

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 396 257**

51 Int. Cl.:

C11D 17/00 (2006.01)

A61K 8/11 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.11.2007 E 07862210 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.09.2012 EP 2087089**

54 Título: **Partícula liberadora que contiene un agente beneficioso**

30 Prioridad:

22.11.2006 US 860645 P

30.11.2006 US 861996 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.02.2013

73 Titular/es:

THE PROCTER & GAMBLE COMPANY (100.0%)
One Procter & Gamble Plaza
Cincinnati, OH 45202, US

72 Inventor/es:

GUINEBRETIERE, SANDRA JACQUELINE;
SMETS, JOHAN;
SANDS, PEGGY DOROTHY;
PINTENS, AN y
DIHORA, JITEN OGHAVIJ

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 396 257 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

Partícula liberadora que contiene un agente beneficioso

Campo de la invención

5 La presente solicitud se refiere a partículas liberadoras que contienen un agente beneficioso, composiciones que comprenden dichas partículas, y procesos para hacer y utilizar estas partículas y composiciones.

Antecedentes de la invención

10 Los agentes beneficiosos, tales como los perfumes, siliconas, ceras, aromas, vitaminas y agentes suavizantes de tejido, son caros y por lo general menos eficaces cuando se emplean a niveles elevados en composiciones de higiene personal, composiciones limpiadoras, y composiciones para el cuidado de tejidos. Por lo tanto, se desea maximizar la eficacia de dichos agentes beneficiosos. Un método para conseguir este objetivo es mejorar la eficacia de liberación de este tipo de agentes beneficiosos. Desafortunadamente, es difícil mejorar la eficacia de liberación de agentes beneficiosos porque este tipo de agentes se pueden perder debido a las propiedades físicas o químicas de los agentes, o porque estos agentes son incompatibles con otros agentes de la composición o el sitio que se trata con los mismos.

15 Por tanto, existe la necesidad de una partícula liberadora que contenga un agente beneficioso que consiga mejorar la eficacia de liberación del agente beneficioso.

En EP-1 533 415 A1 se refiere a una suspensión de microcápsulas de melamina-formaldehído para revitalizar artículos textiles.

Sumario de la invención

20 La presente invención se refiere a composiciones que comprenden partículas liberadoras que contienen uno o más agentes beneficiosos que comprenden un material de núcleo y un material de pared que rodea al menos parcialmente dicho material de núcleo, caracterizado por que: de 5% a 50% del peso en volumen de las partículas tiene una resistencia a la fractura ponderada en volumen de 0,8 MPa a 1,8 MPa; en el que dicho material núcleo de las partículas comprende un agente beneficioso seleccionado del grupo que consiste en materias primas de perfume, aceites de silicona, ceras, hidrocarburos, ácidos grasos superiores, aceites esenciales, lípidos, refrigerantes de la piel, vitaminas, protectores solares, antioxidantes, glicerina, catalizadores, partículas blanqueadoras, partículas de dióxido de silicona, agentes reductores de malos olores, materiales controladores del olor, agentes quelantes, agentes antiestáticos, agentes suavizantes, agentes repelentes de insectos y polillas, colorantes, antioxidantes, quelantes, agentes para controlar el cuerpo, la caída y la forma, agentes de suavidad, agentes para el control de arrugas, agentes de higienización, agentes desinfectantes, agentes para el control de gérmenes, agentes de control de mohos, agentes para control del mildiu, agentes antivirales, agentes desecantes, agentes de resistencia a las manchas, agentes para liberación de suciedad, agentes revitalizadores y para prolongar el frescor de los tejidos, agentes para controlar el olor de los agentes blanqueantes clorados, fijadores de tintes, inhibidores de la transferencia de tintes, agentes para mantenimiento del color, abrillantadores ópticos, agentes para regeneración/rejuvenecimiento del color, agentes antidecolorantes, potenciadores de blancura, agentes antiabrasión, agentes de resistencia contra el desgaste, agentes para mantener la integridad del tejido, agentes antidesgaste, agentes para evitar la formación de bolitas, desespumantes, agentes antiespumantes, agentes protectores de UV, inhibidores de la decoloración debida al sol, agentes antialérgicos, enzimas, agentes impermeabilizantes, agentes para comodidad del tejido, agentes de resistencia al encogimiento, agentes de resistencia al estiramiento, agentes para recuperación del estiramiento, agentes para el cuidado de la piel, glicerina y sustancias activas naturales, sustancias activas antibacterianas, y sustancias activas antitranspirantes, polímeros catiónicos, tintes y mezclas de los mismos; en el que el producto de consumo se selecciona de: productos para tratar el cabello; aseo personal; cuidado de la piel; productos para el afeitado; y productos relacionados con el tratamiento de tejidos y superficies duras. La presente invención también se refiere a un método para tratar y/o limpiar un sitio, que comprende la etapa de poner en contacto dicho sitio con una composición de la presente invención. La presente invención además se refiere a un sitio que no pertenece a un ser humano ni a un animal con una composición de la presente invención.

Descripción detallada de la invención

Definiciones

50 En la presente memoria el término "productos de consumo" significa productos o dispositivos para el cuidado del bebé, productos de belleza, & cuidado de tejidos domésticos, cuidado familiar, cuidado femenino, atención sanitaria, productos o dispositivos destinados para su uso en la forma en que se venden, y no destinados para su posterior fabricación comercial o modificación. Los productos de este tipo incluyen aunque no de forma limitativa, toallitas, productos para y/o métodos relacionados con el tratamiento del cabello (humano, canino y/o felino), incluido el blanqueamiento, coloración, teñido, acondicionamiento, lavado con champú, estilización; desodorantes y antitranspirantes; aseo personal; cuidado de la piel incluida la aplicaciones de cremas, lociones, y otros productos de aplicación tópica para el uso del consumidor; y productos para el afeitado, productos y/o métodos relacionados con

el tratamiento de tejidos, superficies duras y cualquier otro tipo de superficie en el área del cuidado doméstico y de los tejidos, incluido: el cuidado del coche, lavado de vajillas, acondicionamiento de tejidos (incluido el suavizante), detergentes para el lavado de ropa, aditivos para el lavado de ropa y el aclarado y/o el cuidado de la misma, limpieza y/o tratamiento de superficies rígidas y otros tipo de limpieza para uso del consumidor o institucional.

- 5 En la presente memoria, el término “composición limpiadora” incluye, salvo que se indique lo contrario, agentes para el lavado granulados o en polvo universales o “de limpieza intensiva”, especialmente detergentes de limpieza; agentes para el lavado líquidos, en forma de gel o pasta universales, especialmente los tipos líquidos denominados de limpieza intensiva; detergentes líquidos para tejidos finos; agentes para el lavado manual de vajillas o agentes para el lavado de vajillas de acción suave, especialmente los de tipo muy espumante; agentes para el lavado en lavavajillas, incluyendo los diversos tipos en pastilla, granulado, líquido y coadyuvante de aclarado para uso doméstico e institucional; agentes líquidos para limpieza y desinfección, incluyendo los tipos antibacterianos para lavado a mano, pastillas para limpieza, colutorios, limpiadores de dentaduras postizas, dentífricos, champús para coches o moquetas, limpiadores de baños; champús para cabello y productos de aclarados del cabello; geles de ducha y baños espumantes y limpiadores de metales; además de sustancias auxiliares de limpieza como aditivos blanqueadores y “barras antimanchas” o de tipo tratamiento previo, productos cargados de sustratos como toallitas húmedas y almohadillas, sustratos de material no tejido y esponjas; además de pulverizadores y nebulizadores.

Según se usa en la presente memoria, el término “composiciones para el cuidado de tejidos” incluye, salvo que se indique lo contrario, composiciones para el suavizado de tejidos, composiciones para la mejora de tejidos, composiciones para la ventilación de los tejidos y combinaciones de las mismas.

- 20 Según se usa en la presente memoria, la frase “partícula liberadora que contiene un agente beneficioso” engloba las microcápsulas, incluidas las microcápsulas de perfume.

En la presente memoria, los términos “partícula”, “partícula liberadora que contiene un agente beneficioso”, “cápsula” y “microcápsula” son sinónimos.

- 25 En la presente memoria se entenderá que los artículos que incluyen “un/a” cuando se usan en una reivindicación, se refieren a uno o más de aquello que se reivindica o que se describe.

Según se usa en la presente memoria, las expresiones “incluyen”, “incluye” e “incluidos” deben entenderse como no limitativas.

Los métodos de ensayo descritos en la sección de métodos de ensayo de la presente memoria deberían usarse para determinar los valores respectivos de los parámetros de las invenciones de los solicitantes.

- 30 Salvo que se indique lo contrario, todos los niveles del componente o de la composición se refieren a una parte activa de ese componente o composición, y son excluyentes de impurezas, por ejemplo, disolventes residuales o subproductos, que puedan estar presentes en las fuentes comerciales de dichos componentes o composiciones.

Todos los porcentajes y relaciones se calculan en peso salvo que se indique lo contrario. Todos los porcentajes y relaciones se calculan basados en la composición total salvo que se indique lo contrario.

- 35 Debe entenderse que cada limitación máxima numérica dada en esta memoria descriptiva incluye cada limitación numérica inferior, tal como si las limitaciones numéricas inferiores estuvieran expresadas por escrito en la presente memoria. Cada limitación numérica mínima dada en esta memoria descriptiva incluirá cada limitación numérica superior, tal como si las limitaciones numéricas superiores estuvieran expresadas por escrito en la presente memoria. Cada intervalo numérico dado a lo largo de toda esta memoria descriptiva incluirá cada intervalo numérico más limitado que esté dentro de dicho intervalo numérico más amplio, como si dichos intervalos numéricos más limitados estuvieran todos expresamente indicados en la presente memoria.

Partícula liberadora que contiene un agente beneficioso

Los solicitantes han descubierto que el problema de conseguir una liberación eficaz y eficiente del agente beneficioso se puede resolver de forma económica cuando se emplea una partícula liberadora que contiene un agente beneficioso, que comprende un material núcleo y un material de pared que rodea al menos parcialmente dicho material núcleo y una combinación concreta de propiedades físicas y químicas. Dichas propiedades físicas y químicas se definen mediante la resistencia a la fractura ponderada en volumen. La eficacia y eficiencia de liberación se puede personalizar adicionalmente seleccionando partículas que tienen las resistencias a la fractura ponderadas en volumen que se muestran para casa aplicación.

- 50 1.) Partículas liberadoras que contienen un agente beneficioso de Tipo 1 (Partículas de Tipo 1). Se pueden emplear estas partículas cuando se desea que una ventaja, por ejemplo, un olor, esté en/se desprenda de una solución de lavado. Dichas partículas tienen una resistencia a la fractura ponderada en volumen de 0,8 MPa a 0,1 MPa.

- 2.) Partículas liberadoras que contienen un agente beneficioso de Tipo 2 (Partículas de Tipo 2). Se pueden emplear estas partículas cuando se desea que una ventaja, por ejemplo, un olor, se desprenda de un sitio húmedo. Dichas partículas tienen una resistencia a la fractura ponderada en volumen de 0,8 MPa a 1,8 MPa.
- 5 3.) Partículas liberadoras que contienen un agente beneficioso de Tipo 3 (Partículas de Tipo 3). Se pueden emplear estas partículas cuando se desea que una ventaja, por ejemplo, un olor, se desprenda de un sitio seco secado tras haber entrado en contacto con estas partículas. Dichas partículas tienen una resistencia a la fractura ponderada en volumen de 2 MPa a 5 MPa.
- 10 4.) Partículas liberadoras que contienen un agente beneficioso de Tipo 4 (Partículas de Tipo 4). Se pueden emplear estas partículas cuando se desea que una ventaja, por ejemplo, un olor, se desprenda de un sitio durante el desgaste/uso tras haber entrado en contacto dicho sitio con estas partículas. Dichas partículas tienen una resistencia a la fractura ponderada en volumen de 5 MPa a 16 MPa.

En resumen, el nivel de ventaja en cualquier punto se puede hacer a medida seleccionando la cantidad del tipo deseado de cada clase de partícula liberadora que contiene un agente beneficioso.

15 En un aspecto, los solicitantes describen una composición de partículas en la que el peso en volumen total de las partículas es el 100% y el peso en volumen de cada tipo de partícula puede ser de la siguiente forma.

Partículas de Tipo 1. De 0% a 100%, de 5% a 50%, o incluso de 5% a 25%;

Partículas de Tipo 2 De 0% a 100%, de 5% a 50%, o incluso de 5% a 25%;

Partículas de Tipo 3 De 5% a 90%, o incluso de 5% a 25%; y

Partículas de Tipo 4 De 0% a 100%, de 5% a 50%, o incluso de 5% a 25%.

20 Con la condición de que la suma de porcentajes de las partículas liberadoras que contienen un agente beneficioso de Tipo 1, 2, 3 y 4 sea siempre del 100% dicha suma no puede superar ni ser inferior al 100%.

En un aspecto, se describe un producto de consumo que comprende de 0,001% a 25%, de 0,001% a 10%, o de 0,01% a 3%, basado en el peso másico total del producto de consumo de la composición de partículas anteriormente mencionada.

25 En un aspecto, se describe una composición limpiadora que comprende de 0,005% a 10%, de 0,01% a 3%, o de 0,1% a 1% basado en el peso másico total de la composición limpiadora de la composición de partículas anteriormente mencionada.

30 En un aspecto se describe una composición para el cuidado de tejidos que comprende de 0,005% a 10%, de 0,01% a 3%, o de 0,1% a 1% basado en el peso másico total de la composición para el cuidado de tejidos de la composición de partículas anteriormente mencionada.

En un aspecto, cuando se emplea la composición de partículas anteriormente mencionada en un producto de consumo, por ejemplo, un producto de consumo líquido, la composición de partículas puede tener una deposición de al menos 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, o incluso 100%.

35 En un aspecto, cuando se emplea la composición de partículas anteriormente mencionada en un producto de consumo, por ejemplo, un producto de consumo líquido, la composición de partículas puede tener menos del 50%, 40%, 30%, 20%, 10% o incluso 0% de escapes del agente beneficioso encapsulado desde las microcápsulas de dicha composición de partículas al interior de dicho producto de consumo.

40 Los materiales de pared útiles incluyen materiales seleccionados del grupo que consiste en polietilenos, poliamidas, poliestirenos, poliisoprenos, policarbonatos, poliésteres, poliácridatos, poliureas, poliuretano, poliolefinas, polisacáridos, resinas epoxi, polímeros de vinilo y mezclas de los mismos. En un aspecto, los materiales de pared útiles incluyen materiales que son lo suficientemente impermeables al material de núcleo y los materiales en el entorno en los que se empleará la partícula liberadora que contiene el agente beneficioso para permitir obtener el beneficio liberador. Los materiales de pared impermeables adecuados incluyen materiales seleccionados del grupo que consiste en productos de reacción entre una o más aminas con uno o más aldehídos, tales como urea reticulada con formaldehído o glutaraldehído, melamina reticulada con formaldehído; coacervados de gelatina-polifosfato opcionalmente reticulados con glutaraldehído; coacervados de gelatina-goma arábica; fluidos de silicona reticulada; poliamina que ha reaccionado con poliisocianatos y mezclas de los mismos. En un aspecto, el material de pared comprende melamina reticulada con formaldehído.

50 Los materiales núcleo comprenden materias primas de perfume, aceites de silicona, ceras, hidrocarburos, ácidos grasos superiores, aceites esenciales, lípidos, refrigerantes de la piel, vitaminas, protectores solares, antioxidantes, glicerina, catalizadores, partículas blanqueadoras, partículas de dióxido de silicio, agentes reductores de malos olores, materiales controladores del olor, agentes quelantes, agentes antiestáticos, agentes suavizantes, agentes repelentes de insectos y polillas, colorantes, antioxidantes, quelantes, agentes para controlar el cuerpo, la caída y la

forma, agentes de suavidad, agentes para el control de arrugas, agentes de higienización, agentes desinfectantes, agentes para el control de gérmenes, agentes de control de mohos, agentes para control del midiu, agentes antivirales, agentes desecantes, agentes de resistencia a las manchas, agentes para liberación de suciedad, agentes revitalizadores y para prolongar el frescor de los tejidos, agentes para controlar el olor de los agentes blanqueantes clorados, fijadores de tintes, inhibidores de la transferencia de tintes, agentes para mantenimiento del color, abrillantadores ópticos, agentes para regeneración/rejuvenecimiento del color, agentes antidecolorantes, potenciadores de blancura, agentes antiabrasión, agentes de resistencia contra el desgaste, agentes para mantener la integridad del tejido, agentes antidesgaste, agentes para evitar la formación de bolitas, desespumantes, agentes antiespumantes, agentes protectores de UV para tejidos y piel, inhibidores de la decoloración debida al sol, agentes antialérgicos, enzimas, agentes impermeabilizantes, agentes para comodidad del tejido, agentes de resistencia al encogimiento, agentes de resistencia al estiramiento, agentes para recuperación del estiramiento, agentes para el cuidado de la piel, glicerina y sustancias activas naturales como aloe vera, vitamina E, mantequilla de Karité, manteca de cacao, y similares, abrillantador, sustancias activas antibacterianas, y sustancias activas antitranspirantes, polímeros catiónicos, tintes y mezclas de los mismos En un aspecto, dicha materia prima de perfume se selecciona del grupo que consiste en alcoholes, cetonas, aldehídos, ésteres, éteres, nitrilos, alquenos. En un aspecto, el material núcleo comprende un perfume. En un aspecto, dicho perfume comprende materias primas de perfume seleccionadas del grupo que consiste en alcoholes, cetonas, aldehídos, ésteres, éteres, nitrilos, alquenos y mezclas de los mismos. En un aspecto, dicho perfume puede comprender una materia prima de perfume seleccionada del grupo que consiste en materias primas de perfume que tienen un punto de ebullición (P.E.) inferior a 250 °C y un ClogP inferior a 3, materias primas de perfume que tienen un P.E. superior a 250 °C y un ClogP superior a 3, materias primas de perfume que tienen un P.E. inferior a 250 °C y un ClogP inferior a 3, materias primas de perfume que tienen un P.E. inferior a 250 °C y un ClogP superior a 3 y mezclas de los mismos. Las materias primas de perfume que tienen un punto de ebullición P.E. inferior a 250 °C y un ClogP inferior a 3 se conocen como materias primas de perfume Quadrant I, las materias prima de perfume que tienen un P.E. superior a 250 °C y un ClogP superior a 3 se conocen como materias primas de perfume Quadrant IV, las materias primas de perfume que tienen un P.E. superior a 250 °C y un ClogP inferior a 3 se conocen como materias primas de perfume Quadrant II, las materias primas de perfume que tienen un P.E. inferior a 250 °C y un ClogP superior a 3 se conocen como materias primas de perfume Quadrant III. En un aspecto, dicho perfume comprende una materia prima de perfume que tiene un P.E. inferior a 250 °C. En un aspecto, dicho perfume comprende una materia prima de perfume seleccionada del grupo que consiste en materias primas de perfume Quadrant I, II, III y mezclas de los mismos. En un aspecto, dicho perfume comprende una materia prima de perfume Quadrant III. Se describen materias prima de perfume Quadrant I, II, III y IV en US-6.869.923 B1.

En un aspecto, dicho perfume comprende una materia prima de perfume Quadrant IV. Sin desear quedar vinculado a teoría alguna, se cree que estas materias primas de perfume Quadrant IV pueden mejorar el “equilibrio” del olor del perfume. Dicho perfume puede comprender, basado en el peso total de perfume, menos del 30%, menos del 20%, o incluso menos del 15% de dichas materias prima de perfume Quadrant IV.

En un aspecto, dicho material de núcleo de las partículas liberadoras de dicho agente beneficioso comprende:

- a.) una composición de perfume que tiene un Clog P inferior a 4,5;
- b.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, 60% de materiales de perfume que tienen un Clog P inferior a 4,0;
- c.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, 35% de materiales de perfume que tienen un Clog P inferior a 3,5
- d.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, 40% de materiales de perfume que tienen un Clog P inferior a 4,0 y al menos 1% de materiales de perfume que tienen un Clog P inferior a 2,0;
- e.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, 40% de materiales de perfume que tienen un Clog P inferior a 4,0 y al menos 15% de materiales de perfume que tienen un Clog P inferior a 3,0;
- f.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, al menos 1% de ésteres de butanoato y al menos 1% de ésteres de pentanoato;
- g.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, al menos 2% de un éster que comprende un resto alilo y al menos 10% de otro perfume que comprende un resto éster;
- h.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, al menos 1% de un aldehído que comprende un resto de cadena alquílica;
- i.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, al menos 2% de un éster de butanoato;

- j.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, al menos 1% de un éster de pentanoato;
- k.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, al menos 3% de un éster que comprende un resto alilo y 1% de un aldehído que comprende un resto de cadena alquídica;
- 5 l.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, al menos 25% de un perfume que comprende un resto éster y 1% de un aldehído que comprende un resto de cadena alquídica;
- m.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, al menos
10 2% de un material seleccionado de 4-(2,6,6-trimetil-1-ciclohexenil)-3-buten-2-ona, 4-(2,6,6-trimetil-2-ciclohexenil)-3-buten-2-ona y 3-buten-2-ona, 3-metil-4-(2,6,6-trimetil-1 ciclohexen-2-il)- y mezclas de las mismas;
- n.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, al menos 0,1% de tridec-2-enonitrilo, y mandarilo, y mezclas de las mismas;
- 15 o.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, al menos 2% de un material seleccionado de 3,7-dimetil-6-octeno nitrilo, 2-ciclohexilideno-2-fenilacetnitrilo y mezclas de los mismos;
- p.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, al menos 80% de uno o más perfumes que comprenden un resto seleccionado del grupo que consiste en ésteres, aldehídos, iononas, nitrilos, cetonas y combinaciones de los mismos;
- 20 q.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, al menos 3% de un éster que comprende un resto alilo; una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, al menos 20% de un material seleccionado del grupo que consiste en: 1-
25 metiletil-2-metilbutanoato; pentanoato de etil-2-metilo acetato de 1,5-dimetil-1-etenilhexil-4-enilo; acetato de p-ment-1-en-8-ilo; 4-(2,6,6-trimetil-2-ciclohexenil)-3-buten-2-ona; 4-acetoxi-3-metoxi-1-propenilbenceno; ciclohexanopropionato de 2-propenilo; ácido biciclo[2.2.1]hept-5-eno-2-carboxílico, 3-(1-metiletil)-etil éster; acetato de biciclo[2.2.1]heptan-2-ol, 1,7,7-trimetilo; 1,5-dimetil-1-etenilhex-4-enilacetato; propanoato de 2-metil hexilo; etil-2-metilbutanoato; 4-undecanona; 5-heptildihidro-2(3H)-furanona; 1,6-nonadien-3-ol, 3,7-dimetil-; 3,7-dimetil-
30 ciclohexeno-1-carboxaldehído, dimetil-; 3,7-dimetil-6-octeno nitrilo; 4-(2,6,6-trimetil-1-ciclohexenil)-3-buten-2-ona; tridec-2-enonitrilo; aceite de pachulí; triciclo [5.2.1.0]decan-2-carboxilato de etilo; 2,2-dimetil-ciclohexanopropanol; etanoato de hexilo, 7-acetil, 1,2,3,4,5,6,7,8-octahidro-1,1,6,7-tetrametil naftaleno; acetato de alil-ciclohexiloxilo; aldehído metil nonil acético; 1-spiro[4,5]dec-7-en-7-il-4-pentenen-1-ona; 7-octen-2-ol, 2-metil-6-metilen-,dihidro; ciclohexanol, 2-(1,1-dimeteil)-acetato; propionato de hexahidro-4,7-metanoinden-5(6)-il propionatohexahidro-4,7-metanoinden-5(6)-ilo; 2-metoxinaftaleno; 1 (2,6,6-trimetil-3-ciclohexenil)-2-buten-1-ona; 1-(2,6,6-trimetil-2-ciclohexenil)-2-buten-1-ona; 3,7-dimetil-
35 octan-3-ol; 3-buten-2-ona, 3-metil-4-(2,6,6-trimetil-1-ciclohexen-2-il)-; ácido hexanoico, 2-propenil éster; (z)-non-6-en-1-al; 1-aldehído decílico; 1-octanal; 4-t-butil- α -metilhidrocinnamaldehído; alfa-hexilcinnamaldehído; etil-2,4-hexadienoato; 3-ciclohexanopropanoato de 2-propenilo; y mezclas de los mismos;
- r.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, al menos 20% de un material seleccionado del grupo que consiste en: 1-metiletil-2-metilbutanoato; pentanoato de etil-2-
40 metilo; acetato de 1,5-dimetil-1-etenilhex-4-enilo; acetato de p-ment-1-en-8-ilo; 4-(2,6,6-trimetil-2-ciclohexenil)-3-buten-2-ona; 4-acetoxi-3-metoxi-1-propenilbenceno; ciclohexanopropionato de 2-propenilo; ácido biciclo[2.2.1]hept-5-eno-2-carboxílico, 3-(1-metiletil)-etil éster; biciclo[2.2.1]heptan-2-ol, 1,7,7-trimetil-acetato; acetato de 1,5-dimetil-1-etenilhex-4-enilo; propanoato de 2-metil hexilo; etil-2-metilbutanoato, 4-undecanolida; 5-heptildihidro-2(3H)-furanona 5-ácido hidroxidodecanoico; decalactonas; undecalactonas, 1,6-nonadien-3-ol, 3,7-dimetil-; 3,7-dimetil-
45 octa-1,6-dien-3-ol; 3-ciclohexeno-1-carboxaldehído, dimetil-; 3,7-dimetil-6-octeno nitrilo; 4-(2,6,6-trimetil-1-ciclohexenil)-3-buten-2-ona; tridec-2-enonitrilo; aceite de pachulí; triciclo [5.2.1.0]decan-2-carboxilato de etilo; 2,2-dimetil-ciclohexanopropanol; acetato de alil-ciclohexiloxilo; aldehído metil nonil acético; 1-spiro[4,5]dec-7-en-7-il-4-pentenen-1-ona; 7-octen-2-ol, 2-metil 6-metilen-dihidro, ciclohexanol, 2-(1,1-dimeteil)-acetato; propionato de hexahidro-4,7-metanoinden-5(6)-il propionatohexahidro-4,7-metanoinden-
50 5(6)-ilo; 2-metoxinaftaleno; 1-(2,6,6-trimetil-3-ciclohexenil)-2-buten-1-ona; 1 (2,6,6-trimetil-2-ciclohexenil)-2-buten-1-ona; 3,7-dimetil-
octan-3-ol; 3-buten-2-ona, 3-metil-4-(2,6,6-trimetil-1 ciclohexen-2-il)-; ácido hexanoico, 2-propenil éster; (z)-non-6-en-1-al; 1-aldehído decílico; 1-octanal; 4-t-butil- α -metilhidrocinnamaldehído; etil-2,4-hexadienoato; 3-ciclohexanopropanoato de 2-propenilo; y mezclas de los mismos;
- s.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, al menos
55 5% de un material seleccionado del grupo que consiste en 3-ciclohexeno-1-carboxaldehído, dimetil-; 3-buten-2-ona, 3-metil-4-(2,6,6-trimetil-1 1-ciclohexen-2-il)-; aceite de pachulí; ácido hexanoico, 2-propenil éster; 1-Octanal; 1-aldehído decílico; (z)-non-6-en-1-al; aldehído metil nonil acético; etil-2-metilbutanoato; 1-metiletil-2-

metilbutanoato; pentanoato de etil-2-metilo 4-hidroxi-3-etoxibenzaldehído; 4-hidroxi-3-metoxibenzaldehído; 3-hidroxi-2-metil 4-pirona; 3-hidroxi-2-etil-4-pirona y mezclas de los mismos;

- t.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, menos del 10% de perfume tienen un Clog P superior a 5;
- 5 u.) una composición de perfume que comprende palmitato de geranilo; o
- v.) una composición de perfume que comprende un primer material y un segundo material opcional, teniendo dicho primer material:
- (i) un Clog P de al menos 2;
- (ii) un punto de ebullición de menos de 280 °C; y
- 10 un segundo material opcional, que cuando está presente, tiene:
- (i) un Clog P inferior a 2,5; y
- (ii) un ODT inferior a 100 ppb.

Las materias primas de perfume y los acordes se pueden obtener de una o más de las siguientes compañías Firmerich (Ginebra, Suiza), Givaudan (Argenteuil, Francia), IFF (Hazlet, NJ, EE. UU.), Quest (Mount Olive, NJ, EE. UU.), Bedoukian (Danbury, CT, EE. UU.), Sigma Aldrich (St. Louis, MO, EE. UU.), Millennium Specialty Chemicals (Olympia Fields, IL, EE. UU.), Polarone International (Jersey City, NJ, EE. UU.), Fragrance Resources (Keyport, NJ, EE. UU.), y Aroma & Flavor Specialties (Danbury, CT, EE. UU.).

Proceso de fabricación de las partículas liberadoras que contienen el agente beneficioso

La partícula que se describe en la presente aplicación puede fabricarse a través de las enseñanzas de USP 6.592.990 B2 y/o USP 6.544.926 B1 y los ejemplos descritos en las mismas.

Los emulsionantes aniónicos se utilizan de forma típica durante el proceso de fabricación de la partícula para emulsionar el agente beneficioso antes de la formación de la microcápsula. Sin pretender imponer ninguna teoría, se cree que los materiales aniónicos interactúan negativamente con las sustancias activas de los tensioactivos catiónicos que a menudo se encuentran en las composiciones como las composiciones para el cuidado de tejidos, esto puede producir una agregación estéticamente desagradable de partículas que se emplean en dicha composición. Además de una estética inaceptable, estos agregados pueden dar como resultado una rápida separación de fases de las partículas de la fase de bulto. Los solicitantes descubrieron que estos agregados se pueden evitar añadiendo determinados materiales inhibidores de los agregados entre los que se incluyen materiales seleccionados del grupo que se componen de sales, polímeros y mezclas de los mismos. Los materiales inhibidores de los agregados útiles incluyen sales bivalentes como las sales de magnesio, por ejemplo, cloruro de magnesio, acetato de magnesio, fosfato de magnesio, formiato de magnesio, boruro de magnesio, titanato de magnesio, sulfato de magnesio heptahidratado; sales de calcio, por ejemplo, cloruro de calcio, formiato de calcio, acetato de calcio, bromuro de calcio; sales trivalentes, como sales de aluminio, por ejemplo, sulfato de aluminio, fosfato de aluminio, n-hidrato de cloruro de aluminio y polímeros que tienen la capacidad de suspender partículas aniónicas como polímeros en una suspensión de suciedad, por ejemplo, (polietileniminas, polietileniminas alcoxiladas, polyquaternium 6 y polyquaternium 7.

En un aspecto de la invención, las partículas liberadoras que contienen el agente beneficioso se fabrican y posteriormente se recubren con un material para reducir el índice de escape del agente beneficioso de las partículas cuando las partículas están sujetas a un ambiente en general que contiene, por ejemplo, tensioactivos, polímeros, y disolventes. Entre los ejemplos no limitativos de material de recubrimiento que pueden servir como materiales de barrera se incluyen los materiales seleccionados del grupo que se componen de homopolímeros de pirrolidona de polivinilo, y sus diversos copolímeros con estireno, acetato de vinilo, imidazol, aminas principales y secundarias que contienen monómeros, acrilato de metilo, acetal polivinílico, anhídrido maleico; homopolímeros de poli(alcohol vinílico), y sus diversos copolímeros con acetato de vinilo, 2-acrilamida-2-metilpropano sulfonato, aminas principales y secundarias que contienen monómeros, imidazoles, acrilato de metilo; poliacrilamidas; ácidos poliacrílicos; ceras microcristalinas; ceras de parafina; polisacáridos modificados como maíz céreo o almidón de maíz dentado, almidones de octenil succinato, almidones derivados como almidones hidroxietilados o hidroxipropilados, carragenato, goma guar, pectina, goma xantano; celulosas modificadas como acetato de celulosa hidrolizada, celulosa de hidroxipropil, celulosa de metil, y similares; proteínas modificadas como la gelatina; polialquenos hidrogenados y no hidrogenados; ácidos grasos; envolturas hidrogenadas como urea reticulada con formaldehído, gelatina-polifosfato, melamina-formaldehído, poli(alcohol vinílico) reticulado con tetraborato de sodio o gluteraldehído; látex de estireno-butadieno, etilcelulosa, materiales inorgánicos como arcillas incluidos los silicatos de magnesio, aluminosilicatos; silicatos sódicos, y similares; y mezclas de los mismos. Estos materiales se pueden obtener a través de CP Kelco Corp. de San Diego, California, EE. UU.; Degussa AG de Dusseldorf, Alemania; BASF AG de Ludwigshafen, Alemania; Rhodia Corp. de Cranbury, New Jersey, EE. UU.; Baker Hughes Corp. de Houston,

Texas, EE. UU.; Hercules Corp. de Wilmington, Delaware, EE. UU.; Agrium Inc. de Calgary, Alberta, Canadá ISP de New Jersey, EE. UU. En un aspecto en el que la partícula se emplea en una composición acondicionadora de tejidos, el material de recubrimiento comprende silicato sódico. Sin pretender imponer ninguna teoría, se considera que la solubilidad de los silicatos de sodio con un pH alto, pero con una pobre solubilidad con un pH bajo son un material ideal para su uso en partículas que se puedan utilizar en composiciones que estén formuladas con un pH por debajo de 7 pero que se utilicen en un entorno donde el pH sea superior o igual a 7. Las partículas liberadoras que contienen el agente beneficioso se pueden fabricar siguiendo el procedimiento descrito en USP 6.592.990. Sin embargo, el aspecto de recubrimiento de la presente invención no está limitado a las partículas liberadoras que contienen el agente beneficioso de la presente invención ya que cualquier partícula liberadora que contiene un agente puede beneficiarse de los recubrimientos y procesos de recubrimiento descritos en la presente memoria.

Un equipo adecuado para su uso en los procesos descritos en la presente memoria puede incluir reactores de depósito agitados continuamente, homogeneizadores, agitadores de turbina, bombas recirculadoras, mezcladores de paleta, mezcladores de reja de arado, mezcladores de cinta, granuladores de eje vertical y mezcladores de tambor, en configuraciones en lote y, en los lugares en los que estén disponibles, en configuraciones de procesos continuos, secadores mediante pulverización, y extrusores. Estos equipos se pueden obtener a través de LodigePaderbom GmbH (Alemania), Littleford Day, Inc. (Florence, Kentucky, EE. UU.), Forberg AS (Larvik, Noruega), Glatt Ingenieurtechnik GmbH (Weimar, Alemania), Niro (Soeborg, Dinamarca), Hosokawa Bepex Corp. (Minneapolis, Minnesota, EE. UU.), Arde Barinco (New Jersey, EE. UU.).

Eliminador de formaldehído

En un aspecto, las partículas liberadoras que contienen el agente beneficioso pueden combinarse con un eliminador de formaldehído. En un aspecto, dichas partículas liberadoras que contienen el agente beneficioso pueden comprender las partículas liberadoras que contienen el agente beneficioso de la presente invención. Los eliminadores de formaldehído incluyen materiales seleccionados del grupo que consiste en bisulfito de sodio, urea, etileno urea, cisteína, cisteamina, lisina, glicina, serina, carnosina, histidina, glutatión, ácido 3,4-diaminobenzoico, alantoína, glicourilo, ácido antranílico, antranilato de metilo, 4-aminobenzoato de metilo, acetoacetato de etilo, acetoacetamida, malonamida, ácido ascórbico, dímero de 1,3-dihidroxiacetona, biuret, oxamida, benzoguanamina, ácido piroglutámico, pirogalol, galato de metilo, galato de etilo, galato de propilo, trietanolamina, succinamida, tiabendazol, benzotriazol, triazol, indolina, ácido sulfanílico, oxamida, sorbitol, glucosa, celulosa, poli(alcohol vinílico), poli(vinilformamida) parcialmente hidrolizada, poli(amina vinílica), poli(etilenimina), poli(oxialquilenamina), poli(alcohol vinílico)-co-poli(amina vinílica), poli(4-aminoestireno), poli(l-lisina), quitosana, hexanodiol, etilendiamina-N,N'-bisacetoacetamida, N-(2-etilhexil)acetoacetamida, 2-benzoilacetoacetamida, N-(3-fenilpropil)acetoacetamida, lilial, helional, melonal, triplal, 5,5 dimetil-1,3-ciclohexanodiona, 2,4-dimetil-3-ciclohexenecarboxformaldehído, 2,2-dimetil-1,3-dioxan-4,6-diona, 2-pentanona, dibutilamina, trietilentetramina, hidróxido amónico, bencilamina, hidroxicitronelol, ciclohexanona, 2-butanona, pentanodiona, ácido dehidroacético, o una mezcla de los mismos. Estos eliminadores de formaldehído se pueden obtener de Sigma/Aldrich/Fluka de St. Louis, MO. EE. UU., o PolySciences, Inc. of Warrington, EE. UU.

Estos eliminadores de formaldehído de forma típica se combinan con una suspensión acuosa que contiene dicha partícula liberadora que contiene el agente beneficioso, a un nivel, basado en el peso de la suspensión acuosa total, de 2% en peso a 18% en peso, de 3,5% en peso a 14% en peso o incluso de 5% en peso a 13% en peso.

En un aspecto, dichos eliminadores de formaldehído se pueden combinar con un producto que contiene una partícula liberadora que contiene el agente beneficioso, combinándose dichos eliminadores con dicho producto a un nivel, basado en el peso total de producto, de 0,005% a 0,8%, de forma alternativa de 0,03% a 0,5%, de forma alternativa de 0,065% a 0,25% de la formulación de producto.

En otro aspecto, estos eliminadores de formaldehído se pueden combinar con una suspensión acuosa que contiene dicha partícula liberadora que contiene el agente beneficioso, en un nivel, basado en el peso de suspensión acuosa total, de 2% en peso a 14% en peso, de 3,5% en peso a 14% en peso o incluso de 5% en peso a 14% en peso y dicha suspensión acuosa se puede agregar a una matriz de producto a la que se puede agregar un eliminador idéntico o diferente a un nivel, basado en el peso total de producto, de 0,005% a 0,5%, de forma alternativa de 0,01% a 0,25%, de forma alternativa de 0,05% a 0,15% de formulación del producto.

En un aspecto, uno o más de los eliminadores de formaldehído anteriormente mencionados se pueden combinar con un producto líquido potenciador de tejidos que contiene una partícula liberadora que contiene el agente beneficioso a un nivel, basado en el peso de producto líquido potenciador de tejidos total, de 0,005% a 0,8%, de forma alternativa de 0,03% a 0,4%, de forma alternativa de 0,06% a 0,25% de formulación del producto.

En un aspecto, dichos eliminadores de formaldehído se pueden combinar con un producto líquido detergente para lavado de ropa que contiene una partícula liberadora que contiene el agente beneficioso, seleccionando dicho eliminador del grupo que consiste en bisulfito de sodio, urea, etileno urea, cisteína, cisteamina, lisina, glicina, serina, carnosina, histidina, glutatión, ácido 3,4-diaminobenzoico, alantoína, glicourilo, ácido antranílico, antranilato de metilo, 4-aminobenzoato de metilo, acetoacetato de etilo, acetoacetamida, malonamida, ácido ascórbico, dímero de 1,3-dihidroxiacetona, biuret, oxamida, benzoguanamina, ácido piroglutámico, pirogalol, galato de metilo, galato de

5 etilo, galato de propilo, trietanolamina, succinamida, tiabendazol, benzotriazol, triazol, indolina, ácido sulfanílico, oxamida, sorbitol, glucosa, celulosa, poli(alcohol vinílico), poli(vinilformamida) parcialmente hidrolizada, poli(amina vinílica), poli(etilenimina), poli(oxialquilenamina), poli(alcohol vinílico)-co-poli(amina vinílica), poli(4-aminoestireno), poli(l-lisina), quitosana, hexanodiol, etilendiamina-N,N'-bisacetoacetamida, N-(2-etilhexil)acetoacetamida, 2-benzoilacetoacetamida, N-(3-fenilpropil)acetoacetamida, lialil, helional, melonal, triplal, 5,5 dimetil-1,3-ciclohexanodiona, 2,4-dimetil-3-ciclohexenecarboxformaldehído, 2,2-dimetil-1,3-dioxan-4,6-diona, 2-pentanona, dibutilamina, trietilentetramina, hidróxido amónico, bencilamina, hidroxicitronelol, ciclohexanona, 2-butanona, pentanodiona, ácido dehidroacético, y mezclas de los mismos, y combinar con dicho producto líquido detergente para lavado de ropa a un nivel, basado en el peso de producto líquido detergente para lavado de ropa total, de 0,003% en peso a 0,20% en peso, de 0,03% en peso a 0,20% en peso o incluso de 0,06% en peso a 0,14% en peso.

15 En un aspecto, dichos eliminadores de formaldehído se pueden combinar con un producto acondicionador del cabello que contiene una partícula liberadora que contiene el agente beneficioso, a un nivel, basado en el peso de producto acondicionador del cabello total de 0,003% en peso a 0,30% en peso, de 0,03% en peso a 0,20% en peso o incluso de 0,06% en peso a 0,14% en peso., siendo idéntica dicha selección de eliminadores a la lista de eliminadores citados en el párrafo anterior en referencia a un producto líquido detergente para lavado de ropa.

Composiciones que comprenden partículas liberadoras que contienen el agente beneficioso

20 Las composiciones del solicitante comprenden una realización de la partícula que se describe en la presente aplicación. En un aspecto, dicha composición es un producto de consumo. Aunque el nivel de partícula preciso que se emplea depende del tipo y uso final de la composición, una composición puede comprender de 0,01% a 10%, de 1% a 10%, o incluso de 0,2% a un 5% en peso de dicha partícula en función del peso total de la composición. En un aspecto, una composición limpiadora puede comprender, de 0,1% a 1% en peso de dicha partícula en función del peso total de la composición limpiadora de dicha partícula. En un aspecto, una composición para el tratamiento de tejidos puede comprender, en función del peso total de la composición para el tratamiento de tejidos, de 0,01% a 10% de dicha partícula.

30 Los aspectos de la invención incluyen el uso de las partículas de la presente invención en composiciones detergentes para lavado de ropa (p. ej., TIDE™), limpiadores de superficies duras (p. ej., MR CLEAN™), líquidos para lavavajillas (p. ej., CASCADE™), líquidos para el lavado de vajillas (p. ej., DAWN™), y limpiadores de suelos (p. ej., SWIFFER™). Ejemplos no limitativos de composiciones limpiadoras pueden incluir los descritos en las patentes estadounidenses con número US-4.515.705; US-4.537.706; US-4.537.707; US-4.550.862; US-4.561.998; US-4.597.898; US-4.968.451; US-5.565.145; US-5.929.022; US-6.294.514; y US-6.376.445. Las composiciones limpiadoras descritas en la presente invención se formularán de forma típica de modo que, durante el uso en operaciones de limpieza acuosa, el agua de lavado tendrá un pH de entre aproximadamente 6,5 y aproximadamente 12, o entre aproximadamente 7,5 y 10,5. Las formulaciones de productos líquidos para el lavado de vajillas tienen de forma típica un pH entre aproximadamente 6,8 y aproximadamente 9,0. Los productos de limpieza se han formulado de forma típica para tener un pH de aproximadamente 7 a aproximadamente 12. Las técnicas para controlar el pH a los niveles de uso recomendados incluyen el uso de tampones, álcalis, ácidos, etc., y son bien conocidas para el experto en la técnica.

40 Las composiciones para el tratamiento de tejidos descritas en la presente memoria de forma típica comprenden una sustancia activa suavizante de tejidos ("FSA"). Las sustancias activas suavizantes de tejidos adecuadas, incluyen, aunque no de forma limitativa, materiales seleccionados del grupo que consiste en quat, aminas, ésteres grasos, ésteres de sacarosa, siliconas, poliolefinas dispersables, arcillas, polisacáridos, aceites grasos, látex de polímeros y mezclas de los mismos.

Materiales adyuvantes

45 Aunque no son esenciales para los fines de la presente invención, la lista no limitativa de adyuvantes que se presentan a continuación son adecuados para usar en las composiciones de la invención y pueden ser de forma deseable incorporados en ciertas realizaciones de la invención, por ejemplo para reforzar o mejorar el rendimiento, para tratar el sustrato que se desea limpiar o para modificar la estética de la composición como en el caso de perfumes, colorantes, tintes o similares. Se entiende que dichos adyuvantes se añaden a los componentes que se suministran a través de las partículas liberadoras del solicitante y las sustancias activas suavizantes de tejidos (FSA). La naturaleza precisa de estos componentes adicionales y, los niveles en los que se incorporan, dependerá de la forma física de la composición y de la naturaleza de la operación para la cual se va a usar. Los materiales adyuvantes adecuados de ropa incluyen, aunque no de forma limitativa, polímeros, por ejemplo, polímeros catiónicos, tensoactivos, aditivos reforzantes de la detergencia, agentes quelantes, agentes inhibidores de la transferencia de tintes, dispersantes, enzimas, y estabilizadores de enzimas, materiales catalíticos, activadores del blanqueador, agentes dispersantes poliméricos, inhibidores para la eliminación/antiredeposición de manchas de arcilla, abrillantadores, supresores de las jabonaduras, tintes, sistemas de perfume y de suministro de perfume adicionales, agentes elastizantes de la estructura, suavizantes de tejidos, vehículos, hidrótrofos, mejoradores de proceso y/o pigmentos. Además de la descripción siguiente los ejemplos adecuados de otros adyuvantes y niveles de uso se encuentran en las patentes US-5.576.282.6.306.812 B1 y US-6.326.348 B1.

Como se indica, los ingredientes adyuvantes no son esenciales para las composiciones para la limpieza y el cuidado de tejidos del solicitante. Así, ciertas realizaciones de las composiciones de los solicitantes no contienen uno o más de los siguientes materiales adyuvantes: activadores del blanqueador, tensioactivos, aditivos reforzantes de la detergencia, agentes quelantes, agentes inhibidores de la transferencia de tintes, dispersantes, enzimas, y estabilizadores de enzima, complejos metálicos catalíticos, agentes dispersantes poliméricos, agentes para la eliminación/anti-redeposición de suciedad y arcilla, abrillantadores, supresores de las jabonaduras, tintes, sistemas de perfume y de suministro de perfume adicionales, agentes elastizantes de la estructura, suavizantes de tejidos, vehículos, hidrótopos, mejoradores del proceso y/o pigmentos. Sin embargo, cuando uno o más adyuvantes están presentes, este uno o más adyuvantes pueden estar presentes como se describe a continuación:

5 Tensioactivos: las composiciones según la presente invención pueden comprender un tensioactivo o sistema tensioactivo en el que el tensioactivo puede seleccionarse de tensioactivos no iónicos y/o aniónicos y/o catiónicos y/o anfólicos y/o de ion híbrido y/o tensioactivos no iónicos semipolares. El tensioactivo está presente, de forma típica, a un nivel de 0,1%, de 1%, ó incluso de 5% en peso de las composiciones limpiadoras a 99,9%, a 80%, a 35%, o incluso a 30% en peso de las composiciones limpiadoras.

15 Aditivos reforzantes de la detergencia: las composiciones de la presente invención pueden comprender uno o más aditivos reforzantes de la detergencia o sistemas de aditivos reforzantes de la detergencia. Cuando están presentes, las composiciones comprenderán de forma típica al menos 1% de aditivo reforzante de la detergencia, o de aproximadamente 5% ó 10% a 80%, 50%, o incluso 30% en peso, de dicho aditivo reforzante de la detergencia. Los aditivos reforzantes de la detergencia incluyen, aunque no de forma limitativa, el metal alcalino, sales de amonio y de alcoholamónio de polifosfatos, silicatos de metal alcalino, carbonatos de metales alcalinotérreos y de metales alcalinos, aditivos reforzantes de la detergencia de tipo aluminosilicato, compuestos de tipo policarboxilato, hidroxipolicarboxilatos de éter, copolímeros de anhídrido maleico con etileno o vinilmetiléter, ácido 1,3,5-trihidroxibenceno-2,4,6-trisulfónico, y ácido carboximetiloxisuccínico, las diversas sales de metal alcalino, de amonio y de amonio sustituido de poli(ácido acético) como, por ejemplo, ácido etilendiaminotetraacético y ácido nitrilotriacético, así como policarboxilatos como, por ejemplo, ácido melítico, ácido succínico, ácido oxidisuccínico, ácido polimaleico, ácido benceno 1,3,5-tricarboxílico, ácido carboximetiloxisuccínico, y sales solubles de los mismos.

25 Agentes quelantes: las composiciones de la presente invención pueden también contener de forma opcional uno o más agentes quelantes de cobre, hierro y/o manganeso. Si se utilizan, estos agentes quelantes generalmente comprenderán de 0,1% en peso de las composiciones de la presente invención a 15%, o incluso de 3,0% a 15% en peso de las composiciones de la presente invención.

30 Agentes inhibidores de la transferencia de colorantes: las composiciones de la presente invención pueden también incluir uno o más agentes inhibidores de la transferencia de tintes. Los agentes poliméricos inhibidores de la transferencia de tintes adecuados incluyen, aunque no de forma limitativa, polímeros de polivinilpirrolidona, polímeros de N-óxido de poliamina, copolímeros de N-vinilpirrolidona y N-vinilimidazol, poliviniloxazolidonas y polivinilimidazoles o mezclas de los mismos. Cuando están presentes en las composiciones de la presente invención, los agentes inhibidores de la transferencia de tintes están presentes a niveles de 0,0001%, de 0,01%, de 0,05% en peso de las composiciones limpiadoras a 10%, 2%, ó incluso 1%, en peso de las composiciones limpiadoras.

35 Dispersantes: las composiciones de la presente invención también pueden contener dispersante. Los materiales orgánicos hidrosolubles adecuados son los ácidos homopoliméricos o copoliméricos o sus sales, en los que el ácido policarboxílico puede comprender al menos dos radicales carboxilo separados entre sí por no más de dos átomos de carbono.

45 Enzimas: las composiciones pueden comprender una o más enzimas detergentes que proporcionan ventajas de capacidad limpiadora y/o de cuidado de tejidos. Ejemplos de enzimas adecuadas incluyen, aunque no de forma limitativa, hemicelulasas, peroxidasas, proteasas, celulasas, xilanasas, lipasas, fosfolipasas, estererasas, cutinasas, pectinasas, queratanasas, reductasas, oxidasas, fenoloxidasas, lipoxigenasas, ligninasas, pululananas, tannasas, pentosanasas, malanasas, β-glucanasas, arabinosidasas, hialuronidasa, condroitinasa, laccasa y amilasas, o mezclas de las mismas. Una combinación típica es una combinación de enzimas aplicables convencionales como proteasa, lipasa, cutinasa y/o celulasa junto con amilasa.

50 Estabilizadores de enzima: las enzimas para usar en las composiciones, por ejemplo, detergentes, pueden estabilizarse mediante diversas técnicas. Las enzimas utilizadas en la presente invención pueden estabilizarse mediante la presencia de fuentes solubles en agua de iones de calcio y/o magnesio en las composiciones terminadas que proporcionan dichos iones a las enzimas.

55 Complejos de metales catalíticos: las composiciones de los solicitantes pueden incluir complejos de metales catalíticos. Un tipo de catalizador del blanqueador que contiene metal es un sistema catalizador que comprende un catión de metal de transición con actividad catalítica del blanqueador definida, tales como cationes de cobre, hierro, titanio, rutenio, tungsteno, molibdeno o manganeso, un catión de metal auxiliar que tiene poca o ninguna actividad catalítica del blanqueador, tales como cationes de cinc o aluminio, y un secuestrante que tiene constantes de estabilidad definidas para los cationes de metales auxiliares y catalíticos, especialmente ácido etilendiamino

tetraacético, ácido etilendiaminotetra (metilén fosfónico) y sales solubles en agua de los mismos. Dichos catalizadores son descritos en US-4.430.243.

5 Si se desea, las composiciones de la presente invención pueden catalizarse mediante un compuesto de manganeso. Estos compuestos y sus niveles de uso son bien conocidos en la técnica e incluyen, por ejemplo, los catalizadores basados en manganeso descritos en US-5.576.282.

Se conocen catalizadores del blanqueador de tipo cobalto útiles en la presente invención, y se describen, por ejemplo, en US-5.597.936 y en US-5.595.967. Estos catalizadores de tipo cobalto se preparan fácilmente mediante procedimientos conocidos como los descritos, por ejemplo, en US-5.597.936 y en US-5.595.967.

10 Las composiciones de la presente invención también pueden incluir adecuadamente un complejo de metal de transición de un ligando macropolíclico rígido, abreviado como "MRL". A nivel práctico, y no de forma excluyente, las composiciones y los procesos de limpieza de la presente invención pueden ser ajustados para proporcionar del orden de al menos una parte por cien millones de la especie MRL del agente beneficioso al medio acuoso de lavado, y pueden proporcionar de 0,005 ppm a 25 ppm, de 0,05 ppm a 10 ppm o, incluso, de 0,1 ppm a 5 ppm del MRL a la solución de lavado.

15 Los metales de transición preferidos en los catalizadores de blanqueo de metal de transición de la presente invención incluyen manganeso, hierro y cromo. Son MRL preferidos en la presente invención un tipo especial de ligando ultrarrígido con puentes reticulados como 5,12-dietil-1,5,8,12-tetraazabicyclo[6.6.2]hexa-decano.

Los MRL de metales de transición adecuados se preparan fácilmente mediante procedimientos conocidos como los descritos, por ejemplo, en WO 00/32601 y US-6.225.464.

20 Procesos de fabricación y utilización de las composiciones

Las composiciones de la presente invención pueden formularse en cualquiera de las formas adecuadas y prepararse mediante cualquier proceso escogido por el formulador, de los cuales se recogen ejemplos no excluyentes en la patente US-5.879.584 US-5.691.297; US-5.574.005; US-5.569.645; US-5.565.422; US-5.516.448; US-5.489.392; US-5.486.303.

25 Método de uso

Las composiciones que contienen la partícula liberadora del agente beneficioso descrita en la presente memoria se pueden utilizar para limpiar o tratar un sitio *entre otros* una superficie o un tejido. De forma típica al menos una parte del sitio se pone en contacto con una realización de la composición de los solicitantes, en forma pura o diluida en una solución o dispersa en un material aglutinante, por ejemplo, una solución de lavado o una composición de partículas dispersas y un aglutinante. El sitio puede lavarse y/o aclararse opcionalmente antes y/o después del contacto. En un aspecto, un sitio se lava y/o aclara de forma opcional, se contacta con una partícula según la presente invención o composición que comprende dicha partícula y, a continuación, se lava y/o aclara de forma opcional. Para los fines de la presente invención, el lavado incluye, aunque no de forma limitativa, fregado y agitación mecánica. El tejido puede comprender cualquier tejido capaz de ser lavado o tratado en condiciones normales de uso por parte del consumidor. Las soluciones que pueden comprender las composiciones descritas pueden tener un pH de 3 a 11,5. Dichas composiciones se emplean de forma típica a concentraciones de aproximadamente 500 ppm a aproximadamente 15.000 ppm, en solución. Cuando el disolvente de lavado es agua, la temperatura del agua de forma típica es de 5 °C a 90 °C y, cuando el sitio comprende un tejido, la relación agua: tejido es de forma típica de 1:1 a 30:1.

40 Cuando la composición de partículas comprende partículas dispersas en un aglutinante, la composición de partículas y el aglutinante se pueden secar o endurecer en el sitio. Se puede usar una fuerza de liberación, como presión, fricción, calor, radiación actínica, luz láser, radiación electromagnética, degradación química, o ultrasonidos para liberar el contenido del núcleo de las partículas.

45 Algunas aplicaciones emplean partes por millón de partículas a aglutinante donde son suficientes cantidades traza de núcleo para la aplicación. En otras aplicaciones dichas composiciones se emplean a una concentración de 0,001% en peso de la composición a 90% en peso de las cápsulas en una suspensión acuosa de cápsulas y aglutinante. El aglutinante se puede usar en una relación de partículas a aglutinante de 3:1 a aproximadamente 0,0001 a 1 en peso dependiendo de la aplicación prevista. Si el sitio comprende un sustrato polimérico, las cápsulas se usan en una relación de 1,5:1 y preferiblemente un intervalo de 001:1 a 1,2:1. En una superficie de papel dura, las partículas y el aglutinante se pueden aplicar a una tasa de revestimiento de 2,5 a 12 gramos por metro cuadrado, preferiblemente de 3 a 9 gramos por metro cuadrado, siendo las partículas de 0,001% a 75% del recubrimiento en peso.

50 Métodos de ensayo

Se entiende que los métodos de ensayo que se describen en la sección Método de ensayo de la presente aplicación se pueden utilizar para determinar los valores respectivos de los parámetros de la invención del solicitante tal y como dicha invención es descrita y reivindicada en la presente memoria.

(1) Resistencia a la fractura

- 5 a.) Coloque 1 gramo de partículas en 1 litro de agua destilada desionizada.
- b.) Deje que las partículas permanezcan en el agua desionizada durante 10 minutos y, a continuación, recupere las partículas por filtración.
- 10 c.) Determine la fuerza de ruptura media de las partículas realizando un promedio de la fuerza de ruptura de 50 partículas individuales. La fuerza de ruptura de una partícula se determina con el procedimiento dado en Zhang, Z.; Sun, G; "Mechanical Properties of Melamine-Formaldehyde microcapsules", J. Microencapsulation, vol. 18, n.º 5, páginas 593-602, 2001. A continuación, calcule la resistencia de fractura media dividiendo la fuerza de ruptura media en Newtons) por el área transversal media de la partícula esférica (πr^2 , donde r es el radio de la partícula antes de la compresión), determinándose dicha área transversal media de la siguiente forma:
- 15 (i) Coloque 1 gramo de partículas en 1 litro de agua destilada desionizada.
- (ii) Deje que las partículas permanezcan en el agua desionizada durante 10 minutos y, a continuación, recupere las partículas por filtración.
- 20 (iii) Determine la distribución de tamaño de partículas de la muestra de partícula midiendo el tamaño de partículas de 50 partículas individuales utilizando el aparato experimental y el método de Zhang, Z.; Sun, G; "Mechanical Properties of Melamine-Formaldehyde microcapsules," J. Microencapsulation, vol. 18, n.º 5, páginas 593-602, 2001.
- (iv) Promedie de 50 mediciones independientes del diámetro de partícula para obtener un diámetro de partícula medio.
- 25 d) En caso de una suspensión acuosa de cápsulas, la muestra se divide en tres fracciones de tamaño de partículas que cubran toda la distribución de tamaño de partículas. Para cada fracción de tamaño de partículas se determinan aproximadamente 30 resistencias a la fractura.

(2) ClogP

30 El "logP calculado" (ClogP) se determina mediante el enfoque de fragmentos de Hansch y Leo (véase, A. Leo, en Comprehensive Medicinal Chemistry, vol. 4, C. Hansch, P.G. Sammens, J.B. Taylor, y C.A. Ramsden, Eds. pág. 295, Pergamon Press, 1990, incorporado como referencia en la presente memoria). Los valores ClogP se pueden calcular utilizando el programa "CLOGP" comercializado por Daylight Chemical Information Systems Inc. de Irvine, California EE. UU.

(3) Punto de ebullición

35 El punto de ebullición se mide mediante el método ASTM D2887-04a, "Standard Test Method for Boiling Range Distribution of Petroleum Fractions by Gas Chromatography," ASTM International.

(4) Fracciones de peso en volumen

40 Las fracciones de peso en volumen se determinan según el método de la detección óptica de una sola partícula (SPOS), también denominado recuento óptico de partículas (OPC). Las fracciones de peso en volumen se determinaron mediante un AccuSizer 780/AD suministrado por Particle Sizing Systems de Santa Barbara California, EE. UU.

Procedimiento:

- 1) enfríe el sensor con una descarga de agua sobre el sensor
- 2) confirme que el recuento del fondo es inferior a 100 (si se obtiene más de 100, continúe con la descarga de agua)
- 45 3) prepare el patrón de partículas: pipetee aprox. 1 ml de partículas agitadas en el mezclador relleno con aprox. 2 vasos de agua desionizada. Mézclelo. Pipetee aprox. 1 ml de partículas mezcladas diluidas en 50 ml de agua desionizada.

4) mida el patrón de partículas: pipetea aprox. 1 ml de patrón a dilución doble en el bulbo del Accusizer. Pulse el botón de inicio de la medición-Autodilución. Confirme que el recuento de partículas es superior a 9200 mirando la barra de estado. Si el recuento es inferior a 9200, pulse stop e inyecte más muestra.

5) inmediatamente tras la medida, inyecte una pipeta completa de jabón (Micro 90 al 5%) en el bulbo y pulse el botón Start Automatic Flush Cycles (Inicio del ciclo automático de arrastre con agua)

(5) Resistencia a la fractura ponderada en volumen (YWFS)

$$VWFS = (\text{resistencia a la fractura}_1 \times \text{fracción en volumen}_1) + (\text{resistencia a la fractura}_2 \times \text{fracción en volumen}_2) + (\text{resistencia a la fractura}_3 \times \text{fracción en volumen}_3)$$

Resistencia a la fractura₁ = resistencia a la fractura promedio calculada a partir de una combinación de 10 microcápsulas (con un tamaño de partículas similar)

Fracción en volumen₁ = fracción en volumen determinada mediante Accusizer de una distribución de partículas correspondiente a la resistencia a la fractura

La dispersión alrededor de la resistencia a la fractura para determinar la fracción en volumen se determina de la siguiente forma:

15 En lotes de partículas con tamaños medios de partícula de aproximadamente 15 µm se usa una dispersión de aproximadamente 10 µm, en lotes de partículas con tamaños medios de partícula de aproximadamente 30 µm y superiores, se usa una dispersión de aproximadamente 10 µm a 15 µm

Ejemplos

Lote de partículas	Tamaño promedio de partículas	Determinación de la resistencia a la fractura para 3 tamaños de partícula	Fracciones en volumen	Resistencia a la fractura en volumen
Poliurea basada en melamina	31 micrómetros	21 micrómetros: 1,8 MPa 31 micrómetros: 1,6 MPa 41 micrómetros: 1,2 MPa	de 1 a 25 micrómetros 30% de 25 a 36 micrómetros 40% de 36 a 50 micrómetros 30%	1,5 MPa

20 (6) Prueba de escape del agente beneficioso

a.) Consiga 2, muestras de un gramo de composición de partículas de agente beneficioso
b.) Añada de 1 gramo (Muestra 1) de composición de partículas a 99 gramos de matriz de producto que la partícula va a emplear, y con la segunda muestra continúe inmediatamente con la Etapa d siguiente.

25 c.) Envejezca la matriz de producto que contiene partículas (Muestra 1) de a.) anterior durante 2 semanas a 35 °C en un recipiente de vidrio precintado.

d.) Recupere las partículas de la composición de partículas de la matriz de producto de c.) (Muestra 1 de matriz de producto) y de la composición de partículas (Muestra 2) anteriores por filtración.

30 e.) Trate cada muestra de partículas de d.) anterior con un disolvente que extraiga todo el agente beneficioso de cada partícula de la muestra.

f.) Inyecte el disolvente que contiene agente beneficioso de cada muestra de e) en un cromatógrafo de gases e integre las áreas del pico para determinar la cantidad total de cada agente beneficioso extraído de la muestra.

g.) El escape de agente beneficioso se define como:
Valor de f.) anterior para la Muestra 2 Valor de f.) anterior para la Muestra 1.

35

Ejemplos

Aunque se han ilustrado y descrito realizaciones particulares de la presente invención, resultará evidente para el experto en la técnica que es posible realizar otros cambios y modificaciones sin por ello abandonar el ámbito de la invención. Por consiguiente, las reivindicaciones siguientes pretenden cubrir todos esos cambios y modificaciones contemplados dentro del ámbito de la presente invención.

Ejemplo 1: Cápsula de poliurea 80% en peso de núcleo / 20% en peso con pared de urea.

Se disuelve en 2 gramos de urea (Sigma Aldrich de Milwaukee, WI, EE. UU.) en 20 g de agua desionizada. Se agregó 1 gramo de resorcinol (Sigma Aldrich de Milwaukee, WI, EE. UU.) a la solución homogénea de urea. Se agregaron 20 g de una solución de formaldehído al 37% en peso (Sigma Aldrich de Milwaukee, WI, EE. UU.) a la solución, y el pH de la suspensión acuosa se ajustó a 8,0 con hidróxido sódico IM. Se deja que los reactivos se asienten a 35 °C durante 2 horas. En un vaso de precipitados independiente, 80 gramos de aceite de fragancia se agregaron lentamente a la solución urea-formaldehído. La mezcla se agita utilizando un mezclador Janke & Kunkel Labortechnik utilizando un agitador de 3 cuchillas inclinadas para conseguir una distribución con un tamaño de gotícula de aceite medio de 31 micrómetros. El pH de la suspensión acuosa se ajustó a 3,0 utilizando ácido clorhídrico IM para iniciar la reacción de condensación. La solución se calienta a 65 °C y se deja que reaccione en un baño de agua a temperatura constante, mientras se agita lentamente el contenido de la mezcla. Se deja reaccionar el contenido durante 4 horas a 65 °C.

Se determinó que la resistencia a la fractura promedio en volumen era de 1,5 MPa.

Ejemplo 2: Cápsula de poliurea 85% núcleo / 15% en peso con pared de melamina.

Se preparó una primera mezcla combinando 208 gramos de agua y 5 gramos de copolímero acrilato de alquilo-ácido acrílico (Polysciences, Inc. de Warrington, Pennsylvania, EE. UU.). Esta primera mezcla se ajusta a un pH 5,0 utilizando ácido acético.

Se añaden 178 gramos del material de núcleo de la cápsula que comprende un aceite de fragancia del Ejemplo a la primera mezcla a una temperatura de 45 °C para formar una emulsión. Los ingredientes para formar el material de la pared de la cápsula se prepararon de la siguiente forma: Se combinaron 9 gramos del correspondiente material de la pared de copolímero pre-polímero (copolímero acrilato de butilo-ácido acrílico) y 90 gramos de agua y el pH se ajustó a 5,0. A esta mezcla se agregaron 28 gramos de una solución de resina de metilol melamina parcialmente metilada ("Cymel 385", 80% en sólidos, Cytec). Esta mezcla se añade a la emulsión de aceite en agua de fragancia descrita anteriormente y se remueve a una temperatura de 45 grados centígrados. La mezcla a alta velocidad se utiliza para conseguir un tamaño de partículas promedio en volumen de 16 micrómetros. La temperatura de la mezcla se sube gradualmente a 65 grados centígrados, y se mantiene a esta temperatura durante la noche removiendo continuamente para iniciar y completar la encapsulación.

Para formar la pared de la cápsula de copolímero de ácido acrílico-acrilato de alquilo, el grupo alquilo se puede seleccionar de etilo, propilo, butilo, amilo, hexilo, ciclohexilo, 2-etilhexilo, u otros grupos alquilo que tengan de uno a aproximadamente dieciséis carbonos, preferiblemente de uno a ocho carbonos.

Se determinó que la resistencia a la fractura promedio en volumen era de 3,3 MPa.

Ejemplo 3: Cápsula de poliurea 90% núcleo / 10% en peso con pared de melamina

Se prepara una primera mezcla combinando 208 gramos de agua y 5 gramos de copolímero de acrilato de alquilo-ácido acrílico (Polysciences, Inc. de Warrington, Pennsylvania EE. UU.). Esta primera mezcla se ajusta a un pH 5,0 utilizando ácido acético.

Se añaden 280 gramos del material de núcleo de la cápsula que comprende un aceite de fragancia a la primera mezcla a una temperatura de 45 °C para formar una emulsión. Los ingredientes para formar el material de la pared de la cápsula se prepararon de la siguiente forma: Se combinaron 9 gramos del correspondiente material de la pared de copolímero pre-polímero (copolímero acrilato de butilo-ácido acrílico) y 90 gramos de agua y el pH se ajustó a 5,0. A esta mezcla se agregaron 28 gramos de una solución de resina de metilol melamina parcialmente metilada ("Cymel 385", 80% en sólidos, Cytec). Esta mezcla se añade a la emulsión de aceite en agua de fragancia descrita anteriormente y se remueve a una temperatura de 45 grados centígrados. La mezcla a alta velocidad se utiliza para conseguir un tamaño de partículas promedio en volumen de 18 micrómetros. La temperatura de la mezcla se sube gradualmente a 65 grados centígrados, y se mantiene a esta temperatura durante la noche removiendo continuamente para iniciar y completar la encapsulación.

Para formar la pared de la cápsula de copolímero de ácido acrílico-acrilato de alquilo, el grupo alquilo se puede seleccionar de etilo, propilo, butilo, amilo, hexilo, ciclohexilo, 2-etilhexilo, u otros grupos alquilo que tengan de uno a aproximadamente dieciséis carbonos, preferiblemente de uno a ocho carbonos.

Se determinó que la resistencia a la fractura promedio en volumen era de 0,5 MPa.

Ejemplo 4: Cápsula de poliurea 80% núcleo / 20% en peso con pared de melamina

Se prepara una primera mezcla combinando 208 gramos de agua y 5 gramos de copolímero de acrilato de alquilo-ácido acrílico (Polysciences, Inc. de Warrington, Pennsylvania EE. UU.). Esta primera mezcla se ajusta a un pH 5,0 utilizando ácido acético.

- 5 Se añaden 125 gramos del material de núcleo de la cápsula que comprende un aceite de fragancia a la primera mezcla a una temperatura de 45 °C para formar una emulsión. Los ingredientes para formar el material de la pared de la cápsula se prepararon de la siguiente forma: Se combinaron 9 gramos del correspondiente material de la pared de copolímero pre-polímero (copolímero crilato de butilo-ácido acrílico) y 90 gramos de agua y el pH se ajustó a 5,0. A esta mezcla se agregaron 28 gramos de una solución de resina de metilol melamina parcialmente metilada ("Cymel 385", 80% en sólidos, Cytec). Esta mezcla se añade a la emulsión de aceite en agua de fragancia descrita anteriormente y se remueve a una temperatura de 45 grados centígrados. La mezcla a alta velocidad se utiliza para conseguir un tamaño de partículas promedio en volumen de 15 micrómetros. La temperatura de la mezcla se sube gradualmente a 65 grados centígrados, y se mantiene a esta temperatura durante la noche removiendo continuamente para iniciar y completar la encapsulación.
- 10
- 15 Para formar la pared de la cápsula de copolímero de ácido acrílico-acrilato de alquilo, el grupo alquilo se puede seleccionar de etilo, propilo, butilo, amilo, hexilo, ciclohexilo, 2-etilhexilo, u otros grupos alquilo que tengan de uno a aproximadamente dieciséis carbonos, preferiblemente de uno a ocho carbonos.

Se determinó que la resistencia a la fractura promedio en volumen era de 9,5 MPa.

Ejemplo 5: Cápsula de poliurea 85% núcleo / 15% en peso con pared de melamina

- 20 Se prepara una primera mezcla combinando 208 gramos de agua y 5 gramos de copolímero de acrilato de alquilo-ácido acrílico (Polysciences, Inc. de Warrington, Pennsylvania EE. UU.). Esta primera mezcla se ajusta a un pH 5,0 utilizando ácido acético.

- 25 Se añaden 178 gramos del material de núcleo de la cápsula que comprende un aceite de fragancia a la primera mezcla a una temperatura de 45 °C para formar una emulsión. Los ingredientes para formar el material de la pared de la cápsula se prepararon de la siguiente forma: Se combinaron 9 gramos del correspondiente material de la pared de copolímero pre-polímero (copolímero crilato de butilo-ácido acrílico) y 90 gramos de agua y el pH se ajustó a 5,0. A esta mezcla se agregaron 28 gramos de una solución de resina de metilol melamina parcialmente metilada ("Cymel 385", 80% en sólidos, Cytec). Esta mezcla se añade a la emulsión de aceite en agua de fragancia descrita anteriormente y se remueve a una temperatura de 45 grados centígrados. La mezcla a alta velocidad se utiliza para conseguir un volumen-tamaño de partículas medio de 15 micrómetros. La temperatura de la mezcla se sube gradualmente a 65 grados centígrados, y se mantiene a esta temperatura durante la noche removiendo continuamente para iniciar y completar la encapsulación.
- 30

- 35 Para formar la pared de la cápsula de copolímero de ácido acrílico-acrilato de alquilo, el grupo alquilo se puede seleccionar de etilo, propilo, butilo, amilo, hexilo, ciclohexilo, 2-etilhexilo, u otros grupos alquilo que tengan de uno a aproximadamente dieciséis carbonos, preferiblemente de uno a ocho carbonos.

Se determinó que la resistencia a la fractura promedio en volumen era de 15,1 MPa.

Ejemplo 6: 80% en peso del núcleo / 20% en peso de cápsula de melamina formaldehído para la pared

- 40 Se disuelven y se mezclan 18 gramos de una mezcla de 50% de emulsionante de copolímero de acrilato de butilo-ácido acrílico (Colloid C351, 25% de sustancias sólidas, pKa 4,5-4,7, Kemira) y 50% de poli(ácido acrílico) (35% de sustancias sólidas, pKa 1,5-2,5, Aldrich) en 200 gramos de agua desionizada. El pH de la solución se ajusta a pH de 3,5 con solución de hidróxido sódico. Se añaden 6,5 gramos de resina de metilol melamina parcialmente metilada (Cymel 385, 80% de sustancias sólidas Cytec) a la solución de emulsionante. Se añaden 200 gramos de aceite perfumado a la mezcla anterior mediante agitación mecánica y se eleva la temperatura a 60 °C. Tras mezclar a alta velocidad hasta que se obtiene una emulsión estable, se vierte a la emulsión la segunda solución y 3,5 gramos de sal sulfato de sodio. Esta segunda solución contiene 10 gramos de emulsionante de copolímero de acrilato de butilo-ácido acrílico (Colloid C351, 25% de sustancias sólidas, pKa 4,5-4,7, Kemira), 120 gramos de agua destilada, solución de hidróxido sódico para ajustar el pH a 4,6, 30 gramos de resina de metilol melamina parcialmente metilada (Cymel 385, 80% de Cytec). Esta mezcla se calienta a 75 °C y se mantiene durante 6 horas con agitación continua hasta completar el proceso de encapsulación. Se añaden 23 gramos de acetoacetamida (Sigma-Aldrich, Saint Louis, Missouri, EE. UU.) a la suspensión.
- 45
- 50

Ejemplo 7: 80% en peso del núcleo / 20% en peso de cápsula de melamina formaldehído para la pared

- 55 Se disuelven 20 gramos de emulsionante de copolímero de acrilato de butilo-ácido acrílico (Colloid C351, 25% de sustancias sólidas, pKa 4,5-4,7, Kemira) y se mezclan en 200 gramos de agua desionizada. El pH de la solución se ajusta a pH de 5,5 con solución de hidróxido sódico. Se añaden 6 gramos de resina de metilol melamina parcialmente metilada (Cymel 385, 80% de sustancias sólidas Cytec) a la solución de emulsionante. Se añaden

ES 2 396 257 T3

- 5 200 gramos de aceite perfumado a la mezcla anterior mediante agitación mecánica y se eleva la temperatura a 55 °C. Tras mezclar a alta velocidad hasta que se obtiene una emulsión estable, se añaden a la emulsión la segunda solución y 9 gramos de sal sulfato de sodio. Esta segunda solución contiene 8 gramos de ácido poliacrílico (35% de sustancias sólidas, pka 1,5-2,5, Aldrich), 120 gramos de agua destilada, solución de hidróxido sódico para ajustar el pH a 4,4, 35 gramos de resina de metilol melamina parcialmente metilada (Cymel 385, 80% de sustancias sólidas, Cytec). Esta mezcla se calienta a 80 °C y se mantiene durante 4 horas con agitación continua hasta completar el proceso de encapsulación. Se añaden 23 gramos de acetoacetamida (Sigma-Aldrich, Saint Louis, Missouri, EE. UU.) a la suspensión.

Ejemplo 8

- 10 Los ejemplos no limitativos de formulaciones de productos que contienen microcápsulas se resumen en la siguiente tabla.

Peso (%)	EJEMPLOS									
	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX
FSA ^a	14	16,47	14	12	12	16,47	---	---	5	5
FSA ^b					---		3,0	---	---	---
FSA ^c					---		---	6,5	---	---
Etanol	2,18	2,57	2,18	1,95	1,95	2,57	---	---	0,81	0,81
Alcohol isopropílico	---	---	---	---	---	---	0,33	1,22	---	---
Almidón ^d	1,25	1,47	2,00	1,25	---	2,30	0,5	0,70	0,71	0,42
Microcápsula (% sustancia activa)*	0,6	0,75	0,6	0,75	0,37	0,60	0,37	0,6	0,37	0,37
Eliminador de formaldehído ^e	0,40	0,13	0,065	0,25	0,03	0,030	0,030	0,065	0,03	0,03
Polímero estabilizante de fase ^f	0,21	0,25	0,21	0,21	0,14	---	---	0,14	---	---
Supresor de las jabonaduras ^g	---	---	---	---	---	---	---	0,1	---	---
Cloruro cálcico	0,15	0,176	0,15	0,15	0,30	0,176	---	0,1-0,15	---	---
DTPA ^h	0,017	0,017	0,017	0,017	0,007	0,007	0,20	---	0,002	0,002
Conservante (ppm) ^{i, j}	5	5	5	5	5	5	---	250 ^j	5	5
Antiespumante ^k	0,015	0,018	0,015	0,015	0,015	0,015	---	---	0,015	0,015
Tinte (ppm)	40	40	40	40	40	40	11	30-300	30	30
Cloruro de amonio	0,100	0,118	0,100	0,100	0,115	0,115	---	---	---	---
HCl	0,012	0,014	0,012	0,012	0,028	0,028	0,016	0,025	0,011	0,011
Estructurante ^l	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Perfume no encapsulado total	0,8	0,7	0,9	0,5	1,2	0,5	1,1	0,6	1,0	0,9
Agua desionizada	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto

^a Cloruro de N,N-di(sebooiloxietil)-N,N-dimetilamonio.

15 ^b Metilsulfato de metil bis(sebo amidoetil)2-hidroxietil amonio.

- c Producto de reacción de ácido graso con metildietanolamina en una relación molar 1,5:1, cuaternizado con Clorometilato, que da como resultado una mezcla molar de 1:1 de N,N-bis(esteroil-oxi-etil) N,N-cloruro de dimetil amonio y N-(esteroil-oxi-etil) N,-hidroxietil N,N cloruro de dimetil amonio.
- d Almidón de maíz alto en amilosa catiónico comercializado por National Starch bajo el nombre comercial CATO®.
- 5 e El eliminador de formaldehído es acetoacetamida comercializada por Aldrich.
- f Copolímero de óxido de etileno y tereftalato que tiene la fórmula descrita en US-5.574.179, en la columna 15, líneas 1-5, en donde cada X es metilo, cada n es 40, u es 4, cada R1 es, esencialmente, restos 1,4-fenileno, cada R2 es, esencialmente etileno, restos 1,2-propileno, o mezclas de los mismos.
- g SE39 de Wacker
- 10 h Ácido dietilentriaminopentaacético.
- i KATHON® CG comercializado por Rohm & Haas Co. “PPM” es “partes por millón.”
- j Glutraldehido
- k Agente antiespumante de silicona comercializado por Corning Dow Corp. con el nombre comercial DC2310.
- 15 l Uretano etoxilado modificado hidrofóbicamente comercializado por Rohm & Haas bajo el nombre comercial Aculan 44.
- * Combinaciones adecuadas de las microcápsulas proporcionadas en los Ejemplos 1 a 7.

Ejemplo 9 Microcápsulas para formulaciones para lavado de ropa en seco

Componente	% p/p de composición detergente granulada para lavado de ropa						
	A	B	C	D	E	F	G
Abrillantador	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1
Jabón	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Ácido etilendiamino disuccínico	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Copolímero de acrilato/maleato	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Ácido hidroxietano di(metilenfosfónico)	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Cloruro de mono-C ₁₂₋₁₄ alquil, di-metil, mono-hidroxietil amonio cuaternario	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Alquilbenceno lineal	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1
Alquilbencenosulfonato lineal	10,3	10,1	19,9	14,7	10,3	17	10,5
Sulfato de magnesio	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Carbonato sódico	19,5	19,2	10,1	18,5	29,9	10,1	16,8
Sulfato sódico	29,6	29,8	38,8	15,1	24,4	19,7	19,1
Cloruro sódico	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Zeolita	9,6	9,4	8,1	18	10	13,2	17,3
Partícula de fotoblanqueante	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2
Partículas de carbonato coloreadas en azul y rojo	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8

ES 2 396 257 T3

Alcohol etoxilado AE7	1	1	1	1	1	1	1
Aglomerado de tetraacetilendiamina (92% en peso de sustancia activa)	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Ácido cítrico	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Aglomerados PDMS/arcilla (9,5% de % en peso de sustancia activa de PDMS)	10,5	10,3	5	15	5,1	7,3	10,2
Poli(óxido de etileno)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Enzimas p. ej. proteasa (84 mg/g sustancia activa), Amilasa (22 mg/g sustancia activa)	0,2	0,3	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2
Aglomerado supresor de las jabonaduras (12,4% en peso de sustancia activa)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Percarbonato sódico (que tiene de 12% a 15% de AvOx activo)	7,2	7,1	4,9	5,4	6,9	19,3	13,1
Aceite perfumado	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Partículas de perfume sólidas	0,4	0	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6
Microcápsulas de perfume*	1,3	2,4	1	1,3	1,3	1,3	0,7
Agua	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Otros	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Partes totales	100	100	100	100	100	100	100

* Microcápsulas añadidas como suspensión acuosa con un 35% de sustancia activa. La relación núcleo/pared puede estar en un intervalo de 80/20 hasta 90/10 y el diámetro de partícula promedio puede estar en un intervalo de 5 µm a 50 µm.

Ejemplo 10 Formulaciones líquidas para lavado de ropa (HDL)

Ingrediente	HDL 1	HDL 2	HDL 3	HDL 4	HDL 5	HDL 6
Alquil éter sulfato	0,00	0,50	12,0	12,0	6,0	7,0
Ácido dodecibenceno sulfónico	8,0	8,0	1,0	1,0	2,0	3,0
Alcohol etoxilado	8,0	6,0	5,0	7,0	5,0	3,0
Ácido cítrico	5,0	3,0	3,0	5,0	2,0	3,0
Ácido graso	3,0	5,0	5,0	3,0	6,0	5,0
Etoxisulfato hexametildiamina diamina cuaternizado	1,9	1,2	1,5	2,0	1,0	1,0
Ácido dietilentriamino-pentametilfosfónico	0,3	0,2	0,2	0,3	0,1	0,2
Enzimas	1,20	0,80	0	1,2	0	0,8
Abrillantador (FWA basado en estilbena disulfonado diaminado)	0,14	0,09	0	0,14	0,01	0,09
Hidroxietilcelulosa catiónica	0	0	0,10	0	0,200	0,30
Polcloruro de (acrilamida-co-dialildimetilamonio)	0	0	0	0,50	0,10	0
Aceite de ricino hidrogenado estructurante	0,50	0,44	0,2	0,2	0,3	0,3
Ácido bórico	2,4	1,5	1,0	2,4	1,0	1,5

Etanol	0,50	1,0	2,0	2,0	1,0	1,0
1,2-propanodiol	2,0	3,0	1,0	1,0	0,01	0,01
Glutaraldehído	0	0	19 ppm	0	13 ppm	0
Dietilenglicol (DEG)	1,6	0	0	0	0	0
2,3 Metil 1,3-propanodiol (M pdiol)	1,0	1,0	0	0	0	0
Monoetanolamina	1,0	0,5	0	0	0	0
NaOH suficiente para proporcionar a la formulación un pH de:	pH 8	pH 8	pH 8	pH 8	pH 8	pH 8
Cumensulfonato sódico (NaCS)	2,00	0	0	0	0	0
Emulsión (de) silicona PDMS	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Perfume	0,7	0,5	0,8	0,8	0,6	0,6
Polietilenimina	0,01	0,10	0,00	0,10	0,20	0,05
Microcápsulas de perfume*	1,00	5,00	1,00	2,00	0,10	0,80
Agua	Resto hasta 100%	Resto hasta 100%	Resto hasta 100%	Resto hasta 100%	Resto hasta 100%	Resto hasta 100%

* Microcápsulas de perfume según las enseñanzas de la presente memoria descriptiva.

5 Las magnitudes y los valores descritos en la presente memoria no deben entenderse como estrictamente limitados a los valores numéricos exactos mencionados. Aquí, el valor L es la luminosidad (es decir, cuanto más bajo es el valor L, mayor es la intensidad de color), mientras que el valor C es la medida de la viveza de color (“croma”) (es decir, cuanto mayor es el valor C, más vivo es el color).

10 La mención de cualquier documento no debe ser considerada como una aceptación de que forma parte del estado de la técnica con respecto a la presente invención. Si cualquier significado o definición de un término en este documento entrara en conflicto con cualquier significado o definición del mismo término en un documento, prevalecerá el significado o la definición asignado al término en este documento.

Aunque se han ilustrado y descrito realizaciones particulares de la presente invención, resultará evidente para el experto en la técnica que es posible realizar otros cambios y modificaciones sin por ello abandonar el ámbito de la invención. Por consiguiente, las reivindicaciones siguientes pretenden cubrir todos esos cambios y modificaciones contemplados dentro del ámbito de la presente invención.

15

REIVINDICACIONES

1. Un producto de consumo que comprende una composición de partículas que comprende partículas liberadoras que contienen uno o más agentes beneficiosos que comprenden un material de núcleo y un material de pared que rodea al menos parcialmente dicho material de núcleo, caracterizado por que: de 5% a 50% del peso en volumen de las partículas tiene una resistencia a la fractura ponderada en volumen de 0,8 MPa a 1,8 MPa;
- 5 en el que dicho material núcleo de partículas comprende un agente beneficioso seleccionado del grupo que consiste en materias primas de perfume, aceites de silicona, ceras, hidrocarburos, ácidos grasos superiores, aceites esenciales, lípidos, refrigerantes de la piel, vitaminas, protectores solares, antioxidantes, glicerina, catalizadores, partículas blanqueadoras, partículas de dióxido de silicio, agentes reductores de malos olores, materiales controladores del olor, agentes quelantes, agentes antiestáticos, agentes suavizantes, agentes repelentes de insectos y polillas, colorantes, antioxidantes, quelantes, agentes para controlar el cuerpo, la caída y la forma, agentes de suavidad, agentes para el control de arrugas, agentes de higienización, agentes desinfectantes, agentes para control de gérmenes, agentes de control de mohos, agentes para control del mildiu, agentes antivirales, agentes desecantes, agentes de resistencia a las manchas, agentes para liberación de suciedad, agentes revitalizadores y para prolongar el frescor de los tejidos, agentes para controlar el olor de los agentes blanqueantes clorados, fijadores de tintes, inhibidores de la transferencia de tintes, agentes para mantenimiento del color, abrillantadores ópticos, agentes para regeneración/rejuvenecimiento del color, agentes antidecolorantes, potenciadores de blancura, agentes antiabrasión, agentes de resistencia contra el desgaste, agentes para mantener la integridad del tejido, agentes antidesgaste, agentes para evitar la formación de bolitas, desespumantes, agentes antiespumantes, agentes protectores de UV, inhibidores de la decoloración debida al sol, agentes antialérgicos, enzimas, agentes impermeabilizantes, agentes para comodidad del tejido, agentes de resistencia al encogimiento, agentes de resistencia al estiramiento, agentes para recuperación del estiramiento, agentes para el cuidado de la piel, glicerina y sustancias activas naturales, sustancias activas antibacterianas, sustancias activas antitranspirantes, polímeros catiónicos, tintes y mezclas de los mismos;
- 10 en el que el producto de consumo se selecciona de: productos para tratar el cabello; aseo personal; cuidado de la piel; productos para el afeitado; y productos relacionados con el tratamiento de tejidos y superficies duras.
- 15 2. Un producto de consumo según la reivindicación 1, que comprende además: de 5% a 90% del peso en volumen de partículas que tienen una resistencia a la fractura ponderada en volumen de 2 MPa a 5 MPa
- 30 3. Un producto de consumo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho material de pared de las partículas comprende un material seleccionado del grupo que consiste en poliamina, poliurea, poliuretano, polisacáridos, y polisacáridos modificados, proteínas formadoras de gel, celulosas modificadas, polímeros acrílicos que contienen ácido carboxílico, gelatina, goma arábiga, urea reticulada con formaldehído, urea reticulada con gluteraldehído, melamina reticulada con formaldehído, quitina y quitosana y quitina modificada y quitosana modificada, alginato de sodio, látex, dióxido de silicio, silicatos de sodio y mezclas de los mismos.
- 35 4. Un producto de consumo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha partícula comprende al menos 1% en peso, preferiblemente de 20% a 95% en peso, más preferiblemente de 50% a 90% en peso, y con máxima preferencia de 80% a 85% en peso de un agente beneficioso.
- 40 5. Un producto de consumo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho material núcleo de partículas comprende, basado en el peso total de material núcleo, al menos 20%, preferiblemente de 50% a 70%, y más preferiblemente de 60% a 100% en peso de agente beneficioso.
- 45 6. Un producto de consumo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho material núcleo comprende una composición de perfume, comprendiendo dichas partículas, basándose en el peso total de partícula, de 20% en peso a 95% en peso, preferiblemente de 50% en peso a 90% en peso, más preferiblemente de 70% en peso a 85% en peso, y con máxima preferencia de 80% en peso a 85% en peso de dicha composición de perfume.
- 50 7. Un producto de consumo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho material núcleo comprende una materia prima de perfume tipo Quadrant III que tiene un punto de ebullición inferior a 250 °C y un Clog P superior a 3.
8. Un producto de consumo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende de 0,001% a 25%, preferiblemente de 0,001% a 10%, más preferiblemente de 0,01% a 3%, basado en el peso másico total del producto de consumo de una composición de partículas en la que el peso en volumen total de partículas es del 100% y que comprende además:
- 55 a) de 5% a 50% del peso en volumen de partículas que tienen una resistencia a la fractura ponderada en volumen de 0,1 MPa a 0,8 MPa; y/o

- b) de 5% a 50% del peso en volumen de partículas que tienen una resistencia a la fractura ponderada en volumen de 5 MPa a 16 MPa;
- con la condición de que la suma de porcentaje de las partículas liberadoras que contienen un agente beneficioso sea siempre del 100%, comprendiendo opcionalmente dicho producto de consumo un material seleccionado del grupo que consiste en un tensioactivo, un polímero catiónico y mezclas de los mismos.
- 5
9. El producto de consumo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichas partículas comprenden un material núcleo que comprende:
- a.) una composición de perfume que tiene un Clog P inferior a 4,5;
- 10 b.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, 60% de materiales de perfume que tienen un Clog P inferior a 4,0;
- c.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, 35% de materiales de perfume que tienen un Clog P inferior a 3,5
- 15 d.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, 40% de materiales de perfume que tienen un Clog P inferior a 4,0 y al menos 1% de materiales de perfume que tienen un Clog P inferior a 2,0;
- e.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, 40% de materiales de perfume que tienen un Clog P inferior a 4,0 y al menos 15% de materiales de perfume que tienen un Clog P inferior a 3,0;
- 20 f.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, al menos 1% de ésteres de butanoato y al menos 1% de ésteres de pentanoato;
- g.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, al menos 2% de un éster que comprende un resto alilo y al menos 10% de otro perfume que comprende un resto éster;
- 25 h.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, al menos 1% de un aldehído que comprende un resto de cadena alquílica;
- i.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, al menos 2% de un éster de butanoato;
- 30 j.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, al menos 1% de un éster de pentanoato;
- k.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, al menos 3% de un éster que comprende un resto alilo y 1% de un aldehído que comprende un resto de cadena alquílica;
- 35 l.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, al menos 25% de un perfume que comprende un resto éster y 1% de un aldehído que comprende un resto de cadena alquílica;
- m.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, al menos 2% de un material seleccionado de 4-(2,6,6-trimetil-1-ciclohexenil)-3-buten-2-ona, 4-(2,6,6-trimetil-2-ciclohexenil)-3-buten-2-ona y 3-buten-2-ona, 3-metil-4-(2,6,6-trimetil-1-ciclohexen-2-il)- y mezclas de los mismos;
- 40 n.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, al menos 0,1% de tridec-2-enonitrilo, y mandarilo, y mezclas de los mismos;
- o.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, al menos 2% de un material seleccionado de 3,7-dimetil-6-octeno nitrilo, 2-ciclohexilideno-2-fenilacetoneitrilo y mezclas de los mismos;
- 45 p.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, al menos 80% de uno o más perfumes que comprenden un resto seleccionado del grupo que consiste en ésteres, aldehídos, iononas, nitrilos, cetonas y combinaciones de los mismos;
- 50 q.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, al menos 3% de un éster que comprende un resto alilo; una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, al menos 20% de un material seleccionado del

- grupo que consiste en: 1-metiletil-2-metilbutanoato; pentanoato de etil-2-metilo; acetato de 1,5-dimetil-1-etenilhexil-4-enilo; acetato de p-ment-1-en-8-ilo; 4-(2,6,6-trimetil-2-ciclohexenil)-3-buten-2-ona; 4-acetoxi-3-metoxi-1-propenilbenceno; ciclohexanopropionato de 2-propenilo; ácido biciclo[2.2.1]hept-5-eno-2-carboxílico, 3-(1-metiletil)-etil éster; biciclo[2.2.1]heptan-2-ol, 1,7,7-trimetil-acetato; 1,5-dimetil-1-etenilhex-4-enilacetato; propanoato de 2-metil hexilo; etil-2-metilbutanoato; 4-undecanona; 5-heptildihidro-2(3H)-furanona; 1,6-nonadien-3-ol, 3,7-dimetil-; 3,7-dimetilocta-1,6-dien-3-o; 3-ciclohexeno-1-carboxaldehído, dimetil-; 3,7-dimetil-6-octeno nitrilo; 4-(2,6,6-trimetil-1 ciclohexenil)-3-buten-2-ona; tridec-2-enonitrilo; aceite de pachulí; triciclo [5.2.1.0]decan-2-carboxilato de etilo; 2,2-dimetil-ciclohexanopropanol; etanoato de hexilo, 7-acetil, 1,2,3,4,5,6,7,8-octahidro-1,1,6,7-tetrametil naftaleno; acetato de alil-ciclohexiloxilo; aldehído metil nonil acético; 1-spiro[4,5]dec-7-en-7-il-4-pentenen-1-ona; 7-octen-2-ol, 2-metil-6-metilen-,dihidro; ciclohexanol, 2-1,1(1,1-dimetiletil)-acetato; propionato de hexahidro-4,7-metanoinden-5(6)-il propionatohexahidro-4,7-metanoinden-5(6)-il; 2-metoxinaftaleno; 1-(2,6,6-trimetil-3-ciclohexenil)-2-buten-1-ona; 1-(2,6,6-trimetil-2-ciclohexenil)-2-buten-1-ona; 3,7-dimetiloctan-3-ol; 3-buten-2-ona, 3-metil-4-(2,6,6-trimetil-1-ciclohexen-2-il)-; ácido hexanoico, 2-propenil éster; (z)-non-6-en-1-al; aldehído 1-decílico; 1-octanal; 4-t-butil- α -metilhidrocinnamaldehído; alfa-hexilcinamaldehído; etil-2,4-hexadienoato; 3-ciclohexanopropanoato de 2-propenilo; y mezclas de los mismos;
- 5
- 10
- 15
- r.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, al menos 20% de un material seleccionado del grupo que consiste en: 1-metiletil-2-metilbutanoato; pentanoato de etil-2-metilo; acetato de 1,5-dimetil-1-etenilhex-4-enilo; acetato de p-ment-1-en-8-ilo; 4-(2,6,6-trimetil-2-ciclohexenil)-3-buten-2-ona; 4-acetoxi-3-metoxi-1-propenilbenceno; ciclohexanopropionato de 2-propenilo; ácido biciclo[2.2.1]hept-5-eno-2-carboxílico, 3-(1-metiletil)-etil éster; acetato de biciclo[2.2.1]heptan-2-ol, 1,7,7-trimetilo; acetato de 1,5-dimetil-etenilhex-4-enilo; propanoato de 2-metil hexilo; etil-2-metilbutanoato, 4-undecanolida; 5-heptildihidro-2(3H)-furanona; ácido 5-hidroxidodecanoico; decalactonas; undecalactonas, 1,6-nonadien-3-ol, 3,7-dimetil-; 3,7-dimetilocta-1,6-dien-3-ol; 3-ciclohexeno-1-carboxaldehído, dimetil-; 3,7-dimetil-6-octeno nitrilo; 4-(2,6,6-trimetil-1-ciclohexenil)-3-buten-2-ona; tridec-2-enonitrilo; aceite de pachulí; triciclo [5.2.1.0]decan-2-carboxilato de etilo; 2,2-dimetil-ciclohexanopropanol; acetato de alil-ciclohexiloxilo; aldehído metil nonil acético; 1-spiro[4,5]dec-7-en-7-il-4-pentenen-1-ona; 7-octen-2-ol, 2-metil 6-metilen-dihidro, ciclohexanol, 2 (,1,1-dimetiletil)-acetato; propionato de hexahidro-4,7-metanoinden-5(6)-il propionatohexahidro-4,7-metanoinden-5(6)-il; 2-metoxinaftaleno; 1 (2,6,6-trimetil-3-ciclohexenil)-2-buten-1-ona; 1-(2,6,6-trimetil-2-ciclohexenil)-2-buten-1-ona; 3,7-dimetiloctan-3-ol; 3-buten-2-ona, 3-metil-4-(2,6,6-trimetil-1-ciclohexen-2-il)-; ácido hexanoico, 2-propenil éster; (z)-non-6-en-1-al; 1-aldehído decílico; 1-octanal; 4-t-butil- α -metilhidrocinnamaldehído; etil-2,4-hexadienoato; 3-ciclohexanopropanoato de 2-propenilo; y mezclas de los mismos;
- 20
- 25
- 30
- s.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, al menos 5% de un material seleccionado del grupo que consiste en 3-ciclohexeno-1-carboxaldehído, dimetil-; 3-buten-2-ona, 3-metil-4-(2,6,6-trimetil-1-ciclohexen-2-il)-; aceite de pachulí; ácido hexanoico, 2-propenil éster; 1-octanal; aldehído 1-decílico; (z)-non-6-en-1-al; aldehído metil nonil acético; etil-2-metilbutanoato; 1-metiletil-2-metilbutanoato; pentanoato de etil-2-metilo; 4-hidroxi-3-etoxibenzaldehído; 4-hidroxi-3-metoxibenzaldehído; 3-hidroxi-2-metil-4-pirona; 3-hidroxi-2-etil-4-pirona y mezclas de los mismos;
- 35
- 40
- t.) una composición de perfume que comprende, basada en el peso de la composición de perfume total, menos de 10% de perfumes que tienen un Clog P superior a 5,0;
- u.) una composición de perfume que comprende palmitato de geranilo; o
- v.) una composición de perfume que comprende un primer y un segundo material opcional, teniendo dicho primer material:
- 45
- (i) un Clog P de al menos 2;
- (ii) un punto de ebullición de menos de 280 °C; y
- el segundo material opcional, cuando está presente, tiene
- (i) un Clog P inferior a 2,5; y
- 50
- (ii) un ODT inferior a 100 ppb.
10. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo dicha composición un eliminador de formaldehído.
11. Un método para tratar y/o limpiar un sitio, comprendiendo dicho método
- a.) lavar y/o aclarar de forma opcional dicho sitio;

- b.) poner en contacto dicho sitio con una composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores; y
 - c.) lavar y/o aclarar de forma opcional dicho sitio.
12. Un sitio no animal no humano tratado con una composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10.