

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 663 700**

51 Int. Cl.:

C07C 67/08 (2006.01) **A61Q 19/10** (2006.01)

C07C 69/533 (2006.01)

A61K 8/37 (2006.01)

A61Q 1/04 (2006.01)

A61Q 1/10 (2006.01)

A61G 5/00 (2006.01)

A61Q 5/12 (2006.01)

A61Q 17/04 (2006.01)

A61Q 19/00 (2006.01)

A61Q 19/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.08.2009 PCT/US2009/054006**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.02.2010 WO10019939**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.08.2009 E 09807409 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.12.2017 EP 2323969**

54 Título: **Uso de ésteres derivados de fuentes naturales con viscosidad más baja y mayor velocidad de esparcimiento, así como preparación de la composición natural para el cuidado personal que comprende dichos ésteres**

30 Prioridad:
15.08.2008 US 89347 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
16.04.2018

73 Titular/es:
**INOLEX INVESTMENT CORPORATION (100.0%)
103 Springer Building 3411 Silverside Road
Wilmington, DE 19810, US**

72 Inventor/es:
**BURGO, ROCCO;
PARKER, JEFFREY y
WINN, DANIEL**

74 Agente/Representante:
CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 663 700 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

Uso de ésteres derivados de fuentes naturales con viscosidad más baja y mayor velocidad de esparcimiento, así como preparación de la composición natural para el cuidado personal que comprende dichos ésteres

Antecedentes de la invención

5 A medida que la población toma conciencia de los potenciales efectos adversos en el cuerpo y el medio ambiente asociados con el uso de ingredientes derivados de combustibles fósiles, la industria del cuidado personal ha avanzado en su búsqueda de ingredientes "naturales". Aunque el término "natural" actualmente no tiene definición normalizada en la industria, las organizaciones de comercio industrial están realizando esfuerzos para idear un significado más uniforme y conciso. En la actualidad, se reconoce generalmente que los materiales derivados de
10 fuentes renovables y/o sostenibles o dicho de otra forma, fuentes de combustibles no fósiles, se consideran como naturales. Las composiciones para el cuidado personal que contienen estos materiales pueden comercializarse de acuerdo con ello. En la actualidad, hay un consenso en la industria de que los materiales petroquímicos y petroquímicamente derivados no son "naturales". Existe también una tendencia del mercado a eliminar materiales derivados de animales y materiales derivados de vegetales que se obtienen del uso de organismos modificados genéticamente. Los compuestos preparados mediante determinados procesos químicos pueden también considerarse inadecuados para su uso en composiciones "naturales" para el cuidado de la salud.

En el cuidado de la piel, la impresión táctil o sensación en la piel de un producto, tal como la sensación tras la aplicación inicial (sensación inicial), la sensación durante el esparcimiento del producto sobre la piel (frotado), y la sensación una vez completada la aplicación (sensación después del uso), contribuye al éxito o al fracaso comercial del producto. Otras características, tales como la fragancia y el olor o la ausencia de los mismos, pueden ser igualmente importantes. En general, los emolientes son los componentes de una composición que están directamente relacionados con la "sensación" o las propiedades de impresión táctil, ya que proporcionan lubricación, humectancia, y oclusión.

La velocidad de esparcimiento y la viscosidad son propiedades de un emoliente que contribuyen a la sensación en piel o la impresión táctil. Los productos de rápido esparcimiento/baja viscosidad se perciben como "ligeros", mientras que los productos de esparcimiento lento/mayor viscosidad se perciben como "pesados". Aunque los productos de sensación pesada se prefieren algunas veces, por ejemplo, en los productos para el cuidado de la piel tales como aceites de masaje, pomadas, y cremas protectoras, en muchas aplicaciones se prefieren la ligereza así como la falta de oleosidad y/o untuosidad. Otros términos usados para describir la ligereza de una composición para el cuidado personal pueden ser "seca", "aterciopelada" y "sedosa". Adicionalmente, en la mayoría de los casos, es preferible que el(los) emoliente(s) esté(n) práctica y/o completamente exento(s) de color y/u olor. Se desea también que no sean inflamables y carezcan de toxicidad.

Los emolientes de aceites vegetales se han usado en las formulaciones para el cuidado personal durante siglos. Los aceites vegetales son naturales; por tanto, un formulador de productos para el cuidado personal que prepara un producto "natural" puede seleccionar un aceite vegetal sobre un aceite sintético derivado petroquímicamente, incluso cuando la magnitud de los beneficios conseguidos sea menor en comparación con los que se podría obtener mediante el uso de la alternativa derivada petroquímicamente. Los aceites vegetales comunes usados en las composiciones para el cuidado personal incluyen aceite de coco, aceite de grano de maíz, aceite de semilla de algodón, aceite de colza, aceite de oliva, aceite de palma, aceite de cacahuete, aceite de cártamo, aceite de sésamo, aceite de soja, aceite de girasol y aceite de jojoba. Las viscosidades de los aceites vegetales ilustrativos se relacionan en la Tabla 1 y, como puede verse, son relativamente altas.

TABLA 1

Viscosidad de aceites vegetales comunes	
Nombre común	Viscosidad, centistokes a 25°C
aceite de maíz	65
aceite de colza	67
aceite de oliva	87
aceite de soja	69
aceite de jojoba	130

Los emolientes de baja viscosidad que pueden suministrar una sensación ligera a la piel pueden prepararse utilizando de forma total materiales de partida no derivados petroquímicamente; sin embargo, la disponibilidad de los materiales de partida adecuados es limitada. Por ejemplo, se pueden sintetizar monoésteres de baja viscosidad y sensación en piel ligera esterificando etanol procedente de la fermentación del maíz, caña de azúcar, remolacha, y/u otras plantas con ácidos grasos vegetales fraccionados de longitud de cadena inferior, derivados normalmente de aceite de coco o aceite de almendra de palma. Aunque este procedimiento puede proporcionar baja viscosidad, los monoésteres derivados de los anteriores tienen un peso molecular bajo y tienden a ser volátiles y, por tanto, olorosos, lo que limita su uso.

Como alternativa, los ésteres "naturales" para su uso en las composiciones de cuidado personal pueden derivarse de la esterificación del glicerol procedente de fuentes vegetales con ácidos grasos fraccionados derivados de vegetales de longitud de cadena inferior. El más común de estos es el tricaprato/tricaprilato de glicerilo (Lexol GT 8/65, Inolex Chemical Company, Filadelfia, PA) en el que el ácido cáprico y el ácido caprílico se obtienen de la división y el fraccionamiento del aceite de coco o el aceite de almendra de palma. El material de tricaprato/tricaprilato de glicerilo tiene una viscosidad de aproximadamente 25-30 centistokes (a 25°C) y un valor de esparcimiento de 7,79 (5 minutos, cm²) y se ha caracterizado por tener una sensación en piel ligera.

Sin embargo, el principio sigue siendo que los ésteres sintéticos de viscosidad inferior inodoros que tienen valores de esparcimiento superiores se consideran preferibles cuando se desea inventar una formulación que proporcione una sensación en piel ligera. Por esta razón, a menudo los materiales derivados petroquímicamente que encajan en esta definición se seleccionan para su uso sobre un material de tricaprato/tricaprilato de glicerilo u otros materiales naturales, ya que estos materiales naturales no proporcionan las mismas ventajas de comportamiento. Los ejemplos de dichos ésteres sintéticos derivados petroquímicamente ampliamente usados en la industria del cuidado personal son diheptanoato de neopentil glicol (LexFeel 7, Inolex Chemical Company, Filadelfia, PA EE.UU.) e isononanoato de isononilo (Dermol 99, Alzo International, Sayreville, NJ, EE. UU.) Los documentos U.S. 4.322.545, 4.323.693, y 4.323.694 de Scala, y el documento U.S. 6.365.629 de Zofchak et. al, incorporados en el presente documento por referencia, describen también completa o parcialmente los ésteres derivados petroquímicamente útiles en las formulaciones del cuidado personal para proporcionar una "emoliencia en seco" y/o una "sensación ligera" a la formulación. Adicionalmente, el documento US 2.585.053 desvela ésteres sólidos para la composición de ingredientes de cauchos, otros elastómeros y plásticos, y el documento US 6.495.097 desvela composiciones de fragancias y aromas que contienen agentes neutralizadores del olor. Además, el documento US 5.686.087 desvela formulaciones cosméticas y/o farmacéuticas con una sensación sobre la piel mejorada basándose en los alcoholes mixtos de Guerbet.

En consecuencia, existe una necesidad en la técnica de ésteres que puedan proporcionar una sensación en piel ligera cuando se incorporan como emoliente a formulaciones para el cuidado personal y que cumplan el patrón "natural" actual. De forma ideal, dichos materiales tendrían viscosidades y valores de esparcimiento similares a las alternativas petroquímicas. Adicionalmente, los ésteres tendrían preferentemente olor bajo, poco sabor, serían no inflamables y carentes de toxicidad.

Breve resumen de la invención

La invención incluye el uso de un éster natural para la aplicación tópica a la piel, el cabello, y/o las uñas, que comprende el producto de esterificación de (1), un derivado de ácido undecilénico procedente de una fuente natural y (2) un alcohol graso derivado de un vegetal seleccionado entre el grupo que consiste en alcohol hexílico, alcohol heptílico, alcohol caprílico, alcohol nonílico, alcohol decílico, y alcohol undecílico y combinaciones de los mismos, en el que el éster proporciona a un usuario una percepción de una sensación en piel ligera. Se desvelan también procedimientos para preparar una composición natural para el cuidado personal que comprenden combinar un éster y al menos un componente para el cuidado personal, en el que el éster comprende el producto de esterificación de (1) un ácido undecilénico derivado de una fuente natural y (2) un alcohol graso derivado de un vegetal seleccionado entre el grupo que consiste en alcohol hexílico, alcohol heptílico, alcohol caprílico, alcohol nonílico, alcohol decílico, y alcohol undecílico y combinaciones de los mismos, en el que el éster proporciona a un usuario una percepción de una sensación en piel ligera. Se desvelan también los procedimientos de alterar la impresión táctil y/o la sensación en piel proporcionadas a un usuario por una composición para el cuidado personal.

Descripción detallada de la invención

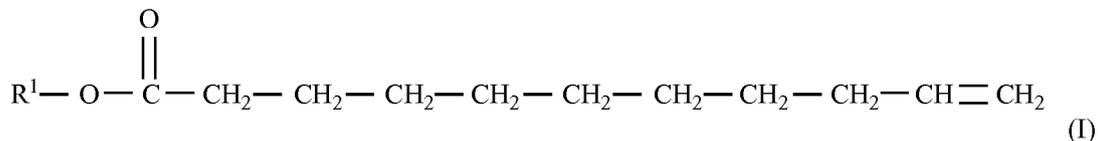
Los ésteres desvelados en lo anterior son naturales y se pueden usar para preparar composiciones naturales para el cuidado de la piel. Se entiende por "natural" que los ácidos y los alcoholes de partida están derivados completamente de fuentes renovables y/o sostenibles, y no se derivan de combustibles fósiles o cualesquiera otras fuentes petroquímicas.

El éster natural incluye el producto de esterificación de al menos un ácido undecilénico que se deriva de una fuente natural. Se entiende por "fuente natural" que el ácido de partida se deriva de un recurso renovable y/o sostenible, y no se deriva de combustibles fósiles o cualesquiera otras fuentes petroquímicas. Por ejemplo, el ácido de partida puede derivarse de un aceite vegetal, tal como los obtenidos de semillas oleaginosas u otra fuente botánica. Los aceites ilustrativos incluyen aceite de almendra, aceite de ricino, aceite de coco, aceite de maíz, aceite de semilla de algodón, aceite de colza, aceite de semilla de lino, aceite de semilla de cáñamo, aceite(s) de nuez(ces), aceite de oliva, aceite de palma, aceite de cacahuete, aceite de cártamo, aceite de sésamo, aceite de soja, aceite de girasol, aceite de jojoba y las combinaciones de estos aceites. En una realización, preferentemente, el material de partida se deriva de aceite de ricino.

El éster desvelado en lo anterior se prepara esterificando el ácido descrito anteriormente con un alcohol graso derivado de vegetal. El alcohol graso puede derivarse de cualquier planta o fuente vegetal, incluyendo los aceites relacionados anteriormente. Los alcoholes grasos derivados de vegetal adecuados incluyen, alcohol hexílico, alcohol heptílico, alcohol caprílico, alcohol nonílico, alcohol decílico, y alcohol undecílico. Adicionalmente, el éster puede

prepararse utilizando una mezcla o combinación de uno o más alcoholes grasos derivados de vegetales.

En una realización, el éster se prepara a partir de un alcohol graso derivado de vegetal que es alcohol heptílico y el producto de esterificación resultante en undecilenato de heptilo. En una realización, el éster es un compuesto representado por la Fórmula (I).



5

En la fórmula (I), R^1 es un grupo alquilo. El grupo alquilo puede contener de tres a veinticinco átomos de carbono. Sin embargo, puede preferirse que el grupo alquilo de R^1 sea un grupo que tenga de seis a doce átomos de carbono. Como alternativa, puede ser preferible que R^1 se seleccione entre un grupo alquilo que tiene siete, ocho, nueve, diez, u once átomos de carbono. En la fórmula (I), cualquiera de los átomos de carbono puede estar sustituido o no sustituido de forma independiente. Los grupos sustituyentes adecuados pueden incluir cualquiera y todos los conocidos en la técnica, tales como, por ejemplo, grupos metilo, grupos butilo, grupos etilo, grupos alcoxi, grupos alquilo ramificados y/o no ramificados, grupos alquilenilo, y átomos de halógeno.

10

En una realización, puede preferirse que R^1 se derive de un alcohol graso derivado de vegetal, tales como, por ejemplo, alcohol hexílico, alcohol heptílico, alcohol caprílico, alcohol nonílico, alcohol decílico, y alcohol undecílico.

15

20

Los ácido(s) seleccionados y los alcohol(es) grasos derivados de vegetales pueden esterificarse mediante cualquier medio conocido o desarrollado en la técnica. Por ejemplo, la esterificación puede llevarse a cabo mediante la aplicación de calor en presencia de un catalizador, o en ausencia de un catalizador, utilizando un exceso del componente de alcohol más volátil para impulsar la reacción hasta una conversión elevada. Se pueden usar procesos de neutralización, destilación, adsorción, y filtración para purificar el producto. Puede preferirse que el procedimiento empleado sea uno que produzca un éster de alta pureza et alor y olor bajos. Dichas reacciones son bien comprendidas por las personas normalmente expertas en la materia y se ejecutan de forma rutinaria y convencional en la industria.

25

El éster descrito en el presente documento tiene preferentemente una viscosidad inferior, por ejemplo, de aproximadamente 2 a aproximadamente 10 centistokes a 25 °C, como alternativa, de aproximadamente 3 a aproximadamente 7 centistokes a 25°C. Preferentemente, los valores de esparcimiento del éster indican un material que se esparce rápidamente. Por ejemplo, los valores de esparcimiento pueden ser de aproximadamente 6 a aproximadamente 8 (5 minutos, cm^2). Estas propiedades contribuyen a las propiedades de sensación en piel/impresión táctil de los ésteres y/o las composiciones para el cuidado personal en las que se incluyen; específicamente, los usuarios perciben una sensación en piel ligera, sedosa, y/o seca, tras la aplicación.

30

35

40

La invención desvela también composiciones para el cuidado personal que incluyen el éster. Las composiciones para el cuidado personal pueden incluir, productos de cuidado oral, productos de limpieza de piel, productos de limpieza del cabello, preparaciones para las uñas (esmaltes de uñas, eliminadores del esmalte de uñas, tratamientos para la cutícula y/o las uñas), agentes acondicionadores de la piel, uñas y cabello, antitranspirantes y desodorantes, jabones, pulverizadores para el cabello, geles, champú para el cabello, acondicionador del cabello, pomadas, polvos, cosméticos, composiciones que se impregnan posteriormente en tejidos para la limpieza u otros fines, barras de labios, lociones para la piel y el cabello, incluyendo aquellas que contienen bronceadores o absorbentes del ultravioleta, aceites de baño o ducha, brillo de labios, barras de labios, cosméticos para su uso en la pigmentación de la zona del ojo, tales como lápices de cejas o polvos, sombras de ojos y delineadores de ojos, lociones y bálsamos de manos, cremas y lociones para la zona facial, cremas para el cabello, mousses, geles y otros auxiliares del peinado, máscaras, bases de maquillaje para la aplicación al rostro o productos de bronceado.

45

Las composiciones de cuidado personal pueden contener cualesquiera aditivos o componentes adicionales útiles en la formulación de un producto con los beneficios finales deseados. En una realización, puede ser deseable incluir uno o más aceites vegetales en el producto, tales como, por ejemplo, aceite de almendra, aceite de ricino, aceite de coco, aceite de maíz, aceite de semilla de algodón, aceite de colza, aceite de semilla de lino, aceite de semilla de cáñamo, aceite de nueces, aceite de oliva, aceite de palma, aceite de cacahuete, aceite de cártamo, aceite de sésamo, aceite de soja, aceite de girasol, aceite de jojoba y las combinaciones de estos aceites.

50

Se pueden incluir tensioactivos en la composición para de cuidado personal, tales como, por ejemplo, un tensioactivo aniónico, un tensioactivo de ion híbrido, un tensioactivo catiónico, un tensioactivo no iónico y las combinaciones de estos.

Otros componentes ilustrativos pueden incluir, lípidos, alcoholes, ceras, pigmentos, vitaminas, fragancias, agentes blanqueantes, agentes antibacterianos, agentes antiinflamatorios, agentes antimicóticos, espesantes, gomas, almidones, quitosano, materiales poliméricos, materiales celulósicos, glicerina, proteínas, aminoácidos, fibras de queratina, ácidos grasos, siloxanos, extractos botánicos, abrasivos y/o exfoliantes (químicos o mecánicos), agentes antiapelmazamiento, agentes antioxidantes, aglutinantes, aditivos biológicos, agentes tamponantes, agentes de

carga, agentes quelantes, aditivos químicos, desnaturalizantes, analgésicos externos, formadores de películas, humectantes, agentes opacificantes, ajustadores del pH, conservantes, propulsores, agentes reductores, agentes bronceadores, agentes de oscurecimiento de la piel, aceites esenciales, compuestos sensoriales de la piel, y las combinaciones de estos.

5 Se incluye también en la invención un procedimiento para preparar una composición para el cuidado personal utilizada para la aplicación tópica a la piel, cabello y uñas caracterizado porque este comprende combinar un éster y al menos un componente de una composición para el cuidado personal, en el que el éster comprende el producto de esterificación de (1) un ácido undecilénico derivado de una fuente natural y (2) un alcohol graso derivado de vegetal seleccionado entre el grupo que consiste en alcohol hexílico, alcohol heptílico, alcohol caprílico, alcohol nonílico, alcohol decílico, y alcohol undecílico y combinaciones de los mismos, en el que el éster proporciona una percepción de una sensación en piel ligera para el usuario. Dicho componente puede incluir cualquiera conocido en la técnica, tales como, por ejemplo, los relacionados anteriormente. En una realización, el componente preferido es un aceite vegetal o un aceite esencial. En una realización de la invención, se desvelan los procedimientos de alterar la impresión táctil y/o la sensación en piel proporcionadas a un usuario por la aplicación de una composición emoliente para el cuidado personal. dicho procedimiento incluye incorporar un éster y al menos un componente que se seleccionan entre un componente convencional de un ingrediente para el cuidado personal, tales como, por ejemplo, una goma, un aceite natural, un compuesto celulósico, una sal, una cera, y/o cualquiera de los otros componentes relacionados anteriormente.

20 Todas las ASTM a las que se hace referencia a continuación se adjuntan como Prueba A; sus contenidos se incorporan en este texto por referencia.

Ejemplo 1

Se evaluaron las propiedades físicas de nueve ésteres de la invención y se compararon con dos ésteres derivados petroquímicamente y un éster "natural" que se usan actualmente en la técnica.

25 Se estudió la viscosidad cinemática a 25°C utilizando el procedimiento oficial de la ASTM (American Society of Testing and Materials, West Conshohocken, Pensilvania EE.UU.) número D-445.

Se midió el color utilizando el procedimiento D-1209 de la ASTM y el punto de flash utilizando el procedimiento D-92 de la ASTM.

Un sujeto humano evaluó el olor de forma olfativa.

30 Para someter a ensayo las características de esparcimiento, un papel de filtro n.º 4 Whatman de 110 mm se colocó horizontalmente sobre un recipiente abierto de 8 onzas (226,79 g). A continuación se pipetearon cincuenta microlitros de cada producto sobre el centro del papel de filtro. A continuación se midió el área de esparcimiento del líquido a intervalos de uno, tres, y cinco minutos. Los productos que se esparcen más rápidamente tendrán un área de esparcimiento superior en cada intervalo de tiempo.

35 La Tabla 2 muestra las propiedades de los ésteres de la invención en comparación con el material de tricaprato/tricaprilato de glicerilo y dos emolientes preferidos derivados petroquímicamente.

TABLA 2

MUESTRA	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Derivación	Natural	Parc. petro.	Comp. petro.						
Forma física a T.A.	Líquido	Líquido							
Viscosidad a 25°C, cSt	2,42	5,67	6,53	7,38	8,3	9,3	27,2	7,2	12,0
Viscosidad a 40°C, cSt	1,73	4,0	4,57	5,05	5,7	6,2	21,1	5,6	N/A
Área de esparcimiento (1 minuto) cm ²	7,79	7,38	7,14	6,99	6,83	6,23	4,40	6,38	7,07
Área de esparcimiento (3 minutos) cm ²	9,99	9,7	9,34	8,99	8,72	8,29	6,68	8,38	9,34

(continuación)

MUESTRA	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Área de esparcimiento (5 minutos) cm ²	11,44	11,24	10,55	10,36	10,08	9,25	7,79	9,89	10,26
Olor	Muy suave								
Color (APHA)	14	5	8	6	6	11	20	17	17
Punto de flash, °C	174	178	180	198	194	180	241	175	175

Las muestras fueron las siguientes: A = undecilenato de hexilo; B = undecilenato de heptilo; C = undecilenato de caprilo; D = undecilenato de nonilo, E = undecilenato de decilo; F = undecilenato de undecilo; G = tricaprato/tricaprilato de glicerilo; H = diheptanoato de neopentil glicol; e I = isononanoato de isononilo.

- 5 Los resultados muestran que los ésteres naturales de la invención poseen propiedades de esparcimiento sustancialmente iguales o superiores a las alternativas derivadas petroquímicamente.

Ejemplo 2

Loción para la piel SPF 15

- 10 El siguiente ejemplo ilustra el uso de la invención para preparar una loción SPF 15 en la que el diheptanoato de neopentil glicol derivado petroquímicamente, un ingrediente necesario para proporcionar una sensación en piel ligera en la formulación comparativa, se sustituye por un undecilenato de heptilo natural en la formulación inventiva, dando como resultado una loción SPF 15 natural de sensación ligera que está completamente exenta de ingredientes derivados petroquímicamente.

INGREDIENTE	PETROQUÍMICO COMPARATIVO %, PESO		INVENTIVO NATURAL %, PESO	
Fase A	Agua	64,9		64,9
	Glicerina	5,00		5,00
	Goma Xantana	0,50		0,50
	Glucosa	2,00		2,00
	Borato de sodio	0,30		0,30
	Estearato de sacarosa	1,50		1,50
Fase B	Aceite de semilla de cáñamo	4,00		4,00
	Diestearato de sacarosa	1,50		1,50
	Diheptanoato de neopentil glicol	7,00		---
	Undecilenato de heptilo	---		7,00
	Cera de abeja	5,00		5,00
	Hidróxido de aluminio	0,10		0,10
	Sílice	0,50		0,50
	Dióxido de titanio	7,00		7,00
Fase C	Aceite de madera de sándalo	0,20		0,20
Fase D	Conservante natural	0,50		0,50
		13.3.00		100,00

- 15 Se preparó la formulación combinando (en recipientes separados) los ingredientes de cada fase A y fase B y calentando cada uno de los materiales de la fase A y los materiales de la fase B a 75°C mientras se mezclaba con una varilla en forma de hélice. A continuación, los materiales de la fase A y los materiales de la fase B se combinaron entre sí y se homogeneizaron durante cinco minutos. El material se enfrió a 45°C mientras se batía la mezcla y se añadió la fase C. Se dejó progresar el enfriamiento batiendo la mezcla hasta que el material alcanzó una temperatura de 35°C. Se añadió la fase D y la mezcla continuó hasta que el material alcanzó una temperatura de
- 20 30°C. Se interrumpió la mezcla.

Tras la aplicación a la piel, los usuarios notificaron una percepción de una sensación en piel ligera.

Ejemplo 3

Crema hidratante facial de tono natural

ES 2 663 700 T3

- 5 A menudo, se desea que las cremas y lociones que se aplican al rostro proporcionen una sensación ligera tras la aplicación inicial, pero que proporcionen también beneficios de hidratación de orden superior que normalmente transmiten materiales oclusivos con un peso molecular mayor. En este ejemplo, los aceites vegetales de girasol y coco se incluyen para proporcionar la hidratación, mientras que el éster de la invención, undecilenato de heptilo, proporciona al usuario la percepción de una sensación ligera inicial. En ausencia del éster de la invención, esta fórmula se percibe como pesada, oleosa y grasienta, mientras que los usuarios perciben que esta formulación es ligera debido a la "sensación inicial" a la que contribuye el éster de la invención.

	INGREDIENTE	%, PESO
Fase A	Agua	67,19
	Glicerina	5,00
	Goma Xantana	0,50
	Glucosa	1,00
	Borato de sodio	0,30
	Estearato de sacarosa	1,50
Fase B	Aceite de girasol	4,00
	Aceite de coco	5,00
	Undecilenato de heptilo	7,00
	Cera de abeja	5,00
	Óxido de hierro negro	0,01
	Óxido de hierro amarillo	0,30
	Óxido de hierro rojo	0,70
	Dióxido de titanio	2,00
Fase C	Conservante natural	0,50
		100,00

La crema hidratante facial se preparó utilizando el procedimiento del Ejemplo 1. Tras la aplicación a la superficie de la piel del rostro, los usuarios notificaron una sensación en piel ligera y una hidratación suficiente.

10 Ejemplo 4

Brillo de labios natural

INGREDIENTE	%, PESO
Aceite de semilla de uva	29,25
Cera de abeja	40,00
Aceite de coco	10,00
Lanolina	5,00
manteca de coco	5,00
Acetato de tocoferilo	0,50
Undecilenato de heptilo	10,00
Aroma	0,25
	100,00

El brillo de labios se preparó combinando los ingredientes anteriores y calentando a una temperatura de 75°C mezclando a la vez con una hélice hasta que se obtuvo una mezcla uniforme. El labial se enfrió a 70°C y, se envasó.

Ejemplo 5

- 15 Aceite natural de baño

INGREDIENTE	%, PESO
Aceite de almendra dulce	63,5
Undecilenato de heptilo	35
Acetato de tocoferilo	1,0
Fragancia	0,5
	100,00

Los ingredientes se combinaron hasta que se mezclaron uniformemente y se empaquetaron.

Ejemplo 6

Acondicionador natural del cabello

	INGREDIENTE	%, PESO
Fase A	Agua	74,20
	Glicerina	5,00
	Miel	0,50

(continuación)

	INGREDIENTE	%, PESO
	Glucosa	2,00
	Betaina	0,30
	Ácido cítrico	0,50
Fase B	Brassicamidopropil dimetilamina	2,00
	Alcohol cetearílico	10,00
	Undecilenato de heptilo	5,00
Fase C	Conservante	0,50
		<u>100,00</u>

El acondicionador del cabello se preparó utilizando el procedimiento descrito en el Ejemplo 1.

Ejemplo 7

Delineador de ojos natural/Lápiz de cejas

	INGREDIENTE	%, PESO
	Aceite de girasol	36
	Undecilenato de heptilo	25
	Laca japonesa	12,00
	Cera de carnaúba	10,00
	Óxido de cinc	4,00
	Cera de abeja	2,00
	Acetato de tocoferilo	1,00
	Mica y dióxido de titanio y óxido de hierro	10,00
		<u>100,00</u>

- 5 El delineador de ojos/lápiz de cejas se preparó combinando los ingredientes y calentándolos a una temperatura de 75°C mientras se mezclan con la hélice. Una vez que se consiguió una mezcla uniforme, la mezcla se enfrió a 70°C y se envasó.

Ejemplo 8

Sombra natural de ojos

	INGREDIENTE	%, PESO
	Aceite de girasol	38,00
	Undecilenato de heptilo	25,00
	Cera de abeja	12,00
	Cera de carnaúba	4,00
	Óxido de cinc	8,00
	Acetato de tocoferilo	1,00
	Cera aromatizada de canela	2,00
	Mica y dióxido de titanio y óxido de hierro	10,00
		<u>100,00</u>

- 10 La sombra de ojos se preparó utilizando el procedimiento descrito en el Ejemplo 7 y se envasó.

Ejemplo 9

Bálsamo natural para las manos

	INGREDIENTE	%, PESO
	Aceite de almendra dulce	41,80
	Undecilenato de heptilo	32,00
	Cera de abeja	25,00
	Extracto de raíz de consuelda	1,00
	Aceite de romero	0,10
	Aceite de lavanda	0,05
	Aceite de eucalipto	0,05
		<u>100,00</u>

El bálsamo para las manos se preparó utilizando el procedimiento descrito en el Ejemplo 7 y se envasó.

Ejemplo 10

Crema de día de zanahoria natural

ES 2 663 700 T3

	INGREDIENTE	%, PESO
Fase A	Agua	67,60
	Glicerina	4,00
	Goma Xantana	0,40
	Glucosa	1,00
	Borato de sodio	0,30
Fase B	Aceite de germen de trigo	1,50
	Aceite de girasol	3,00
	Aceite de coco	4,00
	Undecilenato de heptilo	5,00
	Cera de abeja	5,00
	Acetato de tocoferilo	0,50
	Estearato de sacarosa	2,00
	Ácido esteárico	4,00
	Cera naranja	1,00
Fase C	Beta-caroteno	0,20
Fase D	Conservante	0,50
		100,00

La crema de día de zanahoria se preparó utilizando el procedimiento descrito en el Ejemplo 1.

Ejemplo 11

Crema SPF 30

	INGREDIENTE	%, PESO
Fase A	Agua	25,50
	Hidroflorato de Avondale Angustifolia (Lavanda)	30,00
	Carbómero	0,20
	Benzoato sódico	0,20
	Sorbato potásico	0,30
Fase B	Octinoxato	7,00
	Oxibenzona	5,00
	Octisalato	4,50
	Octocrileno	5,50
	Dióxido de titanio	3,50
	Óxido de cinc	0,50
	Undecilenato de heptilo	5,00
	Aceite de semillas de Helianthus Annus (girasol)	0,50
	Alcohol estearílico	4,00
	Estearato de glicerilo	1,50
	Steareth 20	3,00
	Aceite de Prunus Amygdalus Dulcis	0,50
	Aceite de semillas de Camellia Kissi	0,50
Steareth 2	1,50	
Fase C	Extracto de hojas de Camellia Sinensis (Té verde)	0,10
	Zumo de hojas de Aloe Barbadensis (Aloe Vera)	0,10
	Extracto de algas marinas	0,10
	Extracto de hojas de Symphytum Officinale (Consuelda)	0,10
	Extracto de flores de Calendula Officinalis (Maravilla)	0,10
	Extracto del fruto de Citrus Grandis (pomelo)	0,50
Fase D	Hidróxido sódico	0,10
Fase E	Mezcla de aceites esenciales	0,20
	Total	100,00

Esta crema se preparó utilizando el procedimiento del Ejemplo 1.

5 Ejemplo 12

Suero natural antienvjecimiento

INGREDIENTE	%, PESO
Agua	92,60
Almidón de maíz	2,00
Lecitina	1,00
Polisorbato 20	1,00

(continuación)

INGREDIENTE	%, PESO
Undecilenato de heptilo	1,50
Ascorbato cálcico	0,05
Ascorbato de cinc	0,05
Fosfato de ascorbal	0,05
Ácido ascórbico	0,10
Palmitato de ascorbal magnesio	0,20
Palmitato de dextrina	0,15
Extracto de hojas de Camellia Sinensis (Té verde)	0,20
Extracto del fruto de Citrus Grandis (pomelo)	0,20
Fragancia	0,10
Conservante	0,80
	<u>100,00</u>

Los ingredientes para el suero se combinaron mezclando con una hélice hasta que la mezcla fue uniforme, a continuación se envasó el suero.

Ejemplo 13

5 Crema texturizante para el cabello

	INGREDIENTE	%, PESO
Fase A	Agua	88,67
	Glicerina	2,00
	Gel de Aloe Barbadensis (Aloe Vera)	0,10
	Aminometil propanodiol	0,10
	Carbómero	0,30
	Ácido benzoico	0,05
	Fenoxietanol,	0,80
	Cocoato de Glicereth 2	0,20
Fase B	Benzoato sódico	0,20
	Ácido esteárico	4,00
	Undecilenato de heptilo	2,00
Fase C	Alcohol cetílico	1,00
	Aceite de semillas de Limanthes Alba (hierba de la pradera),	0,50
	Aceite de cáscaras de Citrus Medica Limonium (Limón)	0,02
	Aceite de Citrus Aurantium Dulcis (Naranja)	0,02
	Aceite de cáscaras de Citrus Grandis (Pomelo)	0,02
	Aceite del fruto de Citrus Aurantium Bergamia (Bergamota)	0,02
	<u>100,00</u>	

Esta crema se preparó utilizando el procedimiento del Ejemplo 1.

Ejemplo 14

Crema de noche hidratante natural

	INGREDIENTE	%, PESO	
Fase A	Agua	65,59	
	Glicerina	3,00	
	Extracto de hojas de Aspalathus Linearis (té rojo)	0,10	
	Gluconato de cobre	0,02	
	Gluconato de cinc	0,02	
	Gluconato de manganeso	0,02	
	Gel de hojas de Aloe Barbadensis	0,10	
	Carbómero	0,20	
	Benzoato sódico	0,20	
	Sodio PCA	0,20	
	Alantoína	0,10	
	Fosfato de cetil potasio	0,50	
	Sorbato potásico	0,20	
	Fase B	Ácido esteárico	3,00
		Undecilenato de heptilo	10,00
Alcohol estearílico		2,00	
Polisorbato 60		1,30	
	Aceite de semillas de Simmondsia Chinensis	2,00	

ES 2 663 700 T3

(continuación)

	INGREDIENTE	%, PESO
	Aceite de Prunus Amygdalus Dulcis	3,00
	Laurato de glicerilo	1,50
	Alcohol cetearílico	3,00
	Ceteareth 20	2,00
	Estearato de sorbitán	1,00
	Acetato de tocoferilo	0,10
Fase C	Fosfato de ascorbilo sodio	0,50
Fase D	Alcohol bencílico	0,3
Fase E	Hidróxido potásico	0,05
	Total	100,00

Esta crema se preparó utilizando el procedimiento del Ejemplo 1.

Ejemplo 15

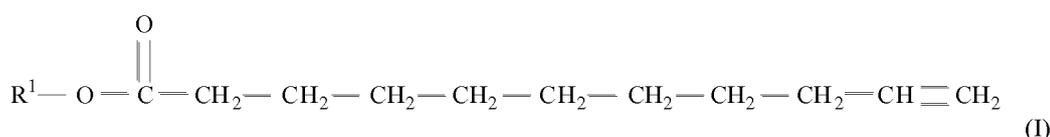
Mezcla ligera basada en aceite de sésamo

- 5 El siguiente ejemplo ilustra cómo los ésteres descritos en el presente documento pueden premezclarse con un aceite vegetal. Los formuladores cosméticos pueden preferir las premezclas de este tipo. Los siguientes ingredientes se combinan juntos en la proporción que se muestra a continuación:

INGREDIENTE	%, PESO
Aceite de sésamo	80,0
Undecilenato de heptilo	20,0

REIVINDICACIONES

1. Uso de un éster natural para aplicación tópica a la piel, el cabello, y/o las uñas, caracterizado porque comprende el producto de esterificación de (1), un derivado de ácido undecilénico procedente de una fuente natural y (2) un alcohol graso derivado de vegetal seleccionado entre el grupo que consiste en alcohol hexílico, alcohol heptílico, alcohol caprilílico, alcohol nonílico, alcohol decílico, y alcohol undecílico y combinaciones de los mismos, en el que el éster proporciona a un usuario una percepción de una sensación en piel ligera.
2. El uso de la reivindicación 1, en el que el ácido undecilénico se deriva de aceite de ricino.
3. El uso de la reivindicación 3, en el que el alcohol graso derivado de vegetal es alcohol heptílico.
4. El uso de la reivindicación 1, en el que el producto de esterificación es undecilenato de heptilo.
5. El uso de la reivindicación 1, en el que dicho producto de esterificación es un éster representado por la Fórmula (I):

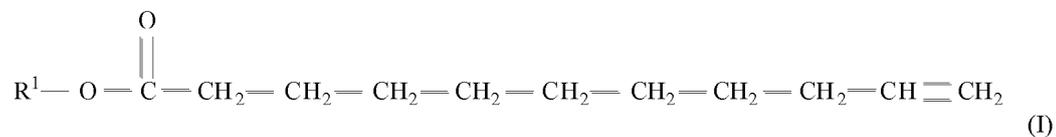


en la que R¹ se selecciona entre un grupo alquilo.

6. El uso de la reivindicación 5, en el que R¹ se selecciona entre un grupo alquilo que tiene de seis a doce átomos de carbono.
7. El uso de la reivindicación 5, en el que R¹ se selecciona entre un grupo alquilo que tiene siete, ocho, nueve, diez, u once átomos de carbono.
8. El uso de la reivindicación 5, en el que uno o más átomo(s) de carbono está(n) sustituido(s) de forma independiente.
9. El uso de la reivindicación 1, en el que la viscosidad del fluido es de 2 a 10 centistokes a 25°C.
10. El uso de la reivindicación 1, en el que el valor de esparcimiento del fluido es de 6 a 8 (1 minuto, cm²).
11. Un procedimiento de preparación de una composición natural para el cuidado personal utilizado para la aplicación tópica a la piel, cabello y uñas **caracterizado porque** comprende combinar un éster y al menos un componente de una composición para el cuidado personal, en el que el éster comprende el producto de esterificación de (1) un ácido undecilénico derivado de una fuente natural y (2) un alcohol graso derivado de un vegetal seleccionado entre el grupo que consiste en alcohol hexílico, alcohol heptílico, alcohol caprilílico, alcohol nonílico, alcohol decílico, y alcohol undecílico y combinaciones de los mismos, en el que el éster proporciona a un usuario una percepción de una sensación en piel ligera.
12. El procedimiento de la reivindicación 11, en el que el al menos un componente se selecciona entre un tensioactivo aniónico, un tensioactivo de ion híbrido, un tensioactivo catiónico, un tensioactivo no iónico, un lípido, un alcohol, una cera, un pigmento, una vitamina, una fragancia, un agente blanqueante, un agente antibacteriano, un agente antiinflamatorio, un agente antimicótico, un espesante, un almidón, quitosano, un material polimérico, un material celulósico, glicerina, una proteína, un aminoácido, una fibra de queratina, un ácido graso, un siloxano, un abrasivo, un exfoliante, lanolina, un agente antiapelmazamiento, un agentes antioxidante, un aglutinante, un aditivo biológico, un agente tamponante, un agente de volumen, un agente quelante, un aditivo químico, un desnaturalizante, un analgésico externo, un formador de película, un humectante, un agente opacificante, un ajustador del pH, un conservante, un propulsor, un agente reductor, un agente bronceador, un agente de oscurecimiento de la piel, un aceite esencial, y un compuesto sensorial de la piel.
13. El procedimiento de la reivindicación 11, que comprende además mezclar el éster con al menos un aceite vegetal antes de la combinación con el al menos un componente.
14. El procedimiento de la reivindicación 11, en el que el al menos un aceite vegetal se selecciona entre aceite de almendra, aceite de ricino, aceite de coco, aceite de maíz, aceite de semilla de algodón, aceite de colza, aceite de semilla de lino, aceite de semilla de cáñamo, aceite de nueces, aceite de oliva, aceite de palma, aceite de cacahuete, aceite de cártamo, aceite de sésamo, aceite de soja, aceite de girasol, aceite de jojoba y las combinaciones de los mismos.
15. El procedimiento de la reivindicación 11, en el que el ácido undecilénico se deriva de aceite de ricino.
16. El procedimiento de la reivindicación 11, en el que el alcohol graso derivado de vegetal es alcohol heptílico.

17. El procedimiento de la reivindicación 11, en el que el producto de esterificación es undecilenato de heptilo.

18. El procedimiento de la reivindicación 11, en el que el éster comprende un compuesto representado por la Fórmula (I):



5 en la que R¹ se selecciona entre un grupo alquilo.

19. El procedimiento de la reivindicación 18, en el que R¹ se selecciona entre un grupo alquilo que tiene de seis a doce átomos de carbono.

20. El procedimiento de la reivindicación 18, en el que R¹ se selecciona entre un grupo alquilo que tiene siete, ocho, nueve, diez y once átomos de carbono.