

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 543 469**

51 Int. Cl.:

A61K 8/893	(2006.01)	A61K 8/894	(2006.01)
A61K 8/06	(2006.01)		
A61K 8/25	(2006.01)		
A61K 8/31	(2006.01)		
A61K 8/86	(2006.01)		
A61K 8/891	(2006.01)		
A61Q 19/00	(2006.01)		
A61K 8/26	(2006.01)		
A61K 8/39	(2006.01)		
A61K 8/41	(2006.01)		

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.09.2010 E 10818796 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.07.2015 EP 2481394**

54 Título: **Cosmético para la piel en emulsión de tipo agua en aceite**

30 Prioridad:

25.09.2009 JP 2009221121

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

19.08.2015

73 Titular/es:

**SHISEIDO COMPANY, LTD. (100.0%)
5-5 Ginza 7-chome, Chuo-ku
Tokyo 104-8010, JP**

72 Inventor/es:

**SASAKI, KAZUTAKA y
OMURA, TAKAYUKI**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 543 469 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

Cosmético para la piel en emulsión de tipo agua en aceite

Campo técnico.

5 La presente invención se refiere a un cosmético para la piel en emulsión de tipo agua en aceite que tiene una estabilidad excelente y tiene un uso no graso. Más específicamente, la presente invención se refiere a un cosmético para la piel en emulsión de tipo agua en aceite que comprende un aceite hidrocarbonado volátil y un aceite de silicona no volátil, que es excelente en estabilizar la emulsión.

Antecedentes de la técnica.

10 Los cosméticos para la piel de tipo agua en aceite se han usado como cosméticos para la piel para usar en aplicaciones, tales como cosméticos de pantalla solar, para los que se requiere resistencia al agua. Sin embargo, ya que las emulsiones de tipo agua en aceite inevitablemente contienen una cantidad relativamente grande de componente de aceite, tienen un problema en su uso que es que dan sensación grasa cuando se aplican a la piel.

15 Para mejorar la sensación grasa de las emulsiones de tipo agua en aceite, se incorpora un componente de aceite volátil. Sin embargo, en algunas emulsiones que comprenden principalmente un aceite de silicona volátil como un componente de aceite volátil, la sensación de superficie resbaladiza y sensación brillante se hace más fuerte y la sensación de humedad adecuada se pierde después de la aplicación. Por otro lado, ha habido un problema que, cuando un componente de aceite hidrocarbonado volátil se incorpora en una emulsión de tipo agua en aceite que comprende aceite de silicona no volátil, se mejora la sensación de superficie resbaladiza y sensación brillante, pero disminuye la estabilidad de la emulsión a lo largo del tiempo.

20 El documento 1 de la patente describe una composición cosmética que tiene resistencia de transferencia, que comprende un compuesto de silicona no volátil y un compuesto de aceite hidrocarbonado no volátil que es no compatible con la silicona. Este cosmético comprende un compuesto de aceite hidrocarbonado volátil (disolvente) en el que se puede disolver un aceite hidrocarbonado no volátil y se puede disolver o dispersar un compuesto de silicona no volátil, y tiene resistencia de transferencia mejorada mediante la especificación de los parámetros de la disolución del componente de aceite hidrocarbonado no volátil mencionado anteriormente.

25 El documento 2 de la patente describe una composición en emulsión de tipo agua en aceite que comprende fibras, un surfactante de silicona y una arcilla, que se considera que tiene buena estabilidad incluso a una temperatura alta (tal como 45°C).

30 Además, el documento 3 de la patente describe un cosmético de pantalla solar emulsionado de tipo agua en aceite que comprende un polvo de óxido de zinc que se ha sometido a un tratamiento especial de hidrofobicidad superficial, una silicona volátil, un poli(órgano)siloxano polioxialqueno modificado y agua. La bibliografía describe que este cosmético en emulsión de tipo agua en aceite además puede comprender un mineral de arcilla orgánicamente modificado, y se obtiene una emulsión en la que se ha incorporado establemente el polvo mencionado anteriormente sin aumentar la cantidad del componente de aceite tal como una silicona no volátil.

35 El documento 4 de la patente describe una emulsión de agua en aceite para usar como una base, que comprende una fase de aceite, un copoliol alquil dimeticona C₈-C₂₂, un copoliol dimeticona, y pigmentos con recubrición hidrófoba. La fase oleosa comprende al menos 30% en peso, en base al peso total de la emulsión, de aceites volátiles, en la que dichos aceites volátiles incluyen al menos un aceite hidrocarbonado volátil y al menos un aceite volátil seleccionado a partir de aceites de silicona volátiles, aceites fluorados volátiles y sus mezclas.

40 Sin embargo, el problema de que la estabilidad de una emulsión de tipo agua en aceite que comprende una silicona no volátil se deteriora cuando se incorpora un componente de aceite hidrocarbonado volátil en la emulsión no se ha reconocido en técnicas anteriores que incluyen los documentos 1 a 3 de la patente, y por tanto no se ha descrito o sugerido una solución para esos problemas.

Documentos de la técnica anterior.

45 **Documentos de patente**

Documento 1 de patente: JP-A nº 2001-199846

Documento 2 de patente: JP-A nº 2001-131421

Documento 3 de patente: JP-A nº 2005-232068

Documento 4 de patente: EP 1 374 835 A1

50

Compendio de la invención.

Problema a resolver por la invención.

5 Por lo tanto, el problema en la presente invención es proporcionar un cosmético para la piel que pueda asegurar estabilidad en la emulsión y tenga utilidad excelente tal como no oleoso, incluso en el caso cuando se añade un aceite hidrocarbonado no volátil a una composición en emulsión de tipo agua en aceite que comprende un aceite de silicona no volátil.

10 Los presentes inventores han hecho estudios intensivos dirigidos a solucionar el problema antes mencionado, y consecuentemente encontraron que es necesario formar un gel de aceite estable para obtener un cosmético en emulsión de tipo agua en aceite que comprende un aceite hidrocarbonado volátil y un aceite de silicona no volátil, y que el problema anteriormente señalado se puede solucionar y se puede obtener un cosmético para la piel estable que es excelente en su uso incorporando un polietilén glicol mono- o di-isoestearato que tiene un número predeterminado de grupos oxietileno, un polioxietilén polimetilsiloxietil dimeticona y un mineral de arcilla orgánicamente modificado en combinación, y completar la presente invención.

Solución del problema.

15 A saber, la presente invención proporciona un cosmético para la piel en emulsión de tipo agua en aceite que comprende:

- (A) de 3 a 25% en masa de un aceite hidrocarbonado volátil,
- (B) de 0,1 a 15% en masa de un aceite de silicona no volátil,
- 20 (C) de 0,1 a 0,8% en masa de un polietilén glicol mono- o di-isoestearato que comprende de 4 a 8 grupos oxietileno,
- (D) de 0,1 a 5% en masa de un copolímero polioxietilén polimetilsiloxietil dimeticona, y
- (E) un mineral de arcilla orgánicamente modificado.

Efectos de la invención.

25 Ya que el cosmético para la piel de la presente invención comprende un aceite hidrocarbonado volátil, no tiene sensación grasa, o sensación de superficie resbaladiza o sensación brillante, pero es excelente en su uso, y puede impartir sensación de humedad a la piel después de la aplicación. Además, también es excelente en la estabilidad de la emulsión con el tiempo.

Formas de llevar a cabo la invención.

30 El cosmético para la piel de la presente invención comprende un aceite hidrocarbonado volátil (componente A). El aceite hidrocarbonado volátil que se usa en la presente invención no es específicamente limitante siempre que sea un aceite hidrocarbonado que tenga volatilidad a una temperatura normal que convencionalmente se ha usado para cosméticos y similares, y ejemplos pueden incluir isododecano, isoheptadecano, poliisobuteno hidrogenado y similar.

35 La cantidad incorporada del aceite hidrocarbonado volátil en el cosmético de la presente invención es de 3 a 25% en masa. Cuando la cantidad que se incorpora es menos de 3% en masa, una mejora de la sensación grasa es insuficiente, y cuando el componente se incorpora en más de 40% en masa, la estabilidad de la emulsión disminuye.

El cosmético de la presente invención comprende un aceite de silicona no volátil (componente B). Aunque los que se usan como aceite de silicona no volátil no son específicamente limitantes, ejemplos pueden incluir metilpolisiloxano 6cs, metilpolisiloxano 20cs, metilpolisiloxano 100cs, metilfenilpolisiloxano, silicona amino modificada, dimetilpolisiloxano flúor modificado y similar.

40 La cantidad que se incorpora del aceite de silicona no volátil en el cosmético de la presente invención es 0,1 a 15% en masa. Cuando la cantidad incorporada es menos de 0,1% en masa, no es posible sentir la suavidad en la piel después de la aplicación, y cuando el aceite de silicona no volátil se incorpora en más de 25% en masa, la superficie resbaladiza se hace más fuerte y no se puede obtener un uso suficiente.

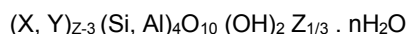
45 El cosmético de la presente invención comprende un polietilén glicol mono o di isoestearato (componente C), y este polietilén glicol mono o di isoestearato necesita tener de 4 a 12 grupos oxietileno. En algunos casos cuando el número de grupos oxietileno es 3 o menos, no se puede obtener el efecto deseado. Específicamente, productos comerciales tales como PEG (4) diisoestearato (EMALEXDEG-di-IS: Nihon Emulsion Co., Ltd), PEG (8) diisoestearato (EMALEG-di-IS: Nihon Emulsion Co., Ltd.) y PEG (10) monoisoestearato (EMALEXPIE-10ES: Nihon Emulsion Co., Ltd) se puede usar.

La cantidad que se incorpora del polietilén glicol mono o di isoestearato (componente C) en el cosmético de la presente invención es de 0,1 a 0,8% en masa. Cuando la cantidad que se incorpora es menor de 0,1% en masa, la estabilidad de la formulación a lo largo del tiempo se deteriora, y cuando el componente se incorpora en más de 1% en masa, la propiedad de emulsión se deteriora y por tanto no se puede obtener una formulación.

- 5 El cosmético de la presente invención comprende un copolímero polioxietileno-polidimetilsiloxietil-dimeticona (componente D). Esto engloba, por ejemplo, los descritos como poli(organo)siloxano polioxialqueno modificado en el documento 3 de la patente mencionado anteriormente. Tal copolímero polioxietileno-polidimetilsiloxietil-dimeticona también se describe en, por ejemplo, JP-A nº 2002-179548, y también se puede usar Silicone KF-6028 que es un producto comercial (fabricado por Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.). Esto tiene un nombre de etiquetado de PEG-9
- 10 polidimetilsiloxietil dimeticona.

La cantidad que se incorpora del copolímero polioxietileno-polidimetilsiloxietil-dimeticona (componente D) en el cosmético de la presente invención es 0,1 a 5% en masa, preferentemente de 0,1 a 3% en masa. Cuando la cantidad que se incorpora es menos de 0,1% en masa, es difícil obtener estabilidad de emulsión excelente, y cuando el componente se incorpora en más de 5% en masa, la estabilidad de la formulación se deteriora con el tiempo.

- 15 El mineral de arcilla orgánicamente modificado (componente E) que se incorpora en el cosmético de la presente invención es uno usado como un ayudante de emulsión, y es preferente usar un tipo de silicato de aluminio hidratado coloidal que tiene una estructura de tres capas, que generalmente se obtiene modificando un mineral de arcilla representado por la siguiente fórmula con un catión surfactante de tipo sal de amonio cuaternario:

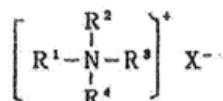


- 20 Donde X = Al, Fe (III), Mn (III) o CR (III); Y = Mg, Fe (II), Ni, Zn o Li; Z = K, Na o Ca.

Específicamente, se puede obtener por tratamiento de un mineral de arcilla tal como un grupo montmorillonita que incluye montmorillonitas naturales tales como montmorillonita, saponita y hectorita o montmorillonitas sintéticas (en este caso, montmorillonitas en las que el grupo (OH) en la fórmula se ha sustituido por flúor) (productos comerciales incluyen Begum, Kunipia, Laponita y similar) y micas sintéticas que se conocen bajo el nombre de mica de silicato de sodio o taeniolita de sodio o litio (productos comerciales incluyen Dimonita de Topy Industries Ltd., y similar) con un surfactante catiónico de tipo sal de amonio cuaternario.

25

El surfactante catiónico de tipo sal de amonio cuaternario como se usa en la presente memoria se representa por la siguiente fórmula.



- 30 Donde R¹ representa un grupo alquil o un grupo bencil que tiene de 10 a 22 átomos de carbono, R² representa un grupo metil o un grupo alquil que tiene de 10 a 22 átomos de carbono, R³ y R⁴ representa cada uno un grupo alquil o grupo hidroxialquil que tiene de 1 a 3 átomo(s) de carbono, y X representa un átomo halógeno o un resto de sulfato de metilo.

- Ejemplos de tal surfactante catiónico de tipo sal de amonio cuaternario pueden incluir cloruro de dodecil trimetil amonio, cloruro de miristil trimetil amonio, cloruro de cetil trimetil amonio, cloruro de estearil trimetil amonio, cloruro de araquil trimetil amonio, cloruro de behenil trimetil amonio, cloruro de miristil dimetil amonio, cloruro de cetil dimetil amonio, cloruro de estearil dimetil amonio, cloruro de araquil dimetil amonio, cloruro de miristil dietil metil amonio, cloruro de cetil dietil metil amonio, cloruro de estearil dietil metil amonio, cloruro de araquil dietil metil amonio, cloruro de behenil dietil metil amonio, cloruro de miristil dietil dimetil amonio, cloruro de cetil dietil metil amonio, cloruro de estearil dietil metil amonio, cloruro de araquil dietil metil amonio, cloruro de behenil dietil metil amonio, cloruro de bencil dimetil miristil amonio, cloruro de bencil dimetil cetil amonio, cloruro de bencil dimetil estearil amonio, cloruro de bencil dimetil behenil amonio, cloruro de bencil metil etil cetil amonio, cloruro de bencil metil etil estearil amonio, cloruro de dibehenil dihidroxi etil amonio y sus bromuros correspondientes, y similar, así como metil sulfato de dipalmitil propil etil amonio, y similar. Al llevar a cabo la presente invención, se seleccionan opcionalmente uno o más de estos tipos.
- 35
- 40
- 45

Ejemplos típicos del mineral de arcilla modificado orgánicamente pueden incluir hectorita dimetil diestearil amonio, hectorita bencil dimetil estearil amonio, silicato de magnesio aluminio tratado con cloruro de diestearil dimetil amonio y similares. Ejemplos de productos comerciales pueden incluir Benton 27 (hectorita bencil dimetil estearil amonio: fabricado por Elementis Specialties) y Benton 38 (hectorita de diestearil dimetil amonio: fabricado por Elementis Specialties).

50

La cantidad que se incorpora del mineral de arcilla orgánicamente modificado (componente E) en el cosmético de la presente invención preferentemente es 0,1% a 3% en masa, más preferentemente 0,1 a 2,5% en masa. Cuando la cantidad que se incorpora es menor que 0,1% en masa, es difícil de obtener estabilidad excelente de la emulsión y

cuando se incorpora en más de 3% en masa, la dureza de la formulación incrementa y por tanto no se puede obtener utilidad suficiente.

5 En el cosmético de la presente invención, además de los componentes A a E mencionados anteriormente, generalmente se pueden incorporar otros componentes en cosméticos para la piel hasta el punto en que el efecto de la presente invención no se inhiba. Ejemplos específicos de tales componentes pueden incluir polvos, absorbentes de ultravioletas solubles en aceite, absorbentes de ultravioletas solubles en agua, agentes secuestrantes de iones metálicos, agentes neutralizantes, agentes ajustadores de pH, antioxidantes, agentes antibacterianos, diversos fármacos, diversos extractos y similares.

10 El cosmético para la piel de la presente invención puede eliminar la sensación grasa e impartir sensación de humedad incorporando el hidrocarburo volátil. Por lo tanto, se puede usar como un cosmético para la piel para usar en aplicaciones para las que convencionalmente se han usado cosméticos en emulsión de tipo agua en aceite.

Ejemplos.

15 A continuación la presente invención se va a explicar en más detalle con referencia a los siguientes ejemplos específicos, pero la presente invención no está limitada a los siguientes ejemplos. Además, a menos que se indique otra cosa, las cantidades que se incorporan en los siguientes ejemplos y similar representan % en masa.

Las composiciones de emulsión de tipo agua en aceite de la presente invención (ejemplos) y las composiciones de ejemplos comparativos se prepararon, y evaluaron para los siguientes caracteres respectivos.

1. Estado de gel de aceite.

20 La composición se evaluó en apariencia después de dejar la composición a temperatura ambiente durante 1 semana.

El caso cuando la apariencia era homogénea: O, el caso cuando la apariencia no era homogénea: X.

2. Propiedad de emulsión.

Esto se evaluó observando la emulsión cuando la emulsión había emulsionado.

25 El caso cuando la emulsión emulsionó homogéneamente: O, el caso cuando la emulsión no emulsionó homogéneamente: X.

3. Estabilidad a lo largo del tiempo.

Esto se evaluó por la apariencia de la emulsión preparada después de que la emulsión se dejó a temperatura ambiente durante 4 semanas.

4. Utilidad.

30 Cada una de las muestras preparadas fue utilizada por panelistas expertos (N = 3), y se evaluó la sensación del uso inmediatamente después del uso.

Se prepararon cada una de las muestras que tienen las composiciones que se listan en las siguientes tablas 1 y 2 y se evaluaron los caracteres respectivos anteriormente mencionados.

Tabla 1

	Ejemplo comparativo 1	Ejemplo comparativo 2	Ejemplo comparativo 3	Ejemplo comparativo 4	Ejemplo comparativo 5	Ejemplo comparativo 6
Hectorita de dimetil diestearil amonio	2	2	2	2	2	2
PEG-10 dimeticona	2	2	2	2	-	-
PEG-9 polidimetil siloxietil dimeticona	-	-	-	-	2	
Poligliceril diisosteato	-	-	-	-	-	2
Poliitlen glicol diisosteato (PEG-8)	-	-	-	-	-	-
Parafina líquida (aceite hidrocarbonado no volátil)	10	-	-	5	5	5
Isohexadecano (aceite hidrocarbonado volátil)	-	15	-	3	3	3
Isododecano (aceite hidrocarbonado volátil)	-	-	15	3	3	3
Ciclometicona (aceite de silicona volátil)	5	-	-	-	-	-
Metil polisiloxano 6cs (aceite de silicona no volátil)	12	12	12	12	12	12
Cetil 2-etilhexanoato	5	5	5	5	5	5
Edetato de trisodio	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Ácido cítrico	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Citrato de sodio	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Glicerina	20	20	20	20	20	20
Fenoxietanol	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Agua destilada	resto	resto	resto	resto	resto	resto
Estado de gel de aceite	O	X	X	X	X	X
Propiedad de emulsión	O	O	O	O	O	O
Estabilidad a lo largo de 4 semanas	buena	separado	separado	separado	separado	separado
Utilidad	X(*)					

(*) graso

Tabla 2

	Ejemplo comparativo 7	Ejemplo comparativo 8	Ejemplo comparativo 9	Ejemplo comparativo 10	Ejemplo comparativo 11	Ejemplo 1
Hectorita de dimetil diestearil amonio	2	2	2	2	2	2
PEG-10 dimeticona	-	1,5	1,5	1,5	-	-
PEG-9 polidimetil siloxietil dimeticona	-	0,5	-	-	1,5	1,5
Poligliceril diisoestearato	-	-	0,5	-	0,5	
Poliétilen glicol diisoestearato (PEG-8)	2	-	-	0,5	-	0,5
Parafina líquida (aceite hidrocarbonado no volátil)	5	5	5	5	5	5
Isohexadecano (aceite hidrocarbonado volátil)	7	7	7	7	7	7
Isododecano (aceite hidrocarbonado volátil)	3	3	3	3	3	3
Ciclometicona (aceite de silicona volátil)	-	-	-	-	-	-
Metil polisiloxano 6cs (aceite de silicona no volátil)	12	12	12	12	12	12
Cetil 2-etilhexanoato	5	5	5	5	5	5
Edetato de trisodio	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Ácido cítrico	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Citrato de sodio	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Glicerina	20	20	20	20	20	20
Fenoxietanol	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Agua destilada	resto	resto	resto	resto	resto	resto
Estado de gel de aceite	X	X	X	X	X	O
Propiedad de emulsión	X	O	O	O	O	O
Estabilidad a lo largo de 4 semanas	separado	separado	separado	separado	separado	separado
Utilidad	-	-	-	-	-	buena

- En los ejemplos comparativos 2 y 3 se obtuvieron sustituyendo el aceite de silicona volátil del ejemplo comparativo 1 en el que se obtuvo un gel de aceite homogéneo con un hidrocarburo volátil, no se pudo obtener un gel de aceite homogéneo y se separó el gel de aceite. Además, no se pudo obtener un gel de aceite estable y el gel de aceite se separó también en los ejemplos comparativos 4 a 11, que carecían de
- 5 polietilén glicol mono- o diisoestearato (componente C), copolímero polioxietileno-polimetilsiloxietil dimeticona (componente D) y mineral de arcilla orgánicamente modificado (componente E). Además, en el ejemplo comparativo 1 que contenía una silicona volátil pero no contenía un aceite hidrocarbonado volátil, se podía obtener una emulsión homogénea pero la emulsión tenía sensación grasa al usarse.
- 10 Las muestras que tenían las composiciones que se listan en las siguientes tablas 3 y 4 se prepararon cada una y se evaluaron para las características respectivas mencionadas anteriormente.

Tabla 3

	Ejemplo comparativo 12	Ejemplo 2	Ejemplo 3	Ejemplo 4	Ejemplo 5
Hectorita de dimetil diestearil amonio	2	2	2	2	2
PEG-9 polidimetil siloxietil dimeticona	1	1	1	1	1
Poliétilen glicol diisoestearato (PEG-3)	0,5	-	-	-	-
Poliétilen glicol diisoestearato (PEG-4)	-	0,5	-	-	-
Poliétilen glicol diisoestearato (PEG-8)	-	-	0,5	-	-
Poliétilen glicol diisoestearato (PEG-12)	-	-	-	0,5	-
Poliétilen glicol isoestearato (PEG-10)	-	-	-	-	0,5
Metil polisiloxano 6cs (aceite de silicona no volátil)	5	5	5	5	5
Metil fenil polisiloxano (aceite de silicona no volátil)	4	4	4	4	4
Isohexadecano (aceite hidrocarbonado volátil)	7	7	7	7	7
Isododecano (aceite hidrocarbonado volátil)	10	10	10	10	10
Edetato de trisodio	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Ácido cítrico	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Citrato de sodio	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Glicerina	17	17	17	17	17
Sal alimentaria	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Fenoxietanol	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Agua destilada	resto	resto	resto	resto	resto
Estado de gel de aceite	X	O	O	O	O
Propiedad de emulsión	O	O	O	O	O
Estabilidad a lo largo de 4 semanas	buena	buena	buena	buena	buena
Utilidad	X	buena	buena	buena	buena

Tabla 4

	Ejemplo 6	Ejemplo 7	Ejemplo 8	Ejemplo 9
Hectorita de dimetil diestearil amonio	1,5	3	2	2
PEG-9 polidimetil siloxietil dimeticona	1	1	1	1
Poli(etilén glicol) diisosteato (PEG-3)	-	-	-	-
Poli(etilén glicol) diisosteato (PEG-4)	-	-	-	-
Poli(etilén glicol) diisosteato (PEG-8)	0,5	0,5	0,5	0,5
Poli(etilén glicol) diisosteato (PEG-12)	-	-	-	-
Poli(etilén glicol) isoesteato (PEG-10)	-	-	-	-
Metil polisiloxano 6cs (aceite de silicona no volátil)	5	5	5	5
Metil fenil polisiloxano (aceite de silicona no volátil)	4	4	4	4
Isohexadecano (aceite hidrocarbonado volátil)	7	7	20	-
Isododecano (aceite hidrocarbonado volátil)	10	10	-	20
Edetato de trisodio	0,05	0,05	0,05	0,05
Ácido cítrico	0,05	0,05	0,05	0,05
Citrato de sodio	0,05	0,05	0,05	0,05
Glicerina	17	17	17	17
Sal alimentaria	0,05	0,05	0,05	0,05
Fenoxietanol	0,05	0,05	0,05	0,05
Agua destilada	resto	resto	resto	resto
Estado de gel de aceite	O	O	O	O
Propiedad de emulsión	O	O	O	O
Estabilidad a lo largo de 4 semanas	buena	buena	buena	buena
Utilidad	buena	buena	buena	buena

En el ejemplo comparativo 12 que contenía polietilen glicol diisoestearato que comprende solo tres grupos oxietileno, no se obtuvo un gel de aceite homogéneo. Por otro lado, los ejemplos 2 a 9 que contenían un polietilen glicol diisoestearato que comprenden de 4 a 12 grupos oxietileno fueron excelentes tanto en estabilidad de la emulsión y utilidad.

5 Formulación del ejemplo 1.

Crema para la piel.

Componentes incorporados	Cantidades incorporadas (% en masa)
(1) Parafina líquida	5
(2) Isohexadecano	7
(3) Metil polisiloxano 6cs	12
(4) Isododecano	3
(5) Cetil 2-etilhexanoato	5
(6) Polietilen glicol diisoestearato PEG-8	0,5
(7) PEG-9 polidimetil siloxietil dimeticona	1,5
(8) Hectorita de dimetil diestearil amonio	2
(9) Glicerina	9
(10) 1, 3-butilenglicol	7
(11) Sorbitol líquido	2
(12) Polietilen glicol 6000	1
(13) Ácido tranexámico	2
(14) Polivinil alcohol	0,5
(15) Edetato trisódico	0,1
(16) Ácido cítrico	0,08
(17) Citrato sódico	0,02
(18) Fenoxietanol	cantidad adecuada
(19) Agua destilada	resto

10

Método de producción: (1) a (8) se dispersaron homogéneamente a temperatura ambiente (fase grasa). Por otro lado, (9) a (19) se disolvieron mezclando homogéneamente a temperatura ambiente (fase acuosa). La fase acuosa se añadió a la fase grasa y se emulsionó en un homogeneizador para dar una crema para la piel que se pretendía.

Formulación del ejemplo 2.

Crema para la piel.

Componentes incorporados	Cantidades incorporadas (% en masa)
(1) Isododecano	14
(2) Isohexadecano	7
(3) Metil polisiloxano 6cs	9
(4) Octilmetoxi cinamato	1

ES 2 543 469 T3

(5) Polietilen glicol diisoestearato PEG-8	0,5
(6) PEG-9 polidimetil siloxietil dimeticona	1
(7) Hectorita de dimetil diestearil amonio	2
(8) Óxido de titanio	2
(9) Glicerina	5
(10) 1, 3-butilenglicol	5
(11) Dipropilén glicol	5
(12) Polietilen glicol 20000	2
(13) Ácido potasio 4-metoxi salicílico	1
(14) Edetato trisódico	0,1
(15) Ácido cítrico	0,1
(16) Citrato sódico	0,1
(17) Sal alimentaria	1
(18) Fenoxietanol	cantidad adecuada
(19) Agua destilada	resto

Método de producción: (1) a (6) se dispersaron homogéneamente a temperatura ambiente (fase grasa). Por otro lado, (7) a (19) se disolvieron mezclando homogéneamente a temperatura ambiente (fase acuosa). La fase acuosa se añadió a la fase grasa y se emulsionó en un homogeneizador para dar una crema para la piel que se pretendía.

5

Crema para la piel.

Componentes incorporados	Cantidades incorporadas (% en masa)
(1) Isododecano	25
(2) Isohexadecano	10
(3) Metil polisiloxano 6cs	2
(4) Vaselina	1
(5) Polietilen glicol diisoestearato PEG-8	0,5
(6) PEG-9 polidimetil siloxietil dimeticona	1,5
(7) Hectorita de dimetil diestearil amonio	2
(8) Palmitato de dextrina	1
(9) Glicerina	2
(10) 1, 3-butilenglicol	3
(11) Dipropilén glicol	2
(12) Colágeno marino	0,1
(13) Edetato trisódico	0,1
(14) Ácido cítrico	0,05
(15) Citrato sódico	0,05

ES 2 543 469 T3

(16) Sal alimentaria	1
(17) Fenoxietanol	cantidad adecuada
(18) Agua destilada	resto

Método de producción: (1) a (8) se dispersaron homogéneamente a 70°C (fase grasa). Por otro lado, (9) a (18) se disolvieron mezclando homogéneamente a temperatura ambiente (fase acuosa). La fase acuosa se añadió a la fase grasa y se emulsionó en un homogeneizador para dar una crema para la piel que se pretendía.

5

REIVINDICACIONES

1. Un cosmético para la piel en emulsión de tipo agua en aceite que comprende:
 - (A) de 3 a 25% en masa de un aceite hidrocarbonado volátil,
 - (B) de 0,1 a 15% en masa de un aceite de silicona no volátil,
- 5 (C) de 0,1 a 0,8% en masa de un polietilén glicol mono- o di-isoestearato que comprende de 4 a 8 grupos oxietileno,
 - (D) de 0,1 a 5% en masa de un copolímero polioxietilen polimetilsiloxietil dimeticona, y
 - (E) un mineral de arcilla orgánicamente modificado.
- 10 2. El cosmético para la piel en emulsión de tipo agua en aceite según la reivindicación 1, en el que el aceite hidrocarbonado volátil es uno o una mezcla de dos o más de isododecano, isoheptadecano y poliisobuteno hidrogenado.
3. El cosmético para la piel en emulsión de tipo agua en aceite según la reivindicación 1 o 2, en el que el copolímero polioxietilen polidimetilsiloxietil dimeticona es PEG-9 polidimetil siloxietil dimeticona.
- 15 4. El cosmético para la piel en emulsión de tipo agua en aceite según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el mineral de arcilla orgánicamente modificado es hectorita de dimetil diestearil amonio.