

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 369 345**

51 Int. Cl.:
A61K 8/04 (2006.01)
A61K 8/27 (2006.01)
A61K 8/73 (2006.01)
A61K 8/81 (2006.01)
A61Q 1/02 (2006.01)
A61Q 1/06 (2006.01)
A61Q 3/02 (2006.01)
C09D 5/22 (2006.01)
C09K 11/58 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **00918202 .3**
96 Fecha de presentación: **21.03.2000**
97 Número de publicación de la solicitud: **1162936**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.12.2001**

54 Título: **COMPOSICIÓN DE RECUBRIMIENTO DEL CUERPO.**

30 Prioridad:
23.03.1999 US 125765 P

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
29.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
29.11.2011

73 Titular/es:
**PYRAMID PRODUCTIONS INC.
SUITE 8510, 175 E. DELAWARE PLACE
CHICAGO, IL 60611-1732, US**

72 Inventor/es:
ABRAHAMSON, Michael

74 Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 369 345 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

Composición de recubrimiento del cuerpo

5 CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un recubrimiento fosforescente para el cuerpo humano, en particular a un esmalte de uñas, capaz de hacer fosforescente un color, cuando la composición fosforescente se expone en primer lugar a una fuente de luz (es decir, luz solar o luz incandescente) y a continuación la fuente de luz es retirada de la composición fosforescente (creando oscuridad) – fosforesciendo entonces la composición fosforescente. En un ambiente oscurecido, el esmalte de uñas hace fosforecer un color e intensidad fosforescentes, que son ambos dependientes del tipo y concentración del agente fluorescente o fosforescente utilizado.

El documento EP 1 000 986 forma parte del estado de la técnica en virtud del artículo 54 (3) EPC y desvela un aditivo colorante luminoso.

El documento JP 62053916 desvela un esmalte de manicura fluorescente y fosforescente.

20 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un recubrimiento del cuerpo que pueden ser de cualquier color deseado, o claro (transparente o translúcido) en un ambiente iluminado, en especial para las uñas de las manos y de los pies, por ejemplo, útil como un esmalte de uñas o para escribir diseños, palabras, imágenes u otras impresiones en la piel humana, que tiene la capacidad de fosforescer cuando se produce la retirada de una fuente de luz.

El proceso de luminiscencia se produce cuando un átomo de un material luminiscente absorbe un fotón de energía. Esto dispone los electrones en un estado excitado. Cuando un electrón se mueve desde un estado de energía intermedio a su estado fundamental, un fotón (que tiene una energía y frecuencia más bajas que el átomo absorbente) es emitido por el átomo. Hay dos tipos básicos de sustancias luminiscentes, es decir, materiales fluorescentes y fosforescentes. Los materiales fluorescentes emiten luz visible después de haber sido bombardeados con radiación ultravioleta. Los materiales fosforescentes continúan brillando largo tiempo después de que la fuente luminosa se haya retirado puesto que los átomos excitados pueden permanecer en un estado metaestable durante varias horas.

Principalmente, las mujeres utilizan esmalte de uñas como un accesorio de belleza y a menudo se aplican esmalte de uñas para que haga juego con su ropa y/o lápiz de labios - para mejorar su apariencia. Los esmaltes de uñas están disponibles comercialmente en varios colores y tonalidades.

Los recubrimientos fosforescentes del cuerpo y de uñas de la presente invención no son tóxicos y no producen irritación en la piel cuando los agentes fosforescentes descritos en la presente memoria descriptiva se combinan con los componentes típicos comerciales de los esmalte de uñas.

Por lo tanto, un aspecto de la presente invención es proporcionar un recubrimiento fosforescente, tal como se define en las reivindicaciones, para la piel humana, cabello y uñas que sea capaz de absorber la luz de una fuente de luz natural o sintética, y continúe emitiendo una luz visible desde el mismo después de la retirada de la fuente de luz (en un ambiente oscurecido).

Otro aspecto de la presente invención es proporcionar un método, como se define en las reivindicaciones, para aplicar un pigmento fosforescente o recubrimiento que contiene pigmentos o tinte a la piel humana, cabello, y / o uñas (uñas de los pies y / o uñas de las manos) que (después de la absorción de luz) continuará emitiendo una cantidad de luz detectable visualmente, de tal manera que un área de la piel humana, cabello y / o uñas recubiertos con las composiciones de la presente invención se podrá ver con facilidad en la oscuridad total durante al menos un minuto, preferiblemente más.

Los aspectos y ventajas anteriores y otros de la presente invención se harán más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de las realizaciones preferidas de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

De acuerdo con la presente invención, una composición fosforescente, particularmente útil como recubrimiento del cuerpo, recubrimiento de cabello, barra de labios y en particular como un esmalte de uñas fosforescente, tiene la capacidad de cambiar de un color transparente, o de otro tipo, a la luz, a una composición fosforescente cuando se produce la retirada de la luz. La composición, por ejemplo, esmalte de uñas, volverá a su color original, tal como era percibida originalmente por el ojo humano, tan pronto como la luz entre en contacto de nuevo y sea absorbida por la composición fosforescente. El esmalte de uñas de la presente invención puede experimentar un cambio químico reversible con la retirada de la luz sin alterar sus propiedades físicas.

De acuerdo con la presente invención, se utiliza un agente fosforescente, que es sulfuro de cinc dopado con cobre. Agentes fosforescentes están disponibles en la compañía United Mineral and Chemical Corporation, de Lyndhurst, NJ. El o los agente (s) fosforescente (s) presentará (n) diversas propiedades luminiscentes cuando son sometidos a la luz ultravioleta, luz del sol, y / o la luz artificial de las lámparas incandescentes. El ojo humano es más sensible a la luz amarillo - verde en el rango espectral del rojo al violeta. Para conseguir la ventaja completa de la presente invención, la composición fosforescente incluye una mezcla de uno o más pigmentos fosforescentes, por lo menos un agente emulsionante capaz de dispersar con eficacia el pigmento fosforescente en la composición del recubrimiento, opcionalmente un agente espesante para ayudar en la suspensión a largo plazo del o de los pigmento (s), tales como gomas, arcillas o resinas de emulsión, y un vehículo suficiente (solvente orgánico y / o agua, por ejemplo, 25% a 80% en peso) para proporcionar una dispersión que tiene un contenido de pigmento fosforescente del 1% al 75% en peso de la dispersión húmeda. En la composición del revestimiento seco, el compuesto fosforescente comprende alrededor del 0,1% a alrededor del 25% basado en peso, de sólidos en la composición seca. El agente emulsionante particular y un agente espesante, por ejemplo, resina, pueden variar dependiendo del pigmento fosforescente utilizado, sin embargo, ejemplos de agente emulsionante incluyen glicoles, polioles, o surfactantes no iónicos y ejemplos de las resinas de emulsión incluyen poliacrílatos, polimetacrílatos, ácidos poliacrílicos, poliacrilamidas , y / o nitrocelulosa. La composición fosforescente también puede incluir otros componentes opcionales, incluyendo pero no limitado a, antiespumantes, agentes secuestrantes, conservantes y otros similares.

El recubrimiento del cuerpo requiere un pigmento o tinte fosforescente; una resina o polímero capaz de formar una película continua; y un solvente (agua o solvente orgánico), que pueda evaporarse para dejar una película restante. Algunas de las resinas preferidas, tales como las resinas de nitrocelulosa de secado rápido, requieren uno o más plastificantes, tales como ftalato de dibutilo para evitar la fragilidad con el secado y para reducir la contracción. Además, una o más resinas de adhesión pueden ser incluidas, tales como una resina de fenol-formaldehído, para proporcionar una buena adherencia de la composición a la piel humana, cabello y / o uñas. En la realización preferida, el plastificante y la resina de fenol-formaldehído y de nitrocelulosa se mojan con agentes humectantes y solventes soportes, tales como el alcohol isopropílico y el acetato de etilo o acetato de n - butilo, que se evaporan con relativa rapidez.

En la realización preferida, se utilizan componentes de esmalte de uñas disponibles comercialmente - que incluyen los siguientes ingredientes y cantidades, en peso: nitrocelulosa (5% a 30%), preferiblemente del 20% - 30%, acetato de etilo (30% a 50%), preferiblemente del 30% - 40%, acetato de butilo (4% a 30%), preferiblemente del 8% - 18%, y acetona (10% -20%). La laca de nitrocelulosa en el solvente se mezcla entonces con uno o más plastificantes y una o más resinas adhesivas. La realización preferida consiste en resina de LUSTRABRITE y CITROFLEX que puede variar en peso para obtener la viscosidad, propiedades de adhesión, flexibilidad y propiedades de secado deseadas del producto final.

El agente fosforescente se añade en una proporción de aproximadamente del 1% al 70% en peso, preferentemente del 5% a aproximadamente el 60%, más preferentemente de aproximadamente un 20% hasta un 40% del peso total del esmalte de uñas. Cuanto mayor sea la concentración del agente fosforescente, más intenso será el color que fosforece. Los pigmentos fosforescentes son estables en muchos sistemas de agua y base solvente y la mezcla con el esmalte de uñas es preferible con un pH neutro, por ejemplo, pH 6 - 8, preferiblemente 7, a diferencia de una mezcla ácida. También el agente fosforescente se mezcla mejor con el esmalte de uñas lenta y suavemente en vez de mezcla a alta velocidad para evitar la disminución de las propiedades de "brillo".

Opcionalmente, un tinte o un pigmento colorante es añadido a la composición, en cualquier cantidad deseada, por ejemplo, del 0,001% a aproximadamente 5%, preferiblemente del 0,002% al 0,003% en peso (base de composición de recubrimiento húmeda), para lograr cualquier color deseado, además de la propiedad fosforescente de las composiciones.

Los pigmentos adecuados incluyen los Pigmentos Finos de Microesferas (rojo, naranja, rosa, etc.) de Radiant Color, una compañía subsidiaria de Magruder Color Co. Es preferido que la cantidad de colorante (tinte y / o pigmentos) se incluya en la composición en una cantidad inferior a aproximadamente el 0,01% puesto que mayores cargas de colorante disminuyen la emisión de luz percibida del o de los compuesto (s) fosforescente (s) en la composición.

La compatibilidad de los agentes fosforescentes no se limita a solamente las formulaciones existentes de esmalte de uñas disponibles comercialmente, pero se pueden incorporar en cualquier desarrollo futuro de las formulaciones.

De acuerdo con la presente invención hay un agente antisedimentación o agente de suspensión en la composición en una cantidad efectiva para mantener los sólidos, por ejemplo, pigmento y agente (s) fosforescente (s), sin que se sedimenten en la composición. Agentes antisedimentación pueden tener grados variables de efecto de eficiencia, que a menudo depende de la interacción del agente anti - sedimentación con (1) el pigmento fosforescente utilizado, y (2) las propiedades del "sistema solvente".

En la invención actualmente reivindicada, el agente antisedimentación es DISPARLON 9030, una cera de poliamida (30% en peso) en solvente de alcohol bencílico (70% en peso).

5 La formulación obtenida de esmalte de uñas fosforescente se aplica directamente a la piel, cabello y / o uñas de cualquier manera, por ejemplo, por medio de un cepillo, y se deja secar al aire. Tras la exposición a la luz, y a continuación, la posterior retirada de la luz, la composición seca fosforecerá (dependiendo de la cantidad proporcionada de agente fosforescente) y a continuación volverá a su estado normal tan pronto como se restablezca una fuente de luz. La composición seca puede hacer fosforescer un color específico diferente, con la retirada de la luz, cuando se utiliza un pigmento fosforescente, con las características específicas de color fosforescente
10 (pigmentos fosforescentes de color específico que fosforecen con un color específico con la retirada de la luz están actualmente disponibles en Allied Signal).

De acuerdo con una realización importante de la presente invención, la composición de recubrimiento del cuerpo de la presente invención puede ser transparente a la luz, sin embargo, emitir un color claramente visible cuando se coloca en la oscuridad.
15

Por supuesto, los expertos en la técnica apreciará que componentes adicionales pueden ser incluidos en las composiciones de la presente invención, tales como los biocidas, agentes quelantes, estabilizantes, surfactantes, solventes, antiespumantes, agentes coalescentes, y plastificantes. Por ejemplo, el biocida de marca KATHONRTM CG puede ser incluido para preservar la composición durante el transporte al contrarrestar el crecimiento de bacterias. Además, agentes plastificantes pueden ser incluidos para proporcionar formaciones apropiadas de recubrimiento sobre ciertas superficies. Agentes antiespumantes se puede agregar para controlar la formación de espuma durante la producción y aplicación. Los estabilizantes se utilizan comúnmente para mejorar el comportamiento de congelación / descongelación de estos tipos de revestimientos.
20

25 La composición preferida es la siguiente:

I. Resina / Plastificante Solvente / Formador de Película:

Componentes:	Preferido:	Rango:
Acetato de etilo	35%	30% a 40%
Acetato de butilo	13 %	8% a 18 %
Nitrocelulosa	25%	20%a30%
(Tipo: RS mojado previamente durante 1/4 de segundo con 30% por peso de alcohol isopropílico, de Hercules Corp.)		
Resina de Lustrabrite*	9%	4% a 14%
Citroflex A4**	3%	2 % a 7%
Acetona	15%	10% a 20%

* un plastificante de resina epoxi arilsulfonamida

** un plastificante de acetil tri-n-butil citrato por Morflex, de Greensboro, Carolina del Norte

30

II. Aditivos al Solvente para Brillo y Anti Sedimentación:

Componentes:	Preferido:	Rango:
Sulfuro de zinc, dopado con cobre (tipo: Hanovia, serie P3000)	30%	22% a 30%
Disparlon 9030 * (Kusomoto Chemicals, Ltd, Tokio, Japón)	2 %	1 % a 2 %
* una cera de poliamida (30%) en un solvente de alcohol bencílico (70%)		

III. Aditivo Colorante:

35

Colorante:	0.0025%	0.0020% a 0.0030%
Pigmento Fino de microesferas (rojo, rosa, naranja, etc.) (Radiant Color, una compañía subsidiaria de Magruder Color Co.)		

La composición de la presente invención contiene un agente emulsionante.

Procedimiento de fabricación:

5 Con referencia a la composición preferida anterior mencionada más arriba para " I. Resina / Plastificante Solvente / Formador de Película": Activar la nitrocelulosa, por ejemplo, 1/4 de segundo mojada con 30% en peso de alcohol isopropílico de Hercules Corp., disponerla en un recipiente, añadir y mezclar (es recomendable el uso de un agitador a prueba de explosión equipado con un agitador capaz de impartir esfuerzo cortante relativamente alto). Agregar el resto de los ingredientes en orden, y remover hasta que resulte una dispersión homogénea con buena tixotropía para establecer la mezcla de solventes.

10 Añadir el sulfuro cinc dopado con cobre, usando un efecto cortante mínimo con mezcla lenta continua para lograr una dispersión adecuada, (mezclar durante al menos 10 minutos). Asegurarse de que el pigmento fosforescente está totalmente disperso en el solvente.

15 Por último, añadir el agente anti-sedimentación, Disparlon 9030, al sistema solvente, evitando la incorporación de aire en la mezcla. El método preferido de adición del Disparlon 9030 es añadirlo inicialmente estando parado el mezclador. Esto ayuda a que no entre aire en la mezcla. Continuar evitando la introducción de aire cuidando el control de la velocidad del mezclador para evitar un vórtice excesivo en la solución. Inicialmente, la mezcla se puede mezclar durante un minuto por medio del álabe del impulsor (no superior a 1000 rpm). A continuación, durante los siguientes 10 minutos, la velocidad del impulsor mezclador se debe aumentar ligeramente (no superando las 3000 rpm). La velocidad y el tiempo de mezcla pueden ser ajustados dependiendo de la mezcla de resina y la tixotropía deseadas. El factor de control siempre debe ser hacer funcionar el álabe del impulsor a una velocidad mínima, sin incorporar aire. Se evita una gran "formación de vórtice" en la mezcla durante la mezcla para evitar que el aire entre en la mezcla.

25 La adición final es el "III. Colorante aditivo", que se ha enumerado más arriba. El aditivo colorante se mezcla con una cantidad de concentración mínima, justamente lo suficiente como para proporcionar a la mezcla el color deseado a luz del día sin una adición excesiva de aditivos colorantes (para evitar la disminución de las propiedades de brillo).

30 La composición del recubrimiento preferida que se ha descrito con anterioridad tiene las siguientes propiedades:

1. El sistema solvente tiene una buena consistencia tixotrópica en relación con

- (a) actuar como un vehículo para el "Aditivos de Brillo" y "Aditivos de Color" y,
(b) tener buenas y rápidas características de secado.

35 2. Además, la composición tiene un corto tiempo de secado y la superficie de la resina formadora de película, después del secado, es suave, pero dura.

40 3. El material fosforescente de sulfuro de zinc dopado con cobre permanece suspendido en los solventes y se debe agregar lentamente, mientras se mezcla suavemente. El sulfuro de cinc dopado con cobre debe ser bien "mojado" con el solvente mezclando durante por lo menos 30 minutos.

45 4. El agente antisedimentación, Disparlon 9030, se debe agregar lentamente, mientras se mezcla suavemente, evitando el vórtice producido por el álabe y evitando la introducción de aire.

50 De lo que antecede se podrá observar que numerosas modificaciones y variaciones pueden ser efectuadas sin separarse del verdadero espíritu y alcance de los conceptos novedosos de la presente invención. Se debe entender que no se pretende ni se debe inferir ninguna limitación con respecto a la realización contenida en la presente memoria descriptiva. La exposición soporta la solicitud de patente no provisional.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una composición de recubrimiento emisor de luz fosforescente que comprende un solvente, una cantidad efectiva de un agente antisedimentación, y una resina formadora de película, que contiene un material fosforescente foto absorbente en una cantidad suficiente para emitir una cantidad de luz visible después de haber estado en contactado con la luz y después de retirar la luz del contacto con el citado material foto absorbente, estando presente el solvente en una cantidad para proporcionar una dispersión que tiene un contenido de material fosforescente del 1 al 75% en peso de la dispersión húmeda, en el que el agente anti - sedimentación es DISPARLON 9030 que es una cera de poliamida (30% en peso) de solvente de alcohol bencílico (70% en peso), y en el que el citado material fosforescente es sulfuro de cinc dopado con cobre.
- 10
- 15 2. Una composición de revestimiento como se ha reivindicado en la reivindicación 1, en la que la composición de recubrimiento incluye un pigmento coloreado en una cantidad de aproximadamente el 0,001% a aproximadamente el 5% en peso, basado en el peso total de la composición de revestimiento.
- 20 3. Una composición de revestimiento como se ha reivindicado en la reivindicación 2, en la que la composición de recubrimiento incluye un pigmento de color en una cantidad de aproximadamente el 0,002% a aproximadamente el 0,003% en peso, basado en el peso total de la composición de revestimiento.
- 25 4. Una composición de recubrimiento como se ha reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la resina formadora de película comprende nitrocelulosa.
- 30 5. Una composición de recubrimiento como se ha reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la resina formadora de película comprende nitrocelulosa, previamente mojada con un alcohol.
- 35 6. Una composición de recubrimiento como se reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un agente emulsionante.
- 40 7. Un método para decorar una parte del cuerpo humano que comprende recubrir la parte del cuerpo con una composición de recubrimiento fosforescente emisora de luz como se ha reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, que comprende un solvente, una cantidad efectiva de un agente anti - sedimentación, y una resina formadora de película, que contienen el material fosforescente foto absorbente en una cantidad suficiente para emitir una cantidad de luz visible por lo menos un minuto después de haber entrado en contacto con la luz y a continuación eliminando la luz del contacto con el citado material foto absorbente, en el que el agente anti - sedimentación es DISPARLON 9030 que es una cera de poliamida (30% en peso) de solvente de alcohol bencílico (70% en peso), y en el que el citado material fosforescente es sulfuro de cinc dopado con cobre.
- 45 8. Un método como se ha reivindicado en la reivindicación 7, en el que la parte del cuerpo se selecciona del grupo formado por las uñas de los pies, uñas de la mano, un componente facial y una combinación de los mismos.
- 50 9. Un método como se ha reivindicado en la reivindicación 7 u 8, en el que la parte del cuerpo es un componente facial seleccionado del grupo formado por los párpados y las mejillas.
10. Un método como se ha reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, en el que la parte del cuerpo se selecciona entre la piel humana, y el cabello humano, y el recubrimiento emisor de luz se aplica como una capa de cobertura y el citado recubrimiento emite luz visible cuando un usuario del citado recubrimiento se sitúa en un ambiente oscuro.
11. Un método como se ha reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10, en el que la parte del cuerpo se selecciona de entre la piel humana y el cabello humano, y el recubrimiento emisor de luz se aplica como un portador de un mensaje legible cuando el usuario del citado mensaje se sitúa en un ambiente oscuro.