

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 372 384**

51 Int. Cl.:

A61K 8/04 (2006.01)

A61K 8/26 (2006.01)

A61Q 19/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03786733 .0**

96 Fecha de presentación: **13.11.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1567111**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **31.08.2005**

54 Título: **COMPOSICIONES COSMÉTICAS DE MÁSCARA TRANSPARENTE.**

30 Prioridad:
15.11.2002 US 426608 P

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.01.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.01.2012

73 Titular/es:
**COLOR ACCESS, INC.
7 CORPORATE CENTER DRIVE
MELVILLE, NEW YORK 11747, US**

72 Inventor/es:
**COHEN, Isaac, D;
IVANJESKU, Maryanne;
YELENA, Mikhaylova;
DREHER, John, D. y
MESFEN, Sharon**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 372 384 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).

DESCRIPCION

Composiciones cosméticas de máscara transparente

Ámbito de la invención

5 **[0001]** La presente invención se refiere a composiciones de aplicación tópica en la piel. En concreto, la invención se refiere a composiciones tópicas que permiten disimular imperfecciones en la piel.

Antecedentes de la invención

10 **[0002]** Si bien es mejorar o realzar ciertas características faciales, como los ojos o los labios, es un objetivo mayor del uso de cosméticos, otro uso importante es disminuir la apariencia de características faciales o de otras partes del cuerpo con imperfecciones. Muy pocos consumidores han sido agraciados con una piel perfecta y disimular imperfecciones faciales es una función capital de cualquier maquillaje verdaderamente funcional. El reto de cualquier creador de fórmulas cosméticas es proporcionar un maquillaje que enmascare las imperfecciones a la vez que deje que los aspectos deseables de la piel del usuario resplandezcan a través de él. En otras palabras, una fórmula útil ocultará las imperfecciones pero dejará en conjunto la piel con un aspecto natural luminoso que es característico de la piel desnuda sin imperfecciones.

15 **[0003]** Lograrlo no es tan sencillo. El método característico para disimular las imperfecciones de la piel ha consistido, hasta hace no tanto, en aplicar lo que esencialmente es una "máscara", es decir, una capa física opaca que cubre la imperfección y literalmente la oculta. Esto se ha venido haciendo habitualmente con maquillajes que contienen altas cantidades de óxidos metálicos, que son esencialmente opacos y por tanto proporcionan una barrera bastante eficaz a la visibilidad de la imperfección que queda debajo. Aunque es eficaz para esconder, este tipo de maquillaje tiene muchos inconvenientes. En primer lugar, tiene a ser grueso y pesado, como resultado de la gran concentración de pigmento necesaria para esconder de manera física las imperfecciones. Sin embargo, y más importante, estos maquillajes dejan el rostro con un aspecto mate, uniforme y poco natural que muy pocos consumidores encuentran deseable.

25 **[0004]** En los últimos años, la tendencia ha sido desarrollar maquillajes que, en vez de enmascarar físicamente las imperfecciones, tratan de engañar la vista para que no se vean. Esto se hace explotando las propiedades ópticas de ciertos tipos de pigmentos. Por ejemplo, distintos tipos de pigmentos de interferencia reflejan la luz de tal modo que impiden que el observador vea la imperfección que está bajo el pigmento. Recientemente se han documentado algunas composiciones de maquillaje que consisten en el uso de pigmentos de interferencia o de las propiedades ópticas de otros polvos cosméticos, (ej.: las patentes US. 5.690.916 y WO 01/51017). Sin embargo, sigue habiendo necesidad de un maquillaje que proporcione un auténtico y eficaz efecto "disimulador", sin el uso sustancial de pigmentos opacos, de modo que se consiga que la piel tenga un aspecto natural desnudo, transparente y sin imperfecciones.

Resumen de la invención

35 **[0005]** La presente invención se refiere a composiciones de aplicación tópica en la piel, que incluyen (a) un componente transparente que contiene esferas de vidrio y (b) un componente laminar de no interferencia que tiene un tamaño medio de partícula de 25 µm o inferior y cuyo valor de transmisión de la luz es del 20% al 70% y el de reflexión del 10% al 20%. Cuando las composiciones se aplican en la piel producen un efecto de disminución o eliminación de la apariencia de las imperfecciones cutáneas, a la vez que permite a la piel clara circundante mantener su aspecto normal y sano.

Breve descripción de la figura

40 **[0006]** La figura 1 es un diagrama que ilustra el establecimiento y medición de los parámetros de transmisión y reflexión de la invención.

Descripción detallada de la invención

45 **[0007]** La presente invención se fundamenta en el concepto de usar espejos unidireccionales sobre la piel para lograr disimular las imperfecciones cutáneas permitiendo al mismo tiempo que la piel clara resplandezca a través. Los espejos unidireccionales o variables son espejos parcialmente transparentes que en la práctica permiten a los individuos situados a un lado del espejo percibir el cristal como una ventana, mientras que un individuo al otro lado lo percibe como un espejo. Este efecto se logra, en parte, teniendo la superficie reflectante sólo parcialmente revestida o "medio-plateada", de modo que algo de luz se transmite a través del cristal y algo se refleja. Los elementos esenciales de la composición imitan a los componentes del espejo proporcionando un componente de cristal transparente junto con un componente que proporciona el "plateado" adecuado. Las presentes composiciones, por consiguiente, permiten un resultado similar a un espejo unidireccional, proporcionando reflexión de la luz donde se necesite, por ejemplo sobre una mancha oscura de la piel para ocultarla, y transmisión de la luz donde se necesite, por ejemplo sobre la piel sin

imperfecciones para dar un aspecto de pureza, transparencia y naturalidad. De este modo, el maquillaje se ajusta a las necesidades particulares del usuario, y funciona de hecho junto con la piel: Las áreas claras de la piel proporcionan suficiente luz como para brillar a través del "espejo" del maquillaje, mientras que la piel con imperfecciones, que es más oscura, hace que el "espejo" se vuelva más opaco que en las zonas vecinas. El efecto global es un maquillaje con aspecto de pureza y naturalidad que disimula eficazmente las imperfecciones sin alterar la apariencia del resto de la piel.

El efecto se logra equilibrando componentes que tienen propiedades determinadas de transmisión y reflexión de la luz. Los métodos para la determinación de la capacidad de un material para transmitir o reflejar la luz se exponen en el Ejemplo 1 y todas las referencias a "transmisión" o "reflexión" que se hacen en la presente especificación se hacen en el contexto de esta metodología.

[0008] Un primer componente esencial de la composición es un componente transparente. Este componente, tanto en la composición como sobre la piel, es ópticamente despreciable, en el sentido de que su función es dejar que todo lo que se encuentra cercano a él, como la piel o la luz ambiental, brille a través de su transparencia. El término "transparente" es relativo: el material no es necesariamente transparente en sentido absoluto, sino que ha de serlo en su entorno funcional. Esto se logra eligiendo un material que coincida con el índice de refracción (I.R.) de su alrededor. En la práctica, esto se traduce en la selección de un material para una composición en polvo que coincida con el índice de refracción del aire, es decir, un I.R. de alrededor de 1. Los aceites cosméticos suelen tener un I.R. de alrededor de 1,4-1,6 y para una composición a base de aceite de silicona, el material de preferencia tendrá un I.R. de alrededor de 1,5, que coincide con el I.R. del aceite de silicona. El I.R. del agua es de alrededor de 1,3-1,4 y para una composición a base de agua, el componente transparente se elegirá de acuerdo con ello. El componente transparente como se define aquí presentará unos valores de transmisión de luz superiores al 70% aproximadamente, preferentemente superiores al 75% aproximadamente y carecerá de propiedades de dispersión de la luz.

[0009] El material transparente puede ser cualquier tipo que cumpla estos requisitos en el ambiente seleccionado. En términos generales, sin embargo, el material más cómodo disponible para este objetivo son las esferas o microesferas de vidrio, que actúan como la parte del espejo transmisora de luz. Se puede usar cualquier tipo de microesfera de vidrio, pero es preferible que sea relativamente pequeña por razones estéticas. Normalmente, las esferas empleadas deben tener un diámetro medio dentro del intervalo preferente de alrededor de entre 1 y 100 micras, preferiblemente de entre aproximadamente 1 y 50 micras y más preferiblemente de entre aproximadamente 1 y 10 micras. Las microesferas pueden formarse con cualquier tipo de vidrio cosméticamente aceptable, como vidrio de sílice, cuarzo, vidrio sodocálcico, borosilicatos, titanato de bario o vidrio conductor de la electricidad. El vidrio no debe estar recubierto de metal pero puede ser coloreado. La esfera puede estar hueca, que es la forma preferida para las composiciones en polvo por su mayor transparencia y I.R. cercano a 1, o pueden ser macizas, que es la forma preferida para las composiciones líquidas. Son ejemplos de microesferas huecas útiles las "Hollow Glass Microspheres" suministradas por Cadre Inc., South Plainfield, NJ., compuestas por borosilicato de calcio y aluminio (>98%) y sílice (<2%). Como ejemplo de esferas de vidrio macizas se encuentran Prizmalite™, compuestas por vidrio sodocálcico, con un tamaño medio de partícula de unas 4,5 micras, un tamaño máximo de partícula de unas 13 micras y un índice de refracción de alrededor de 1,51, suministradas por Prizmalite Industries y descritas en detalle en la patente US 6.242.056. La cantidad de microesferas de vidrio usada en las composiciones no es particularmente determinante, pero normalmente se usará una cantidad no inferior al 0,1%, preferentemente de al menos alrededor del 0,5% y en la mayoría de los casos, de entre alrededor del 1% y el 10%, de manera que las cantidades relativamente mayores se usarán en las composiciones en polvo.

[0010] El segundo componente de la composición representa el componente de "plateado" del espejo variable. Este componente se elige de entre pigmentos nacarados de no interferencia, laminares y cosméticamente aceptables. El material apropiado para este objetivo normalmente es un material en láminas que proporcione un acabado continuo, laminar y reflectante en lugar de un brillo discontinuo y centelleante. El material laminar empleado no presenta los matices de color característicos de la mayoría de los pigmentos de interferencia, y tal como se emplea aquí, el término "no interferencia" hace referencia a un pigmento laminar, nacarado que no presenta cambio de color cuando se ve desde distintos ángulos. Cualitativamente, el material suele ser blanco plateado y preferentemente presenta un brillo relativamente bajo no centelleante. El brillo sin excesivo centelleo se logra más fácilmente usando laminillas de un tamaño medio de partícula (por ejemplo, >50%) inferior a alrededor de 25 µm. El componente laminar, si bien no es tan transparente como el componente transparente, también tiene cierta transparencia, es decir, al menos un 20% de transmisión de luz, aunque generalmente no superior a aproximadamente el 70%. Los intervalos del valor de transmisión preferidos varían entre las composiciones en polvo y líquidas. Para los polvos se prefieren valores de transmisión de aproximadamente entre el 30% y el 70%, más preferiblemente entre el 30% y el 45%; mientras que para los líquidos se prefieren valores de transmisión de aproximadamente entre el 20% y el 70%, más preferiblemente entre el 20% y el 30%. Sin embargo sus propiedades de reflexión sí son un aspecto importante. El material laminar debe tener un valor de reflexión dentro del intervalo de alrededor del 10% al 20%. De nuevo, los valores preferidos varían entre las composiciones en polvo y líquidas: En una composición en polvo, los valores preferentes de reflexión oscilan aproximadamente entre el 14% y el 20%, más preferiblemente entre alrededor de aproximadamente el 14% y el 18%; mientras que en las composiciones líquidas, los valores preferentemente estarán entre aproximadamente el 10% y el 14% y más preferiblemente entre alrededor del 10% al 12%. Son ejemplos de material laminar útil para este

5 componente las escamas metálicas, en particular las escamas de alúmina. La escama de alúmina especialmente preferida es la fabricada por Merck KGaA, Darmstadt, Alemania y vendida con el nombre comercial de Xirona® Silver. Este material es una escama de alúmina relativamente transparente y recubierta con dióxido de titanio con un intervalo de tamaño de partícula de entre alrededor de 5 y 40 micras y un tamaño medio de partícula de alrededor de 15-22 µm. La cantidad de componente laminar usado estará típicamente en el intervalo aproximado del 0,01% al 10%, pero, como se verá más adelante, es más apropiado hablar de las cantidades usadas en términos relativos a los otros componentes de la composición.

10 [0011] El éxito de la composición es mucho más dependiente de la interacción de las propiedades de transmisión y reflexión de los componentes esenciales. Como se ha señalado anteriormente, las cantidades absolutas de los materiales esenciales empleados no son tan determinantes como el equilibrio global entre las propiedades de reflexión y transmisión de la luz de los materiales componentes. Es posible lograr esta proporción, y por consiguiente el efecto deseado, con la simple combinación de componente transparente y componente laminar, dados los valores adecuados de transmisión y reflexión y/o las cantidades de los componentes. También es posible lograr los mismos resultados en líquido y en polvo con los mismos materiales laminares ajustando la cantidad de material laminar para lograr el efecto óptimo en el medio elegido. Por ejemplo, una combinación de esferas de vidrio con el material de escamas de alúmina antes indicado puede por sí misma proporcionar el efecto deseado de disimular satisfactoriamente las imperfecciones conservando al mismo tiempo el aspecto natural de la piel sin imperfecciones de alrededor. Sin embargo, ya que el equilibrio entre transmisión y reflexión es importante a la hora de elegir un único componente laminar, también se ha determinado que este equilibrio debe aplicarse a una combinación componentes. En algunos casos, con la elección de varios componentes de tipo laminar, que puede que solos se encuentren fuera del intervalo deseado, o con el fin de optimizar el efecto logrado con un único componente laminar que cumple los requisitos, puede que sea deseable aportar componentes adicionales que sitúen los componentes combinados respectivamente dentro del intervalo deseado de transmisión/reflexión o que modifiquen el efecto global a un intervalo más óptimo. También puede que se desee ajustar el color global de la composición más allá del tono grisáceo que tendría normalmente por sus componentes esenciales. En otras palabras, es posible, y frecuentemente preferible, proporcionar una mezcla de componentes que, si bien por separado se encuentran fuera del intervalo requerido para el componente laminar, cuando se combinan entre sí o con otro componente laminar adecuado que se elija, se sitúan en el intervalo requerido. Para que la mezcla de componentes sea eficaz, sin embargo, los valores globales de transmisión y reflexión de la combinación se deben situar dentro del intervalo definido por el componente laminar solo.

30 [0012] Es evidente que los componentes suplementarios que sirven para optimizar el efecto logrado con los componentes esenciales también se deben elegir teniendo en cuenta las propiedades de transmisión y reflexión, y cualquier material cosméticamente aceptable que no altere sustancialmente el equilibrio entre transmisión y reflexión o que mejore dicho equilibrio se puede usar. Ya que los componentes esenciales, es decir, el componente transparente y el componente laminar, son de manera ideal relativamente transmisores, con frecuencia será necesaria una reflexión adicional para optimizar el equilibrio. Por consiguiente, cuando se requiere o se desea un componente suplementario, son ejemplos de materiales útiles los relativamente poco transmisores, es decir, con valores de transmisión de la luz inferiores a alrededor del 20%, preferentemente en el intervalo de aproximadamente del 10% al 20%. El componente suplementario preferido es un material laminar de no interferencia nacarado con un tamaño medio de partícula inferior a alrededor de 50 µm. Un ejemplo de tal material es un oxiclورو de bismuto de pequeña partícula, con un tamaño medio de partícula de alrededor de 9-15 µm, comercializado con el nombre de Biron B-50 (Rona). En un modo de realización preferido, éste es un material laminar de no interferencia que contiene un colorante o un pigmento. En muchos casos el color es aportado por la presencia de uno o más óxidos de hierro. Por ejemplo, un componente particularmente útil de este tipo es un material laminar mate, sin brillo, gris plateado. Un componente suplementario particularmente útil es un material multilaminar que incluye mica, óxidos de hierro y dióxido de titanio. Un ejemplo de producto comercializado de este tipo es Colorona® Patina Silver, fabricado por Merck KGaA. Este material tiene un tamaño medio de partícula en el intervalo de alrededor de 18-25 µm. Aunque el material laminar que acabamos de describir es principalmente de color gris oscuro, se pueden usar otros similares, que contengan distintos pigmentos coloreados orgánicos o inorgánicos, en particular diversos óxidos de hierro coloreados, para producir un componente oscuro de otro color que puede ser útil para neutralizar manchas coloreadas de la piel, por ejemplo, verde, amarillo o azul para neutralizar una imperfección roja, o rojo para neutralizar una imperfección de color azul.

55 [0013] Otro ejemplo de un componente suplementario útil de este tipo es uno que contrarreste el gris de la composición básica, es decir, que le dé a la composición un tono de piel más natural. Un componente opcional particularmente preferido es un pigmento reflectante de color marrón, bronce o cobre, no opaco. Son ejemplos de pigmentos útiles de este tipo cualquier pigmento laminar marrón o cualquier polvo metálico reflectante de color marrón, bronce o cobre, tal como el polvo de cobre puro con propiedades adecuadas de transmisión y reflexión como se describió anteriormente. Un pigmento particularmente preferido para este objetivo es un pigmento de tipo laminar que contenga predominantemente óxido de hierro, en particular un óxido de hierro rojo, y alúmina. Un material de este tipo se encuentra comercializado con el nombre de Pearl Copper 1000, de Cardre Inc, con alrededor del 93% de óxido de hierro rojo y alrededor del 7% de alúmina.

60 [0014] Otros componentes útiles para aportar color, que pueden usarse junto con el componente suplementario de no interferencia, son las escamas de sílice sintética de interferencia, en particular las escamas de sílice recubiertas de óxidos metálicos. Son ejemplos de tales productos las escamas de sílice recubiertas de dióxido de titanio rutilo y óxido

de estaño (IV), como las que se comercializan con el nombre de Xirona® Magic Mauve, que confieren un color lila-rojo a plata o azul verdoso según el ángulo de visión, o Xirona® Nordic Sunset, escamas de sílice recubiertas de dióxido de titanio rutilo, que confieren un color rojo plateado a verde dorado; así como una escama de sílice recubierta de óxido de hierro, como la comercializada con el nombre Xirona® Indian Summer, de un rojo oro a bronce y a verde dorado. Todas ellas están comercializadas por Rona y tienen un tamaño de partícula de 5 a 50 µm. Otro pigmento similar es Xirona® Caribbean Blue, una combinación de sílice, óxido de titanio y mica. Se puede usar cualquiera de los pigmentos indicados o una combinación de ellos para conferir color adicional a la composición así como para contrarrestar las manchas o la coloración irregular de la piel, como se puede encontrar, por ejemplo, en una piel afectada por rosácea u otras afecciones cutáneas que alteran el color de la piel.

[0015] La cantidad de componente suplementario usado, como ocurre con los componentes esenciales, estará normalmente en el intervalo aproximado del 0,01% al 10%, pero, como antes se mencionó, es más importante la combinación de componentes para lograr los valores deseados de transmisión y reflexión que los valores absolutos de los componentes utilizados.

[0016] Se pueden también emplear en la composición materiales cosméticos adicionales para realzar los efectos de los componentes esenciales y suplementarios o para mejorar la estética de la composición. Debe quedar claro, tras la exposición anterior, que se deben elegir cuidadosamente todos los componentes adicionales para evitar que interfieran en los valores de transmisión y reflexión ya establecidos por los componentes principales. De manera general, y aunque ningún material está prohibido de manera específica, es preferible que los componentes adicionales sean transparentes o prácticamente transparentes para evitar que la composición aumente su opacidad al extremo de que se pierda el efecto de pureza y naturalidad. En caso de que algún material opaco fuera deseable por algún motivo concreto, se recomienda usarlo en pequeñas cantidades para evitar una total opacidad. Como regla general, el nivel de transmisión de la combinación del resto de los ingredientes usados en la fórmula debe encontrarse dentro del intervalo de alrededor del 20% al 70%.

[0017] Un ejemplo de componente adicional útil es el uso de uno o varios polvos difuminadores con efecto "soft focus". La presencia de estos polvos realza el efecto óptico de los componentes espejo dispersando o difuminando la luz sobre la piel. Son ejemplos, aunque no los únicos, de tales polvos los que contienen (con ejemplos de productos comercializados) borosilicato de calcio y aluminio (Luxsil™), PMMA (Microsphere M-100), polietileno (polyethylene CI 2080), polimetacrilato de metilo (Covabeads LH85), nylon-12 (Orgasol 2002 O Nat Cos C), o copolímero de etileno/ácido acrílico (Flobeads EA209). Cuando se usan estos polvos se encuentran una cantidad de alrededor del 0,001% a alrededor del 20%, preferiblemente entre aproximadamente el 1% y el 10%, en peso de la composición total.

[0018] Las composiciones de la invención se pueden usar como base de cualquier tipo de producto cosmético, por ejemplo para cosméticos de color o productos para tratamientos. Como regla general, los productos para tratamiento normalmente no requieren la presencia de colorantes adicionales, pero cuando se usan como cosmético de color, puede resultar deseable la incorporación de pigmentos adicionales para crear diferentes tonos de maquillaje. Se puede utilizar cualquier tipo de pigmento de uso común para este objetivo; por ejemplo, pueden ser orgánicos, incluyendo colorantes naturales y colorantes sintéticos monoméricos y poliméricos. Son ejemplos de pigmentos orgánicos el pigmento azul y verde de ftalocianina, los pigmentos naranja y amarillo de diarilida y los pigmentos rojo y amarillo azo, tales como el rojo de toluidina, el rojo de lito y los pigmentos rojo y marrón naftol. También son útiles las lacas, que son pigmentos formados por la precipitación y absorción de tintes orgánicos en una base insoluble como alúmina, bario o hidratos de calcio. Se prefieren especialmente las lacas primarias FDyC o DyC y las mezclas de éstas. También se pueden emplear colorantes, como los tintes de bromo y los tintes de fluoresceína.

[0019] Los pigmentos también pueden ser inorgánicos, como por ejemplo son óxidos de hierro (amarillo, rojo, marrón o negro), ferrocianida de amonio férrico (azul), violeta de manganeso, azul ultramarino, óxido de cromo (verde), talco, talco modificado con lecitina, zeolita, caolín, caolín modificado con lecitina, dióxido de titanio (blanco), óxido de zinc y sus mezclas. También son útiles las microesferas transparentes de sílice recubiertas de óxido metálico. Los óxidos metálicos, en particular de los óxidos de hierro y titanio, son los componentes de color más frecuentes en los maquillajes, particularmente en las bases de maquillaje y los correctores. Sin embargo, una de las principales ventajas del presente sistema es que permite crear un corrector altamente eficaz, sin grandes cantidades de pigmentos de óxidos metálicos que hacen que los maquillajes sean más pesados y opacos y por tanto que la piel tenga un aspecto de algún modo poco natural. En un corrector habitual los óxidos metálicos suelen estar presentes en cantidades de al menos entorno al 15%-25%, mientras que en las presentes composiciones, se pueden conseguir efectos esencialmente equivalentes con mucha menos cantidad. De hecho es posible lograr un efecto corrector aceptable con un producto que no contenga en absoluto pigmentos de óxidos metálicos. Sin embargo, si se prefiere producir un corrector del tipo de maquillaje más tradicional, las presentes composiciones pueden contener más de cero hasta alrededor del 15% de óxidos metálicos y frecuentemente sólo entre aproximadamente el 1% y el 5% de óxidos metálicos, siendo el límite inferior de este intervalo el empleado en las composiciones en polvo. En un modo de realización preferido, uno o varios de los óxidos metálicos usados son transparentes, normalmente de un tamaño de partícula muy pequeño (submicras) o nanopigmentos. Cuando se usan pigmentos tradicionales en lugar de los de pequeño tamaño de partícula, es preferible el valor inferior del intervalo, mientras que con los pigmentos transparentes se pueden usar valores más altos sin interferir con la transparencia de la composición.

5 **[0020]** Las composiciones pueden también beneficiarse de la incorporación de uno o más polvos laminares, no esféricos, que confieren cierto brillo pero sin ser excesivo. Para lograr el máximo beneficio de este efecto, es preferible que el polvo sea incoloro y con un tamaño medio de partícula relativamente pequeño, de alrededor de 2 µm a 50 µm, preferiblemente de alrededor de 3 µm a 20 µm y más preferiblemente de alrededor de 3 µm a 6 µm. Son ejemplos de tales polvos, aunque no los únicos, el oxiclورو de bismuto, el nitruro de boro, el sulfato de bario, la mica, la sericita, la moscovita, la mica sintética, la mica recubierta de óxido de titanio, el oxiclورو de bismuto recubierto de óxido de titanio, el talco recubierto de óxido de titanio, los óxidos de hierro laminar, los polvos metálicos como aluminio, lauroil lisina y el talco laminar, hasta la medida en que estos materiales, empleados en el producto, no cumplan los requisitos de transmisión de la luz antes descritos. Estos polvos, cuando se usan, actúan esencialmente de relleno y por tanto pueden constituir el grueso del resto del producto que no son los componentes esenciales y preferidos antes enumerados. Por consiguiente, pueden usarse en cualquier cantidad necesaria para constituir el resto de la composición, siempre que, nuevamente, sean cantidades que permitan conservar la transparencia del producto. Preferiblemente la transmisión debe ser de al menos aproximadamente el 50% en total y preferentemente de al menos alrededor del 75%. Hay que señalar también que cualquier pigmento o polvo que se emplee en la composición puede o no estar tratado en superficie.

10 **[0021]** Como se ha repetido a lo largo de esta especificación, las cantidades de todos los componentes esenciales y preferidos que figuran se han indicado sólo a modo de directrices generales. La determinación de las cantidades relativas de cada componente es secundaria a la determinación de si el componente proporcionará, en el contexto de que se trate, las propiedades de transmisión y reflexión de luz necesarias tal como se detalló anteriormente. El experto rápidamente se dará cuenta, a la vista de las directrices que hemos expuesto, que los materiales que se encuentran dentro de los estándares de transmisión/reflexión requeridos se pueden combinar en diversas cantidades para optimizar el producto final y particularmente para dar cuenta de las diferencias entre un producto en polvo y uno líquido. Por tanto, el experto puede modificar de manera rutinaria sus proporciones para conseguir un producto funcional simplemente asegurándose de que la combinación final cumple los requisitos de transmisión y reflexión de la luz como hemos descrito aquí. Como recomendación, tal como mostraremos aquí en varios ejemplos, un intervalo útil de transmisión-reflexión es el de 1-5: 1, y preferiblemente 2-3:1.

25 **[0022]** También se pueden incorporar a las composiciones otros componentes que se suelen usar en fórmulas cosméticas, como por ejemplo, componentes activos tales como antioxidantes, vitaminas, filtros solares, agentes de autobronceado, antisequedad, blanqueadores, antiedad, así como componentes no activos emolientes, hidratantes, de relleno, espesantes, emulsionantes, sustancias para crear suspensiones y similares. Se puede consultar una lista exhaustiva de ingredientes cosméticos en el *International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook*, novena edición, publicado por la *Cosmetics, Toiletries and Fragrance Association*; sus contenidos se incorporan aquí como referencia. Las composiciones se pueden emplear en cualquier situación en la que se desee disimular una imperfección cutánea. Son ejemplos, aunque no los únicos, la aplicación en manchas de la piel, irregularidades del tono de la piel, rosácea, sombras oscuras, líneas y arrugas. Una aplicación de estas composiciones especialmente útil como producto de tratamiento es un producto blanqueante con o sin añadir un blanqueante activo. La composición por sí misma, sin un blanqueante activo, proporciona esencialmente el mismo efecto que una composición blanqueante tradicional, disimulando la apariencia de manchas oscuras pero sin realmente eliminar la mancha de la piel, aunque con un efecto visible de manera inmediata. Por consiguiente las composiciones constituyen una interesante alternativa o tratamiento de acompañamiento a las composiciones que contienen un blanqueante químico.

30 **[0023]** El vehículo que se emplee no es esencial y puede tratarse de cualquiera de los que se suelen usar para uso tópico. Puede ser húmedo o seco, líquido o sólido, anhidro o acuoso y puede ser una emulsión (aceite en agua, agua en aceite), polvo compacto, polvo suelto, de aplicación en caliente, una suspensión o spray. En esencia, el vehículo puede ser cualquiera que resulte útil para su aplicación cutánea. El arte de formulación tópica está muy desarrollado. Por ejemplo, en *Remington's Pharmaceutical Sciences, A.R. Gennaro, ed., 20 edición, 2000*, o en *Harry's Cosmeticology, M. Rieger, ed. 8ª edición, 2000*, se pueden consultar sus métodos y principios; los contenidos de cada uno de estos documentos se incorporan aquí como referencia. Sin embargo, una forma de la composición especialmente útil es una emulsión de agua y silicona, preferentemente una emulsión de agua en silicona, en la que la fase de silicona contiene preferiblemente ciclometicona, dimeticona, feniltrimeticona o una combinación de éstas. En esta forma, es especialmente preferible que la fase de silicona de la composición también contenga al menos un elastómero de silicona. Se puede usar cualquier elastómero de silicona; sin embargo es especialmente preferible usar uno o más elastómeros tales como polisilicona-11 o un polímero entrecruzado de dimeticona por ejemplo, un polímero entrecruzado de dimeticona/vinil dimeticona, un polímero entrecruzado de dimeticona/fenil vinil dimeticona, un polímero entrecruzado de lauril dimeticona/vinil dimeticona, un polímero entrecruzado de lauril dimeticona/copoliol o polímero entrecruzado de dimeticona/copoliol. Grant Industries o Shin-Etsu, en su serie KSG comercializan elastómeros de este tipo. Cuando se usa, la cantidad empleada de elastómero de silicona se encuentra entre alrededor del 1% y el 10%, preferentemente entre alrededor del 4% y el 8% en peso.

45 **[0024]** Como ya indicamos, las composiciones se pueden emplear como producto de tratamiento, incluyendo ingredientes activos para el cuidado de la piel, como una crema, loción, gel, polvo, barra, spray y similares, o como cosmético de color, en forma de barra de labios, brillo de labios, perfilador de labios, sombra de ojos, colorete, base de maquillaje, corrector, lápiz de ojos o cualquier producto habitual de color.

[0025] La presente invención se ilustra con los siguientes ejemplos no restrictivos.

[0026] Ejemplo 1. Este ejemplo describe el método empleado para determinar la cantidad de luz transmitida y reflejada por un material o varios materiales cosméticos candidatos. La Figura 1 ilustra el procedimiento gráficamente.

A. Preparación de la muestra.

5 **[0027]** Las muestras para analizar se preparan incorporando el material de interés a una base de laca de uñas transparente, comercializada por Kirker Enterprises, Paterson, NJ. Se recomienda usar para un análisis inicial una muestra que contenga un 5% del material de análisis. Se tara una placa de cristal de 10 cm x 10 cm x 2 mm y se pone sobre el mismo 2 g de muestra. La muestra se baja con otra placa de cristal. Se vuelve a pesar la placa de cristal que contiene la muestra. Debe quedar sobre el cristal entre 1 y 1,2 g de muestra como una película uniforme.

10 B. Equipos.

[0028] Nicholas Illuminator, Fisher Product N° BL 31-33-05-28; este iluminador proyecta un punto de luz de 35 mm a 2800 Kelvin. Medidor de "pie candela" de Fisher Scientific, configurado a 1 x 10 lux, FC Fast 2000

C. Procedimiento.

(i) Medición de la luz transmitida

15 **[0029]** Se enciende un banco de óptica en el que la fuente lumínica se sitúa a una pulgada (2,54 cm) de la muestra con un ángulo de 45°. El detector de luz se coloca al otro lado del cristal (en el lado opuesto a la fuente de luz), exactamente a una pulgada (2,54 cm) de la muestra. El detector debe formar un ángulo de 45° con la muestra y estar alineado horizontalmente con la fuente lumínica. Se enciende la luz de la fuente y se deja así hasta que se registre una lectura estable en el detector. Una vez alcanzado este punto, se hace una lectura de control, T_0 , con un cristal recubierto de laca sin el material de análisis. A continuación se hace la lectura de análisis, T_x , con el cristal recubierto de laca que tiene el material de análisis. Se calcula el porcentaje de transmisión según la siguiente fórmula: $100(T_x/T_0)=\%$ transmisión. Preferiblemente se hacen al menos dos lecturas y se toma la media de ambas para tener un valor fiable de transmisión.

(ii) Medición de la luz reflejada

25 **[0030]** Se coloca la fuente lumínica a una pulgada (2,54 cm) de la muestra con un ángulo de 45°. El detector se coloca al mismo lado de la muestra que la fuente de luz, a una pulgada (2,54 cm) de la muestra y con un ángulo de 45°. La luz de la fuente lumínica incide sobre la muestra y se refleja hacia el detector. Se hace una lectura de control, R_0 , haciendo reflejar la luz de la fuente sobre un espejo plano y registrando la lectura de reflexión en el detector. La lectura de análisis, R_x , se realiza del mismo modo pero usando el cristal recubierto con la muestra, haciendo incidir la luz sobre la muestra y registrando la lectura en el detector. Se calcula el porcentaje de reflexión según la siguiente fórmula: $100(R_0/R_x)=\%$ reflexión.

30 **[0031]** La Tabla 1 recoge las lecturas realizadas con materiales candidatos para su uso en las presentes composiciones:

	Mezcla	%	En bruto		Corregida	
			Tx	Rx	$(T_x/T_0)100$	$(R_x/R_0)100$
	Xirona	5	106	44	41	16,9
Óptimo para polvo	Xirona	2	91	43	35	16,5
	Patina Silver	0,5				
	Copper pearl	0,5				
Límite superior para polvo	Xirona	1	155	34	60	16
	Patina Silver	0,1				
	Copper pearl	0,5				

	Xirona*	2	67	27	26	10,4
Óptimo para líquido	Patina Silver***	1				
	Copper pearl****	0,3				
	Biron B-50	3				
Límite inferior	Flamenco superpearl	5	58	33	22	12,7
	100% luz (T0)		260			
	Espejo de luz reflejada (R ₀)			260		
	Micoresfera de vidrio sólido***	5	203	21	78,7	8
	Copper pearl	5	22	39	8,5	15
	Talco 141	5	86		33	

*Xirona® silver, Merck

**Microesferas sólidas Prizmalite™

***Colorona® patina silver, Merck

5 ****Cardre Pearl Copper 1000

Tabla 1. Valores de transmisión y reflexión de diversos productos cosméticos

Ejemplo 2. Se describe una base de maquillaje/ corrector líquido de la presente invención.

[0032]

Material	Peso %
Fase I	
Fenil trimeticona/hectorita cuaternio-18/citrato de trietilo	2,00
Fenil trimeticona	6,00
Cetil PEG/PPG-10/1 dimeticona/isostearato de poliglicerilo-4/laurato de hexilo	0,50
Propilparabeno	0,10
Dióxido de titanio/trietoxicaprilil silano	1,86
Óxido de hierro amarillo	0,92
Óxido de hierro rojo	0,157
Óxido de hierro negro/trietoxicaprilil silano	0,053

Dióxido de titanio ultrafino	2,00
Fase II	
Ciclometicona	7,50
Fase III	
Ciclometicona	15,00
Bis-PEG/PPG-14/14 dimeticona/ciclometicona	3,00
Fase IV	
Agua purificada	26,10
1,3-butilenglicol	7,00
Laureth-7	0,15
Fenoxietanol	0,70
Sulfato de magnesio	2,00
Fase V	
Alúmina/dióxido de titanio*	2,00
Sílice amorfa fundida y óxidos inorgánicos**	1,00
Mica/óxidos de hierro/dióxido de titanio***	0,50
Mica/miristato de magnesio	4,00
Óxidos de hierro/alúmina****	0,50

*Xirona® silver, Merck

**Microesferas sólidas Prizmalite™

***Colorona® patina silver, Merck

****Cardre Pearl Copper 1000

Ejemplo 3. Este ejemplo ilustra otro corrector líquido de la invención.

[0033]

Material	Peso %

ES 2 372 384 T3

Fase I	
Agua	QS
Ácido hialurónico (1%)	11,25
Polisorbato 40	0,60
Fase II	
Ciclometicona/polisilicona-11 (6,5%)	75,00
Fase III	
PEG-10 dimeticona	2,50
Fase IV	
Metilparabeno	0,25
Fenoxietanol	0,60
Agua/hidróxido sódico (30%)	0,025
Fase V	
Alúmina/dióxido de titanio*	0,60
Sílice amorfa fundida y óxidos inorgánicos**	0,60
Mica/óxidos de hierro/dióxido de titanio/trietoxicaprilsilano***	0,012
Mica/miristato de magnesio	0,60
Óxidos de hierro/alúmina****	0,06
Dióxido de titanio/sílice/mica	1,90
Polímero entrecruzado HDI/trimetilol hexil lactona	1,25
Oxicloruro de bismuto	0,60

*Xirona® silver, Merck

**Microesferas sólidas Prizmalite™

***Colorona® patina silver, Merck

****Cardre Pearl Copper 1000

Ejemplo 4. Este ejemplo ilustra una composición en polvo de maquillaje/corrector de la presente invención, que contiene microesferas de vidrio y un componente laminar.

[0034]

5

Material	Peso %
----------	--------

Fase I	
Mica/miristato de magnesio	40,28
Lauroil lisina	8,87
Estearato de zinc	2,00
Óxido de hierro amarillo transparente/trietoxcaprililsilano	2,00
Óxido de hierro rojo transparente/trietoxcaprililsilano	1,00
Óxido de hierro negro	0,50
Metilparabeno	0,30
Butilparabeno	0,05
Propilparabeno	0,10
Sorbato potásico	0,20
Palmitato de octilo	0,20
Octanoato de cetilo	0,20
Fase II	
Mica/miristato de magnesio	17,20
Mica/lecitina	15,50
Borosilicato de calcio y aluminio/sílice*	5,60
Alúmina/dióxido de titanio	5,00
Octanoato de cetilo	0,50
Palmitato de octilo	0,50
Microesferas de vidrio huecas de Cadre*	

Ejemplo 5. Este ejemplo ilustra una composición adicional en polvo de maquillaje/corrector de la presente invención, que contiene microesferas de vidrio, un componente laminar y un componente suplementario.

[0035]

5

Material	Peso %
Fase I	
Mica/miristato de magnesio	43,28
Lauroil lisina	5,00
Estearato de zinc	2,00
Óxido de hierro amarillo transparente/trietoxcaprililsilano	2,00
Óxido de hierro rojo	1,00

ES 2 372 384 T3

transparente/trietoxcaprilsilano	
Óxido de hierro negro	0,50
Metilparabeno	0,30
Butilparabeno	0,05
Propilparabeno	0,10
Sorbato potásico	0,20
Palmitato de octilo	0,20
Octanoato de cetilo	0,20
Fase II	
Mica/miristato de magnesio	17,20
Mica/lecitina	15,50
Borosilicato de calcio y aluminio/sílice	5,60
Alúmina/dióxido de titanio	2,00
Mica/óxidos de hierro/dióxido de titanio	1,00
Óxidos de hierro/alúmina	0,20
Oxicloruro de bismuto*	2,67
Octanoato de cetilo	0,50
Palmitato de octilo	0,50
*Biron B-50, Rona	

Ejemplo 6. Este ejemplo muestra un producto para tratamiento blanqueante de la invención, que no contiene pigmentos.

[0036]

Material	Peso %
Fase I	
Mica/miristato de magnesio	40,28
Lauroil lisina	8,07
Estearato de zinc	2,00
Metilparabeno	0,30
Butilparabeno	0,05
Propilparabeno	0,10
Sorbato potásico	0,20
Palmitato de octilo	0,20
Octanoato de cetilo	0,20
Fase II	

Mica/miristato de magnesio	17,20
Mica/lecitina	15,50
Borosilicato de calcio y aluminio/sílíce	5,60
Alúmina/dióxido de titanio	5,00
Óxidos de hierro/alúmina	0,30
Oxicloruro de bismuto	3,00
Mica/óxidos de hierro/dióxido de titanio	1,00
Octanoato de cetilo	0,50
Palmitato de octilo	0,50

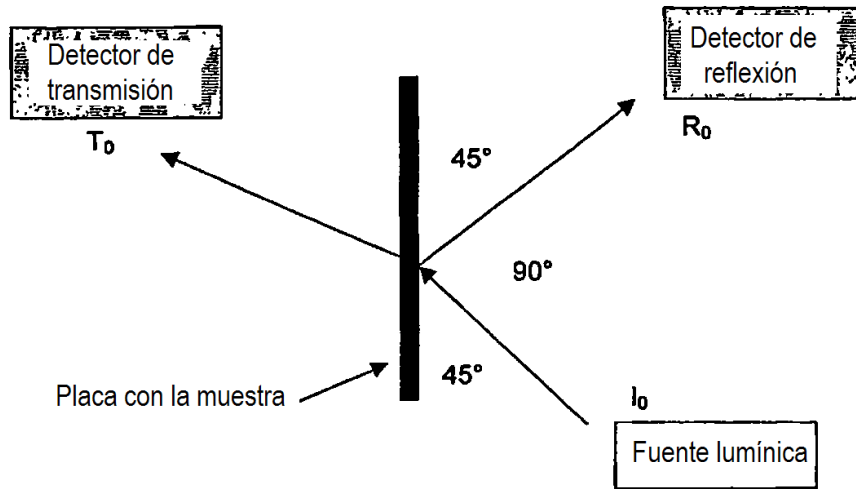
Ejemplo 7. Este ejemplo muestra la eficacia de una composición de la invención para disimular imperfecciones de la piel a la vez que deja la piel sin imperfecciones con un aspecto limpio y natural.

- 5 **[0037]** La eficacia se determina midiendo el color de la piel limpia y comparándola con el color de la piel con el maquillaje, así como con el color de una mancha de edad. Se le dice al sujeto que no lleve maquillaje o hidratante el día de la prueba. Las evaluaciones se efectúan antes (referencia) e inmediatamente después de la aplicación del producto. Se toman fotos de cerca del lado derecho e izquierdo de la cara con una cámara digital Nikon M3. Se coloca la cabeza del sujeto en un apoyo para asegurar la reproducibilidad. La cámara se coloca a dos pies (0.61 m) del sujeto con una apertura relativa de 32. Las fotos se evalúan mediante Photoshop 6.1. El canal de color (RGB) se cambia a LAB.
- 10 **[0038]** Se determinan los valores L* (reflexión) en distintas zonas de la cara y se comparan. Los valores L* son más relevantes para la presente demostración, ya que este parámetro registra luz vs. oscuridad.
- 15 **[0039]** Al comparar el valor L* de la piel limpia con el de la misma piel con maquillaje, cuanto más próxima sea su proporción a 1, más similar será el color de la piel con maquillaje al de la piel limpia. En el anterior ejemplo, la relación entre la piel limpia y la maquillada es 0,98. Al comparar la mancha de edad sin maquillaje con la misma mancha maquillada, cuanto más alejada de 1 sea la proporción, mayor será la diferencia de color entre la mancha de edad en la piel limpia y la mancha de edad en la piel maquillada es de 1,09. Al medir las proporciones entre la piel circundante y la mancha de edad, cuanto más cercana a 1 sea la proporción, más parecidos serán el color de la piel y el de la mancha de edad. Al calcular la proporción entre la piel limpia y la mancha de edad el valor es de 0,86, mientras que la proporción entre la piel maquillada y la mancha de edad es de 0,96.
- 20 **[0040]** Estos resultados muestran que la composición de la presente invención es altamente eficaz para reducir la apariencia o disimular una imperfección facial, a la vez que deja la piel maquillada con un aspecto esencialmente igual al de la piel limpia sin maquillaje. En otras palabras, el maquillaje aplicado en todo el rostro permite disimular una mancha oscura dejando al mismo tiempo el resto de la piel con un aspecto fresco, natural, de piel no maquillada.

25

REIVINDICACIONES

1. Una composición de aplicación tópica en la piel, que incluye (a) un componente transparente que contiene esferas de vidrio microesferas; (b) un componente laminar de no interferencia que tiene un tamaño medio de partícula de 25 μm o inferior y cuyo valor de transmisión de la luz es del 20% al 70% y el de reflexión de la luz del 10% al 20%.
- 5 2. La composición de la reivindicación 1 que contiene además al menos otro componente suplementario (c) que es un componente laminar de no interferencia con un valor de transmisión de la luz de menos del 20%.
3. La composición de la reivindicación 1 en la que el componente transparente es una microesfera de vidrio.
4. La composición de la reivindicación 1 en la que el componente laminar (b) es una escama de alúmina.
- 10 5. La composición de la reivindicación 1 en la que el componente laminar es una escama de alúmina recubierta de dióxido de titanio con un tamaño medio de partícula de entre 15 y 22 μm .
6. La composición de la reivindicación 2 en la que el componente de no interferencia (c) es un material laminar de no interferencia con un tamaño medio de partícula inferior a 50 μm .
7. La composición de la reivindicación 6 en la que el componente de no interferencia es oxiclورو de bismuto
- 15 8. La composición de la reivindicación 6 en la que el material laminar (c) incluye mica, al menos un óxido de hierro y dióxido de titanio.
9. La composición de la reivindicación 6 en la que el material laminar (c) es metálico e incluye óxido de hierro y alúmina.
10. La composición de la reivindicación 2 que incluye un componente suplementario adicional (d) que es un pigmento de interferencia de escamas de sílice.
- 20 11. La composición de la reivindicación 1 que incluye (a) una microesfera de vidrio; (b) un material laminar de no interferencia con un tamaño medio de partícula de 25 μ o menos y un valor de transmisión de la luz del 20% al 70% y un valor de reflexión de la luz del 10% al 20%; y opcionalmente (c) un material laminar de no interferencia nacarado o metálico con un valor de transmisión de la luz inferior al 20% y (d) un pigmento de interferencia de escamas de sílice.
12. La composición de la reivindicación 1 que incluye al menos un pigmento de óxido metálico en una cantidad inferior al 15%.
- 25 13. La composición de la reivindicación 12 en la que el óxido metálico es un nanopigmento.
14. La composición de la reivindicación 1 que es un producto blanqueante.
15. La composición de la reivindicación 1 para aplicación tópica en la piel que contiene al menos un componente transparente que es una esfera de vidrio maciza compuesta por vidrio sodocálcico, con un tamaño medio de partícula de 4,5 micras, un tamaño máximo de partícula de 13 micras y un índice de refracción de 1,51.
- 30 16. La composición de la reivindicación 1, que es una composición en polvo, en la que el componente (a) es una esfera de vidrio hueca y el material laminar (b) tiene un valor de transmisión de la luz del 30% al 70% y de reflectancia del 14% al 20%.
17. La composición de la reivindicación 16 en la que el valor de transmisión de la luz del material laminar (b) es del 30 al 45% y el de reflexión de la luz del 14 al 18%.
- 35 18. La composición de la reivindicación 17 que contiene además al menos otro componente suplementario (c) que es un componente laminar de no interferencia con un valor de transmisión de la luz de menos del 20%.
19. La composición de la reivindicación 1, que es una composición líquida, en la que el componente (a) es una esfera de vidrio maciza y el material laminar (b) tiene un valor de transmisión de la luz del 20% al 70% y de reflectancia del 10% al 14%.
- 40 20. La composición de la reivindicación 19 en la que el valor de transmisión de la luz del material laminar (b) es del 20 al 30% y el de reflexión de la luz del 10 al 12%.
21. La composición de la reivindicación 19 que contiene además al menos otro componente suplementario (c) que es un componente laminar de no interferencia con un valor de transmisión de la luz de menos del 20%.
22. La composición de la reivindicación 19 que es una emulsión de agua y silicona.
- 45 23. La composición de la reivindicación 22 que es una emulsión de agua en silicona.
24. La composición de la reivindicación 22 que también contiene al menos un elastómero de silicona.



Terms:
 I_0 = Fuente de luz incidente
 R_0 = Luz reflejada (espejo)
 T_0 = Luz transmitida del cristal con recubrimiento de laca
 R_x = Luz reflejada de la muestra
 T_x = Luz transmitida de la muestra
 A_x = Absorción por la muestra
 S_x = Dispersión no recogida por el detector
 ** - Medida en LUX a 90° para la reflexión y 45° para la transmisión

Fig. 1