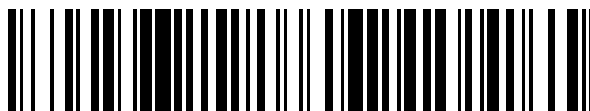


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 740 643**

51 Int. Cl.:

C11D 1/02 (2006.01)

C11D 1/37 (2006.01)

C11D 3/395 (2006.01)

C11D 3/43 (2006.01)

C11D 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.10.2016 PCT/EP2016/073538**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.04.2017 WO17067772**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.10.2016 E 16778313 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.05.2019 EP 3365416**

54 Título: **Composición y método para tratar sustratos**

30 Prioridad:

20.10.2015 EP 15190551

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

06.02.2020

73 Titular/es:

UNILEVER NV (100.0%)

Weena 455

3013 AL Rotterdam , NL

72 Inventor/es:

BAG, PAPIYA;

PAUL, PINTU y

SARKAR, ARPITA

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 740 643 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

Composición y método para tratar sustratos

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a una composición y a un método para tratar sustratos, tales como tejidos, en particular, para la eliminación de todo tipo de manchas.

10 Antecedentes de la invención

Las manchas de los tejidos cubren todo el espectro que va desde derrames de comida hasta sustancias de uso doméstico y pueden ser de diferentes tipos, principalmente, acuosas, oleosas, particuladas y blanqueables. Las manchas son algo que la gente trata de evitar, pero son inevitables. Sin embargo, las personas prefieren usar prendas de vestir con menos manchas o sin ninguna mancha. De hecho, las personas prefieren evitar las manchas, no sólo en la ropa, sino, en general, en las cocinas, cuartos de baño y también en diversas superficies domésticas.

Por consiguiente, uno de los objetivos constantes de la industria de los detergentes es la eliminación mejorada de las manchas. Siempre existe el interés en mejorar el efecto detergente, en especial, sobre las manchas de los tejidos. Los productos que están dirigidos a la eliminación de manchas habitualmente tratan no más de dos o tres tipos de manchas. De hecho, aún se desea un único producto que funcione para todos los tipos de manchas diferentes.

El documento WO 98/00498 A1 (The Procter & Gamble Company) da a conocer composiciones limpiadoras líquidas y champús a base de un tensioactivo dianiónico en combinación con uno o más cotensioactivos. El tensioactivo dianiónico puede ser alcoxlado, teniendo al menos cinco átomos de carbono a los cuales se unen dos grupos sustituyentes aniónicos separados por al menos tres átomos de carbono. Asimismo, entre los dos sustituyentes aniónicos, un grupo es un sulfato o un sulfato unido a alcoxi y el otro sustituyente aniónico puede ser sulfato o sulfonato.

El documento WO 98/00503 A1 (The Procter & Gamble Company) también da a conocer una composición limpiadora similar a base de tensioactivos dianiónicos (del 0,1 al 50% en peso) dada a conocer en el documento WO 98/00498 en combinación con agentes blanqueadores (del 0,1 al 50% en peso) tales como perboratos y/o percarbonatos.

El documento US 2006/100122 A1 (Diversey Inc) da a conocer composiciones limpiadoras y desinfectantes para superficies duras. Las composiciones incluyen peróxido de hidrógeno y un ácido o sal del mismo que es resistente a oxidación distinto de ácidos basados en fósforo. La sustitución de ácidos basados en fósforo por ácidos da como resultado la estabilidad mejorada del peróxido de hidrógeno mientras que se mantiene o aumenta la eficacia de la actividad limpiadora y antimicrobiana de las composiciones.

El documento WO 2013/075913 A1 (Unilever) da a conocer composiciones detergentes de fase laminar ternarias de cristal líquido para su uso en el lavado de ropa y/o la limpieza doméstica. Se ha encontrado que una composición detergente que comprende un tensioactivo seleccionado de tensioactivos no iónicos y aniónicos a una razón de tensioactivo no iónico : tensioactivo aniónico de entre 5:1 y 1:1; que tiene un aceite solubilizante de grasa y agua proporciona una solución eficaz que elimina suciedades y/o manchas de material graso sólido o solidificado; es estable en condiciones normales de almacenamiento y lavado y puede distribuirse en forma de un líquido vertible.

El documento WO 2014/016134 A1 (Unilever) da a conocer composiciones detergentes de fase laminar ternarias de cristal líquido que comprenden un tensioactivo seleccionado de no iónico y aniónico en una razón de no iónico : aniónico entre 3:1 y 1:4 y que tiene un valor HBL de no menos de 15; un aceite solubilizante de grasa y agua. La composición es estable en condiciones normales de almacenamiento y lavado y puede distribuirse en forma de un líquido vertible.

Sin embargo, aún se desea una única composición detergente que pueda tratar un amplio rango de manchas.

Por lo tanto, es un objeto de la presente invención proporcionar una composición para la eliminación de manchas acuosas/blanqueables, oleosas, particuladas y enzimáticas.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un único producto que funcione para los diferentes tipos de manchas.

Todavía otro objeto de la invención es proporcionar una composición de pretratamiento de lavado de ropa para la eliminación de manchas.

Sorprendentemente, se ha encontrado que la eliminación de manchas acuosas/blanqueables, oleosas, particuladas

y enzimáticas del tejido se puede lograr a través de una composición que comprende un sistema tensioactivo compuesto por tensioactivos aniónico y dianiónico, un aceite solubilizante de grasa y peróxido de hidrógeno.

Sumario de la invención

Por consiguiente, en un primer aspecto, la invención proporciona una composición para tratar un sustrato, dicha composición comprende: del 10 al 25% en peso de un sistema tensioactivo que comprende un tensioactivo aniónico y un tensioactivo dianiónico donde dicho tensioactivo aniónico se selecciona del grupo de sulfatos alcoxilados de alquilo y dicho tensioactivo dianiónico se elige del grupo de disulfonato de óxido de difenilo que tiene una longitud de cadena de carbono que oscila desde C6 hasta C18, del 1 al 15% en peso de un aceite solubilizante de grasa, que tiene un parámetro de solubilidad de Hansen (δ HSP) que oscila entre 14 y 22 MPa^{0.5} (a 25°C), y en el que el componente polar de Hansen (δ P) está en el rango de 0,5 a 10 MPa^{0.5} (a 25°C), el componente de dispersión (δ H) está en el rango de 3 a 10 MPa^{0.5} (a 25°C) y el componente de enlace de hidrógeno (δ D) está en el rango de 13 a 18 MPa^{0.5} (a 25°C), del 2 al 12% en peso de peróxido de hidrógeno y agua.

En un segundo aspecto, la invención proporciona un método para tratar un sustrato que comprende las etapas sucesivas de: aplicar la composición según la invención sobre el sustrato, lavar el sustrato con un detergente y dejar secar el sustrato.

En un tercer aspecto, la invención proporciona el uso de la composición según la invención para una eliminación superior de las manchas.

Estos y otros aspectos, características y ventajas resultarán obvios para los expertos en la técnica después de una lectura de la siguiente descripción detallada y las reivindicaciones adjuntas. Para evitar cualquier duda, cualquier característica de un aspecto de la presente invención se puede utilizar en cualquier otro aspecto de la invención. Se desea que la expresión "que comprende" signifique "que incluye", pero no necesariamente "que consiste en" o "compuesto/a por". En otras palabras, las etapas u opciones enumeradas no necesitan ser exhaustivas. Se observa que los ejemplos dados en la siguiente descripción se desean para aclarar la invención y no para limitar la invención a esos ejemplos en particular. De un modo similar, todos los porcentajes son porcentajes peso/peso salvo indicación en contra. Excepto en los ejemplos operativos y comparativos, o cuando se indique explícitamente lo contrario, se entiende que todos los números en esta descripción que indican cantidades de material o condiciones de reacción, propiedades físicas de materiales y/o utilización están modificados por la palabra "aproximadamente". Se entiende que los rangos numéricos expresados en el formato "desde x hasta y" incluyen x e y. Cuando para una característica específica se describen múltiples rangos preferidos en el formato "de x a y", se entiende que todos los rangos que combinan los diferentes puntos extremos también están contemplados.

Descripción detallada de la invención

La presente invención proporciona una composición para tratar un sustrato, que comprende un sistema tensioactivo que comprende un tensioactivo aniónico y un tensioactivo dianiónico, un aceite solubilizante de grasa y un peróxido de hidrógeno. El resto de la composición se completa hasta el 100% en peso con agua.

Sistema tensioactivo

La composición de la presente invención comprende un sistema tensioactivo que comprende esencialmente un tensioactivo aniónico y un tensioactivo dianiónico donde el tensioactivo aniónico se selecciona del grupo de sulfatos alcoxilados de alquilo y dicho tensioactivo dianiónico se elige del grupo de disulfonato de óxido de difenilo que tiene una longitud de cadena de carbono que oscila desde C6 hasta C18.

El tensioactivo aniónico particularmente preferido es lauril éter sulfato de sodio (SLES), que tiene preferentemente de 2 a 30 grupos óxido de etileno y aproximadamente de 8 a 18 átomos de carbono en el grupo alquilo.

Los tensioactivos dianiónicos se eligen del grupo de disulfonato de óxido de difenilo que tiene una longitud de cadena de carbono que varía desde C6 hasta C18.

Los ejemplos no limitativos de los tensioactivos dianiónicos incluyen tensioactivos elegidos del grupo de disulfonato de óxido de difenilo que tiene una longitud de cadena de carbono que oscila desde C6 hasta C18, preferentemente de C8 a C16, más preferentemente de C10 a C14. Un ejemplo disponible comercialmente es Dowfax® 8390 (de Dow).

En la composición de la presente invención, el sistema tensioactivo está presente en una concentración del 10 al 25%, preferentemente al menos el 12%, más preferentemente al menos el 15%, aún más preferentemente al menos el 17%, pero normalmente no más del 24%, preferentemente no más del 22%, más preferentemente no más del 20% en peso de la composición.

El tensioactivo aniónico y el tensioactivo dianiónico están presentes en el sistema tensioactivo en una razón de 4:1 a

20:1, preferentemente en una razón de 4:1 a 19:1, más preferentemente en una razón de 5:1 a 15:1, más preferentemente aún en la razón de 7:1 a 10:1.

Aceite solubilizante de grasa

La composición de la presente invención comprende un aceite solubilizante de grasa que tiene un parámetro de solubilidad de Hansen (δ HSP) que oscila desde 14 hasta 22 MPa^{0.5} (a 25°C), y en el que el componente polar de Hansen (δ P) está en el intervalo de 0,5 a 10 MPa^{0.5} (a 25°C), el componente de dispersión (δ H) está en el intervalo de 3 a 10 MPa^{0.5} (a 25°C) y el componente de enlace de hidrógeno (δ D) está en el intervalo de 13 a 18 MPa^{0.5} (a 25°C).

El parámetro de solubilidad de Hansen se calcula preferentemente utilizando un software denominado HSPiP Versión 3.1 (<http://hspip.software.informer.com/3.1/>). La entrada introducida al software está en la forma de SMILES (especificación de introducción lineal molecular simplificada) de la estructura del aceite propuesto. El solubilizante de grasa preferido es un éster de un ácido graso que tiene la fórmula general RCOOR', donde R es un hidrocarburo alquilo de longitud de cadena que oscila desde C₆ hasta C₁₄ y R' = grupo CH₃ (metilo) o C₂H₅ (etilo). El aceite solubilizante de grasa particularmente preferido es laurato de metilo. Otro aceite preferido es octanoato de metilo o dodecanoato de metilo.

El aceite solubilizante de grasa está presente en la composición de la presente invención en una concentración del 1 al 15%, preferentemente, no más del 12%, más preferentemente aun, no más del 10%, incluso más preferentemente no más del 8%, pero normalmente no menos del 1,5%, preferentemente no menos del 3%, más preferentemente no menos del 6% en peso de la composición.

Peróxido de hidrógeno

La composición de la presente invención comprende peróxido de hidrógeno. El peróxido de hidrógeno es el peróxido más simple (un compuesto con un enlace simple oxígeno-oxígeno) y se utiliza como oxidante potente, agente blanqueador y desinfectante.

El peróxido de hidrógeno está presente en la composición de la presente invención en una concentración del 2 al 12%, preferentemente no más del 10%, más preferentemente no más del 8%, más preferentemente aún no más del 7%, pero normalmente no menos del 3%, preferentemente, no menos del 4%, más preferentemente no menos del 5% en peso de la composición.

Sin desear estar limitados por la teoría, se cree que el peróxido de hidrógeno actúa como agente oxidante en la composición y es principalmente responsable de la acción blanqueadora, pero la eliminación superior de otras manchas se logra mediante el efecto sinérgico del peróxido de hidrógeno en combinación con el aceite solubilizante de grasa.

Agua

La composición de la presente invención es una composición acuosa que comprende agua. La composición se completa hasta el 100% añadiendo agua. La composición comprende preferentemente del 45 al 90% en peso de agua.

Componentes opcionales

La composición también puede comprender agentes suavizantes como los comúnmente utilizados en las composiciones suavizantes de tejidos, enzimas estables al blanqueado, agentes antimicrobianos, aceites de silicona y cosolventes tales como 2-fenoxietanol (disponible comercialmente de Dow Chemicals como Dowanol® EP –marca comercial) para mejorar la estabilidad y dispersibilidad, hidrótopos, conservantes y fragancia.

Proceso para tratar un tejido

En un segundo aspecto, la invención se refiere a un método para tratar un sustrato que comprende las etapas sucesivas de aplicar la composición según la invención sobre un sustrato, lavar el sustrato con un detergente y dejar secar el sustrato.

La composición se puede aplicar a través de cualquier método conocido tal como utilizando paños, pulverización, incluidas pistolas pulverizadoras, atomizadores, u otra aplicación directa.

Se prefiere que la superficie sea enjuagada después de lavar el sustrato y antes de secar.

Uso de la composición

En un tercer aspecto, la invención se refiere al uso de la composición según la invención para una eliminación superior de manchas.

Forma del producto

5 El producto normalmente se envasa en una botella, preferentemente una botella de plástico a volúmenes de entre 250 ml y 5 l, más preferentemente, entre 250 ml y 1,5 l. Las botellas de tamaño para supermercado comunes son de 250 ml, 500 ml, 750 ml, 1 l y 1,5 l. Las botellas pueden tener opcionalmente una taza medidora agregada, o un

10 También se considera en el contexto de la presente invención para la aplicación directa, tal como la aplicación directa sobre un tejido, un producto envasado en una botella con un dispensador de pulverización a gatillo que comprende la composición según la invención. Las botellas dispensadoras de pulverización a gatillo tienen normalmente un volumen de entre 250 ml y 1,5 l. Los volúmenes comunes incluyen 400 ml, 500 ml, 750 ml y 1 l.

15 También se incluyen contenedores más grandes para uso a escala industrial en el alcance de esta invención.

La invención se ilustrará ahora por medio de los siguientes ejemplos no limitativos.

Ejemplos

Materiales

Tensioactivo aniónico:	pasta SLES (al 70%)-lauril éter sulfato de sodio (de Galaxy LES 70 2EO)
Tensioactivo dianiónico:	solución de disulfonato de óxido de difenilo al 35% (de Dow Chemicals) DOWFAX® 8390
Peróxido de hidrógeno:	peróxido de hidrógeno-solución al 30% (de Merck India)
Aceite solubilizante de grasa:	dodecanoato de metilo (de KLK Oleo, Malasia)
Agua desionizada:	

25 Preparación de la composición

Se agregó cada componente a un contenedor plástico en la cantidad apropiada y se mezcló utilizando una Mezcladora Silversion™. Las condiciones de proceso utilizadas fueron las siguientes:

Tipo de mezcladora:	Mezcladora Silversion™
RPM:	1500 a 2500
Diámetro de la cuchilla de la mezcladora:	4 cm
Tipo de cuchilla de la mezcladora:	dos cuchillas planas a 90 grados unidas a una vara de acero inoxidable que se fijó al motor
Tiempo de mezclado:	30 minutos para un tamaño de lote de 1 kg
Temperatura:	25°C (temperatura de laboratorio)

30 Conjuntos de manchas

Se utilizaron monitores de múltiples manchas estándar obtenidos de SUV-TUV South East Asia Pvt Limited. Se utilizaron dos tipos de monitores de múltiples manchas, a saber, ICSS1 e ICSS2, en el estudio. Ambos monitores de

35 manchas estaban fabricados de un tejido de algodón de punto, con múltiples manchas (en total 40 manchas, 4 clases de manchas: oleosa/grasienta, blanqueable, enzimática y particulada; para ICSS1 e ICSS2). El manchado se efectuó bajo condiciones controladas y repetibles

Protocolo de tratamiento del tejido

40 Se aplicó de 0,3 a 1,5 ml de la composición sobre cada mancha con la ayuda de un cuentagotas graduado. Después de 2 a 10 minutos de la aplicación de la composición, los tejidos tratados se lavaron.

Protocolo de lavado

45 Los monitores manchados estándares tratados se lavaron en una lavadora de uso doméstico de carga superior de eje vertical de 5 kg. La carga total del lavado fue de 2,5 kg, y estaba compuesta por ambos monitores manchados y

por camisas de lastre. El lavado se efectuó con 60 gramos de Surf® Excel Matic Top Load (de Hindustan Unilever Ltd., India) a 24° FH. Un ciclo de lavado típico comprendió remojo, lavado y dos enjuagues. Una vez completado el lavado, se retiraron las muestras de tela y luego se secaron en el tendedero durante la noche.

5 Evaluación de los tejidos

Se utilizó el IRM (índice de eliminación de manchas) para evaluar la eficacia de cada composición. El IRM se midió para cada mancha utilizando ArtixScan® F1 (Innotech Scanner). Los valores de IRM se calcularon a partir de valores L^* , a^* , b^* de tejidos en blanco y manchados de la siguiente manera:

Para tejidos en blanco (no manchados): L_B , a_B , b_B

Para tejidos manchados: L_S , a_S , b_S

$$\Delta E = \sqrt{(L_S - L_B)^2 + (a_S - a_B)^2 + (b_S - b_B)^2}$$

$$\text{IRM} = 100 - \Delta E$$

$$\Delta \text{IRM} = \text{IRM}(\text{Exp.}) - \text{IRM}(\text{Control})$$

Cuanto mayor (más positivo) es el valor Delta IRM, más efectiva es la formulación para la eliminación de manchas.

Los experimentos se efectuaron con un quitamanchas comercializado como control. Se encuentra dentro del alcance de la presente invención identificar composiciones que proporcionen valores de Delta IRM más positivos en todas las manchas en comparación con el quitamanchas comercializado.

Ejemplo 1: efecto de cada componente de la composición en la eliminación de manchas

En este ejemplo, la composición según la invención (Ej. 1) se comparó con las composiciones comparativas (es decir, fuera de la invención) (de Comp. A a Comp. F) con al menos uno de los componentes de la composición ausente.

Cada una de las composiciones de la Tabla 1 siguiente se trató en diversas manchas y se calcularon los valores Delta (Δ) IRM. Las composiciones se prepararon mediante el método según se describió anteriormente.

Tabla 1

Componentes	% en peso en la formulación (100%)						
	Ej. 1	Comp. A	Comp. B	Comp. C	Comp. D	Comp. E	Comp. F
Peróxido de hidrógeno	10	10	0	0	10	10	0
Tensioactivos	SLES	15	0	15	0	15	0
	Dowfax®	2	0	2	0	2	0
Aceite solubilizante de grasa	10	0	0	10	0	10	10
Nota: el resto en cada composición era agua.							

Los resultados (eliminación de manchas en términos de Delta (Δ) IRM) se recogen en forma tabular en la tabla 2.

Tabla 2

Manchas	MSR	Ej. 1	Comp. A	Comp. B	Comp. C	Comp. D	Comp. E	Comp. F
Grasa mecánica	4,49	10,10	1,56	3,62	5,25	1,22	4,76	5,21
Aceite de palma	8,42	14,87	8,74	9,73	6,65	10,47	9,00	7,97
Aceite sucio de motor	0,41	3,08	1,14	1,49	-0,97	1,15	0,37	1,18
Tinta de pluma estilográfica	1,76	3,79	1,95	1,82	-5,19	2,10	-0,14	0,08
Tierra del jardín	6,30	11,41	1,36	3,94	-1,74	4,31	-1,37	2,69
Arcilla amarilla de alfarería	2,37	7,27	1,48	1,25	-2,27	1,01	-2,09	-0,21
Café solo	4,76	10,19	5,11	4,13	-0,23	5,72	3,59	4,65
Zumo de grosella negra	4,72	13,76	7,02	4,12	2,14	6,76	3,61	5,76
Té blanco (con leche)	7,95	11,51	1,23	-0,28	-0,07	3,83	1,79	1,37
Sangre	0,04	9,85	2,62	2,03	-0,13	4,85	1,30	0,88

Helado de chocolate	3,86	11,78	6,94	7,79	2,95	8,47	1,48	3,77
Leche chocolateada	2,56	13,74	-1,01	-1,82	-0,46	-1,06	-1,00	1,18
Nota: MRS significa quitamanchas comercializado								

La tabla anterior muestra que se observa una eliminación de manchas superior (mayor valor Delta IRM) por encima del control en todos los tipos diferentes de manchas sólo con la composición según la invención (Ej. 1) que comprende todos los componentes de la composición.

5

Ejemplo 2: efecto de la concentración de peróxido de hidrógeno en la eliminación de manchas

Este ejemplo demuestra el efecto de la concentración de peróxido de hidrógeno en la eliminación de manchas. Se compararon las composiciones de ejemplo de Ej. 2 a Ej. 4 con los ejemplos comparativos de Comp. F a Comp. G que comprendían peróxido de hidrógeno en una concentración fuera del alcance de la invención.

10

Se evaluó cada una de las composiciones de la tabla 3 siguiente frente a diversas manchas y se calcularon sus valores Delta IRM. Las composiciones se prepararon mediante el método según se describió anteriormente.

15

Tabla 3

Componentes		% en peso en la formulación (100%)				
		Comp. G	Comp. H	Ej. 2	Ej. 3	Ej. 4
Peróxido de hidrógeno		0	1,5	2,5	8	10
Tensioactivos	SLES	15	15	15	15	15
	Dowfax®	2	2	2	2	2
Aceite solubilizante de grasa		10	10	10	10	10

El resto es agua.

20 Las observaciones (Delta (Δ) IRM) se recogen en forma tabular a continuación en la tabla 4.

Tabla 4

Manchas	MSR	Comp. G	Comp. H	Ej. 2	Ej. 3	Ej. 4
Grasa mecánica	4,49	5,21	6,12	7,95	9,58	10,10
Aceite de palma	8,42	7,97	8,55	11,12	13,96	14,87
Aceite sucio de motor	0,41	1,18	1,01	2,22	3,26	3,08
Tinta de pluma estilográfica	1,76	0,08	1,55	2,21	4,02	3,79
Tierra del jardín	6,30	2,69	4,11	8,23	10,57	11,41
Arcilla amarilla de alfarería	2,37	-0,21	1,78	3,87	6,85	7,27
Café solo	4,76	4,65	5,66	7,89	10,09	10,19
Zumo de grosella negra	4,72	5,76	6,77	9,62	12,77	13,76
Té blanco (con leche)	7,95	1,37	4,11	9,12	11,66	11,51
Sangre	0,04	0,88	1,23	3,05	9,18	9,85
Helado de chocolate	3,86	3,77	4,15	6,12	10,34	11,78
Leche chocolateada	2,56	1,18	2,34	8,22	12,79	13,74

25 Los datos presentados en la tabla 4 muestra que se obtienen los mejores resultados cuando la cantidad de peróxido de hidrógeno se encuentra dentro del alcance de la presente invención.

Ejemplo 3: efecto de la concentración de aceite solubilizante de grasa sobre la eliminación de manchas

30 En este ejemplo, se compararon composiciones según la invención que comprendían cantidades variables de aceite solubilizante de grasa (de Ej. 5 a Ej. 7) con composiciones comparativas que tenían el aceite solubilizante de grasa en cantidades fuera del alcance de la presente invención etiquetadas como (Comp. 1 a Comp. K).

Cada una de las composiciones de la tabla 5 siguiente entró en contacto con diversas manchas y se calcularon los valores Delta IRM resultantes. Las composiciones se prepararon mediante el método descrito anteriormente.

35

Tabla 5

Componentes		% en peso en la formulación (100%)					
		Comp. I	Comp. J	Ej. 5	Ej. 6	Ej. 7	Comp. K
Peróxido de hidrógeno		10	10	10	10	10	10
Tensioactivos	SLES	15	15	15	15	15	15

	Dowfax®	2	2	2	2	2	2
Aceite solubilizante de grasa		0	0,5	1,5	6	10	16

El resto en cada composición era agua.

Las observaciones (Delta (Δ) IRM) se recogen en forma tabular a continuación en la tabla 6.

5

Tabla 6

Manchas	MSR	Comp. I	Comp. J	Ej. 5	Ej. 6	Ej. 7	Comp. K
Grasa mecánica	4,49	1,22	2,12	6,12	9,87	10,10	3,87
Aceite de palma	8,42	10,47	9,98	12,23	14,55	14,87	8,12
Aceite sucio de motor	0,41	1,15	1,11	2,56	3,12	3,08	1,05
Tinta de pluma estilográfica	1,76	2,10	2,13	3,14	4,16	3,79	2,11
Tierra del jardín	6,30	4,31	6,22	8,79	10,98	11,41	5,43
Arcilla amarilla de alfarería	2,37	1,01	2,45	4,35	6,97	7,27	2,45
Café solo	4,76	5,72	5,65	7,75	9,79	10,19	5,53
Zumo de grosella negra	4,72	6,76	6,68	10,21	12,86	13,76	5,43
Té blanco (con leche)	7,95	3,83	4,23	8,99	11,23	11,51	5,67
Sangre	0,04	4,85	5,12	7,78	9,65	9,85	4,13
Helado de chocolate	3,86	8,47	8,76	10,13	11,28	11,78	5,87
Leche chocolateada	2,56	-1,06	1,79	6,89	10,75	13,74	2,13

Los datos en la tabla 6 anterior indican eliminación de manchas óptima cuando la concentración de aceite solubilizante de grasa se encuentra dentro del alcance de la presente invención.

10

Ejemplo 4: efecto de la concentración del sistema tensioactivo en la eliminación de manchas

Este ejemplo demuestra el efecto de la concentración del sistema tensioactivo en la eliminación de manchas. Las composiciones de ejemplo Ej. 8 y Ej. 9 se comparan con ejemplos comparativos de Comp. L a Comp. N que comprenden tensioactivos en cantidades fuera del alcance de la invención.

15

Cada una de las composiciones de la tabla 7 entró en contacto con diversas manchas, y se calcularon y registraron sus valores Delta IRM. Las composiciones se prepararon a través del método según se describió anteriormente.

20

Tabla 7

Componentes		% en peso en la formulación (100%)				
		Comp. L	Comp. M	Ej. 8	Ej. 9	Comp. N
Peróxido de hidrógeno		10	10	10	10	10
Tensioactivos	SLES + Dowfax®	0	9 (8 + 1)	12 (10,5 + 1,5)	17 (15 + 2)	28 (24,7 + 3,3)
Aceite solubilizante de grasa		10	10	10	10	10

El resto en cada composición era agua.

25

Las observaciones (Delta (Δ) IRM) se recogen en forma tabular a continuación en la tabla 8.

Tabla 8

Manchas	MSR	Comp. L	Comp. M	Ej. 8	Ej. 9	Comp. N
Grasa mecánica	4,49	4,76	5,51	8,65	10,10	Pasta
Aceite de palma	8,42	9,00	9,88	12,76	14,87	
Aceite sucio de motor	0,41	0,37	0,66	1,78	3,08	
Tinta de pluma estilográfica	1,76	-0,14	1,45	3,54	3,79	
Tierra del jardín	6,30	-1,37	4,32	9,12	11,41	
Arcilla amarilla de alfarería	2,37	-2,09	1,87	5,12	7,27	
Café solo	4,76	3,59	4,55	8,04	10,19	
Zumo de grosella negra	4,72	3,61	4,98	11,21	13,76	
Té blanco (con leche)	7,95	1,79	6,54	9,54	11,51	N/D

Sangre	0,04	1,30	3,10	6,21	9,85	
Helado de chocolate	3,86	1,48	3,77	8,22	11,78	
Leche chocolateada	2,56	-1,00	2,12	6,43	13,74	

Podemos inferir de los datos presentados en la tabla anterior que se puede obtener una composición estable con eliminación superior de las manchas cuando el sistema tensioactivo es según la invención.

5 Ejemplo 5: efecto de la razón entre tensioactivo aniónico y tensioactivo dianiónico en la eliminación de manchas

En este ejemplo, se compararon diferentes razones entre la cantidad de tensioactivo aniónico y tensioactivo dianiónico. Los Ej. 10 a Ej. 14 son composiciones de ejemplo según la presente invención y se comparan con Comp. O y Comp. P (ejemplos comparativos) que tienen razones fuera del alcance de la presente invención.

Tabla 9

Componentes		% en peso en la formulación (100%)						
		Comp. O	Ej. 10	Ej. 11	Ej. 12	Ej. 13	Ej. 14	Comp. P
H ₂ O ₂		10	10	10	10	10	10	10
Tensioactivo	Concen- tración	17	17	17	17	17	17	17
	Razón (SLES: Dowfax®)	3.5:1	4:1	7,5:1	10:1	15:1	19:1	24:1
Aceite solubilizante de grasa		10	10	10	10	10	10	10

El resto era agua.

Cada composición de la siguiente tabla se trató con diversas manchas y se calcularon los valores Delta IRM. Las composiciones se prepararon a través del método según se describió anteriormente.

Las observaciones (Delta (Δ) IRM) se recogen en forma tabular a continuación en la tabla 10.

Tabla 10

Manchas	MSR	Comp. O	Ej. 10	Ej. 11	Ej. 12	Ej. 13	Ej. 14	Comp. M
Grasa mecánica	4,49	Pasta N/D	12,21	10,10	8,21	7,56	5,97	4,42
Aceite de palma	8,42		15,65	14,87	12,24	10,38	9,12	7,88
Aceite sucio de motor	0,41		5,12	3,08	3,11	3,51	2,69	2,5
Tinta de pluma estilográfica	1,76		4,32	3,79	2,55	2,43	2,02	1,88
Tierra del jardín	6,30		12,34	11,41	11,83	11,21	11,33	10,57
Arcilla amarilla de alfarería	2,37		7,67	7,27	7,65	7,87	7,59	7,41
Café solo	4,76		11,43	10,19	9,54	8,66	6,43	4,13
Zumo de grosella negra	4,72		14,59	13,76	11,21	9,53	7,03	4,2
Té blanco (con leche)	7,95		13,03	11,51	10,14	9,54	8,22	7,12
Sangre	0,04		10,21	9,85	9,21	9,76	8,97	8,77
Helado de chocolate	3,86		12,24	11,78	11,93	11,32	11,43	10,51
Leche chocolateada	2,56		13,97	13,74	13,21	13,22	12,87	12,67

La tabla 10 indica que se obtienen los mejores resultados para la eliminación de manchas a una razón entre tensioactivo aniónico y tensioactivo dianiónico según la invención.

REIVINDICACIONES

1. Composición para tratar un sustrato que comprende:
 - 5 a) del 10 al 25% en peso de un sistema tensioactivo que comprende un tensioactivo aniónico y un tensioactivo dianiónico donde dicho tensioactivo aniónico se selecciona del grupo de sulfatos alcoxilados de alquilo y dicho tensioactivo dianiónico se elige del grupo de disulfonato de óxido de difenilo que tiene una longitud de cadena de carbono que oscila desde C6 hasta C18;
 - 10 b) del 1 al 15% en peso de un aceite solubilizante de grasa, que tiene un parámetro de solubilidad de Hansen (δ HSP) que oscila desde 14 hasta 22 MPa^{0,5} (a 25°C), y en el que el componente polar de Hansen (δ P) está en el rango de 0,5 a 10 MPa^{0,5} (a 25°C), el componente de dispersión (δ H) está en el rango de 3 a 10 MPa^{0,5} (a 25°C) y el componente de enlace de hidrógeno (δ D) está en el rango de 13 a 18 MPa^{0,5} (a 25°C);
 - 15 c) del 2 al 12% en peso de peróxido de hidrógeno; y
 - d) agua.
- 20 2. Composición según la reivindicación 1 en la que el δ HSP se calcula utilizando el software HSPiP Versión 3.1.
3. Composición según la reivindicación 1 ó 2 en la que el tensioactivo aniónico y el tensioactivo dianiónico están en una razón de 4:1 a 20:1.
- 25 4. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 en la que el aceite solubilizante de grasa es laurato de metilo.
5. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende del 45 al 90% en peso de agua.
- 30 6. Método para tratar un sustrato que comprende las etapas sucesivas de:
 - a) aplicar la composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 sobre el sustrato;
 - b) lavar el sustrato con un detergente; y,
 - 35 c) dejar secar el sustrato.
7. Uso de la composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 para la eliminación de manchas.
- 40 8. Uso de la composición según la reivindicación 7 para la eliminación de manchas acuosas/blanqueables, oleosas, particuladas y enzimáticas del tejido.