

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 721 010**

51 Int. Cl.:

A61K 8/85 (2006.01)
A61K 8/02 (2006.01)
A61K 8/87 (2006.01)
A61Q 17/04 (2006.01)
A61K 8/73 (2006.01)
A45D 40/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.10.2013 PCT/JP2013/077802**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.04.2014 WO14058060**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.10.2013 E 13844980 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.03.2019 EP 2907501**

54 Título: **Cosmético de cuidado solar**

30 Prioridad:

12.10.2012 JP 2012227076

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

26.07.2019

73 Titular/es:

**SHISEIDO COMPANY, LTD. (100.0%)
 5-5, Ginza 7-chome, Chuo-ku
 Tokyo 104-0061, JP**

72 Inventor/es:

**KIMURA, TOMOKO;
 KANNO, NAOMI y
 YAMAKI, SATOSHI**

74 Agente/Representante:

SALVÀ FERRER, Joan

ES 2 721 010 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 de cuidado solar

5 CAMPO DE LA INVENCION

[0001] La presente invención se refiere a un cosmético de cuidado solar para uso en un procedimiento de protección de la piel de los rayos UV que tiene un excelente efecto secundario de resistencia a la adhesión.

10 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

[0002] En los cosméticos de maquillaje tales como base, colorete, sombra de ojos, y lápiz de labios, se mezcla una gran cantidad de un agente colorante tal como pigmento. Con el fin de realizar un efecto secundario denominado de resistencia a la adhesión en el que tales cosméticos de maquillaje no se adhieren a la ropa, se ha conocido la mezcla de un agente de formación de película tal como un compuesto de polisacárido modificado con silicona, descrito en la bibliografía de patente 1. Sin embargo, la realización del efecto secundario de resistencia a la adhesión frente al roce ha sido difícil.

[0003] Por otra parte, los rayos UV ejercen toda clase de efectos nocivos sobre la piel. Por lo tanto, para proteger la piel, se han desarrollado y usado diversos absorbentes UV mezclándolos en preparados externos para la piel. Sin embargo, se ha deseado la mejora adicional del efecto de absorción UV.

[0004] Bibliografía de patente 1: Publicación de patente japonesa no examinada N° H10-29910 WO2012/087517A2 está dirigida a cosméticos como películas poliméricas sólidas solubles en agua y a películas tales que tienen una pluralidad de capas laminadas.

El documento WO2008/129707A1 se refiere a una composición cosmética para una máscara facial para formar una película delgada que comprende un polisacárido sulfatado.

30 DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

PROBLEMAS QUE HAN DE SER SOLUCIONADOS POR LA INVENCION

[0005] La presente invención se efectuó en vista de la técnica convencional descrita anteriormente. El problema que ha de solucionarse es proporcionar un cosmético de cuidado solar para uso en un procedimiento de protección de la piel de los rayos UV que tiene un excelente efecto secundario de resistencia a la adhesión y un excelente efecto de absorción UV.

MEDIOS PARA SOLUCIONAR EL PROBLEMA

[0006] Los presentes inventores han estudiado con diligencia para solucionar los problemas descritos anteriormente. Como resultado, los presentes inventores han descubierto que un cosmético de cuidado solar para uso en un procedimiento de protección de la piel de los rayos UV, que tiene una etapa de aplicar un cosmético de cuidado solar sobre la piel, posteriormente una etapa de pegar una superficie de película de material de base de una película delgada sobre la piel, y posteriormente una etapa de retirar un cuerpo de soporte de la película delgada pegada, en el que la película delgada consiste en una película de material de base de 10 a 500 nm de grosor y un cuerpo de soporte, tiene un excelente efecto secundario de resistencia a la adhesión, conduciendo así a la realización de la presente invención.

[0007] Es decir, el cosmético de cuidado solar de la presente invención se define según la reivindicación 1. Realizaciones ventajosas adicionales se definen en las reivindicaciones 2 a 6.

[0008] Un kit cosmético de la presente invención es el kit que consiste en un protector solar en emulsión no acuosa y una película delgada que consiste en una película de material de base de 10 a 500 nm de grosor y un cuerpo de soporte.

EFFECTO DE LA INVENCION

[0009] La presente invención puede proporcionarse como un cosmético de cuidado solar que tiene un excelente efecto secundario de resistencia a la adhesión y un excelente efecto de absorción UV.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[0010]
65

La fig. 1 muestra la película delgada usada en el cosmético de cuidado solar de la presente invención.

La fig. 2 son dibujos explicativos para el cosmético de cuidado solar de la presente invención.

5 La fig. 3 son dibujos explicativos para el cosmético de cuidado solar de la presente invención.

La fig. 4 (A-1) es una imagen en la que el cosmético de maquillaje (Ejemplo de referencia 1) se aplicó sobre la piel. La fig. 4 (A-2) es una imagen en la que la sección sobre la que se aplicó el material cosmético (fig. 4 (A-1)) fue frotada tres veces con un dedo. La fig. 4 (B-1) es una imagen en la que una película de material de base fue pegada después
10 de la aplicación del cosmético de maquillaje (Ejemplo de referencia 1) sobre la piel. La fig. 4 (B-2) es una imagen en la que la sección sobre la que se aplicó el material cosmético (fig. 4 (B-1)) fue frotada tres veces con un dedo.

La fig. 5 (A) son espectros para la muestra en la que se aplicó un protector solar en emulsión de polímero (Ejemplo de referencia 2) y para la muestra en la que se pegó una película de material de base.

15

La fig. 5 (B) son espectros para la muestra en la que se aplicó un protector solar de agua en aceite (Ejemplo de referencia 3) y para la muestra en la se pegó una película de material de base. La fig. 5 (C) son espectros para la muestra en la que se aplicó un protector solar en emulsión no acuosa (Ejemplo de referencia 4) y para la muestra en la que se pegó una película de material de base.

20

MEJOR MODO DE LLEVAR A CABO LA INVENCION

[0011] Al principio, se explicará una película delgada usada en el cosmético de cuidado solar de la presente invención.

25

[0012] La película delgada usada en la presente invención se muestra en la fig. 1.

[0013] La película delgada 10 consiste en una película de material de base 12 con el grosor de película de 10 a 500 nm y un cuerpo de soporte 14.

30

[0014] Es necesario que el grosor de película de material de base sea de 10 a 500 nm. El grosor de película de material de base es preferentemente de 50 a 350 nm y, especialmente, preferentemente de 100 a 250 nm.

[0015] Si el grosor de película de material de base es demasiado grueso, se provoca una sensación incómoda en un lugar de aplicación y el efecto de corrección de rugosidad tiende a empeorar.

35

[0016] Si el grosor de película de material de base es demasiado delgado, la manejabilidad tiende a empeorar.

[0017] El material de la película de material de base no está limitado en particular; sin embargo, es preferible usar una o más clases de materiales seleccionados del grupo que consiste en ácido poliláctico, ácido poliglicólico, policaprolactona, copolímeros de los mismos, y copolímero de uretano acrílico.

40

[0018] El procedimiento de preparación de la película de material de base no está limitado en particular siempre que pueda lograrse el grosor de la presente invención. Sin embargo, es preferible prepararla mediante un procedimiento de recubrimiento por centrifugación, un procedimiento de (micro)hucograbado, o un procedimiento de recubrimiento por pulverización. En el caso del procedimiento de recubrimiento por centrifugación, puede usarse cualquier aplicador de recubrimiento por centrifugación; sin embargo, es preferible llevar a cabo la preparación a la velocidad de rotación de 2000 a 5000 rpm.

45

[0019] Por otra parte, sobre la película de material de base es soportado preferentemente hialuronato de sodio. En la presente invención, la película de material de base incluye la capa de soporte (ácido hialurónico o su derivado) en el caso en que es soportado ácido hialurónico o su derivado.

50

[0020] El grosor de la capa de soporte (ácido hialurónico o su derivado) no está limitado en particular; sin embargo, es preferentemente de 50 a 400 nm para producir un producto uniforme.

55

[0021] Como derivado del ácido hialurónico o un derivado del mismo, pueden enumerarse el hialuronato de sodio y el ácido hialurónico acetilado.

[0022] El soporte del ácido hialurónico o su derivado puede llevarse a cabo por cualquier procedimiento. La preparación de la película de material de base puede llevarse a cabo por cualquier procedimiento opcional. Por ejemplo, pueden enumerarse el procedimiento en el que una solución que contiene ácido hialurónico o un derivado del mismo se añade gota a gota y se seca después de la preparación de la película de material de base mediante un procedimiento de recubrimiento por centrifugación, un procedimiento de (micro)hucograbado, un procedimiento de recubrimiento por pulverización, etc.; el procedimiento en el que un líquido de dispersión se añade gota a gota en el
60
65

sustrato que se usa en un procedimiento de recubrimiento por centrifugación, un procedimiento de (micro)hucogrado, un procedimiento de recubrimiento por pulverización, etc. después de obtener el líquido de dispersión en el que se dispersa ácido hialurónico o un derivado del mismo en el material de la película de material de base; etc., pero no está limitado en particular.

5

[0023] Como cuerpo de soporte, preferentemente se usa una película de polímero hidrosoluble o una tela. Si sólo se usa la película de material de base, es demasiado delgado, la eliminación después de la preparación es difícil, y la manejabilidad es mala. Sin embargo, puede obtenerse una película delgada de excelente manejabilidad laminando el cuerpo de soporte.

10

[0024] El grosor del cuerpo de soporte no está limitado en particular, pero es preferible que sea de 1 a 500 µm.

[0025] La película de polímero hidrosoluble no está limitada en particular, pero es preferible que comprenda uno o más polímeros seleccionados del grupo que consiste en alcohol de polivinilo o un derivado del mismo, un poliéter o un derivado del mismo, polisacáridos, un electrolito de polímero o una sal del mismo, y ácido hialurónico o un derivado del mismo.

15

[0026] Con el fin de facilitar la manipulación, puede laminarse una película de resina PET (de tereftalato de polietileno) como el cuerpo de soporte además de la película de polímero hidrosoluble cuando es soportado hialuronato de sodio.

20

[0027] La tela no está limitada en particular, pero es preferible una malla o un género no tejido.

[0028] La malla significa una lámina de resina reticulada, y los ejemplos de materiales incluyen resina PET, resina de poliéster, nailon, etc. Desde el punto de vista de la facilidad de eliminación, es preferible usar resina PET; sin embargo, cualquiera puede usarse eficazmente.

25

[0029] Por otra parte, ejemplos de géneros no tejidos incluyen nailon, celulosa, fibra de poliéster, etc.

[0030] En la presente invención, se enumeran los ejemplos de clases de cuerpos de soporte y la utilización que conducen al estado en el que la película de material de base se pega uniformemente sobre la piel; sin embargo, el efecto de la presente solicitud de patente puede lograrse siempre que pueda pegarse uniformemente en la piel.

30

[0031] El procedimiento cosmético de la presente invención se pone en práctica para producir un excelente efecto secundario de resistencia a la adhesión y producir la mejora de la propiedad de larga duración del cosmético.

35

[0032] Un cosmético de cuidado solar de referencia tiene una etapa de aplicar un material cosmético sobre la piel (fig. 2 (A)), una etapa de retirar el cuerpo de soporte de la película delgada (fig. 2 (B)), y una etapa de pegar la superficie de la película de material de base sobre la piel (fig. 2 (C)).

40

[0033] Al principio, como se muestra en la fig. 2 (A), es necesario aplicar un cosmético 20 sobre la piel.

[0034] El cosmético no está limitado en particular, pero los ejemplos incluyen cosmético de cuidado cutáneo, cosmético de maquillaje, cosmético de cuidado solar. Entre ellos, es preferible cosmético de cuidado solar.

45

[0035] Los cosméticos de cuidado solar son materiales cosméticos usados para proteger la piel de los rayos UV, y habitualmente se mezcla una gran cantidad de absorbente UV. En la presente invención, los cosméticos de cuidado solar no son necesariamente sólo para el cuerpo, sino que también están incluidos los cosméticos usados para la cara. Los ejemplos de cosméticos de cuidado solar incluyen protector solar, esencia de belleza para uso durante el día, loción lechosa para uso durante el día, crema BB, etc.

50

[0036] Crema BB (del inglés *BB cream*) es una abreviatura de crema *Blemish Balm* (crema antiimperfecciones), y es un cosmético multifuncional que tiene las funciones de protector solar y esencia de belleza, así como las funciones de cosméticos de maquillaje tales como premaquillaje, base y corrector; por lo tanto, la crema BB podría clasificarse tanto para cosméticos de cuidado solar como para cosméticos de maquillaje.

55

[0037] Como cosmético 20 en la presente invención, preferentemente se usa especialmente un protector solar en emulsión no acuosa. La mejora del efecto de absorción UV en el procedimiento cosmético de la presente invención puede sentirse especialmente usando un protector solar en emulsión no acuosa.

60

[0038] El cosmético de maquillaje no está limitado en particular, pero los ejemplos incluyen base, mejilla, sombra de ojos, premaquillaje, lápiz de labios, crema BB, etc.

[0039] Los ejemplos de cosméticos de cuidado cutáneo incluyen loción, loción lechosa, esencia de belleza, crema, etc. Cuando se usa un cosmético de cuidado cutáneo, puede producirse un excelente efecto de absorción

65

percutánea de componentes activos. Por lo tanto, cuando se usa un cosmético de cuidado cutáneo, es preferible mezclar los componentes activos tales como crema hidratante, agente blanqueador, promotor de la circulación sanguínea, y extractos de plantas.

5 **[0040]** Posteriormente, como se muestra en la fig. 2 (B), es necesario retirar el cuerpo de soporte 14 de la película delgada y obtener la película de material de base 12.

[0041] Cuando se usa como cuerpo de soporte una película de polímero hidrosoluble, la película de polímero hidrosoluble puede ser eliminada fácilmente, por ejemplo, por inmersión en agua.

10

[0042] Cuando se usa tela como cuerpo de soporte, la película de material de base puede pegarse sobre la piel y sólo el cuerpo de soporte puede ser desprendido aplicando agua, loción, etc. sobre la piel y pegando el lado de la película de material de base de la película delgada sobre la piel.

15 **[0043]** Como se muestra en la fig. 2 (C), es necesario pegar la película de material de base sobre la piel.

[0044] Cuando es soportado ácido hialurónico o su derivado en la película de material de base, es preferible que el lado que soporta el ácido hialurónico o su derivado se pegue sobre la piel.

20 **[0045]** El cosmético de cuidado solar para uso en un procedimiento de protección de la piel de los rayos UV de la presente invención tiene una etapa de aplicar un cosmético de cuidado solar sobre la piel (fig. 3 (A)), una etapa de pegar la superficie de la película de material de base de la película delgada sobre la piel (fig. 3 (B)), y una etapa de retirar el cuerpo de soporte de la película delgada pegada (fig. 3 C)).

25 **[0046]** Estas etapas pueden llevarse a cabo de la misma manera que el cosmético de cuidado solar de referencia anterior.

[0047] En la etapa mostrada en la fig. 3 (B), la película delgada se pega sobre la piel moderadamente humedecida. Cuando se usa tela como cuerpo de soporte, la película delgada puede pegarse fácilmente sobre tal piel
30 humedecida. Así, en esta realización, preferentemente se usa tela como cuerpo de soporte.

[0048] La película de material de base pegada por el procedimiento cosmético de la presente invención puede ser desprendida, después del uso, con agua u otros limpiadores (por ejemplo, desmaquillador, limpiador facial, etc.).

35 **[0049]** Así, la película de material de base puede eliminarse incluso mediante simple agua. Sin embargo, la película de material de base de la presente invención no se elimina únicamente por la transpiración normal.

EJEMPLOS

40 **[0050]** Inicialmente, se explicará el procedimiento de preparación de la película delgada usada en el cosmético de cuidado solar de la presente invención.

- Procedimiento de preparación de la película delgada

45 **[0051]** Todas las operaciones se llevaron a cabo instalando un aplicador de recubrimiento por centrifugación (Opticoat MS-A 150, fabricado por MIKASA Co., Ltd.) dentro de una sala limpia (clase: 10.000).

[0052] Se cortó sustrato de silicio (fabricado por KST World Corp.) en 4 cm x 4 cm, se sumergió en SPM (H₂SO₄/H₂O₂ = 2.3:1 (v/v)) a 120 °C durante 10 minutos, y después se lavó con agua con iones intercambiados (resistencia específica: 18 MΩcm). Este sustrato se colocó en un aplicador de recubrimiento por centrifugación, y se llevó a cabo el recubrimiento por centrifugación (4000 rpm, 20 segundos) añadiendo gota a gota 500 μL de solución de diclorometano de ácido poli-L-láctico (denominado en lo sucesivo PLA) (Peso molecular promedio en peso, Mw: 100.000, fabricado

55 por Polysciences Inc., 10 mg/mL) para obtener una película de ácido poli-L-láctico. El grosor de la película de ácido poli-L-láctico obtenida se midió con un microscopio de fuerza atómica (fabricado por Keyence Corporation); fue 120 nm.

[0053] Posteriormente, se prepararon 10 mg/mL de hialuronato de sodio (Biohyalo 12 (fabricado por Shiseido Co., Ltd.), denominado en lo sucesivo HA) con soluciones acuosas de etanol al 50% y al 70%. Se añadió aproximadamente 1,5 mL de esto en la película de ácido poli-L-láctico y se secaron (80 °C, 30 minutos), la superficie del sustrato se lavó con agua con iones intercambiados (a temperatura ambiente, 1 minuto), y la superficie se secó con gas nitrógeno; de este modo se obtuvo una película de material de base (una película en la que es soportado hialuronato de sodio en la película de ácido poli-L-láctico; de 130 nm de grosor).

65

[0054] Además, se añadió gota a gota 0,5 mL de solución acuosa de alcohol de polivinilo (en lo sucesivo PVA, Mw: 22.000, fabricado por Kanto Chemical Co., Inc., 100 mg/mL) sobre la superficie de la película de material de base preparada y se secó; de este modo se formó una película de polímero hidrosoluble (película de PVA) sobre la película de material de base (80 °C, 30 minutos). Se obtuvo una película delgada desprendiendo, del sustrato de silicio, la película de material de base junto con la película de polímero hidrosoluble.

[0055] Los efectos descritos más adelante se evaluaron pegando el lado de soporte de hialuronato de sodio sobre la piel con la película de material de base que se obtuvo disolviendo la película de polímero hidrosoluble sumergiendo la película delgada en agua.

10

[0056] Al principio, los presentes inventores investigaron la piel en la que la película de material de base de la película delgada, obtenida por el procedimiento de preparación descrito anteriormente, se pegó sobre la piel a la que se aplicó un cosmético de maquillaje.

15 **[0057]** Las imágenes de las pieles (A (control) y B), cuyo maquillaje se aplicó por el procedimiento de más adelante, se muestran en la fig. 4 (A-1) y la fig. 4 (B-1), respectivamente. Se toman imágenes de la eliminación de sombra de ojos cuando la piel fue frotada por un dedo tres veces con idéntica fuerza y se muestran en la fig. 4 (A-2) y la fig. 4 (B-2), respectivamente.

20 • Piel A (control)

[0058] La sombra de ojos del Ejemplo de referencia 1 descrito más adelante se aplicó sobre la piel no recubierta con una punta de sombra de ojos.

25 • Piel B

[0059] La sombra de ojos del Ejemplo de referencia 1 descrito más adelante se aplicó sobre la piel no recubierta con una punta de sombra de ojos. Después, se puso un poco de agua sobre la piel, se pegó una película de material de base, y se dejó reposar durante 1 minuto hasta que la película de material de base se secó.

30

Ejemplo de procedimiento 1: Sombra de ojos

[0060]

Talco	45 % en masa
Mica	15
Sericita	5
Pigmento	15
Pigmento nacarado	10
Parafina líquida	6
Dimetilpolisiloxano	2
Antioxidante	2
	cantidad
Conservante	apropiada

35

[0061] Según la fig. 4, cuando se pegó una película de material de base después de la aplicación de un cosmético de maquillaje, el cosmético de maquillaje casi no se desprendió, se mejoró la propiedad de larga duración del cosmético, y el efecto secundario de resistencia a la adhesión fue excelente.

40 **[0062]** Los presentes inventores prepararon una película delgada mediante el procedimiento de preparación descrito anteriormente, y se investigó el efecto de absorción UV de la película de material de base, cuando se usa en combinación con un cosmético de cuidado solar.

[0063] Es decir, se midió la absorbancia en la región UV para la muestra en la que cada cosmético de cuidado solar de los Ejemplos de referencia 2 a 4 descritos anteriormente se aplicó en una placa de PMMA. Posteriormente, se pegó una película de material de base sobre cada muestra, y se midió la absorbancia en la región UV para la misma sección. La medición se llevó a cabo con un espectrofotómetro de grabación automática "U-3500" (fabricado por Hitachi, Ltd.) a 25 °C.

50 **[0064]** Los resultados para las muestras de los Ejemplos de referencia 2 a 4 se muestran en la fig. 5 (A) a la fig. 5 (C), respectivamente.

Ejemplo de referencia 2: Protector solar en emulsión de polímero

[0065]

Metoxicinamato de octilo	8 % en masa
4-ter-butil-4'-metoxibenzoilmetano	2
Polímero entrecruzado de (acrilato/acrilato de alquilo (C10-30))	cantidad apropiada
Polímero de carboxivinilo	cantidad apropiada
Glicerina	5
Glicol de dipropileno	7
2-etilhexanoato de cetilo	10
Potasa cáustica	cantidad apropiada
Agua con iones intercambiados	el resto

Ejemplo de referencia 3: Protector solar de agua en aceite

5

[0066]

Metoxicinamato de octilo	8 % en masa
4-ter-butil-4'-metoxibenzoilmetano	2
PEG-9 polidimetilsiloxietil dimeticona	1
Copolímero reticulado de metilpolisiloxano	3
Silicona entrecruzada/copolímero en bloque de silicona reticulada	3
Dimetilpolisiloxano	5
Isododecano	12
Decametilciclopentasiloxano	18
tri-(2-etilhexonato) de glicerilo	10
Glicol de polibutileno	1
Edetato trisódico	cantidad apropiada
Cloruro sódico	cantidad apropiada
Etanol	5
Glicerina	5
Agua con iones intercambiados	el resto

Ejemplo de referencia 4: Protector solar en emulsión no acuosa

10

[0067]

Metoxicinamato de octilo	8 % en masa
4-ter-butil-4'-metoxibenzoilmetano	2
Polioxietilen(20)/polioxipropilen(8) cetil éter	3
Glicerina	5
Glicol de dipropileno	7
2-etilhexanoato de cetilo	10
Polímero de carboxivinilo	cantidad apropiada
Potasa cáustica	cantidad apropiada
Hexametáfosfato de sodio	cantidad apropiada
Agua con iones intercambiados	el resto

[0068]

Según los resultados de la fig. 5, las tasas de absorción UV cuando se pegó una película de material de base sobre los materiales cosméticos respectivos fueron 84 % (Ejemplo de referencia 2), 105 % (Ejemplo de referencia 3), y 130 % (Ejemplo de referencia 4) con respecto al control (sólo material cosmético).

15

[0069] Por lo tanto, a excepción del protector solar en emulsión de polímero, se descubrió que el efecto de absorción UV aumentaba pegando una película de material de base en la sección donde se aplicó un cosmético de cuidado solar.

5 **[0070]** En particular, se descubrió que se producía un excelente efecto de absorción UV pegando una película de material de base en la sección donde se aplicó un protector solar en emulsión no acuosa.

10 **[0071]** A continuación, los presentes inventores prepararon, mediante el procedimiento de (micro) huecograbado, una película delgada que contiene una película de material de base de 330 nm de grosor (250 nm de película de ácido poli-L-láctico + 80 nm de ácido hialurónico acetilado). Como cuerpo de soporte, se usó tela (malla de PET).

15 **[0072]** El excelente efecto secundario de resistencia a la adhesión y el efecto de absorción UV, cuando se usó un cosmético de cuidado solar, se pudo producir con estas películas delgadas de manera similar al caso en que una película de polímero soluble en agua era el cuerpo de soporte.

20 **[0073]** Además, los presentes inventores prepararon películas delgadas que contenían películas de material de base (cuerpo de soporte: malla de PET, malla de nailon, o tela no tejida), mediante el procedimiento de (micro) huecograbado, que tenían grosor distinto del grosor descrito anteriormente (300 nm (200 nm de película de ácido poli-L-láctico + 100 nm de ácido hialurónico acetilado) y 400 nm (200 nm de película de ácido poli-L-láctico + 200 nm de ácido hialurónico acetilado)).

25 **[0074]** Las películas de material de base se pegaron sobre la piel; como resultado, todas ellas eran excelentes en el efecto secundario de resistencia a la adhesión y en el efecto de absorción UV cuando se usó un cosmético de cuidado solar.

DESCRIPCIÓN DE LOS NÚMEROS

30 **[0075]**

10: Película delgada

12: Película de material de base

35 14: Cuerpo de soporte

16: Estrato córneo

18: Epidermis

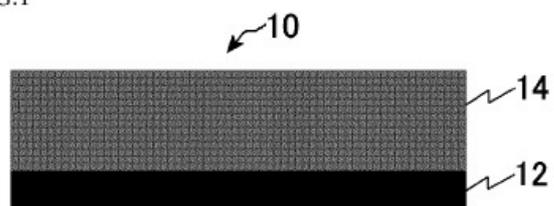
40

20: Cosmético

REIVINDICACIONES

1. Un cosmético de cuidado solar para uso en un procedimiento de protección de la piel de los rayos UV que tiene una etapa de aplicar un cosmético de cuidado solar sobre la piel, posteriormente una etapa de pegar una superficie de película de material de base de una película delgada sobre la piel, y posteriormente una etapa de retirar un cuerpo de soporte de la película delgada pegada, en el que la película delgada consiste en una película de material de base de 10 a 500 nm de grosor y un cuerpo de soporte.
2. El cosmético de cuidado solar para uso en un procedimiento de protección de la piel de los rayos UV según la reivindicación 1, en el que el cosmético de cuidado solar es uno o más seleccionados del grupo que consiste en protector solar, esencia de belleza para uso durante el día, loción lechosa para uso durante el día, y crema BB.
3. El cosmético de cuidado solar para uso en un procedimiento de protección de la piel de los rayos UV según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en el que el cosmético de cuidado solar es un protector solar en emulsión no acuosa.
4. El cosmético de cuidado solar para uso en un procedimiento de protección de la piel de los rayos UV según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la película de material de base comprende una o más clases de ácido poliláctico, ácido poliglicólico, policaprolactona, un copolímero del mismo y copolímero de uretano acrílico.
5. El cosmético de cuidado solar para uso en un procedimiento de protección de la piel de los rayos UV según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que una película de ácido hialurónico, ácido hialurónico acetilado o hialuronato de sodio es soportada en la película de material de base.
6. El cosmético de protección solar para uso en un procedimiento de protección de la piel de los rayos UV según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el cuerpo de soporte es una película de polímero soluble en agua o una tela.
7. Un kit cosmético, en el que el kit consiste en un protector solar en emulsión no acuosa y una película delgada que consiste en una película de material de base de 10 a 500 nm de grosor y un cuerpo de soporte.

FIG.1



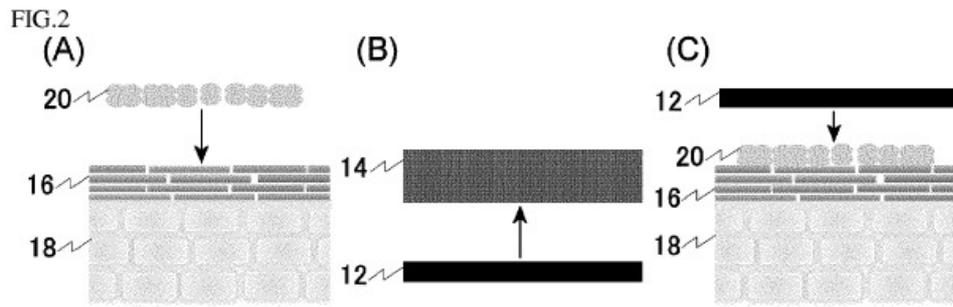


FIG.3

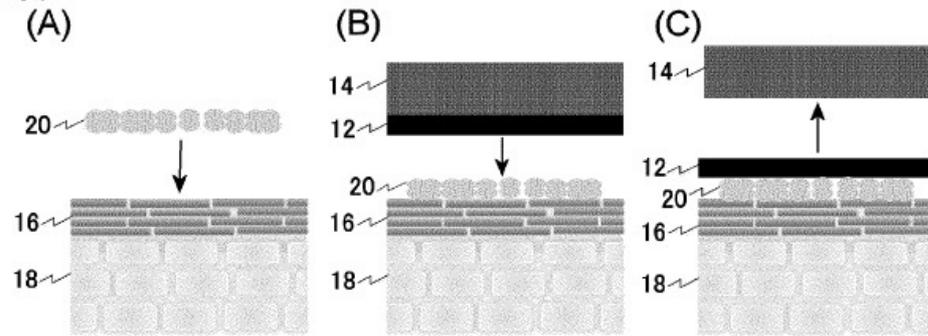
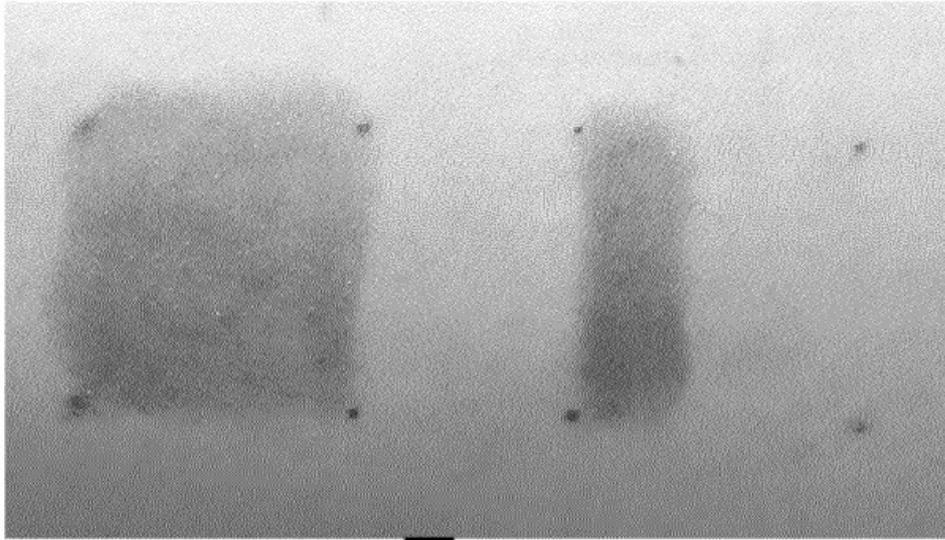


FIG.4

(A-1)

(B-1)



(A-2)

(B-2)

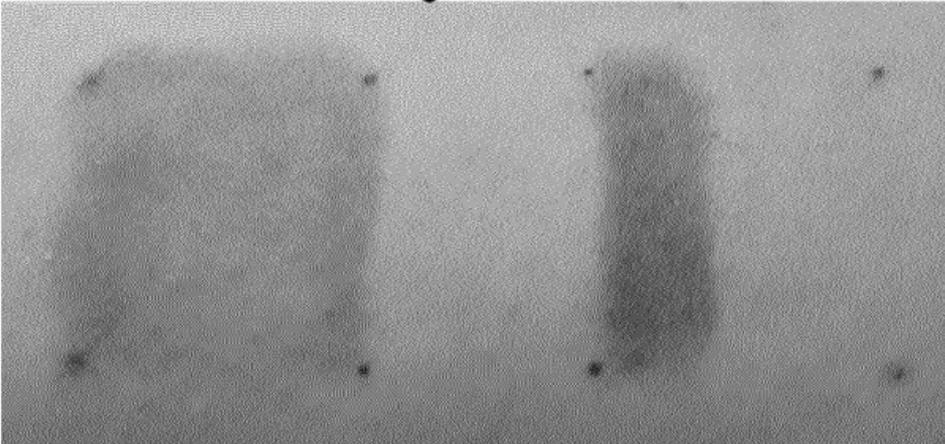


FIG.5

