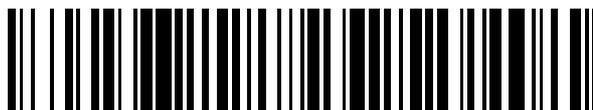


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 711 454**

51 Int. Cl.:

A61K 8/891 (2006.01)

A61K 8/89 (2006.01)

A61K 8/34 (2006.01)

A61K 8/19 (2006.01)

A61Q 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.09.2013 PCT/US2013/058382**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.03.2014 WO14046882**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.09.2013 E 13839157 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.12.2018 EP 2897572**

54 Título: **Composiciones cosméticas en forma de polvo de suspensión y métodos**

30 Prioridad:

21.09.2012 US 201213624296

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

03.05.2019

73 Titular/es:

**ELC MANAGEMENT LLC (100.0%)
155 Pinelawn Road, Suite 345 South
Melville, NY 11747, US**

72 Inventor/es:

**FINJAN, TALAL;
RIZVI, SYED y
CASTRO, JOHN R.**

74 Agente/Representante:

IZQUIERDO BLANCO, María Alicia

ES 2 711 454 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

Composiciones cosméticas en forma de polvo de suspensión y métodos

5 Campo técnico

[0001] La invención se encuentra en el campo de las composiciones cosméticas en forma de polvo de suspensión.

10 Antecedentes de la invención

10 **[0002]** Las composiciones cosméticas que contienen grandes cantidades de polvos, o materiales en partículas, son populares entre los consumidores. Los polvos pueden estar en forma compacta o suelta y se usan para aplicar color en forma de sombra de ojos, rubor, color de labios, base, etc. Una de las dificultades en la formulación de dichos polvos se debe a su alta concentración de materiales particulados. Específicamente en el proceso de fabricación del polvo, los materiales en partículas deben combinarse con un aglutinante que generalmente es aceites, ceras o ingredientes similares que hacen que los materiales en partículas se adhieran entre sí y a la piel. En muchos casos, los materiales en partículas están recubiertos de manera desigual con la composición de aglutinante. Esto da como resultado partículas de polvo que no se adhieren bien a la piel. Además, los recubrimientos desiguales también hacen que las partículas se desgasten de manera desigual cuando se aplican a las superficies de queratina. Esto significa que las secciones del polvo aplicado eliminarán preferentemente al usuario con un aspecto desigual. Por consiguiente, existe la necesidad de desarrollar métodos de procesamiento de polvo y productos en los que las partículas presentes se puedan recubrir de manera uniforme y completa con el aglutinante y/u otros ingredientes que deseen proporcionar beneficios de tratamiento.

20 **[0003]** Además, es deseable preparar composiciones en polvo que puedan usarse en su forma regular en polvo prensado o suelto, o alternativamente pueden diluirse con agua y otros solventes para formar composiciones cosméticas de color en forma semisólida o líquida.

30 **[0004]** Se ha descubierto que los polvos en suspensión recubiertos con geles de silicona y el residuo de evaporación de composiciones de base acuosa proporcionan polvos que se adhieren bien a la piel, son fácilmente hidratables, si se desea. Además, la composición de base acuosa se puede formular para proporcionar un residuo de evaporación que proporciona muchos beneficios de tratamiento.

35 Resumen de la invención

35 **[0005]** La invención está dirigida a una composición de polvo de suspensión que comprende materiales particulados recubiertos con al menos una composición aglutinante, al menos una composición de gel de silicona y el residuo de evaporación de una composición de base acuosa;
 40 en donde dicha composición de aglutinante contiene al menos un aceite no polar, al menos una cera que tiene un punto de fusión que varía de 30 a 110°C y al menos un formador de película, y dicha composición de aglutinante comprende de 5 a 75% de la composición de polvo de suspensión total;
 en donde dicha composición de gel de silicona contiene una mezcla de dimeticona y un organosiloxano reticulado.

45 **[0006]** La invención está dirigida a un método para hacer una composición de polvo de suspensión que comprende:

- 50 (a) combinando materiales en partículas con una composición de aglutinante, una composición de gel de silicona y una composición de base acuosa, comprendiendo dicha composición de aglutinante al menos un aceite no polar, al menos una cera que tiene un punto de fusión que varía de 30 a 110°C y al menos un formador de película y dicha composición de aglutinante que comprende de 5 a 75% de la composición de polvo de suspensión total, comprendiendo dicha composición de gel de silicona una mezcla de dimeticona y un organosiloxano reticulado;
- (b) someter la composición de (a) a suspensiones;
- (c) evaporar la composición de base acuosa;
- 55 (d) para proporcionar una composición de polvo de suspensión que comprende materiales en partículas recubiertos con un aglutinante, una composición de gel de silicona y el residuo de evaporación de la composición de base acuosa.

60 Descripción detallada

[0007] Todos los porcentajes mencionados en el presente documento son porcentajes en peso, a menos que se indique lo contrario.

65 **[0008]** El término "residuo de evaporación" significa un residuo de ingredientes que se solubilizaron o dispersaron en la composición acuosa tales como minerales, sales, iones, polímeros, productos botánicos, etc. que permanecerán en los materiales particulados después de la evaporación de la composición de base acuosa. Incluso si la composición de base acuosa contiene solo agua, el residuo de evaporación puede contener minerales, sales, iones

u otros ingredientes.

[0009] El término "polvo en suspensión" significa un polvo fabricado combinando materiales en partículas con una composición aglutinante, una composición de gel de silicona y una composición con base acuosa, mezclando bien, y luego evaporando la composición con base acuosa para dejar los materiales en partículas recubiertas con el aglutinante, la composición de gel de silicona y el residuo de evaporación.

[0010] El término "suspensión" significa que la mezcla de la composición de partículas, la composición de aglutinante y la composición de gel de silicona se combinan con agua y se mezclan bien para recubrir las partículas.

[0011] En la forma final, las composiciones de polvo de suspensión de la invención pueden ser anhidras. Alternativamente, el residuo de evaporación puede comprender de aproximadamente 0,1 a aproximadamente 20% de agua, de modo que la composición de polvo de suspensión final comprende de aproximadamente 0,1 a 20% de agua.

I. Las partículas

[0012] La composición cosmética en polvo de suspensión comprende partículas, ya sea en forma de polvos o pigmentos. Sugiera rangos de partículas en el intervalo de composición final de aproximadamente 0,1 a 99%, preferiblemente de 0,5 a 95%, más preferiblemente de aproximadamente 1 a 90% en peso de la composición total. Se prefiere que las partículas tengan un diámetro de aproximadamente 0,1 a 100 micrones.

A. Polvos

[0013] Las partículas presentes pueden ser polvos no pigmentados coloreados o no coloreados (por ejemplo, blancos). Los polvos no pigmentados adecuados incluyen oxiclورو de bismuto, mica titanada, sílice pirógena, sílice esférica, polimetilmetacrilato), teflón micronizado, nitruro de boro, copolímeros de acrilato, silicato de aluminio, almidón de aluminio, octenilsuccinato, bentonita, calcio silicato, celulosa, caliza, maíz, almidón, tierra de diatomeas, bentonita, almidón de glicerilo, hectorita, sílice hidratada, caolín, silicato de magnesio y aluminio, trisilicato de magnesio, maltodextrina, montmorillonita, celulitis microcristalina, almidón de arroz, sílice, talco, dióxido de zinc, laurato de zinc, zinc miristato, resina de zinc, alúmina, atapulgita, carbonato de calcio, silicato de calcio, dextrano, caolín, nailon, sílice sililato, seda en polvo, sericita, harina de soja, óxido de estaño, hidróxido de titanio, fosfato de trimagnesio, polvo de cáscara de nuez o mezclas de los mismos. Los polvos mencionados anteriormente pueden tratarse en la superficie con lecitina, aminoácidos, aceite mineral, silicona o varios otros agentes, ya sea solos o en combinación, que recubren la superficie del polvo y hacen que las partículas sean de naturaleza más lipófila.

B. Pigmentos

[0014] Los materiales en partículas adecuados pueden comprender diversos pigmentos orgánicos y/o inorgánicos. Los pigmentos orgánicos son generalmente varios tipos aromáticos que incluyen azo, indigoides, trifenilmetano, antroquinona y xantina, que se denominan D&C y FD&C azules, marrones, verdes, naranjas, rojos, amarillos, etc. Los pigmentos orgánicos generalmente consisten en sales metálicas insolubles de aditivos de color certificados, denominados lagos. Los pigmentos inorgánicos incluyen óxidos de hierro, ultramarinos, cromo, colores de hidróxido de cromo y mezclas de los mismos. Son adecuados los óxidos de hierro de rojo, azul, amarillo, marrón, negro y sus mezclas.

II. La composición de gel de silicona

[0015] La composición de polvo de suspensión comprende al menos una composición de gel de silicona. La composición de gel de silicona comprende al menos un elastómero de organosiloxano reticulado y al menos un aceite no polar, que contiene dimeticona, y que está presente en una cantidad suficiente para formar un gel con el elastómero de silicona. El gel puede comprender de aproximadamente 0,1 a 95%, preferiblemente de aproximadamente 1 a 80%, más preferiblemente de aproximadamente 5 a 75% del aceite no polar y de aproximadamente 0,1 a 95%, preferiblemente de aproximadamente 1 a 80%, y más preferiblemente de aproximadamente 5 a 75% del elastómero de organosiloxano reticulado.

A. El elastómero de silicona

[0016] Los elastómeros de silicona adecuados para uso en las composiciones de la invención incluyen aquellos que se forman por curado por reacción de adición, haciendo reaccionar un diorganosiloxano que contiene SiH y un organopolisiloxano que tiene insaturación olefínica terminal, o un hidrocarburo dieno alfa-omega, en la presencia de un catalizador de metal platino. Dichos elastómeros también pueden formarse mediante otros métodos de reacción tales como composiciones de organopolisiloxano de curado por condensación en presencia de un compuesto de organoestaño a través de una reacción de deshidrogenación entre diorganopolisiloxano terminado en hidroxilo y diorganopolisiloxano que contiene SiH o dieno alfa omega; o por composiciones de organopolisiloxano de curado por condensación en presencia de un compuesto de organoestaño o un éster de titanato usando una reacción de

condensación entre un diorganopolisiloxano terminado en hidroxilo y un organosiloxano hidrolizable; el organopolisiloxano de curado con peróxido se compone y se cura térmicamente en presencia de un catalizador de organoperoóxido.

5 **[0017]** Se prepara un tipo de elastómero que puede ser adecuado mediante la adición por reacción de un organopolisiloxano que tiene al menos 2 grupos alqueno inferior en cada molécula o un dieno alfa-omega; y un organopolisiloxano que tiene al menos 2 átomos de hidrógeno unidos a silicio en cada molécula; y un catalizador de tipo platino. Mientras que los grupos alqueno inferiores tales como vinilo, pueden estar presentes en cualquier posición en la molécula, se prefiere la insaturación olefínica terminal en uno o ambos terminales moleculares. La estructura molecular de este componente puede ser de cadena lineal, cadena lineal ramificada, cíclica o red. Estos organopolisiloxanos son ejemplificados por metilvinilsiloxanos, los copolímeros de metilvinilsiloxano-dimetilsiloxano, los dimetilpolisiloxanos-dimetilvinilsiloxi terminado, copolímeros de metilfenilsiloxano dimetilsiloxano--dimetilvinilsiloxi terminado, los copolímeros de dimetilsiloxano-difenilsiloxano-metilvinilsiloxano-dimetilvinilsiloxi terminado, los copolímeros de dimetilsiloxano-metilvinilsiloxano terminado en trimetilsiloxi, copolímeros de dimetilsiloxano-metilfenilsiloxano-metilvinilsiloxano terminados en trimetilsiloxi, dimetilvinilsiloxilo, metilo (3,3,3-trifluoropropilo) polisiloxanos terminados en dimetilvinilsiloxi, y copolímeros de dimetilsiloxano-metilo(3,3-trifluoropropilo)siloxano terminados en dimetilvinilsiloxilo, decadieno, octadieno, heptadieno, hexadieno, pentadieno o tetradieno, o tridieno.

20 **[0018]** El curado se realiza mediante la reacción de adición de los átomos de hidrógeno unidos a silicio en el dimetilo metilhidrógeno siloxano, con el siloxano o el dieno alfa-omega bajo catálisis utilizando el catalizador mencionado en el presente documento. Para formar una estructura altamente reticulada, el metilo hidrógeno siloxano debe contener al menos 2 átomos de hidrógeno unidos a silicio en cada molécula para optimizar la función como reticulante.

25 **[0019]** El catalizador utilizado en la reacción de adición de átomos de hidrógeno unidos a silicio y grupos alqueno, y se ejemplifica concretamente por ácido cloroplatínico, posiblemente disuelto en un alcohol o cetona y esta solución, opcionalmente envejecida, complejos de ácido cloroplatínico-olefina, complejos de ácido cloroplatínico-alquenoilsiloxano, complejos de ácido cloroplatínico-dicetona, platino negro y platino soportado por portador.

30 **[0020]** Los ejemplos de elastómeros de silicona adecuados para uso en las composiciones de la invención pueden estar en forma de polvo, o dispersos o solubilizados en aceites no polares como se expone más adelante en este documento. Los ejemplos de polvos de elastómero de silicona incluyen polímeros cruzados de vinilo dimeticona/meticona/silesquioxano como el KSP-100 de Shin-Etsu, KSP-101, KSP-102, KSP-103, KSP-104, KSP-105, polvos de silicona híbridos que contienen un grupo fluoroalquilo similar al KSP-200 de Shin-Etsu, que es un elastómero de fluoro-silicona, y polvos híbridos de silicona que contienen un grupo fenilo como el KSP-300 de Shin-Etsu, que es un elastómero de silicona sustituido con fenilo; y DC 9506 de Dow Corning. Los polvos de elastómeros de silicona dispersados en aceites no polares incluyen polímeros cruzados de dimeticona/vinilo dimeticona suministrados por una variedad de proveedores, entre ellos Dow Corning Corporation con los nombres comerciales 9040 o 9041, GE Silicones con el nombre comercial SFE 839 o Shin-Etsu Silicones con los nombres comerciales KSG-15, 16, 18. KSG-15 tiene el nombre CTFA ciclopentasiloxano/dimeticona/vinilo dimeticona polímero cruzado. KSG-18 tiene el nombre INCI polímero cruzado fenilsimeticona/dimeticona/fenil vinilo dimeticona. Los elastómeros de silicona también se pueden comprar en Grant Industries bajo la marca registrada Gransil. También son adecuados los elastómeros de silicona que tienen sustituciones de alquilo de cadena larga tales como polímeros cruzados de laurilo dimeticona/vinilo dimeticona suministrados por Shin Etsu con los nombres comerciales KSG-31, KSG-32, KSG-41, KSG-42, KSG-43 y KSG-44. Los elastómeros de organopolisiloxano reticulados útiles en la presente invención y los procesos para prepararlos se describen adicionalmente en la Patente de EE.UU. N° 4.970.252 de Sakuta et al., expedida el 13 de noviembre de 1990; Patente de EE.UU. N° 5.760.116 de Kilgour et al., expedida el 2 de junio de 1998; Patente de EE.UU. N° 5.654.362 de Schulz, Jr. et al. emitida el 5 de agosto de 1997; y la solicitud de patente japonesa JP 61-18708, cedida a Pola Kasei Kogyo KK.

50 **[0021]** También son adecuados los elastómeros de silicona que tienen grupos polares y que pueden estar reticulados; a menudo denominados elastómeros emulsionantes. Típicamente, se preparan como se establece anteriormente con respecto a la sección "elastómeros de silicona", excepto que los elastómeros de silicona contendrán al menos un resto hidrófilo tal como grupos polioxialquilenados. Típicamente, estos elastómeros de silicona polioxialquilenados son organopolisiloxanos reticulados que pueden obtenerse mediante una reacción de adición de reticulación de diorganopolisiloxano que comprende al menos un hidrógeno unido a silicio y de un polioxialquileno que comprende al menos dos grupos etilénicamente insaturados. En al menos una realización, los organopolisiloxanos reticulados polioxialquilados se obtienen mediante una reacción de adición de reticulación de un diorganopolisiloxano que comprende al menos dos hidrógenos cada uno unido a un silicio, y un polioxialquileno que comprende al menos dos grupos etilénicamente insaturados, opcionalmente en presencia de un catalizador de platino, como se describe, por ejemplo, en la patente de EE.UU. N° 5.236.986 y la patente de EE.UU. N° 5.412.004, Patente de EE.UU. N° 5.837.793 y la patente de EE.UU. N° 5.811.487.

65 **[0022]** Los elastómeros de silicona polioxialquilenados que pueden usarse en al menos una realización de la invención incluyen los vendidos por Shin-Etsu Silicones con los nombres KSG-21, KSG-20, KSG-30, KSG-31, KSG-32, KSG -33; KSG-210 que es un polímero cruzado de dimeticona/PEG-10/15 dispersado en dimeticona; KSG-310 que es el polímero cruzado de laurilo dimeticona PEG-15; KSG-320 que es un polímero cruzado de laurilo

dimeticona PEG-15 dispersado en isododecano; KSG-330 (el primero se dispersó en trietilhexanoína), KSG-340 que es una mezcla de polímero cruzado de laurilo dimeticona PEG-10 y polímero cruzado de laurilo dimeticona PEG-15.

[0023] También son adecuados los elastómeros de silicona poliglicerolados como los descritos en PCT/WO2004/024798. Dichos elastómeros incluyen la serie KSG de Shin-Etsu, como KSG-710 que es un polímero cruzado de dimeticona/poliglicerina-3 dispersado en dimeticona; o el polímero cruzado de laurilo dimeticona/poliglicerina-3 dispersado en una variedad de solventes como isododecano, dimeticona, trietilhexanoína, vendidos bajo los nombres comerciales de Shin-Etsu KSG-810, KSG-820, KSG-830, o KSG-840. También son adecuadas las siliconas comercializadas por Dow Corning con los nombres comerciales 9010 y DC9011.

B. El aceite no polar

[0024] El aceite no polar contiene dimeticona. Otros aceites no polares adecuados que se pueden usar para formar la composición de gel de silicona incluyen, pero no se limitan a los que se exponen a continuación:

1. Aceites volátiles

[0025] Los aceites volátiles adecuados generalmente tienen una viscosidad que oscila entre aproximadamente 0,5 y 5 centistokes a 25°C e incluyen siliconas lineales, siliconas cíclicas, hidrocarburos parafínicos o mezclas de los mismos.

(a). Siliconas volátiles

[0026] Las siliconas cíclicas, generalmente denominadas ciclometiconas, son adecuadas, incluidas, entre otras, aquellas en forma cíclica que tienen 3, 4, 5 o 6 unidades de Si-O repetitivas.

[0027] También son adecuadas las siliconas volátiles lineales, por ejemplo, las que tienen la fórmula general:



donde n = 0, 1, 2, 3, 4 o 5, preferiblemente 0, 1, 2, 3 o 4.

[0028] Las siliconas volátiles lineales y cíclicas están disponibles de varias fuentes comerciales, incluyendo la Corporación Dow Corning y General Electric. Las siliconas volátiles lineales de Dow Corning se venden bajo los nombres comerciales Dow Corning 244, 245, 344 y 200 fluidos. Estos fluidos incluyen hexametildisiloxano (viscosidad 0,65 centistokes (cst abreviado)), octametiltrisiloxano (1,0 cst), decametiltetrasiloxano (1,5 cst), dodecametilpentasiloxano (2 cst) y mezclas de estos, con todas las medidas de viscosidad a 25°C. La silicona volátil es metilo trimeticona, vendida por Shin-Etsu Silicones con el nombre comercial TMF 1,5, con una viscosidad de 1,5 centistokes a 25°C.

(b). Hidrocarburos parafínicos volátiles

[0029] También son adecuados como aceites volátiles varios hidrocarburos parafínicos de cadena lineal o ramificada que tienen 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 o 20 átomos de carbono, más preferiblemente 8 a 16 átomos de carbono. Los hidrocarburos adecuados incluyen pentano, hexano, heptano, decano, dodecano, tetradecano, tridecano e isoparafinas C8-20 como se describe en la Patente de EE.UU. N^{os} 3.439.088 y 3.818.105.

[0030] Son particularmente adecuados los hidrocarburos parafínicos volátiles que tienen un peso molecular de 70-225, preferiblemente de 160 a 190 y un intervalo de punto de ebullición de 30 a 320, preferiblemente de 60 a 260°C y una viscosidad de menos de aproximadamente 10 cst. a 25°C. Dichos hidrocarburos parafínicos están disponibles en EXXON con la marca registrada ISOPARS y en la Permethyl Corporation. Las isoparafinas C12 adecuadas son fabricadas por Permethyl Corporation con el nombre comercial de Permethyl 99A. También son adecuadas diversas isoparafinas C16 disponibles comercialmente, tales como isohexadecano (que tiene el nombre comercial de Permethyl R).

2. Aceites no volátiles

[0031] Una variedad de aceites no volátiles también son adecuados para uso como el aceite no polar. Los aceites no volátiles generalmente tienen una viscosidad superior a aproximadamente 5 a 10 centistokes a 25°C, y pueden variar en viscosidad hasta aproximadamente 1.000.000 centistokes a 25°C. Los ejemplos incluyen, pero no se limitan a:

(a). Esteres

[0032] Los ésteres adecuados son mono, di y triésteres. La composición puede comprender uno o más ésteres

seleccionados del grupo, o mezclas de los mismos. Los monoésteres adecuados se definen como ésteres formados por la reacción de un ácido monocarboxílico que tiene la fórmula R-COOH, en donde R es un alquilo saturado o insaturado de cadena lineal o ramificada que tiene 2 a 45 átomos de carbono, o fenilo; y un alcohol que tiene la fórmula R-OH en donde R es un alquilo saturado o insaturado de cadena lineal o ramificada que tiene 2-30 átomos de carbono, o fenilo. Tanto el alcohol como el ácido pueden estar sustituidos con uno o más grupos hidroxilo. Cualquiera de los dos ácidos o el alcohol puede ser un ácido o alcohol "graso", y puede tener de aproximadamente 6 a 30 átomos de carbono, más preferiblemente 12, 14, 16, 18 o 22 átomos de carbono en cadena lineal o ramificada, forma saturada o insaturada. Los ejemplos de aceites monoéster que se pueden usar en las composiciones de la invención incluyen laurilo de hexilo, isoestearato de butilo, isoestearato de hexadecilo, palmitato de cetilo, neopentanoato de estearilo, heptanoato de estearilo, isononanoato de isoestearilo, lactato de estearilo, octanoato de estearilo, estearato de estearilo, isononanoato de isononilo, etc.

[0033] Los diésteres adecuados son el producto de reacción de un ácido dicarboxílico y un alcohol alifático o aromático o un alcohol alifático o aromático que tiene al menos dos grupos hidroxilo sustituidos y un ácido monocarboxílico. El ácido dicarboxílico puede contener de 2 a 30 átomos de carbono, y puede estar en forma de cadena lineal o ramificada, saturada o insaturada. El ácido dicarboxílico puede estar sustituido con uno o más grupos hidroxilo. El alcohol alifático o aromático también puede contener de 2 a 30 átomos de carbono, y puede estar en forma de cadena lineal o ramificada, saturada o insaturada. Preferiblemente, uno o más del ácido o alcohol es un ácido graso o alcohol, es decir, contiene 12-22 átomos de carbono. El ácido dicarboxílico también puede ser un ácido alfa hidroxilo. El éster puede estar en forma de dímero o trímero. Los ejemplos de aceites de diéster que se pueden usar en las composiciones de la invención incluyen diisotearilo malato, neopentilglicol dioctanoato, dibutilo sebacato, dicetearilo dímero dilinoleato, dicetilo adipato, diisocetilo adipato, diisononilo adipato, diisostearilo dímero dilinoleato, diisostearilo fumarato, diisostearilo malato, dioctilo malato, etc.

[0034] Los triésteres adecuados comprenden el producto de reacción de un ácido tricarboxílico y un alcohol alifático o aromático o, alternativamente, el producto de reacción de un alcohol alifático o aromático que tiene tres o más grupos hidroxilo sustituidos con un ácido monocarboxílico. Al igual que con los mono- y diésteres mencionados anteriormente, el ácido y el alcohol contienen de 2 a 30 átomos de carbono, y pueden ser saturados o insaturados, de cadena lineal o ramificada, y pueden estar sustituidos con uno o más grupos hidroxilo. Preferiblemente, uno o más del ácido o alcohol es un ácido graso o alcohol que contiene de 12 a 22 átomos de carbono. Los ejemplos de triésteres incluyen ésteres de ácidos araquidónicos, cítricos o behénicos, tales como triarachidina, citrato de tributilo, citrato de triisostearilo, citrato de alquilo tri C₁₂₋₁₃, tricaprilina, citrato de tricaprilo, behenato de tridecilo, citrato de trioctildodecilo, behenato de tridecilo; o cocoato de tridecilo, isononanoato de tridecilo, etc.

[0035] Los ésteres adecuados para uso en la composición se describen adicionalmente en el Diccionario y Manual de Ingredientes Cosméticos de la CTFA, undécima edición, 2006, bajo la clasificación de "ésteres".

3. Aceites de hidrocarburos

[0036] Puede ser deseable incorporar uno o más aceites hidrocarbonados no volátiles en la composición. Los aceites de hidrocarburos no volátiles adecuados incluyen hidrocarburos parafínicos y olefinas, preferiblemente aquellos que tienen más de aproximadamente 20 átomos de carbono. Los ejemplos de tales aceites hidrocarbonados incluyen olefinas C₂₄₋₂₈, olefinas C₃₀₋₄₅, isoparafinas C₂₀₋₄₀, poliisobuteno hidrogenado, poliisobuteno, polideceno, polideceno hidrogenado, aceite mineral, pentahidrosqualeno, escualeno, escualeno y mezclas de los mismos. En una realización preferida, dichos hidrocarburos tienen un peso molecular que varía de aproximadamente 300 a 1.000 Daltons.

4. Ésteres de glicerilo de ácidos grasos

[0037] Los ésteres de glicerilo sintéticos o naturales de ácidos grasos, o triglicéridos, también son adecuados para su uso en las composiciones. Se pueden utilizar fuentes tanto vegetales como animales. Ejemplos de tales aceites incluyen aceite de ricino, aceite de lanolina, triglicéridos C₁₀₋₁₈, caprílico/cáprico/triglicéridos, aceite de almendra dulce, aceite de almendra de albaricoque, aceite de sésamo, aceite de camelina sativa, aceite de semilla de tamanu, aceite de coco, aceite de maíz, aceite de semilla de algodón, aceite de linaza, aceite de tinta, aceite de oliva, aceite de palma, mantequilla de illipe, aceite de colza, aceite de soja, aceite de semilla de uva, aceite de semilla de girasol, aceite de nuez y similares.

[0038] También son adecuados los ésteres de glicerilo sintéticos o semisintéticos, tales como mono, di y triglicéridos de ácidos grasos que son grasas o aceites naturales que se han modificado, por ejemplo, mono, di o triésteres de polioles tales como como glicerina. En un ejemplo, un ácido carboxílico graso (C₁₂₋₂₂) se hace reaccionar con uno o más grupos glicerilo repetitivos, estearato de glicerilo, diisostearato de diglicerilo, poliglicerilo-3 isoestearato, poliglicerilo-4 isoestearato, poliglicerilo-6 ricinoleato, dioleato de glicerilo, diisotearato de glicerilo, tetraisostearato de glicerilo, trioctanoato de glicerilo, distearato de diglicerilo, linoleato de glicerilo, miristato de glicerilo, isostearato de glicerilo, aceites de ricino de PEG, oleatos de glicerilo de PEG, estearatos de glicerilo de PEG, tallowate de glicerilo de PEG, etc.

5. Siliconas no volátiles

[0039] Los aceites de silicona no volátiles, tanto solubles en agua como insolubles en agua, también son adecuados para su uso en la composición. Dichas siliconas tienen preferiblemente una viscosidad que varía de aproximadamente más de 5 a 800.000 cst, preferiblemente de 20 a 200.000 cst a 25°C. Las siliconas insolubles en agua adecuadas incluyen siliconas con funcionalidad amina tales como amodimeticona. También son adecuadas las siliconas que tienen los nombres CTFA de dimeticona, fenilo dimeticona, difenilo dimeticona, fenilo trimeticona o trimetilsiloxifenilo dimeticona. Otros ejemplos incluyen alquilo dimeticonas tales como cetilo, cetearilo, estearilo o behenilo dimeticona. Fenilo trimeticona se puede comprar en Dow Corning Corporation con el nombre comercial 556 Fluid. Trimetilsiloxifenilo dimeticona se puede comprar de Wacker-Chemie con el nombre comercial PDM-1000. Cetilo dimeticona, también conocida como cera de silicona líquida, se puede comprar en Dow Corning como Fluid 2502, o en DeGussa Care & Surface Specialties con los nombres comerciales Abil Wax 9801 o 9814.

III. El aglutinante

[0040] La composición de polvo de suspensión comprende una composición de aglutinante. La composición de aglutinante contiene típicamente uno o más ingredientes lipofílicos o anfifílicos que, cuando se combinan, actúan para unir las partículas entre sí, de modo que, cuando se presionan en un polvo, se adhieren entre sí. La composición de aglutinante comprende de 5 a 75%, preferiblemente de aproximadamente 8-75% de la composición de polvo de suspensión total.

A. Aceites no polares

[0041] La composición de aglutinante comprende uno o más aceites no polares como se expuso anteriormente con respecto a la composición de gel de silicona y en los mismos intervalos de porcentaje en peso de la composición de polvo de suspensión total.

B. Ceras

[0042] La composición de aglutinante también contiene ceras sólidas o semisólidas que pueden proporcionar estructura. Son adecuadas las ceras animales, vegetales, minerales o sintéticas. Los intervalos sugeridos son de aproximadamente 0,1 a 50%, preferiblemente de aproximadamente 0,5 a 45%, más preferiblemente de aproximadamente 1 a 40% en peso de la composición de polvo de suspensión total. De acuerdo con la invención, las ceras tienen un punto de fusión que oscila entre 30 y 110°C. Los ejemplos de tales ceras incluyen, pero no se limitan a los obtenidos por síntesis de Fischer-Tropsch, tales como polietileno o cera sintética; o varias ceras vegetales tales como arrayán, canela, ozokerita, acacia, cera de abejas, ceresina, ésteres cetílicos, cera de flores, cera de cítricos, cera de carnauba, cera de jojoba, cera de Japón, polietileno, microcristalino, salvado de arroz, cera de lanolina, visón, etc. montan, arrayán, ouricury, ozokerite, cera de semilla de palma, parafina, cera de aguacate, cera de manzana, cera de goma laca, cera clara, cera de grano gastado, cera de uva y derivados de polialquilenglicol de los mismos, como la cera de abejas PEG6-20 o cera de carnauba PEG-12; o ácidos grasos o alcoholes grasos, incluidos los ésteres de los mismos, tales como ácidos hidroxisteáricos (por ejemplo, ácido 12-hidroxisteárico), tristearina, tribehenina, etc.

También son adecuadas ceras de silicona tales como ceras de silicona de alquilo de cadena larga, es decir polidimetilsiloxanos que tienen un alquilo de cadena larga sustituido (tal como C14 a 30) que confiere una propiedad semisólida o sólida al siloxano. Los ejemplos de tales ceras de silicona incluyen estearilo dimeticona, que puede adquirirse en DeGussa Care & Surface Specialties con el nombre comercial Abil Wax 9800 o en Dow Corning con el nombre comercial 2503. Otro ejemplo es bisestearilo dimeticona, que puede adquirirse en Gransil Industries bajo el nombre comercial Gransil A-18, o behenilo dimeticona, behenoxi dimeticona.

C. Formadores de película

[0043] La composición de aglutinante también contiene uno o más formadores de película solubles o dispersables en aceite que son siliconas, polímeros orgánicos o copolímeros de silicona y monómeros orgánicos. Los ejemplos incluyen pero no se limitan a:

1. Resinas de silicona

[0044] Son particularmente adecuadas para uso en la composición de aglutinante una o más resinas de silicona que tienen combinaciones de unidades monofuncionales (M), difuncionales (D), trifuncionales (T) y cuatrefuncionales (Q). Las resinas de silicona pueden estar parcial o completamente reticuladas. Los ejemplos de resinas de silicona adecuadas incluyen siletato de trimetilsiloxi, polimetilsilsesquixano o derivados del mismo en los que las unidades M, D o T pueden contener sustituciones distintas de las de los sustituyentes de metilo, por ejemplo, etilo, propilo, butilo o de cadena más larga, como grupos alquilo de cadena lineales o ramificados C10-30.

2. Gomas de silicona

[0045] También adecuadas para uso en la composición de aglutinante son una o más gomas de silicona. El término "goma" significa un polímero de silicona que tiene un grado de polimerización suficiente para proporcionar una silicona que tiene una textura similar a la goma. En ciertos casos, el polímero de silicona que forma la goma puede estar reticulado. La goma de silicona tiene típicamente una viscosidad que varía de aproximadamente 500.000 a 100 millones de cst a 25°C, preferiblemente de aproximadamente 600.000 a 20 millones, más preferiblemente de aproximadamente 600.000 a 12 millones de cst. Todos los rangos mencionados aquí incluyen todos los subrangos, por ejemplo, 550.000; 925.000; 3,5 millones.

IV. La composición de base acuosa

[0046] La composición de base acuosa comprende agua sola o en combinación con uno o más ingredientes adicionales. La composición de base acuosa puede estar en forma de solución, suspensión o emulsión. La composición de base acuosa comprende de aproximadamente 0,1 a 100%, preferiblemente de aproximadamente 0,5 a 95%, más preferiblemente de aproximadamente 1 a 80% de agua. Además, la composición de base acuosa puede comprender ingredientes adicionales, incluidos, entre otros, aquellos que se establecen a continuación.

A. Polímeros

[0047] La composición de base acuosa puede contener preferiblemente uno o polímeros que pueden ser formadores de película. Si están presentes, tales polímeros pueden variar de aproximadamente 0,1 a 75%, preferiblemente de aproximadamente 0,5 a 65%, más preferiblemente de aproximadamente 1 a 60%. Los polímeros formadores de película pueden ser solubles en agua o dispersables en agua. La composición de polvo de suspensión permite la incorporación de cantidades significativas de polímeros solubles en agua o dispersables que proporcionan buenos beneficios finales. En el caso de los polímeros formadores de película solubles en agua, no se incorporan fácilmente en las composiciones en polvo con base anhidra tradicionales. Los ejemplos de polímeros adecuados incluyen, pero no se limitan a los expuestos en el presente documento.

[0048] Los polímeros adecuados incluyen aquellos que pueden contener acrilato o ácido acrílico y unidades de repetición de ácido sulfónico. Los ejemplos de dichos polímeros incluyen los vendidos por Clariant bajo la marca registrada Aristoflex, como Aristoflex AVC (acrilodimetiltaurato de amonio/copolímero VP), Aristoflex HMB (Acrilodimetiltaurato de amonio/beheneth-25, copolímero de acrilato de dimetilo de amonio y similares).

[0049] También son adecuados homopolímeros, copolímeros y copolímeros de bloques e injertos compuestos de monómeros repetitivos tales como ácido acrílico o metacrílico o sus ésteres, uretanos, ésteres, amidas, estireno, vinilo, silicio, etc. Los ejemplos incluyen copolímeros de acrilatos vendidos bajo la marca registrada Covacryl como Covacryl A15 o E14, o copolímeros de acrilatos/acrilato de etilhexilo vendidos por Daito Kasei con la marca Daitosol 500SJ, o bajo la marca registrada Dermacryl (copolímero de acrilatos/ocilacrilamida). Copolímeros de acrilato de butilo/acrilato de hidroxipropildimeticona vendidos por Grant Industries, o copolímeros de acrilatos/alquilmacrilato C12-22 vendidos por Allianz, o sulfonatos de poliestireno sódico vendidos bajo la marca comercial Flexan por Akzo Nobel.

[0050] Los ejemplos de tales polímeros sintéticos formadores de película incluyen los expuestos en el Diccionario y Manual de Ingredientes Cosméticos de la CTFA, octava edición, 2000, páginas 1744 a 1747.

[0051] Los ejemplos adicionales de polímeros adecuados incluyen copolímeros de estireno y ácido acrílico, ácido metacrílico o sus ésteres simples, que incluyen formas neutralizadas, por ejemplo copolímero de estireno/acrilatos/metacrilato de amonio, copolímero de acrilatos de amonio, copolímeros de acrilatos/acrilato, etc.

[0052] También son homopolímeros o copolímeros adecuados de PVP.

[0053] También son adecuados diversos polímeros sintéticos que pueden contener amida o grupos sustituyentes de amina. Ejemplos de tales polímeros incluyen poliácilato de amonio, copolímero de acrilamidas, copolímeros de acrilatos/acrilamida, acrilatos de copolímero de acrilato de amonio, polímero cruzado de acrilatos C₁₀₋₂₀ acrilato de alquilo, polímero cruzado de acrilatos/carbamato, polímero cruzado de acrilatos ceteth-20 itaconato, polímero cruzado de acrilatos/dimetilaminoetilo metacrilato, polímero cruzado de acrilatos de amonio, poliácilato de amonio, polímero cruzado de estireno de amonio/acrilatos, polímero cruzado de acetato de vinilo de amonio/acrilatos, polímero cruzado de aminometilpropanol/acrilatos/dimetilaminoetilmetacrilato, etc.

[0054] Puede ser adecuada una variedad de polímeros naturales, o derivados de los mismos, que incluyen celulósicos, quitinas, quitosanos, lacas, colofonias, resinas, proteínas y polipéptidos animales o vegetales, etc.

[0055] La reacción de celulosa con diversos ácidos orgánicos, por ejemplo ácidos carboxílicos de cadena lineal o ramificada que tienen de uno a veinte, preferiblemente de uno a diez átomos de carbono, que pueden estar sustituidos con uno o más grupos hidroxilo. Los ejemplos de tales celulósicos incluyen acetato de celulosa, acetato de celulosa, isobutirato, acetato de celulosa, propionato de acetato de celulosa, carboxilato de propionato. También son adecuados los polímeros de celulosa preparados por reacción con grupos tales como hidroxilo, alcoxilalquilo,

hidroxilalquilo, donde los grupos alcoxilalquilo y alquilo tienen de aproximadamente uno a diez átomos de carbono. Ejemplos de tales polímeros son carboximetilo hidroxietilcelulosa, carboximetilcelulosa, etilcelulosa, hidroxietilcelulosa, metilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, hidroxibutilcelulosa, hidroxibutilmetilcelulosa, etc.

5 **[0056]** También son adecuados como polímeros diversas proteínas vegetales que incluyen proteína animal hidrolizada, albúmina, albúmina sérica, proteína de trigo hidrolizada, proteína de soja hidrolizada, colágeno animal hidrolizado y mezclas de los mismos.

10 **[0057]** También son adecuados los derivados de dextranos y alcoxi, o alcoxilalquilo de los mismos, tales como carboximetilo dextrano, carboxietilo dextrano, etc.

B. Humectantes

15 **[0058]** También puede ser deseable incluir uno o más humectantes en la composición de base acuosa. Si están presentes, tales humectantes pueden variar desde aproximadamente 0,001 a 25%, preferiblemente desde aproximadamente 0,005 a 20%, más preferiblemente desde aproximadamente 0,1 a 15%. Los ejemplos de humectantes adecuados incluyen glicoles, azúcares y similares. Los glicoles adecuados están en forma monomérica o polimérica e incluyen polietileno y polipropilenglicoles tales como PEG 4-200, que son polietilenglicoles que tienen de 4 a 200 unidades de óxido de etileno que se repiten; así como alquilenglicoles C₁₋₆ tales como propilenglicol, butilenglicol, pentilenglicol y similares. Los azúcares adecuados, algunos de los cuales también son alcoholes polihídricos, también son humectantes adecuados. Los ejemplos de dichos azúcares incluyen glucosa, fructosa, miel, miel hidrogenada, inositol, maltosa, manitol, maltitol, sorbitol, sacarosa, xilitol, xilosa, etc. También es adecuada la urea. Preferiblemente, los humectantes utilizados en la composición de la invención son C₁₋₆, preferiblemente alquilenglicoles C₂₋₄, más particularmente butilenglicol.

25

C. Extractos botánicos

30 **[0059]** Puede ser deseable incluir uno o más extractos botánicos en la composición de base acuosa. Si es así, los intervalos sugeridos son de aproximadamente 0,0001 a 10%, preferiblemente de aproximadamente 0,0005 a 8%, más preferiblemente de aproximadamente 0,001 a 5% en peso de la composición total. Los extractos botánicos adecuados incluyen extractos de plantas (hierbas, raíces, flores, frutas, semillas) tales como flores, frutas, vegetales, etc., incluyendo extracto de fermento de levadura, extracto de Padina Pavonica, extracto de fermento thermophilis, aceite de semilla de camelina sativa, extracto de boswellia serrata, extracto de oliva, extracto de Aribodopsis Thaliana, extracto de Acacia Dealbata, Acer Saccharinum (arce de azúcar), acidopholus, acorus, aesculus, agaricus, agave, agrimonia, algas, aloe, cítricos, brassica, canela, naranja, manzana, arándano, durazno, pera, limón, lima, guisante, algas, caféina, té verde, manzanilla, tiburón, morera, amapola, y los que aparecen en las páginas 1646 a 1660 del Manual de ingredientes cosméticos de la CTFA, octava edición, volumen 2. Más específicos los ejemplos incluyen, pero no se limitan a, Glycyrrhiza Glabra, Salix Nigra, Macrocystis Pyrifera, Pyrus Malus, Saxifraga Samentosa, Vitis Vinifera, Morus Nigra, Scutellaria Baicalensis, Anthemis Nobilis, Salvia Sclarea, Rosmarinus Officinalis, Citrus Medica Limonum, Panax Ginseng, Siegesbeckia Orientalis, Fructus Mume, Ascophyllum Nodosum, lisato de fermento bifida, extracto de soja de glicina, Beta Vulgaris, Haberlea Rhodopensis, Polygonum Cuspidatum, Citrus Aurantium Dulcis, Vitis Vinifera, Selaginella Tamariscina, Humulus Lupulus, corteza de Citrus Reticulata, Punica Granatum, Asparagopsis, Curcuma Longa, Menyanthes Trifoliata, Helianthus Annuus, Hordeum Vulgare, Cucumis Sativus, Evernia Prunastri, Evernia Furfuracea y mezclas de los mismos.

45

[0060] La composición puede contener otros ingredientes tales como conservantes, antioxidantes, tensioactivos, ingredientes no espumantes y similares en una o más de las fases.

50 **[0061]** La composición de polvo en suspensión de la invención se puede usar en su forma final. Además, puede hidratarse fácilmente con agua o aceites no polares para formar una composición semisólida o líquida para aplicar a la piel.

[0062] La invención se describirá adicionalmente en relación con los siguientes ejemplos que se exponen con fines de ilustración solamente.

55

EJEMPLO 1

[0063] Se preparó una composición de polvo de suspensión de la siguiente manera:

60

65

ES 2 711 454 T3

Composición de aglutinante:

Sec	Ingrediente	% en peso
1	Isododecano (aceite no polar)	10,00
1	Polisobuteno hidrogenado (aceite no polar)	5,00
1	Estearato de octildodecilo estearoilo (aceite no polar)	15,00
2	Silicato de trimetilsiloxi (formador de película)	30,00
3	Simeticona (antiespumante)	0,50
4	Cera microcristalina (cera)	5,00
5	Poliglicerilo-2 triisostearato (aceite no polar)	14,50
6	Dimeticona (aceite no polar)	15,00
6	Sililato de dimeticona/isododecano (40:60) (formador de película)	5,00

[0064] El aglutinante se preparó combinando la secuencia 1. Los ingredientes se combinaron en un vaso de vidrio y se calentaron a 80°C, mezclando bien con un mezclador de hélice. El ingrediente de la secuencia 2 se añadió a la mezcla y se mezcló bien, seguido de la adición del ingrediente de la secuencia 3. Se continuó mezclando durante 4 minutos para asegurar que no hubiera burbujas de aire. El ingrediente de la secuencia 4 se agregó con la temperatura mantenida a 80°C y se mezcló para asegurar que la cera se fundiera completamente. La mezcla se retiró del baño de agua y se enfrió a 50°C mientras que se continuaba mezclando. Se añadió el ingrediente de la secuencia 5, seguido de los ingredientes de la secuencia 6, y se mezcló bien. La composición fue almacenada. Composición de partículas + Composición de aglutinante + Composición de gel de silicona:

Sec	Ingrediente	% en peso
1	Cloisonne Violet 525 (mica/dióxido de titanio/carmín/ferrocianuro férrico)	21,65
1	Colorona Mica Black (óxidos de hierro/mica/dióxido de titanio)	11,25
1	Timica Nu Antique Silver (mica/dióxido de titanio/óxidos de hierro)	5,60
1	Ronastar (borosilicato de aluminio y calcio/sílice/dióxido de titanio)	13,50
2	Caprililglicol/fenoxietanol/hexilenglicol	0,50
3	Composición de aglutinante	22,50
4	Dimeticona/Polisilicona 11 (83:17)	25,00

[0065] Los ingredientes en partículas se combinaron en un vaso de vidrio y se mezclaron bien. La composición de aglutinante se añadió con una mezcla adicional, seguido de la composición de gel de silicona. Luego se combinaron 65 partes de esta mezcla con 35 partes de agua y se mezclaron bien para suspender la composición hasta que el agua ha sido absorbida por las partículas.

[0066] La mezcla de suspensión se coloca en una bandeja de aluminio y se coloca en una máquina de suspensión de Vetraco. Los parámetros de la máquina se configuran de modo que el ajuste de presión/vacío del lado izquierdo se encuentre en 2,5 bares, tiempo de vacío de 6 segundos. El ajuste de presión/vacío del lado derecho es de 5 bares con un tiempo de vacío de 6 segundos. Una cinta de ariana se coloca en la parte superior de la sartén. Una vez que se completaron ambos ciclos, se retiró la bandeja de la máquina y se colocó en un horno a 45°C durante 60 minutos para evaporar el agua restante, si hubiera.

EJEMPLO 2

[0067] Las composiciones cosméticas de polvo de suspensión en suspensión comparativa se hicieron de la siguiente manera:

ES 2 711 454 T3

	Ingrediente % por peso	1	2	3 3923	4 3955A	5 2335	6 4103	7 3947	8	9 3950A
5	Estearato de octildodecilo estearoilo (aglutinante)	4,50	4,5	4,50	3,38	3,45	4,50	4,50	3,75	3,375
	Triisostearato de poliglicerilo-2 (aglutinante)			4,35	3,26			4,35	3,63	3,26
	Conservantes (aglutinantes)	0,50	0,50	0,50	0,50		0,50	0,50	0,50	0,45
10	Simeticona (aglutinante)			0,15	0,13		0,50	0,50	0,13	0,12
	Cera microcristalina (aglutinante)	1,50	1,50	1,50	1,13	1,15	1,50	1,50	1,25	1,13
	Polisobuteno hidrogenado (aglutinante)	1,50	1,50	1,50	1,13	1,15	1,50	1,50	1,25	1,13
15	Dimeticona (aglutinante)	3,00	3,00	1,50	3,38	2,30	3,00	4,50	3,75	3,38
	Silicato de fenilpropilo- dimetilsiloxi (aglutinante)	7,50	7,50			5,75	7,35			
	Silicato de trimetilsiloxi (aglutinante)	9,00	9,00	9,00	6,75	6,90	9,00	9,00	7,50	6,75
20	Dimeticona/polisilicona 11 ¹ (gel de silicona)				10,00					10,00
	Sililato dimeticona/isododecano ² (aglutinante)			1,50	1,13			1,50	1,25	1,13
	Isododecano (aglutinante)			3,00	2,25		3,00	3,00	2,50	2,25
25	C9-12 alcanos/ coco caprilato/ caprato (aglutinante)	3,00	3,00			2,30				
	Colorona Mica Black ³ (Particulado)	14,00	14,00	14,00	13,50	11,00	15,00	15,00		
30	Colorona Blackstar Red ⁴ (Particulado)	27,90	27,90	27,90	26,00					
	Colorona Blackstar Gold ⁵ (Particulado)	7,60	7,60	7,60	7,30					
	ASI sericito GMS 4C6 (Particulado)	20,00	20,00	20,00	20,20				5,00	4,50
35	Cloisonne Violet (Particulado) ⁷					11,00	29,00	29,00		
	Timicu Nu Antique Silver ⁸ (Particulado)						7,50	7,50		
	Ronastar Noble Sparks ⁹ (Particulado)					14,50	18,00	18,00		
40	Ronastar Purple Sparks ¹⁰ (Particulado)					14,50				
	Cloisonne Blue ¹¹ (Particulado)								5,00	4,50
	Talc (Particulado)								1,25	1,13
45	Ultramarine Blue (Particulado)								5,00	4,50
	Colorona Bronze ¹² (Particulado)								58,2 5	52,43
	Mirage Glamour Gold ¹³ (Particulado)					26,00				
50										
55										
60										
65										

(continuación)

Ingrediente %	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	¹ Gransil DM5: 83 partes de dimeticona/17 partes de polisilicona 11								
	² Dow Corning 7-4405 Fluido cosmético: 60 partes de isododecano/40 partes de sililato de dimeticona								
	³ Óxidos de hierro/mica/dióxido de titanio								
	⁴ Óxidos de hierro/mica								
	⁵ Óxidos de hierro/mica								
10	⁶ Mica/isopropil titanio triisostearato/lauroil aspartato de sodio/cloruro de zinc								
	⁷ mica/dióxido de titanio/ferrocianuro férrico								
	⁸ mica/dióxido de titanio/óxidos de hierro								
	⁹ borosilicato de aluminio cálcico/sílice/dióxido de titanio/óxido de estaño								
15	¹⁰ borosilicato de aluminio cálcico/dióxido de titanio/sílice								
	¹¹ mica/dióxido de titanio/ferrocianuro férrico								
	¹² mica/óxidos de hierro								
	¹³ borosilicato sódico de calcio/dióxido de titanio/óxido de estaño								

[0068] Las composiciones se prepararon combinando los ingredientes aglutinantes como se expone en el Ejemplo 1. Se añadieron las partículas. Para las Fórmulas 4 y 9 también se añadió la composición de gel. Luego se combinaron 65 partes de esta mezcla con 35 partes de una composición de base acuosa que comprende agua. La mezcla en suspensión se colocó en bandejas de aluminio y se trató en una máquina de suspensión de Vetraco y se secó como se indica en el Ejemplo 1.

25 EJEMPLO 3

[0069] Las composiciones 1-9 anteriores fueron comparadas por evaluadores entrenados que aplicaron las composiciones recogiendo la porción de aplicación con un aplicador de esponja y aplicándolas a la misma porción de su antebrazo con 4 golpes. Los efectos fueron evaluados visualmente y se exponen a continuación:

N° de fórmula	Evaluación
1	Intensa recompensa del color de fondo, brillo mínimo
2	Alto brillo pero poca intensidad del color de fondo, mal uso
3	Bajo brillo, baja intensidad de color
4	Alto brillo, alta intensidad de color de fondo, desgaste superior
5	Alto brillo, intensidad de color de fondo mínima, polvo intenso
6	Alta intensidad de color, brillo mínimo
7	Alto brillo, alta intensidad de color
8	Color intenso, brillo mínimo y aplicación desigual
9	Alto brillo, intensidad de color, más brillante. Aplicación más suave

45 [0070] La composición de polvo de suspensión de la invención proporcionó brillo, intensidad de color y desgaste superiores.

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Una composición cosmética en polvo de suspensión que comprende partículas recubiertas con al menos una composición de aglutinante, al menos una composición de gel de silicona y el residuo de evaporación de una composición de base acuosa;
- 10 en donde dicha composición de aglutinante contiene al menos un aceite no polar, al menos una cera que tiene un punto de fusión que varía de 30 a 110°C y al menos un formador de película, y dicha composición de aglutinante comprende de 5 a 75% de la composición de polvo de suspensión total;
- 10 en donde dicha composición de gel de silicona contiene una mezcla de dimeticona y un organosiloxano reticulado.
- 2.** La composición de la reivindicación 1, en la que las partículas comprenden pigmentos o polvos.
- 15 **3.** La composición de la reivindicación 2, en la que los pigmentos o polvos tienen un tamaño de partícula de aproximadamente 0,01 a 100 micrómetros.
- 4.** La composición de la reivindicación 3, en la que los pigmentos son multicapa.
- 20 **5.** La composición de la reivindicación 1, en la que el gel de silicona comprende una mezcla de dimeticona y polisilicona-11.
- 6.** La composición de la reivindicación 1, en la que la composición de base acuosa comprende agua sola o en combinación con uno o más ingredientes solubles en agua o dispersables.
- 25 **7.** La composición de la reivindicación 6, en la que la composición de base acuosa comprende agua y al menos un polímero soluble en agua o dispersable.
- 8.** La composición de la reivindicación 6, en la que el residuo de evaporación de la composición de base acuosa es hidratable con agua.
- 30 **9.** La composición de la reivindicación 6, en la que el residuo de evaporación de la composición de base acuosa se puede solventar con disolventes no polares.
- 35 **10.** La composición de la reivindicación 1, que comprende además pigmentos y/o polvos que tienen un tamaño de partícula que varía de aproximadamente 0,01 a 100 micras; una composición de gel de silicona que comprende una silicona insoluble en agua y una silicona reticulada; y en donde el residuo de evaporación de la composición de base acuosa comprende uno o más ingredientes solubles en agua.
- 40 **11.** La composición de la reivindicación 1, que es anhidra.
- 12.** La composición de la reivindicación 1, que comprende de aproximadamente 0,1 a 20% de agua además del residuo de evaporación.
- 45 **13.** Un método para hacer una composición de polvo de suspensión que comprende:
- (a) combinar partículas, una composición de aglutinante, una composición de gel de silicona y una composición de base acuosa, comprendiendo dicha composición de aglutinante al menos un aceite no polar, al menos una cera que tiene un punto de fusión que varía de 30 a 110°C y al menos un formador de película, y dicha
- 50 composición de aglutinante comprende de 5 a 75% de la composición de polvo de suspensión total, comprendiendo dicha composición de gel de silicona una mezcla de dimeticona y un organosiloxano reticulado;
- (b) someter la composición de (a) a suspensiones;
- (c) evaporar la composición de base acuosa;
- 55 (d) para dar una composición de polvo de suspensión que comprende partículas recubiertas con un aglutinante, una composición de gel de silicona y el residuo de evaporación de la composición de base acuosa.
- 14.** El método de la reivindicación 13 en el que se realiza la suspensión se realiza hasta una composición acuosa que ha sido absorbida por las partículas.
- 60 **15.** El método de la reivindicación 13, en el que la composición de (c) contiene de aproximadamente 0,01 a 20% de agua además del residuo de evaporación.
- 65