ha descubierto que se podía alcanzar este objetivo utilizando unas partículas interferenciales de las cuales el 50% de la población en peso tiene un diámetro menor que $40\ \mu\text{m}$ y cuya población en peso no comprende partícula de tamaño mayor que $80\ \mu\text{m}$. La solicitante ha descubierto en efecto que el uso de nácares cuya distribución de partículas comprende unas partículas de tamaño mayor que $80\ \mu\text{m}$ en unos productos antitranspirantes conducía a fenómenos más importantes de transferencia, de manchas en la ropa.
- Este descubrimiento es la base de esta invención.
- La presente invención se refiere a composiciones que comprenden, en un medio cosméticamente aceptable,
- c) al menos un principio activo antitranspirante, y
- d) al menos unas partículas interferenciales de las cuales 50% de la población en peso tiene un diámetro (d_{50}) menor que $40\ \mu\text{m}$, y cuya población en peso no comprende partículas de tamaño mayor que $80\ \mu\text{m}$.
- La presente invención tiene por objeto igualmente un procedimiento cosmético de maquillaje, en particular de la piel de las axilas, y de tratamiento de la transpiración, que consiste en aplicar sobre la superficie de la piel dicha composición.
- La presente invención tiene por objeto igualmente un procedimiento cosmético de maquillaje, en particular de la piel de las axilas, y de tratamiento de los olores corporales, en particular axilares, que consiste en aplicar en la superficie de la piel una cantidad eficaz de tal composición.
- La presente invención se refiere igualmente al uso de partículas interferenciales de las que el 50% de la población en peso tiene un diámetro (d_{50}) menor que $40\ \mu\text{m}$, y cuya población en peso no comprende partículas de tamaño menor que $80\ \mu\text{m}$, en una composición que comprende, en un medio cosméticamente aceptable, al menos un principio activo antitranspirante, con el objetivo de ocultar las irregularidades de la piel después de la aplicación de dicha composición.
- Por "principio activo antitranspirante" se entiende cualquier sustancia que, ella sola, tiene por efecto disminuir o limitar el flujo sudoral.
- Por "cosméticamente aceptable" se entiende compatible con la piel y/o sus faneros, que presenta un color, un olor y un tacto agradables, y que no genera incomodidades inaceptables susceptibles de desviar a la consumidora a utilizar esta composición.
- Partículas interferenciales
- En el sentido de la presente invención, la expresión "partículas interferenciales" designa cualquier partícula que posee generalmente una estructura multicapa tal que permite la creación de un efecto de color mediante interferencia de los rayos luminosos que se difractan y se difunden diferentemente según la naturaleza de las capas. Así, estas partículas pueden presentar unos colores que varían según el ángulo de observación y la incidencia de la luz.
- En el sentido de la presente invención, una estructura multicapa prefiere designar indiferentemente una estructura formada de un sustrato recubierto de una única capa, o una estructura formada de un sustrato recubierto de al menos, incluso de varias, capas consecutivas.
- La estructura multicapa puede así comprender una, incluso al menos dos, capas, estando realizada(s) cada capa independientemente o no de la (o las) otra(s) capa(s) en al menos un material seleccionado del grupo constituido por los materiales siguientes: MgF_2 , CeF_3 , ZnS , ZnSe , Si , SiO_2 , Ge , Te , Fe_2O_3 , Pt , Va , Al_2O_3 , MgO , Y_2O_3 , S_2O_3 , SiO ,

HfO₂, ZrO₂, CeO₂, Nb₂O₅, Ta₂O₅, TiO₂, Ag, Al, Au, Cu, Rb, Ti, Ta, W, Zn, MoS₂, criolita, aleaciones, polímeros, y sus asociaciones.

Generalmente, la estructura multicapa es de naturaleza inorgánica.

5 Más particularmente, las partículas interferenciales consideradas según la invención pueden ser unos pigmentos interferenciales, o también unos nácares naturales o sintéticos, monocapas o multicapas, en particular formadas de un sustrato natural a base, entre otro, de mica, y que está recubierta de una o varias capas de óxido metálico.

10 Las partículas interferenciales según la invención están caracterizadas porque el 50% de la población en peso tiene un diámetro (d₅₀) menor que 40 μm, más particularmente menor que 30 μm, en particular menor que 20 μm, y particularmente menor que 15 μm, medida mediante un granulómetro láser, tal como, por ejemplo, el Mastersizer 2000® de MAIvernet o el BI90+® de Broosckhaven Instrument Corporation.

15 Muy particularmente, son convenientes para la invención los nácares de tipo mica/óxido de estaño/óxido de titanio tal como, por ejemplo los comercializados bajo las denominaciones de TIMIRON SILK BLUE®, TIMIRON SILK RED®, TIMIRON SILK GREEN®, TIMIRON SILK GOLD® y TIMIRON SUPER SILK® proporcionados por la compañía MERCK y los nácares mica/óxido de hierro/óxido de titanio tales como, por ejemplo, las FLAMENCO SATIN BLUE®, FLAMENCO SATIN RED® y FLAMENCO SATIN VIOLET®, y FLAMENCO ORANGE 320C proporcionados por la compañía ENGELHARD, y sus mezclas.

20 Por supuesto, se entiende que la elección de estas partículas interferenciales se produce a fin de ser por otra parte compatible con las exigencias en término de claridad y de saturación requeridas para las composiciones según la invención. De manera general, estas partículas interferenciales están presentes en una cantidad suficiente para obtener un efecto homogéneo en término de coloración preservando al mismo tiempo la encarnación natural de la piel.

Más precisamente, estas partículas pueden estar presentes en cantidades que van de 0,01 a 10% en peso, y preferiblemente que van de 0,1 a 5% en peso con respecto al peso total de la composición.

Principios activos antitranspirantes

25 Los principios activos antitranspirantes se seleccionan preferiblemente entre las sales de aluminio y/o de zirconio; los complejos de hidrocloreto de zirconio y de hidrocloreto de aluminio, con un aminoácido tales como los descritos en la patente US-3792068, comúnmente conocidos con la denominación "complejos ZAG". Tales complejos son conocidos generalmente con la denominación ZAG (cuando el aminoácido es glicina). Los complejos ZAG presentan por lo general un cociente Al/Zr que va desde aproximadamente 1,67 a 12,5, y un cociente metal/Cl que va desde aproximadamente 0,73 a 1,93. Entre estos productos se pueden citar el aluminio zirconio octaclorohidrex GLY, el aluminio zirconio pentaclorohidrex GLY, el aluminio zirconio tetracloreto hidrato GLY y el aluminio zirconio triclorohidrato GLY.

30

Entre las sales de aluminio, se puede citar el clorhidrato de aluminio, el aluminio clorohidrex, el aluminio clorohidrex PEG, el aluminio clorohidrex PG, el aluminio diclorohidrato, el aluminio diclorohidrex PEG, el aluminio diclorohidrex PG, el aluminio sesquiclorohidrato, el aluminio sesquiclorohidrex PEG, el aluminio sesquiclorohidrex PG, las sales de alúmen, el aluminio sulfato, el aluminio zirconio octaclorohidrato, el aluminio zirconio pentaclorohidrato, el aluminio zirconio tetracloreto hidrato, el aluminio zirconio triclorohidrato y más particularmente el hidroxiclورو de aluminio comercializado por la compañía REHEIS bajo la denominación REACH 301 o por la compañía GUILINI CHEMIE bajo la denominación de ALOXICOLL PF 40. Unas sales de aluminio y de zirconio son, por ejemplo, aquella comercializada por la compañía REHEIS bajo la denominación de REACH AZP-908-SUF.

35

40

Se utilizará más particularmente el clorhidrato de aluminio en forma activada o no activada.

Los principios activos antitranspirantes pueden estar presentes en la composición según la invención a razón de 0,001 a 30% en peso con respecto al peso total de la composición, y preferiblemente a razón de de 0,5 a 25% en peso.

45 La composición según la invención tiene preferiblemente un pH que va de 3 a 9, según el soporte seleccionado.

La composición según la invención puede presentarse en cualquier forma galénica clásicamente utilizada para una aplicación tópica, y en particular en forma de geles acuosos, de disoluciones acuosas o hidroalcohólicas. Puede asimismo, mediante adición de una fase grasa u oleosa, presentarse en forma de dispersiones de tipo loción, de emulsiones de consistencia líquida o semi-líquida de tipo leche, obtenidas mediante dispersión de una fase grasa en una fase acuosa (H/E) o inversamente (E/H), o de suspensiones o emulsiones de consistencia blanda, semisólida o sólida de tipo crema o gel, o también de emulsiones múltiples (E/H/E o (H/E/H), de microemulsiones, de dispersiones vesiculares de tipo iónico y/o no iónico, o de dispersiones cera/fase acuosa. Estas composiciones son preparadas según los métodos habituales.

50

Según un objeto de la invención, las composiciones antitranspirantes son envasadas en un dispositivo aerosol o mediante un frasco de bomba; en un dispositivo provisto de una pared calada tal como una rejilla; en forma de palitos (sticks). Contienen al respecto los ingredientes generalmente utilizados en este tipo de productos y bien conocidos por el experto en la técnica.

- 5 Las composiciones según la invención destinadas al uso cosmético pueden comprender al menos una fase acuosa. Están formuladas, en particular, en lociones acuosas o en emulsión agua en aceite, aceite en agua o en emulsión múltiple (emulsión triple aceite en agua en aceite o agua en aceite en agua (tales emulsiones son conocidas y descritas por ejemplo por C. FOX en "Cosmetics and Toiletries" - noviembre de 1986 - Vol. 101 - páginas 101-112).

- 10 La fase acuosa de dichas composiciones contiene agua y en general otros disolventes solubles o miscibles en agua. Los disolventes solubles o miscibles en agua comprenden los monoalcoholes de cadena corta, por ejemplo de C₁-C₄, como el etanol, el isopropanol; los dioles o polioles como el etilenglicol, el 1,2-propilenglicol, el 1,3-butilenglicol, el hexilenglicol, el dietilenglicol, el dipropilenglicol, el 2-etoxietanol, el dietilenglicol monometiléter, el trietilenglicol monometiléter y el sorbitol. Se utilizarán más particularmente el propilenglicol y la glicerina.

Según una forma particular de la invención, las composiciones de la invención pueden ser anhidras.

- 15 Por "anhidro" se entiende, en el sentido de la invención, una composición cuyo contenido en agua libre o añadido es menor que el 3% y preferiblemente cuyo contenido en agua añadido es menor que el 1% en peso con respecto al peso total de la composición.

- 20 Las composiciones según la invención pueden contener al menos una fase líquida orgánica no miscible en agua. Esta comprende en general uno o varios compuestos hidrófobos que hacen dicha fase no miscible en agua. Dicha fase es líquida (en ausencia de agente estructurante) a temperatura ambiente (20-25°C). De manera preferida, la fase orgánica líquida orgánica no miscible en agua conforme a la invención está generalmente constituida de un aceite o de una mezcla de aceites, y comprende al menos el 80% de compuestos que tiene un vapor de presión que no supera el valor de 4 kPa (30 mm Hg) a 25°C.

- 25 La fase líquida orgánica no miscible en agua contiene preferiblemente uno o varios aceites emolientes siliconado o hidrocarbonado, volátiles o no volátiles. Estos aceites emolientes son descritos en particular en las patentes US 4,822,596 y US 4,904,463.

Las siliconas volátiles son definidas de manera conocida como unos compuestos volátiles a temperatura ambiente. Se pueden citar, entre estos compuestos, las siliconas volátiles cíclicas y lineales de tipo dimetilsiloxano, cuyas cadenas comprenden de 3 a 9 restos siliconados. Preferiblemente se seleccionan las ciclometiconas D₄, D₅ ó D₆.

- 30 Las siliconas no volátiles son definidas de manera conocida como unos compuestos de presión de vapor bajo a temperatura ambiente. Entre estos compuestos se incluyen: los polialquilsiloxanos, en particular los polialquilsiloxanos lineales, como por ejemplo los polidimetilsiloxanos o dimeticonas, lineales, comercializados por la compañía Dow Corning bajo el nombre de "Dow Corning 245 Fluid"; los polialquilarilsiloxanos como por ejemplo los polimetilfenilsiloxanos, comercializados por la compañía Dow Corning bajo el nombre de "Dow Corning 556 Fluid";
35 los copolímeros poliéter y siloxano, como por ejemplo los dimeticona copolioles.

Entre los aceites emolientes no volátiles utilizables en la presente invención, se pueden citar, por ejemplo: los derivados hidrocarbonados, los aceites minerales, los alcoholes grasos, los ésteres de alcoholes de C₃-C₁₈ con unos ácidos de C₃-C₁₈, los ésteres del ácido benzoico con unos alcoholes de C₁₂-C₁₈, y sus mezclas, unos polioles de C₂-C₆ seleccionados preferiblemente entre el glicerol, el propilenglicol o el sorbitol, los polímeros de polialquilenglicol.

- 40 Los aceites emolientes están presentes preferiblemente en cantidades que van de 1 a 50% en peso y más preferiblemente de 5 a 40% en peso con respecto al peso total de la composición.

Con el fin de mejorar la eficacia antitranspirante de la composición, se puede utilizar además uno o varios polímeros aniónicos hidrosolubles que comprenden un ácido Bronsted en particular los que derivan del ácido maleico y/o del anhídrido maleico descritos en la solicitud de patente WO 02/49590.

- 45 Con el fin de mejorar la homogeneidad del producto, se puede utilizar uno o varios agentes de suspensión, seleccionados preferiblemente entre las arcillas montmorillonitas modificadas hidrófobas, tales como las bentonitas o hectoritas modificadas hidrófobas. Se puede citar, por ejemplo, el producto estearalconio bentonita (nombre CTFA) (producto de reacción de la bentonita y del amonio cuaternario cloruro de estearalconio) tal como el producto vendido con el nombre de TIXOGEL MP 250 por la compañía Sud Chemie Rheologicals, United Catalysts Inc o el
50 producto disteardimonio hectorita (nombre CTFA) (producto de reacción de la hectorita y del cloruro de diestearildimonio) vendido bajo el nombre de Bentone 38 o Bentone Gel por la compañía Elementis Specialities.

Los agentes de suspensión están presentes preferiblemente en cantidades que van de 0,1 a 5% en peso, y más preferiblemente de 0,2 a 2% en peso con respecto al peso total de la composición.

Las composiciones según la invención pueden igualmente contener, además, al menos un polvo orgánico.

Entre las cargas utilizables según la invención, se pueden citar los polvos orgánicos. Se entiende, en la presente solicitud por "polvo inorgánico" cualquier sólido insoluble en el medio a temperatura ambiente (25°C).

- Como polvos orgánicos que se pueden utilizar en la composición de la invención, se pueden citar, por ejemplo, las partículas de poliamida y en particular las vendidas bajo las denominaciones ORGASOL por la compañía Atochem; los polvos de polietileno; las microesferas a base de copolímeros acrílicos, tales como las de copolímero dimetacrilato de etilenglicol/metacrilato de laurilo vendidas por la compañía Dow Corning bajo la denominación de POLYTRAP; las microesferas de polimetacrilato de metilo, comercializadas bajo la denominación de MICROSPHERE M-100 por la compañía Matsumoto o bajo la denominación de COVABEAD LH85 por la compañía Wackherr; los polvos de copolímero etilen-acrilato, tal como los comercializados bajo la denominación de FLOBEADS por la compañía Sumitomo Seika Chemicals; los polvos expandidos tales como las microesferas huecas y en particular las microesferas formadas de un terpolímero de cloruro de vinilideno, de acrilonitrilo y de metacrilato y comercializadas bajo la denominación de EXPANCEL por la compañía Kemanord Plast con las referencias 551 De 12 (granulometría de aproximadamente 12 μm y masa volúmica de 40 kg/m^3), 551 DE 20 (granulometría de aproximadamente 30 μm y masa volúmica de 65 kg/m^3), 551 DE 50 (granulometría de aproximadamente 40 μm), o las microesferas comercializadas bajo la denominación de MICROPEARL F 80 ED por la compañía Matsumoto; los polvos de materiales orgánicos naturales tales como los polvos de almidón, en particular de almidones de maíz, de trigo o de arroz, reticulados o no, tales como los polvos de almidón reticulado por el anhídrido octenilsuccinato, comercializados bajo la denominación de DRY-FLO por la compañía National Starch; las microperlas de resina de silicona tales como las comercializadas bajo la denominación de TOSPEARL por la compañía Toshiba Silicone, en particular TOSPEARL 240; los polvos de aminoácidos tales como el polvo de lauroil-lisina comercializada bajo la denominación de AMIHOPE LL-11 por la compañía Ajinomoto; las partículas de microdispersión de cera, que tienen preferiblemente unas dimensiones medias menores que 1 μm , y en particular que van de 0,02 a 1 μm , y que están constituidas esencialmente de una cera o de una mezcla de ceras, tales como los productos comercializados bajo la denominación de Aquacer por la compañía Byk Cera, y en particular: Aquacer 520 (mezcla de ceras sintéticas y naturales), Aquacer 514 ó 513 (cera de polietileno), Aquacer 511 (cera polimérica), o tales como los productos comercializados bajo la denominación de Jonwax 120 por la compañía Johnson Polymer (mezcla de ceras de polietileno y de parafina) y bajo la denominación de Ceraflour 961 por la compañía Byk Cera (cera de polietileno modificada micronizada); y sus mezclas. El o los polvos orgánicos pueden estar presentes, por ejemplo, en una cantidad
- Las composiciones cosméticas según la invención pueden comprender además unos adyuvantes cosméticos seleccionados entre las ceras, los suavizantes, los antioxidantes, los opacificantes, los estabilizantes, los agentes hidratantes, las vitaminas, los perfumes, unos bactericidas, los conservantes, los polímeros, los perfumes, los agentes espesantes, unos agentes propulsores o cualquier otro ingrediente habitualmente utilizado en cosmética para este tipo de aplicación.
- Por supuesto, el experto en la materia seleccionará este o estos eventuales compuestos complementarios de tal manera que las propiedades ventajosas ligadas intrínsecamente a la composición cosmética conforme a la invención no sean alteradas, o no lo sean sustancialmente, por la o las adiciones consideradas.
- Las ceras se pueden seleccionar entre las ceras animales, fósiles, vegetales, minerales o de síntesis. Se pueden citar, en particular, las ceras de abejas, las ceras de Carnauba, de Candelilla, de caña de azúcar, de Japón, las ozoqueritas, la cera de Montana, las ceras microcristalinas, las parafinas, las ceras y resinas de silicona.
- Los espesantes, preferiblemente no iónicos, se pueden seleccionar entre las gomas de guar y las celulosas modificadas o no modificadas tales como la goma de guar hidroxipropilada, la cetilhidroxietilcelulosa, las sílices, como por ejemplo la Bentone Gel MIO vendida por la compañía NL INDUSTRIES o la Veegum Ultra, vendida por la compañía POLYPLASTIC.
- Los espesantes pueden asimismo ser catiónicos, como por ejemplo el POLYQUATERNIUM-37 comercializado con la denominación de Salcare SC95 (Polyquaternium-37 (And) Mineral Oil (and) PPG-1 Trideceth-6) o Salcare SC96 (Polyquaternium-37 (And) propilenglicol dicaprilato /dicaprato (And) PPG-1-trideceth-6) u otros polímeros catiónicos reticulados, como por ejemplo los de nombre CTFA copolímero etilacrilato/Dimetilamino etilmetacrilato catiónico en emulsión.
- Las cantidades de estos diferentes constituyentes que pueden estar presentes en la composición cosmética según la invención son las clásicamente utilizadas en las composiciones desodorantes y/o antitranspirantes.
- Cuando contienen una fase líquida orgánica no miscible en agua, las composiciones según la invención pueden asimismo contener igualmente uno o varios agentes estructurantes o gelificantes de dicha fase líquida orgánica no miscible en agua tales como los alcoholes grasos sólidos lineales y/o las ceras; los ácidos grasos o sus sales (ácido estérico, estearato de sodio, ácido 12-hidroxisteárico); los dibencilidenalditoles (DBS); el lanosterol, los derivados de N-acil aminoácido; los derivados de di o triácidos carboxílicos tales como las alquil N,N'-dialquilsuccinamidas (por ejemplo: dodecil N,N'-dibutilsuccinamida); los organopolisiloxano elastómeros tales como los descritos en la solicitud WO 97/44010.

Las composiciones según la invención pueden también ser presurizadas y ser envasadas en un dispositivo aerosol constituido por:

(A) un recipiente que comprende una composición tal como se ha definido anteriormente,

(B) al menos un agente propulsor y un medio de distribución de dicha composición aerosol.

- 5 Los propulsores generalmente utilizados en este tipo de productos y bien conocidos por el experto en la técnica son, por ejemplo, el dimetiléter (DME); los hidrocarburos volátiles tales como el n-butano, el propano, el isobutano, y sus mezclas, eventualmente con al menos un hidrocarburo clorado y/o fluorado; entre estos últimos se pueden citar los compuestos vendidos por la compañía Dupont de Nemours bajo las denominaciones Fréon® y Dymel®, y en particular el monofluorotriclorometano, el difluorodichlorometano, el tetrafluorodichlorometano y el 1,1-difluoroetano
 10 vendido en particular bajo la denominación comercial DYMEL 152 A por la compañía DUPONT. Se pueden utilizar igualmente como agente propulsor el gas carbónico, el protóxido de nitrógeno, el nitrógeno o el aire comprimido.

El medio de distribución, que forma una parte del dispositivo aerosol, está generalmente constituido por una válvula de distribución controlada por una cabeza de distribución, que comprende ella misma una boquilla por la cual la composición aerosol se vaporiza. El recipiente que contiene la composición presurizada puede ser opaco o
 15 transparente. Este puede ser de vidrio, de material polimérico o de metal, recubierto eventualmente de una capa de barniz protector.

Los ejemplos siguientes sirven para ilustrar la presente invención

Ejemplo 1: roll-on antitranspirante

Materia prima	Cantidad (% en peso)
CLOROHIDRATO DE ALUMINIO	20
MICA (y) TITANIO DIÓXIDO (FLAMENCO ORANGE 320C - ENGELHARD) Nácares: $d_{50} = 25 \mu\text{m}$ Tamaño máx. = $48 \mu\text{m}$	0,7
FRAGRANCIA	1
DIMETICONA	0,50
ALCOHOL CETEARÍLICO	2,50
CETEARETH-33	1,25
AGUA	csp 100

Ejemplo 2: Aerosol antitranspirante

Materia prima	Cantidad (% en peso)
CLOROHIDRATO DE ALUMINO	2
ESTEARALCONIO BENTONITA	0,5
PALMITATO DE ISOPROPILO	2,5
MICA (y) TITANIO DIÓXIDO (FLAMENCO ORANGE 320C- ENGELHARD)	0,5
FRAGRANCIA	1
ISOBUTANO	85
CICLOPENTASILOXANO (y) DIMETICONOL	0,5
TRIEILCITRATO	1

ES 2 399 302 T3

CICLOPENTASILOXANO	csp 100
--------------------	---------

Medición del poder homogeneizante, del poder aclarador y de las características de transparencia de los ejemplos 1 y 2

Protocolo

- 5 En un primer tiempo, se extienden las composiciones a analizar de manera homogénea con la ayuda de un aplicador de película de tipo ELCOMETER AUTOMATIC FILM APPLICATOR K4330 y un móvil estandarizado a 50 μm sobre un plástico transparente estándar. Cada transparente, se superpone a una placa de contraste que representa un tipo de encarnación de piel dada. Se evalúan 4 zonas Z_1 , Z_2 , Z_3 y Z_4 de encarnación de pieles afro-americanas, así como una zona de referencia Z_0 . Se realizan después unas mediciones colorimétricas L,a,b con la ayuda de un colorimétrico CHROMAMETER CR400® de MINOLTA sobre cada zona que representa cada una de las encarnaciones evaluadas.

A) Poder homogeneizante:

El poder homogeneizante se calcula a partir

- 15 - del ΔE_0 medio que corresponde a la diferencia de color media sobre la piel desnuda con respecto a la zona Z_0 de referencia, y

- del ΔE medio que corresponde a la diferencia de color media sobre la piel tratada por la composición de la invención con respecto a la zona Z_0 de referencia.

- 20 Se calcula mediante la relación ΔE_0 medio/ ΔE medio. Es importante que la composición presente un valor de poder homogeneizante mayor que 1,5 para que una buena homogeneización sea visible. Los resultados son indicados en las tablas siguientes:

Para el ejemplo 1:

Zonas de encarnación de la piel evaluadas	Antes de la aplicación			Después de la aplicación		
	L	a	b	L	a	b
Z_0 referencia	36,62	13,36	17,08	45,2	7,78	7,32
Z_1	38,14	14,69	18	46,12	8,84	8,16
Z_2	35,08	12,58	15,91	44,64	6,85	6,25
Z_3	33,14	10,6	14,09	43,84	5,53	5,38
Z_4	30,73	10,33	9,8	42,99	4,96	3,26

Para el ejemplo 2:

Zonas de encarnación de la piel evaluadas	Antes de la aplicación			Después de la aplicación		
	L	a	b	L	a	b
Z_0 referencia	36,62	13,36	17,08	55,2	7,38	11,31
Z_1	38,14	14,69	18	55,77	7,88	11,62
Z_2	35,08	12,58	15,91	54,53	6,92	10,77
Z_3	33,14	10,6	14,09	54,37	6,2	10,27
Z_4	30,73	10,33	9,8	53,17	6,03	9,15

Composición ensayada	Soporte del ejemplo 1:	Soporte del ejemplo 2:
----------------------	------------------------	------------------------

ES 2 399 302 T3

Sin sal de aluminio y sin nácares	1,35	1,45
Con sal de aluminio y sin nácares	1,61	1,43
Con sal de aluminio y con nácares (invención)	2,86	1,65

B) Poder aclarador:

5 El poder aclarador es el ΔE medio que corresponde a la diferencia de color media antes de la aplicación de la composición y después de la aplicación sobre una zona de encarnación de piel dada Z. Es importante que la composición presente un valor de poder aclarador mayor que 10 para que el efecto sea realmente perceptible por el consumidor. Los resultados son indicados en las tablas siguientes:

Para el ejemplo 1:

Zona de encarnación de la piel evaluada	Antes de la aplicación			Después de la aplicación		
	L	a	b	L	a	b
Z	36,62	13,36	17,08	45,2	7,78	7,32

Para el ejemplo 2:

Zona de encarnación de la piel evaluada	Antes de la aplicación			Después de la aplicación		
	L	a	b	L	a	b
Z	36,62	13,36	17,08	55,2	7,38	11,31

Composición ensayada	Soporte del ejemplo 1	Soporte del ejemplo 2
Sin sal de aluminio y sin nácares	10,06	11,34
Con sal de aluminio y sin nácares	14,06	12,21
Con sal de aluminio y con nácares (invención)	20,35	14,14

10

C) Transparencia:

15 Los valores de transparencia son realizados por medio de mediciones colorimétricas en coordenadas X, Y, Z sobre una placa de contraste negro/blanco. La transparencia es igualmente un elemento importante, puesto que es determinante en la percepción de la fórmula por el consumidor. Es preferible conservar una transparencia mayor que el 60% para tener un efecto natural.

El porcentaje de transparencia T se da mediante la ecuación siguiente:

$$T = 100 - ((Y \text{ zona negra} / Y \text{ zona blanca}) \times 100)$$

Los resultados son indicados en la tabla siguiente:

Composición ensayada	Soporte del ejemplo 1	Soporte del ejemplo 2
Sin sal de aluminio y sin nácares	88,99	87,94
Con sal de aluminio y sin nácares	85,25	87,67
Con sal de aluminio y con nácares (invención)	72,05	84,98

Se resalta la mejora de las diferencias de blanqueado/transferencias sobre la ropa.

La técnica aplicada aquí permite caracterizar de manera estadísticamente reproducible los efectos de transferencias y de blanqueado que pueden ocasionar el uso de las fórmulas antitranspirantes.

5 El principio de este ensayo es filmar, en un tiempo dado, la evolución del blanqueo de una fórmula durante su aplicación y después de imitar la transferencia de esta sobre la ropa.

Las fórmulas son aplicadas sobre pieles Bioskin plates®. Son unas placas flexibles, constituidas de un doble grosor de poliuretano recubierto de una delgada capa de protección para limitar la coloración y ayudar al desmaquillaje. Son un tipo de "pieles sintéticas" que tienen por objetivo reproducir la elasticidad, flexibilidad de la epidermis y textura de la piel humana.

10 Este ensayo se practica con la ayuda de una cámara (PIEPER GNBH 4912-5100) y de un programa de análisis de imágenes (Sedimet).

Etapa 1: blanqueado intrínseco de la fórmula

Esta etapa permite evaluar el blanqueo de la fórmula después del secado.

1- se extienden 400 mg de fórmula sobre un Bioskin negro sobre una superficie de 25 cm² (cuadrado), con el dedo.

15 Se filma durante 3 horas en la caja con luz con un intervalo de medición de 5 minutos

Etapa 2: blanqueo en "condición de uso"

Se intenta aquí imitar lo que se produce durante la aplicación, aplicando un movimiento sobre el soporte.

Para ello, se rompe la película del bioskin rodeándola en torno a un aerosol de vidrio, se toma una foto en la caja con luz y se repite esta manipulación tres veces.

20 Etapa 3: medición de la transferencia sobre tejido

Se evalúa el potencial de la fórmula para manchar la ropa.

Se deposita el tejido (jersey negro 100% algodón) sobre el Bioskin®. Se coloca un peso de 2 kg exactamente sobre la superficie en la que la fórmula fue depositada y se tira sobre el tejido (dispuesto entre el Bioskin® y el peso) arrastrando el peso al mismo tiempo - se tira hacia abajo hasta el final del Bioskin y después se hace subir el tejido hasta su estado inicial. Se toma una foto en la caja con luz del tejido.

25

Se mide el blanqueo en porcentaje de gris: 100% corresponde a un blanqueo total del tejido.

Se compara la composición del ejemplo 1 con una composición A idéntica pero en la que los nácares según la invención son sustituidos por unos nácares de los cuales el 50% de la población tiene un diámetro menor que 47 µm, y cuya población comprende unas partículas de tamaño de 128 µm.

Ejemplo 1 (invención)	Ejemplo A (fuera de la invención)
Nácares: d ₅₀ = 25 µm	Nácares: d ₅₀ = 47 µm
Tamaño máx. = 48 µm	Tamaño máx. = 128 µm
42,6%	47,5%

30

Se constata que el blanqueo del tejido es sensiblemente más importante con la composición A.

Ejemplo 3: Barra antitranspirante

Materia prima	Cantidad (% en peso)
ALUMINIO ZIRCONIO TETRACLOROHIDREX GLY	20
MICA (y) TITANIO DIÓXIDO (FLAMENCO ORANGE 320C ENGELHARD)	0,5
ISOPROPILO DE PALMITATO	15

ES 2 399 302 T3

ACEITE DE RICINO HIDROGENADO	3
CICLOPENTASILOXANO	20
POLIDECENO	18
PEG-8 DISTEARATO	1,5
ALCOHOL ESTEARÍLICO	17
PERFUME	1
PPG-14 BUTIL ÉTER	csp 100

Ejemplo 4: Roll-on antitranspirante hidroalcohólico

Materia prima	cantidad (% en peso)
CLOROHIDRATO DE ALUMINIO	20
MICA (y) TITANIO DIÓXIDO (FLAMENCO ORANGE 320C ENGELHARD)	0,5
ALCOHOL DESNATURALIZADO	40
HIDROXIETILCELULOSA	0,5
PERFUME	1
AGUA	csp 100

REIVINDICACIONES

1. Composición que comprende, en un medio cosméticamente aceptable
 - a) al menos un principio activo anti-transpirante y
 - b) al menos unas partículas interferenciales de las cuales el 50% de la población en peso tienen un diámetro (d_{50}) menor que 40 μm , y cuya población en peso no comprende partícula de tamaño mayor que 80 μm .
2. Composición según la reivindicación 1, caracterizada porque el 50% de la población en peso tiene un diámetro (d_{50}) menor que 30 μm , y más particularmente menor que 20 μm , y en particular menor que 15 μm .
3. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las partículas interferenciales se seleccionan entre los nácares y los pigmentos interferenciales.
4. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las partículas interferenciales comprenden al menos unos nácares de tipo mica/óxido de estaño/óxido de titanio y/o de tipo mica/óxido de hierro/óxido de titanio.
5. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los activos antitranspirantes se seleccionan entre las sales de aluminio y/o de zirconio; los complejos de hidroxiclورو de zirconio y de hidroxiclورو de aluminio con un aminoácido.
6. Composición según la reivindicación 5, en la que el activo antitranspirante es el clorhidrato de aluminio en forma activada o no activada.
7. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque está envasada en un dispositivo aerosol o en un frasco de bomba; en un dispositivo provisto de una pared calada, tal como una rejilla; en forma de bastoncito.
8. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque es anhidra.
9. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque contiene al menos una fase líquida orgánica no miscible en agua.
10. Composición según la reivindicación 9, en la que la fase líquida orgánica no miscible en agua contiene uno o varios aceites emolientes siliconado o hidrocarbonado, volátiles o no volátiles.
11. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, que contiene además al menos un aditivo seleccionado entre los polímeros aniónicos hidrosolubles que comprenden un ácido Bronsted, los agentes de suspensión, los polvos orgánicos.
12. Procedimiento cosmético de maquillaje, en particular de la piel de las axilas, y de tratamiento de la transpiración, que consiste en aplicar en la superficie de la piel una cantidad eficaz de una composición tal como se define en las reivindicaciones 1 a 11.
13. Procedimiento cosmético de maquillaje, en particular de la piel de las axilas, y de tratamiento de los olores corporales, en particular los olores axilares, que consiste en aplicar en la superficie de la piel una cantidad eficaz de una composición tal como se define en las reivindicaciones 1 a 11.
14. Uso de partículas interferenciales de las cuales el 50% de la población en peso tiene un diámetro (d_{50}) menor que 40 μm , y cuya población en peso no comprende partículas de tamaño mayor que 80 μm , tales como se definen en las reivindicaciones anteriores, en una composición que comprende un medio cosméticamente aceptable, al menos un principio activo antitranspirante, con el objetivo de ocultar las irregularidades de la piel, en particular de la piel de las axilas, después de la aplicación de dicha composición.