



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 358 578**

51 Int. Cl.:

C11D 3/43 (2006.01)

C11D 17/00 (2006.01)

C11D 3/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **01949660 .3**

96 Fecha de presentación : **11.07.2001**

97 Número de publicación de la solicitud: **1301582**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.04.2003**

54 Título: **Producto para la limpieza de alfombras.**

30 Prioridad: **14.07.2000 GB 0017291**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
11.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
11.05.2011

73 Titular/es: **RECKITT BENCKISER Inc.**
1655 Valley Road
Wayne, New Jersey 07474, US

72 Inventor/es: **Ryan, Tracy, Ann;**
Ashton, Kelleigh, Ann;
Belansky, Carol, Ann y
De Dominicis, Mattia

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 358 578 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

Productos para la limpieza de alfombras

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a composiciones de limpieza de tejidos del tipo adaptable para el uso en la limpieza de tejidos textiles tales como alfombras, y más particularmente a composiciones de limpieza para alfombras que no requieren fricción, fregamiento, o aspiración.

Antecedentes de la invención

10 Las formulaciones de limpieza de tejidos han sido previamente desarrolladas y empleadas en la limpieza de tejidos textiles del tipo normalmente encontrado en alfombras y tapices. Muchas de las formulaciones de limpieza de tejidos previas incluyen el uso de materiales detergentes en medios acuosos o disolventes, en los que la suciedad y manchas son eliminadas por la acción normal del detergente. Otras incluyen formulaciones que se aplican secas o ligeramente húmedas a la superficie del tejido. Las partículas de manchas y suciedad son, en efecto, aflojadas por la acción suave del detergente. Las partículas aflojadas después son absorbidas en las partículas del material de relleno y a partir de ese momento son aspiradas del tejido.

15 Una desventaja de muchas de las formulaciones de limpieza previas es que el área limpiada está húmeda o ligeramente húmeda durante un largo período de tiempo, haciendo el área alfombrada inutilizable. Además, algunos productos para la limpieza de alfombras son del tipo espuma en el que la espuma permanecerá estable durante un largo período de tiempo, por ejemplo 15 a 20 minutos, antes de que se desintegre. A partir de ese momento, se deja que la alfombra se seque, cuando ésta seca puede aspirarse y después utilizarse.

20 De ese modo, un objeto de la presente invención es proporcionar una composición con una espuma de rápido rompimiento o aún una acción de burbujeo que limpie una variedad de manchas sin la necesidad de la posterior aspiración de la alfombra. Al realizar esto, el área alfombrada que ha sido limpiada será utilizable en un período de tiempo más corto.

Sumario de la invención

25 La presente invención está dirigida a una composición de limpieza de alfombras espumante o burbujeante que comprende:

Una composición de limpieza burbujeante de alfombras que comprende:

- (a) un sistema disolvente seleccionado del grupo que consiste en éter monopropílico de propilenglicol o una mezcla de éter metílico de dipropilenglicol y éter monobutílico de dipropilenglicol.
- 30 (b) un tensioactivo no iónico
- (c) un propulsor; y
- (d) agua,

la composición también puede contener también uno o más hidrótopos,

35 la composición opcionalmente contiene uno o más tensioactivos catiónicos, uno o más inhibidores de corrosión, agentes tampones de pH, perfumes, vehículos de perfumes, agentes ajustadores de pH, tampones de pH, antioxidantes, antimicrobianos, germicidas, fungicidas, acaricidas, neutralizador de alérgenos y conservantes, en la que la espuma se rompe dentro de diez minutos a partir de la aplicación a la alfombra.

40 El tensioactivo no iónico es preferentemente un tensioactivo que posee una fórmula $RO(CH_2CH_2O)_nH$ en la que R es una mezcla de cadenas de hidrocarburos lineales de igual número de carbonos que varían de $C_{12}H_{25}$ a $C_{16}H_{33}$ y n representa el número de unidades repetitivas y es un número de aproximadamente 1 a aproximadamente 12. Los ejemplos de otros tensioactivos no iónicos incluyen alcoholes primarios alifáticos superiores que contienen aproximadamente doce a aproximadamente 16 átomos de carbono que son condensados con aproximadamente tres a trece moles de óxido de etileno.

45 Otros ejemplos de tensioactivos no iónicos incluyen etoxilatos de alcohol primario (disponible bajo el nombre comercial Neodol de Shell Co.), tal como alcohol C_{11} condensado con 9 moles de óxido de etileno (Neodol 1-9), alcohol C_{12-13} condensado con 6,5 moles de óxido de etileno (Neodol 23-6,5), alcohol C_{12-13} con 9 moles de óxido de etileno (Neodol 23-9), alcohol C_{12-15} condensado con 7 o 3 moles de óxido de etileno (Neodol 25-7 o Neodol 25-3),

alcohol C₁₄₋₁₅ condensado con 13 moles de óxido de etileno (Neodol 45-13), alcohol C₉₋₁₁ etoxilado lineal, que promedia 2,5 moles de óxido de etileno por mol de alcohol (Neodol 91-2,5), y similares.

5 Otros ejemplos de tensioactivos no iónicos apropiados para el uso en la presente invención incluyen productos de condensación de óxido de etileno de alcoholes alifáticos secundarios que contienen 11 a 18 átomos de carbono en una configuración de cadena ramificada o lineal condensada con 5 a 30 moles de óxido de etileno. Los ejemplos de detergentes no iónicos comercialmente disponibles del tipo anterior son alcohol secundario C₁₁₋₁₅ condensado con 9 moles de óxido de etileno (Tergitol 15-S-9) o 12 moles de óxido de etileno (Tergitol 15-S-12) comercializado por Union Carbide, una subsidiaria de Dow Chemical.

10 Los tensioactivos no iónicos del tipo octilfenoxi polietoxietanol, por ejemplo, Triton X-100, así como óxidos de amina también pueden utilizarse como un tensioactivo no iónico en la presente invención.

Otros ejemplos de etoxilatos de alcohol primario lineales están disponibles bajo el nombre comercial Tomadol tal como, por ejemplo, Tomadol 1-7, un etoxilato de alcohol primario lineal C₁₁ con 7 moles de EO; Tomadol 25-7, un etoxilato de alcohol primario lineal C₁₂₋₁₅ con 7 moles de EO; Tomadol 45-7, un etoxilato de alcohol primario lineal C₁₄₋₁₅ con 7 moles de EO; y Tomadol 91-6, un etoxilato de alcohol lineal C_{9-C₁₁} con 6 moles de EO.

15 También pueden utilizarse tensioactivos aniónicos en la presente invención. Los tensioactivos aniónicos apropiados incluyen, por ejemplo, sulfatos de alcohol (por ejemplo sales de metal alcalino o amonio de sulfatos de alcohol) y sulfonatos, fosfatos y fosfonatos de alcohol, sulfonatos de alquilo, sulfonatos de alquilo etoxilados, sulfonatos de alquilarilo, sulfonatos de benceno alquilo C₁₀₋₁₆, alcoxi carboxilatos de alquilo C₁₀₋₁₈ que poseen 1 a 5 moles de óxido de etileno, y los sarcosinatos C₁₀₋₁₈.

20 Las composiciones de la presente invención también contienen propulsores tales como gases presurizados, incluyendo dióxido de carbono, aire, nitrógeno, óxido nitroso, así como otros, por ejemplo, propano, butano, pentano, isobutano, isopentano, mezclas de gases de hidrocarburos (tales como, por ejemplo, A-46 y A-70 disponibles de Phillips Petroleum, CAP 40 y CAP 48 disponibles de Shell, BPAP 40 disponibles de BP Chemicals), éter dimetilico, y mezclas de los mismos. La cantidad de propulsor utilizado en general está entre 2 y 20% p/p de la composición completa. Más preferentemente entre 3 y 10% p/p de la composición completa. Típicamente, se utiliza 6% p/p de propulsor.

25 La composición de espuma de la presente invención está diseñada de manera que se desintegre o se rompa dentro de menos de diez minutos, más preferentemente menos de cinco minutos, aún más preferentemente menos de un minuto y mucho más preferentemente menos de treinta segundos. Alternativamente la composición puede proporcionar una acción de burbujeo durante un corto período de tiempo, preferentemente menos de cinco minutos, más preferentemente menos de un minuto, aún más preferentemente menos de treinta segundos. El rápido rompimiento de la espuma o la acción de burbujeo permite que la mancha se absorba rápidamente, permitiendo que la superficie alfombrada sea utilizada en un período de tiempo más corto que los productos para la limpieza de alfombras de tipo espuma convencionales en los que el tiempo para que la espuma se desintegre es mayor, haciendo el tiempo de limpieza más largo.

30 La presente invención también se refiere a un procedimiento para la eliminación de manchas de alfombras que comprende la etapa de aplicar una cantidad efectiva de la composición de la presente invención a una alfombra que necesita dicho tratamiento.

Descripción detallada de la invención

40 La presente invención está dirigida a una composición de limpieza de alfombras burbujeante que comprende:

Una composición de limpieza burbujeante de alfombras que comprende:

- (a) un sistema disolvente seleccionado del grupo que consiste en éter monopropílico de propilenglicol o éter metílico de dipropilenglicol éter monobutílico de glicol.
- (b) un tensioactivo no iónico
- 45 (c) un propulsor; y
- (d) agua,

la composición también puede contener uno o más hidrótopos,

la composición opcionalmente contiene uno o más tensioactivos catiónicos, uno o más inhibidores de corrosión, agentes tampones de pH, perfumes, vehículos de perfumes, agentes ajustadores de pH, tampones de pH,

antioxidantes, antimicrobianos, germicidas, fungicidas, acaricidas, neutralizador de alérgenos y conservantes, en la que la espuma se rompe dentro de diez minutos a partir de la aplicación a la alfombra.

El tensioactivo no iónico es preferentemente un tensioactivo de fórmula $RO(CH_2CH_2O)_nH$ en la que R es una mezcla de cadenas de hidrocarburos lineales de igual número de carbonos que varían de $C_{12}H_{25}$ a $C_{16}H_{33}$ y n representa el número de unidades repetitivas y es un número de aproximadamente 1 a aproximadamente 12. Los tensioactivos de esta fórmula actualmente son comercializados bajo Genapol®, disponible en Hoechst Celanese Corp., Charlotte, N.C., que incluye la serie 26-L de la fórmula general $RO(CH_2CH_2O)_nH$ en la que R es una mezcla de cadenas de hidrocarburos lineales de igual número de carbonos que varían de $C_{12}H_{25}$ a $C_{16}H_{33}$ y n representa el número de unidades repetitivas y es un número de 1 a aproximadamente 12, tal como la serie 26-L-1, 26-L-1.6, 26-L-2, 26-L-3, 26-L-5, 26-L-45, 26-L-50, 26-L-60, 26-L-60N, 26-L-75, 26-L-80, 26-L-98N, y 24-L, obtenidas a partir de fuentes sintéticas y que típicamente contienen aproximadamente 55% de alcohol C_{12} y 45% de alcohol C_{14} , tales como 24-L-3, 24-L-45, 24-L-50, 24-L-60, 24-L-60N, 24-L-75, 24-L-92, y 24-L-98N, en la que ambos están comercialmente disponibles en Hoechst Celanese Corp. De la literatura de producto, el número único que sigue a la "L" corresponde al grado promedio de etoxilación (números entre 1 y 5) y el número de dos dígitos que sigue a la "L" corresponde al punto de enturbamiento en °C de una solución 1,0 % en peso en agua.

Los ejemplos de otros tensioactivos no iónicos incluyen alcoholes primarios alifáticos superiores que contienen aproximadamente doce a aproximadamente 16 átomos de carbono que son condensados con aproximadamente tres a trece moles de óxido de etileno.

Los óxidos de amina también pueden utilizarse como el tensioactivo no iónico de la presente invención. Los compuestos de óxido de amina útiles ejemplares pueden definirse como uno o más de las siguientes cuatro clases generales:

(1) Óxidos de alquil di(alquil inferior) amina en los que el grupo alquilo posee aproximadamente 6-24, y preferentemente 8-18 átomos de carbono, y pueden ser de cadena ramificada o lineal, saturados o insaturados. Los grupos alquilo inferiores incluyen entre 1 y 7 átomos de carbono, pero preferentemente cada uno incluye 1-3 átomos de carbono. Los ejemplos incluyen óxido de octil dimetil amina, óxido de lauril dimetil amina, óxido de miristil dimetil amina, y aquellos en los que el grupo alquilo es una mezcla de diferentes óxidos de amina, tales como óxido de dimetil cocoamina, óxido de dimetil (sebo hidrogenado) amina, y óxido de miristil/palmitil dimetil amina;

(2) Óxidos de alquil di(hidroxi alquilo inferior) amina en los que el grupo alquilo posee aproximadamente 6-22, y preferentemente 8-18 átomos de carbono, y pueden ser de cadena ramificada o lineal, saturados o insaturados. Los ejemplos incluyen óxido de bis-(2-hidroxietyl) cocoamina, óxido de bis(2-hidroxietyl) seboamina; y óxido de bis-(2-hidroxietyl) estearilamina;

(3) Óxidos de alquilamidopropil di(alquilo inferior) amina en los que el grupo alquilo posee aproximadamente 10-20, y preferentemente 12-16 átomos de carbono, y pueden ser de cadena ramificada o lineal, saturados o insaturados. Los ejemplos incluyen óxido de cocoamidopropil dimetil amina y óxido de seboamidopropil dimetil amina; y

(4) Óxidos de alquilmorfolina en los que el grupo alquilo posee aproximadamente 10-20, y preferentemente 12-16 átomos de carbono, y pueden ser de cadena ramificada o lineal, saturados o insaturados.

Otros ejemplos de tensioactivos no iónicos incluyen etoxilatos de alcohol primario (disponibles bajo el nombre comercial de Neodol de Shell Co.), tales como alcanol C_{11} condensado con 9 moles de óxido de etileno (Neodol 1-9), alcanol C_{12-13} condensado con 6,5 moles de óxido de etileno (Neodol 23-6.5), alcanol C_{12-13} con 9 moles de óxido de etileno (Neodol 23-9), alcanol C_{12-15} condensado con 7 o 3 moles de óxido de etileno (Neodol 25-7 o Neodol 25-3), alcanol C_{14-15} condensado con 13 moles de óxido de etileno (Neodol 45-13), y similares.

Otros ejemplo de tensioactivos no iónicos apropiados para el uso en la presente invención incluyen productos condensados de óxido de etileno de alcoholes alifáticos secundarios que contienen 11 a 18 átomos de carbono en una configuración de cadena ramificada o lineal condensados con 5 a 30 moles de óxido de etileno. Los ejemplos de detergentes no iónicos comercialmente disponibles del tipo anterior son alcanol secundario C_{11-15} condensado con 9 moles de óxido de etileno (Tergitol 15-S-9) o 12 moles de óxido de etileno (Tergitol 15-S-12) comercializado por Union Carbide, una subsidiaria de Dow Chemical.

Los tensioactivos no iónicos del tipo octilfenoxi polietoxietanol, por ejemplo, Triton X-100, de Rohm & Haas, también son útiles en la presente invención.

También pueden utilizarse tensioactivos aniónicos en la presente invención. Los tensioactivos aniónicos apropiados incluyen, por ejemplo, sulfatos de alcohol (por ejemplo sales de metal alcalino o amonio de sulfatos de alcohol) y

sulfonatos, fosfatos y fosfonatos de alcohol, sulfonatos de alquilo, sulfonatos de alquilo etoxilado, sulfonatos de alquilarilo, sulfonatos de benceno alquilo C₁₀₋₁₆, carboxilatos de alcoxi alquilo C₁₀₋₁₈ que poseen 1 a 5 moles de óxido de etileno, y los sarcosinatos C₁₀₋₁₈.

5 Preferentemente, la longitud de la cadena alquilo de un tensioactivo elegido variará de aproximadamente nueve-once átomos de carbono a aproximadamente 16 átomos de carbono.

En la presente invención, los tensioactivos no iónicos preferentes se encuentran en los Ejemplos. La cantidad de tensioactivo no iónico presente en las composiciones varía de aproximadamente 0,2 a aproximadamente 0,5 % en peso, preferentemente de aproximadamente 0,2 a aproximadamente 0,4 % en peso de la composición.

10 La composición de la presente invención también contiene propulsores tales como gases presurizados, incluyendo dióxido de carbono, aire, nitrógeno, óxido nitroso, así como otros, por ejemplo, propano, butano, pentano, isobutano, isopentano, mezclas de gases de hidrocarburos (tales como, por ejemplo, A-46 y A-70 disponibles de Phillips Petroleum, CAP 40 y CAP 48 disponibles de Shell, BPAP 40 disponible de BP Chemicals), éter dimetílico, y mezclas de los mismos. La cantidad de propulsor utilizada en general está entre 2 y 20% p/p de la composición completa. Más preferentemente entre 3 y 10% p/p de la composición completa. Típicamente, se utiliza 6% p/p de propulsor.

15 La presente invención también se refiere a un procedimiento para la eliminación de manchas de alfombras que comprende la etapa de aplicar una cantidad efectiva de la composición de la presente invención a una alfombra que necesita dicho tratamiento.

20 Las composiciones son en gran parte acuosas en naturaleza, y comprenden agua. El agua se añade para proporcionar 100% en peso de las composiciones de la invención. El agua puede ser agua de grifo, pero es preferentemente destilada y es mucho más preferentemente agua desionizada. Si el agua es agua de grifo, es preferentemente sustancialmente libre de cualquier impureza no deseable tal como productos orgánicos o inorgánicos, especialmente sales minerales que están presentes en el agua dura que de ese modo puede interferir indeseablemente con la operación de los constituyentes presentes en las composiciones acuosas conforme a la invención.

25 La composición de la presente invención también puede contener uno o más hidrótopos. Los hidrótopos apropiados son cumeno sulfonato de sodio (ELTESOL SC40 disponible de Albright & Wilson), xileno sulfonato de sodio (ELTESOL SX40 disponible de Albright & Wilson), difenilóxido de mono y dialquil disulfonato disódico (DOWFAX 3B2 disponible de Dow Chemicals), sulfonato de n-octano sodio (BIOTERGE PAS 7 S o 8 S disponibles de Stepan).

30 Las composiciones de la presente invención opcionalmente pueden contener uno o más tensioactivos catiónicos, uno o más inhibidores de corrosión, agentes tampones de pH, perfumes, vehículos de perfumes, agentes ajustadores de pH, tampones de pH, antioxidantes, antimicrobianos, germicidas, fungicidas, acaricidas, neutralizador de alérgenos y conservantes que, cuando están presentes, deben estar presentes en cantidades menores, preferentemente en total comprenden menos que aproximadamente 5% en peso (en forma de peso activo) de las composiciones, y deseablemente menos que aproximadamente 3% en peso. Se sabe que ciertos tipos de fragancias pueden tener un efecto en la velocidad en la que la espuma se rompe, pero aún con la fragancia en la composición, la espuma aún se romperá dentro de un intervalo de diez minutos.

35 La composición de espuma de la presente invención está diseñada de manera que se desintegre, o se rompa, dentro de menos de diez minutos, más preferentemente menos de cinco minutos, aún más preferentemente menos de un minuto y mucho más preferentemente menos de treinta segundos. Alternativamente la composición puede proporcionar una acción de burbujeo durante un corto período de tiempo, preferentemente menos de cinco minutos, más preferentemente menos de un minuto aún más preferentemente menos de treinta segundos. El rápido rompimiento de la espuma o la acción de burbujeo permite que la mancha se absorba rápidamente, permitiendo que la superficie alfombrada sea utilizada en un período de tiempo más corto que los productos para la limpieza de alfombras de tipo espuma convencionales en los que el tiempo para que la espuma se desintegre es mayor, haciendo el tiempo de limpieza más largo.

40 La composición espumante/burbeante se aplica al área manchada en la alfombra. La producción de espuma/burbujas instantánea hace que la mancha sea elevada a la superficie del pelo de la alfombra y después la espuma se desintegra. La mancha se trae a la superficie de la alfombra, haciendo más fácil borrarla y eliminarla. Si bien no nos ceñimos a esta teoría, se cree que parte de la buena limpieza vista con las composiciones de la presente invención se debe a fuerzas generadas por la rápida desintegración de la espuma, que hace que las manchas se eleven a la superficie de la alfombra.

45 La presente invención también se refiere a un procedimiento para la eliminación de manchas de alfombras que comprende la etapa de aplicar una cantidad efectiva de la composición de la presente invención a una alfombra que

necesita dicho tratamiento.

5 La composición típicamente se prepara mediante el mezclado de todos los componentes juntos en un envase apropiado para formar un concentrado, la colocación de una cantidad de concentrado en un envase apropiado útil para dispensar aerosoles, y después se añade el propulsor. Para los ejemplos más abajo, se coloca una carga de la formulación del ejemplo (igual a 94% del producto terminado) en un bote apropiado y se carga con 6% de propulsor. Los ejemplos de las composiciones que forman parte de la presente invención se exponen más abajo en la Tabla 1 con los diversos componentes identificados en la Tabla 2.

Tabla 1							
Componentes	Ej.1	Ej.2	Ej.3	Ej.4	Ej.5	Ej.6	Ej.7
	%	%	%	%	%	%	%
Agua desionizada	82,45	82,45	82,25	81,45	81,45	81,45	81,45
Dowanol DPnB	4,5	-	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Dowanol DPM	12,5	-	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Dowanol PnP	-	17	-	-	-	-	-
Dowanol EB	-	-	-	-	-	-	-
IPA	-	-	-	-	-	-	-
Genapol 26-L-60	-	0,2	-	-	0,2	-	0,2
Genapol 26-L-80	0,2	-	0,2	0,2	-	0,2	-
Syntran 1575	-	-	-	1	1	-	-
Syntran 1580	-	-	-	-	-	1	1
Triton X-100	-	-	-	-	-	-	-
Benzoato de sodio	0,3	0,3	-	0,3	0,3	0,3	0,3
Monacor BE	-	-	0,5	-	-	-	-
Nitrito de sodio	-	-	-	-	-	-	-
Hidróxido de amonio	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Total	100	100	100	100	100	100	100

Tabla 1 (continuación)							
Componentes	Ej. 8*	Ej.9*	Ej. 10	Ej. 11	Ej. 12	Ej. 13	Ej. 14
	%	%	%	%	%	%	%
Agua desionizada	79,75	79,35	82,55	81,65	81,65	82,55	78,55
Dowanol DPnB	-	-	4,5	4,5	-	-	4,5
Dowanol DPM	-	-	12,5	12,5	-	-	16,5
Dowanol PnP	-	-	-	-	17	17	-
Dowanol EB	15	15	-	-	-	-	
IPA	5	5					

Tabla 1 (continuación)							
Genapol 26-L-60	-	-	-	-	0,2	0,2	-
Genapol 26-L-80	-	-	0,2	0,2	-	-	0,2
Triton X-100	0,05	0,05	-	-	-	-	-
Benzoato de sodio	-	-	-	0,3	0,3	-	-
Monacor BE	-	0,5	-	0,8	0,8	-	-
Nitrito de sodio	0,1	-	0,2	-	-	0,2	0,2
Hidróxido de amonio	0,1	0,1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Total	100	100	100	100	100	100	100

Tabla 1 (continuación)							
	Ej. 15	Ej. 16	Ej. 17	Ej.18*	Ej.19*	Ej. 20*	Ej.21*
Componentes	%	%	%	%	%	%	%,
Agua desionizada	77,65	77,65	81,65	82,2	82,2	82,2	82,2
Dowanol DPnB	4,5	3,5	-	-	-	17	-
Dowanol DPM	16,5	17,5	8,5	-	-	-	-
Dowanol PnP	-	-	8,5	-	-	-	-
Dowanol EB	-	-	-	17	17	-	-
Dowanol PM	-	-	-	-	-	-	17
Genapol26-L-60	-	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Genapol26-L-80	0,2	0,2	-	-	-	-	-
Benzoato de sodio	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Monacor BE	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-
Bicarbonato de sodio	-	-	-	0,1	0,1	0,34	0,1
Fragancia	-	-	-	0,2	0,2	0,2	0,2
Hidróxido de amonio	0,05	0,05	0,05	-	en gotas	en gotas	en gotas
Total	100	100	100	100	100	100,24	100

Tabla 1 (continuación)							
	Ej. 22*	Ej. 23*	Ej. 24*	Ej.25*	Ej.26*	Ej. 27	Ej.28
Componentes	%	%	%	%	%	%	%,
Agua desionizada	82,2	82,2	82,45	82,45	82,45	82,45	82,45
Dowanol DPnB	-	-	-	-	-	4,5	4,5

Tabla 1 (continuación)							
Dowanol EB	-	17	-	-	8,5	-	-
Dowanol PM	-	-	-	-	-	-	-
Dowanol DB	17	-	-	-	-	-	-
Dowanol DPM	-	-	-	-	-	12,5	12,5
m-Pirol	-	-	17	15,5	8,5	-	-
Cellosolve de hexilo	-	-	-	1,5	-	-	-
Genapol 26-L-3	-	0,2	-	-	-	-	-
Genapol 26-L-60	0,2	-	0,2	0,2	0,2	-	-
Neodol 91-2.5	-	-	-	-	-	0,2	-
Tergitol 15-S-9	-	-	-	-	-	-	0,2
Benzoato de sodio	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Bicarbonato de sodio	0,17	0,17	-	-	-	-	-
Fragancia	0,2	0,2	-	-	-	-	-
Hidróxido de amonio	en gotas	en gotas	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Total	100,07	100,07	100	100	100	100	100

Tabla 1 (continuación)							
	Ej. 29	Ej. 30	Ej. 31	Ej. 32	Ej. 33	Ej. 34	Ej. 35
Componentes	%	%	%	%	%	%	%
Agua desionizada	77,45	80,15	77,15	77,25	78,73	79,98	81,1
Dowanol DPnB	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Dowanol DPM	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Dowanol PnP							
Eltesol SC 40	5	2,2	5	5	2,5	1,25	
Dowfax 3B2							1,13
Genapol 26-L-60							
Genapol 26-L-80	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Benzoato de sodio	0,3	0,3	0,6		0,6	0,6	0,3
Monacor BE				0,5	0,82	0,82	
Bicarbonato de sodio							0,17
Fragancia		0,1					0,1
Hidróxido de amonio	0,05	0,05	0,05	0,05	0,15	0,15	

Tabla 1 (continuación)							
Total	100	100	100	100	100	100,24	100

* Ejemplo comparativo

Tabla 2	
Componente	Descripción del componente
Agua desionizada	Agua desionizada
Dowanol DPnB	Éter n-butílico de dipropilenglicol de Dow Chemical
Dowanol DPM	Éter metílico de dipropilenglicol de Dow Chemical
Dowanol PnP	Éter n-propílico de propilenglicol de Dow Chemical
Dowanol EB	Éter n-butílico de etilenglicol de Dow Chemical
Dowanol PM	Éter metílico de propilenglicol Dow Chemical
Dowanol DB	Éter n-butílico de dietilenglicol de Dow Chemical
m-Pirol	N-metil-pirrolidona de ISP
Cellosolve de hexilo	Éter monohexílico de etilenglicol de Dow Chemical
IPA	Alcohol Isopropílico
Genapol 26-L-60	Etoxilato de alcohol primario de Hoechst Celanese
Genapol 26-L-80	Etoxilato de alcohol primario de Hoechst Celanese
Syntran 1575	Copolímero acrílico de Interpolymer Corporation
Syntran 1580	Copolímero acrílico carboxilado de Interpolymer Corporation
Neodol 91-2.5	Alcohol etoxilado lineal C ₉₋₁₁ , que promedia 2,5 moles de óxido de etileno por mol de alcohol de Shell Chemical
Tergitol 15-S-9	Alcohol secundario C ₁₁₋₁₅ condensado con 9 moles de óxido de etileno de Union Carbide, una subsidiaria de Dow Chemical
Monacor BE	Mezcla de borato de monoetanolamina / borato de monoisopropanolamina (100%) de Uniqema
Nitrito de sodio	Nitrito de sodio
Bicarbonato de sodio	Bicarbonato de sodio
Fragancia	Fragancia propiedad de diversos proveedores
Benzoato de sodio	Benzoato de sodio
Eltesol SC 40	Cumeno sulfonato de sodio
Hidróxido de amonio	Hidróxido de amonio

Ciertas composiciones de la Tabla 1 se evaluaron en un ensayo de limpieza y se compararon con un producto comercialmente disponible "Spot Shot" que se publica como un limpiador instantáneo de alfombras ("Producto Comercial"). Se cree que el Producto Comercial contiene aproximadamente 5% de propulsor, aproximadamente 16 a 17% de disolvente (cellosolve de butilo), aproximadamente 0,8% de Monacor BE, aproximadamente 0,26% de benzoato de sodio, aproximadamente 0,15% de tensioactivo no iónico del tipo nonil fenol, el resto siendo agua.

El ensayo de limpieza que se condujo consistió en cinco manchas limpiadas con tres composiciones y cinco repeticiones de cada mancha para cada composición. Las cinco manchas ensayadas fueron: Tinta roja; Aceite de Motor Sucio, Vino Tinto, Salsa de Espagueti y Café.

Las composiciones ensayadas fueron Ej. 1; Ej. 2; y el Producto Comercial.

5 El ensayo se condujo de la siguiente manera:

Muestras de 6" (15,24 cm) x 6" (15,24 cm) de alfombra se mancharon con la cantidad apropiada del producto apropiado.

Tinta Roja - 2" (5,08 cm) x 2" (5,08 cm) X

Aceite de Motor Sucio – 0,5 g

10 Vino Tinto –1,5 g

Salsa de Espagueti – 2,0 g

Café –1,5 g

15 Las manchas se dejaron secar durante 24 horas en la cámara de temperatura ambiente. A partir de ese momento, se aplicaron aproximadamente 9,5 g de la composición apropiada sobre cada muestra. Después, cada muestra se manchó a mano dos veces durante un conteo de diez. Se permitió que las manchas sequen durante toda la noche en la cámara de temperatura ambiente. Las manchas se clasificaron visualmente en base a una escala de 0 - 100. 0 = ninguna eliminación de mancha y 100 = eliminación completa de mancha.

Los resultados fueron los siguientes:

20 Para Tinta Roja: el Ej. 1 es estadísticamente mejor que el Ej. 2. Ambos ejemplos estuvieron a la par con el Producto Comercial.

Para Aceite de Motor Sucio: el Ej. 1 y el Ej. 2 estuvieron los dos a la par con el Producto Comercial.

Para Vino Tinto: el Ej. 1 estuvo a la par con el Ej. 2. Ambos ejemplos fueron prototipos fueron estadísticamente mejores que el Producto Comercial.

Para Salsa de Espagueti: el Ej. 1 y el Ej. 2 estuvieron los dos a la par con el Producto Comercial.

25 Para Café: el Ej. 1 estuvo a la par con el Ej. 2 y el Producto Comercial El Producto Comercial fue estadísticamente mejor que el Ej. 2.

REIVINDICACIONES

1. Una composición de limpieza burbujeante de alfombras que comprende:

(a) un sistema disolvente seleccionado del grupo que consiste en éter monopropílico de propilenglicol o una mezcla de éter metílico de dipropilenglicol y éter monobutílico de dipropilenglicol.

5 (b) un tensioactivo no iónico

(c) un propulsor; y

(d) agua,

la composición también puede contener uno o más hidrótopos,

10 la composición opcionalmente contiene uno o más tensioactivos catiónicos, uno o más inhibidores de corrosión, agentes tampones de pH, perfumes, vehículos de perfumes, agentes ajustadores de pH, tampones de pH, antioxidantes, antimicrobianos, germicidas, fungicidas, acaricidas, neutralizador de alérgenos y conservantes, en la que la espuma se rompe dentro de diez minutos a partir de la aplicación a la alfombra.

2. La composición de la reivindicación 1 en la que los tensioactivos no iónicos se seleccionan de etoxilatos de alcohol primario y etoxilatos de alcohol secundario.

15 3. La composición de la reivindicación 2 en la que el tensioactivo no iónico es un etoxilato de alcohol secundario.

4. La composición de la reivindicación 3 en la que el tensioactivo no iónico es un etoxilato de alcohol primario de fórmula $RO(CH_2CH_2O)_nH$ en la que R es una mezcla de cadenas de hidrocarburos lineales de igual número de carbonos que varían de $C_{12}H_{25}$ a $C_{16}H_{33}$ y n representa el número de unidades repetitivas y es un número de aproximadamente 1 a aproximadamente 12.

20 5. La composición de la reivindicación 4 en la que la espuma se rompe dentro de, o la acción de burbujeo dura, al menos cinco minutos a partir de la aplicación a la alfombra.

6. La composición de la reivindicación 5 en la que la espuma se rompe dentro de, o la acción de burbujeo dura, al menos un minuto a partir de la aplicación a la alfombra.

25 7. La composición de la reivindicación 6 en la que la espuma se rompe dentro de, o la acción de burbujeo dura, al menos treinta segundos a partir de la aplicación a la alfombra.

8. La composición de la reivindicación 9 en la que la espuma se rompe dentro de, o la acción de burbujeo dura, al menos quince segundos a partir de la aplicación a la alfombra.

9. La composición de la reivindicación 1 a 8 en la que el hidrótopo se selecciona de cumeno sulfonato de sodio, xileno sulfonato de sodio, difenilóxido disulfonato de mono y dialquilo disódico, n-octano sulfonato de sodio.

30 10. La composición de la reivindicación 9 en la que el hidrótopo es cumeno sulfonato de sodio.

11. La composición de la reivindicación 10 en la que la espuma se rompe dentro de, o la acción de burbujeo dura, al menos cinco minutos a partir de la aplicación a la alfombra.

12. La composición de la reivindicación 11 en la que la espuma se rompe dentro de, o la acción de burbujeo dura, al menos un minuto a partir de la aplicación a la alfombra.

35 13. La composición de la reivindicación 12 en la que la espuma se rompe dentro de, o la acción de burbujeo dura, al menos treinta segundos a partir de la aplicación a la alfombra.

14. La composición de la reivindicación 13 en la que la espuma se rompe dentro de, o la acción de burbujeo dura, al menos 15 segundos a partir de la aplicación a la alfombra.

40 15. Un procedimiento para la eliminación de manchas de alfombras que comprende la etapa de aplicar una cantidad efectiva de la composición en conformidad con la reivindicación 1 a una alfombra que necesita dicho tratamiento.