

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 973 219**

51 Int. Cl.:

A61Q 19/04 (2006.01)
A61Q 19/00 (2006.01)
A61K 8/02 (2006.01)
A61K 8/04 (2006.01)
A61K 8/19 (2006.01)
A61K 8/891 (2006.01)
A61K 8/92 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.04.2020** **PCT/FR2020/050689**
87 Fecha y número de publicación internacional: **29.10.2020** **WO20217022**
96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.04.2020** **E 20754311 (7)**
97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.12.2023** **EP 3958985**

54 Título: **Compuesto que comprende un agente funcional y método de fabricación relacionado**

30 Prioridad:

26.04.2019 FR 1904459

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
19.06.2024

73 Titular/es:

MIYOSHI EUROPE (100.0%)
5 rue Paul Rieupeyroux
69800 Saint-Priest, FR

72 Inventor/es:

GOUGEON, SÉBASTIEN;
DAUPHIN, QUENTIN;
SELLAL, LAETITIA;
NICOLAS, STEPHANE y
BOSMET, PAULINE

74 Agente/Representante:

IZQUIERDO BLANCO, María Alicia

ES 2 973 219 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

Compuesto que comprende un agente funcional y método de fabricación relacionado

5 DOMINIO TÉCNICO

[0001] La presente invención se refiere al campo técnico general de las sustancias y compuestos utilizados en el campo de la formulación de composiciones cosméticas y/o dermatológicas, en particular del tipo compuesto que comprende un agente funcional, por ejemplo del tipo pigmento.

[0002] La presente invención se refiere más particularmente a un compuesto que comprende al menos un 50 % en peso de un agente funcional.

[0003] La presente invención también se refiere a un proceso para fabricar dicho compuesto.

[0004] La presente invención finalmente se refiere a un proceso para fabricar una composición cosmética y/o dermatológica.

TÉCNICA ANTERIOR

[0005] La fabricación de composiciones cosméticas y/o dermatológicas requiere habitualmente reunir un cierto número de sustancias y compuestos para mezclarlos formando un material homogéneo, es decir que tenga una distribución regular de los diferentes compuestos y sustancias, y que sea estable, en particular, sin separación de fases en el tiempo, mediante sedimentación o formación de crema, por ejemplo, u otros fenómenos indeseables tales como coalescencia o floculación.

[0006] Para ello, es conocido utilizar pigmentos sólidos que se muelen en partículas finas mediante unidades de molienda, antes de integrarse en una composición cosmética para colorearla o reforzar su aspecto mate o brillante. La utilización de estos pigmentos molidos, aunque en general satisfactoria en su utilización final, presenta sin embargo ciertos inconvenientes.

[0007] Una de las desventajas importantes del uso de estos pigmentos molidos en la producción de una composición cosmética reside en el carácter pulverulento de esta última, lo que hace que el almacenamiento, el transporte y la manipulación de estos pigmentos molidos sean complejos, caros, complicados e incluso contaminantes presentando al mismo tiempo un riesgo importante para la seguridad de los seres vivos y de las instalaciones, así como dificultades importantes relativas a la limpieza y/o eliminación de estos pigmentos triturados. En general, cuanto más fina sea la molienda del pigmento y, por tanto, más pequeñas sean las partículas de pigmento, más complejo será su manejo. Además, el estado pulverulento de estos pigmentos les confiere una gran superficie específica (superficie real/baja masa), lo que conduce a una reactividad importante y, por tanto, en particular a un mayor riesgo de degradación con el tiempo, o incluso a un riesgo de accidente del tipo explosión.

[0008] Además, las unidades de molienda suelen ser especializadas y muy costosas, mientras que el proceso de molienda en sí puede ser particularmente largo y complejo dependiendo de la naturaleza y el tamaño deseado de las partículas de pigmento triturado, que pueden variar según las exigencias, por ejemplo estéticas, organolépticas y/o cualitativas. Estas unidades de molienda, en la mayoría de los casos, por su costo y complejidad, no están dedicadas específicamente a la molienda específica de un pigmento, y por lo tanto requieren ajustes para moler un pigmento según otras especificaciones, como por ejemplo un tamaño de partícula diferente, o para moler otros tipos de pigmentos. Por lo tanto, estas unidades de molienda generalmente producen diferentes "batches" o lotes de varios tipos y tamaños de pigmentos triturados que luego deben almacenarse, transportarse y usarse en diferentes unidades de fabricación de composiciones cosméticas. Esto da lugar, por un lado, a una multiplicidad de lotes de pigmentos en polvo difíciles de gestionar (almacenamiento, transporte, manipulación, especialmente en caso de mezcla con otras sustancias para la formulación de una composición cosmética, evitando mezclas de diferentes pigmentos), y por otra parte, que las unidades de fabricación de composiciones cosméticas son casi siempre distintas y alejadas de las unidades de molienda, lo que complica aún más la gestión (en particular el transporte) de los pigmentos molidos.

[0009] En definitiva, la integración, tal como se practica actualmente, de pigmentos triturados en composiciones cosméticas, presenta una insuficiencia en términos de facilidad de implementación, almacenamiento, transporte, seguridad y costes.

[0010] Además, el documento GB-A-906 973 describe una composición para colorear materiales plásticos que comprende del 40 al 70 % de colorante pigmentado y del 60 al 30 % de una cera de polietileno.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

[0011] Por lo tanto, la invención se propone remediar los diversos inconvenientes expuestos anteriormente proponiendo un nuevo compuesto que no sólo se muestra capaz de integrarse fácilmente en una composición

cosmética y/o dermatológica, sino que también presenta una gran facilidad de aplicación en lo que respecta a su gestión y en particular su transporte, almacenamiento y manipulación.

[0012] Otro objeto de la invención tiene como objetivo proponer un nuevo compuesto de diseño extremadamente sencillo y económico.

[0013] Otro objeto de la invención tiene como objetivo proponer un nuevo compuesto que sea particularmente fácil de manipular.

[0014] Otro objeto de la invención tiene como objetivo proponer un nuevo compuesto que sea particularmente fácil de transportar y almacenar.

[0015] Otro objeto de la invención tiene como objetivo proponer un nuevo compuesto que sea fácil de integrar de forma eficaz en composiciones cosméticas y/o dermatológicas.

[0016] Otro objeto de la invención tiene como objetivo proponer un nuevo compuesto cuyo diseño permita obtener una buena repetibilidad como componente para la formulación de composiciones cosméticas y/o dermatológicas.

[0017] Otro objeto de la invención tiene como objetivo proponer un nuevo compuesto cuyo diseño permita utilizarlo en una gama muy amplia de aplicaciones, en particular para una variedad muy amplia de composiciones cosméticas y/o dermatológicas.

[0018] Otro objeto de la invención tiene como objetivo proponer un nuevo compuesto que presente un riesgo mínimo para la seguridad de los seres vivos y que no dañe las instalaciones.

[0019] Otro objeto de la invención tiene como objetivo proponer un nuevo compuesto de fabricación que pueda industrializarse fácilmente, utilizando un número mínimo de sustancias diferentes.

[0020] Otro objeto de la invención tiene como objetivo proponer un nuevo compuesto que se degrada muy poco o nada con el tiempo.

[0021] Otro objeto de la invención tiene como objetivo proponer un proceso de fabricación de un compuesto cuya implementación sea sencilla, fácil y económica, y que tenga buena repetibilidad y buena seguridad para el usuario.

[0022] Otro objeto de la invención tiene como objetivo proponer un proceso de fabricación de una composición cosmética y/o dermatológica cuya aplicación sea rápida, fácil de controlar y sencilla, garantizando unas condiciones óptimas de seguridad.

[0023] Los objetos asignados a la invención se logran utilizando un compuesto que comprende al menos 50 % en peso de un agente funcional, caracterizado porque también comprende una matriz cerosa dentro de la cual se dispersa dicho agente funcional, siendo dicho compuesto sólido a temperatura ambiente y destinado para ser dispersado por fluidización y/o solubilización dentro de una composición cosmética y/o dermatológica para integrar dicho agente funcional, estando formado dicho agente funcional por partículas sólidas que han sufrido un tratamiento de superficie que da como resultado una reducción en la capacidad de absorción de la matriz cerosa por dichas partículas sólidas tratadas, en comparación con partículas sólidas no tratadas de la misma naturaleza.

[0024] Los objetivos asignados a la invención también se logran utilizando un proceso para fabricar un compuesto que comprende al menos un 50 % en peso de un agente funcional, caracterizado porque comprende al menos:

- una etapa de calentamiento de una matriz cerosa para obtener una matriz fluida,

- una etapa de tratamiento de partículas sólidas durante la cual estas últimas sufren un tratamiento superficial que da como resultado una reducción de la capacidad de absorción de la matriz fluida por las partículas sólidas tratadas, en comparación con las partículas sólidas no tratadas de la misma naturaleza, formando dichas partículas sólidas tratadas dicho agente funcional,

- una etapa de dispersar dicho agente funcional dentro de dicha matriz fluida, siendo dicho compuesto sólido a temperatura ambiente y destinado a dispersarse mediante fluidificación y/o solubilización dentro de una composición cosmética y/o dermatológica para integrar dicho agente funcional.

[0025] Los objetos asignados a la invención se logran además usando un proceso para fabricar una composición cosmética y/o dermatológica que comprende una etapa de redispersión durante la cual se agrega un compuesto como el mencionado anteriormente para luego mezclarlo con uno o más componentes aceptables en cosmética y/o dermatología.

DESCRIPCIÓN SUMARIA DE LOS DIBUJOS

[0026] Otras características y ventajas de la invención aparecerán y se pondrán de manifiesto con más detalle con la lectura de la descripción que se hace a continuación, con referencia a los dibujos adjuntos, dados a título de ejemplos puramente ilustrativos y no limitativos, en los que:

La figura 1 ilustra esquemáticamente, en una vista lateral, un ejemplo de compuesto según la invención, que en este caso se presenta en forma de barra obtenida por extrusión.

La figura 2 ilustra esquemáticamente, a escala microscópica o nanométrica, un detalle del compuesto de la figura 1.

La figura 3 ilustra esquemáticamente, en una vista lateral, parte de un ejemplo de equipo para la producción que permite implementar un proceso para fabricar un compuesto. según la invención, según una forma de realización particular que implementa una etapa de extrusión.

MEJOR MANERA DE REALIZAR LA INVENCION

[0027] Como se ilustra en las figuras, la invención se refiere a un compuesto 1. Por lo tanto, dicho compuesto 1 está formado preferiblemente por varios elementos diferentes, más precisamente por una mezcla relativamente homogénea y estable de varias sustancias, materiales, diferentes materiales juntos, todos ventajosamente aceptables en el plan cosmético y/o dermatológico, es decir apto para integrarse en una composición cosmética y/o dermatológica. Por lo tanto, el compuesto 1 presenta ventajosamente un nivel de toxicidad muy bajo o incluso nulo con respecto al uso de una composición cosmética y/o dermatológica. Así, según la invención, el compuesto 1 comprende al menos un 50 % en peso de un agente funcional. Según una forma de realización preferida, el compuesto 1 comprende (estrictamente) más del 50 %, preferentemente (estrictamente) más del 60 %, más preferentemente al menos el 70 %, incluso más preferentemente al menos el 80 %, o incluso incluso más preferentemente al menos el 85 %, más preferentemente aún al menos el 90 %, en peso, de dicho agente funcional. Ventajosamente, dicho agente funcional se elige de forma apropiada para formar un elemento aceptable para integrarse en una composición cosmética y/o dermatológica. Por lo tanto, una alta proporción de agente funcional dentro del compuesto 1 es particularmente ventajosa cuando este último constituye un producto intermedio (o posiblemente cuasi terminado) destinado a ser redispersado con otros componentes para formar un producto cosmético y/o dermatológico terminado, como se describirá con más detalle a continuación. De hecho, dicho compuesto 1 sirve ventajosamente como un "soporte" o "vehículo" intermedio para el agente funcional, y por lo tanto es preferible que la proporción de agente funcional dentro del compuesto 1 sea lo más alta posible por un lado para que la formulación final (es decir, el producto cosmético y/o dermatológico terminado) no depende o depende muy poco de la naturaleza de las sustancias distintas de dicho agente funcional dentro de dicho compuesto 1, y en parte por razones obvias de costos, almacenamiento y transporte, un compuesto intermedio que tiene un bajo contenido de agente funcional debe, por definición, usarse en mayor cantidad y, por lo tanto, ocupar un mayor volumen para un peso total mayor para una cantidad de agente funcional dada, mientras que las sustancias distintas de dicho agente funcional dentro de dicho compuesto 1, siendo en mayores proporciones, representan un coste importante que además no se valora en la formulación final (o incluso "parasita" dicha formulación final, o acabado cosmético y/o dermatológico). Preferiblemente, dicho agente funcional está destinado a cumplir una o más funciones muy específicas. dentro de una composición cosmética y/o dermatológica. Por ejemplo, dicho agente funcional está destinado a formar un filtro solar físico, en particular dentro de una composición cosmética y/o dermatológica del tipo crema solar, es decir está destinado a formar una barrera física, preferentemente opaca, entre la radiación ultravioleta del sol y la piel de un usuario de dicha composición cosmética y/o dermatológica.

[0028] Según la invención, dicho agente funcional está formado por partículas sólidas 2, es decir que son preferentemente sólidas al menos a temperatura ambiente, e incluso sólidas a temperaturas más altas, como por ejemplo entre 30 y 90 °C. Preferiblemente, dichas partículas sólidas son insolubles en agua. Preferiblemente, dichas partículas sólidas tienen un tamaño promedio de entre 10 nm y 500 µm preferiblemente entre 100 nm y 100 µm. Por lo tanto, dicho tamaño medio designa preferentemente el tamaño medio de partícula de dichas partículas 2, y en particular su diámetro medio o incluso una dimensión máxima media de dichas partículas, que puede medirse en particular utilizando sólo una muestra de dichas partículas.

[0029] Por ejemplo, dichas partículas sólidas 2 comprenden al menos pigmentos orgánicos y/o minerales (es decir, inorgánicos), cargas orgánicas y/o minerales, materiales compuestos y/o biocompuestos, o una mezcla de estos. Según una forma de realización particular, dichas partículas sólidas 2 están formadas principalmente, o incluso completamente, por pigmentos minerales, que pueden consistir, por ejemplo, en dióxido de titanio, óxido(s) de hierro, óxido(s) de cromo, pigmento(s) ultramar (azul ultramar o violeta, por ejemplo), óxido(s) de estaño y/u óxido de zinc. Dichos pigmentos orgánicos se componen, por ejemplo, de hollín y/o lacas orgánicas.

[0030] Dichas cargas minerales se componen, por ejemplo, de talco, mica, sericita, caolín, sílice, hidroxiapatita, sulfato de bario, perlita, carbonato de calcio y/o borosilicatos. Dichas cargas orgánicas están constituidas, por ejemplo, por almidón, celulosa, polímeros de origen natural o sintético y/o polímeros y resinas de silicona. Dichos compuestos y/o biocompuestos incluyen, por ejemplo, uno o más nácares. Cuando dichas partículas sólidas son pigmentos, el

agente funcional está destinado, por ejemplo, a colorear una formulación cosmética y/o dermatológica, o a proteger la piel del sol (caso de la crema solar mencionada anteriormente, incluyendo las partículas sólidas 2 que forman un filtro solar). Cuando dichas partículas sólidas 2 son cargas, el agente funcional puede estar destinado, por ejemplo, a modificar las propiedades organolépticas de una formulación cosmética y/o dermatológica.

[0031] También según la invención, el compuesto 1 también comprende una matriz cerosa 3 dentro de la cual se dispersa dicho agente funcional. En otras palabras, dicho agente funcional, y más precisamente dichas partículas sólidas 2, se mezclan ventajosamente con dicha matriz cerosa 3 y se dispersan dentro de esta última, preferiblemente de manera homogénea, es decir, según una distribución de volumen regular. Ventajosamente, dentro del compuesto 1, la matriz cerosa 3 y dichas partículas sólidas 2 forman, desde un punto de vista macroscópico, una única fase, y es imposible diferenciar a simple vista la matriz cerosa 3 de dichas partículas sólidas 2.

[0032] Por ejemplo, dicha matriz cerosa 3 comprende al menos una cera natural, mineral y/o sintética, una sustancia grasa sólida a temperatura ambiente resultante del fraccionamiento de uno o más aceites naturales y/o sintéticos. y/o resina sintética, una silicona o cera de polímero de silicona, un material de organosilicio (u organosilícico) o una mezcla de los mismos. Por ejemplo, dicho material organosilícico (o una pluralidad de materiales organosilícicos diferentes) forma parte de la familia de los silsesquioxanos, que tienen la fórmula general $(RSiO_{3/2})_n$, representando R un grupo carbono en particular del alcano, alqueno, arilo o arileno, mientras que de manera habitual Si representa un átomo de silicio, y O representa un átomo de oxígeno, representando n un número entero generalmente superior a 1, por ejemplo entre 3 y 20, tal como igual a 8. Dicho material organosilicio es ventajosamente un polímero de silsesquioxano. Según una forma de realización particular de la invención, dicha matriz cerosa 3 comprende polimetilsilsesquioxano, y está formada, por ejemplo, principalmente por este último. El polimetilsilsesquioxano es un tipo de material organosilícico que resulta particularmente eficaz cuando se utiliza como matriz cerosa 3. Según otras formas de realización particulares, la matriz cerosa 3 comprende, principalmente (en peso) o no, ciclopentasiloxano, al menos un alquilo (C30 a C45)-meticona y/o ésteres hidrogenados tales como ésteres hidrogenados de aceites vegetales, por ejemplo un éster de aceite de oliva hidrogenado con el nombre INCI "*ésteres estearílicos de aceite de oliva hidrogenado*". Evidentemente, dicha matriz cerosa 3 puede estar formada opcionalmente a partir de una mezcla de varias sustancias, en particular entre las mencionadas anteriormente. Dicho material organosilícico es preferiblemente un material organosilícico. Preferiblemente, dicha matriz cerosa 3 es sustancialmente sólida a temperatura ambiente, y en particular por debajo de 30 °C, preferiblemente por debajo de 45 °C, más preferiblemente por debajo de 55 °C, incluso más preferiblemente por debajo de 65 °C. Por el contrario, dicha matriz cerosa 3 es ventajosamente sustancialmente fluida a una temperatura superior a la temperatura ambiente y, por ejemplo, a una temperatura igual o superior a 30 °C, preferiblemente 45 °C, más preferiblemente 55 °C e incluso más preferiblemente 65 °C. Así, ventajosamente, dicha matriz cerosa 3 tiene un punto de fusión y/o un punto de reblandecimiento de entre 30 y 150 °C inclusive, más preferiblemente entre 45 y 130 °C inclusive, incluso más preferiblemente entre 55 y 130 °C incluidos. En ciertas formas de realización de la invención, dicha matriz cerosa 3 tiene un punto de fusión y/o un punto de reblandecimiento de entre 55 y 150 °C inclusive, por ejemplo entre 55 y 95 °C inclusive, o entre 95 y 150 °C incluido. Dicha matriz cerosa 3 tiene, por ejemplo, una densidad de aproximadamente entre 0,80 y 1,5, preferiblemente entre 0,9 y 1,3, por ejemplo aproximadamente 1,24 en el caso en que la matriz cerosa 3 esté formada principalmente, o incluso totalmente, de polimetilsilsesquioxano. Por ejemplo, en particular cuando dicha matriz cerosa 3 está formada principalmente, o incluso completamente, por polimetilsilsesquioxano, su punto de reblandecimiento está ventajosamente entre 55 y 150 °C, o incluso entre 75 y 90 °C. Dicha matriz cerosa 3 está formada preferentemente por un material que tiene características físicas generales similares o equivalentes a las de las ceras, y en particular un material que fluidifica significativamente por encima de una determinada temperatura, es decir un material que pierde su resistencia o cambia de una alta viscosidad a una viscosidad mucho más baja cuando se calienta a una cierta temperatura o más. Por ejemplo, dicha matriz cerosa 3 está formada por un material sustancialmente termoplástico y/o termofusible, y se ablanda y/o funde significativamente cuando se calienta hasta o por encima de una cierta temperatura, por ejemplo 65 °C. Por lo tanto, dicha matriz cerosa 3 es preferentemente sólida a temperatura ambiente y preferentemente se vuelve sustancialmente fluida cuando se lleva a una determinada temperatura por encima de la temperatura ambiente, en particular por encima de su punto de fusión y/o reblandecimiento. Ventajosamente, la matriz cerosa 3 puede estar formada, a temperatura ambiente, por gránulos sólidos distintos entre sí, es decir difíciles de compactar o no compactables mediante presión mecánica. Es particularmente ventajoso que dicha matriz cerosa 3 sea sólida a temperatura ambiente, porque esto es preferentemente lo que permitirá que el compuesto 1 permanezca en forma sólida a temperatura ambiente, determinando posiblemente dicha matriz cerosa 3 el comportamiento físico del compuesto 1 en particular cuando dicho agente funcional está formado a su vez por una sustancia sólida a temperatura ambiente.

[0033] Según la invención, dicho compuesto 1 es sólido a temperatura ambiente y está destinado a dispersarse mediante fluidificación y/o solubilización dentro de una composición cosmética y/o dermatológica para integrar dicho agente funcional. Ventajosamente, el compuesto 1 presenta a temperatura ambiente o incluso por debajo de 30 °C o incluso por debajo de 45 °C por ejemplo, una consistencia relativamente firme, no flácida, es decir una resistencia mecánica mínima, que se diferencia claramente de un fluido y en particular de un líquido. Por ejemplo, dicho compuesto 1 está en forma de gránulos, por ejemplo bolitas o barras 4, obtenidos por extrusión, como se ilustra en las Figuras 1 y 3. Dicho compuesto 1 está preferentemente destinado a integrarse o incorporarse en una composición cosmética y/o dermatológica que se está formulando (es decir, fabricando). En otras palabras, el compuesto 1 está ventajosamente destinado a mezclarse, preferentemente de forma homogénea, con componentes aceptables desde un punto de vista cosmético y/o dermatológico, para formar una composición cosmética y/o dermatológica.

Ventajosamente, la incorporación del compuesto 1 dentro de una composición cosmética y/o dermatológica se realiza, como se verá con más detalle más adelante en el proceso, mediante una y/u otra de las acciones siguientes:

- mediante una fluidificación, obtenida por calentamiento, de dicho compuesto 1, es decir una pérdida del carácter sólido de dicho compuesto 1, generalmente por reblandecimiento o fusión (al menos parcial, ya que las partículas sólidas ventajosamente no fluidifican) de este último y/o de la matriz cerosa 3; la mezcla planificada del compuesto 1 fluidizado ("*caliente*") con componentes aceptables desde un punto de vista cosmético y/o dermatológico para formar una composición cosmética y/o dermatológica puede facilitarse porque dichos componentes se encuentran ventajosamente principalmente en forma fluida ("*caliente*" o no);

- usar una solubilización de dicho compuesto 1, con uno o más componentes aceptables desde un punto de vista cosmético y/o dermatológico, para formar una composición cosmética y/o dermatológica, estando estos componentes preferiblemente principalmente en forma fluida, al menos uno de estos siendo los componentes capaces de solubilizar dicho compuesto 1, en particular incluso cuando este último está "*frío*" (es decir a temperatura ambiente, en particular alrededor de 20 °C o por debajo de 30 °C), dicho componente 1 puede naturalmente ser "*caliente*" (en este caso hablaremos más bien de mezcla por fluidización como se ha descrito anteriormente, siendo evidentemente posible una combinación de fluidización y solubilización). Según un ejemplo de realización no limitativo dado únicamente a título ilustrativo, el compuesto 1 comprende una matriz cerosa 3 formada principalmente por una cera de silicona, que se disuelve fácilmente mediante componentes aceptables desde el punto de vista cosmético y/o dermatológico, en particular de tipo aceite, siendo entonces también ventajosamente dicho compuesto 1 fácilmente soluble en dichos componentes aceptables desde un punto de vista cosmético y/o dermatológico para formar una composición cosmética y/o dermatológica.

[0034] Dicha composición cosmética y/o dermatológica puede estar destinada directamente a un usuario, o formar un producto intermedio destinado a integrar un producto cosmético y/o dermatológico propiamente dicho final, destinado a un usuario, o intermedio.

[0035] Dicho compuesto 1, ventajosamente resultante de la mezcla del agente funcional, es decir las partículas 2, y la matriz cerosa 3, no tiene preferentemente un carácter pulverulento, sino un carácter cohesivo y fácilmente "*redispersable*" en el seno de una cosmética y/o composición dermatológica formulada en forma fluida. Por lo tanto, en frío, es decir a temperatura ambiente, el compuesto 1 constituye ventajosamente una dispersión sólida, como un conjunto de partículas sólidas 2 dispersas en el interior de la matriz cerosa 3 que también es sólida en frío. Preferiblemente, una configuración de este tipo permite en particular superar las limitaciones ligadas al carácter a menudo naturalmente polvoriento de dichas partículas sólidas 2 solas. Así, preferentemente, el compuesto 1 es significativamente más fácil de gestionar, es decir de almacenar, transportar y manipular, que dichas partículas 2 solas, en particular debido al hecho de que el compuesto 1 se encuentra, por ejemplo, a temperatura ambiente, en la forma de sólidos pequeños (por ejemplo gránulos del tipo gránulo o barra 4), coherentes, relativamente inertes y fácilmente manipulables, mientras que dichas partículas 2, cuando están solas, por el contrario presentan a menudo un carácter extremadamente fraccionado, pulverulento, con alta reactividad y alta dispersabilidad en el aire. Ventajosamente, el compuesto 1 está formado, a temperatura ambiente, por sólidos distintos entre sí, preferiblemente de tamaño reducido, tales como gránulos, por ejemplo barras de gránulos 4, siendo dichos sólidos distintos preferiblemente difíciles o no compactables mediante presión mecánica. Así, dicho compuesto 1 es fácil de almacenar y fácilmente transportable, en forma de dichos sólidos distintos (pequeños) apilados a granel en contenedores, por ejemplo bolsas, de varios kilogramos o varias decenas de kilogramos (al menos), sin dichos sólidos. Los elementos distintos no se unen, por ejemplo por aglomeración, coalescencia, aplastamiento o sedimentación. En otras palabras, dicho compuesto 1 es preferiblemente fácil de almacenar y transportar en forma de dichos sólidos distintos entre sí, y que permanecen distintos entre sí durante el transporte y/o almacenamiento, incluso cuando se transportan. realizar utilizando contenedores tipo bolsa, cada uno de los cuales pesa, con su contenido (formado por dichos sólidos distintos), varios kilogramos o decenas de kilogramos. Los sólidos distintos, formados a partir del compuesto 1, preferentemente permanecen fácilmente manipulables incluso después de haber sido almacenados y/o transportados dentro de dichos contenedores, gracias a la ausencia de conexión de dichos sólidos distintos incluso cuando se apilan a granel, conservando dichos sólidos distintos su respectivo carácter unitario a pesar de la masificación. Evidentemente, el transporte descrito anteriormente se realiza preferentemente a temperatura ambiente o a una temperatura ligeramente superior a la temperatura ambiente, pero que ventajosamente permanece por debajo del punto de fusión y/o reblandecimiento de dicha matriz cerosa 3. Así, el compuesto 1 no sólo es conveniente para transportar y almacenar, sino también para cuantificar cuándo es necesario dispersarlo dentro de una composición cosmética y/o dermatológica, dichos sólidos distintos, y en particular los gránulos (por ejemplo pastillas o barras 4). Esto permite, en particular, cuantificar fácilmente la cantidad de agente funcional que se debe obtener en la composición cosmética y/o dermatológica final, lo que implica una excelente repetibilidad en cuanto a la formulación de esta última gracias al compuesto 1.

[0036] Según la invención, dichas partículas sólidas 2 han sufrido un tratamiento superficial que da como resultado una reducción de la capacidad de absorción de la matriz cerosa 3 por dichas partículas sólidas 2 tratadas, en comparación con las partículas sólidas no tratadas de la misma naturaleza. En otras palabras, dichas partículas sólidas 2, que forman el agente funcional del compuesto 1, han sufrido ventajosamente un tratamiento superficial que permite "*saturarlas*" más rápidamente en la matriz cerosa 3, es decir utilizando una cantidad menor de matriz cerosa 3 en

comparación con una cantidad de partículas sólidas 2 consideradas. Por ejemplo, el límite de absorción (o "saturación") de la matriz cerosa 3 por una cantidad de partículas sólidas 2 (tratadas o no) se ensaya de la siguiente manera: se calienta una cantidad (más de la necesaria) de la matriz cerosa 2 para fluidizarla, por ejemplo calentado a 65°, y se añade gota a gota a una cantidad considerada de partículas sólidas 2 (tratadas o no), que se someten preferentemente al mismo tiempo a una acción de mezclado o trituración; la mezcla de partículas sólidas 2 / gotas de matriz cerosa 3 mezcladas o trituradas formará primero una pasta extremadamente viscosa o incluso sólida o casi sólida, como por ejemplo una pasta de modelar, y luego, con la adición de una gota adicional de matriz cerosa 3, ver disminuir significativamente su viscosidad y/o pasar de un estado sólido o cuasi sólido a un estado fluido o cuasi fluido (líquido o blando en particular). Por lo tanto, dicho tratamiento superficial permite ventajosamente reducir la cantidad de matriz cerosa fluidizada 3 que se debe añadir a una cantidad considerada de partículas sólidas 2 de modo que su mezcla pierda su consistencia, es decir, pase de un estado sólido muy viscoso, casi sólido, a un estado significativamente menos viscoso, fluido o casi fluido. Los tratamientos superficiales que permiten provocar una reducción de la capacidad de absorción de la matriz cerosa son conocidos como tales y están disponibles según múltiples alternativas, sin limitarse evidentemente la invención a un tratamiento particular. A modo de ejemplo no limitativo, el tratamiento superficial de las partículas sólidas 2 implementado en el contexto de la invención puede basarse en un tratamiento a base de aminoácidos, por ejemplo N-acilaminoácidos tales como N-acil-L-glutámico, y ventajosamente se ajustan a las enseñanzas de la patente US-4.606.914. Por ejemplo, el tratamiento superficial se basa en un tratamiento a base de aminoácidos en forma de sales metálicas del ácido nacilamina, como por ejemplo una sal elaborada a partir de miristil glutamato de sodio e hidróxido de aluminio. Evidentemente, son posibles otros tratamientos superficiales según la invención, y el tratamiento superficial puede basarse, por ejemplo, en: un tratamiento con estearoil glutamato disódico, así como ventajosamente dimiristato de aluminio y trietoxicaprililsilano; un tratamiento que utiliza un alcoxisilano tal como trietoxicaprililsilano; un tratamiento de acuerdo con las enseñanzas de la patente US-6482441, un tratamiento usando un polímero de silicona tal como dimeticona, un tratamiento usando un ácido graso, un tratamiento usando uno o más fosfolípidos, un tratamiento usando un éster de aceite de oliva hidrogenado. Dichas partículas sólidas 2 que han sufrido un tratamiento superficial están formadas, por ejemplo, por pigmentos brutos (preferiblemente más del 90 % en peso), miristil glutamato de sodio (preferiblemente menos del 10 % en peso) y un hidróxido de aluminio (preferiblemente menos del 10 % en peso), según un ejemplo puramente ilustrativo y no limitativo. El tratamiento superficial que permite provocar una reducción de la capacidad de absorción de la matriz cerosa también puede formarse mediante una combinación de los diferentes tratamientos enumerados anteriormente. Los tratamientos superficiales que permiten provocar una reducción de la capacidad de absorción de la matriz cerosa permiten también ventajosamente aumentar el carácter hidrófobo de las partículas sólidas 2 tratadas, y/o mejorar su dispersabilidad en la fase oleosa, con respecto a las partículas sólidas de la misma naturaleza no tratadas.

[0037] Ventajosamente, dicho agente funcional forma (estrictamente) más del 50 %, preferentemente más del 60 %, más preferentemente al menos el 70 %, más preferentemente aún al menos el 80 %, incluso más preferentemente al menos el 85 % o incluso al menos el 90 %, en peso, de dicho compuesto 1. Así, preferiblemente, al menos el 70 %, preferiblemente al menos el 80 %, o incluso al menos el 85 %, en peso, de dicho compuesto 1, está formado por dichas partículas sólidas 2. Dicha proporción en masa elevada de agente funcional (y por tanto de partículas 2) es posible ventajosamente gracias a dicho tratamiento superficial. Como corolario, dicha matriz cerosa forma preferentemente entre un 5 y un 25 %, preferentemente entre un 7 y un 22 %, más preferentemente entre un 15 y un 20 %, en peso, del compuesto 1. En resumen, ventajosamente, gracias al tratamiento superficial, una cantidad relativamente pequeña de matriz cerosa 3 es suficiente para servir como soporte para una cantidad relativamente grande de partículas sólidas 2.

[0038] Preferiblemente, el compuesto 1, cuando está fluidizado y/o solubilizado, y por extensión el agente funcional que contiene (y más precisamente dichas partículas sólidas 2), se puede dispersar o mezclar de manera homogénea y estable dentro de un cosmético y/o composición dermatológica. En resumen, gracias al principio general de la invención, y en particular al tratamiento superficial, es posible, ventajosamente, no sólo obtener un compuesto 1 fácilmente manipulable que comprende una cantidad elevada de agente funcional (al menos el 50 %, preferentemente al menos el 80 % o incluso más preferentemente al menos 85 % en peso) y una pequeña cantidad de matriz cerosa 3, pero también para lograr, en última instancia, una fácil dispersión del compuesto 1 dentro de una composición cosmética y/o dermatológica durante la fabricación para integrar dicho agente funcional. La matriz cerosa 3, y por extensión el compuesto 1, actúa ventajosamente como soporte del agente funcional antes de su redispersión dentro de una composición cosmética y/o dermatológica. Preferiblemente, la redispersión del compuesto 1 puede realizarse mediante fluidificación y, por tanto, calentamiento del compuesto 1 hasta que se vuelva fluido, para mezclarlo más fácilmente con componentes aceptables desde un punto de vista cosmético y/o dermatológico que sean ellos mismos fluidos, o mediante solubilización del compuesto 1, preferentemente en forma de pequeños sólidos (en particular granulados, por ejemplo gránulos o barras 4), eventualmente fríos (es decir sin calentamiento), dentro de componentes aceptables desde el punto de vista cosmético y/o dermatológico también fluidos.

[0039] Además, la cantidad relativamente pequeña o limitada de matriz cerosa 3 dentro de dicho compuesto 1, así como la naturaleza de este último, permite ventajosamente que dicho compuesto 1 pueda integrarse en una gama muy amplia de productos cosméticos y/o composiciones dermatológicas. En otras palabras, el diseño del compuesto 1 permite ventajosamente que dicho agente funcional que contiene se integre en una composición cosmética y/o dermatológica, sin limitaciones o prácticamente sin limitaciones con respecto a los demás componentes de esta última, es decir sin necesidad de modificar estos otros componentes que forman dicha composición cosmética y/o

dermatológica para adaptarlos a dicho compuesto 1. En resumen, el compuesto 1 de la invención es ventajosamente capaz de integrarse en una amplia variedad de composiciones cosméticas y/o dermatológicas.

[0040] Preferiblemente, dicha matriz cérea 3 es soluble en grasa y/o insoluble o casi insoluble en agua. Así, la matriz cérea 3, que ventajosamente presenta características físicas próximas o similares a las de las ceras naturales o sintéticas (y en particular a las ceras de silicona), presenta preferentemente un carácter lipófilo, liposoluble y/o hidrófobo. La matriz cérea 3 se disuelve en particular en fases oleosas utilizadas habitualmente en la fabricación de composiciones cosméticas y/o dermatológicas. Ventajosamente, debido a su pequeña cantidad relativa dentro del compuesto 1, la matriz cérea 3 está destinada a integrar con relativa facilidad la composición cosmética y/o dermatológica en la que se pretende integrar el propio compuesto, preferiblemente sin modificar significativamente las propiedades físicas y/o químicas de dicha composición, y esto tanto más fácilmente cuando dicha composición presenta una fase grasa o oleosa (y/o lipófila) posiblemente dentro de una emulsión de tipo agua en aceite, por ejemplo de tipo agua en silicona, o alternativamente del tipo aceite en agua.

[0041] Dicho compuesto 1 puede eventualmente estar destinado a ser redispersado para formar parte de una composición cosmética y/o dermatológica que comprende únicamente una fase anhidra, preferentemente de tipo grasa/aceite/silicona, siendo dicha composición por ejemplo un bálsamo, un labial rojo.

[0042] Ventajosamente, dicho tratamiento superficial permite también aumentar el carácter lipófilo y/o hidrófobo de las partículas sólidas 2 tratadas, en comparación con las partículas sólidas 2 no tratadas de la misma naturaleza. Así, el tratamiento superficial confiere a dichas partículas sólidas 2 o refuerza en estas últimas una afinidad química por las materias grasas y materias similares de las que ventajosamente forma parte dicha matriz cérea 3. Tal característica permite en particular obtener una mejor dispersión de las partículas sólidas 2 dentro de dicha matriz cérea 3 y/o mejor dispersión de dicho compuesto 1 (y por tanto de las propias partículas sólidas 2) dentro de una composición cosmética y/o dermatológica (que comprende en particular un aceite o un asimilado).

[0043] Preferiblemente, dicho tratamiento superficial implica un injerto de moléculas 5 a la superficie respectiva de dichas partículas 2, como se ilustra en la Figura 2. Aún más preferiblemente, dichas moléculas 5 injertadas comprenden al menos cadenas de silicona, cadenas de carbono, polímeros naturales o moléculas sintéticas, orgánicas u óxidos de titanio o silicio. Así, ventajosamente, dicho compuesto 1 comprende en particular dicha matriz cérea 3 y dichas partículas tratadas 2, que están provistas de y/o comprenden dichas moléculas injertadas 5. Dichas partículas tratadas 2 se dispersan preferentemente de manera regular dentro de la matriz cérea 3, al menos en parte gracias a dichas moléculas injertadas 5, cuya presencia refuerza así preferentemente el carácter lipófilo y/o hidrófobo de las partículas 2 y/o reduce ventajosamente su capacidad de absorción de la matriz cérea 3.

[0044] Ventajosamente, dicho agente funcional y dicha matriz cérea 3 forman juntos al menos el 95 %, preferiblemente al menos el 97 %, más preferiblemente al menos el 99 %, en peso, más preferiblemente aún la totalidad, de dicho compuesto 1. De hecho, si se produce dicho compuesto 1 o para dispersar este último dentro de una composición cosmética y/o dermatológica, ventajosamente no es necesario integrar en esta última un componente distinto de dicha matriz cérea 3 y dicho agente funcional, aunque esto todavía puede ser posible. Así, preferentemente, el compuesto 1 no comprende un tensioactivo, es decir que no comprende en particular ninguna sustancia cuya función principal sea reducir la tensión superficial, o que el compuesto 1 comprende dicha sustancia pero en una cantidad no útil, insignificante en peso con respecto a la matriz cérea 3 y/o el agente funcional.

[0045] La invención también se refiere como tal, según un segundo aspecto ilustrado parcialmente por una forma de realización ejemplar en la Figura 3, un proceso para fabricar un compuesto 1, que es preferiblemente el compuesto 1 como se describe anteriormente (y más adelante). Así, el proceso de la invención hace posible fabricar un compuesto 1 que comprende al menos 50 % en peso de un agente funcional, preferiblemente como se mencionó anteriormente, comprendiendo dicho compuesto 1 opcionalmente (estrictamente) más del 50 %, preferentemente (estrictamente) más del 60 %, más preferentemente al menos el 70 % en peso, más preferentemente todavía al menos el 80 % en peso, o incluso el 85 % en peso, de dicho agente funcional. Por lo tanto, la descripción anterior relativa al compuesto 1 se aplica ventajosamente también al proceso de fabricación según la invención (y a la inversa, la descripción siguiente relativa al proceso de fabricación también se aplica al compuesto 1 según la invención).

[0046] Según la invención, el proceso de fabricación comprende al menos una etapa de calentamiento C de una matriz cérea 3 para obtener una matriz cérea 3, siendo dicha matriz cérea 3 preferentemente la ya mencionada anteriormente. En otras palabras, durante dicha etapa de calentamiento C, dicha matriz cérea 3 se calienta, por ejemplo utilizando al menos una resistencia o por convección, hasta que se fluidiza, es decir se funde o se ablanda lo suficiente como para no tener más la consistencia de un sólido, formando así una matriz cérea fluida 3. Durante dicha etapa de calentamiento, dicha matriz cérea 3 se calienta ventajosamente a una temperatura igual o mayor que su punto de fusión y/o ablandamiento. Así, durante la etapa de calentamiento, dicha matriz cérea 3 se calienta, por ejemplo, a una temperatura entre 30 y 150 °C inclusive, más preferiblemente entre 45 y 130 °C inclusive, para fluidizarse, o incluso a una temperatura entre 55 y 95 °C inclusive o entre 55 y 150 °C inclusive. Preferiblemente, dicha matriz cérea 3 cuando está fría es sustancialmente sólida, mientras que cuando está caliente, por encima de una cierta temperatura, es sustancialmente fluida. Preferiblemente, la expresión “matriz fluida” designa por lo tanto la matriz cérea 3 calentada hasta la fluidización.

[0047] Según la invención, el método comprende también una etapa de tratamiento T (no ilustrada) de las partículas sólidas 2 durante la cual estas últimas sufren un tratamiento superficial que da como resultado una reducción de la capacidad de absorción de la matriz fluida 3 por las partículas sólidas 2 tratadas, en comparación con partículas sólidas no tratadas de la misma naturaleza, formando dichas partículas sólidas tratadas 2 dicho agente funcional. Dichas partículas sólidas 2 son preferiblemente como se mencionó anteriormente. En particular, dicha etapa de tratamiento T implica ventajosamente, como se explicó anteriormente, un injerto de moléculas 5 en la superficie respectiva de dichas partículas 2 y/o un aumento en el carácter lipófilo y/o hidrófobo de las partículas sólidas 2 tratadas, en comparación con las partículas sólidas de la misma naturaleza no tratadas.

[0048] Aún según la invención, el método comprende además una etapa de dispersión D de dicho agente funcional dentro de dicha matriz fluida 3. Dicha etapa de dispersión D comprende ventajosamente al menos una etapa de mezcla M de dichas partículas tratadas 2 y dicha matriz cérea 3, pudiendo esta última en particular estar fría, en forma sólida, o caliente, en forma fluidizada.

[0049] Según la invención, dicho compuesto 1 es sólido a temperatura ambiente y está destinado a dispersarse mediante fluidificación y/o solubilización dentro de una composición cosmética y/o dermatológica para integrar dicho agente funcional, ventajosamente como se describe anteriormente.

[0050] Ventajosamente, el método comprende además una etapa B de trituración de dichas partículas sólidas 2 con el objetivo de reducir su tamaño medio. Por ejemplo, al final de dicha etapa de molienda B, dichas partículas sólidas 2 tienen un tamaño promedio sustancialmente entre 10 nm y 500 µm, preferiblemente entre 100 nm y 100 µm.

[0051] Preferiblemente, como se ilustra en la Figura 3, dicha fase de dispersión D comprende al menos parcialmente dicha etapa de molienda B, de modo que durante al menos parte de esta última, dicha matriz fluida 3 se mezcla con dichas partículas 2.

[0052] Según una forma de realización particular de la invención, como se ilustra en la Figura 3, el método comprende además una etapa de extrusión E de dicho compuesto 1 de modo que esté en forma de gránulos, por ejemplo bolitas o barras 4. Ventajosamente, la etapa de extrusión E se lleva a cabo en caliente, teniendo dicho compuesto 1 durante esta etapa una temperatura de entre 60 y 80 °C.

[0053] Ventajosamente, el proceso comprende también, después de la etapa de dispersión D, una etapa de enfriamiento E durante la cual dicho compuesto 1 se enfría a temperatura ambiente para formar un sólido.

[0054] Según una forma de realización ejemplar dada con fines ilustrativos y no limitativos, ilustrada en la Figura 3, el proceso implica sucesivamente:

- dicha etapa de mezclado M, durante la cual las partículas sólidas tratadas 2 y la matriz cérea 3 se mezclan en frío, siendo la matriz 3 sólida, fría (temperatura ambiente), en forma de gránulos sólidos, mientras que las partículas 2 están en forma gruesa, con un tamaño de partícula que es demasiado grande y por lo tanto no aceptable, entonces

- dicha etapa de calentamiento C, durante la cual se forma la matriz cérea 3. se calienta y por lo tanto se fluidiza, al mismo tiempo que las partículas 2, que permanecen sólidas, luego

- dicha etapa de trituración B, durante la cual las partículas 2 se Trituran hasta un tamaño de partícula aceptable, mientras permanecen íntimamente mezcladas con la matriz fluida 3 que también sufre, en cierto modo, una trituración, luego

- una etapa de homogeneización H, durante la cual la mezcla formada por las partículas trituradas 2 y la matriz fluida 3 se homogeneiza por cualquier medio apropiado (agitación, soplado, cizallamiento, etc.), luego

- dicha etapa de extrusión E, durante la cual la mezcla caliente se comprime para pasar a través de una matriz 6 para obtener un producto largo en forma de cilindro, luego

- dicha etapa de enfriamiento E, durante la cual el producto largo se enfría gradualmente, luego

- una etapa de corte S, durante la cual el producto largo se corta, se separa en varios sólidos distintos entre sí, preferiblemente de tipo granulado, por ejemplo gránulos o barras 4,

comprendiendo dicha etapa de dispersión D las etapas de mezclar M, calentar C, triturar B y homogeneizar H.

[0055] El método, en particular según este ejemplo de realización, implica ventajosamente el uso de una extrusora 7 de doble tornillo calentada, dentro de la cual se llevan a cabo los pasos explicados anteriormente.

[0056] Es particularmente ventajoso llevar a cabo dicha etapa de molienda B de tal manera que se reduzca el tamaño de partícula (promedio) de dichas partículas sólidas 2, y de modo que dichas partículas sólidas 2 durante la molienda se mezclen con la matriz fluida 3, que por lo tanto también sufre, en cierto modo, dicho triturado. En otras palabras, durante dicha etapa de trituración B las partículas 2 se trituran en presencia de la matriz fluida 3. Esta etapa de trituración B puede por tanto ser concomitante con dicha etapa de mezclado M. La etapa de trituración B es en este caso particularmente simple y fácil de realizar, ya que basta con triturar la matriz cérea 3 mezclada con las partículas sólidas 2. Gracias a la etapa de trituración B, se facilita enormemente la posible etapa de extrusión E (que se realiza preferiblemente después). Esta etapa de trituración B puede también permitir ventajosamente prescindir de una trituración fina de las partículas sólidas 2 antes de mezclarlas con la matriz cérea 3, lo que evita tener que gestionar partículas sólidas 2 muy finas, que tienen por tanto un fuerte carácter pulverulento, con las consiguiente desventajas en términos de almacenamiento, seguridad e implementación. Pruebas comparativas han demostrado además que la etapa de trituración B confería a los ejemplos de compuestos 1 de la invención una excelente dispersabilidad en la fase grasa (de una composición cosmética, por ejemplo), en comparación con compuestos equivalentes pero que no se había llevado a cabo mediante un proceso que incluyera dicha etapa de molienda B y por lo tanto presenta partículas sólidas 2 cuyo tamaño de partícula permanece sustancialmente igual durante todo el proceso de fabricación.

[0057] La invención también se refiere como tal, según un tercer aspecto, a un proceso para fabricar una composición cosmética y/o dermatológica, que comprende una etapa de redispersión R durante la cual se añade un compuesto 1, como se describe anteriormente, y luego se mezcla con uno o más componentes aceptables en cosmética y/o dermatología. La descripción anterior relativa al compuesto 1 y al proceso para fabricar un compuesto 1 ventajosamente también se aplica al proceso para fabricar una composición según la invención.

[0058] Según una primera variante, dicha etapa de redispersión R comprende además una etapa de solubilización de dicho compuesto 1 con uno o más de dichos componentes aceptables en cosmética y/o dermatología. Ventajosamente, dicha etapa de solubilización comprende al menos la solubilización (es decir, en particular la dispersión) del compuesto 1 en una fase grasa (en particular aceite) o una porción de dicha fase grasa de dicha composición cosmética y/o dermatológica.

[0059] Según una segunda variante, compatible con la primera descrita anteriormente, dicha etapa de redispersión R comprende además una etapa de fluidización, en la que dicho compuesto 1 añadido se calienta al menos hasta la fluidización. Dicha etapa de redispersión R también puede comprender dicha etapa de solubilización y dicha etapa de fluidificación, por ejemplo una tras otra o según otro ejemplo de forma concomitante.

[0060] Preferiblemente, para la etapa de redispersión R y en particular para la etapa de solubilización y/o para la etapa de fluidización, uno o más de dichos componentes aceptables en cosmética y/o en dermatología son sustancialmente fluidos a temperatura ambiente, facilitando la redispersión de dicho compuesto 1, ya sea por su solubilización y/o por su fluidificación.

[0061] Para resaltar la mejora en el contenido de partículas sólidas 2 dentro del compuesto 1, se pueden citar diferentes ejemplos de compuestos 1, denominados A1 a A3, de acuerdo con la invención, es decir que comprenden partículas sólidas 2 que han sufrido un tratamiento superficial que da como resultado una reducción de la capacidad de absorción de la matriz cérea, sólo con fines ilustrativos y no limitativos. También se han producido ejemplos de compuestos designados A4 a A6, pero de una manera no según la invención, es decir que comprenden aquí partículas sólidas de la misma naturaleza que las partículas sólidas de los ejemplos de compuestos A1 a A3, pero sin tratamiento superficial.

[0062] Los ejemplos de los compuestos A1 a A6 se produjeron según la Tabla 1, con respecto a sus respectivas partículas sólidas (aquí pigmentos).

Tabla 1

Compuestos	Partículas sólidas (pigmentos)	Nombre comercial, INCI, CAS y/o EINEC de los pigmentos	Tratamiento superficial de partículas sólidas (pigmentos)	¿Compuesto según la invención?
A1	dióxido de titanio procesado (pigmentos blancos)	MiyonAT VAA-Blanco	Sí	Sí
A2	óxido de hierro rojo procesado	MiyonAT VAA-Rojo	Sí	Sí
A3	óxido de hierro negro tratado	MiyonAT VAA-Negro	Sí	Sí
A4	dióxido de titanio (pigmentos blancos)	CI 77891 13463-67-7 236-675-5	Ninguno	No
A5	óxido de hierro rojo	CI 77491 1309-37-1 215-168-2	Ninguno	No
A6	óxido de hierro negro	CI 77499 1317-61-9 215-277-5	Ninguno	No

[0063] Las partículas sólidas de los compuestos A4 a A6 son en estos ejemplos pigmentos no tratados, cuyas designaciones INCI, CAS y EINEC se dan en la Tabla 1. Las partículas sólidas 2 de los compuestos A1 a A3 son en estos ejemplos pigmentos no limitantes tratados, es decir, que las partículas sólidas 2 (tipo pigmento) han sufrido un tratamiento superficial que da como resultado una reducción de la capacidad de absorción de la matriz cérea. Los respectivos nombres comerciales (en la fecha de presentación de esta solicitud de patente) de estos pigmentos tratados se dan en la Tabla 1. Los pigmentos tratados de los compuestos A1 a A3 son comercializados con sus respectivos nombres comerciales, en particular por la empresa Miyoshi.

[0064] Cada uno de estos ejemplos de compuestos A1 a A6 se preparó en varias formulaciones respectivas, conteniendo cada una de las siguientes proporciones respectivas, en peso, de partículas sólidas/matriz cérea: 40/60, 50/50, 60/40, 70/30., 80/20 y 85/15. Así, se prepararon 36 formulaciones diferentes de estos ejemplos de compuestos, de las cuales 18 son formulaciones de los ejemplos de compuestos 1 según la invención (A1 a 14), y 18 no lo son (A4 a A6). Evidentemente, la matriz cérea 3 utilizada es la misma para todos los ejemplos de compuestos A1 a A6, y está formada por ejemplo por polimetilsilsesquioxano. El ejemplo de compuesto A1 designa, por ejemplo, todas las formulaciones de este ejemplo de compuesto, es decir, seis formulaciones con diferentes proporciones respectivas (mencionadas anteriormente), en peso, de partículas sólidas/matriz cérea.

[0065] El tratamiento superficial de los pigmentos de los ejemplos de compuestos A1 a A3 puede realizarse en este documento, por ejemplo, con un tratamiento a base de aminoácidos, preferentemente según las enseñanzas de la patente US-4.606.914, apareciendo los aminoácidos en particular bajo la forma de sales metálicas de ácido N-acilamino. Así, dicho tratamiento superficial consiste por ejemplo en recubrir partículas sólidas crudas (y en particular pigmentos), es decir no tratadas, con, en peso de partículas sólidas crudas, de 0,5 a 10 % de una o más sales metálicas de ácido N-acilamino. El N-acilaminoácido es, por ejemplo, un ácido N-acil-L-glutámico, mientras que el metal es, por ejemplo, aluminio, magnesio, calcio, zinc o incluso titanio. La sal metálica del N-acilaminoácido se produce, por ejemplo, utilizando miristoilglutamato de sodio e hidróxido de aluminio. Un tratamiento superficial de este tipo se puede utilizar en particular para los ejemplos presentados en este documento, a modo de ilustración y sin limitación, así como en el resto de la descripción anterior y siguiente. Dicho tratamiento de superficie, en particular dicho tratamiento utilizando sales metálicas de N-acilaminoácido, aumenta preferiblemente el carácter hidrófobo y la dispersabilidad en aceite de las partículas sólidas tratadas 2 en comparación con las partículas sólidas crudas (sin tratar).

[0066] Los ejemplos de compuestos A1 a A6 se produjeron mediante el proceso de la invención, incluyendo aquí al menos las etapas de calentamiento C, dispersión D y molienda B ya mencionadas. Estos ejemplos de compuestos A1 a A6 también se han sometido a dicha etapa de extrusión E, y están todos en forma de gránulos sólidos a temperatura ambiente.

[0067] Los resultados de las formulaciones de los compuestos de ejemplo se dan en la Tabla 2. La mención "sí" designa el éxito de una formulación de compuesto homogénea, es decir, en otras palabras, una dispersión sólida homogénea de pigmentos y de matriz cérea, preferiblemente fácilmente extruible, y la palabra "no" denota el fracaso de una formulación compuesta, siendo la formulación obtenida entonces de naturaleza generalmente heterogénea o incluso parcialmente pulverulenta, resultado de una mala distribución de los pigmentos y de la matriz cérea. Generalmente, cuanto mayor es el contenido de pigmento (es decir, partículas sólidas), más difícil es lograr una formulación compuesta exitosa.

Tabla 2

Relación pigmento/matriz (en peso)	40/60	50/50	60/40	70/30	80/20	85/15
Compuestos						
A1	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
A2	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
A3	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
A4	Sí	Sí	No	No	No	No
A5	Sí	Sí	No	No	No	No
A6	Sí	Sí	No	No	No	No

[0068] Así, con las preparaciones en dispersión sólida de pigmentos tratados A1 a A3 se pudieron obtener formulaciones sólidas homogéneas que contenían todos los contenidos de pigmentos ensayados, es decir en este caso de un 40 a un 85 % en peso de pigmentos tratados.

[0069] Por el contrario, en las formulaciones de los ejemplos de los compuestos A4 a A6 sólo se pudo obtener un resultado aceptable con contenidos de pigmento relativamente bajos (40 y 50 % en peso de pigmentos no tratados). Más allá del 50 % en peso de pigmento no tratado, no fue posible obtener formulaciones de compuestos sólidos homogéneos satisfactorios, sino sólo mezclas en polvo y heterogéneas de pigmentos y de matriz cérea, que tienen una pobre dispersabilidad y que también pueden complicar o incluso impedir la forma de realización de dicha etapa de extrusión E.

[0070] Según los resultados antes mencionados, se demostró que el tratamiento superficial de las partículas sólidas 2 (pigmentos en estos ejemplos particulares), en los ejemplos de compuestos 1 de la presente invención, permitió aumentar significativamente la concentración de dichos pigmentos de partículas sólidas en la matriz cérea 3.

[0071] Para demostrar la excelente (re)dispersibilidad del compuesto 1, se produjeron diferentes ejemplos de compuestos 1, denominados A7 a A12, de acuerdo con la invención, solo con fines ilustrativos y no limitantes, y se presentan en la tabla 3.

Tabla 3

Compuesto	Partículas sólidas (pigmentos)- Nombre comercial	Matriz cérea	Relación pigmento/matriz (peso)
A7	dióxido de titanio tratado (MiyonAT VAA-White)	cera	85/15
A8	Óxido de hierro rojo tratado (MiyonAT VAA-Red)	cera	85/15
A9	Óxido de hierro negro tratado (MiyonAT VAA-Black)	cera	85/15
A10	dióxido de titanio tratado (pigmentos blancos) (MiyonATVAA-White)	resina de silicona	85/15
A11	Óxido de hierro rojo tratado (MiyonAT VAA-Red)	resina de silicona	85/15
A12	Óxido de hierro negro tratado (MiyonAT VAA-Black)	resina de silicona	85/15

[0072] Los pigmentos tratados (que son, por tanto, partículas sólidas que han sufrido un tratamiento superficial que da como resultado una reducción de la capacidad de absorción de la matriz cérea) de los compuestos A7 a A12 presentados en la Tabla 3 son los mismos que los de los compuestos A1 a A3. El término "cera" de los compuestos A7 a A9 en la Tabla 3 designa, por ejemplo, una cera de éster de aceite de oliva, mientras que la resina de silicona de los compuestos A10 a A12 en la Tabla 3 está formada, por ejemplo, por el polimetilsilsesquioxano.

[0073] Los ejemplos de los compuestos A7 a A12 se produjeron mediante el proceso de la invención, incluyendo aquí al menos las etapas de calentamiento C, dispersión D y molienda B ya mencionadas. Estos ejemplos de compuestos A7 a A12 también se han sometido a dicha etapa de extrusión E, y están todos en forma de gránulos sólidos a temperatura ambiente. Las partículas sólidas 2 (en este caso pigmentos diferentes) de estos ejemplos de compuestos A7 a A12, han sufrido un tratamiento superficial de acuerdo con la invención, usando por ejemplo una o más sales metálicas de ácido(s) N-acilamina(s), preferentemente de acuerdo con las enseñanzas de la patente US-4.606.914.

[0074] La (re)dispersibilidad de los ejemplos de los compuestos A7 a A12 se evaluó mezclando cada uno de ellos, por separado, en diferentes tipos de sustancias grasas líquidas (aceite no polar de tipo alcano lineal o ramificado, o aceite polar de tipo éster lineal o ramificado de tipo triglicérido), o aceite de silicona lineal del tipo dimeticona, o aceite de silicona cíclico del tipo ciclopentasiloxano, o aceite de silicona ramificado del tipo metil trimeticona), según una relación, en peso, de una parte de dispersión sólida de pigmento en dos partes de sustancia grasa líquida. Así, cada una de estas sustancias grasas líquidas puede estar destinada a formar una fase grasa o una porción de fase grasa de una composición cosmética y/o dermatológica. En otras palabras, la evaluación de la dispersabilidad de los ejemplos de compuestos A7 a A12 en estas diferentes sustancias grasas permite evaluar la facultad/facilidad de dispersión homogénea de los ejemplos de compuestos A7 a A12 dentro de una composición cosmética y/o dermatológica respectiva.

[0075] La dispersabilidad de los ejemplos de los compuestos A7 a A12 en una respectiva sustancia grasa líquida se llevó a cabo mediante equipos de mezcla relativamente comunes (tipo defloculador, a 3300 rpm de 5 a 15 min, o tipo dispersor ultra-turrae, a 8000 rpm, 5 a 15 minutos). Antes de la producción de los ejemplos de compuestos A7 a A12 no se realizó ninguna etapa de molienda fina de pigmentos solos, por ejemplo del tipo de tres cilindros.

[0076] Los ejemplos de los compuestos A7 a A9 se mezclaron con sustancias grasas líquidas calientes (entre 60 y 80 °C) para formar las respectivas mezclas M7 a M9. Los ejemplos de los compuestos A10 a A12 se mezclaron con sustancias grasas líquidas a temperatura ambiente (25 °C) para formar las respectivas mezclas M10 a M12.

[0077] La dispersabilidad (es decir, la homogeneidad de distribución) de los ejemplos de los compuestos A7 a A12 en sus respectivas sustancias grasas líquidas se evaluó mediante la observación de las mezclas M7 a M12 bajo un microscopio óptico, extendiéndolas entre dos placas de vidrio y extendiéndolas sobre un calibre de finura de molienda (también llamado calibre Hegman) a 100 µm y 25 µm, y comparación con las composiciones M7' a M12' que incluyen pigmentos y sustancias grasas líquidas de la misma naturaleza (pero no tratadas en cuanto a pigmentos) y en las mismas proporciones como mezclas A7 a A12. Sin embargo, los pigmentos de las composiciones M7' a M12' se produjeron con equipos de molienda fina (trituration de tres cilindros, por ejemplo) y se dispersaron directamente en forma de polvo dentro de sus respectivas sustancias grasas líquidas para formar dichas composiciones M7' a M12', sin dispersión intermedia en una matriz cética.

[0078] Los resultados de las observaciones descritas anteriormente muestran que las mezclas M7 a M12, cuyos pigmentos habían sufrido un tratamiento superficial y luego se habían integrado en los ejemplos de compuestos A7 a A12 (integrados a su vez en las mezclas M7 a M12), presentaban la misma finura de molienda (tamaño de partícula, homogeneidad de la dispersión) como las mezclas M7' a M12', cuyos pigmentos habían sido sometidos a una molienda fina, con tres cilindros, por ejemplo, pero sin tratamiento superficial ni integración dentro de un compuesto 1 de la invención destinado a ser redispersado.

[0079] Según los resultados antes mencionados, se demostró que las partículas sólidas 2 (en este caso pigmentos) presentes en los ejemplos de compuestos sólidos A7 a A12 de acuerdo con la presente invención se habían dispersado uniformemente en las sustancias grasas líquidas (consideradas como porciones de cosmético y/o o composición dermatológica) con un alto contenido (en peso) de partículas sólidas 2, y esto en un período de tiempo limitado (tiempo de mezclado normal). En consecuencia, el compuesto 1 de la presente invención permite obtener una excelente facilidad de redispersión de las partículas sólidas 2, y en particular de los pigmentos, en el seno de una composición cosmética y/o dermatológica, y en particular en el seno de una fase grasa (aceite) de un cosmético y/o composición dermatológica.

[0080] A continuación se describen, con carácter ilustrativo y no limitativo, ejemplos de composiciones cosméticas y/o dermatológicas, realizadas según el procedimiento de fabricación de composiciones de la invención, integrando cada una de ellas al menos un compuesto 1 según la invención:

- Composición M20: base de maquillaje a base de emulsión de agua en silicona, que tiene la siguiente composición (en peso):

> Fase oleosa

- Tensioactivo del tipo PEG-10 dimeticona o del tipo PEG-12 dimeticona o del lauril tipo PEG-9 polidimetilsiloxietil dimeticona: 3,00 %
- Dispersión de hectorita de disteardimonio y carbonato de propileno: 1,00 %
- Ciclopentasiloxano: 17,25 %
- Aceite no polar tipo alcano o aceite polar tipo éster o aceite polar tipo triglicéridos o aceite de silicona tipo dimeticona lineal o aceite de silicona cíclico tipo ciclopentasiloxano: 10,00 %
- Compuesto 1 según la invención, elegido entre los ejemplos de compuestos A7 a A12: 10,00 %

> Fase acuosa

- Sulfato de magnesio: 0,75 %

- Goma xantana: 0,15 %
- Butilenglicol: 5,00 %
- Conservante: 0,75 %
- Agua desmineralizada: c.s.

5

- Composición M21: emulsión de agua en aceite, que tiene la siguiente composición (en peso):

> Fase grasa

- Tensioactivo tipo poligliceril-3 diisoestearato: 3,00 %
- Ceras: 2,00 %
- Behenato de glicerilo: 1,00 %
- Aceite de isononanoato de isononilo: 10,00 %
- Aceite no polar de tipo alcano o aceite polar de tipo éster o aceite polar de tipo triglicérido o aceite de silicona lineal de tipo dimeticona o aceite de silicona cíclico de tipo ciclopentasiloxano: 5,00 %
- Compuesto 1 según la invención, elegido entre los ejemplos de compuestos A7 a A12: 10,00 %

> Fase acuosa

- Cloruro de sodio: 1,50 %
- Sulfato de magnesio: 1,50 %
- Goma xantana: 0,20 %
- Butilenglicol: 3,00 %
- Conservante: 0,30 %
- Agua desmineralizada: c.s.

- Composición M22: base de maquillaje a base de emulsión de agua en aceite, en frío, que tiene la siguiente composición (en peso):

30 > Fase grasa

- Tensioactivo tipo polirricinoleato de poliglicerilo-3: 8,00 %
- Dispersión de hectorita de disteardimonio y carbonato de propileno: 5,00 %
- Aceite tipo alcano: 13,70 %
- Agente texturizante tipo sílice amorfa: 5,00 %
- Conservante: 1,00 %
- Compuesto 1 según la invención, elegidos entre los ejemplos de los compuestos A10 a A12: 10,00 %

> Fase acuosa

- Cloruro de sodio: 1,00 %
- Glicerina: 3,00 %
- Goma xantana: 0,30 %
- Agua desmineralizada: c.s.

45 - Composición M23: base anhidra en barra, que tiene la siguiente composición (en peso):

> Fase oleosa

- Ceras: 70,00 %
- Aceite no polar tipo alcano o aceite polar tipo éster o aceite tipo polar triglicérido o aceite de silicona tipo dimeticona o aceite de silicona tipo ciclopentasiloxano: 20,00 %
- Compuesto 1 en según la invención, elegidos entre los ejemplos de compuestos A7 a A9: 10,00 %.

55 - Composición M24: barra de labios, que tiene la siguiente composición (en peso):

> Fase oleosa

- Ceras: 70,00 %
- Aceite no polar tipo alcano o aceite polar tipo éster o aceite polar tipo triglicéridos o aceite de silicona tipo dimeticona o aceite de silicona tipo ciclopentasiloxano: 14,50 %
- Agente texturizante tipo sílice amorfa: 5,00 %
- Tocoferoles: 0,50 %
- Compuesto 1 según la invención, elegido entre los ejemplos de compuestos A7 a A9: 10,00 %.

[0081] Para cada uno de los ejemplos de composiciones M20 a M24, se mezcló el compuesto 1 con la fase grasa, ya sea a temperatura ambiente (aproximadamente 25 °C) para los ejemplos de los compuestos A10 a A12, o caliente (60-80 °C o 75-85 °C) para los ejemplos de los compuestos A7 a A9. En estos ejemplos de composiciones, cada compuesto 1 siempre se mezcla primero con la fase grasa respectiva, utilizando un defloculador y/o un rotoestator.

[0082] La estabilidad de los ejemplos de las composiciones M20 a M22 (que son emulsiones) se controló durante dos meses, a temperatura ambiente (25 °C), a 40 °C y a 50 °C. También se controlaron sus respectivas viscosidades durante dos meses a temperatura ambiente (25 °C).

[0083] No se observaron cambios significativos. Por lo tanto, el compuesto 1 de la invención no sólo permite una excelente redispersibilidad de las partículas sólidas 2 dentro de una composición cosmética y/o dermatológica, sino que tampoco afecta negativamente a esta última con respecto a su estabilidad en el tiempo.

[0084] La homogeneidad de los ejemplos de las composiciones M20 a M24 se evaluó mediante observación de esta última bajo un microscopio óptico, extendiéndola entre dos placas de vidrio y extendiéndola sobre un medidor de finura de molienda (también llamado calibre Hegman) a 100 µm y 25 µm, y comparación con ejemplos de composiciones M20' a M24' que incluyen partículas sólidas 2 (pigmentos de los ejemplos de compuestos A7 a A12) y otros componentes de la misma naturaleza (pero sin tratar con respecto a las partículas sólidas 2) y en las mismas proporciones que los ejemplos de composiciones M20 a M24. Los pigmentos de los ejemplos de composiciones M20' a M24' se produjeron con equipos de molienda fina (molienda de tres cilindros por ejemplo) dispersos en forma de polvo dentro de sus respectivas sustancias grasas líquidas para formar dichos ejemplos de composiciones M20' a M24', sin dispersión intermediaria en una matriz cérea.

[0085] Los resultados de las observaciones descritas anteriormente muestran que los ejemplos de composiciones M20 a M24, preparados a partir de los ejemplos de compuestos A7 a A12 de la invención, tenían la misma finura de molienda (tamaño de partícula, homogeneidad de la dispersión) que los ejemplos de composiciones M20' a M24', cuyos pigmentos habían sido sometidos a una molienda fina, por ejemplo con tres cilindros, pero sin tratamiento superficial ni integración en un compuesto 1 de la invención destinado a ser redispersado. En otras palabras, los ejemplos de composiciones cosméticas M20 a M24, que contienen cada uno un compuesto 1 respectivo según la invención que incluye las partículas sólidas 2, tenían cada uno la misma finura de emulsión (tamaño de partícula, homogeneidad de la dispersión) sólo si sus partículas sólidas tenían han sido molidos finamente y durante mucho tiempo en un tres cilindros, sin pasar por un compuesto 1 de la invención o tratamiento superficial, y se han introducido directamente en forma de polvo dentro de los ejemplos de composiciones.

POSIBILIDAD DE APLICACIÓN INDUSTRIAL

[0086] La invención permite así obtener un compuesto 1 que comprende un alto contenido en agente funcional y que facilita el transporte, el almacenamiento y la manipulación de este último.

REIVINDICACIONES

1. Un compuesto (1) que comprende al menos 50 % en peso de un agente funcional, **caracterizado porque** también comprende una matriz cérea (3) dentro de la cual se dispersa dicho agente funcional, dicho compuesto (1) ser sólido a temperatura ambiente y destinado a dispersarse mediante fluidificación y/o solubilización dentro de una composición cosmética y/o dermatológica para integrar dicho agente funcional en la misma, estando dicho agente funcional formado por partículas sólidas (2) que han sufrido un tratamiento superficial que provoca una reducción de la capacidad de absorción de la matriz cérea (3) por dichas partículas sólidas tratadas (2), en comparación con partículas sólidas no tratadas del mismo tipo.
2. El compuesto sólido (1) según la reivindicación anterior, **caracterizado porque** dicho tratamiento superficial permite además aumentar la naturaleza lipófila y/o hidrófoba de las partículas sólidas (2) tratadas, en comparación con las partículas sólidas no tratadas del mismo tipo.
3. El compuesto sólido (1) según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** dicho tratamiento superficial implica el injerto de moléculas (5) en la superficie respectiva de dichas partículas (2), comprendiendo dichas moléculas injertadas (5) preferiblemente al menos silicona, cadenas carbonatadas, polímeros naturales o sintéticos, moléculas orgánicas u óxidos de titanio u silicio.
4. El compuesto (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicha matriz cérea (3) comprende al menos una cera natural, mineral y/o sintética, un cuerpo graso sólido a temperatura ambiente derivado del fraccionamiento de una o varios aceites naturales y/o sintéticos, una resina natural y/o sintética, una silicona o cera de polímero de silicona, o una mezcla de estos.
5. El compuesto (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicha matriz cérea (3) comprende un polimetilsilsesquioxano y está, por ejemplo, formada principalmente por este último.
6. El compuesto (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dichas partículas sólidas (2) tienen un tamaño medio comprendido entre 10 nm y 500 µm, preferentemente entre 100 nm y 100 µm.
7. El compuesto (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** se presenta en forma de granulados, por ejemplo gránulos o barras (4), obtenidos por extrusión.
8. El compuesto (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicho agente funcional forma al menos un 70 % en peso, preferiblemente al menos un 80 % en peso, de dicho compuesto (1).
9. El compuesto (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicho agente funcional y dicha matriz cérea (3) forman juntos al menos el 95 % en peso, preferiblemente al menos el 97 % en peso, más preferiblemente al menos el 99 % en peso, aún más preferiblemente todo dicho compuesto (1).
10. El compuesto (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** no comprende ningún tensioactivo.
11. Un método para producir un compuesto (1) que comprende al menos 50 % en peso de un agente funcional, **caracterizado porque** comprende al menos:
 - una etapa (C) de calentar una matriz cérea (3) para obtener una matriz fluida (3),
 - una etapa (T) de tratamiento de partículas sólidas (2) durante la cual éstas sufren un tratamiento superficial que provoca una reducción de la capacidad de absorción de la matriz fluida (3) por las partículas sólidas (2) tratadas, en comparación con partículas sólidas (2) no tratadas del mismo tipo, formando dichas partículas sólidas (2) tratadas dicho agente funcional,
 - una etapa (D) de dispersar dicho agente funcional dentro de dicha matriz fluida (3),
 siendo dicho compuesto (1) sólido a temperatura ambiente y destinado a dispersarse mediante fluidificación y/o solubilización dentro de una composición cosmética y/o dermatológica para integrar dicho agente funcional en la misma.
12. El método según la reivindicación anterior, **caracterizado porque** comprende además una etapa (B) de trituración de dichas partículas sólidas (2) destinadas a reducir su tamaño promedio, y porque al completar dicha etapa de trituración (B), dichas partículas sólidas (2) tienen preferentemente un tamaño medio sustancialmente comprendido entre 100 nm y 500 µm, preferentemente entre 100 nm y 100 µm.
13. El método según la reivindicación 11 o 12, **caracterizado porque** comprende una etapa (E) de extrusión de dicho compuesto (1) para que este último esté en forma de granulados, por ejemplo bolitas o barras (4), llevándose a cabo

la extrusión la etapa (E) preferiblemente a temperatura caliente, teniendo dicho compuesto (1) durante esta etapa una temperatura comprendida ventajosamente entre 60 y 80 °C.

5 14. Un método para producir una composición cosmética y/o dermatológica que comprende una etapa de redispersión (R) durante la cual se añade un compuesto (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 y luego se mezcla con uno o varios componente(s) cosmética y/o dermatológicamente aceptable(s).

10 15. El método para producir una composición cosmética y/o dermatológica según la reivindicación anterior, **caracterizado porque** dicha etapa de redispersión (R) comprende además una etapa de solubilizar dicho compuesto (1) mediante uno o más de dichos componentes cosmética y/o dermatológicamente aceptables, y/o porque dicha etapa de redispersión (R) comprende además una etapa de fluidificación, en la que dicho compuesto añadido (1) se calienta al menos hasta la fluidificación.

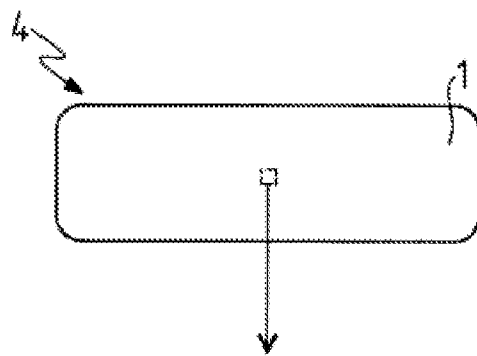


FIG. 1

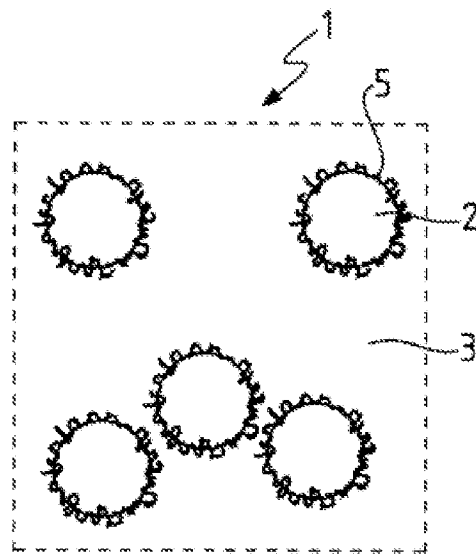


FIG. 2

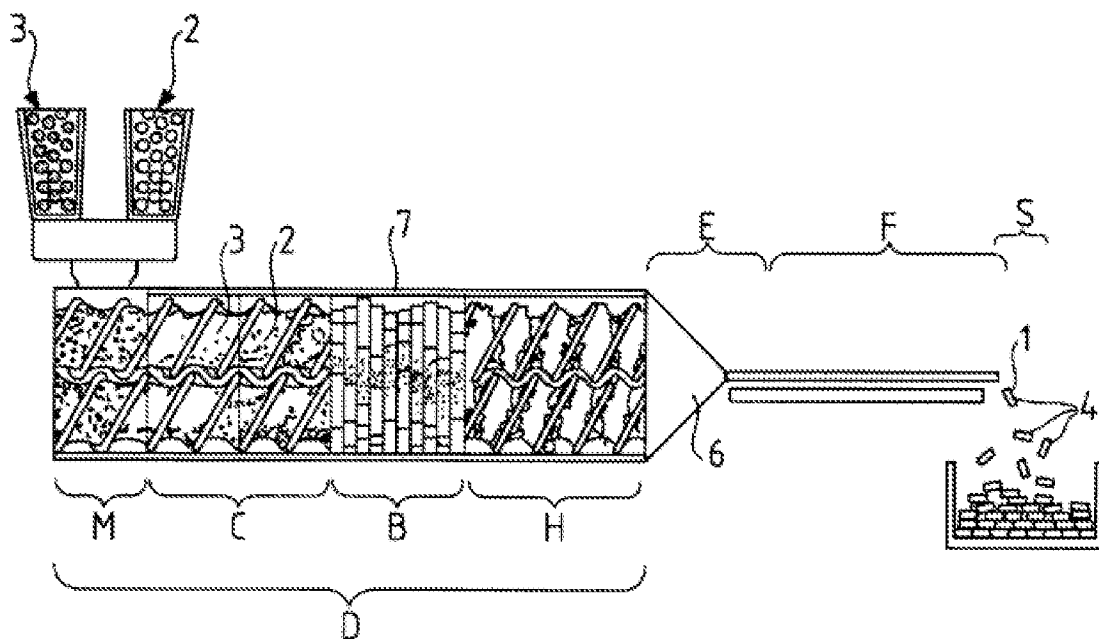


FIG. 3