

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 613 697**

51 Int. Cl.:

C09C 1/00	(2006.01) A61Q 5/06	(2006.01)
A61K 8/25	(2006.01) A61Q 5/12	(2006.01)
A61Q 1/08	(2006.01) A61Q 17/04	(2006.01)
A61Q 1/12	(2006.01) A61Q 19/00	(2006.01)
C03B 37/005	(2006.01) A61Q 19/04	(2006.01)
A61Q 1/02	(2006.01) A61Q 19/08	(2006.01)
A61Q 1/04	(2006.01) A61Q 19/10	(2006.01)
A61Q 1/10	(2006.01) A61K 8/02	(2006.01)
A61Q 3/02	(2006.01)	
A61Q 5/02	(2006.01)	

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.03.2007** **E 10011365 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.11.2016** **EP 2267085**

54 Título: **Plaquetas de vidrio y su aplicación como materiales transparentes de relleno en formulaciones cosméticas**

30 Prioridad:

24.03.2006 DE 10614095

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

25.05.2017

73 Titular/es:

**MERCK PATENT GMBH (100.0%)
Frankfurter Strasse 250
64293 Darmstadt, DE**

72 Inventor/es:

**SCHULZ, ELKE, DR. y
HOCHSTEIN, VERONIKA**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 613 697 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

Plaquetas de vidrio y su aplicación como materiales transparentes de relleno en formulaciones cosméticas

5 La presente invención se refiere a plaquetas de vidrio y su aplicación, en particular como materiales transparentes de relleno en formulaciones cosméticas. Debido a su transparencia, las plaquetas de vidrio con determinadas dimensiones son adecuadas como materiales de relleno en formulaciones cosméticas, puesto que no cambien el color base de la formulación y simultáneamente mejoran la sensación en la piel. Las plaquetas de vidrio coloreadas tienden por el contrario a cambiar el color base de la formulación.

10 Las formulaciones cosméticas, como por ejemplo polvos, maquillajes, contienen por regla general materiales de relleno orgánicos y/o inorgánicos. Los materiales de relleno son sustancias en forma de partículas, que no provocan ningún efecto de color en el producto, es decir en la preparación cosmética y dermatológica, en sí misma o sobre la piel. En los cosméticos se usan por ejemplo materiales de relleno del grupo de polimetilmetacrilato, polímero cruzado de metilmetacrilato, mica, polvo de nylon, resina pura o rellena de melamina, talco, SiO₂, caolín, óxidos o hidróxido de aluminio, magnesio, calcio, zinc, BiOCl, sulfato de bario, sulfato de calcio, carbonato de calcio, carbonatos básicos alcalinotérreos, como por ejemplo carbonato de calcio o magnesio, carbón, así como
15 combinaciones físicas o químicas de estas sustancias. Respecto a la forma de las partículas de la sustancia de relleno, no existen limitaciones. Dependiendo de los requerimientos, pueden ser irregulares, en forma de plaquetas, esféricas o en forma de aguja. Los materiales de relleno obtenibles comercialmente muestran al respecto frecuentemente como desventaja, puesto que exhiben un color, que por regla general es indeseada.

20 La invención basa su objetivo en encontrar materiales de relleno, en particular para formulaciones cosméticas, que permitan producir formulaciones que no perjudiquen o bien cambien de manera focalizada el color base.

De modo sorprendente se encontró ahora que las plaquetas amorfas de vidrio con dimensiones exactamente definidas, satisfacen este objetivo.

25 Son objetivo de la invención plaquetas de vidrio transparente, que se distinguen porque exhiben un espesor de < 1 µm y un tamaño promedio de partícula de 1-150 µm y por su uso en formulaciones cosméticas de acuerdo con la reivindicación 1.

Las plaquetas de vidrio en las formulaciones cosméticas de acuerdo con la invención encuentran aplicación en particular como materiales de relleno en los cosméticos de cuidado y decorativos. Incluso pueden ser usadas en todas las formulaciones, donde se usen materiales corrientes de relleno, como por ejemplo en colores, lacas y plásticos.

30 Contrario al estado de la técnica, donde se describen formulaciones cosméticas que contienen polvo de vidrio con partículas de forma irregular, las plaquetas de vidrio en las formulaciones cosméticas de acuerdo con la invención muestran un mejor comportamiento como material de relleno y una muy buena sensación en la piel.

35 Se entiende por vidrio aquí una mezcla inorgánica de material, que desde el estado fundido enfría sin cristalización y ha tomado un estado congelado. Las plaquetas de vidrio en las formulaciones cosméticas de acuerdo con la invención, son amorfas.

40 Son vidrios adecuados todos los vidrios conocidos por los expertos, por ejemplo vidrio de silicato, como vidrio a base de sodio y cal, vidrio de borosilicato, vidrio de aluminio silicato, vidrio de cristal de plomo, vidrios E, A, C, ECR, vidrio Duran, vidrio de ventana, vidrio de laboratorio, etc. Tales vidrios son fundidos a partir de arena, tiza, arcilla, compuestos de boro, carbonato de potasio, soda, etc. y se dejan congelar en un estado moldeado. Las plaquetas de vidrio en las formulaciones cosméticas de acuerdo con la invención consisten preferiblemente en vidrio C, E, ECR o borosilicato. Evidentemente pueden usarse también mezclas de diferentes plaquetas de vidrio, que se diferencian sólo en la composición del vidrio.

45 Mediante la adición de colorantes inorgánicos pueden colorearse de manera focalizada en la producción las plaquetas de vidrio. Son colorantes adecuados aquellos que no se descomponen a la temperatura de fusión del vidrio. El colorante es añadido por regla general en cantidades de 0,1 - 50 % en peso, en particular de 0,2 - 25 % en peso y de modo muy particularmente preferido de 0,5 - 10 % en peso, del fundido de vidrio.

Son colorantes adecuados en particular los cationes o aniones complejos de los elementos Cu, Cr, Mn, Fe y Co y/o sus combinaciones. Mediante la adición de iones pueden obtenerse colores intensos azul, verde, amarillo, naranja o rojo. Son colorantes adecuados además TiO₂ o metales nobles elementales.

50 Las plaquetas de vidrio poseen un espesor de < 1 µm, preferiblemente de 100 nm - 1 µm, en particular de 150 - 800 nm y de modo muy particularmente preferido de 200 - 600 nm. El tamaño promedio de partícula es de < 150 µm, preferiblemente 1 - 150 µm, en particular 10 - 100 µm y de modo muy particularmente preferido 5 - 35 µm.

Las plaquetas de vidrio en las formulaciones cosméticas de acuerdo con la invención poseen preferiblemente un factor de forma (relación de aspecto: relación diámetro/espesor) de 1 - 1500, en particular de 10-700, y de modo muy particularmente preferido de 50 - 200.

5 Las plaquetas de vidrio se distinguen además preferiblemente por un índice de refracción de 1,2 - 2,1, en particular de 1,3 - 1,9 y de modo muy particularmente preferido de 1,4 - 1,6.

Las plaquetas de vidrio son amorfas y exhiben preferiblemente una transparencia de $\geq 90\%$, en particular $\geq 93\%$, y de modo muy particularmente preferido de $\geq 95\%$ (medición de la transmisión en el intervalo espectral de 400 - 700 nm con espectrómetro UV-VIS-IR: tipo Perkin Elmer Lambda 900 con esfera integradora (diámetro de 150 mm)).

10 Las plaquetas de vidrio tienen preferiblemente un número de aceite (determinado según DIN EN ISO 787-5: 1995-10) en el intervalo de 20 a 130, en particular de 30 a 110, de modo muy particularmente preferido de 50 a 90.

Las plaquetas de vidrio en las formulaciones cosméticas de acuerdo con la invención son producidas a partir del fundido con los métodos conocidos, como por ejemplo burbujas tubulares (Nippon Sheet Glas), método de la centrífuga (Glassflake Ltd.). Se prefieren particularmente las plaquetas de vidrio producidas según el método de la centrífuga como se describe por ejemplo en los documentos EP 0 289 240 o WO 2005/063637.

15 Son objetivo de la invención en particular formulaciones cosméticas que contienen plaquetas de vidrio ópticamente claras no coloreadas y coloreadas en masa, con espesores de $< 1\ \mu\text{m}$ y un tamaño promedio de partícula de 1 - 150 μm .

20 Las plaquetas de vidrio en las formulaciones cosméticas de acuerdo con la invención son usadas en particular como materiales de relleno, preferiblemente en los cosméticos decorativos y para el cuidado, puesto que las plaquetas transparentes de vidrio son invisibles en la formulación y con ello no distorsionan el color de la formulación.

25 Debido a los espesores y tamaños de partícula variables, en las formulaciones cosméticas se ajustan de manera focalizada efectos de brillo, que bajo irradiación directa de luz se ven muy bien. Con ayuda de plaquetas de vidrio muy delgadas, preferiblemente con espesores de $< 500\ \text{nm}$ y/o fracciones muy finas con diámetros de partícula de $< 50\ \mu\text{m}$ es posible incluso ajustar un efecto de opacidad, para suprimir el brillo indeseado, lo cual es necesario por ejemplo en polvos para la cara. Otro efecto es que se reduce el brillo de la piel. Además, las plaquetas de vidrio en las formulaciones cosméticas de acuerdo con la invención se distinguen por su muy buena sensación sobre la piel. El uso de las plaquetas en las formulaciones cosméticas de acuerdo con la invención conduce además a un mejoramiento de las propiedades de aplicación de la formulación, así como de la textura del producto, y en comparación con los materiales de relleno que se encuentran en el mercado se obtienen colores más puros de la formulación .

30 La concentración de las plaquetas de vidrio en las formulaciones cosméticas de acuerdo con la invención en el sistema de aplicación que se va a pigmentar, está por regla general entre 0,01 y 95 % en peso, preferiblemente entre 0,1 y 50 % en peso y en particular entre 1,0 y 10 % en peso, referido al contenido total de sólidos del sistema. Ella depende por regla general del caso concreto de aplicación y puede en polvos sueltos ser de hasta 95 % en peso.

Referidos a la formulación total, de plaquetas de vidrio contienen preferiblemente

- emulsiones 0,1 - 30 % en peso, en particular 1 - 15 % en peso,
- emulsiones que contienen pigmento 0,1 - 50 % en peso, en particular 1 - 15 % en peso, dependiendo de la textura,
- 40 - pasta dental 0,1 - 60 % en peso, en particular 1 - 50 % en peso,
- productos anhidros a base de aceite-cera 0,1 - 75 % en peso, en particular 0,5 - 65 % en peso,
- productos en polvo 0,1 - 95 % en peso, en particular 1 - 75 % en peso.

45 Las plaquetas de vidrio en las formulaciones cosméticas de acuerdo con la invención son de manejo fácil y sencillo, puesto que se incorporan muy fácilmente en una formulación. Las plaquetas de vidrio pueden ser incorporadas en el sistema de aplicación solas o en mezcla con otros principios activos, vehículos y sustancias auxiliares cosméticas mediante agitación simple. No se requiere una costosa dispersión de las plaquetas de vidrio.

50 Evidentemente, las plaquetas de vidrio pueden combinarse en las formulaciones de acuerdo con la invención también con todo tipo de sustancia auxiliar y materia prima, así como con principios activos. A ellas pertenecen entre otros agua, alcoholes, polioles, aceites, grasas, ceras, formadores de película, polímeros, copolímeros, tensioactivos, captosres de radicales, antioxidantes polares y no polares, como por ejemplo vitamina C o vitamina E,

estabilizantes, potenciadores de aroma, aceites de silicona, emulsificantes, aromatizantes, solventes como por ejemplo etanol, etilacetato o butilacetato, agentes conservantes y en general sustancias auxiliares que determinan propiedades técnicas de aplicación, como por ejemplo espesantes y aditivos reológicos como tal vez bentonita, hectorita, dióxido de silicio, silicato de Ca, gelatina, hidratos de carbono de alto peso molecular y/o sustancias auxiliares con actividad superficial, etc.

Son principios activos adecuados por ejemplo repelentes contra insectos, filtros inorgánicos contra UV, como por ejemplo TiO₂, filtros protectores A/BC contra UV (por ejemplo OMC, B3, MBC), también en forma encapsulada, principios activos contra el envejecimiento, vitaminas y sus derivados (por ejemplo vitaminas A, C, E, etc.), autobronceadores (por ejemplo DHA, eritrolisa, entre otros) así como otros principios activos cosméticos, como por ejemplo bisabolol, LPO, VTA, ectoína, emblica, alantoina, bioflavonoides y sus derivados.

Los filtros orgánicos contra UV son incorporados en formulaciones cosméticas por regla general en una cantidad de 0,5 a 10 % en peso, preferiblemente 1 a 8 % en peso, los filtros inorgánicos de 0,1 a 30 % en peso.

Además, las preparaciones de acuerdo con la invención pueden contener otros principios activos comunes para embellecer o cuidar la piel. Estos pueden ser en principio todos los principios activos conocidos por los expertos. Son principios activos particularmente preferidos los ácidos pirimidincarboxílicos y/o ariloximas.

Entre las aplicaciones cosméticas se menciona en particular el uso de ectoína y derivados de ectoína para el cuidado de piel envejecida, seca o irritada. De este modo, en el documento europeo EP-A-0 671 161 se describe en particular que se incorporan ectoína e hidroxiectoína en preparaciones cosméticas como polvos, jabones, productos para limpieza que tienen tensioactivos, lápices labiales, colorete, maquillajes, cremas para el cuidado y preparaciones de protección contra el sol.

Para cremas, lociones, atomizados, etc. de autobronceado que contienen por ejemplo el autobronceador DHA (dihidroxiacetona) y un pigmento que da efecto con capa terminal de TiO₂, el DHA se degrada lentamente en la formulación. Mediante aplicación de las plaquetas de acuerdo con la invención, en lugar de los pigmentos que dan efecto recubiertos con TiO₂, el DHA permanece en la formulación con su defecto completamente preservado.

Se entiende de por sí que para los diferentes propósitos de aplicación, pueden usarse las plaquetas de vidrio en las formulaciones cosméticas de acuerdo con la invención, también de manera ventajosa en mezcla con pigmentos que dan efecto, como por ejemplo pigmentos de brillo perlino, pigmentos de interferencia, pigmentos goniocromáticos, plaquetas de BiOCl, pigmentos de varias capas, pigmentos metálicos, colorantes orgánicos, pigmentos orgánicos y otros pigmentos, como por ejemplo pigmentos blancos, coloreados y negros transparentes y que dan cobertura

así como con óxidos de hierro en forma de plaquetas, pigmentos holográficos, LCPs (polímeros de cristal líquido) y pigmentos de brillo transparentes, coloreados y negros convencionales a base de plaquetas de mica y SiO₂ recubiertas con óxidos metálicos, etc.. Las plaquetas de vidrio en las formulaciones cosméticas de acuerdo con la invención pueden mezclarse en toda relación con pigmentos (que dan efecto) que son comunes en el mercado. La relación en peso de plaquetas de vidrio a pigmento puede ser, dependiendo de la peculiaridad del color, 1 : 99 a 99 : 1. Para texturas coloreadas, la fracción de pigmento es mayor que para las menos coloreadas.

Los colorantes adecuados para los cosméticos son en particular pigmentos que dan efecto, como por ejemplo pigmentos de brillo perlino, incluyendo pigmentos de varias capas o pigmentos de interferencia. Como pigmentos de brillo perlino se usan pigmentos a base de sustratos en forma de plaquetas, transparentes o semitransparentes de por ejemplo silicatos en placas, como tal vez mica, talco, sericita, caolín u otros materiales de silicato naturales o sintéticos, que están recubiertos con óxidos metálicos coloreados o incoloros, como por ejemplo TiO₂, subóxido de titanio, oxinitruro de titanio, Fe₂O₃, Fe₃O₄, FeOOH, SnO₂, Cr₂O₃, ZnO, CuO, NiO y otros óxidos metálicos solos o en mezcla en una capa homogénea o en capas sucesivas.

Se conocen pigmentos de brillo perlino por ejemplo a partir de los documentos alemanes 14 67 468, 19 59 998, 20 09 566, 22 14 454, 22 15 191, 22 44 298, 23 13 331, 25 22 572, 31 37 808, 31 37 809, 31 51 343, 31 51 354, 31 51 355, 32 11 602, 32 35 017 y P 38 42 330 y están disponibles en el mercado, por ejemplo bajo las marcas Iridiodin®, Timiron®, Xirona®, Colorona®, Dichrona® de la compañía Merck KGaA, Darmstadt, Alemania y/o Rona, EEUU. Las preparaciones particularmente preferidas de pigmentos contienen pigmentos de TiO₂/mica, Fe₂O₃/mica y/o TiO₂/Fe₂O₃-mica. Adicionalmente, los pigmentos de brillo perlino pueden exhibir aún una capa de azul berlinés o rojo carmín sobre la superficie.

Además se prefieren pigmentos de BiOCl recubiertos o no recubiertos, con plaquetas de SiO₂, vidrio o Al₂O₃ recubiertas con TiO₂ y/o Fe₂O₃. El recubrimiento de las plaquetas de SiO₂ con uno o varios óxidos metálicos puede ocurrir por ejemplo como se describe en los documentos WO 93/08237 (recubrimiento de química húmeda) o DE-OS 196 14 637 (método CVD).

Los pigmentos de varias capas conocidos por ejemplo a partir de los documentos alemanes DE 196 18 563, DE 196

18 566, DE 196 18 569, DE 197 07 805, DE 197 07 806, DE 197 46 067 se basan en una matriz en forma de plaquetas, transparente, coloreada o incolora, que consiste en mica (sintética o natural), plaquetas de SiO₂, plaquetas de vidrio, plaquetas de Al₂O₃, plaquetas de polímero, y poseen por regla general un espesor entre 0,3 y 5 μm, en particular entre 0,4 y 2,0 μm. La extensión en las otras dos dimensiones está comúnmente entre 1 y 250 μm, preferiblemente entre 2 y 100 μm, y en particular entre 5 y 40 μm. Los pigmentos de varias capas consisten en la matriz (sustrato) recubierta con óxidos metálicos (por lo menos 2). El recubrimiento de las plaquetas de sustrato, mica, plaquetas de SiO₂, plaquetas de vidrio, plaquetas de Al₂O₃ con varias capas, ocurre de modo que surge una construcción de capa consistente preferiblemente en capas alternantes de elevada y baja refracción. Preferiblemente los pigmentos de varias capas contienen 2, 3, 4, 5, 6 o 7 capas, en particular 3, 4 o 5 capas. Los óxidos metálicos adecuados con elevada refracción son por ejemplo dióxido de titanio, óxido de zirconio, óxido de zinc, óxidos de hierro, óxidos de hierro-titanio (titanatos de hierro) y/u óxido de cromo, en particular TiO₂ y/o Fe₂O₃. Como óxidos de baja refracción se usan SiO₂ y Al₂O₃. Sin embargo para esto pueden usarse también MgF₂ o un polímero orgánico (por ejemplo acrilato). El recubrimiento de las plaquetas de sustrato puede ocurrir por ejemplo como se describe en el documento WO 93/08237 (recubrimiento de química húmeda) o DE-OS-196 14 637 (método CVD). Recubrimiento significa que el sustrato está envuelto completamente con una o varias capas.

Los pigmentos de varias capas particularmente preferidos a base de mica (naturales o sintéticos), plaquetas de vidrio, plaquetas de Al₂O₃, plaquetas de Fe₂O₃, plaquetas de SiO₂ contienen una serie de capas TiO₂ - SiO₂ -TiO₂.

Los pigmentos de interferencia son preferiblemente pigmentos a base de mica, plaquetas de vidrio, plaquetas de SiO₂, plaquetas de Al₂O₃ naturales y sintéticas, que están recubiertas con óxidos metálicos coloreados o incoloros como por ejemplo TiO₂, subóxido de titanio, oxinitruro de titanio, Fe₂O₃, Fe₃O₄, SnO₂, Cr₂O₃, ZnO, CuO, NiO y otros óxidos metálicos, solos o en mezcla, en una capa homogénea o en capas sucesivas.

Como colorantes en forma de plaquetas entran en consideración sobre todo pigmentos de brillo perlino, en particular a base de mica, plaquetas de SiO₂, plaquetas de Fe₂O₃, plaquetas de vidrio o plaquetas de Al₂O₃ naturales o sintéticas, que están envueltas sólo con una capa de óxido metálico, pigmentos que dan efecto metálico (plaquetas de Al, bronces), pigmentos ópticamente variables (OVP's), pigmentos poliméricos de cristal líquido (LCP's) o pigmentos holográficos.

Entre los colorantes esféricos se cuentan en particular TiO₂, SiO₂ coloreado, CaSO₄, óxido de hierro, óxido de cromo, hollín, pigmentos orgánicos, como por ejemplo pigmentos de antraquinona, pigmentos de quinacridona, pigmentos de dicetopirrolpirrol, pigmentos de ftalocianina, azopigmentos, pigmentos de isoindolina. Los pigmentos en forma de aguja son preferiblemente BiOCl, fibra de vidrio coloreada, α-FeOOH, pigmentos orgánicos, como por ejemplo azopigmentos, β-ftalocianina azul CI 15,3, amarillo Cromophtal 8GN (Ciba-Geigy), azul Irgalith PD56 (Ciba-Geigy), complejo de cobre y azometina amarillo CI 129, amarillo Irgazin 5GT (Ciba-Geigy).

Los pigmentos y colorantes orgánicos adecuados son de origen natural o sintético, como por ejemplo óxido de cromo, ultramarina.

Las plaquetas de vidrio que encuentran su uso preferiblemente con materiales de relleno en formulaciones cosméticas, pueden evidentemente ser usadas o bien mezcladas también con otras sustancias de relleno conocidas. Como materiales de relleno se mencionan por ejemplo polímeros orgánicos sintéticos, polimetilmetacrilato, polímero entrecruzado de metilmetacrilato, mica natural y sintética, polvo de nylon, resina de melamina pura o rellena, talco, SiO₂, polvo de vidrio, esferas de vidrio, caolín, óxidos o hidróxidos de aluminio, magnesio, calcio, zinc, BiOCl, sulfato de bario, sulfato de calcio, carbonato de calcio, carbonato de magnesio, carbonatos básicos alcalinotérreos, como por ejemplo carbonato de calcio o magnesio, carbón, así como combinaciones físicas o químicas de estas sustancias.

Respecto a la forma de partícula de los otros materiales de relleno, no existen limitaciones. Según los requerimientos, ellos pueden ser por ejemplo irregulares, en forma de plaquetas, esféricos o en forma de aguja.

Así mismo, para el mejoramiento de la sensación en la piel pueden mezclarse dieléctricos en escala nano. Son ejemplos de tales mezclas Al₂O₃, SiO₂, ZnO o TiO₂, que son añadidos a la formulación comúnmente en cantidades de 0,01 - 15 % en peso.

Las formulaciones que contienen las plaquetas de vidrio de acuerdo con la invención pueden pertenecer al tipo lipofílico, y hidrofílico o hidrófobo. En formulaciones heterogéneas con fases discretas acuosa y no acuosa, las plaquetas de vidrio de acuerdo con la invención pueden en cada caso estar presentes sólo en una de las dos fases o también estar distribuidas en ambas fases.

Los valores de pH de las formulaciones pueden estar entre 1 y 14, preferiblemente entre 2 y 11 y de modo particular preferiblemente entre 5 y 8.

Como formas de aplicación de las formulaciones cosméticas se mencionan por ejemplo soluciones, suspensiones,

emulsiones, emulsiones PIT, pastas, pomadas, geles, cremas, lociones, polvos, jabones, preparados para limpieza que contienen tensioactivos, aceites, aerosoles y atomizados. Son otras formas de aplicación por ejemplo barras, champú y baños para ducha. A las preparaciones pueden añadirse, aparte de las plaquetas de vidrio de acuerdo con la invención, cualesquier vehículo, sustancia auxiliar y dado el caso otros principios activos corrientes.

- 5 Las pomadas, pastas, cremas y geles pueden contener los vehículos corrientes, por ejemplo grasas animales y vegetales, ceras, parafinas, almidones, tragacanto, derivados de celulosa, polietilenglicoles, siliconas, bentonita, ácido silícico, talco y óxido de zinc o mezclas de estas sustancias. Los polvos y atomizados pueden contener los vehículos corrientes, por ejemplo lactosa, talco, ácido silícico, hidróxido de aluminio, silicato de calcio y polvo de poliamida o mezclas de estas sustancias. Los atomizados pueden contener adicionalmente los propelentes
- 10 corrientes, por ejemplo clorofluorocarbonos, propano/butano o dimetiléter.

Las soluciones y emulsiones pueden contener los vehículos corrientes como solventes, promotores de disolución y emulsificantes, por ejemplo agua, etanol, isopropanol, etilcarbonato, etilacetato, bencilalcohol, bencilbenzoato, propilenglicol, 1,3-butilglicol, aceites, en particular aceite de semilla de algodón, aceite de maní, aceite de germen de maíz, aceite de oliva, aceite de ricino y aceite de sésamo, ésteres de ácidos grasos y glicerina, polietilenglicoles

15 y ésteres de ácidos grasos y sorbitano o mezclas de estas sustancias.

Las suspensiones pueden contener los vehículos corrientes como agentes diluyentes líquidos, por ejemplo agua, etanol o propilenglicol, agentes de suspensión, por ejemplo isoestearilalcoholes etoxilados, ésteres de polioxietilensorbitol y ésteres de polioxietilensorbitano, celulosa microcristalina, metahidróxido de aluminio, bentonita, agar-agar y tragacanto o mezclas de estas sustancias.

- 20 Los jabones pueden contener los vehículos corrientes como sales alcalinas de ácidos grasos, sales de semiésteres de ácidos grasos, hidrolizados de albúmina y ácidos grasos, isotionatos, lanolina, alcoholes grasos, aceites vegetales, extractos vegetales, glicerina, azúcar o mezclas de estas sustancias.

Los productos para limpieza que contienen tensioactivos pueden contener los vehículos corrientes, como sales de sulfatos de alcoholes grasos, etersulfatos de alcoholes grasos, semiésteres de ácido sulfosuccínico, hidrolizados de albúmina y ácidos grasos, isotionatos, derivados de imidazolinio, metiltauratos, sarcosinatos, etersulfatos de amidas

25 grasas, alquilamidobetainas, alcoholes grasos, glicéridos de ácidos grasos, dietanolamidas de ácidos grasos, aceites vegetales y sintéticos, derivados de lanolina, ésteres etoxilados de glicerina y ácidos grasos o mezclas de estas sustancias.

- 30 Los aceites para la cara y el cuerpo pueden contener los vehículos corrientes, como aceites sintéticos, como por ejemplo ésteres de ácidos grasos, alcoholes grasos, aceites de silicona, aceites naturales como aceites vegetales y extractos oleosos vegetales, aceites de parafina, aceites de lanolina o mezclas de estas sustancias.

Las preparaciones cosméticas pueden estar presentes en diferentes formas. Así, por ejemplo ellas pueden representar una solución, una preparación anhidra, una emulsión o microemulsión del tipo agua en aceite (W/O) o del tipo aceite en agua (O/W), una emulsión múltiple, por ejemplo del tipo agua en aceite en agua (W/O/W), un gel,

35 un lápiz sólido, una pomada o también un aerosol. También es ventajoso administrar ectoína en forma encapsulada, por ejemplo en matrices de colágeno y otros materiales corrientes de encapsulamiento, por ejemplo, encapsulamientos de celulosa, encapsulada en gelatina, matrices de cera o liposomas. En particular se han destacado como convenientes las matrices de cera como se describen en el documento DE-OS 43 08 282. Se prefieren emulsiones. Se prefieren particularmente emulsiones O/W. Las emulsiones, emulsiones W/O y emulsiones O/W son obtenibles de la manera corriente.

40

Otras formas de realización representan lociones oleosas a base de aceites y ceras naturales o sintéticos, lanolina, ésteres de ácidos grasos, en particular triglicéridos de ácidos grasos, o lociones oleoso-alcohólicas a base de alcoholes pequeños, como etanol, o un glicerol, como propilenglicol, y/o un poliol, como glicerina, y aceites, ceras y ésteres de ácidos grasos, como triglicéridos de ácidos grasos.

- 45 Los lápices sólidos consisten en ceras y aceites naturales y sintéticos, alcoholes grasos, ácidos grasos, ésteres de ácidos grasos, lanolina y otros lípidos.

Los aceites cosméticos son preferiblemente aceite mineral, poliisobuteno hidrogenado, escualano producido a partir de productos naturales o sintético, ésteres o éteres cosméticos que pueden ser ramificados o no ramificados, saturados o insaturados, aceites vegetales o mezclas de ellos.

- 50 Si se hace una preparación como aerosol, se usan por regla general los propelentes corrientes, como alcanos, fluoroalcanos y clorofluoroalcanos.

La preparación cosmética puede ser usada también para la protección del cabello contra el deterioro fotoquímico, para impedir cambios en tonos de color, una pérdida de color o deterioro de tipo mecánico. En este caso, ocurre de

manera adecuada una producción como champú, loción, gel o emulsión para el enjuague, en la que la preparación se aplica antes o después del champú, antes o después de la coloración o eliminación de color o bien antes o después del ondulado permanente. También puede elegirse una preparación como loción o gel para peinar o hacer tratamiento, como loción o gel para cepillar o colocar una onda de agua, como laca para el cabello, agente para ondulado permanente, agente para colorear o eliminar el color del cabello. La preparación con propiedades de protección contra la luz puede contener adyuvantes, como agentes con actividad superficial, agentes espesantes, polímeros, suavizantes, conservantes, estabilizantes de espuma, electrolitos, solventes orgánicos, derivados de silicona, aceites, ceras, antiengrasantes, colorantes y/o pigmentos, que dan color al agente en sí mismo o al cabello, u otros ingredientes usados comúnmente para el cuidado del cabello.

- 5
- 10 Las plaquetas de vidrio en las formulaciones cosméticas de acuerdo con la invención pueden ser usadas como materiales de relleno, por ejemplo de lápices labiales, brillo para labios, coloretes, delineadores de ojos, sombra de ojos, rímel (volumen), esmalte de uñas, cremas para el día, cremas para la noche, lociones para el cuerpo, leches limpiadoras, polvos para el cuerpo, geles para el cabello, máscara para el cabello, enjuagues para el cabello, champú para el cabello, geles para ducha, aceites para ducha, aceites para baño, protectores contra el sol, preparaciones para antes y después de la exposición al sol, lociones para broncear, atomizados para broncear, maquillajes, lociones, jabones, sales para baño, pastas dentales, máscaras para la cara, polvos comprimidos, polvos sueltos y geles, etc.. La producción de tales productos ocurre de una forma como es conocida por los expertos en este campo.
- 15

Son objetivo de la presente invención las formulaciones cosméticas de acuerdo con la reivindicación 1.

- 20 Con ello, es objetivo de la invención también el uso de las plaquetas de vidrio como material de relleno en las formulaciones cosméticas de acuerdo con la invención, en particular en los cosméticos decorativos y para el cuidado. Preferiblemente se usan las plaquetas de vidrio en las formulaciones cosméticas de acuerdo con la invención, como agentes funcionales de relleno, puesto que las plaquetas de vidrio pueden mejorar las propiedades de aplicación, la sensación sobre la piel, el retorno económico y la capacidad de los polvos para ser comprimidos.
- 25 Además, pueden reducir el aspecto grasoso, adherente de la formulación, impartir a las emulsiones más variedad, pueden influir en las propiedades de viscosidad y la textura y mejorar el tiempo de secado de por ejemplo máscaras, delineadores de ojos, etc.

Los siguientes ejemplos deberían ilustrar en detalle la invención, sin embargo sin limitarla. Antes y a continuación, todos los datos de porcentaje son porcentaje en peso.

- 30 El número de aceite es un índice corriente para la caracterización del requerimiento de aceite de los pigmentos y se determina según DIN EN ISO 787-5: 1995-10.

En la siguiente tabla se encuentran las composiciones de las plaquetas de vidrio:

Composición	Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3	Ejemplo 4	Ejemplo 5	Ejemplo 6
SiO ₂	65-70	64-70	65	63.0-67.0	65-72	52-56
Al ₂ O ₃	2-6	3-6	4	3.0-5.0	1-7	12-16
CaO	4-9	3-7	14	4.0-7.0	4-11	16-25
MgO	0-5	1-4	3	2.0-4.0	0-5	0-6
B ₂ O ₃	2-7	2-5	5.5	4.0-7.0	0-8	5-13
Na ₂ O + K ₂ O	9-13		8.5		9-13	0-0.8
Na ₂ O		8-13		14.0-17.0		
K ₂ O		0-3		0-2.0		
ZnO	1-6	1-5	0	< 0.1	0-6	
FeO/Fe ₂ O ₃			0	< 0.2		
TiO ₂		0-1				
ZnO				< 0.1		
BaO				< 0.1		

F_2				< 1.0		
-------	--	--	--	---------	--	--

Ejemplo 1: Producción de plaquetas de vidrio de 900 nm de espesor, de vidrio C

Un chorro de vidrio de vidrio C fundido encuentra en caída vertical una taza rotativa. Al respecto, el chorro de vidrio encuentra la taza de tal manera, que el vidrio fundido es transportado hacia arriba al borde de la taza y golpea sobre el borde de la taza. Mediante la fuerza centrífuga se lleva el vidrio horizontalmente y entra en una rendija entre dos placas dispuestas de manera paralela. Las placas paralelas se encuentran en una cámara al vacío, de modo que las láminas de vidrio que surgen son mantenidas horizontales mediante el vacío y así las placas no se tocan. Por la congelación del vidrio se forman las plaquetas planas de vidrio C. Las plaquetas son molidas en un molino corriente de chorro de aire hasta una fracción de 15 - 150 μm . Las plaquetas de vidrio así producidas tienen un número de aceite de 75.

Ejemplo 2: Producción de plaquetas de vidrio de 700 nm de espesor, de vidrio ECR

Un chorro de vidrio de vidrio ECR fundido encuentra en caída vertical una taza rotativa. Al respecto, el chorro de vidrio encuentra la taza de tal manera, que el vidrio fundido es transportado hacia arriba al borde de la taza y golpea sobre el borde de la taza. Mediante la fuerza centrífuga se lleva el vidrio horizontalmente y entra en una rendija entre dos placas dispuestas de manera paralela. Las placas paralelas se encuentran en una cámara al vacío, de modo que las láminas de vidrio que surgen son mantenidas horizontales mediante el vacío y así las placas no se tocan. Por la congelación del vidrio se forman las plaquetas planas de vidrio ECR. Las plaquetas son molidas en un molino corriente de chorro de aire hasta una fracción de 5 - 50 μm . Las plaquetas de vidrio así producidas tienen un número de aceite de 80.

Ejemplo 3: Producción de plaquetas de vidrio de 800 nm de espesor, de vidrio C

Un chorro de vidrio de vidrio C fundido encuentra en caída vertical una taza rotativa. Al respecto, el chorro de vidrio encuentra la taza de tal manera, que el vidrio fundido es transportado hacia arriba al borde de la taza y golpea sobre el borde de la taza. Mediante la fuerza centrífuga se lleva el vidrio horizontalmente y entra en una rendija entre dos placas dispuestas de manera paralela. Las placas paralelas se encuentran en una cámara al vacío, de modo que las láminas de vidrio que surgen son mantenidas horizontales mediante el vacío y así las placas no se tocan. Por la congelación del vidrio se forman las plaquetas planas de vidrio C. Las plaquetas son molidas en un molino corriente de chorro de aire hasta una fracción de 10 - 100 μm . Las plaquetas de vidrio así producidas tienen un número de aceite de 75.

Ejemplo 4: Producción de plaquetas de vidrio de 700 nm de espesor, de vidrio C

Un chorro de vidrio de vidrio C fundido encuentra en caída vertical una taza rotativa. Al respecto, el chorro de vidrio encuentra la taza de tal manera, que el vidrio fundido es transportado hacia arriba al borde de la taza y golpea sobre el borde de la taza. Mediante la fuerza centrífuga se lleva el vidrio horizontalmente y entra en una rendija entre dos placas dispuestas de manera paralela. Las placas paralelas se encuentran en una cámara al vacío, de modo que las láminas de vidrio que surgen son mantenidas horizontales mediante el vacío y así las placas no se tocan. Por la congelación del vidrio se forman las plaquetas planas de vidrio C. Las plaquetas son molidas en un molino corriente de chorro de aire hasta una fracción de 15 - 150 μm . Las plaquetas de vidrio así producidas tienen un número de aceite de 85.

Ejemplo 5: Producción de plaquetas de vidrio de 750 nm de espesor, de vidrio C

Un chorro de vidrio de vidrio C fundido encuentra en caída vertical una taza rotativa. Al respecto, el chorro de vidrio encuentra la taza de tal manera, que el vidrio fundido es transportado hacia arriba al borde de la taza y golpea sobre el borde de la taza. Mediante la fuerza centrífuga se lleva el vidrio horizontalmente y entra en una rendija entre dos placas dispuestas de manera paralela. Las placas paralelas se encuentran en una cámara al vacío, de modo que las láminas de vidrio que surgen son mantenidas horizontales mediante el vacío y así las placas no se tocan. Por la congelación del vidrio se forman las plaquetas planas de vidrio C. Las plaquetas son molidas en un molino corriente de chorro de aire hasta una fracción de 10 - 100 μm . Las plaquetas de vidrio así producidas tienen un número de aceite de 65.

Ejemplo 6: Producción de plaquetas de vidrio de 800 nm de espesor, de vidrio E

Un chorro de vidrio de vidrio E fundido encuentra en caída vertical una taza rotativa. Al respecto, el chorro de vidrio encuentra la taza de tal manera, que el vidrio fundido es transportado hacia arriba al borde de la taza y golpea sobre el borde de la taza. Mediante la fuerza centrífuga se lleva el vidrio horizontalmente y entra en una rendija entre dos placas dispuestas de manera paralela. Las placas paralelas se encuentran en una cámara al vacío, de

modo que las láminas de vidrio que surgen son mantenidas horizontales mediante el vacío y así las placas no se tocan. Por la congelación del vidrio se forman las plaquetas planas de vidrio E. Las plaquetas son molidas en un molino corriente de chorro de aire hasta una fracción de 5 - 50 µm. Las plaquetas de vidrio así producidas tienen un número de aceite de 55.

5 **Ejemplos de aplicación**

Ejemplo A1: acondicionador en crema

Fase	Materia prima	INCI	%
A	Agua	AQUA (AGUA)	75.20
	Plaquetas de vidrio según el Ejemplo 2		5.00
	Luviquat Hold	POLYQUATERNIUM-46	5.00
	Luviquat PQ 11	POLYQUATERNIUM-11	2.00
	Butilen glicol	BUTILEN GLICOL	3.00
B	Cremophor A 6	CETEARETH-6 Y ESTEARIL ALCOHOL	3.00
	Ammonyx 4	CLORURO DE ESTEARALCONIO	3.00
	Lanette Wax O	CETEARIL ALCOHOL	2.00
	Eusolex 2292	OCTIL METOXICINAMATO	0.10
C	Acetato de vitamina E	TOCOFERIL ACETATO	0.50
	Bisabolol	BISABOLOL	0.10
	Perfume	PARFUM	0.10
	Germaben II	PROPILEN GLICOL, DIAZOLIDINIL UREA, METILPARABENO, PROPILPARABENO	1.00

Producción:

- 10 Dispersar los pigmentos en agua de la Fase A y añadir las materias primas restantes. Después de cada adición agitar y a continuación calentar a 75 °C. Mezclar las materias primas de la Fase B, calentar a 75 - 80 °C y agregar a la Fase A. Mezclar hasta que se presente una distribución homogénea. Añadir la Fase C a 45 °C.

Ejemplo A2: gel para ducha

Fase	Materia prima	INCI	%
A	Ronastar® Golden Sparks	BOROSILICATO DE CALCIO Y ALUMINIO, SÍLICE, CI 77891 DIÓXIDO DE TITANIO), ÓXIDO DE ESTAÑO	0,05
	Plaquetas de vidrio según el Ejemplo 1		0,20
	Keltrol CG-SFT (2)	GOMA XANTANO	1,10
Fase	Materia prima	INCI	%
	Agua, des-mineralizada	AGUA, AQUA (AGUA)	54,80
B	Plantacare 2000UP (3)	DECIL GLUCOSIDO	20,00

ES 2 613 697 T3

	Texapon ASV 50 (3)	LAURETH SULFATO DE SODIO, LAURETH-8 DE SODIO LAURETH SULFATO DE SODIO, LAURETH-8 DE SODIO LAURETH-8 SULFATO DE MAGNESIO, OLETH SULFATO DE SODIO, OLETH SULFATO DE MAGNESIO	3,60
	Bronidox L (3)	PROPILEN GLICOL, 5-BROMO-5-NITRO-1,3-DIOXANO	0,30
	Frag 280851 coctel de fruta (4)	PARFUM	0,20
	0,1 % Sicovit Amarillo quinolina 70 E 104 en agua (5)	AQUA (AGUA), AGUA, CI 47005 (AMARILLO ÁCIDO AMARILLO ÁCIDO 3W 3),	8,30
	0,1 % Dragocolor azul noble en agua (6)	AQUA (AGUA), AGUA, CI 42090 (FD&C AZUL NO. 1), FD&C AZUL NO. 1	1,30
C	Ácido cítrico, monohidrato (1)	ÁCIDO CÍTRICO	0,15
	Agua, des-mineralizada	AGUA, AQUA (AGUA)	10,00

Producción:

- 5 Fase A: colocar agua en el recipiente e incorporar el pigmento agitando. Mezclar lentamente Keltrol CG-SFT bajo agitación y agitar hasta que esté completamente disuelto (no homogeneizar). Agregar los componentes de la Fase B individualmente a la Fase A. Disolver en agua el monohidrato de ácido cítrico y añadir a la carga y agitar lentamente hasta que todo esté distribuido homogéneamente. Ajustar el valor de pH mediante adición de ácido cítrico (según la necesidad) a 6,0 - 6,5.

Proveedores:

- (1) Merck KGaA/Rona®
- 10 (2) C. P. Kelco
- (3) Cognis GmbH
- (4) Drom
- (5) BASF AG
- (6) Symrise

15

Ejemplo A3: sombras para ojos

Fase	Materia prima	INCI	%
A	Xirona® Magic Mauve (1)	SILICA, CI 77891 (DIÓXIDO DE TITANIO), ÓXIDO DE ESTAÑO	27,00
	Microna® azul opaco (1)	CI 77510 (FERROCIANURO FERRICO), MICA	3,00
	Talco (1)	TALCO	34,50
	Plaquetas de vidrio según el Ejemplo 2 (1)		15,00

ES 2 613 697 T3

	Almidón de patata (2)	ALMIDÓN DE PATATA, SOLANUM TUBEROSUM (ALMIDÓN DE PATATA)	7,50
	Estearato de magnesio (1)	ESTEARATO DE MAGNESIO	2,50
B	Isopropilestearato (3)	ISOPROPIL ESTEARATO	9,14
	Cetilpalmitato (1)	CETIL PALMITATO	0,53
	Ewalin 1751 (4)	PETROLATUM	0,53
	Aceite esencial Elegance + 79228 D MF (5)	PARFUM	0,20
	Propil-4-hidroxibenzoato (1)	PROPILPARABENO	0,10

Producción:

- 5 Añadir conjuntamente los componentes de la Fase A y mezclar. A continuación añadir a la mezcla de polvo bajo agitación gota a gota a la Fase B fundida. Se llenan los polvos en pailas para polvos con un diámetro grande y se comprimen a 80 bar.

Proveedores:

- (1) Merck KGaA/Rona®
 (2) Suedstaerke GmbH
 (3) Cognis GmbH
 10 (4) H. Erhard Wagner GmbH
 (5) Symrise

Ejemplo A4: crema para el día que reduce las arrugas

Fase	Materia prima	INCI	%
A	Ronasphere® LDP (1)	SÍLICE, CI 77891 (DIÓXIDO DE TITANIO), CI 77491 (OXIDOS DE HIERRO)	5,00
	Veegum HV (2)	SILICATO DE ALUMINIO Y MAGNESIO	1,00
	Plaquetas de vidrio según el Ejemplo 2 (1)		5,00
	Karion F líquido (1)	SORBITOL	3,00
	Metil-4-hidroxibenzoato (1)	METILPARABENO	0,18
	Agua, desmineralizada	AQUA (AGUA)	51,44
B	Arlacel 165 VP (3)	GLICERIL ESTEARATO, PEG-100 ESTEARATO	5,00
	Lanette O (4)	CETEARIL ALCOHOL	1,50
	Miglyol 812 N (5)	TRIGLICERIDO CAPRILICO/CAPRICO	7,00
Fase	Materia prima	INCI	%
	Manteca sólida de carite (6)	BUTYROSPERMUM PARKII (MANTECA DE CARITE)	2,00
	Cetiol SN (4)	CETEARIL ISONONANOATO	7,00
	Eutanol G (4)	OCTILDODECANOL	7,50
	Emulgade PL 68/50 (4)	CETEARIL ALCOHOL, CETEARIL GLUCOSIDO	2,00
	Propil-4-hidroxibenzoato (1)	PROPILPARABENO	0,08

ES 2 613 697 T3

C	Aceite esencial 200 530 (7)	PARFUM	0,20
	Dow Corning 345 (8)	CICLOMETICONA	2,00
	Euxyl K 400 (9)	FENOXIETANOL, METILDIBROMO GLUTARONITRILO	0,10
	Monohidrato de ácido cítrico (1)	ÁCIDO CÍTRICO	0,00

Producción:

5 Calentar la fase B hasta que la solución sea clara. Dispersar Veegum en el agua de la Fase A, Añadir las materias primas restantes, calentar a 80 °C y agregar la Fase B. Homogenizar las Fases A/B. Bajo agitación enfriar a 40 °C y añadir la Fase C. Enfriar a temperatura ambiente y ajustar el pH a 6,0.

Proveedores:

- (1) Merck KGaA/Rona®
- (2) Vanderbilt
- (3) Uniqema
- 10 (4) Cognis GmbH
- (5) Sasol Germany GmbH
- (6) H. Erhard Wagner GmbH
- (7) Fragrance Resources
- (8) Dow Corning
- 15 (9) Schülke & Mayr GmbH

Ejemplo A5: crema espumosa para el cuerpo

Fase	Materia prima	INCI	%
A	Ronastar® chispas de cobre (1)	BOROSILICATO DE CALCIO Y ALUMINIO, SÍLICE, CI 77891 (DIÓXIDO DE TITANIO), ÓXIDO DE ESTAÑO	3,00
	Plaquetas de vidrio según el Ejemplo 5(1)		3,00
	Agua, des- mineralizada	AGUA, AQUA (AGUA)	36,60
	Carbopol Ultrez 21 (2)	POLÍMERO CRUZADO DE ACRILATOS/C10-30 ALQUIL ACRILATO	0,60
Fase	Materia prima	INCI	%
	Monohidrato de ácido cítrico)	POLÍMERO CRUZADO	0,00
B	Agua, des- mineralizada	AGUA, AQUA (AGUA)	26,35
	1,2-Propanodiol (1)	PROPILEN GLICOL	3,00

ES 2 613 697 T3

	RonaCare® Alantoina (1)	PROPILEN GLICOL	0,20
C	Parafina líquida (1)	PARAFFINUM LIQUIDUM (ACEITE MINERAL), ACEITE MINERAL	10,00
	Cetiol V (3)	DECIL OLEATO	6,00
	Hostaphat KL 340 D (4)	TRILAURETH-4 FOSFATO	3,00
	Cetilalcohol (1)	CETIL ALCOHOL	2,00
	Phenonip (5)	FENOXIETANOL, BUTILPARABENO, ETILPARABENO, PROPILPARABENO, METILPARABENO	0,50
D	Agua, des- mineralizada	AGUA, AQUA (AGUA)	3,50
	Trietanolamina	TRIETANOLAMINA	0,35
E	Germall 115 (6)	IMIDAZOLIDINIL UREA	0,30
	Aceite esencial	PARFUM	0,10
	Agua, des- mineralizada	AGUA, AQUA (AGUA)	1,50

Producción:

- 5 Dispersar el pigmento de brillo perlino en el agua de la Fase A. Eventualmente acidificar con algunas gotas de ácido cítrico, para reducir la viscosidad. Mezclar Carbopol bajo agitación. Después de disolución total incorporar agitando lentamente la Fase B previamente disuelta. Calentar las Fases A/B y la Fase C a 80 °C, incorporar agitando la Fase C en la Fase A/B, homogenizar con la Fase D neutralizar, homogenizar una vez más, enfriar bajo agitación. A 40 °C disolver Germall 115 en el agua de la Fase E, añadir bajo agitación. Después agregar aceite esencial y enfriar bajo agitación a temperatura ambiente.

Proveedores:

- 10 (1) Merck KGaA/Rona®
(2) Noveon
(3) Cognis GmbH
(4) Clariant GmbH
(5) Nipa Laboratorien GmbH
- 15 (6) ISP Global Technologies
(7) Drom

Ejemplo A6: sombra cremosa para ojos

Fase	Materia prima	INCI	%
A	Xirona® Golden Sky (1)	SÍLICE, CI 77891 (DIÓXIDO DE TITANIO), ÓXIDO DE ESTAÑO	14,00
	Plaquetas de vidrio según el Ejemplo 3 (1)		6,00
	Unipure Verde LC 789 CF (2)	CI 77289 (HIDRÓXIDO VERDE DE CROMO)	3,00
B	Crodamol PMP (3)	PPG-2 MIRISTIL ETER PROPIONATO	41,58

ES 2 613 697 T3

	Syncrowax HGLC (3)	TRIGLICÉRIDO ACIDO C18-36	11,00
	Syncrowax HRC (3)	TRIBEHENINA	3,30
	Miglyol 812 N (4)	TRIGLICÉRIDO CAPRILICO/CAPRICO	15,40
	Acido esteárico (1)	ACIDO ESTEARICO	3,30
	Antaron V-216 (5)	COPOLÍMERO DE PVP/HEXADECENO	2,20
	Oxyne [®] K Líquido (1)	COPOLÍMERO DE PVP/HEXADECENO, ACIDO ASCÓRBICO, ACIDO CÍTRICO	0,11
	Propil-4-hidroxibenzoato (1)	PROPILPARABENO	0,11

Producción:

5 Calentar la Fase B a aproximadamente 80 °C hasta que esté fundida toda y enfriar a 65 °C. Bajo agitación se añaden ahora el pigmento de brillo perlino y el óxido de cromo molido a la Fase A. Se llena la sombra para ojos a 65 °C.

Proveedores:

- (1) Merck KGaA/Rona[®]
- (2) Les Colorants Wackherr
- (3) Croda GmbH
- 10 (4) Sasol Germany GmbH
- (5) ISP Global Technologies

Ejemplo A7: gel para peinado

Fase	Materia prima	INCI	%
A	Ronastar [®] chispas azules (1)	BOROSILICATO DE CALCIO Y ALUMINIO, CI 77891 BOROSILICATO DE CALCIO Y ALUMINIO, CI 77891	2,55
	Xirona [®] plata (1)	ALUMINA, CI 77891 (DIÓXIDO DE TITANIO), ÓXIDO DE ESTAÑO	0,40
	Colorona [®] pátina plata (1)	MICA, CI 77499 (OXIDOS DE HIERRO), CI 77891 (DIÓXIDO DE TITANIO)	0,05
	Plaquetas de vidrio según el Ejemplo 2		3,00
	Carbopol Ultrez 21 (2)	POLÍMERO ENTRECruzADO DE ACRILATOS/ ALQUIL C10-30 ACRILATO	0,90
	Agua, desmineralizada	AGUA, AQUA (AGUA)	47,00
B	Luviskol K 30 Polvo (3)	PVP	2,00
Fase	Materia prima	INCI	%
	Germaben II (4)	PROPILEN GLICOL, DIAZOLIDINIL UREA, METILPARABENO, PROPILPARABENO	1,00
	Trietanolamina máxima pureza (1)	TRIE TANOLAMINA	2,16
	Agua, desmineralizada	AGUA, AQUA (AGUA)	40,94

Producción:

ES 2 613 697 T3

Dispersar el pigmento de brillo perlino en el agua de la Fase A y mezclar bajo agitación el Carbopol. Después de la completa disolución, incorporar lentamente agitando la Fase B disuelta previamente.

Proveedores:

- (1) Merck KGaA/Rona®
- 5 (2) Noveon
- (3) BASF AG
- (4) ISP Global Technologies

Ejemplo A8: champú

Fase	Materia prima	INCI	%
A	Plaquetas de vidrio según el Ejemplo 4		3,00
	Carbopol ETD 2020 (2)	POLÍMERO ENTRECruzADO DE ACRILATOS/ ALQUIL C10-30 ACRILATO	0,90
	Agua, des-mineralizada	AQUA (AGUA)	60,60
B	Trietanolamina máxima pureza (1)	TRIETANOLAMINA	0,90
	Agua, des-mineralizada	AQUA (AGUA)	10,00
C	Plantacare 2000 UP (3)	DECIL GLUCOSIDO	20,00
	Texapon ASV 50 (3)	LAURETH SULFATO DE SODIO, LAURETH-8 SULFATO DE SODIO, LAURETH SULFATO DE MAGNESIO, SULFATO, LAURETH SULFATO DE MAGNESIO, SULFATO, OLETH SULFATO DE MAGNESIO	4,35
	Bronidox L (3)	PROPILEN GLICOL, 5-BROMO-5-NITRO-1,3-DIOXANO	0,20
	Aceite esencial 200 524 (4)	PARFUM	0,05
	Solución colorante (q.s.)		0,00

10 Producción:

Para la Fase A incorporar agitando el material de relleno en el agua. Con algunas gotas de ácido cítrico (al 10%) acidificar para reducir la viscosidad y mezclar lentamente bajo agitación el Carbopol. Después de completa disolución añadir lentamente la Fase B. Añadir ahora sucesivamente los componentes de la Fase C. Ajustar el valor de pH a 6,0 - 6,5.

15 Proveedores:

- (1) Merck KGaA/Rona®
- (2) Noveon
- (3) Cognis GmbH
- (4) Fragrance Resources

20

Ejemplo A9: polvo reluciente para el cuerpo

Ejemplo A9: polvo reluciente para el cuerpo

Fase	Materia prima	INCI	%
A	Timiron® Karat Gold MP-24(1)	MICA, CI 77891 (DIÓXIDO DE TITANIO), CI 77491 (OXIDOS DE HIERRO)	10,00
B	Microna® rojo mate (1)	CI 77491 (OXIDOS DE HIERRO), MICA	1,00
	Microna® amarillo mate (1)	MICA, CI 77492 (OXIDOS DE HIERRO)	1,00
	Ronasphere® LDP (1)	SÍLICE, CI 77891 (DIÓXIDO DE TITANIO), CI 77491 (OXIDOS DE HIERRO)	4,00
	Talco (1)	TALCO	25,00
	Plaquetas de vidrio según el Ejemplo 6 (1)		15,00
	Arcilla blanca (1)	CAOLIN	14,70
	Mica M (1)	MICA	15,00
	Mica seda (1)	MICA	9,50
	Propil-4-hidroxi benzoato (1)	PROPILPARABENO	0,30
C	Cetiol SQ (2)	ESCUALANO	2,00
	Miglyol 812 N (3)	TRIGLICÉRIDOS CAPRILICO/CAPRICO	2,00
	RonaCare® Tocoferolacetato (1)	TOCOFERILACETATO	0,20
	Fragancia Baby Cotton DC10122/1 (4)	PARFUM	0,30

Producción:

5 Pesar juntos todos los componentes de la Fase B y pulverizar de manera homogénea en un mezclador. A continuación agregar la Fase C y mezclar nuevamente, entonces añadir la Fase A y pulverizar brevemente hasta que el pigmento de brillo perlino esté distribuido de manera homogénea.

Proveedores:

(1) Merck KGaA/Rona®

(2) Cognis GmbH

(3) Sasol Germany GmbH

10 (4) Symrise

Ejemplo A10: brillo labial de larga permanencia

Fase	Materia prima	INCI	%
A	Xirona® Le Rouge (1)	SÍLICE, CI 77491 (OXIDOS DE HIERRO),	7,70
Fase	Materia prima	INCI	%
	Plaquetas de vidrio según el Ejemplo 2(1)		3,00
	Ronastar® Red Sparks (1)	BOROSILICATO DE CALCIO Y ALUMINIO, CI 77891 BORO SILICATO DE CALCIO Y ALUMINIO, CI 77891	3,30
B	Indopol H 100 (2)	POLIBUTENO	29,00

ES 2 613 697 T3

	Jojoba Glaze LV (3)	SIMMONDSIA CHINENSIS (JOJOBA), ACEITE DE SEMILLA DE JOJOBA, COPOLÍMERO DE ETILENO/PROPILENO/ESTIRENO, COPOLÍMERO DE BUTILENO/ETILENO/ ESTIRENO	19,00
	Jojoba Glaze HV (3)	SIMMONDSIA CHINENSIS (JOJOBA), ACEITE DE SEMILLA DE JOJOBA, COPOLÍMERO DE ETILENO/PROPILENO/ESTIRENO, COPOLÍMERO DE BUTILENO/ETILENO/ESTIRENO	10,00
	Aceite de ricino (4)	ACEITE DE RICINO, RICINUS COMMUNIS (ACEITE DE RICINO)	20,15
	Cera de abejas blanqueada (1)	CERA DE ABEJAS, CERA ALBA	4,00
		(CERA DE ABEJAS)	
	Propil-4-hidroxibenzoato (1)	PROPILPARABENO	0,10
	Oxynex® K líquido (1)	PEG-8, TOCOFEROL, ASCORBIL PALMITATO, ÁCIDO ASCÓRBICO, ÁCIDO CÍTRICO	0,05
	Rubis Covapate W 4765 (5)	RICINUS COMMUNIS (ACEITE DE RICINO), ACEITE DE RICINO, CL 15850 (D&C ROJO NO. 7 LACA DE CALCIO), D&C ROJO NO. 7 LACA DE CALCIO	2,00
C	Neosil CT11 (6)	SÍLICE	1,50
	Fragancia Tendresse 75418C	PARFUM	0,20

Producción:

5 Se pesan juntos todos los componentes de la Fase B, se calientan a 80 °C y se mezclan mutuamente bien. Se incorporan mezclando los pigmentos de la Fase A, se mezcla el Neosil bajo agitación y finalmente se añade la fragancia. Llenar la mezcla homogénea en contenedor.

Proveedores:

- (1) Merck KGaA/Rona®
- (2) BP Lavera Sud
- (3) Desert Whale
- 10 (4) Henry Lamotte GmbH
- (5) Les Colorants Wackherr
- (6) Ineos Silicas Limited
- (7) Symrise

Ejemplo A11: esmalte para uñas

Fase	Materia prima	INCI	%
A	Xirona® Le Rouge (1)	SÍLICE, CI 77491 (OXIDOS DE HIERRO),	1,75
	Plaquetas de vidrio según el Ejemplo 2		1,00

ES 2 613 697 T3

	Ronastar® chispas rojas	BOROSILICATO DE CALCIO Y ALUMINIO, CI 77891 BORO SILICATO DE CALCIO Y ALUMINIO, CI 77891	0,25
	Base colorante Ref. 690 (2)	BUTIL ACETATO, ETIL ACETATO, NITROCELULOSA, COPOLÍMERO DE ANHÍDRIDO FTÁLICO /ANHÍDRIDO TRIMELÍTICO/GLICOLES, CI 15850 (D&C ROJO NO. 7 LACA DE CALCIO), D&C ROJO NO. 7 LACA DE CALCIO, ISOPROPIL ALCOHOL, ACETIL TRIBUTIL CITRATO, ESTEARALCONIO HECTORITA	2,00
	Tixotropo base para esmalte para uñas 155 (2)	BUTIL ACETATO, ETIL ACETATO, NITROCELULOSA, ACETIL TRIBUTIL CITRATO, COPOLÍMERO DE ANHÍDRIDO FTÁLICO /ANHÍDRIDO TRIMELÍTICO /GLICOLES, ISOPROPIL ALCOHOL, ESTEARALCONIO HECTORITA. COPOLÍMERO DE ÁCIDO	95,00
		ADIPICO/ÁCIDO FUMARICO/ÁCIDO FTÁLICO/TRICICLODECANO DIMETANOL, ÁCIDO CÍTRICO	

Producción:

Se pesan los pigmentos junto con la laca base, se mezclan bien manualmente con una espátula y a continuación se agita por 10 min a 1000 rpm.

5 Proveedores:

(1) Merck KGaA/Rona®

(2) Durlin/Bergerac NC

Ejemplo A12: Rímel de volumen

Fase	Materia prima	INCI	%
A	Ronastar® plata (1)	BOROSILICATO DE CALCIO Y ALUMINIO, SÍLICE, CI 77891 (DIÓXIDO DE TITANIO), ÓXIDO DE ESTAÑO	4,00
	Timiron® azul espléndido (1)	CI 77891 (DIÓXIDO DE TITANIO), MICA, SÍLICE	3,00
	Mica negra (1)	CI 77499 (OXIDOS DE HIERRO), MICA, CI 77891 (DIÓXIDO DE TITANIO)	4,50
	Plaquetas de vidrio según el Ejemplo 5		4,00
	Mica satín (1)	MICA	2,00
B	Dermacryl 79 (2)	COPOLÍMERO DE ACRILATOS/OCTILACRILAMIDA	3,50
Fase	Materia prima	INCI	%
	Cera de abejas blanqueada	CERA DE ABEJAS, CERA ALBA (CERA DE ABEJAS)	3,00
	Syncrowax HRC (3)	TRIBEHENINA	3,50
	Ácido esteárico (1)	ACIDO ESTEARICO	5,00

ES 2 613 697 T3

	Tegin M (4)	GLICERILSTEARATO	3,50
	Tegosoft CT (4)	TRIGLICERIDO CAPRILICO/CAPRICO	2,50
	Dow Corning 556 (5)	FENIL TRIMETICONA	2,00
	RonaCare® Tocoferol-acetato (1)	FENIL TRIMETICONA	0,50
	Phenonip (6)	FENOXIETANOL, BUTILPARABENO, ETILPARABENO, PROPILPARABENO, METILPARABENO	0,80
C	Agua, des-mineralizada	AGUA, AQUA (AGUA)	53,65
	AMP Ultra PC 1000 (7)	AMINOMETIL PROPANOL	1,25
	1,3-Butanodiol (1)	BUTILEN GLICOL	1,00
	RonaCare® Biotina Plus (1)	UREA, FOSFATO DISODICO, BIOTINA, ACIDO CITRICO	0,50
D	Germall 115 (8)	IMIDAZOLIDINIL UREA	0,30
	Agua, des-mineralizada	AGUA, AQUA (AGUA)	1,50

Producción:

- 5 Fundir a aproximadamente 85 °C todos los componentes de la Fase B, excepto el Demacryl 79, añadir bajo agitación el Demacryl 79 y dejar en reposo por 20 min hasta que todo esté distribuido homogéneamente. Calentar a aproximadamente 85 °C los componentes de la Fase C. Incorporar agitando los pigmentos de brillo perlino de la Fase A en la Fase C. Añadir la Fase C a la Fase B, agitar adicionalmente y homogenizar por 1 min con el Ultra-Turrax T25 a 8000 rpm. Dejar enfriar bajo agitación y a 40 °C añadir la Fase D.

Proveedores:

- (1) Merck KGaA/Rona®
- 10 (2) National Starch & Chemical
- (3) Croda GmbH
- (4) Degussa-Goldschmidt AG
- (5) Dow Corning
- (6) Nipa Laboratorien GmbH
- 15 (7) Angus Chemie GmbH
- (8) ISP Global Technologies

Ejemplo A13: base reluciente

Fase	Materia prima	INCI	%
A	Extensor W (1)	MICA, CI 77891 (DIÓXIDO DE TITANIO)	9,00
	Microna® amarillo mate (1)	MICA, CI 77492 (OXIDOS DE HIERRO)	4,00
	Microna® rojo mate (1)	CI 77491 (OXIDOS DE HIERRO), MICA	0,40
	Microna® negro mate (1)	CI 77499 (OXIDOS DE HIERRO), MICA	0,30

ES 2 613 697 T3

	Timiron® Supersheen MP-1001 (1)	MICA, CI 77891 (DIÓXIDO DE TITANIO)	4,50
	Plaquetas de vidrio según el Ejemplo 2 (1)		8,00
B	Blanose 7 HF (2)	GOMA DE CELULOSA	0,20
	Veegum (3)	SILICATO DE MAGNESIO Y ALUMINIO	1,00
	Texapon K 1296 (4)	LAURIL SULFATO DE SODIO	0,60
	Trietanolamina máxima pureza (1)	TRIETANOLAMINA	0,50
	Titriplex® III (1)	EDTA DISODICO	0,25
	Metil-4-hidroxibenzoato (1)	METILPARABENO	0,15
	1,2-Propanodiol (1)	METILPARABENO	10,90
	Agua, desmineralizada	AQUA (AGUA)	39,95
C	Isopropilmiristato (4)	ISOPROPIL MIRISTATO	8,00
	Parafina líquida delgada (1)	PARAFFINUM LIQUIDUM (ACEITE MINERAL)	3,60
	Crodamol SS (5)	PARAFFINUM LIQUIDUM (ACEITE MINERAL)	2,60
	Monomuls 60-35 C (4)	GLICÉRIDOS HIDROGENADOS DE PALMA	1,70
	Ácido esteárico(1)	ÁCIDO ESTEARICO	1,50
	Eusolex® 6300 (1)	4-METILBENCILIDEN ALCANFOR	1,30
	Eusolex® 4360 (1)	BENZOFENONA-3	0,50
	RonaCare® Tocoferolacetato (1)	TOCOFERIL ACETATO	0,50
	Estearato de magnesio (1)	ESTEARATO DE MAGNESIO	0,10
	Propil-4-hidroxibenzoato (1)	PROPILPARABENO	0,05
D	Aceite esencial 200 529 (6)	PARFUM	0,20
	Euxyl K 400 (7)	FENOXIETANOL, METIL-DIBROMO GLUTARONITRILO	0,20

Producción:

- 5 Fundir a aproximadamente 75 °C todos los componentes de la Fase C y agitar hasta que todo esté fundido. Colocar fría el agua de la Fase B, incorporar Blanose homogeneizando con el Turrax, mezclar y homogenizar nuevamente. Calentar a 75 °C y disolver allí bajo agitación los componentes restantes. Incorporar agitando los ingredientes de la Fase A. Añadir a 75 °C bajo agitación la Fase C y homogenizar por 2 min. Enfriar bajo agitación la masa a 40 °C, añadir la Fase D. Enfriar nuevamente bajo agitación a temperatura ambiente y ajustar el pH a pH 6,0 - 6,5 (por ejemplo con solución de ácido cítrico).

Proveedores:

- 10 (1) Merck KGaA/Rona®
 (2) Aqualon GmbH
 (3) Vanderbilt
 (4) Cognis GmbH
 (5) Croda GmbH
 15 (6) Fragrance Resources
 (7) Schülke & Mayr GmbH

Ejemplo A14: crema matizada para el día con protección contra UV

Fase	Materia prima	INCI	%	
A	Eusolex [®] 2292 (1)	ETILHEXIL METOXICINAMATO, BHT	3,00	
	Eusolex [®] 4360 (1)	BENZOFENONA-3	3,00	
	Arlacel 165 VP (2)	GLICERIL ESTEARATO, PEG-100 ESTEARATO	5,00	
	Eusolex [®] HMS (1)	HOMOSALATO	5,00	
	Arlacel 165 VP (2)	GLICERIL ESTEARATO, PEG-100 ESTEARATO	3,00	
	Montanov 68 (3)	CETEARIL ALCOHOL, CETEARIL GLUCOSIDO	3,00	
	Dow Corning 345 (4)	CICLOMETICONA	0,50	
	Eutanol G (5)	OCTILDODECANOL	2,00	
	Propil-4-hidroxibenzoato (1)	PROPILPARABENO	0,05	
	B	Eusolex [®] T-2000 (1)	DIÓXIDO DE TITANIO, ALUMINA, SIMETICONA	3,00
		Extensor W (1)	MICA, CI 77891 (DIÓXIDO DE TITANIO)	4,00
Microna [®] amarillo mate (1)		MICA, CI 77492 (OXIDOS DE HIERRO)	2,00	
Microna [®] naranja mate (1)		MICA, CI 77491 (OXIDOS DE HIERRO)	0,20	
Microna [®] rojo mate (1)		CI 77491 (OXIDOS DE HIERRO), MICA	0,20	
Microna [®] negro mate (1)		CI 77499 (OXIDOS DE HIERRO), MICA	0,20	
Plaquetas de vidrio según el Ejemplo 2 (1)			3,00	
Karion FP, líquido (1)		SORBITOL	5,00	
RonaCare [®]		ALANTOINA	0,50	
Alantoina (1)				
Keltrol T (6)		GOMA XANTANO	0,20	
Chemag 2000 (esparcido) (7)		GOMA XANTANO	0,30	
Euxyl K 400 (8)		FENOXIETANOL, METILDIBROMO GLUTARONITRILO	0,10	
Metil-4-hidroxibenzoato (1)		METILPARABENO	0,15	
Agua, desmineralizada	AQUA (AGUA)	56,60		

Producción:

- 5 Dispersar todos los componentes, excepto Keltrol T, en el agua de la Fase B. Mezclar bajo agitación el Keltrol en la Fase B y después de 15 minutos calentar a 80 °C. Calentar la Fase A a 75 °C. Incorporar y homogenizar agitando lentamente la Fase B en la Fase A. Enfriar bajo agitación.

Proveedores:

- (1) Merck KGaA/Rona[®]
- (2) Uniqema
- 10 (3) Seppic
- (4) Dow Corning
- (5) Cognis GmbH

ES 2 613 697 T3

(6) C. P. Kelco

(7) Chemag AG

(8) Schülke & Mayr GmbH

Ejemplo A15: cremas para autobronceado para el cuidado (O/W)

Fase	Materia prima	INCI	[%]
A			
	Montanov 68 (1)	CETEARIL ALCOHOL, CETEARIL GLUCOSIDO	4,00
	Span 60 (2)	SORBITANO ESTEARATO	1,50
	Lanette O (3)	CETEARIL ALCOHOL	1,00
	Cosmacol ELI (4)	ALQUIL C12-13 LACTATO	3,00
	Cosmacol EMI (4)	ALQUIL DI-C12-13 MALATO	1,50
	Arlamol HD (2)	ISOHEXADECANO	3,00
	Dow Corning 9040 mezcla de elastómero de silicona (5)	POLÍMERO CRUZADO DE CICLOMETICONA, DIMETICONA	1,00
	RonaCare® Tocoferol Acetato (6)	TOCOFERIL ACETATO	0,50
	PropilL-4- hydroxibenzoato (6)	PROPILPARABENO	0,05
B			
	RonaCare® Ectoin (6)	ECTOINA	0,50
	Plaquetas de vidrio según el Ejemplo 2 (1)		2,00
	Ronastar® plata (1)	BOROSILICATO DE CALCIO Y ALUMINIO, SÍLICE, CI 77891 (DIÓXIDO DE TITANIO), ÓXIDO DE ESTAÑO	2,00
	Glicerol, anhidro (6)	GLICERINA	2,00
	FD&C amarillo No. 6 W082 (8)	CI 15985	0,01
	Metil-4-hidroxibenzoato (6)	METILPARABENO	0,15
	AGUA, desmineralizada	AQUA (AGUA)	62,09
Fase	Materia prima	INCI	%
C			
	Sepigel 305 (1)	LAURETH-7, POLIACRILAMIDA, ISOPARAFINA C13-14	0,50
D			
	Dihidroxiacetona (6)	DIHIDROXIACETONA	5,00
	AGUA, desmineralizada	AQUA (AGUA)	10,00
E			
	Fragrancia Babilon (9)	Parfum	0,20

ES 2 613 697 T3

Producción:

Calentar a 75 °C por separado las Fases A y B. Entonces mezclar a la Fase A lentamente la Fase B bajo agitación. Mezclar y homogenizar a 60 °C la Fase C con las Fases A/B, con un agitador manual. Dejar enfriar a 40 °C y mezclar la Fase D y la Fase E.

5 Proveedores:

(1) Seppic

(2) Uniqema

(3) Cognis GmbH

(4) Condea Chimica D.A.C. S.p.A.

10 (5) Dow Corning

(6) Merck KGaA/Rona®

(7) D.D.Williamson

(8) Les Colorants Wackherr SA

(9) Drom

15 Las formulaciones cosméticas de los Ejemplos A1 a A15 se distinguen por una muy buena compatibilidad con la piel, una buena sensación en la piel y las buenas propiedades de aplicación.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Formulaciones cosméticas que contienen plaquetas de vidrio, de vidrio a base de sodio y cal, vidrio de borosilicato, vidrio de aluminio silicato, vidrio de cristal de plomo, vidrios A, C, ECR, vidrio Duran, vidrio de ventana, vidrio de laboratorio o sus mezclas con un índice de refracción de 1,3-1,9 y con un espesor de < 1 µm y un tamaño de partícula de 1-150 µm y adicionalmente uno o varios materiales de relleno del grupo de polímeros orgánicos sintéticos, polimetilmetacrilato, polímero cruzado de metilmetacrilato, mica natural y/o sintética, polvo de nylon, resina de melamina pura o empacada, talco, SiO₂, polvo de vidrio, esferas de vidrio, caolín, óxidos o hidróxidos de aluminio, magnesio, calcio, zinc, BiOCl, sulfato de bario, sulfato de calcio, carbonato de calcio, carbonato de magnesio, carbonatos básicos alcalinotérreos, carbón.
- 10 2. Formulaciones cosméticas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizadas porque las plaquetas de vidrio son coloreadas en masa con colorantes inorgánicos.
3. Formulaciones cosméticas de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, caracterizadas porque los colorantes son cationes o aniones complejos de los elementos Cu, Cr, Mn, Fe y Co y/o sus combinaciones o TiO₂ o metales nobles elementales.
- 15 4. Formulaciones cosméticas de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizadas porque las plaquetas de vidrio exhiben una relación de aspecto de 1 a 1500.
5. Formulaciones cosméticas de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizadas porque las plaquetas de vidrio exhiben un número de aceite (determinado según DIN ISO 787-5:1995-10) de 20 a 130.
- 20 6. Formulaciones cosméticas de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizadas porque las plaquetas de vidrio son amorfas.
7. Formulaciones cosméticas de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizadas porque las plaquetas de vidrio consisten en vidrio de borosilicato, vidrio C o ECR.
8. Formulaciones cosméticas de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizadas porque las plaquetas de vidrio consisten en vidrio de borosilicato.
- 25 9. Formulaciones cosméticas de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizadas porque las plaquetas de vidrio exhiben una de las siguientes composiciones Nr. 1-5:

Composición	Número 1	Número 2	Número 3	Número 4	Número 5
SiO ₂	65-70	64-70	65	63.0-67.0	65-72
Al ₂ O ₃	2-6	3-6	4	3.0-5.0	1-7
CaO	4-9	3-7	14	4.0-7.0	4-11
MgO	0-5	1-4	3	2.0-4.0	0-5
B ₂ O ₃	2-7	2-5	5.5	4.0-7.0	0-8
Na ₂ O + K ₂ O	9-13		8.5		9-13
Na ₂ O		8-13		14.0-17.0	
K ₂ O		0-3		0-2.0	
ZnO	1-6	1-5	0	< 0.1	0-6
FeO/Fe ₂ O ₃			0	< 0.2	
TiO ₂		0-1			
ZnO				< 0.1	
BaO				< 0.1	
F ₂				< 1.0	

10. Formulaciones cosméticas de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizadas porque

ellas son usadas en los cosméticos decorativos y para el cuidado.

11. Formulaciones cosméticas de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizadas porque son lipofílicas, hidrofílicas o hidrófobas.
- 5 12. Formulaciones cosméticas de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizadas porque las plaquetas de vidrio están presentes en cantidades de 0,01 - 95 % en peso, referidas a la formulación total.
- 10 13. Formulaciones cosméticas de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizadas porque contienen adicionalmente agua, polioles, aceites polares y no polares, grasas, ceras, formadores de película, polímeros, copolímeros, tensioactivos, captadores de radicales, antioxidantes, estabilizantes, potenciadores del olor, aceites de silicona, emulsificantes, solventes, agentes conservantes, espesantes, aditivos de reología, sustancias aromatizantes, colorantes, pigmentos que dan efecto, sustancias que absorben UV, agentes auxiliares con actividad superficial y/o principios activos cosméticos.
14. Formulaciones cosméticas de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizadas porque las plaquetas de vidrio son producidas según el método de la centrifuga.
15. Uso de las formulaciones cosméticas de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 13 en soluciones, suspensiones, emulsiones, emulsiones PIT, pastas, pomadas, geles, cremas, lociones, polvos, jabones, preparados para limpieza que contienen tensioactivos, aceites, aerosoles y atomizados, barras, champú y baños para ducha.