

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 619 944**

51 Int. Cl.:

<b>A61Q 9/02</b>	(2006.01)
<b>A61Q 13/00</b>	(2006.01)
<b>A61Q 15/00</b>	(2006.01)
<b>A61Q 19/00</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/02</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/04</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/26</b>	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **31.03.2008 PCT/NL2008/000096**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **09.10.2008 WO08120976**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.03.2008 E 08723868 (9)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.12.2016 EP 2142258**

54 Título: **Composición cosmética que comprende una sal de aluminio**

30 Prioridad:

**30.03.2007 EP 07105397**

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

**27.06.2017**

73 Titular/es:

**COLGATE-PALMOLIVE EUROPE SARL (100.0%)  
13-15 Cours de Rive  
Geneva 1204, CH**

72 Inventor/es:

**DE BEER, ANDREW IWAN y  
CAMPBELL, STUART, JOHN**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

ES 2 619 944 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 cosmética que comprende una sal de aluminio

La invención se relaciona con una composición cosmética que comprende una sal de aluminio. La invención se relaciona además con un método para preparar dicha composición.

5 Se pueden usar las sales de aluminio en aplicaciones cosméticas para diferentes propósitos. Por ejemplo, se usan cloruros de aluminio (hexahidrato) como antitranspirantes. Se usa alumbre (dodecahidratos de sulfato de aluminio) para reducir olor corporal en desodorantes o como un astringente.

10 Los inventores han hallado que en aplicaciones de aerosol cosméticas en las que se usa una sal de aluminio en una forma de partículas, la aglomeración de las partículas puede resultar en un problema con respecto a la aplicación de la composición. En particular, se ha encontrado a la aglomeración perjudicial para las siguientes propiedades de partículas comprenden una sal de aluminio.

15 Más en particular, la aglomeración de las partículas puede causar al menos un bloqueo parcial de la salida o salidas de un contenedor a partir del cual se pueda aplicar la composición. Dicho problema puede ser específicamente prominente en el caso que la salida o salidas sean relativamente pequeñas, tal como en contenedores proporcionados por un dispensador de atomización (tal como contenedores en aerosol).

También, la aglomeración de partículas puede resultar en la formación de aglomerados de un tamaño de partícula que puede resultar en una sensación no placentera o incluso en un efecto perjudicial cuando se aplica el cuerpo, por ejemplo cuando se aplica a la piel a mano.

20 Es un objetivo de la presente invención proporcionar una composición en aerosol cosmética novedosa que comprende una sal de aluminio.

En particular es un objetivo de la invención proporcionar una composición en aerosol cosmética novedosa que comprende dichas partículas con propiedades de flujo buenas.

Uno o más otros objetivos que pueden ser solucionados de acuerdo con la invención, serán aparentes a partir del resto de la descripción y/o de las reivindicaciones.

25 Se ha encontrado que uno o más problemas subyacentes a la invención se solucionan proporcionando una composición en aerosol cosmética que comprende una sal de aluminio en una forma específica.

Por consiguiente, la presente invención se relaciona con una composición cosmética de acuerdo con la reivindicación 1.

30 Se ha encontrado que una sal de sulfato de aluminio deshidratada al menos parcialmente, en la que el agua del contenido de hidratación de la sal es 75 % en mol o menos del agua completamente saturada de contenido de hidratación en la composición en aerosol cosmética (que también comprende un líquido portador, que usualmente es de manera esencial libre de agua), muestra buenas propiedades de flujo. Se evita generalmente la aglomeración de las partículas primarias de la sal de aluminio, o al menos la aglomeración es tal, que un efecto perjudicial como un resultado de aglomeración excesiva se evita generalmente o al menos se reduce. En particular, al menos un bloqueo particular de la salida o salidas de un contenedor a partir del cual se puede aplicar la composición, se puede evitar o al menos reducir. En una realización, la formación de aglomerados de un tamaño que puede resultar en una sensación no placentera se evita o al menos se reduce.

40 En particular, se ha hallado que la sal en la composición tiene buenas propiedades de flujo libre. El término "flujo libre" se usa para un material en polvo que no es pegajoso, y de esta manera no tiene o casi ninguna tendencia a aglomerarse o para adherirse a las superficies de contacto.

Se observa que el alumbre al menos parcialmente deshidratado (alumbre quemado o secado) se conoce desde hace décadas

45 Por ejemplo, el resumen del documento JP-A 58 057 313 (1983) mision otros límite en el que el alumbre quemado se pulveriza y se mezcla con una composición de detergente para preparar un desodorante para axilas. No se divulgan una composición en aerosol que comprende un líquido portador diferente de agua y alumbre al menos parcialmente deshidratado.

50 En una solicitud no cosmética, el documento GB-A 1 254 534 (1971) se relaciona con una composición en aerosol para tratar heridas. El aerosol comprende un propulsor que es gaseoso a temperatura ambiente y una preparación de tratamiento hemostático en polvo. El Ejemplo III muestra un aerosol en el que la preparación hemoestática comprende alumbre secado. Con el fin de prevenir la aglomeración se incluyen uno o dos rodamientos de bolas de acero.

Cuando se hace referencia aquí a una condición física especial de la composición, tal como gas, líquido, sólido, gel, se indica la condición de la composición a 25 °C y 1.0 bar, a menos que se especifique lo contrario.

La composición cosmética puede en particular ser seleccionada del grupo de desodorantes, antitranspirantes, composiciones para afeitado, lociones para después del afeitado y perfumes.

5 La sal de aluminio puede en principio ser seleccionada de cualquier sal de sulfato adecuada para uso en una composición cosmética. En particular, la sal puede ser seleccionada de sales de aluminio que -en forma completamente hidratada- se pueden presentar por la fórmula  $M^+_2SO_4 \cdot Al^{3+}_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$ , o -simplificada- como:  $M^+Al^{3+}(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ . En la que,  $M^+$  es usualmente seleccionada del grupo de amonio, iones de metal alcalino y combinaciones de los mismos. Los iones de metal alcalino pueden en particular ser seleccionados del grupo de iones de sodio e iones de potasio. En principio, se puede formar una parte de los iones de  $M^+$  por  $H^+$ .

10 La sal de aluminio es al menos parcialmente deshidratada, que indica que el agua de hidratación es menor que en cristales de sal de aluminio saturados de hidratación con agua.

15 Para buenas propiedades de flujo (libre), el agua del nivel de saturación de hidratación de la sal es de hasta 75 % en mol (en promedio hasta 9 moléculas de agua por  $Al^{3+}$  en las fórmulas anteriores). Más en particular, el agua del nivel de saturación de hidratación puede ser de hasta 50 % en mol (en promedio hasta 6 moléculas de agua por  $Al^{3+}$  en las fórmulas anteriores) o hasta 25 % en mol (un promedio hasta 3 moléculas de agua por  $Al^{3+}$  en las fórmulas anteriores). Se prevé que un nivel bajo de saturación puede ser ventajoso en prolongar la estabilidad de almacenamiento de la composición cosmética.

Por razones prácticas, puede estar presente algo del agua residual de la hidratación, tal como 1 % en mol o más, 6.25 % en mol o más (en promedio al menos 1 molécula de agua por  $Al^{3+}$  en las fórmulas anteriores) o 12.5 % en mol o más (en promedio al menos 2 moléculas de agua por  $Al^{3+}$  en las fórmulas anteriores).

20 En una realización la sal es anhidra, que indica en particular que la cantidad residual de agua en los cristales de la sal está debajo del nivel de detección.

25 Se pueden determinar la cantidad de agua de hidratación en la sal de aluminio y el nivel de saturación secando la sal de aluminio a 200°C hasta un peso constante, la diferencia en la pérdida de peso se expresa como cantidad de agua de hidratación. Se puede calcular el nivel de saturación comparando la pérdida de peso contra una sal de aluminio saturada completamente hidratada.

En general, la mayor parte o la totalidad de la sal de aluminio está presente como partículas. Como se usa aquí, el término "partículas" se refiere a un material sólido (la sal de aluminio) que no se disuelve molecularmente en el líquido portador. Se determina el tamaño deseado máximo hasta cierto punto en el tipo de composición cosmética y/o el tipo de contenedor a partir del cual se dispensa la composición cosmética, cuando se usa.

30 En particular en vista de evitar al menos bloqueo parcial de una salida de un contenedor que contiene la composición (tal como un aerosol) se prefiere que al menos 90 % en volumen de la sal, en particular al menos 95 % en volumen, más en particular al menos 99 % en volumen de la sal está presente en la forma de partículas que tienen un tamaño de menos de 200  $\mu m$ , más preferiblemente de menos de 100  $\mu m$ , incluso más preferible un tamaño de menos de 50  $\mu m$ . En el que, se considera que las partículas tienen un tamaño de menos de 200  $\mu m$ , menos de 100  $\mu m$  o menos de 50  $\mu m$  respectivamente, si las partículas pasan a través de un tamiz que tienen un tamaño de malla de 200  $\mu m$ , respectivamente 100  $\mu m$  respectivamente 50  $\mu m$ , en particular con un tamiz de acuerdo con DIN ISO 3310.

El límite inferior para el tamaño no es crítico para, por ejemplo evitar bloqueo. Por razones prácticas, usualmente menos 90 % en volumen de la sal puede tener un tamaño de al menos 1  $\mu m$ .

40 Se puede escoger la concentración de partículas de sales de aluminio dentro de un intervalo amplio, dependiendo de la intención del propósito para la composición. Usualmente, la concentración es al menos 0.2 % en peso, en particular al menos 0.5 % en peso, preferiblemente al menos 1 % en peso, en particular al menos 2 % en peso, más en particular al menos 4 % en peso, con base en líquidos y sólidos totales. Usualmente, la concentración es de hasta 75 % en peso, con base en líquidos y sólidos totales. Para una distribución altamente homogénea de la sal en el líquido portador, la concentración usualmente es de hasta 50 % en peso, en particular hasta 40 % en peso, más en particular hasta 30 % en peso, con base en líquidos y sólidos totales.

45 La composición comprende un líquido portador diferente de agua. El líquido portador es usualmente un líquido no acuoso, y es preferiblemente de manera esencial libre de agua. En particular, se considera un líquido esencialmente libre de agua, si el contenido de agua es muy bajo para causar aglomeración visual de las partículas de sal. Más en particular, un líquido se considera esencialmente libre de agua si el contenido de agua del líquido es menor de 0.5 % en peso.

Uno o más compuestos esencialmente no polares son particularmente adecuados para formar el líquido portador, como en tales compuestos la sal de aluminio típicamente permanece sustancialmente sin disolver. En principio, es posible sin embargo proporcionar una composición de la invención con uno o más compuestos líquidos polares.

El líquido portador comprende al menos un compuesto seleccionado del grupo de aceite de silicona.

El aceite de silicona puede ser volátil o no volátil. Como es usado aquí, "volátil" se refiere a aquellos materiales que tienen un vapor de presión medible en condiciones de ambiente (25°C). Dichos aceites de silicona volátiles pueden ser cíclicos o lineales. Una descripción de diferentes aceites de silicona volátiles se encuentra en Todd, et al., "Volatile Silicone Fluids for Cosmetics", 91 Cosmetics and Toiletries, 27-32 (1976). Los aceites de silicona volátiles preferidos incluyen aquellos que tienen desde aproximadamente 3 a aproximadamente 9 átomos de silicio. Siliconas volátiles cíclicas útiles aquí incluyen dimetilsiliconas cíclicas, en las que el número de átomos de silicio preferiblemente es 3-7. Los aceites de silicona volátiles lineales incluyen aquellas de la fórmula:  $(\text{CH}_3)_3\text{Si-O}[\text{Si}(\text{CH}_3)_2\text{-O}]_n\text{-Si}(\text{CH}_3)_3$ , en la que n preferiblemente es 1 a 7. Las siliconas volátiles lineales generalmente tienen viscosidades de menos de aproximadamente  $5.10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$  (5 centistokes) a 25 °C, mientras las siliconas cíclicas generalmente tienen viscosidades de menos de aproximadamente  $10.10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$  (10 centistokes). Los ejemplos de aceites de siliconas volátiles útiles en la presente invención incluyen: Dow Corning 344, Dow Corning 345 y Dow Corning 200 (vendidos por Dow Corning Corporation); 7207 y 7158 (vendidos por General Electric Company); y SWS-03314 (vendidos por SWS Silicones Corporation). En particular, se han logrado buenos resultados con ciclometicona.

Los polialquil siloxanos no volátiles útiles aquí incluyen polidimetil siloxanos con viscosidad desde aproximadamente  $5.10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$  a aproximadamente  $100,000.10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$  en 25 °C. Dichos polialquil siloxanos incluyen las series de Vicasil (vendidas por General Electric Company) y las series de Dow Corning 200 (vendidas por Dow Corning Corporation). Los polialquilaril siloxanos incluyen poli metilfenil siloxanos que tienen viscosidades desde aproximadamente  $15.10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$  a aproximadamente  $65.10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$  en 25 °C. Estos son variables, por ejemplo, como fluido de metilfenil SF 1075 (vendido por General Electric Company) y Fluido de Grado Cosmético 556 (vendido por Dow Corning Corporation). Los copolímeros útiles de poliéter siloxano incluyen, por ejemplo, un copolímero de éter de polioxialquileo que tiene una viscosidad de aproximadamente  $1200.10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$  a  $1500.10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$  en 25 °C. Dicho fluido está disponible como tensioactivo de organosilicona SF-1066 (vendido por General Electric Company). Los copolímeros de polisiloxano etilenglicol éter son copolímeros preferidos para uso en las presentes composiciones.

El líquido portador puede comprender adicionalmente un compuesto orgánico líquido que es líquido a 25°C seleccionado del grupo de alcanos líquidos; ésteres, en particular seleccionados del grupo de ésteres de alquilo, ésteres de benzoato, ésteres de ácidos grasos y ésteres de alcoholes grasos; polialquenos hidrogenados; glicoles; Y éteres, en particular éteres de PPG.

Los compuestos orgánicos líquidos preferidos incluyen compuestos líquidos seleccionados del grupo de isopropil-miristato, palmitato de isopropilo, poliorganosiliconas (por ejemplo, fenil-silicona), hexilenglicol, dipropilenglicol, etanol, poli-alcoholes cetílicos alcóxilados inferiores, ftalato de di-n-butilo, sebacato de dietilo, adipato de diisopropilo, dihexanoato de neopentilglicol, PPG-14 butil éter, y o-etilo, etil-carboxilmetil ftalato, incluyendo mezclas de los mismos.

La concentración del líquido portador, en particular el líquido esencialmente no polar, se puede escoger dentro de un intervalo amplio, que depende del propósito previsto para la composición (por ejemplo desodorante o antitranspirantes) o la forma de aplicación (por ejemplo aerosol). Usualmente, la concentración es al menos 25 % en peso. Para una distribución altamente homogénea de la sal en el líquido portador, la concentración del líquido portador es preferiblemente al menos 50 % en peso, más preferiblemente al menos 60 % en peso, en particular al menos 70 % en peso, más en particular al menos 80 % en peso, con base en líquidos y sólidos totales. Usualmente, la concentración es de hasta 99.5 % en peso, preferiblemente hasta 98 % en peso, en particular hasta 96 % en peso, más en particular hasta 90 % en peso, con base en líquidos y sólidos totales.

La composición puede comprender adicionalmente uno o más aditivos. La persona experta generalmente será capaz de escoger uno o más aditivos adecuados, dependiendo del propósito de la composición o de la forma de aplicación, con base en conocimiento general común y la información divulgada aquí.

En particular, la composición puede comprender al menos un aditivo seleccionado del grupo de fragancias; espesantes, en particular espesantes orgánicos; agentes gelificantes, en particular agentes gelificantes orgánicos; y agentes de flujo libre, tales como arcilla de hectorita, gel de sílice.

Los inventores han encontrado que una sal de aluminio que no es al menos parcialmente deshidratada se aglomera muy fácilmente en un líquido portador para un aerosol, tal que la salida de un contenedor que comprende un aerosol que comprende la sal es fácilmente bloqueada por los aglomerados. Adicionalmente, está previsto que una porción grande de la sal de aluminio esté realmente disponible para ser dispensada desde el contenedor, como - contrario a los aglomerados grandes - las partículas de sal en una composición de la invención permanecerán generalmente lo suficientemente pequeñas para ser atomizadas fuera del contenedor.

Un aerosol de acuerdo con la invención al menos comprende una sal de aluminio, un líquido portador o un propulsor. El propulsor preferiblemente es un gas seleccionado de propano, isobutano, n-butano y dimetil éter. Otros propulsores adecuados son conocidos en la técnica, por ejemplo un gas inorgánico u otro compuesto orgánico gaseoso.

En un aerosol de la invención la proporción peso a peso de sal de aluminio a líquido portador usualmente está en el intervalo de 0.5:99.5 a 50:50, en particular en el intervalo de 10:90 a 50:50, más en particular en el intervalo de 20:80 a 50:50. La concentración de propulsor en un aerosol de la invención es usualmente al menos 50 % en peso, preferiblemente al menos 70 % en peso, en particular al menos 75 % en peso con base en el peso del aerosol. La

concentración es usualmente de hasta 99.5 % en peso, en particular pasta 99.0 % en peso, más en particular hasta 95 % en peso, con base en el peso total del aerosol.

5 El aerosol puede estar presente en cualquier contenedor adecuado para contener un aerosol. Tales recipientes son generalmente conocidos en la técnica. La invención se refiere además a un método para preparar una composición de acuerdo con la invención, que comprende combinar una sal de aluminio al menos parcialmente deshidratada, en particular una sal de aluminio quemada, con el líquido portador.

10 El calentamiento (quemar) de una sal de aluminio hidratada que va a ser eliminada (se evapora) de los cristales de sal es una manera conveniente de obtener la sal al menos parcialmente deshidratada. Dependiendo de la sal específica y del grado deseado de deshidratación (porcentaje de saturación completa con agua de hidratación) se puede escoger una temperatura y una duración. Normalmente la sal de aluminio se calienta a una temperatura por encima de la temperatura de flujo. Una temperatura de al menos 60°C es usualmente suficiente para eliminar al menos una porción (por ejemplo, aproximadamente 25%) del agua de hidratación. Para una baja saturación con agua de hidratación y/o un tiempo de deshidratación rápido, la temperatura es usualmente al menos 90°C, preferiblemente al menos 150°C, al menos 200°C o al menos 220°C. Por razones prácticas, la temperatura usualmente es 500°C o menos, en particular 300°C o menos, más en particular 270°C o menos, o 250°C o menos.

Se continúa el calentamiento para permitir que se evapore suficiente agua. Cuando se calienta a una temperatura por encima de la temperatura de flujo, preferiblemente el calentamiento se continúa hasta que la sal se solidifique.

A partir de la sal al menos parcialmente deshidratada, se forman partículas de un tamaño deseado. Esto puede llevarse a cabo adecuadamente por trituración u otra técnica.

20 Si se desea, se pueden seleccionar partículas de sal de un tamaño adecuado, en particular por tamizado.

La combinación de la sal con el líquido portador y otros ingredientes opcionales se puede llevar a cabo de una manera convencional.

La invención se ilustrará ahora mediante los siguientes ejemplos.

#### Ejemplo 1

25 Se mezclaron 10 g de partículas de alumbre quemadas (tamaño de partícula <50 micras) que tienen aproximadamente 7% en peso de agua residual de hidratación (en promedio menos de 2 moléculas de agua por  $Al^{3+}$ ) o que tienen aproximadamente 36% en peso de agua residual (en promedio aproximadamente 9 moléculas de agua por  $Al^{3+}$ ) con 60 g de ciclometicona en un matraz, se sellaron y se almacenaron por 4 semanas a 45°C.

30 El mismo procedimiento se siguió usando alumbre que no se había deshidratado (es decir, que tenía 12 moléculas de agua por  $Al^{3+}$ ).

Después de 4 semanas se evaluaron las mezclas. Se encontró que las partículas de alumbre quemadas se habían mantenido sustancialmente no aglomeradas, mientras que las partículas de las partículas completamente hidratadas tenían forma de aglomerados grandes y comportamiento de aglomeración.

#### Ejemplo 2: Composición en aerosol

35	Ciclometicona	5-10 % en peso
	Sulfato de aluminio potásico quemado	2-5 % en peso
	Disteardimonio hectorita	1-3 % en peso
	Fragrancia	0.5 - 1.5 % en peso
	Propulsor (butano, propano)	qs.

40

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. La composición cosmética que comprende una sal al menos parcialmente deshidratada de sulfato de aluminio y un líquido portador, diferente de agua, el líquido portador que comprende un aceite de silicona, en el que el agua del contenido de hidratación es 75% en mol o menos del agua completamente saturada del contenido de hidratación, y en el que la composición es un aerosol.
2. La composición cosmética de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el agua del contenido de hidratación de la sal es 50% en mol o menos del agua completamente saturada del contenido de hidratación, en particular 25% en mol o menos.
- 10 3. La composición cosmética de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en la que la sal es un sulfato de potasio de aluminio, un sulfato de amonio de aluminio o un sulfato de sodio de aluminio.
4. La composición cosmética de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que la composición es un desodorante, una composición de afeitado, una loción para después del afeitado o un perfume.
- 15 5. La composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que al menos 90 % en volumen de la sal, en particular al menos 95 % en volumen, más en particular al menos 99 % en volumen de la sal está presente en la forma de partículas que tienen un tamaño de menos de 200  $\mu\text{m}$ , preferiblemente un tamaño de menos de 50  $\mu\text{m}$ .
6. La composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende al menos un aditivo seleccionado del grupo de fragancias, espesantes, agentes gelificantes y agentes de flujo libre.
- 20 7. La composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el aerosol comprende al menos 50 % en peso de gas, preferiblemente 70 a 99 % en peso, en particular 75 a 95 % en peso, con base en el peso total del aerosol.
8. Contenedor en aerosol, que comprende un aerosol de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
- 25 9. Método para preparar una composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-6, que comprende combinar una sal de aluminio quemada con el portador líquido.
10. Método de acuerdo con la reivindicación 9, en el que se obtiene la sal de aluminio quemada calentando sal de aluminio hidratada a una temperatura encima de 60°C, en particular encima de 150°C, preferiblemente en el intervalo de 200-300°C.