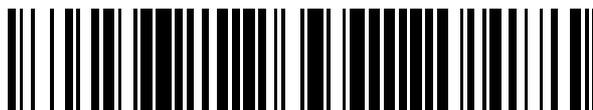


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 376 957**

51 Int. Cl.:
C11D 17/06 (2006.01)
C11D 3/40 (2006.01)
C11D 3/50 (2006.01)
C11D 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08804758 .4**
96 Fecha de presentación: **25.09.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2195409**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.06.2010**

54 Título: **Señales visuales mejoradas para detergentes de colada perfumados**

30 Prioridad:
12.10.2007 IN MU20342007
08.01.2008 EP 08150097

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.03.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.03.2012

73 Titular/es:
Unilever N.V.
Weena 455
3013 AL Rotterdam, NL

72 Inventor/es:
CUTRONA, Janette;
DRIEL VAN, Rudolf, Govert;
GEERSE, Kees, Bert y
LEMPERS, Edwin, Leo, Mario

74 Agente/Representante:
Linage González, Rafael

ES 2 376 957 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

Señales visuales mejoradas para detergentes de colada perfumados

5 Esta invención se refiere a composiciones de detergente granular perfumado de colada que contienen señales visuales de contraste fabricadas a partir de material de película coloreado y moldeado.

Antecedentes

10 Es habitual incluir perfume en las composiciones de detergente de colada perfumado. Dichos productos son apreciados por el consumidor como consecuencia de su olor. El olor en el envase, el olor al usarlo y el olor en la ropa antes y después del secado y/o planchado han sido objeto de mucha investigación y muchas patentes. Posiblemente, el nombre de la variante o la forma en que se comercializa el producto proporciona un indicio del tipo de perfume de una composición dada. Es deseable proporcionar mejor información sobre el tipo de perfume de la
15 composición.

Recientemente, han aparecido publicaciones que relacionan la percepción de olores con la forma y el color. En Neuron, Vol. 39, 375-386, del 17 de julio de 2003. "The Nose Smells What the Eye Sees: Crossmodal Visual Facilitation of Human Olfactory Perception"; Jay A. Gottfried y Raymond J. Dolan comunicaron: El sentido humano del olfato es poco fiable cuando actúa por sí solo. Necesita señales visuales para ser más preciso. Se estudió la red cerebral subyacente implicada en este proceso olfativo y visual. Se monitorizó la actividad cerebral de los sujetos por IRM cuando percibían estímulos para el olfato y la vista. Los estímulos se manipularon en diversas combinaciones y se monitorizaron los cambios cerebrales de los sujetos. Los investigadores descubrieron que las señales visuales tiene un impacto sobre las señales olfativas registradas en la parte frontal del hipocampo cerebral y la corteza orbitofrontal rostromedial del cerebro.
20

En J Neurophysiol 93: 3434-3441, 2005. "Colour of Scents: Chromatic Stimuli Modulate Odor Responses in the Human Brain", por Robert A. Österbauer, Paul M. Matthews, Mark Jenkinson, Christian F. Beckmann, Peter C. Hansen y Gemma A. Calvert, se comunicó que: el color tiene un profundo efecto sobre la percepción de los olores. Por ejemplo, se considera que las bebidas con sabor a fresa huelen de forma más agradable cuando son de color rojo que cuando son de color verde. Además, las descripciones del "buqué" de un vino están fuertemente influenciadas por su color. Las señales de color afectan al olfato, como se aprecia por los cambios en la actividad cerebral en las regiones caudales de la corteza orbitofrontal del cerebro. En estos experimentos, se administraron a sujetos de laboratorio diversas combinaciones de olores (limón, fresa, menta o caramelo) y colores (amarillo, rojo, turquesa o marrón). Cuando un color y un olor se correspondían con lo esperado, tal como color amarillo junto con olor a limón, hubo más actividad en regiones del cerebro que procesan información olfativa que cuando el olor se proporcionó solo. Los olores y colores que no se correspondían produjeron menor actividad cerebral.
30

Por tanto, las acciones tales como la adición de color rojo al vino blanco pueden alterar cómo percibe una persona el olor del vino (y la publicación reveló cómo podemos observar el cerebro mientras esto ocurre).
40

En el documento GB 2358403 A, se añaden partículas de película de plástico solubles en agua coloreadas a un detergente de colada en polvo de color en contraste. Los ejemplos de esta solicitud de patente usan partículas de película con forma de estrella o circular de 5 mm de diámetro. El documento GB 2358403 A también divulga que las señales visuales pueden tener adecuadamente otras formas regulares y simétricas, tales como cuadrados y triángulos. Como alternativa al uso de formas idénticas, se sugieren juegos de formas que se corresponden, por ejemplo, formas geométricas: triángulos, cuadrados, pentágono y hexágonos; números; letras del abecedario; cuerpos celestes: sol, luna y estrellas.
45

En el documento WO 2006/079416, se añaden un 0,1% de señales visuales coloreadas fabricadas a partir de película de goma arábica a un detergente de colada en polvo. Las señales de goma arábica tienen forma irregular y se producen fragmentando una película grande del material apropiado. Cuando el material de película se rompe de esta manera, da lugar a formas aleatorias con ángulos afilados, generalmente con apariencia triangular o "puntiaguda".
50

Es un objetivo de la presente invención producir una señal visual mejorada que pueda ayudar a la identificación y apreciación de un olor perfumado en una composición de detergente de colada, especialmente una composición de colada en polvo.
55

También es un objetivo proporcionar una composición de detergente de colada granular que comprenda perfume y señales visuales coloreadas y moldeadas que contribuyan a una experiencia mejorada del procedimiento de lavado.
60

Definiciones

65 Señal visual

Significa un punto de diferenciación perceptible por el consumidor en una composición de detergente. Esto podría ser una característica de la composición a granel: p. ej., color, viscosidad, tamaño de los gránulos, o podría lograrse mediante la inclusión de partículas visualmente distintas en la composición, en una cantidad menor.

5 Partícula de señal visual

Significa una mota, partícula de película u otro sólido coloreado que contrasta visualmente añadido a una composición de detergente en una cantidad menor para que funcione como señal visual.

10 Señal visual laminar (o laminillas)

Significa partículas de señal visual en forma de material de película plana al que se dan formas. Las formas pueden cortarse a partir de una hoja o película o pueden moldearse directamente. Tales laminillas también se denominan "partículas de película".

15 Forma de flor (o de tipo flor)

20 Significa formas de película planas (o laminillas) que tienen el contorno de la forma de una flor con pétalos que tiene una zona central generalmente circular con seis "pétalos" repartidos rotacionalmente de forma simétrica que parten desde ella.

Sumario de la invención

25 De acuerdo con la presente invención se proporciona una composición de detergente de colada granular que comprende al menos el 5 % en peso de tensioactivo, coadyuvante de detergencia opcional, ingredientes limpiadores adicionales opcionales, un perfume y del 0,01 al 10 % en peso de señales visuales, en la que la señal visual tiene forma de flor con pétalos coloreada para que tengan un color de pétalo natural, en la que el perfume es un perfume floral.

30 Los colores de la señal visual se seleccionan del grupo que comprende: colores amarillo, rojo, azul, lila, violeta, naranja, morado y verde.

Las señales visuales tienen un diámetro de entre 2 mm y 10 mm.

35 Ventajosamente, las señales visuales están formadas de material de película soluble coloreado con un espesor máximo de 1 mm, preferentemente de 0,4 mm, lo más preferentemente de 0,25 mm, lo más preferentemente de 0,2 mm.

40 Preferentemente, las señales visuales tienen una densidad relativa de menos de 0,8, preferentemente 0,5, lo más preferentemente 0,4. Esto garantiza que las señales visuales flotan y contribuye a la provisión continuada de una señal visual para el perfume, incluso durante el lavado.

45 La ventaja de dichas señales visuales reside en su eficacia mejorada para reforzar y transmitir los atributos del perfume al usuario. Esto contribuye a su vez a una experiencia mejorada del procedimiento de lavado y se ha demostrado que incluso da como resultado una percepción potenciada de la limpieza y el frescos de los tejidos lavados.

Descripción detallada de la invención

50 Para proporcionar una señal visual eficaz para perfume es deseable que los pétalos estén distribuidos de forma homogénea en una composición de detergente, por lo que la segregación no debe ser demasiado grande. Esto es especialmente significativo cuando la señal se usa en una composición de detergente en polvo.

55 Las señales visuales con forma de pétalo no se segregan indebidamente durante la mezcla, el manejo y el transporte. La segregación conduciría a una variabilidad de dosificación inaceptable para los consumidores. Al nivel de segregación observado, el consumidor lo acepta. Además, hay pruebas de que el nivel de segregación experimentado tiene, de hecho, un efecto positivo sobre el resultado, debido al factor 'sorpresa'. Esto puede cuantificarse experimentalmente mediante medidas de reflectancia.

60 Cada señal visual tiene, preferentemente, un peso de > 1 mg y < 4 mg, más preferentemente de entre 1,5 y 3,5 mg, y una densidad relativa de > 200 y < 500, preferentemente entre 250 y 400 es altamente ventajosa para los pétalos.

65 La invención también engloba el uso de dos o más pétalos completamente diferentes en una composición. Ventajosamente, éstos se habrán cortado a partir de diferentes películas y pueden ser de diferentes colores, así como de diferentes formas y/o tamaños.

La película a partir de la que se fabrica la señal puede estar perfumada ella misma y/o puede incorporar otros ingredientes beneficiosos para el lavado y/o diseñados para potenciar el efecto de la señal visual. Entre éstos pueden mencionarse agentes fluorescentes, materiales perlados, materiales iridiscentes, materiales reflectantes, profragancias, material con beneficios táctiles tal como glicerina, materiales que proporcionan beneficios para el cuidado de la piel, tal como Aloe Vera.

Algunos ingredientes (agentes fluorescentes) pueden incrementar el efecto de la señal visual. También es posible incluir un nivel bajo de colorante para contrarrestar el amarilleamiento. El colorante de matizado proporciona un beneficio real en el lavado. El Aloe Vera podría incluirse también de este modo.

Otros ingredientes funcionales que pueden usarse en los pétalos son TAED, gerol, DTI-1, enzimas, colorante de matizado y perfume. Los ingredientes más preferidos para su uso en películas son los que sólo necesitan estar presentes a niveles muy bajos en la formulación en polvo, especialmente perfume, colorante de matizado, catalizadores de blanqueamiento, agentes fluorescentes. Tales materiales pueden ser inestables en los detergentes debido a la interacción con la humedad y otros ingredientes. La película también permite una gama mayor de colorantes solubles para usar que la que era posible para las motas. También ofrece la ventaja de que hay muy poca o nada de exudación del colorante en la masa del polvo. Se prefieren los colorantes solubles a los pigmentos, ya que no tiñen las telas.

Para la incorporación de ingredientes sensibles en la película, es ventajoso que la película contenga alcohol polivinílico (PVA).

Los materiales de película preferidos comprenden polímero soluble en agua, tensioactivo y colorante. Otros ingredientes opcionales son: complementos para ayudar en la elaboración de la película, por ejemplo, agentes de liberación y agua. Además de su efecto de control de la humedad relativa de la película, el agua también ayuda a conferir plasticidad a la película y regula su solubilidad.

El polímero puede seleccionarse de entre polímeros formadores de película solubles en agua, especialmente los usados en la formulación de detergentes en polvo. Los polímeros preferidos incluyen polímeros que se disuelven y/o se dispersan totalmente en agua en 30 minutos con agitación a una temperatura en cualquier punto del intervalo de 293 a 333 K.

Los polímeros solubles en agua preferidos son aquellos capaces de ser moldeados para dar una película o masa sólida, por ejemplo como se describe en Davidson y Sittig, Water-Soluble Resins, Van Nostrand Reinhold Company, Nueva York (1968). Las resinas solubles en agua preferidas incluyen alcohol polivinílico, éteres de celulosa, óxido de polietileno, almidón, polivinilpirrolidona, poliácridamida, polivinil metil éter-anhídrido maleico, anhídrido polimaleico, anhídrido maleico estireno, hidroxietilcelulosa, hidroxipropilmetilcelulosa, polietilenglicoles, carboximetilcelulosa, sales de ácido poliácrico, alginatos, copolímeros de acrilamida, goma guar, caseína, series de resinas de anhídrido maleico-etileno, polietilenimina, hidroxietilcelulosa de etilo, metilcelulosa de etilo, hidroxietil metilcelulosa, azúcares. Se prefieren resinas formadoras de película, de alcohol polivinílico, solubles en agua, de bajo peso molecular.

Los alcoholes polivinílicos preferidos para su uso en ellas tienen cualquier peso molecular medio entre 1.000 y 1.000.000, preferentemente entre 5.000 y 250.000, por ejemplo, entre 15.000 y 150.000. La hidrólisis, o alcoholisis, se define como el porcentaje de terminación de la reacción cuando los grupos acetato de la resina se sustituyen con grupos hidroxilo, -OH. Se prefiere un intervalo de hidrólisis del 60-99 % de la resina formadora de película de alcohol polivinílico, aunque es más preferido un intervalo de hidrólisis de aproximadamente el 70-90 % para resinas formadoras de película de alcohol polivinílico. El intervalo de hidrólisis más preferido es del 80-89 %. Como se usa en esta solicitud, el término "alcohol polivinílico" incluye compuestos de acetato de polivinilo con niveles de hidrólisis divulgados en el presente documento.

Otro polímero adecuado es una película de alcohol polivinílico, fabricada de un copolímero de alcohol polivinílico que tiene un comonomero con una función carboxilato.

El grado preferido de PVA incorpora agua sólo a una HR muy por encima de la de las composiciones de detergente granular. De este modo, protege a los demás componentes de la película de la descomposición por agua y a los colorantes solubles de la exudación.

La partícula de película de señal visual puede comprender del 10 al 80 % de polímero o mezcla de polímeros.

Aunque puede usarse cualquier tensioactivo o sistema de tensioactivos adecuado, preferentemente, el tensioactivo es un tensioactivo aniónico, especialmente si la composición granular comprende un coadyuvante de detergencia.

Los tensioactivos aniónicos adecuados incluidos son bien conocidos por los expertos en la técnica. Los ejemplos de tensioactivos altamente espumantes de tipo sulfonato o sulfato incluyen sulfonatos de alquilbenceno, particularmente sulfonatos de alquilbenceno lineal con una longitud de cadena lineal de C₈-C₁₅; alquilsulfatos primarios y secundarios, particularmente sulfatos de alquilo C₈-C₁₅ primarios; sulfonatos de olefina; sulfonatos de alquixileno;

dialquil sulfosuccinatos; y sulfonatos de ésteres de ácido graso. Generalmente se prefieren las sales de sodio.

En la bibliografía de acceso libre se da más información, por ejemplo, en "Surface-Active Agents and Detergents", volúmenes I y II, por Schwartz, Perry y Berch.

5 Los tensioactivos aniónicos preferidos son los sulfonatos de alquilbenceno, más especialmente sulfonato de alquilbenceno lineal (LAS), que está presente preferentemente en una cantidad del 12 al 24 % en peso, más preferentemente del 12 al 22 % en peso y especialmente del 15 al 22 % en peso.

10 Son incluso más preferidos los sulfatos de alcohol primario (PAS), particularmente sulfatos de alcohol primario C₈-C₁₈, preferentemente C₁₂-C₁₅. Un tensioactivo particularmente preferido es el sulfato de alcohol primario (PAS) con una longitud de cadena de carbono de 12. Pueden usarse partículas de película de señal visual que contienen hasta un 50 % de PAS.

15 La película puede incluir adicionalmente un segundo tensioactivo. El segundo tensioactivo se elige, preferentemente, de entre tensioactivos anfotéricos, tensioactivos dipolares, tensioactivos no iónicos y tensioactivos aniónicos etoxilados.

20 Los segundos tensioactivos anfotéricos preferidos son los óxidos de amina. El óxido de amida más preferido es el óxido de coco dimetilamina. Los segundos tensioactivos dipolares preferidos son las betaínas, y especialmente las amidobetaínas, por ejemplo, coco amidopropil betaína.

25 Los segundos tensioactivos no iónicos preferidos incluyen los etoxilatos de alcohol primario y secundario, especialmente los alcoholes alifáticos de C₈-C₂₀ etoxilados con una media de desde 1 hasta 20 moles de óxido de etileno por mol de alcohol, y más especialmente los alcoholes alifáticos primarios y secundarios de C₁₀-C₁₅ etoxilados con una media de desde 1 hasta 10 moles de óxido de etileno por mol de alcohol.

30 Los segundos tensioactivos aniónicos etoxilados preferidos incluyen sulfatos de éter de alquilo (sulfatos de alcohol etoxilados).

Son también adecuadas para su uso como segundos tensioactivos en las señales visuales de la presente invención las monoetanolamidas de alquilos C₈-C₁₈, por ejemplo, coco monoetanolamida.

35 El sistema de segundo tensioactivo usado en la partícula de película puede comprender adicionalmente cantidades menores de tensioactivo catiónico, p. ej., menos del 5 % de la película.

El tensioactivo puede incluirse en la película a un nivel de hasta el 90 % en peso, preferentemente hasta el 75 % en peso, lo más preferentemente hasta el 60 % en peso.

40 La señal visual ha de ser fácilmente visible en licor de lavado, así como contra el fondo de la formulación de detergente, por lo que, preferentemente, es coloreada. Pueden incluirse en la composición de la película colorantes que no se fijan a los tejidos a un nivel del 0,001 al 0,5 % en peso, preferentemente del 0,1 al 0,3 % en peso de la película.

45 Los colorantes adecuados incluyen cualesquiera que se usen para colorear líquidos o polvos detergentes. Los colores seleccionados son amarillo, azul, violeta, morado, rojo, naranja, verde, rosa y lila.

Las señales visuales puede fabricarse cortando o perforando una película o podrían formarse cortando una barra extrudida con una sección transversal de tipo pétalo. El procedimiento de fabricación no es crítico para la invención.

50 La composición de detergente de colada granular que comprende la señal visual con forma de pétalo puede ser de cualquier tipo, con la condición de que incluya más del 5 % en peso de tensioactivo y perfume como componentes esenciales. Se prefiere que el pétalo contraste en color, pero esto no es esencial si los pétalos se van a separar durante el uso al flotar en la superficie del licor de lavado mientras el resto de los gránulos de la composición se hundan o se dispersan. Los tensioactivos preferidos son los que pueden incluirse en la composición de película del pétalo. Los coadyuvantes de detergencia preferidos son fosfatos y carbonatos.

60 Las composiciones de detergente de colada granular para su uso en la invención pueden estar coadyuvadas o no coadyuvadas, ser poco o muy espumantes y contener cualquier tipo de tensioactivo detergente. No obstante, se prefiere que para aplicaciones de lavado a mano sean composiciones coadyuvadas, altamente espumantes que comprenden tensioactivo aniónico. Se prefieren coadyuvantes de detergencia de fosfato y/o carbonato. Es especialmente beneficioso que el sistema tensioactivo del polvo tenga compatibilidad sinérgica con el tensioactivo aniónico de la señal visual. Tales combinaciones de tensioactivo son bien conocidas en la técnica.

65 La composición granular pueden fabricarse mediante cualquiera de los procedimientos conocidos, tales como secado por pulverización, mezcla en seco y sus combinaciones. Puede formarse usando gránulos de complemento.

ES 2 376 957 T3

- Es deseable que las señales visuales se dosifiquen con posterioridad a la composición, preferentemente usando un mezclador de cizallamiento bajo para garantizar una distribución homogénea de las señales visuales en la composición granular. Las partículas de película están incluidas en la composición total en un porcentaje en peso en el intervalo del 0,01 al 10 % en peso, preferentemente del 0,03 al 2 % en peso, lo más preferentemente del 0,1 al 1 % en peso.
- Las composiciones pueden contener adecuadamente desde el 10 hasta el 80 %, preferentemente desde el 15 hasta el 70 % en peso, de coadyuvante de detergencia.
- Preferentemente, la cantidad de coadyuvante de detergencia está en el intervalo de desde el 15 hasta el 50 % en peso.
- A menudo, los detergentes granulares usados para el lavado a mano de la colada incluyen fosfatos inorgánicos, más especialmente tripolifosfato de sodio. Otros coadyuvantes de detergencia posibles son ortofosfato y pirofosfato de sodio.
- El tripolifosfato de sodio está presente preferentemente en una cantidad de desde el 10 hasta el 40 % en peso, más preferentemente desde el 15 hasta el 35 % en peso, lo más preferentemente desde el 20 hasta el 30 % en peso.
- Los coadyuvantes de detergencia inorgánicos alternativos que pueden usarse en lugar de o además de los fosfatos son el carbonato de sodio, silicatos estratificados y aluminosilicatos amorfos.
- Alternativamente o adicionalmente, las composiciones de detergente de la invención pueden contener como coadyuvante de detergencia un aluminosilicato de metal alcalino (preferentemente sodio) cristalino (zeolita). Las zeolitas preferidas con zeolita A (zeolita A4) y zeolita MAP como se describe y reivindica en el documento EP 384070 B.
- Los coadyuvantes de detergencia orgánicos que pueden usarse incluyen polímeros de policarboxilato tales como poliácridatos y copolímeros acrílico/maleico; poliaspartatos; policarboxilatos monoméricos tales como citratos, gluconatos, oxidisuccinatos, mono-, di- y trisuccinatos de glicerol, carboximetiloxisuccinatos, carboximetiloximalonatos, dipicolinatos, iminodiacetatos de hidroxietilo, malonatos y succinatos de alquilo y alquenilo; y sales de ácidos grasos sulfonadas.
- Los coadyuvantes de detergencia orgánicos especialmente preferidos con los citratos, usados adecuadamente en cantidades de desde el 5 hasta el 30 % en peso, preferentemente desde el 10 hasta el 25 % en peso; y los polímeros acrílicos, más especialmente copolímeros acrílico/maleico, usado adecuadamente en cantidades de desde el 0,5 hasta el 15 % en peso, preferentemente desde el 1 hasta el 10 %.
- Los coadyuvantes de detergencia, tanto inorgánicos como orgánicos, están presentes preferentemente en forma de sal de metal alcalino, especialmente sal de sodio.
- Otros ingredientes que están contenidos de forma beneficiosa dentro de una composición de detergente granular incluyen cualesquiera que se empleen convencionalmente en composiciones de ese tipo. Se prefieren especialmente ingredientes usados convencionalmente en composiciones de lavado a mano. Por tanto, se incluyen de forma deseable sulfato de sodio, enzimas, agentes fluorescentes, inhibidores de transferencia de colorante, agentes anti-sedimentación, colorante de matizado y enzimas. Aunque es posible incluir lejía, esto es menos preferido para composiciones de lavado a mano.
- El uso de un gránulo verde en la composición es ventajoso si se usa con colores de película que están asociados con flores. El efecto de la señal visual debido a esta selección de colores florales se amplifica adicionalmente por el contraste del color verde del "tallo" en la composición granular. Esto es especialmente importante para el uso con perfumes que evocan la naturaleza, tales como perfumes florales.
- Se prefiere, con mucho, una forma de pétalo a cuadrados e incluso hexágonos, cuando la composición a la que se añade comprende perfume y, lo más especialmente, cuando el color de la forma de pétalo se selecciona de entre los tonos naturales de lila, rosa, amarillo, azul, rojo, etc. Los consumidores prefieren el "pétalo" a un hexágono del mismo tamaño y color. Sin desear vincularse a ninguna teoría, se cree que el mayor parecido a la forma natural de la flor y la correlación entre la forma, el color y el olor que emanan del polvo o el licor de lavado, dieron lugar a este descubrimiento.
- El uso de una señal visual que se corresponde con el envase es emocionante para el consumidor e incrementa el efecto de la señal visual. Además, aunque el amarillo no funciona como color de mota, puede funcionar como señal visual debido a su mayor visibilidad contra el polvo blanco, permitiendo así una mayor gama de colores para las señales visuales. También puede ser beneficioso sumar el polvo al efecto general. Por ejemplo, se ha descubierto que algunas motas verdes añadidas en el polvo combinan con las señales visuales con forma de pétalo para enfatizar los aspectos florales. Esto puede reforzarse adicionalmente mediante el uso de una gama de colores

similar en el envase.

5 Los pétalos pueden tener algunos puntos de contraste o una zona perforada en el centro para incrementar su parecido con una flor real. No obstante, se ha observado que la imitación exacta de una flor no es esencial. Así, las formas pueden ser más pequeñas que una flor y pueden tener formas y gamas de colores de algún modo simplificadas para permitir una fabricación más eficaz en cuanto al coste sin restarle el resultado del efecto de perfume potenciado. Esto se ha confirmado realizando pruebas con sujetos humanos. Ventajosamente, realizar un agujero perforando el centro de un pétalo también lo hace más ligero.

10 Para maximizar el impacto de la señal visual con forma de pétalo con perfume, es deseable que la forma y el olor ya estén relacionadas en la naturaleza, ya que se ha descubierto que esto provoca la mejor respuesta posible en el consumidor. El color, la forma y el olor deberían ser lo más parecidos posible a los naturales. Los perfumes adecuados para su inclusión en la composición (tanto en el pétalo como en otro lugar) se describen en los documentos WO 2004/11117, WO 2004/11117, WO 2004/11111 y WO 2005/059077. Un perfume no es, generalmente, un sólo compuesto, sino que suele ser una mezcla compleja fabricada con una mezcla de diversas notas de fragancia. La presente invención incluye el uso de compuestos individuales (notas de fragancia) y mezclas complejas.

20 La invención es particularmente adecuada para perfumes que no son estables a pH alto o en lejía. En particular, perfumes que se descomponen en más del 20 % en disolución acuosa a pH 11 durante 7 días o perfumes que se descomponen en más del 20 % cuando se exponen a una solución acuosa que contiene peróxido de hidrógeno o ácido peracético 2 mM a pH 11 durante 7 días. Los porcentajes se refieren a la pérdida de concentración en moles por litro. Las pruebas deberían realizarse a 293 K con perfume 1 mM. Para solubilizar los perfumes pueden usarse tensioactivos, preferentemente 1 g/l de dodecil sulfato de sodio (SDS).

25 Esto incluye compuestos con un amplio grado de grupos funcionales diferentes, por ejemplo, alcoholes, cetonas, ésteres, lactonas, aldehídos, terpenos y fenoles.

30 Los ejemplos preferidos de perfumes aldehídicos son aldehído de ciclamen, hidroxicitronelol, aldehído hidroxicinámico, liliol, liriol, nonadienol y fenilacetaldehído.

35 Los ejemplos preferidos de perfumes que contienen fenoles son: cetona de frambuesa, vainillina, etilvainillina, 4-propil-2-metoxifenol, 4-*alil*-2-metoxifenol, 4-propenil-2-metoxifenol, salicilato de hexilo, salicilato de *cis*-3-hexenilo y salicilato de metilo.

Los perfumes están fácilmente disponibles para empresas tales como: International Flavors and Fragrances (IFF), Firmenich SA y Givaudan.

40 A continuación se presenta una lista de perfumes preferidos que pueden usarse con la presente invención: alfa damascona, delta damascona; iso E super; aldehído cinámico; aldehído hexilcinámico; aldehído butilcinámico; benzaldehído; aldehído anísico; linalol; tetrahidrolinalol; undecavertol; geraniol; nerol; citronelol; citral; óxido de rosa; acetato de geraniol; acetato de citronelilo; cumarina; acetato de linalilo, nitrato de geraniol; nitrilo de citronelilo; cinamonitrilo; citronitrilo; pinano; velutona; alfa-metilionona; damascenona; gamma-terpineno; trifernal; liliol; citronelal; ciclosal; heliopropanal; zestover, aldehído C12; aldehído tridecilénico; base de cyclosia; octenal; pulegona; Vertofix® Coeur, una metil cedril cetona de IFF; y terpinoleno.

50 De forma particularmente ventajosa, los efectos de la liberación de perfume pueden obtenerse si los perfumes que están incluidos en las señales visuales laminares están encapsulados. Un perfume encapsulado es un perfume que está mezclado con un material polimérico para formar una partícula con una dimensión máxima de 100 micrómetros. Preferentemente, la presión de vapor del perfume se reduce en la partícula encapsulada a 293 K y 1 atmósfera (1×10^5 Pa) de presión.

55 Los materiales típicos usados para encapsular perfumes son almidones modificados, celulosas, resinas de aminoplasto y poliacrílatos. La selección de una señal visual con curvatura, especialmente concavidades parecidas a las de la superficie convexa de un gránulo típico, es beneficiosa para resolver los problemas anteriores. Además, es especialmente deseable una señal que recuerda a una forma natural, especialmente una con un perfume natural.

60 Como una alternativa aún más ligera a la película, es posible fabricar mallas o tapetes de fieltro abierto de material a base de polímero y cortarlos en forma de pétalos de la misma manera que las películas.

Los pétalos pueden ser coloreados, opacos o incluso parcialmente transparentes. En cualquier caso, es posible imprimir sobre la película para proporcionar un sólo color, múltiples colores o un patrón tal como una representación de un objeto natural como una hoja o una flor.

65 Una clase de formas de pétalos preferida son aquellas que están diseñadas para ser labradas o teseladas. Para que puedan labrarse y aun así parezcan pétalos, deben tener una pluralidad de indentaciones visibles a lo largo de su

perímetro. Tales laminillas cóncavas pueden expresarse matemáticamente como que para cada diseño de laminillas cóncavas debe ser posible trazar una línea recta que pase a través de la periferia de la partícula en más de dos puntos. Las partículas de forma convexa, como cuadrados, hexágonos y rectángulos, no pueden satisfacer nunca este requisito. Otra forma de expresar la forma requerida matemáticamente es que cada pétalo debe tener, o una pluralidad de ángulos cóncavos internos, o debe tener una pluralidad de indentaciones debidas a las partes curvas de su periferia.

Si existen ángulos internos discernibles, la periferia de las laminillas, preferentemente, no tiene ángulos internos de menos de 100 grados y debe tener al menos un ángulo interno mayor de 180 grados (un ángulo cóncavo). Se prefieren al menos dos ángulos de ese tipo. Ventajosamente, en este caso, todos los ángulos internos son de menos de 260 grados, de modo que se evitan puntos relativamente frágiles.

Las más preferidas son las formas con un número de ángulos internos en el intervalo de 100 a menos de 180 grados que es dos veces el de los del intervalo de más de 180 a menos de 260 grados.

Preferentemente, la forma de los pétalos se selecciona de entre polígonos modificados para que tengan al menos dos lados opuestos dotados de una deformación generalmente convexa que se extiende hacia fuera y una correspondiente deformación cóncava que se extiende hacia dentro, de forma que las deformaciones hacia dentro y hacia fuera pueden ajustarse entre sí labrándolas.

Lo más preferentemente, la forma de los pétalos se selecciona de entre polígonos modificados para que tengan cada lado dotado de una deformación generalmente convexa que se extiende hacia fuera y una correspondiente deformación cóncava que se extiende hacia dentro, de forma que las deformaciones hacia dentro y hacia fuera pueden ajustarse entre sí labrándolas.

Los polígonos preferidos son los hexágonos.

Una forma preferida para las laminillas cóncavas está basada en la construcción normal de una llamada isla de Gosper, ya que esto permite usar una sola forma visualmente eficaz. También pueden emplearse copos de nieve de Koch si se desean laminillas cóncavas de dos tamaños diferentes. Las islas de Gosper y los copos de nieve de Koch son conceptos fractales bien conocidos y han sido usados anteriormente como base para diseños teselados o labrados por matemáticos. Lo más preferido es una primera iteración de la isla de Gosper, ya que esto tiene 18 lados rectos. Esta forma se describe con más detalle a continuación, con referencia a los dibujos.

Es posible incluso utilizar dos laminillas cóncavas completamente diferentes pero complementarias, como se define en el presente documento, para obtener el beneficio de poca pérdida atribuible a la presente invención.

Para maximizar el impacto de una señal visual para perfume es deseable que la forma de las laminillas se parezca a algo natural y normalmente asociado con un olor; a saber, un pétalo, una flor, etc. Ventajosamente, la forma de las laminillas cóncavas y el olor de la composición ya están relacionados en la naturaleza, ya que se ha descubierto que esto provoca la mejor respuesta posible en el usuario. Más ventajosamente, el color de las laminillas cóncavas se suma a la señalización y el color, forma y olor deberían ser lo más parecidos posible a los naturales y estar relacionados con el mismo olor, p. ej., un olor floral. El tamaño de las laminillas cóncavas no parece ser tan importante como su forma o su color. Esta libertad para usar representaciones de objetos más pequeñas que las reales como señales visuales permite el uso de más señales para la misma área de superficie.

Por ejemplo, el uso de una señal visual de 5 mm de diámetro con un área de sección transversal aproximada de 13 mm² permite la incorporación de las señales visuales laminares cóncavas en una composición de tratamiento de colada para suministrar desde 50 hasta 100 de tales señales por lavado, preferentemente aproximadamente 70 por lavado.

Las formas naturales que también pueden usarse para laminillas cóncavas que pueden labrarse son árboles, hojas y animales. Una forma especialmente ventajosa para su uso como señal visual para perfume es una forma de tipo pétalo, basada en un hexágono modificado adecuadamente para que su diseño siga pudiendo labrarse. Preferentemente, cada lado del hexágono se modifica de manera idéntica. Así, cada lado tiene deformaciones tanto salientes como entrantes que son reflejos desplazados unos de otros, siendo modificadas las caras anteriormente paralelas del hexágono de forma que las nuevas superficies también son líneas sustancialmente paralelas, pero más complejas. Por ejemplo, las caras modificadas pueden ser sinusoidales o pueden estar formadas por tres líneas interconectadas. Preferentemente, la nueva línea de perímetro corta el perímetro original del hexágono sustancialmente en el punto medio de un lado del hexágono original no modificado.

Para facilitar la fabricación, se prefiere que la mayoría de los lados de las laminillas cóncavas sean rectos, lo más preferentemente que sean todos rectos.

Ventajosamente, todas las laminillas cóncavas tienen sustancialmente la misma forma. Pueden tener sustancialmente el mismo tamaño para minimizar los problemas de segregación.

De forma deseable, las laminillas cóncavas tienen simetría rotacional.

La primera iteración de las islas de Gosper preferida tiene esta simetría.

5 Las laminillas cóncavas pueden ser todas del mismo color o pueden comprender una mezcla de diferentes colores. El color, o colores, de las laminillas cóncavas, pueden seleccionarse para que se correspondan con el color, o colores, del envase. Los colores seleccionados son lila, rosa, amarillo, azul, rojo, morado, violeta, verde y naranja.

10 La forma de las laminillas cóncavas está directamente relacionada con un aspecto de la composición de tratamiento de colada base. La forma es la forma del contorno de una flor y la composición tiene un perfume floral. En este caso, las laminillas cóncavas también tienen el color de un pétalo de flor.

15 De forma deseable, cuando se labran, las laminillas se disponen en filas y columnas y se alinean en columnas y se ordenan en filas.

La invención se describirá adicionalmente a continuación sólo a modo de ejemplo y con referencia a los dibujos adjuntos, de los cuales

20 La figura 1 es una representación pictórica de una señal visual de pétalo de flor.

La figura 2 es una representación pictórica de una segunda señal visual de pétalo de flor, que ha sido teselada.

25 Otras realizaciones de la invención resultarán evidentes para el lector experto siguiendo esta enseñanza y usando el conocimiento general común.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una composición de detergente de colada granular que comprende al menos un 5 % en peso de tensioactivo, coadyuvante de detergencia opcional, ingredientes limpiadores adicionales opcionales, un perfume y del 0,01 al 10 % en peso de señales visuales laminares fabricadas a partir de material de película coloreado y moldeado, en la que las señales visuales tienen forma de flor y tienen una zona central generalmente circular con seis pétalos repartidos rotacionalmente de forma simétrica que parten de ella con pétalos coloreados para que tengan un color de pétalo natural seleccionado del grupo que comprende: rosa, amarillo, rojo, azul, lila, violeta, naranja, morado y verde y en la que el perfume es en esencia floral y las señales visuales con forma de flor tienen un diámetro de entre 2 mm y 10 mm.
- 15 2. Una composición de acuerdo con cualquier reivindicación anterior en la que las señales visuales con forma de flor están formadas de material de película soluble en agua, coloreado, con un espesor máximo de 1 mm, preferentemente 0,4 mm, más preferentemente 0,25 mm, lo más preferentemente 0,2 mm.
3. Una composición de acuerdo con cualquier reivindicación anterior en la que las señales visuales con forma de flor tienen una densidad relativa de menos de 0,8, preferentemente de menos de 0,5, lo más preferentemente de menos de 0,4.
- 20 4. Una composición de acuerdo con cualquier reivindicación anterior en la que los lados de la señal visual con forma de flor son todos rectos.
- 25 5. Una composición de acuerdo con cualquier reivindicación anterior en la cual todas las señales visuales con forma de flor tienen la misma forma.
6. Una composición de acuerdo con cualquier reivindicación anterior en la cual todas las señales visuales con forma de flor tienen el mismo tamaño.
- 30 7. Una composición de acuerdo con cualquier reivindicación anterior en la cual todas las señales visuales con forma de flor tienen el mismo color.
8. Una composición de acuerdo con cualquier reivindicación anterior en un envase y en el cual el color de la señal visual con forma de flor se corresponde con el color del envase.
- 35 9. Una composición de acuerdo con cualquier reivindicación anterior en la cual, cuando las señales visuales con forma de flor están labradas, se disponen en filas y columnas y se alinean en filas y se ordenan en columnas.

Fig.1.

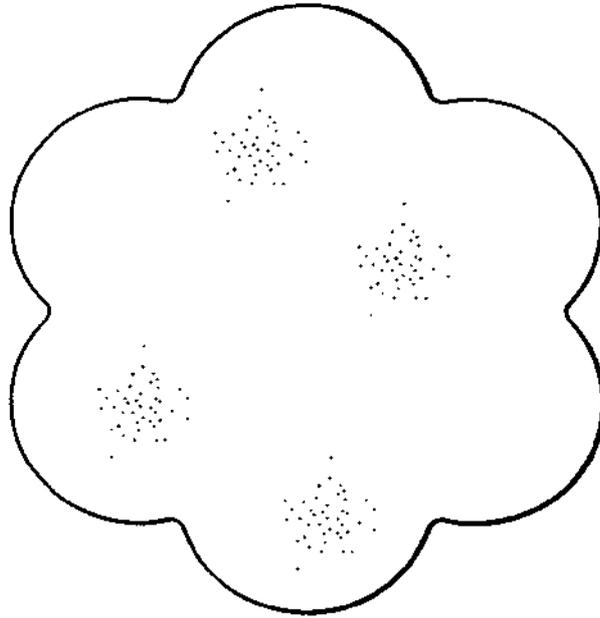


Fig.2.

