

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 727 958**

51 Int. Cl.:

<b>A61K 8/58</b>	(2006.01)
<b>A61Q 1/12</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/29</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/19</b>	(2006.01)
<b>A61Q 1/02</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/02</b>	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.05.2015 PCT/CN2015/079027**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.01.2016 WO16004792**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.05.2015 E 15818579 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.04.2019 EP 3120829**

54 Título: **Base de maquillaje en crema/líquido con cambio de color controlable**

30 Prioridad:

**10.07.2014 CN 201410328144**

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

**21.10.2019**

73 Titular/es:

**SHANGHAI CO-FUN BIOTECH CO., LTD. (100.0%)  
No. 269 Building No. 1 East Hongqi Road  
Shanyang Jinshan District  
Shanghai 201508, CN**

72 Inventor/es:

**PU, KE**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 727 958 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**

Base de maquillaje en crema/líquido con cambio de color controlable

**Campo de la invención**

- 5 La presente invención se refiere a un cosmético, así como un método de preparación del mismo, y más particularmente a una base de maquillaje en crema/líquido con un cambio de color controlable, así como un método de preparación de la misma.

**Antecedentes de la invención**

- 10 La base de maquillaje en crema/líquido es una categoría de cosméticos muy importante, que es también una base para buenos efectos de maquillaje. Los fabricantes de cosméticos proporcionan habitualmente bases de maquillaje con diferentes colores (tales como color de piel oscura y color de piel clara) en base a los colores de la piel del usuario. Un color de apariencia y un color de uso práctico de una base de maquillaje en crema habitual son básicamente los mismos.

- 15 A fin de crear nuevos efectos visuales para atraer a los consumidores, en los últimos años se ha desarrollado un nuevo tipo de base de maquillaje capaz de cambiar de color. El cambio de color hace referencia a que: durante la aplicación, un color de la crema cambia de claro (tal como pálido y blanco) a oscuro (tal como color de piel oscura y color de piel clara); o cambia de uno (tal como amarillo claro) a otro (tal como rojo intenso). Tal base de maquillaje no solo cubre pequeñas arrugas o imperfecciones como una base de maquillaje habitual, sino que también tiene un efecto obvio de cambio de color, que es muy novedoso y adecuado para crear un concepto de mercado, así como atraer a los consumidores.

- 20 La base de maquillaje capaz de cambiar de color disponible en el mercado comprende tres tipos como sigue.

## 1) Tecnología de adhesión a celulosa

- 25 En una superficie de pigmentos inorgánicos (que comprende habitualmente óxido de hierro amarillo, óxido de hierro rojo, óxido de hierro negro, etc.) usados en bases de maquillaje cosméticas, un dióxido de titanio ultrafino es adherido por celulosa como medio de adhesión. Un método de preparación del mismo es muy parecido a un alimento tradicional de los chinos: bola de arroz glutinoso (que lleva un relleno como núcleo, y está adherida harina de arroz glutinosa húmeda en una superficie del núcleo). En el uso, después de ser aplicado por los dedos, el dióxido de titanio adherido en la superficie del pigmento es separado por una fuerza de cizallamiento, y aparece un color original del pigmento, de tal manera que la base cambia del blanco (o pálido) al color de la piel, como se muestra en la fig. 1.

## 2) Tecnología de polvo de perla capaz de cambiar de color

- 30 Mediante efectos de refracción y dispersión del polvo de perla sobre la luz, se consigue el efecto de cambio de color. Cuando se usa, el polvo de perla, que está emulsionado y envuelto en la crema, se aplica sobre la piel, de tal manera que el polvo de perla es expuesto a la luz para mostrar un cambio de color.

## 3) Indicador ácido-base

- 35 La base de maquillaje se prepara con varios indicadores ácido-base según un principio de que cuando el valor del pH externo cambia, los colores de los indicadores ácido-base cambiarán. En el uso, los indicadores ácido-base contactan con la piel (cuyo pH es ligeramente ácido), entonces el color de los mismos cambia, dando como resultado un efecto de cambio de color.

En la práctica, los tres tipos anteriores de base de maquillaje capaz de cambiar de color tienen defectos serios como sigue.

- 40 1) Defectos de la tecnología de adhesión a celulosa:

- 45 (1) débil capacidad de cobertura: en donde un tamaño de partícula (diámetro de partícula) del pigmento inorgánico y una forma del mismo son generalmente estables (por ejemplo, la partícula de óxido de hierro rojo es generalmente esférica, con un diámetro de 0,3-0,5  $\mu\text{m}$ , y el óxido de hierro negro es típicamente cúbico, con un diámetro de aproximadamente 0,3  $\mu\text{m}$ ); para conseguir un buen efecto envolvente de adhesión, un tamaño de partícula del dióxido de titanio debe ser tan pequeño como sea posible (habitualmente dióxido de titanio nano); además, para conseguir un efecto de cambio de color rápido y significativo, una cantidad del dióxido de titanio adherido en la superficie del pigmento inorgánico no debe ser demasiada, y un espesor de una capa de adhesión no debe ser demasiado grueso; por lo tanto, es difícil conseguir una capacidad de cobertura suficiente.

(2) cambio de color lento:

durante el uso de la base de maquillaje, hay un proceso de untamiento; las partículas de óxido de hierro envueltas por el dióxido de titanio se rompen bajo la fuerza de cizallamiento, de tal manera que las partículas de óxido de hierro envueltas son expuestas para proporcionar el efecto de cambio de color;

5 por lo tanto, la velocidad del cambio de color depende de la magnitud de la fuerza, la velocidad del untamiento y la firmeza de las partículas adheridas; en donde untar lentamente y suavemente no es favorable para romper las partículas, lo que significa que no es favorable para mostrar el efecto de cambio de color; sin embargo, como cosmético para el rostro, una base de maquillaje en crema/líquido difícilmente va a ser untada rápidamente y repetidamente con una fuerza grande durante el uso, lo que disminuye la velocidad de cambio de color y el efecto de tal base de maquillaje;

(3) dificultad en controlar el procedimiento de producción:

15 La firmeza de la adhesión a celulosa es una contradicción: si la firmeza es demasiado alta, es difícil que la base de maquillaje en crema/líquido proporcione el efecto de cambio de color durante el uso; si la firmeza es demasiado baja, las partículas de la base de maquillaje en crema/líquido se romperán durante la producción y el envasado, lo que expone a los pigmentos inorgánicos demasiado pronto;

por lo tanto, durante la producción real, la base de maquillaje capaz de cambiar de color adherida a celulosa requiere muchas cosas durante la producción: la pala no debe raspar las paredes, el polvo necesita ser remojado previamente siguiendo un tiempo y temperatura estrictos, y el tiempo y temperatura de emulsión deben ser controlados estrictamente; de lo contrario, la calidad del producto es difícil de controlar.

20 2) Defectos de la tecnología del polvo de perla capaz de cambiar de color:

(1) efecto de cambio de color insuficiente:

antes de untar, el polvo de perla capaz de cambiar de color está oculto en la crema y no está expuesto a la luz, para ocultar los efectos de color del polvo de perla; después de untar, el polvo de perla está aplicado sobre la piel y es expuesto a la luz, para mostrar colores; lo que es un principio de cambio de color de tal tecnología;

25 sin embargo, el efecto de color del polvo de perla es mucho más débil que el del óxido de hierro, mientras que las funciones principales de la base de maquillaje en crema son cubrir las imperfecciones y ajustar el color de la piel, donde el polvo de perla es inadecuado;

2) efecto brillante del polvo de perla, que no es adecuado para el rostro entero;

30 el polvo de perla tiene por naturaleza un efecto de perla brillante, que es más adecuado para sombra de ojos, brillo de labios y otras áreas en un procedimiento de maquillaje; sin embargo, la base de maquillaje es una base de maquillaje para el rostro entero; será muy antinatural que el rostro entero esté brillante.

3) Defectos de usar indicadores ácido-base:

(1) solo hay un efecto de cambio de color, sin los efectos de modificación y protección que son esenciales para los productos de base de maquillaje;

35 solo hay un proceso de cambio de color, que no puede cubrir imperfecciones y ajustar el color de la piel;

(2) daño al cuerpo humano sin beneficio:

40 Los indicadores ácido-base usados habitualmente son principalmente: nitrofenol, fenoltaleína, fenoltaleína tiosulfato y azocompuestos; que pertenecen básicamente a ácidos orgánicos débiles o bases orgánicas débiles; la mayoría de estos agentes están en listas de materias primas cosméticas, lo que significa que no está permitido usar tales agentes en cosmética.

### Compendio de la invención

45 Un problema técnico a ser solucionado por la presente invención es proporcionar una base de maquillaje en crema/líquido con un cambio de color controlable y un método de preparación de la misma. La presente invención vence defectos de las tecnologías anteriores de un origen técnico, en donde un efecto de cambio de color de la base de maquillaje en crema/líquido capaz de cambiar de color preparada es controlable y rápido; una capacidad de cobertura es fuerte; los colores son variados; la seguridad e inocuidad están garantizadas; y la preparación es sencilla.

Por consiguiente, a fin de llevar a cabo los objetos anteriores, la presente invención proporciona:

50 polvo mezclado previamente para una base de maquillaje en crema/líquido con un cambio de color controlable, que comprende dióxido de titanio tratado en superficie obtenible por metiltrietoxisilanización de dióxido de titanio y pigmento inorgánico tratado en superficie obtenible por octiltrietoxisilanización de pigmentos inorgánicos, en donde el

- 5 pigmento inorgánico es uno de óxido de hierro amarillo, óxido de hierro rojo y óxido de hierro negro. Según la presente invención, se proporcionan tratamientos de superficie totalmente diferentes al dióxido de titanio y el pigmento inorgánico (óxido de hierro) en la base de maquillaje en crema/líquido, de tal manera que las propiedades superficiales de tales dos tipos de polvo son muy diferentes. Después de los tratamientos de superficie diferentes, las propiedades superficiales del pigmento inorgánico y el dióxido de titanio son muy diferentes como sigue.
- Grupos octilo de ocho átomos de carbono están conectados a un extremo de un átomo de silicio superficial del pigmento inorgánico. Debido a que es larga, una carbocadena del mismo tiene una dispersidad suficiente en grasa de una serie alifática; mientras que la carbocadena tiene una escasa compatibilidad en el oxosilano.
- 10 Un grupo metilo de un átomo de carbono está conectado a un extremo de un átomo de silicio superficial del dióxido de titanio. Debido a que es corta, una carbocadena del mismo tiene una compatibilidad suficiente en el oxosilano.
- Por lo tanto, la base de maquillaje en crema/líquido capaz de cambiar de color preparada con el polvo mezclado previamente de la presente invención tiene efectos técnicos tales como un efecto de cambio de color controlable y rápido, una capacidad de cobertura fuerte, colores variados, seguridad e inocuidad.
- 15 Según el polvo mezclado previamente de la presente invención, el pigmento inorgánico tratado en superficie comprende óxido de hierro amarillo, óxido de hierro rojo y óxido de hierro negro. El pigmento inorgánico puede ser otros pigmentos inorgánicos para base de maquillaje. Ajustando los contenidos del pigmento inorgánico con diferentes colores, se puede preparar una base de maquillaje en crema/líquido variada.
- 20 Según el polvo mezclado previamente de la presente invención, los métodos de tratamiento de superficie en detalle pueden ser métodos de tratamiento de superficie convencionales, siempre y cuando se garanticen los mismos efectos técnicos. Después del tratamiento de superficie de metiltrietoxisilización, una superficie del dióxido de titanio se caracteriza por que un grupo metilo de un átomo de carbono está conectado a un extremo de un átomo de silicio superficial del dióxido de titanio; después del tratamiento de superficie de octiltrietoxisilización, una superficie del pigmento inorgánico se caracteriza por que grupos octilo de ocho átomos de carbono están conectados a un extremo de un átomo de silicio superficial del pigmento inorgánico.
- 25 Por consiguiente, la presente invención proporciona además métodos de tratamiento de superficie preferidos, de tal manera que se consigue un mejor efecto de tratamiento de superficie, las propiedades superficiales del dióxido de titanio y el pigmento inorgánico son más estables, y la distribución es más uniforme.
- Un método para preparar un polvo mezclado previamente para una base de maquillaje en crema/líquido con un cambio de color controlable comprende las etapas de:
- 30 mezclar profusamente 0,45 kg de metiltrietoxisilano con 1,05 kg de etanol al 95% para obtener un agente de tratamiento de superficie justo antes del uso;
- añadir 15 kg de dióxido de titanio a un mezclador de alta velocidad; bajo una velocidad de mezcla alta, rociar el agente de tratamiento de superficie preparado en el mezclador de alta velocidad con un tanque de rociado, y agitar profusamente para mezclar profusamente el agente de tratamiento de superficie con el dióxido de titanio; y
- 35 descargar el polvo y enviar instantáneamente a una estufa, calentar a 105 °C durante 4 h, y enfriar de manera natural antes de descargar.
- mezclar profusamente 0,45 kg de octiltrietoxisilano con 1,05 kg de etanol al 95% para obtener un agente de tratamiento de superficie justo antes del uso;
- 40 añadir 15 kg de pigmento inorgánico a un mezclador de alta velocidad; bajo una velocidad de mezcla alta, rociar el agente de tratamiento de superficie preparado en el mezclador de alta velocidad con un tanque de rociado, y agitar profusamente para mezclar profusamente el agente de tratamiento de superficie con el pigmento inorgánico, en donde el pigmento inorgánico es uno de óxido de hierro amarillo, óxido de hierro rojo y óxido de hierro negro; y
- descargar el polvo y enviar instantáneamente a una estufa, calentar a 105 °C, o 70 °C si el pigmento inorgánico es el óxido de hierro amarillo, durante 4 h, y enfriar de manera natural antes de descargar.
- 45 Se muestra un procedimiento de reacción en la fig. 2, respectivamente la fig. 4. Después del tratamiento, las propiedades superficiales del polvo se muestran en la fig. 3, respectivamente la fig. 5.
- Según el polvo mezclado previamente de la presente invención, después de los tratamientos superficiales, un contenido del dióxido de titanio es preferiblemente 75-95% en peso, y un resto es el pigmento inorgánico tratado en superficie. Por ejemplo, un polvo mezclado previamente capaz de cambiar de color CC807 comprende (% en peso):
- 50 el dióxido de titanio tratado por metiltrietoxisilano: 88%;
- el óxido de hierro amarillo tratado por octiltrietoxisilano: 7,6%;

el óxido de hierro rojo tratado por el octiltrietoxisilano: 3%;

el óxido de hierro negro tratado por el octiltrietoxisilano: 1,4%.

5 Según la presente invención, mediante ciertos métodos de tratamiento de superficie, las diferencias entre las propiedades superficiales del dióxido de titanio y el pigmento inorgánico son aumentadas artificialmente; entonces se adoptan ciertas fórmulas, de tal manera que el dióxido de titanio y el pigmento inorgánico están en estados de distribución diferentes en un sistema de emulsión entero, para controlar los efectos de cambio de color.

10 Además, la presente invención proporciona una base de maquillaje en crema/líquido con un cambio de color controlable, que comprende el polvo mezclado previamente para base de maquillaje en crema/líquido capaz de cambiar de color. La base de maquillaje en crema/líquido comprende además un emulsionante, un emoliente, un conservante y una esencia según los requisitos. El emoliente es un emoliente de silano, etcétera. Un método de preparación de la base de maquillaje en crema/líquido puede ser un método de preparación de base de maquillaje en crema/líquido convencional.

15 Sin embargo, para optimizar el efecto de cambio de color del polvo mezclado previamente de la presente invención, los requisitos técnicos para emulsionar el polvo mezclado previamente en la base de maquillaje en crema/líquido son estrictos, lo que significa que el polvo mezclado previamente debe estar totalmente emulsionado en la base de maquillaje en crema/líquido, y dispersado uniformemente.

Por lo tanto, según la presente invención, se optimizan adicionalmente una fórmula y un método de preparación de una base de maquillaje en crema/líquido capaz de cambiar de color que usan específicamente el polvo mezclado previamente, lo que permite un mejor efecto del polvo mezclado previamente durante el uso.

20 Preferiblemente, una fórmula y un método de preparación de una base de maquillaje en crema/líquido capaz de cambiar de color son como sigue.

La fórmula es:

número de fase	nombre de grupo / proveedor	contenido (% en peso)
A	Abil EM180 (Degussa)	0,75
	Abil EM90 (Degussa)	0,75
	Sensil 5060, emoliente de silano (Shanghai Scinecoo)	2,20
	DC9040, elastómero de silicona (Dow Corning)	1,00
	DC345 (Dow Corning)	5,00
	DC556 (Dow Corning)	1,60
	DC200 (5CST) (Dow Corning)	5,00
B	polvo mezclado previamente capaz de cambiar de color	8,00
C	agua desionizada	100
	β-glucano etiloico al 1% (Angel Yeast C90)	3,00
	cloruro de sodio	1,00
	betaína (trimetilglicina)	3,00
	1,3-butanodiol	15,00
D	conservante	cantidad apropiada
	esencia	cantidad apropiada

El método de preparación comprende las etapas de:

25 1) mezclar y agitar una fase A, mantener la homogeneidad durante 1 min, y dispersar profusamente con un elastómero de silicona DC9040;

2) calentar la fase A hasta 55-60 °C, añadir después polvo de fase B, y mantener la homogeneidad durante 1 min para dispersar profusamente el polvo;

3) mientras tanto, calentar una fase C hasta aproximadamente 55-60 °C para fundir completamente;

5 4) aumentar una velocidad de agitación de las fases A y B (hasta 200-300 rpm), añadir lentamente la fase C a las fases A y B para emulsionar completamente;

5) enfriar por agitación hasta que una temperatura sea más baja que 45 °C, añadir después una fase D de tal manera que la crema se vuelva blanca, y descargar; y

6) durante el enfriamiento, mantener una velocidad de agitación (a 200-300 rpm), en donde la crema se vuelve blanca en 2-3 h.

10 Con la fórmula y método de preparación anteriores, se adoptan una cierta fórmula y un método optimizado, en donde con una técnica específica de mezclar las fases A, B, C y D, el polvo mezclado previamente de la presente invención se emulsiona totalmente en la base de maquillaje en crema/líquido, y se dispersa uniformemente. Además, el color cambia rápidamente durante el uso, lo que optimiza un efecto.

Por consiguiente, las ventajas de la presente invención son como sigue.

15 1) Cambio de color rápido

Después de aplicar suavemente la base de maquillaje capaz de cambiar de color de la presente invención sobre la piel, el efecto de cambio de color se mostrará instantáneamente.

2) Capacidad de cobertura fuerte

20 Según la base de maquillaje capaz de cambiar de color de la presente invención, un tamaño de partícula de la misma no está limitado, y una cantidad de adición en la fórmula no está muy limitada, a la vez que se consigue una capacidad de cobertura excelente.

3) Colores variados y croma ajustable

Según la base de maquillaje capaz de cambiar de color de la presente invención, una cantidad de adición del dióxido de titanio en la fórmula no está muy limitada, lo que permite un efecto de coloración muy bueno.

25 4) Seguridad

La base de maquillaje capaz de cambiar de color tratada por la presente invención no comprende indicador ácido-base, no causando de este modo daño a la piel. Los métodos de tratamiento de superficie anteriores se han practicado durante muchos años en aplicaciones cosméticas, que se ha demostrado que son seguras e inocuas.

5) Técnica de producción sencilla

30 La técnica de producción es sencilla y controlable, y los materiales usados son resistentes al cizallamiento, resistentes a la extrusión y resistentes a la vibración, por lo que son adecuados para el transporte por los fabricantes de cosméticos.

A fin de conseguir un efecto de color suficiente, la fórmula de la base de maquillaje capaz de cambiar de color diseñada por la presente invención adopta el sistema de emulsión con agua que envuelve aceite de silicona. Aunque la base de maquillaje se siente sedosa, transpirable y cómoda, un efecto de humedad de la misma es insuficiente. Por lo tanto, en otoños e inviernos, se necesitan otros productos de cuidado de la piel.

### Breve descripción de los dibujos

La Fig. 1 ilustra un principio de una tecnología de adhesión a celulosa según una técnica anterior.

40 La Fig. 2 ilustra un proceso de reacción de un tratamiento de superficie de dióxido de titanio según la presente invención.

La Fig. 3 ilustra una propiedad superficial de polvo del dióxido de titanio después del tratamiento de superficie según la presente invención.

La Fig. 4 ilustra un proceso de reacción de un tratamiento de superficie de un pigmento inorgánico según la presente invención.

45 La Fig. 5 ilustra una propiedad superficial de polvo del pigmento inorgánico después del tratamiento de superficie según la presente invención.

**Realizaciones**

Haciendo referencia a realizaciones preferidas, se ilustra adicionalmente la presente invención.

Realización preferida 1:

Un método de un tratamiento de superficie de metiltrietoxisilanzación de dióxido de titanio comprende las etapas de:

- 5 mezclar profusamente 0,45 kg de metiltrietoxisilano con 1,05 kg de etanol al 95% para obtener un agente de tratamiento de superficie justo antes del uso;

añadir 15 kg de dióxido de titanio a un mezclador de alta velocidad; bajo una velocidad de mezcla alta, rociar el agente de tratamiento de superficie preparado en el mezclador de alta velocidad con un tanque de rociado, y agitar profusamente para mezclar profusamente el agente de tratamiento de superficie con el dióxido de titanio; y

- 10 descargar el polvo y enviar instantáneamente a una estufa, calentar a 105 °C durante 4 h, y enfriar de manera natural antes de descargar.

Un método del tratamiento de superficie de octiltrietoxisilanzación comprende preferiblemente las etapas de:

mezclar profusamente 0,45 kg de octiltrietoxisilano con 1,05 kg de etanol al 95% para obtener un agente de tratamiento de superficie justo antes del uso;

- 15 añadir 15 kg de pigmento inorgánico a un mezclador de alta velocidad; bajo una velocidad de mezcla alta, rociar el agente de tratamiento de superficie preparado en el mezclador de alta velocidad con un tanque de rociado, y agitar profusamente para mezclar profusamente el agente de tratamiento de superficie con el pigmento inorgánico; y

descargar el polvo y enviar instantáneamente a una estufa, calentar a 105 °C, o 70 °C si el pigmento inorgánico es el óxido de hierro amarillo, durante 4 h, y enfriar de manera natural antes de descargar.

- 20 Realización preferida 2: polvo mezclado previamente capaz de cambiar de color con diferentes proporciones, en donde todas las siguientes proporciones están basadas en fracción de masa.

nombre de componente	contenido de CC803 (%)	contenido de CC805 (%)	contenido de CC807 (%)	contenido de CC808 (%)
dióxido de titanio tratado por metiltrietoxisilano	88	90	85	91
óxido de hierro amarillo tratado por octiltrietoxisilano	8,7	8	9,6	5,4
óxido de hierro rojo tratado por octiltrietoxisilano	2,3	1,4	4	2,3
óxido de hierro negro tratado por octiltrietoxisilano	1	0,6	1,4	1,3

- 25 El ajuste de las proporciones anteriores solo afecta al color de los productos de base de maquillaje, en donde las proporciones son libres de cambiar según un color deseado de los productos de base de maquillaje. Como base de maquillaje, el contenido del dióxido de titanio está habitualmente en 75%-95%, en donde un contenido más alto tiene un aspecto demasiado blanco, mientras que un contenido más bajo tiene un aspecto demasiado oscuro, lo que no es favorable para un efecto de maquillaje suficiente.

Realización preferida 3: base de maquillaje en crema capaz de cambiar de color:

Las fórmulas son como sigue.

número de fase	nombre de grupo / proveedor	contenido (% en peso)		
		fórmula 1	fórmula 2	fórmula 3
A	Abil EM180 (Degussa)	0,75	0,75	0,70
	Abil EM90 (Degussa)	0,75	0,75	0,70
	Sensil 5060, emoliente de silano (Shanghai Scinecoo)	2,20	2,20	2,20

	DC9040, elastómero de silicona (Dow Corning)	1,00	1,00	1,00
	DC345 (Dow Corning)	5,00	5,00	6,00
	DC556 (Dow Corning)	1,60	1,60	1,60
	DC200 (5CST) (Dow Corning)	5,00	5,00	6,00
B	polvo mezclado previamente capaz de cambiar de color CC807/CC803/CC805/CC808	8,00	10,0	11,0
C	agua desionizada	100	100	100
	$\beta$ -glucano etiloico al 1% (Angel Yeast C90)	3,00	3,00	3,00
	cloruro de sodio	1,00	1,00	1,00
	betaina (trimetilglicina)	3,00	3,00	3,00
	1,3-butanodiol	15,00	15,00	15,00
D	conservante	cantidad apropiada	cantidad apropiada	cantidad apropiada
	esencia	cantidad apropiada	cantidad apropiada	cantidad apropiada

Un método de preparación comprende las etapas de:

- 1) mezclar y agitar una fase A, mantener la homogeneidad durante 1 min, y dispersar profusamente con un elastómero de silicona DC9040;
- 5 2) calentar la fase A hasta 55-60 °C, añadir después polvo de fase B, y mantener la homogeneidad durante 1 min para dispersar profusamente el polvo;
- 3) mientras tanto, calentar una fase C hasta aproximadamente 55-60 °C para fundir completamente;
- 4) aumentar una velocidad de agitación de las fases A y B (hasta 200-300 rpm), añadir lentamente la fase C a las fases A y B para emulsionar completamente;
- 10 5) enfriar por agitación hasta que una temperatura sea más baja que 45 °C, añadir después una fase D de tal manera que la crema se vuelva blanca, y descargar; y
- 6) durante el enfriamiento, mantener una velocidad de agitación (a 200-300 rpm), en donde la crema se vuelve blanca en 2-3 h.

15 En la práctica, el producto de base de maquillaje según la realización preferida 3 es significativo en el efecto de cambio de color, rápido en el cambio de color, fuerte en la capacidad de cobertura, fácil de untar uniformemente, transpirable y fácil de ser absorbido. Se invitó a 30 sujetos de ensayo para probar la presente invención (todas mujeres, 18-45 años de edad; momento del ensayo: mayo de 2014; posiciones del ensayo: 15 sujetos de ensayo en Shanghai y 15 sujetos de ensayo en Guangzhou), en donde los comentarios (elección múltiple) de los mismos se recogieron como sigue.

cambio de color súper rápido, que es blanco al principio, e instantáneamente se vuelve del color de la piel o color carne, es asombroso, muy interesante	28 lo eligieron
buena capacidad de cobertura después del cambio de color	22 lo eligieron
suave y sedosa	18 lo eligieron
muy transpirable	14 lo eligieron
resistencia suficiente	9 lo eligieron
ligeramente seca	6 lo eligieron
dispuesta a comprarla cuando esté disponible en el mercado	27 lo eligieron

**Practicabilidad industrial**

5 Según la presente invención, la fórmula de la base de maquillaje en crema/líquido con el cambio de color controlable y el método de preparación de la misma adoptan una cierta fórmula y un método optimizado, en donde con una técnica específica de mezclar las fases A, B, C y D, el polvo mezclado previamente de la presente invención se emulsiona totalmente en la base de maquillaje en crema/líquido, y se dispersa uniformemente. Además, el color cambia rápidamente durante el uso, lo que optimiza un efecto. Según la presente invención, la base de maquillaje en crema/líquido con el cambio de color controlable tiene un efecto de cambio de color rápido, una capacidad de cobertura fuerte, colores variados, croma ajustable, seguridad y procedimientos de producción sencillos, lo que permite una gran perspectiva de mercado y una fuerte practicabilidad industrial.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Polvo mezclado previamente para una base de maquillaje en crema/líquido con un cambio de color controlable, que comprende: dióxido de titanio tratado en superficie obtenible por metiltriatoxisilización de dióxido de titanio y un pigmento inorgánico tratado en superficie obtenible por octiltriatoxisilización de pigmentos inorgánicos, en donde el pigmento inorgánico es uno de óxido de hierro amarillo, óxido de hierro rojo y óxido de hierro negro.
2. El polvo mezclado previamente de la reivindicación 1, en donde un contenido del dióxido de titanio tratado en superficie es 75-95% en peso y un resto del polvo mezclado previamente es pigmento inorgánico tratado en superficie.
3. Un método para preparar un polvo mezclado previamente para una base de maquillaje en crema/líquido con un cambio de color controlable, método que comprende las etapas de:
- 10 mezclar profusamente 0,45 kg de metiltriatoxisilano con 1,05 kg de etanol al 95% para obtener un agente de tratamiento de superficie justo antes del uso;
- añadir 15 kg de dióxido de titanio a un mezclador de alta velocidad; bajo una velocidad de mezcla alta, rociar el agente de tratamiento de superficie preparado en el mezclador de alta velocidad con un tanque de rociado, y agitar profusamente para mezclar profusamente el agente de tratamiento de superficie con el dióxido de titanio; y
- 15 descargar el polvo y enviar instantáneamente a una estufa, calentar a 105 °C durante 4 h, y enfriar de manera natural antes de descargar;
- mezclar profusamente 0,45 kg de octiltriatoxisilano con 1,05 kg de etanol al 95% para obtener un agente de tratamiento de superficie justo antes del uso;
- 20 añadir 15 kg de pigmento inorgánico a un mezclador de alta velocidad; bajo una velocidad de mezcla alta, rociar el agente de tratamiento de superficie preparado en el mezclador de alta velocidad con un tanque de rociado, y agitar profusamente para mezclar profusamente el agente de tratamiento de superficie con el pigmento inorgánico, en donde el pigmento inorgánico es uno de óxido de hierro amarillo, óxido de hierro rojo y óxido de hierro negro; y
- descargar el polvo y enviar instantáneamente a una estufa, calentar a 105 °C, o 70 °C si el pigmento inorgánico es el óxido de hierro amarillo, durante 4 h, y enfriar de manera natural antes de descargar.
- 25 4. El método de la reivindicación 3, en donde después del tratamiento de superficie de metiltriatoxisilización y el tratamiento de superficie de octiltriatoxisilización, un contenido del dióxido de titanio tratado en superficie es 75-95% en peso, y un resto es el pigmento inorgánico tratado en superficie.
5. Una base de maquillaje en crema/líquido con un cambio de color controlable, que comprende polvo mezclado previamente para la base de maquillaje en crema/líquido con el cambio de color controlable, según la reivindicación 1 o 2.
- 30 6. La base de maquillaje en crema/líquido según la reivindicación 5, que comprende además un emulsionante, un emoliente, un conservante y una esencia.
7. La base de maquillaje en crema/líquido según la reivindicación 6, en donde el emoliente es un emoliente de silano.
- 35 8. La base de maquillaje en crema/líquido según la reivindicación 5, en donde el polvo mezclado previamente está emulsionado totalmente en la base de maquillaje en crema/líquido, y está dispersado uniformemente.

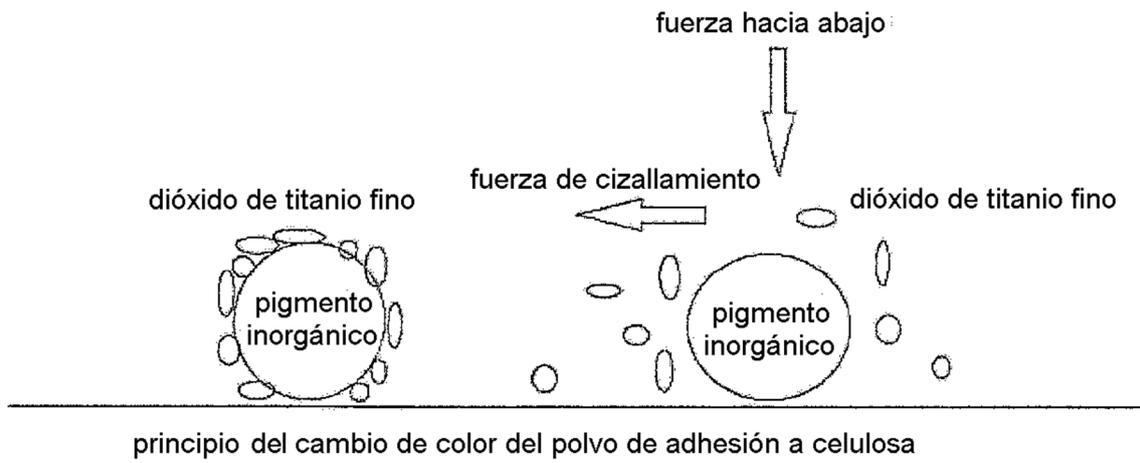


Fig. 1

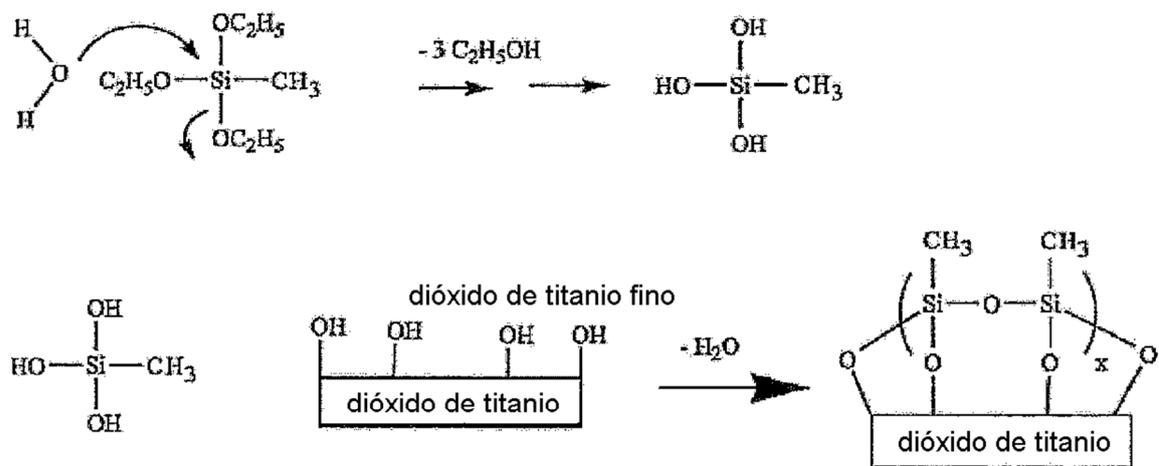


Fig. 2

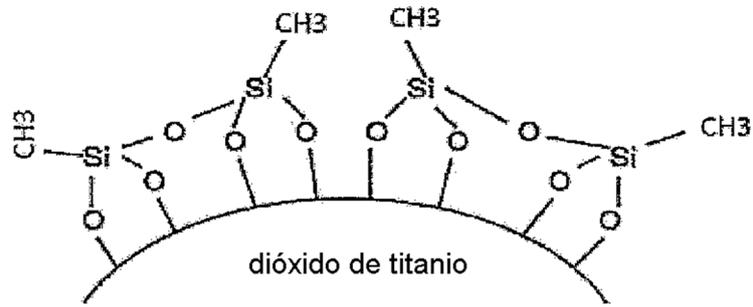


Fig. 3

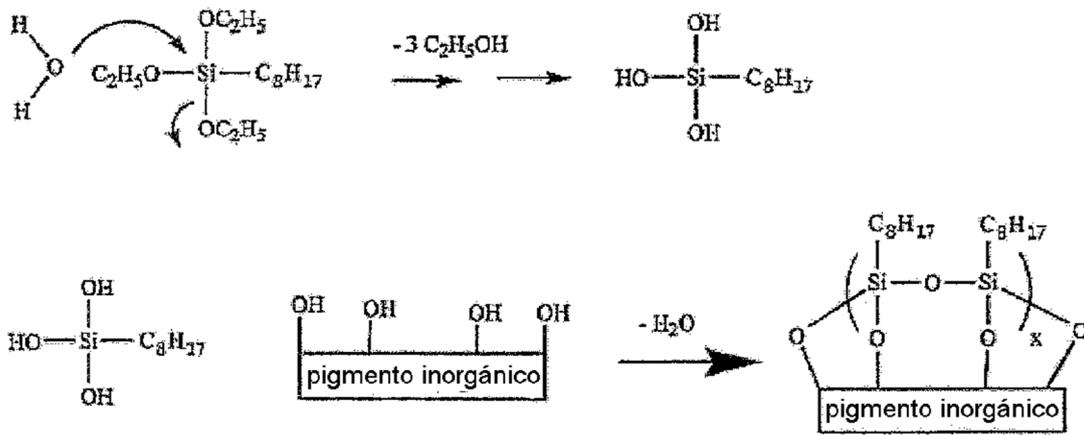


Fig. 4

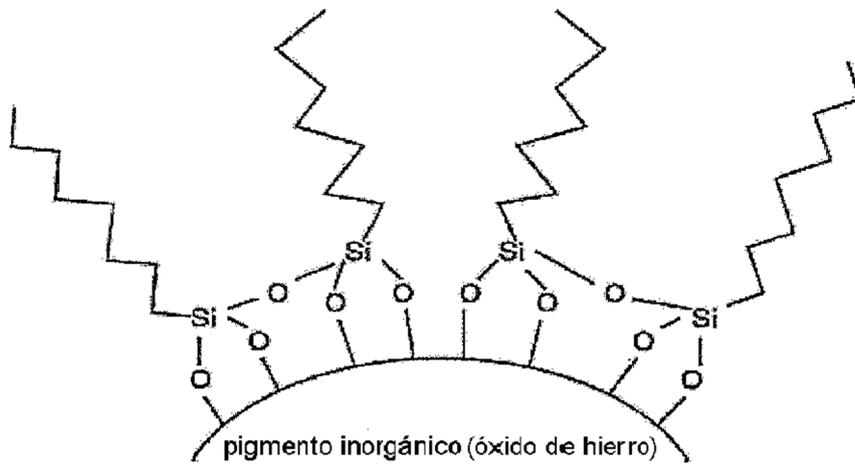


Fig. 5