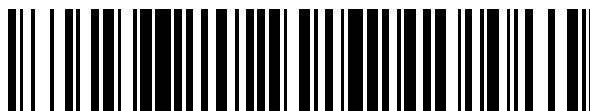


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 651 243**

51 Int. Cl.:

A61K 8/02 (2006.01)

C08G 69/00 (2006.01)

A61Q 1/06 (2006.01)

A61K 8/88 (2006.01)

A61K 8/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.10.2007** **PCT/US2007/080897**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.07.2008** **WO08079479**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.10.2007** **E 07844073 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.09.2017** **EP 2094227**

54 Título: **Lápiz labial brillante a base de gel**

30 Prioridad:

20.12.2006 US 642348

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
25.01.2018

73 Titular/es:

AVON PRODUCTS, INC. (100.0%)
777 Third Avenue
New York, NY 10017, US

72 Inventor/es:

SHAH, ARVIND N.;
BROWN, STEVEN E.;
FLEISSMAN, LEONA GIAT;
SHKRELI, JOANNE y
SHARMEELEE RAMRATTAN, SHELLY ANN

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

Observaciones:

Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes

ES 2 651 243 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

Lápiz labial brillante a base de gel

CAMPO DE LA INVENCION

- 5 El presente invento se relaciona, en general, con composiciones cosméticas para los labios. Más específicamente, el invento se relaciona con composiciones a base de gel terminadas en éster poliéster-amida ("ETPEA"), para impartirle un alto brillo a los labios y/o para impartirle películas a los labios y poseedoras de un deslizamiento y sensación mejorados.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los productos de lápices labiales convencionales comprenden, típicamente, pigmentos y aceites dispersados en una base de cera.

- 10 La base de cera sirve para ofrecer la rigidez necesaria y la estabilidad física, de modo que la composición pueda asumir la forma de barra con auto soporte deseada por los consumidores. Sin embargo, como consecuencia de los altos niveles de cera típicamente requeridos para lograr estas características, los lápices labiales convencionales adolecen de varias desventajas. En especial, no brindan un acabado de alto brillo, se transfieren fácilmente de los labios a la ropa, las servilletas, vasos y similares, y muestran un sangramiento indeseable de los pigmentos y los aceites del producto
- 15 (sinéresis). Los enfoques recientes para superar algunas de las desventajas de los lápices labiales cerosos se han centrado, primordialmente, en el uso de formadores poliméricos de películas, como adición a ellos, o como un reemplazo parcial de los componentes cerosos convencionales, a fin de ofrecer películas más fuertes, con menos tendencia a ser transferidas y con mayor durabilidad. Sin embargo, en el pasado, dichos productos no han sido capaces de lograr un alto brillo, básicamente debido a que las ceras opacas empañan el acabado. Además, se sabe que la estructura de la cera
- 20 de los lápices labiales convencionales se rompe, gracias al desgaste afrontado durante el uso normal y pierde rápidamente la sensación grasienta del producto recién aplicado.

- También se sabe que los productos llamados "brillo para labios", que ofrecen un acabado brillante y mantienen una reología aceitosa satisfactoria durante su uso, no son duraderos y se deben reaplicar frecuentemente, a fin de mantener el acabado deseado. Los productos para el brillo labial son, típicamente, formulaciones a base de aceite, transparentes
- 25 o translúcidas, las cuales deben incluir también bajos niveles de colorante. El alto lustre de los brillos para labios son, usualmente, líquidos de alta viscosidad y por lo tanto no se pueden suministrar en la forma conveniente de una barra con auto soporte, y en su lugar, se suministran envasados en tubos, potes y similares, y se aplican a los labios, típicamente, con los dedos o con un aplicador.

- Hay la necesidad continua en esta técnica de productos labiales, particularmente lápices labiales y brillos labiales, que superen una o más de las deficiencias mencionadas de los productos labiales convencionales. Sería deseable combinar la conveniencia y el color profundo de un lápiz labial con el alto brillo y la reología deseables de un brillo labial, para ofrecer productos labiales, en particular productos labiales pigmentados en forma de barra, que brinden un brillo superior, deslizamiento, sensación, utilidad y/o uso. Por lo tanto, el objeto de este invento es ofrecer productos labiales en forma de barra, que proporcionen un alto brillo. Otro objeto del invento es proporcionar productos labiales con bajo
- 30 contenido de cera, con suficiente dureza para formar una barra con auto soporte. Otro objeto adicional de este invento es ofrecer productos labiales en forma de barra, que tengan una reología caracterizada por una sensación aceitosa que no disminuya durante su uso.

RESUMEN DE LA INVENCION

- De acuerdo con los objetivos anteriores y otros, el presente invento ofrece composiciones a base de gel de acuerdo con la reivindicación 1, las cuales imparten una película de alto brillo a los labios y/o proporcionan una reología mejorada. Las composiciones a base de gel de este invento, son capaces de formar sólidos con auto soporte o semisólidos a temperatura ambiente, aun en ausencia de cantidades sustanciales de cera, requerida convencionalmente para proporcionarle cuerpo a los lápices labiales. Esta propiedad considera, ventajosamente, las composiciones que se han de formular como lápices labiales con bajo contenido de cera, lo cual contribuye además con un acabado de alto brillo,
- 40 pues se sabe que los niveles convencionales de ceras disminuyen el brillo. Además, el uso de una matriz a base de gel, en lugar de una matriz a base de cera, ofrece una reología caracterizada por una sensación grasienta de larga duración sobre los labios.

- Las composiciones presentan una estructura gelificada que comprende la matriz de un polímero de poli (éster-amida) terminado en éster, capaz de gelificar aceites no polares y de baja polaridad, tales como los hidrocarburos y los ésteres grasos, solos o en combinación con una resina T de silicona cogelante. Típicamente, las composiciones comprenden un primer componente de cera que incluye, al menos, una cera con un punto de fusión superior a la temperatura de transición sol-gel Tgel del polímero de poli (éster-amida) terminado en éster y un segundo componente de cera con un
- 50

punto de fusión comparable o por debajo de la temperatura de transición sol-gel Tgel del polímero de poli (éster-amida) terminado en éster. La combinación de la matriz gelificada con ceras de alto y bajo punto de fusión contribuye a una reología deseable caracterizada por un lápiz labial que antiguamente sólo se obtenía con productos labiales líquidos. Además, la red del gel es inherentemente transparente y así, no se ve comprometido el brillo de los componentes aceitosos.

En un aspecto del invento, se proporciona una composición cosmética de acuerdo con la reivindicación 1 para impartirle brillo a los labios.

Estos y otros aspectos del invento se entenderán mejor mediante referencia a la siguiente descripción detallada, incluyendo las Cifras y las reivindicaciones adjuntas.

10 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 compara el brillo de grado 85 de un lápiz labial de acuerdo con el invento (A) con el brillo de un producto líquido de brillo para labios (B), varios lápices labiales a base de cera disponibles comercialmente (C-N) y un producto labial de dos componentes con una capa superior transparente (O).

La Figura 2 muestra el espacio de solubilidad para un gelante polimérico ETPEA en el cual cada marcador "◇" representa al par del Parámetro de Solubilidad Hansen (δ_p, δ_H) para diversos solventes y las letras representan formulaciones de un solvente particular con el polímero ETPEA a un contenido de polímero de 15% en peso, donde "G" indica un gel firme, transparente, "Gh" indica un gel firme, brumoso; "M" indica un sólido blanco, turbio; "S" indica que el polímero era soluble en ese solvente; "Sp" indica que se formó una solución parcial turbia, y "T" indica que el polímero fue incompatible con el solvente.

La Figura 3 compara el reflejo especular a: 85 grados para un lápiz labial a base de gel ETPEA (Δ) y un lápiz labial convencional a base de cera ($\square$) a las diferentes cargas de perla y mica.

La Figura 4 muestra la viscosidad de un lápiz labial convencional a base de cera, como una función de una tasa de cizallamiento después de un primer ciclo de cizallamiento ($\diamond$) y un segundo ciclo de cizallamiento ($\square$).

La Figura 5 muestra la viscosidad de un lápiz labial a base de gel ETPEA, como la función de una tasa de cizallamiento después de un primer ciclo de cizallamiento ($\diamond$) y un segundo ciclo de cizallamiento ($\square$).

DESCRIPCIÓN DETALLADA

Como se usan aquí, todos los términos se emplean con la intención de que indiquen su significado ordinario y acostumbrado en la técnica, salvo que se defina explícitamente de otra manera.

El presente invento se basa en el descubrimiento de que el uso de polímeros de poli (éster-amida) terminados en éster ("ETPEA") en combinación con ciertos cogelantes y ceras en composiciones cosméticas, tales como lápices labiales y similares, proporcionan productos con un alto brillo y reología superior. Adicionalmente al polímero ETPEA, las composiciones comprenden, típicamente, un cogelante, idealmente una resina T de silicona de alto peso molecular, un primer componente de cera y un segundo componente de cera. El primer componente de cera comprende, al menos, una cera con un punto de fusión superior a la temperatura de transición sol-gel Tgel del polímero ETPEA y el segundo componente de cera comprende, al menos, una cera con un punto de fusión comparable, igual o por debajo de la temperatura de transición sol-gel Tgel del polímero ETPEA.

Como se usa aquí, el término "comparable a", cuando se usa en referencia al punto de fusión del segundo componente de cera, significa que el rango del punto de fusión de la cera puede ser, en el extremo superior del rango de fusión, algo mayor que el Tgel del polímero ETPEA, pero en ningún caso mayor que alrededor de 6°C, preferiblemente no mayor que alrededor de 3°C y más preferiblemente, no mayor que 1°C. Siendo lo importante que a medida que se enfría la composición desde un estado líquido inicial a alta temperatura, el segundo componente de cera comience a cristalizarse o a solidificarse de otra manera, simultáneamente con o después del comienzo de la gelación del polímero ETPEA, de modo que el segundo componente de cera sea constreñido dentro de la red del gel del polímero ETPEA, preferible pero no necesariamente, como una micro dispersión. Debido a que el primer componente de cera cristaliza o se solidifica de otra manera por encima del Tgel del polímero ETPEA, ningún constreñimiento en su solidificación es impuesto por la composición.

El polímero ETPEA y ambos componentes de cera se seleccionan de modo que el Tgel del polímero ETPEA y el punto de fusión de ambos componentes de cera estén por encima de la temperatura ambiente (alrededor de 23°C) y, preferiblemente, por encima de la temperatura del cuerpo (alrededor de 36-38°C), de tal manera que el polímero ETPEA

permanezca gelado y las ceras permanezcan sólidas durante el uso, es decir, cuando se aplica como una película a los labios, y durante el almacenamiento bajo las condiciones del ambiente.

En una incorporación, las composiciones cosméticas para impartirle brillo a los labios son de acuerdo a la reivindicación 1. Como se muestra en la Figura 1, las composiciones para lápices labiales del invento, indicadas por "A", ofrecen un brillo más alto que los lápices labiales a base de cera disponibles comercialmente (etiquetados C-N e identificados en otra parte en este escrito), así como un brillo para labios líquido representativo ("B") y un lápiz labial de dos partes que comprende una capa superior transparente ("O").

Los diversos integrantes de la composición se describen abajo.

Polímero ETPEA

- 10 El polímero ETPEA es un integrante necesario en las composiciones inventivas.

El polímero ETPEA según este invento es, de acuerdo con la nomenclatura de INCI, el copolímero Bis-estearilo etilén diamina / glicol neopentílico / dilinoleato dímero hidrogenado de estearilo, disponible comercialmente de Arizona Chemical (Jacksonville, FL), bajo el nombre comercial SYLVACLEAR® C75V. Este polímero se caracteriza por: un punto de ablandamiento entre 75-85OC, medido por el método de Anillo y Bola de la ASTM E28-99, incorporados aquí por referencia, un número de ácido de 26 (máximo) según se mide según los métodos ASTM D803, D65 y D1980, incorporados aquí por referencia, un número de amina de 1 (máximo), según se mide mediante ASTM D2073 y D2074, incorporado aquí por referencia y un peso molecular promedio de alrededor de 5.500 Daltons.

- 20 El polímero ETPEA puede comprender, adecuadamente, desde alrededor de 0,1 hasta alrededor de 40% en peso de la composición, pero típicamente contendrá entre alrededor de 0,1 a alrededor de 25% en peso de la composición. En algunas incorporaciones, el polímero ETPEA comprenderá desde alrededor de 0,5 a alrededor de 15% en peso de la composición, o desde alrededor de 0,5 a alrededor de 12%. En algunas incorporaciones, el polímero ETPEA comprenderá menos de la composición que las formulaciones de lápices labiales divulgadas en la Patente de Estados Unidos No. 2005.0197479 a Pavlin. Las formulaciones de lápices labiales descritas en la Patente de Estados Unidos No. 2005/0197479 a Pavlin, comprenden, típicamente el polímero ETPEA desde 15 hasta 25% en peso, incluyendo varios ejemplos de niveles del polímero ETPEA de 18% en peso. En consecuencia, en algunas incorporaciones, las composiciones inventivas comprenderán desde 0,1% hasta menos de alrededor de 12, 10, 8, 6 o alrededor de 5% en peso del polímero ETPEA. En otras incorporaciones, las composiciones inventivas contendrán apenas desde el 0,1 hasta el 2,5% en peso del polímero ETPEA, 0,1 a alrededor de 2% en peso del polímero ETPEA, 0,1 a alrededor de 1,5% en peso del polímero ETPEA o 0,1 a alrededor de 1% en peso del polímero ETPEA. En una variante interesante, el polímero ETPEA comprenderá desde alrededor de 0,5 a 1% en peso o desde 0,5 a menos del 1% en peso, de la composición. Se pueden preparar lápices labiales adecuados a partir de composiciones que comprenden desde 0,1 – 1%, 1-2%, 2-3%, 3-4%, 4-5%, 5-6%, 6-7%, 7-8%, 8-9%, 9-10%, 10-11% u 11-12% en peso del polímero ETPEA, siendo considerado cada rango como una incorporación separada del invento. En una incorporación representativa, las composiciones comprenderán entre alrededor de 5 y alrededor de 6% en peso del polímero ETPEA. Se cree que las composiciones del presente invento proporcionan un brillo, y/o dureza y/o reología superiores a las formulaciones de la Patente de Estados Unidos No. 2005/0197479.

Ceras

- 40 Una composición de acuerdo con el invento comprende el gelante de ETPEA Bis-estearilo Etilendiamina / Glicol neopentílico / estearilo dilinoleato dímero hidrogenado, y el primer componente de cera comprende o consiste esencialmente en cera de petróleo microcristalina y/o cera de polietileno lineal y el segundo componente de cera comprende o consiste, esencialmente en cera ozoquerita. En este contexto, la frase "consiste esencialmente en" está concebida para excluir cualesquiera componentes de cera adicionales, cuya presencia impactaría de manera adversa a uno o más factores entre el brillo, la dureza y/o la reología, en comparación con la misma composición sin la(s) cera(s) adicional(es).
- 45 El primero y segundo componentes de cera están presentes cada uno en la formulación desde alrededor de 0,15 a alrededor de 20% en peso, basado en el peso total de la formulación. Preferiblemente, cada componente de cera comprende desde alrededor de 0,5 a alrededor de 15% en peso de la composición total. En una incorporación, el primero y segundo componentes de cera comprenden colectivamente desde alrededor de 1 a alrededor de 12% en peso, o desde alrededor de 1 a menos del 12% en peso, representando cada uno de ellos, niveles de cera por debajo de los niveles de cera usados convencionalmente en los lápices labiales. En otras incorporaciones, el primer componente de cera comprende desde alrededor de 1, 5 o alrededor de 10% a alrededor de 12 o alrededor de 15% en peso y el segundo componente de cera comprende desde alrededor de 0,1; 0,5; 1, o alrededor de 5% a alrededor de 5, 10 o alrededor de 12% en peso de la composición total. Se comprenderá que el primer componente de cera incluye a todas las ceras presentes en la composición, con puntos de fusión por encima de la temperatura de transición sol-gel Tgel del

polímero ETPEA e igualmente, el segundo componente de cera comprende a todas las ceras presentes en la composición con un punto de fusión comparable, igual o inferior a la temperatura de transición sol-gel Tgel del polímero ETPEA.

5 En una incorporación, de acuerdo con el invento, la composición comprenderá desde alrededor de 0,1 a alrededor de 5%, típicamente de 0,5 a alrededor de 3%, más típicamente desde alrededor de 0,5 a alrededor de 2,5%, y preferiblemente desde alrededor de 1 a alrededor de 2% de cera ozoquerita y al menos una o al menos otras dos ceras, cuyo peso combinado, oscila típicamente desde alrededor de 2,5 hasta alrededor del 15%, más típicamente desde alrededor del 3% hasta alrededor del 12%; preferiblemente desde alrededor del 4% hasta alrededor del 10%, y con mayor preferencia todavía, desde alrededor del 5% hasta el 8% en peso. En una incorporación, la cera ozoquerita
10 comprenderá desde alrededor de 1 a alrededor del 2% en peso de la composición y al menos, preferiblemente al menos dos ceras adicionales seleccionadas entre la cera de petróleo microcristalina y la cera poliolefínica, incluyendo sin limitación la cera de polietileno lineal, comprenderán desde alrededor del 5% hasta alrededor del 8% en peso de la composición total.

15 Típicamente, el componente de cera tendrá un punto de fusión comparable, igual o por debajo de la temperatura de transición sol-gel Tgel del polímero ETPEA (es decir, el componente de cera de bajo punto de fusión) estará presente en una razón de peso al polímero ETPEA de alrededor de 20:1 a alrededor de 1:20; más típicamente de alrededor de 10:1 a alrededor de 1:10; y usualmente desde alrededor de 5:1, 4:1, 3:1 o 2:1 a alrededor de 1:2, 1:3, 1:4 o 1:5. En algunas incorporaciones, el componente de cera de bajo punto de fusión igualará o excederá, en base al peso, a la cantidad del polímero ETPEA, de modo tal que la proporción en peso de la cera de bajo punto de fusión, preferiblemente ozoquerita
20 al polímero ETPEA será mayor que 1:1, preferiblemente mayor que 1,2:1, o mayor que 1,4:1 o mayor que 1,6:1 o mayor que 1,8:1 o mayor que 2:1.

Típicamente, el componente de cera con punto de fusión por encima del Tgel del polímero ETPEA (es decir, el componente de cera con alto punto de fusión) estará presente en una razón de peso al polímero ETPEA de alrededor de 50:1 a alrededor de 1:20; más típicamente de alrededor de 25:1 a alrededor de 1:10; y usualmente desde alrededor de 15:1, 12:1, 10:1 u 8:1 a alrededor de 1:1. En algunas incorporaciones, el componente de cera de alto punto de fusión
25 igualará o excederá, en base al peso, a la cantidad del polímero ETPEA, de modo tal que la proporción en peso del componente de cera de alto punto de fusión, al polímero ETPEA será mayor que 1:1, preferiblemente mayor que 2:1, o mayor que 4:1 o mayor que 6:1 o mayor que 8:1, o aún mayor que 10:1.

30 En algunas incorporaciones, la cantidad del componente de cera de alto punto de fusión excederá a la cantidad del componente de cera de bajo punto de fusión en la composición, de tal modo que la proporción de peso del componente de cera de alto punto de fusión al componente de cera de bajo punto de fusión es de alrededor de 1:1 o mayor a alrededor de 20:1, típicamente alrededor de 1,5:1 a alrededor de 15:1, más típicamente de alrededor de 2:1 a alrededor de 3:1, 4:1, 5:1 o 10:1.

Resinas T de silicona

35 La resina es la resina silsesquioxano propílica fenólica Wacker Belsil® SPR 45 VP, disponible en Wacker Chemical, (Adrian, Mich.). Este polímero tiene un índice de refracción de 1,55 cuando se mide como un líquido a 82°C y un índice de refracción de 1,57 medido como una película 25°C; La resina T de silicona se suministra, típicamente en forma libre de solvente, pero debería ser compatible con (es decir, se solubiliza parcialmente) aceites de ésteres grasos, aceites de silicona, y/o hidrocarburos para limitar la sinéresis de estos componentes en la formulación terminada.

40 En algunas incorporaciones, la resina T de silicona comprenderá desde alrededor de 0,5%, 1%, 2%, 3%, 4%, o 5% a alrededor de 6%, 7%, 8%, 9%, 10%, 12%, 15%, o 20% de la composición total, más típicamente desde alrededor de 4-10% de las composiciones, y en una incorporación útil, desde alrededor de 5-7% de la composición.

Aceites no polares y de baja polaridad

45 Las composiciones cosméticas del invento incluirán a uno o más aceites de baja polaridad y/o no polares, capaces de formar un gel con el polímero ETPEA, donde los aceites adecuados se seleccionan de un grupo que consiste en ésteres, particularmente ésteres de ácidos grasos, aceites de silicona e hidrocarburos.

Los aceites de ésteres incluyen a cualquier éster no polar o de baja polaridad, incluyendo a los ésteres de ácidos grasos. Se puede hacer una mención especial de los ésteres usados comúnmente como emolientes en formulaciones cosméticas. Dichos ésteres serán, típicamente, el producto de esterificación de un ácido de la forma 4(COOH)1-2 con un alcohol de la forma R5(OH)1-3, en el cual R4 y R5 son cada uno, independientemente, grupos de hidrocarburos lineales, ramificados o cíclicos, conteniendo opcionalmente enlaces no saturados y con de 1 a 30 átomos de carbono, preferiblemente de 2 a 30 átomos de carbono, y más preferiblemente, de 3 a 30 átomos de carbono, substituidos, opcionalmente, con una o más funcionalidades, incluyendo hidroxilo, oxa, oxo y similares. Preferiblemente, al menos
50

uno de los R3 y R5 comprende, al menos 8, y más preferiblemente, al menos 15, 16, 17, o 18 átomos de carbono, de modo tal que el éster comprenda al menos una cadena grasa. Los ésteres definidos arriba incluirán, sin limitación, los ésteres de monoácidos con monoalcoholes, monoácidos con dioles y trioles, diácidos con monoalcoholes y triácidos con monoalcoholes.

- 5 Los ésteres de ácidos grasos adecuados incluyen, sin limitación, butil acetato, butil isoestearato, butil oleato, butil octil oleato, cetil palmitato, cetil octanoato, cetil laurato, cetil lactato, cetil isononanoato, cetil estearato, diisoestearil fumarato, diisoestearil malato, dioctanoato de neopentil glicol, dibutil sebacato, di-C12-13 alquil malato, dicetearil dímero dilinoleato, dicetil adipato, diisocetil adipato, diisononil adipato, diisopropil dimerato, triisoestearil trilinoleato, octodecil estearoil estearato, hexil laurato, hexadecil isoestearato, hexildecil laurato, hexildecil octanoato, hexildecil oleato, 10 hexildecil palmitato, hexildecil estearato, isononil isononanoato, isoestearil isononato, isohexil neopentanoato, isohexadecil estearato, isoestearato de isopropil, n-propil miristato, miristato de isopropilo, n-propil palmitato, isopropil palmitato, palmitato de hexacosanilo, lauril lactato, palmitato de octacosanilo, monolaurato de propilén glicol, palmitato de triacontanilo, palmitato de dotriacontanilo, palmitato de tetratriacontanilo, estearato de hexacosanilo, estearato de octacosanilo, triacontanilo estearato, dotriacontanilo estearato, lactato de estearilo, octanoato de estearilo, heptanoato de estearilo, estearato de estearilo, tetratriacontanilo estearato, triaquadín, tributil citrato, triisostearil citrato, tri-C12-13- 15 alquil citrato, tricaprilín, tricaprilil citrato, tridecil behenato, trioctildodecil citrato, tridecil cocoato, tridecil isononanoato, gliceril monoricinoleato, 2-octildecil palmitato, 2-octildodecil miristato o lactato, di(2-etilhexil) succinato, acetato de tocoferilo, y similares.

- 20 Otros ésteres adecuados incluyen a aquellos en los cuales R5 comprende a un poli glicol de la forma H-(O-CHR*-CHR*)_n- en el cual R* se selecciona, independientemente del hidrógeno o de un alquilo de cadena recta, incluyendo al metilo y al etilo, como se ejemplifica en el monolaurato de glicol polietilénico.

- Los salicilatos y benzoatos también se consideran ésteres útiles en la práctica del invento. Los salicilatos y benzoatos incluyen a los ésteres del ácido salicílico o del ácido benzoico con un alcohol de la forma, R6OH, en el cual R6 es un 25 grupo hidrocarburo lineal, ramificado o cíclico, conteniendo opcionalmente enlaces no saturados y con de 1 a 30 átomos de carbono, preferiblemente de 6 a 22 átomos de carbono, y más preferiblemente, de 12 a 15 átomos de carbono. Los salicilatos adecuados incluyen, por ejemplo, el octil salicilato y el hexildodecil salicilato y los ésteres de benzoato incluyen al benzoato de alquilo C12-15, benzoato de isoestearilo, benzoato de hexildecilo, el benzoato de bencilo y similares.

- 30 Otros ésteres adecuados incluyen, sin limitación, al copolímero de diisoestearato de poliglicerilo / copolímero IPDI, al dilinoleato dímero de triisoestearoil poliglicerilo-3, a los ésteres del poliglicerol de ácidos grasos y la lanolina, para nombrar sólo a unos pocos.

- El aceite también puede ser un aceite de silicona volátil o no volátil. Los aceites de silicona adecuados incluyen las siliconas lineales o cíclicas, tales como el polialquil- o los poliarilsiloxanos, comprendiendo, opcionalmente, a los grupos alquilo o alcoxi con de 1 a 10 átomos de carbono. Los aceites de silicona representativos incluyen, por ejemplo, a la 35 caprilil meticona, la ciclometicona, el ciclopentasiloxano, el decametilciclopentasiloxano, el decametiltetrasiloxano, la difenil dimeticona, el dodecametil-ciclohexasiloxano, el dodecametil-tetrasiloxano, el dodecametil-pentasiloxano, el heptametil-hexil-trisiloxano, el heptametil-octiltrisiloxano, el hexametil-disiloxano, la meticona, el metil-fenil polisiloxano, el octametil-ciclotetrasiloxano, el octametiltrisiloxano, la perfluorononil dimeticona, los polidimetilsiloxanos y sus combinaciones.

- 40 El aceite de silicona tendrá, típicamente, pero no necesariamente, una viscosidad entre alrededor de 5 y alrededor de 3.000 centistokes (cSt), preferiblemente entre 50 y 1.000 cSt, medida a 25OC.

- En una incorporación, el aceite de silicona comprende a los grupos fenilo, como es el caso del aceite de silicona preferido, el metil-fenil-polisiloxano, con nombre INCI difenil dimeticona, disponible comercialmente en Shien Etsu Chemical Co, bajo la variedad de nombres comerciales que incluyen a: F-5W, KF-54 y KF-56. Las difenil dimeticonas 45 tienen una buena compatibilidad orgánica y le imparten características de formación de película al producto. Además, le presencia de los grupos fenilo incrementa el índice de refracción del aceite de silicona, contribuyendo adicionalmente con el alto brillo del producto. En una incorporación, el aceite de silicona tendrá un índice de refracción de al menos 1,3, preferiblemente al menos 1,4, más preferiblemente al menos 1,45 y más preferido aún, al menos 1,5, cuando se mide a 25OC. Otro aceite de silicona adecuado fenil-funcionalizado tiene el nombre INCI feniltrimeticona y lo vende Dow Corning bajo el nombre comercial "DC 556". El DC 556 tiene un índice de refracción de alrededor de 1,46.

- 50 En una incorporación del invento, el aceite de silicona es una silicona fluorada, preferiblemente una silicona perfluorada (es decir, las fluorosiliconas). Las fluorosiliconas son, ventajosamente, tanto hidrofóbicas como oleofóbicas y ello contribuye ventajosamente a un deseable deslizamiento y sensación del producto. Las fluorosiliconas también le imparten características de larga duración a los productos labiales. Las fluorosiliconas se pueden gelar con behenil behenato e incorporarlas adicionalmente al gel ETPEA o se pueden incorporar en las dimeticonas, las que pueden

incorporarse posteriormente en la red del gel de ETPEA. La fluorosilicona preferida es una silicona órgano funcional fluorada fluida, con el nombre INCI perfluorononil dimeticona. La perfluorononil dimeticona se puede obtener comercialmente de Phoenix Chemical bajo el nombre comercial de Pecosil®.

- 5 Las composiciones también pueden incluir aceites de hidrocarburos. Los aceites de hidrocarburos ejemplares son los hidrocarburos parafínicos de cadena recta o ramificada que poseen de 5 a 80 átomos de carbono, preferiblemente de 8 a 40 átomos de carbono y más preferiblemente, de 10 a 16 átomos de carbono, incluyendo, pero no limitado a ello, el pentano, hexano, heptano, octano, nonano, decano, undecano, dodecano, tetradecano, tridecano y similares. Los aceites de hidrocarburos preferidos son hidrocarburos alifáticos altamente ramificados, incluyendo a las isoparafinas C8-9, las isoparafinas C9-11, la isoparafina C12 y las isoparafinas C20-40 y similares. Merecen una especial mención las isoparafinas con los nombres INCI isohexadecano, isoeicosano e isododecano.

También son adecuadas como aceites de hidrocarburos, las polialfaolefinas, que tienen, típicamente, más de 20 átomos de carbono, incluyendo a las olefinas C24-28, las olefinas C30-45, el poliisobuteno, el polideceno hidrogenado, el polibuteno, el aceite mineral, el pentahidroescualeno, el escualeno, el escualano y similares. El aceite de hidrocarburo también pueden incluir a los alcoholes grasos más altos, tales como el oleil alcohol, el octildodecanol y similares.

- 15 Otros aceites adecuados incluyen, sin limitación, al aceite de ricino, los triglicéridos C10-18, los triglicéridos caprílico/cáprico, el aceite de coco, el aceite de maíz, aceite de algodón, aceite de linaza, aceite de visón, aceite de olivas, aceite de palma, mantequilla de illipé, aceite de semilla de nabo, aceite de soja, aceite de semilla de girasol, aceite de nogal, aceite de aguacate, aceite de camelia, aceite de nuez de macadamia, aceite de tortuga, aceite de semilla de uvas, aceite de ajonjolí, aceite de jojoba, aceite de maní y sus combinaciones.

- 20 Cualquiera de los anteriores aceites de ésteres, aceites de silicona y aceites de hidrocarburos se consideran útiles en la práctica del invento. En consecuencia, en una incorporación, las composiciones comprenden al menos un aceite seleccionado de los aceites de éster, los aceites de silicona y los aceites de hidrocarburos descritos arriba. En otra incorporación, las composiciones comprenden a dos o más aceites seleccionados de los aceites de éster, los aceites de silicona y los aceites de hidrocarburos descritos arriba. Aún en otra incorporación, las composiciones comprenderán al menos un éster, al menos un aceite de silicona y al menos un aceite de hidrocarburo. Debido a que los aceites de éster descritos aquí funcionan como emolientes, se prefiere que las composiciones comprendan al menos a un aceite de éster, y comprenderán, opcionalmente, al menos un aceite adicional seleccionado de los aceites de hidrocarburo, aceites de silicona y de sus combinaciones.

- 30 Los aceites son, preferiblemente, compatibles con el polímero ETPEA de tal modo que por debajo de la temperatura de transición sol-gel Tgel del polímero ETPEA, los aceites se incorporen a la matriz del gel. Los polímeros ETPEA pueden gelificar a una variedad de aceites con un rango de polaridades, pero los polímeros ETPEA preferidos, típicamente, aunque no necesariamente, son capaces de una óptima gelación sólo con los aceites de baja polaridad o no polares. Lo que significa que, las estructuras firmes de gel, tales como las requeridas para los sólidos y semisólidos con auto soporte, que se puedan formular como lápices labiales, se logran óptimamente con aceites de baja polaridad o no polares. La presencia de cantidades substanciales de aceites de más alta polaridad y solventes, tiende a debilitar el gel y por lo tanto son menos preferidos, particularmente cuando el gel se va a formular como una barra con auto soporte, tal como un lápiz labial. Por supuesto, está dentro del ámbito del presente invento incluir componentes polares, aunque altos niveles de dichos componentes podrían no ser deseables para todas las aplicaciones.

- 40 La habilidad de cualquier molécula dada para interactuar con cualquier otra molécula se puede expresar en términos del Parámetro de Solubilidad de Hansen, según la ecuación:

$$\delta = (\delta D^2 + \delta P^2 + \delta H^2)^{1/2}$$

- 45 en la cual δD es el parámetro dispersivo "no polar" relacionado con las interacción de van der Waals; δP es el parámetro polar, relacionado con la habilidad de la molécula para formar interacciones dipolo-dipolo, y δH es un parámetro relacionado con la habilidad de la molécula para el enlace hidrógeno. Típicamente, δD no varía significativamente entre especies diferentes y por lo tanto, se puede ignorar como una aproximación útil. Los parámetros restantes, δP and δH , se pueden calcular basándose en los bien conocidos parámetros de Hildebrand para cualquier molécula dada y trazada en "espacio de solubilidad" bidimensional, como se describe en Hansen, C.M., "Hansen Solubility Parameter, A User's Handbook," CRC Press, 1999, cuya divulgación se incorpora mediante el presente por referencia.

- 50 Refiriéndonos ahora a la Figura 2, allí se muestra el espacio solvente para los Parámetros de Solubilidad de Hansen para una variedad de solventes. Cada marcador "◇" representa el par de parámetros ($\delta P, \delta H$) para cada solvente. El rango de solventes forma solventes relativamente no polares sólo capaces de debilitar las interacciones de los enlaces de hidrógeno, tales como el tolueno ($\delta P=0.7$, $\delta H=1.0$), a solventes más altamente polares capaces de fuertes interacciones de enlaces de hidrógeno, tales como el glicol dietilénico ($\delta P= 7.2$, $\delta H=10$). También están incluidos los

solventes relativamente no polares capaces de enlaces de hidrógeno significativos, incluyendo el 2-etil-1-hexanol ($\delta p = 1.6$, $\delta H = 5.8$), y solventes altamente polares con un débil potencial de enlace de hidrógeno, tales como el carbonato de propileno ($\delta p = 8.8$, $\delta H = 2.0$).

La lista completa de solventes mostrada en la Figura 2, junto con los valores ($\delta p, \delta h$) son: tolueno (0,7, 1,0); xileno (isómeros mezclados) (0,9, 1,2); 2-etil-1-hexanol (1,6, 5,8); metil t-butil éter (1,7, 2,5); n-butil acetato (1,8, 3,1); iso-propil palmitato (1,9, 1,8); DPMA (acetato de dipropilén glicol metil éter) (1,9, 4,0); ciclohexanol (2,0, 6,6); tripropilén glicol (2,3, 7,6); dimetil adipato (DBE) (2,4, 4,9); DPM (éter metílico de dipropilén glicol) (2,6, 7,7); alcohol n-butilico (2,8, 7,7); acetato de 2-etilhexilo (2,9, 5,9); alcohol isopropílico (3,0, 8,0); metil iso-butil cetona (3,0, 2,0); ciclohexanona (3,1, 2,5); p-xileno (3,4, 1,0); etil lactato (3,7, 6,1); o-xileno (3,7, 0,0); diacetona alcohol (4,0, 5,3); isoforona (4,0, 3,6); hexilén glicol (2-metil-2,2-pentanodiol) (4,1, 8,7); hexanol (2-metil-1-pentanol) (4,2, 6,2); alcohol etílico (4,3, 9,5); metil etil cetona (4,4, 2,5); EEP (etil-3-etoxipropionato) (4,5, 4,6); PG (propilén glicol) (4,6, 11,4); dipropilén glicol (DPG) (4,9, 9,0); etilén glicol fenil éter (EPH) (5,1, 7,8); EG (etilén glicol) (5,4, 12,7); N,N-dimetilacetamida (5,6, 5,0); N-metil-2-pirrolidona (6,0, 3,5); trietilén glicol (6,1, 9,1); dietilén glicol (DEG) (7,2, 10,0); DMSO (8,0, 5,0); gamma-butirolactona (8,1, 3,6); y propilén carbonato (8,8, 2,0). Aunque los anteriores solventes envuelven adecuadamente el espacio óptimo de solubilidad para los polímeros ETPEA preferidos del invento, otros polímeros ETPEA útiles pueden tener características de gelación con solventes de polaridades diferentes (es decir, con moléculas polares y altamente polares). Está dentro de la pericia de la técnica, desarrollar el espacio de solubilidad sobre un rango de polaridades diferente de los proporcionados aquí, usando valores de δp y δh que sean fácilmente obtenibles en la literatura para una variedad de solventes o que sean fácilmente calculados para cualquier molécula dada, basándose en los parámetros de Hildebrand.

Junto con los puntos de datos ($\delta p, \delta h$) para los diversos solventes enumerados arriba, la Figura 2 también muestra los resultados experimentales de la combinación del polímero ETPEA SYLVACLEAR® C75V con un número representativo de solventes a niveles de sólidos del 15%. La letra "G" indica los solventes probados que proporcionaron un gel firme y transparente, el símbolo "Gh" indica que se formó un gel firme, pero que dicho gel fue nebuloso. La letra "M" indica que se formó un sólido blanco, turbio. La letra "S" indica que el polímero fue soluble en ese solvente al 15% en nivel de peso, y el símbolo "Sp" indica que se formó una solución parcial turbia. La letra "T" indica que el polímero fue incompatible con el solvente. Mediante la superposición de las características de gelación del polímero ETPEA con el espacio de solvente de la Solubilidad de Hansen, se puede visualizar el rango de valores de δp y δh requeridos para una óptima gelación y extendido a cualquier otro solvente, de acuerdo con el principio fundamental de solubilidad / compatibilidad de que "similares disuelven a similares". Por ejemplo, se puede concluir que los solventes, aceites y similares con un δp por encima de alrededor de 5, tienden a ser incompatibles con el polímero particular ETPEA SYLVACLEAR® C75V, debido a que la N-metil-2-pirrolidona ($\delta p = 6.0$) y el éter de etilén glicol fenilo (EPH) ($\delta p = 5.1$) son cada uno incompatibles con el polímero, mientras que todos los solventes en el rango de $\delta p = 0$ a 4,0 y $\delta H = 0$ a 4,0, formaron geles a un nivel de 15% de sólidos.

Así, en una incorporación del invento, el al menos un aceite de éster, aceite de hidrocarburo y/o aceite de silicona (o cualesquiera solventes adicionales) tendrán, preferiblemente un valor δp por debajo de alrededor de 6, es decir, desde 0 hasta alrededor de 6. En otras incorporaciones los aceites de éster, aceites de hidrocarburos y/o aceites de silicona tendrán un valor δp menor o igual a alrededor de 5, o menor que o igual a alrededor de 4,5, o menor que o igual a alrededor de 4, o menor que o igual a alrededor de 3,5. En otras incorporaciones, el valor δp de los aceites de éster, aceites de hidrocarburos y/o aceites de silicona serán menores que o iguales a alrededor de 3; 2,5 o alrededor de 1. Con respecto a los aceites de éster, δp está típicamente entre 0 y alrededor de 4 (es decir, menos que alrededor de 4), más típicamente entre alrededor de 0,5 y alrededor de 3, y, en algunas incorporaciones, estará entre alrededor de 1 y alrededor de 2.

El parámetro de enlace de hidrógeno δh de al menos un aceite de éster, aceite de hidrocarburo y/o aceite de silicona (o cualesquiera solventes adicionales) estarán, típicamente por debajo de alrededor de 10, es decir, entre 0 y alrededor de 10. En otras incorporaciones δh estará entre 0 y alrededor de 9, entre 0 y alrededor de 8, entre 0 y alrededor de 7, entre 0 y alrededor de 6. Con respecto a los aceites de éster, δh está típicamente entre 0 y alrededor de 5, más típicamente entre 0,5 y alrededor de 4, y, en algunas incorporaciones, δh estará entre alrededor de 1 y alrededor de 2 o 3.

En otras incorporaciones el aceite de éster, aceite de hidrocarburo y/o aceite de silicona (o cualesquiera solventes adicionales) tendrán, típicamente un valor δp entre 0 y alrededor de 6 y un valor δh entre 0 y alrededor de 10. Más típicamente, los aceites de éster, aceites de hidrocarburos y/o aceites de silicona tendrán un valor δp entre 0 y alrededor de 5 y un valor δh entre 0 y alrededor de 8 o alrededor de 9. Con mayor preferencia, los aceites de ésteres, los aceites de hidrocarburos y/o los aceites de silicona tendrán un valor δp entre 0 y alrededor de 3; 3,5; 4 o alrededor de 4,5 y un valor δh entre 0 y alrededor de 4, 5, 6 o alrededor de 7.

Se debería entender, sin embargo, que el invento no se limita al uso de aceites que tengan cualesquiera parámetros de solubilidad particulares, siempre que el aceite sea compatible con el polímero, de modo que la sinéresis sea limitada. Así, por ejemplo, un aceite o solvente con alta polaridad puede estar presente en pequeñas cantidades aunque a

- mayores cantidades no sea capaz de formar un gel con el polímero ETPEA. Preferiblemente, los aceites y solventes que son compatibles con el polímero ETPEA están presentes a menos de alrededor del 10% en peso de la composición, preferiblemente menos de alrededor del 5% de la composición, y más preferiblemente, menos de alrededor del 2,5% de la composición. Así, en una incorporación, las composiciones inventivas serán substancialmente libres de solventes polares, tales como aquellos que tienen un valor δp mayor que alrededor de 6, mayor que alrededor de 7 o mayor que alrededor de 8, mediante lo cual se indica que las composiciones tendrán menos de alrededor del 1% en peso de dichos solventes. Además, como se muestra en la Figura 2, algunos solventes solubilizan al polímero al 15% en peso, como se indica mediante los símbolos "S" y " δp ". Esto no significa que dichos solventes no son útiles en la práctica del invento, sino que más bien se requerirá más polímero ETPEA en la formulación, a fin de formar una red de gel adecuada.
- Aunque las composiciones preferidas comprenderán típicamente el 15% de polímero ETPEA o menos, otras incorporaciones tendrán, por ejemplo, hasta alrededor de 20%, 25%, 30%, 35% o aún alrededor de 40% en peso del polímero ETPEA y por lo tanto pueden proporcionar geles adecuados con dichos solventes. En consecuencia, los valores de δp y δh descritos aquí, son particularmente apropiados para las composiciones preferidas, las cuales comprenderán entre alrededor de 0,1 y alrededor de 15% en peso del polímero ETPEA.
- Los componentes de aceite comprenderán, típicamente, individual o colectivamente, desde alrededor de 0,1, a alrededor de 90% en peso de la composición. Más típicamente, el peso colectivo de todos los componentes aceitosos (aceites de éster, aceites de hidrocarburo y aceites de silicona) constituirán desde alrededor de 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, o 30% a alrededor de 65%, 70%, 75% u 80% del peso total de la composición. En una incorporación ejemplar, los aceites comprenden colectivamente entre alrededor del 30% y alrededor del 70%, preferiblemente entre alrededor del 40% y alrededor del 60% en peso, de la composición total., particularmente cuando el polímero ETPEA comprenda entre alrededor de 0,5 y alrededor de 12% en peso de la composición total. Se han obtenido excelentes resultados cuando el contenido colectivo de aceites de ésteres está entre alrededor de 30-60% en peso, o alrededor de 40-50% en peso.
- Las composiciones del invento comprenderán, opcionalmente, a uno o más colorantes, incluyendo pigmentos, tintes, lakes y similares. Según se usa aquí, el término "pigmento" está indicado para que incluya a los pigmentos blancos, tales como el dióxido de titanio, óxido de zinc, la mica, perlas y similares. El peso colectivo de todos los colorantes, cuando están presentes, usualmente oscilarán desde alrededor de 0,1% hasta alrededor de 30% de la composición, típicamente desde alrededor de 1% hasta alrededor de 20%, preferiblemente desde alrededor de 2,5 a alrededor de 15%, y, en una incorporación preferida, desde alrededor de 5 hasta alrededor de 10%. Se encontrado con sorpresa que altos niveles de pigmentos, particularmente la mica y las perlas, no disminuyen significativamente el brillo de los productos labiales, de acuerdo con el invento. En algunas incorporaciones del invento, el valor de brillo grado 85 de los productos labiales en presencia de entre alrededor de 0,1-15%, 1-10%, 2-10%, 4-10%, 6-10% u 8-10% en peso de componentes de perlas y/o mica, estará dentro del 20%, preferiblemente dentro del 15%, más preferiblemente dentro del 10%, y más preferido aún, dentro del 5% del valor de brillo grado 85 de una composición de otra manera idéntica que no contenga componentes de perlas y/o mica. El valor de brillo grado 85 será en algunas incorporaciones, al menos 45, al menos 50, al menos 55 o al menos 60. Más típicamente, el brillo grado 85 será al menos 65, y preferiblemente al menos 70, aún en presencia de componentes de perlas y/o mica, incluyendo por ejemplo, desde al menos 1%, al menos 2%, al menos 4%, al menos 6%, al menos 8% o aún al menos 10% en peso de los componentes de perlas y/o mica. Los lápices labiales preferidos exhibirán un valor de brillo grado 85 de 75 o mayor, y preferiblemente 80 o más, a través de un rango de carga de perlas y mica de 0-15% en peso.
- Las composiciones también pueden incluir a una o más macro partículas, incluyendo sin limitación: mica, talco, oxiclورو de bismuto, bentonita, nylon, sílice, copolímeros de acrilatos, teflón, sílice esférico y similares. Se cree que se obtendrán resultados similares con cualquier material de macro partículas. Esto quiere decir que el brillo de las composiciones inventivas no será disminuido substancialmente por niveles de macro partículas en el rango de 0-10% en peso. En este contexto, "disminuido substancialmente" indica que la atenuación del brillo serán menor que alrededor del 20%, preferiblemente menos que el 15%, más preferiblemente menos que el 10% y más preferidamente aún, menos que el 5% del valor de brillo grado 85 de una composición de otra manera idéntica, en ausencia de material de macro partículas y será preferiblemente, al menos de 75 o superior, y preferiblemente de 80 o superior.
- En un aspecto preferido del invento, las composiciones son capaces de suministrar un alto brillo cuando se aplican a los labios. Mediante el término "alto brillo" se indica un valor de brillo grado 85 mayor que alrededor de 70, típicamente mayor que alrededor de 75, y preferiblemente mayor que alrededor de 80. Se ha encontrado con sorpresa que los productos labiales preparados con las composiciones inventivas pueden exhibir un brillo comparable o aún mayor que los productos de brillo para labios convencionales libres de cera, a base de aceite. De este modo, en algunas incorporaciones, el valor de brillo grado 85 de un lápiz labial que comprenda composiciones inventivas será mayor que alrededor de 82, 84, 86, 88, o aun 90.
- En incorporaciones en las que las composiciones se van a formular como una barra con auto soporte, las composiciones tendrán una dureza por encima de 40 gramos. Típicamente, las composiciones tendrán una dureza por encima de alrededor de 50 g y más típicamente, por encima de alrededor de 60 g. Preferiblemente, las composiciones tendrán una

- dureza por encima de alrededor de 70 g, 80 g., 90 g o 100 g. En algunas incorporaciones, la dureza de las composiciones será al menos de 120 g, 140 g, 160 g, 180 g o 200 g. En otras incorporaciones, las composiciones tendrán una dureza de al menos 250 g, 300 g, 350 g o 400 g. Sin embargo, en aspectos más amplios, el invento no está estrictamente limitado a composiciones que tengan alguna dureza en particular. Se considera que las composiciones son útiles, aún cuando se suministren como geles débiles y similares. De manera sorpresiva, se ha encontrado que aún barras relativamente duras, por ejemplo las que poseen una dureza entre alrededor de 200g y alrededor de 300g, muestran una excelente utilidad, al punto que al ser aplicadas a los labios, se transfiere una cantidad aceptable del producto a los labios. La evaluación de la utilidad es bien conocida en la técnica y se puede cuantificar, por ejemplo, mediante una prueba con un panel de expertos en una escala de 1 a 10, etc.
- 5 En un aspecto, las composiciones inventivas proporcionan una reología única no obtenible con lápices labiales convencionales a base de cera. La reología se caracteriza por la percepción de que el lápiz labial retiene una sensación de haber sido aplicado recientemente sobre los labios durante un largo período de uso, indicando que la sensación del lápiz labial permanece untuosa a lo largo del tiempo. Se sabe que los lápices labiales convencionales a base de cera se sienten aceitosos inicialmente, al ser aplicados, pero rápidamente se vuelven secos, en particular después que el usuario frota sus labios entre sí y otras acciones similares. Se cree que el efecto surge debido a la ruptura de la estructura de la cera causada por el cizallamiento al frotarse los labios, etc. Este efecto se puede describir como la ruptura inducida por el cizallamiento en la matriz de la cera.
- 10 En contraste con los lápices labiales convencionales, las composiciones del invento no muestran ruptura inducida por cizallamiento de la estructura del gel, o muestran una ruptura reducida inducida por el cizallamiento de la estructura del gel, en comparación con los lápices labiales a base de cera. El resultado es que los lápices labiales del invento retienen una sensación aceitosa de larga duración sobre los labios. Este efecto se puede cuantificar en términos de la viscosidad de la composición después de ciclos repetidos de cizallamiento. Típicamente, las composiciones inventivas tienen una reología caracterizada por la viscosidad a una tasa dada de cizallamiento, la cual permanece substancialmente constante durante ciclos repetidos de cizallamiento, particularmente con tasas decizallamiento entre 1 y alrededor de 10 seg⁻¹, encontrados, típicamente, durante el uso. Es decir, que la red del gel permanece elástica de tal modo que el cizallamiento no induce la degradación de la red. En contraste, la base de cera de los lápices labiales convencionales sufre la degradación inducida por el cizallamiento, de tal forma que la viscosidad de la cera disminuye con los ciclos repetidos de cizallamiento. El término "relativamente constante" significa que, aunque alguna varianza en los perfiles de la viscosidad / tasas decizallamiento es tolerable después de múltiples ciclos de cizallamiento, el segundo ciclo de cizallamiento debería producir una caída de la viscosidad dentro de + 3 DE (desviación estándar) de la viscosidad medida en un primer ciclo de cizallamiento a cada tasa de cizallamiento entre alrededor de 1 y alrededor de 10 seg⁻¹. Preferiblemente, la viscosidad medida en un segundo ciclo de cizallamiento estará dentro de + 2 DE, más preferiblemente + 1 DE de la viscosidad medida en un primer ciclo de cizallamiento a cada tasa de cizallamiento entre alrededor de 1 y alrededor de 10 seg⁻¹.
- 20 25 30 35 En algunas incorporaciones, la viscosidad durante un segundo y tercer ciclo de cizallamiento estará dentro de + 3 DE, + 2 DE o + 1 DE de la viscosidad medida en un primer ciclo de cizallamiento a cada tasa de cizallamiento entre alrededor de 1 y alrededor de 10 seg⁻¹.
- 40 En algunas incorporaciones, la viscosidad de las composiciones inventivas durante un segundo ciclo de cizallamiento, y preferiblemente durante un tercer ciclo de cizallamiento, será mayor que alrededor de 100 Pa·seg a tasas decizallamiento entre alrededor de 1 y alrededor de 5 seg⁻¹ y/o la viscosidad durante un segundo ciclo de cizallamiento, y preferiblemente durante un tercer ciclo de cizallamiento, será mayor que alrededor de 10 Pa·seg a tasas decizallamiento entre alrededor de 10 y alrededor de 50 seg⁻¹ y/o la viscosidad de las composiciones inventivas durante un segundo ciclo de cizallamiento, y preferiblemente durante un tercer ciclo de cizallamiento, será mayor que alrededor de 1 Pa·seg a tasas decizallamiento entre alrededor de 100 y alrededor de 500 seg⁻¹, en las cuales dicho segundo ciclo de cizallamiento le sigue a un primer ciclo de cizallamiento, cubriendo tasas decizallamiento desde alrededor de 1 hasta alrededor de 1.000 seg⁻¹.
- 45 En una incorporación, la composición para impartirle una película untuosa a los labios, comprenderá:
- 50 (a) de alrededor de 0.1 a alrededor de 40% en peso de un polímero de poli (éster-amida) terminado en éster con un peso molecular promedio entre alrededor de 3.000 y alrededor de 7.500 Daltons y capaz de formar un gel con aceites de baja polaridad y no polares a la temperatura de transición sol-gel Tgel o por debajo de la misma, en el cual el Tgel está por encima de la temperatura del cuerpo;
- (b) de alrededor de 0,1 a alrededor de 20% en peso de un primer componente de cera que comprende una o más ceras con un punto de fusión por encima del Tgel;

(c)de alrededor de 0,1 a alrededor de 20% en peso de un segundo componente de cera que comprende una o más ceras con un punto de fusión igual o inferior al Tgel; y

(e)uno o más aceites de baja polaridad o no polares capaces de formar un gel con dicho polímero de poli (éster-amida) terminado en éster a dicha temperatura de transición sol-gel Tgel o inferior, en los cuales dichos uno o más aceites de baja polaridad o no polares se seleccionan de un grupo consistente en aceites de ésteres, hidrocarburos y a base de siliconas;

donde la composición se caracteriza por una viscosidad medida durante un segundo ciclo de cizallamiento que está dentro de + 20% de la viscosidad medida durante un primer ciclo de cizallamiento a cada tasa de cizallamiento entre alrededor de 1 y alrededor de 10 seg-1, donde el primero y segundo ciclo de cizallamiento son idénticos e incluyen el incremento de las tasas decizallamiento desde alrededor de 1 a alrededor de 1.000 seg-1.

En una variante, el segundo ciclo de cizallamiento está dentro de +10% de la viscosidad medida durante el primer ciclo de cizallamiento a cada tasa de cizallamiento entre alrededor de 1 y alrededor de 10 seg-1. En otra variante, la viscosidad medida durante el segundo ciclo de cizallamiento está dentro de + 5% de la viscosidad medida durante el primer ciclo de cizallamiento, a cada tasa de cizallamiento entre alrededor de 1 y alrededor de 10 seg-1.

En otra incorporación, las composiciones se caracterizan por una viscosidad medida durante el segundo ciclo de cizallamiento, que está dentro de +20% de la viscosidad medida durante el primer ciclo de cizallamiento a cada tasa de cizallamiento entre alrededor de 10 y alrededor de 100seg-1. En otra variante, la viscosidad medida durante el segundo ciclo de cizallamiento está dentro de +5% de la viscosidad medida durante el primer ciclo de cizallamiento, a cada tasa de cizallamiento entre alrededor de 10 y alrededor de 100 seg-1.

Y aun en otra incorporación, la viscosidad medida durante el segundo ciclo de cizallamiento, está dentro de +20% de la viscosidad medida durante el primer ciclo de cizallamiento a cada tasa de cizallamiento entre alrededor de 1 y alrededor de 100seg-1. En una variante, de acuerdo con esta incorporación, la viscosidad medida durante el segundo ciclo de cizallamiento está dentro de +10% de la viscosidad medida durante el primer ciclo de cizallamiento, a cada tasa de cizallamiento entre alrededor de 1 y alrededor de 100 seg-1. Preferiblemente, la viscosidad medida durante el segundo ciclo de cizallamiento está dentro de +5% de la viscosidad medida durante el primer ciclo de cizallamiento a cada tasa de cizallamiento entre alrededor de 1 y alrededor de 100seg-1.

Las composiciones para impartirle una película untuosa a los labios pueden estar caracterizadas, además, por una viscosidad mayor que alrededor de 50, 75 o alrededor de 100 Pa·seg a una tasa de cizallamiento de alrededor de 1 seg-1, como se mide durante un primer ciclo de cizallamiento. Preferiblemente, las composiciones se caracterizan por una viscosidad mayor que alrededor de 50, 75 o alrededor de 100 Pa·seg a una tasa de cizallamiento de alrededor de 1 seg-1, como se mide durante tanto el primero como el segundo ciclo de cizallamiento. En una variante, las composiciones se caracterizan por una viscosidad mayor que alrededor de 50, 75 o alrededor de 100 Pa·seg a tasas decizallamiento de alrededor de 1 a alrededor de 5 seg-1, como se mide durante el primer ciclo de cizallamiento, y preferiblemente durante el primero y segundo ciclos de cizallamiento.

Las composiciones preferidas se caracterizarán por una viscosidad mayor que alrededor de 5, 7,5 o alrededor de 10 Pa·seg a una tasa de cizallamiento de alrededor de 10 seg-1, como se mide durante dicho primer ciclo de cizallamiento, y, preferiblemente tendrá una viscosidad mayor que alrededor de 5, 7,5 o alrededor de 10 Pa·seg a una tasa de cizallamiento de alrededor de 10 seg-1, como se mide durante el primero y segundo ciclos de cizallamiento. Las composiciones más preferidas se caracterizarán por una viscosidad mayor que alrededor de 5; 7,5 o alrededor de 10 Pa·seg a una tasa de cizallamiento de alrededor de 10 a alrededor de 50 seg-1, como se mide durante el primer ciclo de cizallamiento, y preferiblemente como se mide durante tanto el primero como en el segundo ciclo de cizallamiento.

En otras incorporaciones, las composiciones preferidas se caracterizarán, además, por una viscosidad mayor que alrededor de 0.5; 0,75 o alrededor de 1 Pa·seg a una tasa de cizallamiento de alrededor de 100seg-1, como se mide durante dicho primer ciclo de cizallamiento, y, preferiblemente tendrán una viscosidad mayor que alrededor de 0.5, 7,5 o alrededor de 1 Pa·seg a una tasa de cizallamiento de alrededor de 100 seg-1, como se mide durante el primero y segundo ciclos de cizallamiento.

Alternativamente, la reología se puede cuantificar mediante prueba con un panel de expertos en una escala de 0-10, sobre la base de parámetros tales como deslizamiento, sensación, untuosidad, humedad y/o sequedad durante un período de uso, incluyendo, por ejemplo, 15 minutos, 30 minutos, 45 minutos y 1 hora.

Se entenderá que la selección de las cantidades del polímero ETPEA, cera, aceite, resina T de silicona, etc., descritos aquí son igualmente aplicables tanto a las composiciones para impartir un alto brillo como a las composiciones que posean la reología mejorada descrita en este documento. En aspectos preferidos del invento, las composiciones labiales mostrarán tanto un alto brillo como una reología mejorada.

Las composiciones del invento pueden comprender, además, a uno o más formadores de película y polímeros. Los polímeros fluorados, tales como los que llevan el nombre INCI éter poliperfluorometilisopropílico, son particularmente útiles para modificar el deslizamiento y la sensación de la composición. Los polímeros fluorados preferidos los suministra Solvey Solexis bajo la marca comercial FOMBLIN HC. El acetato isobutirato de sacarosa (INCI) suplido por Eastman Chemical y el resinato de glicerol (INCI) vendidos bajo la marca comercial SylvaGum RE 85K por Arizona Chemical son formadores de película preferidos.

Se pueden incorporar diversas cargas en las composiciones. Entre las cargas adecuadas se incluye, sin limitación, el sílice, el sílice tratado, talco, estearato de zinc, mica, caolín, polvos de nylon tales como el Orgasol™, polvo de polietileno, Teflon™, almidón, nitrato de boro, micro esferas de copolímero tales como Expancel™ (Nobel Industries), Polytrap™ (Dow Corning) y micro perlas de resina de silicona (Tospearl™ de Toshiba), y similares.

Las cargas de pigmento/polvo adicionales incluyen, pero no se limitan a ello: polvos inorgánicos como gomas, tiza, tierra de Fuller, caolín, sericita, moscovita, flogopita, mica sintética, lepidolita, biotita, litia mica, vermiculita, silicato de aluminio, almidón, arcillas esmectitas, esmectitas alquílicas y/o trialquil-aril-amonio, silicato aluminico magnésico modificado químicamente, arcilla de montmorillonita modificada orgánicamente, silicato aluminico hidratado, almidón de aluminio ahumado, silicato de bario succinato octenilo, silicato de calcio, silicato de magnesio, silicato de estroncio, tungstato metálico, magnesio, alúmina, sílice, zeolita, sulfato de bario, sulfato de calcio calcinado (yeso calcinado), fosfato de calcio, apatita flúor, hidroxiapatita, polvo cerámico, jabón metálico (estearato de zinc, estearato de magnesio, miristato de zinc, palmitato de calcio y estearato de aluminio), dióxido de silicona coloidal y nitrato de boro; polvo orgánico tal como el polvo de resina de poliamida (polvo de nylon), ciclo dextrina, polvo de metil polimetacrilato, polvo copolímero de estireno y ácido acrílico, polvo de resina de benzoguanamina, polvo de poli(tetrafluoruro de etileno) y polímero de carboxivinilo, polvo de celulosa tal como la celulosa hidroxietílica y la celulosa carboximetílica sódica, monoestearato de glicol etilénico, pigmentos blancos inorgánicos tales como el óxido de magnesio. Otros polvos útiles se divulgan en la Patente de Estados Unidos No. 5.688.831, y cuya divulgación se incorpora mediante el presente por referencia.

Las composiciones del invento comprenderán, típicamente, a uno o más colorantes. Los agentes colorantes adecuados, incluyendo a los pigmentos, lakes y tintes son bien conocidos en la técnica y se divulgan en el C.T.F.A. Cosmetic Ingredient Handbook, First Edition, 1988, cuyos contenidos se divulgan mediante el presente por referencia. Entre los pigmentos orgánicos se incluye, por ejemplo, los tintes FD&C, los tintes D&C, incluyendo al rojo D&C, Nos. 2, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 30 y 34, D&C Amarillo No. 5, Azul No. 1, Violeta No. 2. Entre los pigmentos inorgánicos ejemplares se incluye a, pero no se limita a ello, los óxidos metálicos y los hidróxidos metálicos tales como el óxido de magnesio, hidróxido de magnesio, óxido de calcio, hidróxidos de calcio, óxido de aluminio, hidróxido de aluminio, óxidos de hierro (α -Fe₂O₃, γ -Fe₂O₃, Fe₃O₄, FeO), óxido de hierro rojo, óxido de hierro amarillo, óxido de hierro negro, hidróxidos de hierro, dióxido de titanio, óxidos inferiores de titanio, óxidos de circonio, óxidos de cromo, hidróxidos de cromo, óxidos de manganeso, óxidos de cobalto, óxidos de cerio, óxidos de níquel y óxidos de zinc y óxidos compuestos e hidróxidos compuestos tales como el titanato de hierro, el titanato de cobalto y el aluminato de cobalto. Otros colorantes adecuados incluyen al azul de ultramar (es decir, silicato de aluminio y sodio contentivo de azufre), azul de Prusia, violeta de manganeso, oxiclورو de bismuto, talco, mica, sericita, carbonato de magnesio, carbonato de calcio, silicato de magnesio, silicato de magnesio y aluminio, sílice, mica titanada, mica titanada con óxido de hierro, oxiclورو de bismuto y similares. Se puede modificar la superficie de los colorantes con, por ejemplo, fluoro polímeros, a fin de ajustar a una o más características del colorante, según se describe, por ejemplo en las patentes de Estados Unidos Nos. 6.471.950, 5.482.547, y 4.832.944, cuyos contenidos se incorporan al presente por referencia. Los agentes de perlado adecuados incluyen, sin limitación, al oxiclورو de bismuto, la guanina y los materiales compuestos contentivos de titanio, como un componente de titanio, dióxido de titanio, óxidos inferiores de titanio u oxinitruro de titanio, según se revela en la Patente de Estados Unidos No. 5.340.569, y cuyos contenidos se incorporan al presente por referencia. La composición también puede contener un lustre cosméticamente aceptable, incluyendo a partículas metálicas o partículas sólidas orgánicas, tales como las descritas en la Patente de Estados Unidos No. 2002.0006422, y cuyos contenidos se incorporan al presente por referencia.

Las composiciones del invento pueden incluir, además, un vehículo cosmético, incluyendo, sin limitación, a siliconas volátiles cíclicas, incluyendo a las que se pueden obtener de Dow Corning Corporation bajo las marcas comerciales Dow Corning fluidos 244, 245, 344 y 200.. Estos fluidos incluyen al octametildiclotetrasiloxano, decametildiclopentasiloxano, hexametildisiloxano o sus mezclas. También se consideran útiles las siliconas volátiles ramificadas, disponibles comercialmente de Shinetsu. Los vehículos solubles en agua tales como el glicol butilénico, glicol propilénico, diisosteato de poliglicerol, el copolímero de dimetilsiloxano / glicol, el miristato isopropílico, el citrato triisosteatoarílico y similares también pueden estar presentes. El porcentaje de peso del vehículo, excluyendo a los aceites de éster, los aceites de silicona y los aceites de hidrocarburos capaces de formar un gel con el polímero ETPEA, serán, típicamente, menos de alrededor del 10% en peso, más típicamente menos de alrededor del 5% en peso, y preferiblemente menos de alrededor del 1% en peso de la composición.

- Las composiciones del invento pueden contener, opcionalmente, otros ingredientes activos e inactivos, típicamente asociados con los cosméticos y los productos de cuidado personal, incluyendo, pero no limitado a ello, a excipientes, rellenos, agentes emulsificantes, antioxidantes, surfactantes, formadores de película, agentes quelantes, agentes gelantes, espesantes, emolientes, humectantes, humidificadores, vitaminas, minerales, modificadores de viscosidad y/o reología, protectores solares, queratolíticos, agentes despigmentadores, retinoides, compuestos hormonales, ácidos alfa-hidroxi, ácidos alfa-ceto, agentes anti mico bacteriales, agentes antifúngicos, agentes antimicrobianos, antivirales, analgésicos, compuestos lipídicos, anti irritantes, antineoplásicos, agentes estimulantes del sistema inmunitario, agentes supresores del sistema inmunitario, agentes anti acné, anestésicos, antisépticos, repelentes de insectos, compuestos refrescantes de la piel, protectores de la piel, mejoradores de la penetración de la piel, exfoliantes, lubricantes, fragancias, colorantes, agentes colorantes, agentes despigmentadores, agentes hipopigmentadores, preservativos, estabilizadores, agentes farmacéuticos, agentes fotoestabilizadores y sus mezclas. Adicionalmente a lo anterior, las composiciones del invento pueden contener cualquier otro compuesto para el tratamiento de los trastornos de la piel.

Ejemplo 1:

- 15 Lápiz labial de alto brillo

La Tabla 2 proporciona un lápiz labial de alto brillo que comprende al gelante del ETPEA Sylvaclear® C75V (Arizona Chemicals), un componente de cera de alto punto de fusión (cera microcristalina de petróleo y polietileno lineal), un componente de cera de bajo punto de fusión (ozoquerita), un cogelante de resina T de silicona de alto índice de refracción y una variedad de aceites de éster de baja polaridad.

- 20 Tabla 2.

Componente	Función	% en peso
cera microcristalina de petróleo	Primer componente de cera	0,6
polietileno lineal P1	Primer componente de cera	5,85
cera ozoquerita 170-D	Segundo componente de cera	1,55
Sylvaclear® C75V	gelante del ETPEA	1,0
Polifenilsilsesquioxano	gelante de la resina T de silicona	5,9
silíce – alta absorción de aceite	agente gelante a base de macro partículas	2,0
Dilinooleato de Triisostearyl Poliglyceril-3 Dímero	ésteres	9,0
Diisopropil Dimerato	ésteres	2,5
Triisostearyl trilinooleato	ésteres	13,6
Benzoato de alcoholes C12-C15	ésteres	2,0
Estearato de octildodecil estearoilo	ésteres	6,15
fumarato de diisostearyl	ésteres	15,5
copolímero de poligliceril-2-diisostearylato/IPDI	ésteres	3,5
acetato isobutirato de sacarosa	formador de película	2,5
copolímero VP/Eicoseno	formador de película	1,65
copolímero PVP/hexadeceno	formador de película	4,0
lanolina de bajo olor	formador de película	6,5
rosinato de glicerilo – grado alimenticio	formador de película	0,5
Etilhexil-Metoxicinamato	protector solar	7,0
octocrileno	protector solar	2,0
caprilil glicol	preservativo	0,5
sucralosa	edulcorante	0,02

ccolorantes	colorantes	6,03
fragancia	fragancia	0,15

El producto se preparó mezclando los ingredientes de la Tabla 2 por encima de 100° hasta que todos los componentes cerosos se fundieron. La mezcla fundida se vertió en un molde y se dejó solidificar. El producto resultante fue un sólido con auto soporte, poseedor de una dureza física comparable con un lápiz labial convencional.

- Se usó un medidor de brillo para medir la reflexión especular de una película del lápiz labial a 85 grados. El promedio de mediciones múltiples fue de 87, el cual excede bastante al brillo convencional de los lápices labiales convencionales a base de cera y, sorprendentemente excede al brillo de algunos productos de brillos líquidos para labios y de productos de dos capas de alto brillo para los labios. La Figura 1 compara el brillo de 85 grados del lápiz labial de la Tabla 2, con los diversos productos convencionales para labios. En la Figura 1, la "A" representa el lápiz labial de la Tabla 2 y el resto de los productos labiales es como sigue: B = Glazewear™ brillo líquido para labios (Avon Products); C = Color Rich™ (shade 1) (Avon Products); D = Color Rich™ (shade 2) (Avon Products); E = Butter Shine™ (Clinique); F = Ultra Color Rich™ (shade 1) (Avon Products); G = Ultra Color Rich™ (Shade 2) (Avon Products); H = Moisture Extreme™ (Maybelline); I = Shine Supreme™ (Avon Products); J = Colour Riche™ (L'Oreal); K = Wet Shine™ (tonalidad 1) (Maybelline); L = Wet Shine™ (tonalidad 2) (Maybelline); M = Brilliant Moisture™ (tonalidad 1) (Avon Products); N = Brilliant Moisture™ (tonalidad 2) (Avon Products); y la O representa un producto labial de dos pasos del tipo que incluye una capa superior transparente de alto brillo.

Notablemente, el valor de brillo de grado 85 del lápiz labial de la Tabla 2 superó no sólo a los lápices labiales convencionales a base de cera (C-N), sino también al brillo líquido para labios (B), el cual representó hasta ahora lo más avanzado en la técnica para suministrar un alto brillo.

Ejemplo 2

- Se investigó el efecto del incremento del contenido de perlas y mica sobre el brillo de grado 85 de los productos labiales. Se prepararon cuatro muestras de los lápices labiales inventivos con contenidos de perlas y mica que oscilaban entre 0% y 10% en peso. Las formulaciones para las cuatro muestras se suministran en la Tabla 3.

Tabla 3.

% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	Componente
0,6	0,6	0,6	0,6	cera microcristalina de petróleo
5,85	5,85	5,85	5,85	polietileno lineal P1
1,55	1,55	1,55	1,55	cera ozoquerita 170-D
1,0	1,0	1,0	1,0	Sylvaclear® C75V
5,9	5,9	5,9	5,9	Polifenilsilsesquioxano
2,0	2	1,5	2,0	silíce – alta absorción de aceite
9,0	9,0	9,0	9,0	Triisostearoil Poliglyceril-3 Dímero Dilinoleato
2,5	2,5	2,5	2,5	Diisopropil Dimerato
13,6	13,6	13,6	9,38	Triisoestearil trilinoleato
2,0	2,0	2,0	2,0	Benzoato de alcoholes C12-C15
6,15	6,15	6,15	6,15	Estearato de octildodecil estearoilo
15,5	15,5	17	10,5	fumarato de diisoestearilo
3,5	3,5	3,0	3,5	copolímero de poligliceril-2-diisoestearato/IPDI
2,5	2,5	2,0	2,5	acetato isobutirato de sacarosa
1,65	1,65	1,65	1,65	copolímero VP/Eicoseno
4,0	4,0	4,0	4,0	copolímero PVP/Hexadeceno
6,5	6,5	6,5	6,5	lanolina de bajo olor
0,5	0,5	0,5	0,5	rosinato de glicerilo – grado alimenticio

7,0	7,0	7,0	7,0	Etilhexil-Metoxicinamato
2,0	2,0	2,0	2,0	octocrileno
0,5	0,5	0,5	0,5	glicol caprililo
0,02	0,02	0,02	0,02	sucralosa
6,03	2,78	0,88	5,25	Colorantes
--	3,25	5,15	10	Perlas y mica
0,15	0,15	0,15	0,15	Fragancia

El brillo de los lápices labiales inventivos se comparó con un lápiz labial convencional a base de cera, con contenidos de perla y mica que oscilaban desde 2% hasta alrededor de 10% en peso, como se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4.

% en peso				
Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Muestra 4	Componente
4,60	4,0	4,60	4,60	microcera blanca
2,5	2,	2,75	2,75	polietileno lineal p1
5,0	5,0	5,00	5,00	cera ozoquerita 170-D
12,0	12,0	12,00	12,00	digliceril diisostearato
20,0	20,0	20,00	20,00	hidroxiestearato de glicerilo y triacetilo
2,0	2,0	2,00	2,00	diisostearato de poliglicerol
16,0	16,30	16,30	16,30	trilinoleato de triisostearilo
1,0	1,60	1,60	1,60	fenil trimeticona / gel de bentona
8,0	8,80	8,80	8,80	poliisobuteno hidrogenado
8,0	8,00	8,00	8,00	acetato de lanolina
5,0	5,50	5,50	5,50	polibuteno
0,2	0,12	0,12	0,12	copolímero de acrilato E0603
1,5	1,75	1,75	1,75	polietileno 1-20 micrones
0,0	0,50	0,50	0,50	glicol caprililo
8,6	7,0	5,08	0,6	colorantes
2,0	3,96	5,88	10,36	perlas y mica
0,2	0,12	0,12	0,12	fragancia

5

La Figura 3 compara el brillo de 85° para los cuatro lápices labiales a base de gel ETPEA (indicado por los puntos de datos "△") y las cuatro muestras de lápiz labial a base de cera (indicados por los puntos de datos "□") a las diversas cargas de perla y mica. Es claramente evidente el hecho de que el brillo no disminuye significativamente a lo largo del rango de 0-10% en peso del rango de las formulaciones a base de gel ETPEA del invento, y en todos los casos permanece muy alto, es decir, mayor que 80, mientras que en los lápices labiales convencionales a base de cera, el brillo de grado 85 disminuye substancialmente (más que alrededor del 50%) a lo largo de las cargas de mica y perla de 2 a alrededor de 10% en peso. Los datos correspondientes a la Figura 3 se muestra abajo, en la Tabla 5.

10

Tabla 5.

perlas y mica (% en peso) %)	Brillo de 85°
a base de gel (△)	
0	87

1,16	81,85
3,25	82
5,15	80,3
10	83,85
a base de cera (□)	
2	54
3,96	37
5,88	27,5
10,36	22

Además, es evidente que las formulaciones convencionales a base de cera proporcionan un brillo inferior, al compararlo con los lápices labiales inventivos sobre toda la gama de cargas de perla y mica. Así, una ventaja sorprendente de las composiciones del invento es que le permiten al formulador incluir altos niveles de agentes de perlado sin sacrificar brillo.

5 Por "altos niveles" se indica al menos 5%, preferiblemente al menos 7,5% y más preferiblemente al menos 10% o al menos 12% en peso

Ejemplo 3

Los parámetros de formulación que afectan la dureza del gel de ETPEA fueron investigados usando las diversas formulaciones de lápices labiales mostradas en la Tabla 6. La dureza de cada lápiz labial se midió en un Analizador de Textura Modelo QTS-25 equipado con una sonda de 4mm de acero inoxidable (TA-24). Como lo ilustran los datos de la Tabla 6, la firmeza del gel es el resultado de una compleja interacción entre el ETPEA, la cera, la resina T de silicona, el aceite y los contenidos de pigmentos/perla del lápiz labial. En cada caso, las formulaciones de la Tabla 6 se expresan en porcentaje de peso de la formulación total, de modo que el contenido de aceite de éster varía algo entre cada muestra para alojar el incremento o decremento en los componentes ETPEA, la resina T de silicona, la cera y el pigmento/perla.

10 No obstante, se observan las tendencias generales para el efecto de variación del contenido del ETPEA, la cera, la resina T de silicona, el aceite y los pigmentos/perla del lápiz labial.

15

Tabla 6.

Muestra	Número	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Componente	% en peso										
Cera microcristalina de petróleo		0,60	0,60	0,60	0,70	0,55	0,60	0,60	0,43	0,38	0,53
Poliétileno lineal P1		5,85	5,85	5,85	7,00	5,00	5,85	5,85	4,18	3,67	5,13
Cera ozoquerita 170-D		1,55	1,55	1,55	1,90	1,30	1,55	1,55	1,11	0,97	1,36
Sylvaclear® C75V		1,00	1,00	5,90	5,90	5,90	12,00	4,90	28,57	25,06	0,88
Polifenilisesquioxano		5,90	5,90	5,90	5,90	5,90	2,00	2,00	4,21	15,98	17,54
Silíce – alta absorción de aceite		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,43	1,25	1,75
Triisosteatoil Poliglyceril-3 Dímero Dilinoleato		9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	6,43	5,64	7,89
Dimerato de Diisopropilo		2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	1,79	1,57	2,19
Trilinoleato de triisosteatoil		9,38	13,60	10,65	9,05	11,00	10,00	13,60	9,71	8,52	11,93
Benzoato de alcoholes C12-C15		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,43	1,25	1,75
Estearato de octildodecil estearoil		6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	4,39	3,85	5,39
Fumarato de diisosteatoil		10,50	15,50	13,55	13,55	13,55	12,00	15,50	11,07	9,71	13,60
Copolímero de poligliceril-2-diisosteatoil/IPDI		3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	2,50	2,19	3,07
Acetato isobutirato de sacarosa		2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	1,79	1,57	2,19
Copolímero VP/Eicoseno		1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,18	1,03	1,45
Copolímero PVP/Hexadeceno		4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	2,86	2,51	3,51
Lanolina de bajo olor		6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	4,64	4,07	5,70
Rosinato de glicerilo – grado alimenticio		0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,36	0,31	0,44
Etilhexil-Metoxicinamato		7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	5,00	4,39	6,14
Octocrileno		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,43	1,25	1,75
Glicol caprillo		0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,36	0,31	0,44
Sucralosa		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02
Pigmentos y perlas		15,25	6,03	6,03	6,03	6,03	6,03	6,03	4,31	3,78	5,29
Fragancia		0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,11	0,09	0,13
Dureza (gramos)		204 (±1,25)	201 (±5,44)	62 (±1,63)	174 (±1,25)	117 (±3,27)	43 (±2,62)	109 (±1,40)	271 (±1,41)	272 (±2,16)	413 (±5,56)

Por ejemplo, las muestras 1 y 2 contienen cantidades idénticas de cera, polímero ETPEA y resina T de silicona, pero difieren, principalmente, en el porcentaje de peso de pigmentos y perla (15,25% contra 6.03%), sin embargo no se observó una pérdida significativa de dureza (204 g contra 201 g).

Las muestras 2 y 3 contienen idénticos porcentajes en peso de cera, resina T de silicona y pigmentos/perlas, pero difieren en la cantidad de gelante ETPEA desde 1% (Muestra 2) hasta 5,9% (Muestra 3). Se observa que la dureza correspondiente disminuye con el incremento del polímero ETPEA desde 201 g al 1% hasta 62 g al 5,9% de ETPEA. La última dureza está sólo ligeramente por encima del umbral de dureza (40 g) para hacer una barra adecuada con auto soporte. Probablemente, la pérdida de dureza en la Muestra 3 es una consecuencia del incremento en la proporción del polímero ETPEA a aceites de éster, desde alrededor de 1:52 en la Muestra 2 a alrededor de 1:8 en la Muestra 3. De ese modo, se puede decir que los geles preferidos tendrán una proporción de peso de polímero ETPEA a aceites de éster de menos de 1:8, típicamente menos de 1:10, preferiblemente menos de 1:15, más preferiblemente menos de 1:20, y con mayor preferencia aún, menos de 1:30, particularmente en incorporaciones con un nivel de resina T de silicona de alrededor de 5,5 a alrededor de 6,5% en peso, incluyendo el 5,9% en peso. En incorporaciones ejemplares, la razón de polímero ETPEA a los aceites de éster será menor que 1:40 o menor que 1:50. Por supuesto, la razón de polímero ETPEA a aceite estará limitada, hacia el extremo bajo, por el punto en el cual la cantidad de aceite es tan grande que solubiliza al polímero en vez de formar un gel. En el extremo alto de la proporción, los geles de firmeza adecuada han sido obtenidos con una proporción de peso de polímero ETPEA a aceites de éster de alrededor de 1:1,3 o menos (Muestra 8 y 9), siempre que se hagan los ajustes adecuados a los niveles de otros componentes funcionales.

Las muestras 6 y 7 muestran el efecto del incremento en el contenido del ETPEA en las formulaciones que tienen un menor contenido de resina T de silicona que en las muestras 2 y 3. En las muestras 6 y 7, el contenido de resina T de silicona es de 2% en peso, en comparación con el 5,9% en peso en las muestras 2 y 3. Como en el caso de las muestras 2 y 3, similarmente se encontró que la firmeza del gel disminuye con el incremento del contenido del ETPEA desde 109 g a 4,9% (muestra 7) a 43g a 12% (muestra 6). El último valor de dureza está sólo marginalmente por encima del umbral de dureza de 40 g para hacer barras sólidas con auto soporte. La proporción de peso del polímero ETPEA a aceites de éster es de alrededor de 1:3,75 en la muestra 6 y alrededor de 1:10 en la muestra 7. De nuevo, aún a un bajo contenido de resina T de silicona del 2% en peso, se encontró que una proporción de 1:10 de polímero ETPEA a aceites de éster proporciona geles adecuados. A una proporción de 1:3,75 el gel exhibió una firmeza menos deseable, aunque estuvo por encima del corte de dureza de 40 g. Así, las incorporaciones que contienen bajos montos de resina T de silicona, es decir, menos de alrededor de 5% en peso, y particularmente menos de alrededor de 3% en peso, se obtienen geles adecuados con una proporción de ETPEA a aceites de éster de menos que alrededor de 1:3,75, más típicamente menos que alrededor de 1:4 y, preferiblemente, alrededor de 1:10 o menos.

Entre las muestras 4 y 5 se puede observar, generalmente, que la firmeza del gel mejora con el incremento del contenido de cera a los mismos porcentajes de peso de ETPEA, resina T de silicona y pigmento/perlas. Estas muestras oscilan en el contenido total de cera desde 6,85 % a 9,6%, con el correspondiente incremento en dureza desde 117 g hasta 174 g. Este resultado no es sorprendente, pues se sabe que los componentes cerosos proporcionan rigidez en los lápices labiales tradicionales a base de cera. Sin embargo, en la práctica preferida del invento, es deseable no exceder del 12% en peso del contenido de cera, pues las ceras pueden apagar el brillo del producto.

La muestra 10 proporciona un gel muy firme (413 g), hecho con un contenido muy bajo de polímero ETPEA de 0,88% en peso. La proporción de gelante de ETPEA a aceites de éster es de 1:50. La notable firmeza de este gel, resulta en parte debido al alto contenido de gelante de la resina T de silicona.

Como es evidente en la Tabla 6, los geles de dureza adecuada se pueden obtener en un amplio rango de contenidos de ETPEA, cera, aceite, resina T de silicona y pigmento/perla. En incorporaciones en las que las composiciones se van a formular como una barra con auto soporte, las composiciones tendrán una dureza por encima de 40g. Típicamente, las composiciones tendrán una dureza por encima de alrededor de 50g y más típicamente, por encima de alrededor de 60g. Preferiblemente, las composiciones tendrán una dureza por encima de alrededor de 70g, 80g, 90g o 100g. En algunas incorporaciones, la dureza de las composiciones será al menos de 120g, 140g, 160g, 180g, o 200g. En otras incorporaciones, las composiciones tendrán una dureza de al menos 250g, 300g, 350g o 400g.

Ejemplo 4

En un aspecto, las composiciones inventivas proporcionan una reología única no obtenible con lápices labiales convencionales a base de cera. La reología se caracteriza por la percepción de que el lápiz labial retiene una sensación de haber sido aplicado recientemente sobre los labios durante un largo período de uso, indicando que la sensación del lápiz labial permanece untuosa a lo largo del tiempo. Este ejemplo cuantifica la reología única basada en las mediciones de viscosidad durante repetidos ciclos de cizallamiento.

El lápiz labial a base de cera estudiado en este ejemplo tiene la formulación proporcionada en la Tabla 7.

Tabla 7.

Lápiz Labial a Base de Cera		
% en peso	Componente	Función
5,00	microcera blanca	Cera
3,00	polietileno lineal P1	Cera
5,50	cera ozoquerita 170-D	Cera
2,50	Estearil dimeticona	Cera
10,50	digliceril diisoestearato	ésteres
8,00	hidroxiestearato de glicerilo y triacetilo	ésteres
3,00	diisoestearato de poliglicerol	ésteres
7,50	Lactato de miristilo	ésteres
4,50	Colesterol C10-30	ésteres
10,00	Escualano	Aceite
20,46	Aceite de ricino	Aceite
3,20	polibuteno	formador de película
0,12	copolímero de acrilato E0603	formador de película
2,50	copolímero PPG -51/SMDI	
1,00	Polvo de nylon	Ayuda de deslizamiento
0,50	silice de alta absorción	agente gelante a base de macro partículas
0,50	glicol caprililo	preservativo
10,85	colorantes	colorantes
1,25	perlas y mica	perlas reflejantes
0,12	fragancia	fragancia

El lápiz labial a base de gel de ETPEA de acuerdo con el invento, empleado en este ejemplo tiene la formulación proporcionada en la Tabla 8.

5 Tabla 8.

Lápiz labial a base de gel de ETPEA		
% en peso	Componente	Función
8.00	polietileno lineal P1	cera de alto punto de fusión 95°C
4.00	cera carnauba	cera de bajo punto de fusión
18.00	SYLVACLEAR® C75V	gelante del ETPEA
0.10	Polifenilsilsesquioxano	gelante de la resina T de silicona
5.00	aceite de jojoba/gelantes/Bht	gelante de hidrocarburo
1.75	isoestearato isopropílico	éster
4.70	fumarato de diisoestearilo	éster
10.00	isohexadecano	aceite a base de hidrocarburo
9.95	poliisobuteno hidrogenado	aceite a base de hidrocarburo

2.62	Aceite de ricino preservado	aceite a base de hidrocarburo
3.14	octildodecanol	aceite a base de hidrocarburo
0.60	PERFLUOROPOLY (ME) (ISOPR) ETH HC04	aceite a base de silicona
1.00	perfluorononil dimeticona – alto peso molecular	aceite a base de silicona
3.14	difenil dimeticona	aceite a base de silicona
5.00	acetato isobutirato de sacarosa	formador de película
1.00	copolímero de acrilatos/isododecano	formador de película
0.50	rosinato de glicerilo – grado alimenticio	formador de película
5.24	acetato de lanolina	formador de película
7.00	Etilhexil-Metoxicinamato	protector solar
2.00	octocrileno	protector solar
0.50	glicol caprililo	preservativo
0.01	sucralosa	edulcorante
5.83	pigmentos y perlas	colorantes
0.15	fragancia	fragancia

- La Figura 4 muestra la viscosidad de un lápiz labial convencional a base de cera, después de un primer ciclo de cizallamiento ($\diamond$) y un segundo ciclo de cizallamiento ($\square$). Como se puede ver, la viscosidad de la composición es una función de la tasa de cizallamiento, de modo que la viscosidad de la composición disminuye durante el primer ciclo de cizallamiento del rango total de tasas decizallamiento. Notablemente, durante el segundo ciclo de cizallamiento, la composición no retiene la viscosidad inicial alcanzada al inicio del primer ciclo de cizallamiento. En vez de ello, se ve que la viscosidad cae a menos de 10 Pa·seg al comienzo del segundo ciclo de cizallamiento a menos de 1 Pa·seg, al final de dicho segundo ciclo. La pérdida de viscosidad vista a lo largo del segundo ciclo de cizallamiento es el resultado de la degradación de la estructura de la cera durante el primer ciclo de cizallamiento.
- 5 La Figura 5 muestra la viscosidad de un lápiz labial de acuerdo con el invento, después de un primer ciclo de cizallamiento ($\diamond$) y un segundo ciclo de cizallamiento ($\square$). La viscosidad después del primero y segundo ciclos de cizallamiento permanece casi idéntica después del rango total de tasas decizallamiento. Aunque se observa alguna desviación durante el segundo ciclo de cizallamiento a tasas decizallamiento muy altas, la desviación es mínima después del rango de tasas decizallamiento de 1 a 10 seg⁻¹, lo cual corresponde a tasas decizallamiento encontradas típicamente durante el uso. Se cree que esta resistencia a la degradación inducida por el cizallamiento, resulta de la naturaleza elástica del gel, de modo que los enlaces de hidrógeno se rompen para adaptarse al cizallamiento y son reformados para restaurar la red del gel, cuando se suspende el cizallamiento.
- 10 Se encontró que el lápiz labial del invento mostrado en la Figura 5 causa una sensación aceitosa, humedecedora cuando se aplica inicialmente y que se retiene esa sensación a lo largo de ciclos repetidos de frotamiento a lo largo del tiempo.
- 15 Se encontró que el lápiz labial del invento mostrado en la Figura 5 causa una sensación aceitosa, humedecedora cuando se aplica inicialmente y que se retiene esa sensación a lo largo de ciclos repetidos de frotamiento a lo largo del tiempo.
- 20 Ciertas modificaciones y mejoras se les ocurrirán a los expertos en la técnica, mediante la lectura de la descripción previa. Se deberá entender que todas dichas modificaciones y mejoras han sido suprimidas en este escrito, en aras de la concisión y la legibilidad, pero se encuentran adecuadamente dentro del ámbito de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Una composición cosmética para impartirle brillo a los labios, que comprende:

- 5 (a)de 0.1 a 40% en peso de copolímero Bis-estearilo Etilendiamina/Glicol neopentílico/estearilo dilinoleato dímero hidrogenado con un peso molecular promedio entre 3.000 y 7.500 Daltons y capaz de formar un gel con aceites de baja polaridad y no polares a una temperatura de transición sol-gel Tgel o por debajo de la misma, de 70 a 80°C;
 - (b)de 0,1 a 20% en peso de un primer componente de cera que comprende una o más ceras seleccionadas del grupo que consiste en cera de polietileno lineal, cera microcristalina de petróleo y sus combinaciones;
 - (c)de 0,1 a 20% en peso de un segundo componente de cera que comprende cera ozoquerita;
 - 10 (d)de 0,1 a 25% en peso de una resina T de silsesquioxano de propilfenilo con un índice de refracción de al menos 1,50 medido como una película a 25OC;
 - (e)uno o más aceites de baja polaridad o no polares capaces de formar un gel con dicho copolímero Bis-estearilo Etilendiamina/Glicol neopentílico/estearilo dilinoleato dímero hidrogenado a dicha temperatura de transición sol-gel Tgel o inferior, en los cuales dichos uno o más aceites de baja polaridad o no polares se seleccionan de un grupo consistente en aceites de ésteres grasos, hidrocarburos y a base de siliconas; y
 - 15 (f)de 0,1 a 10% en peso de uno o más agentes de perlado;
- donde dicha composición tiene un brillo a través de toda la gama desde 0,1 hasta 10% en peso de uno o más agentes de perlado, dentro del 10% del brillo de una composición de otra manera idéntica, en ausencia de uno o más de dichos agentes de perlado, según se miden en un ángulo de 85°.
- 20 2. La composición de la reivindicación 1, en la cual dicho copolímero Bis-estearilo Etilendiamina/Glicol neopentílico/estearilo dilinoleato dímero hidrogenado comprende entre 1 y 25% en peso de dicha composición, dichos primero y segundo componentes de cera comprenden, colectivamente, entre 5 y 12% en peso de dicha composición, dicha resina T de silicona comprende entre 0,1 y 15% en peso de dicha composición.

**Comparación del brillo de productos labiales:
Medición del ángulo de 85 grados**

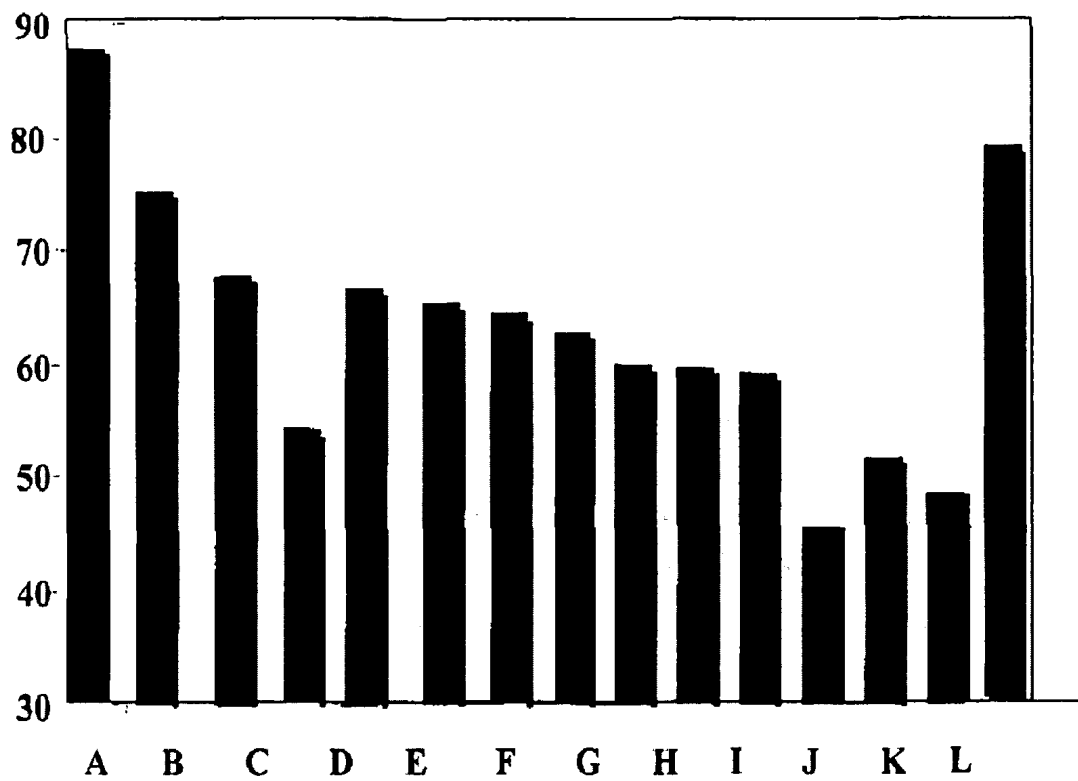


FIG. 1

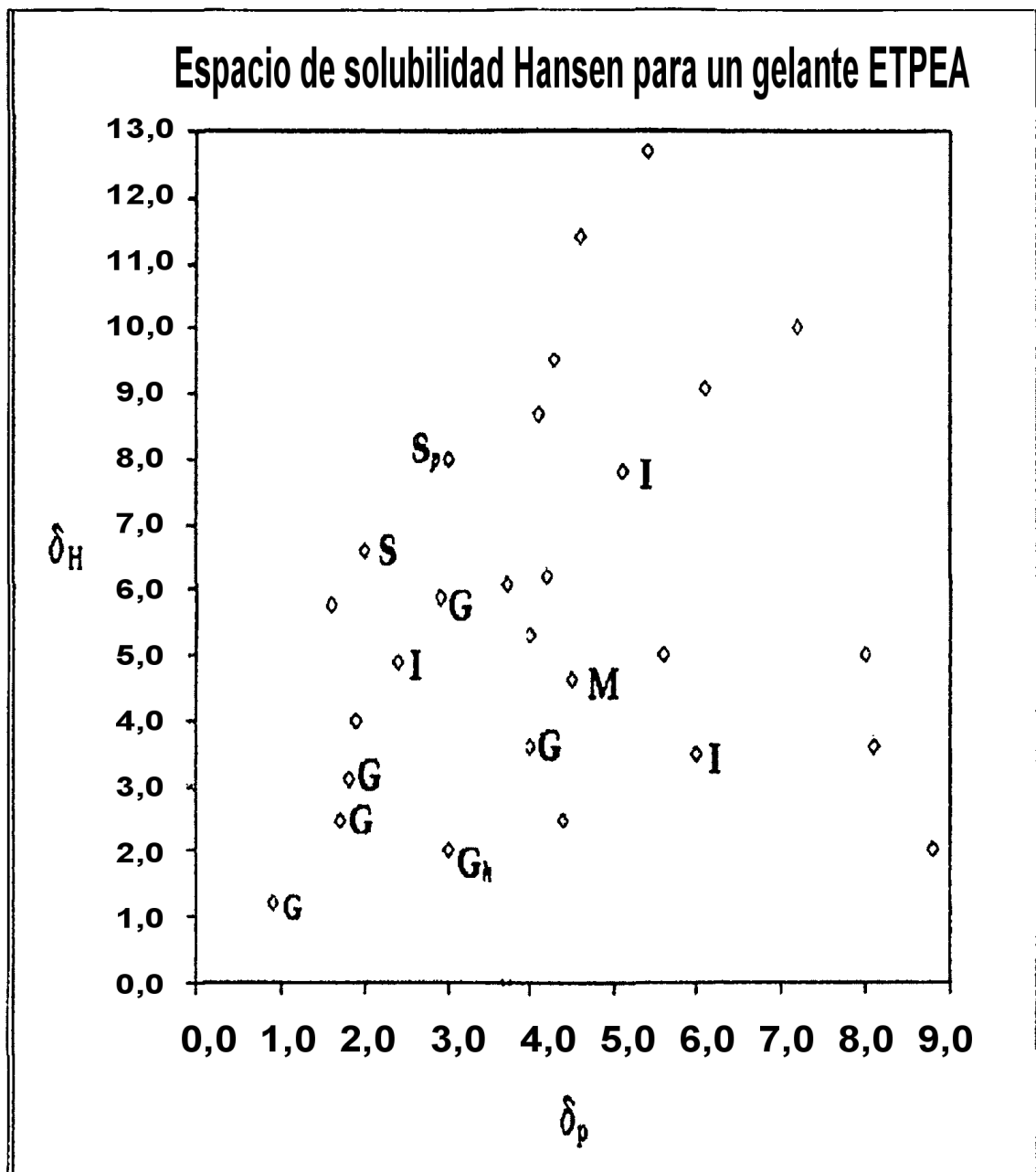


Fig. 2

**Efecto del contenido de perla y mica sobre el brillo a 85°
para un lápiz labial a base de gel ETPEA (Δ) y un lápiz labial de cera ($\square$)**

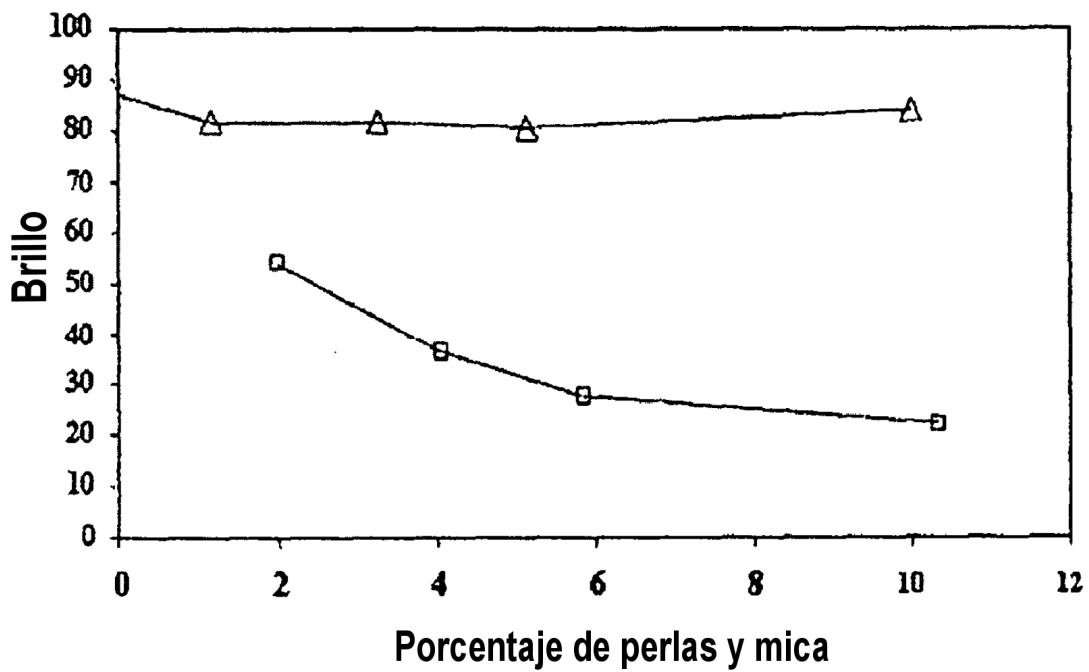


FIG. 3

Viscosidad de un lápiz labial a base de cera durante un primer ciclo de cizallamiento ($\diamond$) y un segundo ciclo de cizallamiento ($\square$)

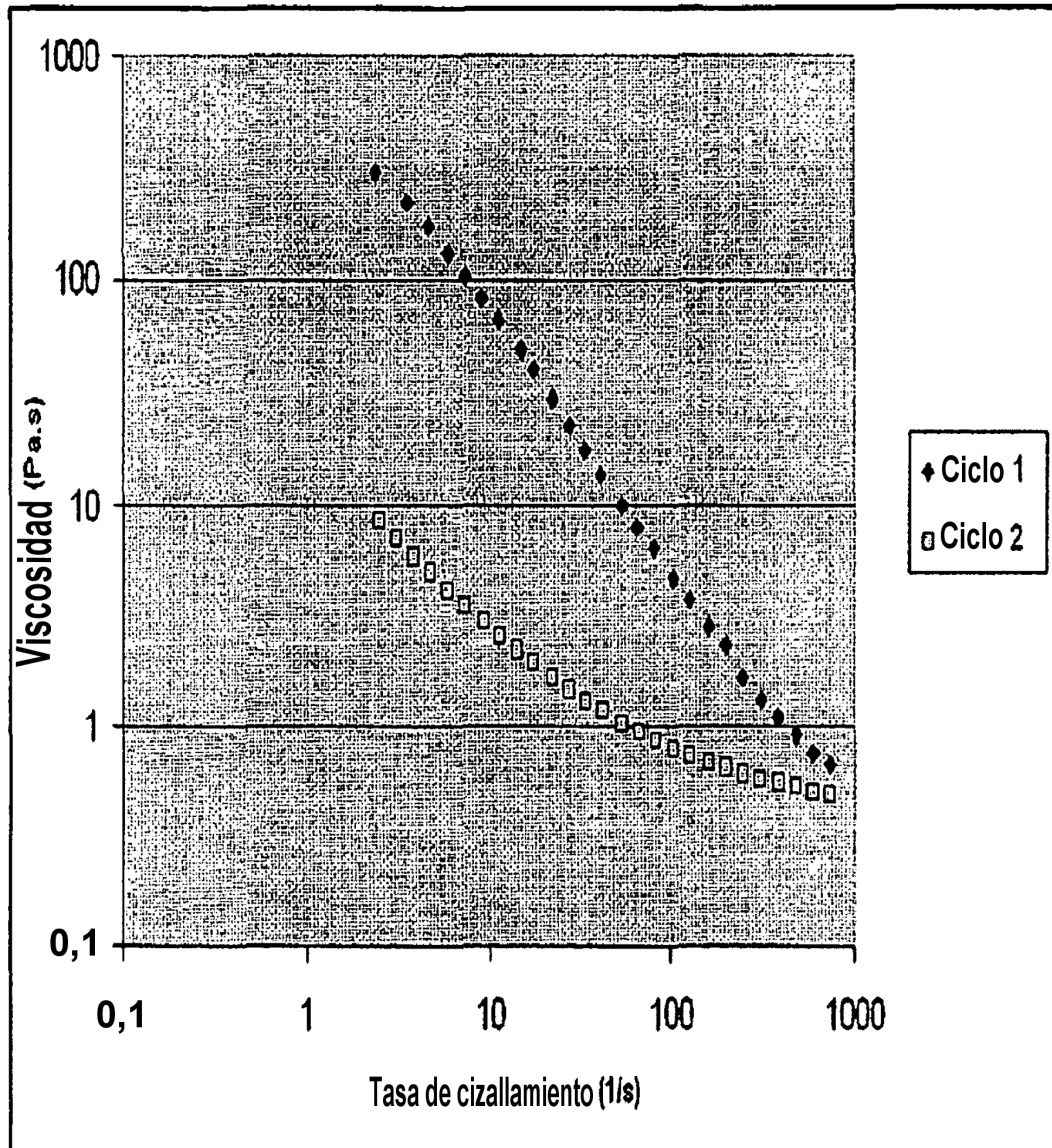


Fig. 4

Viscosidad de un lápiz labial a base de gel ETPEA durante un primer ciclo de cizallamiento (♦) y un segundo ciclo de cizallamiento (◻)

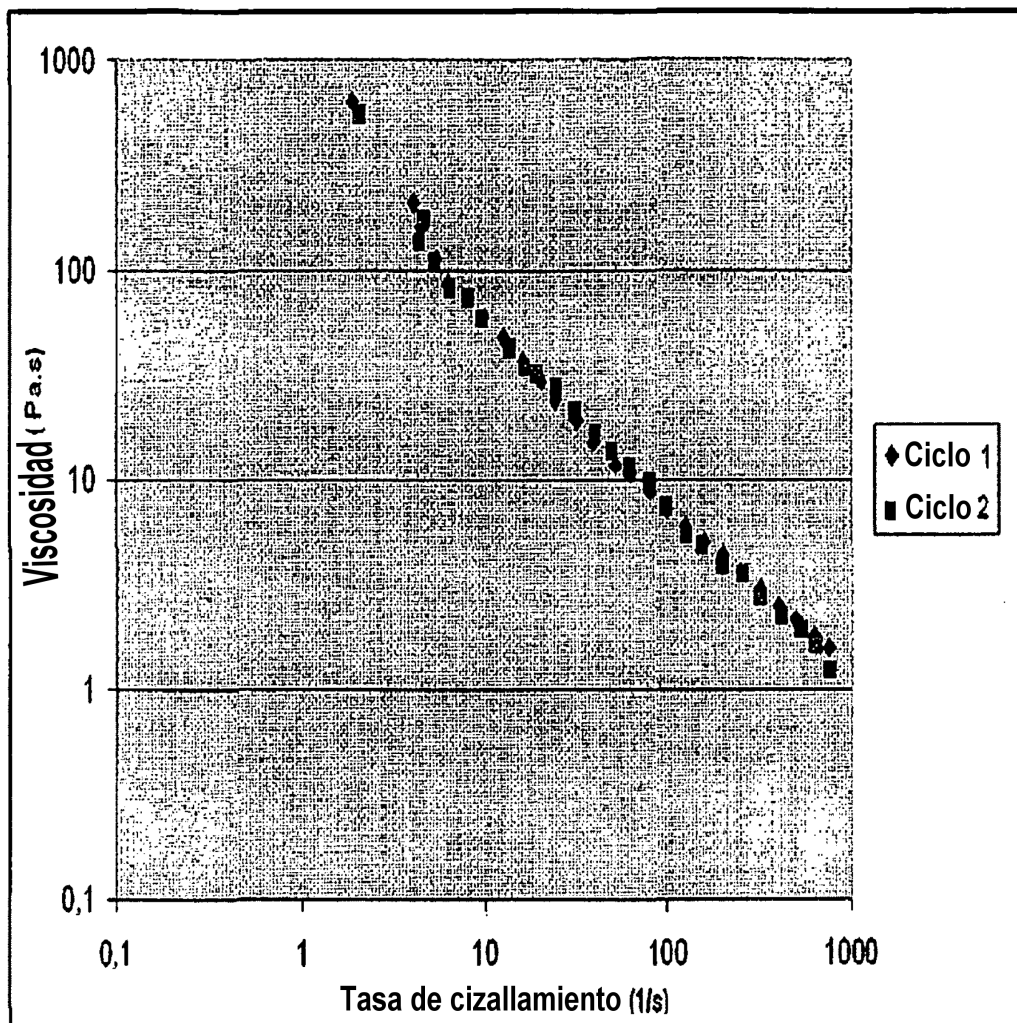


Fig. 5