

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 655 436**

51 Int. Cl.:

C11D 1/66 (2006.01)

C11D 1/825 (2006.01)

C11D 3/20 (2006.01)

C11D 3/37 (2006.01)

C11D 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.01.2013 PCT/US2013/020743**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.07.2013 WO13106372**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.01.2013 E 13700960 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.11.2017 EP 2802641**

54 Título: **Composición de limpieza autoadhesiva de alta viscosidad**

30 Prioridad:

09.01.2012 US 201213374700

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

20.02.2018

73 Titular/es:

**S.C. JOHNSON & SON, INC. (100.0%)
1525 Howe Street
Racine, WI 53403, US**

72 Inventor/es:

**WORTLEY, RUSSELL B.;
KLINKHAMMER, MICHAEL E.;
WIETFELDT, JOHN R.;
STRASH, THOMAS A. y
STRASSER, DEBRA A.**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 655 436 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 de limpieza autoadhesiva de alta viscosidad

Campo de la invención

5 La invención particular descrita en la presente memoria se refiere a composiciones de limpieza de gel para superficies duras que se autoadhieren a una superficie dura a la que se aplica y es adecuada para el uso en un modo de limpieza continuo o como limpiador manual. Las composiciones tienen una viscosidad ultra-alta que permite aplicar la composición a una superficie dura húmeda o seca sin necesidad de un dispensador de aplicación. La naturaleza física de las composiciones permite además la dispersión de una porción de la composición tras el paso de agua sobre la misma para proporcionar una extensión o revestimiento extensos de la superficie dura que rodea a la composición aplicada para proporcionar beneficios de limpieza inmediatos y residuales. Las superficies duras adecuadas sobre las que son útiles las composiciones incluyen, por ejemplo, una superficie de cerámica tal como inodoros, ventanas de vidrio, puertas, paredes de ducha o baño, y similares.

Antecedentes de la invención

15 Se conocen diversas composiciones de limpieza para unión directa o indirecta a superficies duras. Las composiciones pueden estar en la forma de un sólido, gel o líquido. Las composiciones de limpieza de gel y líquidas necesitan un dispensador o aplicador para aplicar o colocar la composición sobre una superficie a ser limpiada, lo que aumenta el coste del producto global y requiere el almacenamiento del dispensador/aplicador entre usos. Se describe un ejemplo de una composición autoadherente para un inodoro en la patente de EE.UU. N° 6.667.286. Se indica que la composición tiene una viscosidad de al menos 15.000 mPas, al menos 60.000 mPas, o al menos 20 150.000 mPas. Una composición sólida no requiere necesariamente un aplicador, pero debido a su naturaleza sólida requiere una superficie seca para obtener adhesión a una superficie dura, y tal composición no proporciona el mismo grado o cantidad y velocidad de dispersión de los componentes limpiadores tras un flujo individual de agua sobre la misma, aunque tal dura generalmente más que un gel de baja viscosidad.

25 Se conocen composiciones de limpieza viscosas que comprenden tensioactivo no iónico, polialcoholes tales como glicerina, polímeros tales como polietilenglicol, una baja cantidad de aceite mineral y agua de las solicitudes de patente internacional WO 2009105233 A1, WO 2011014241 A1, WO 2011014240, y WO 2009105232 A1, sin embargo, que no describen composiciones de limpieza de viscosidad ultra-alta.

Además, tales productos descritos anteriormente están destinados a un único modo de uso, es decir, tales se aplican a una superficie para uso continuo hasta que el producto se agota.

30 La presente invención vence estas dificultades. La composición de la presente invención es adherible a una superficie dura húmeda o seca y no requiere el uso de un dispensador de aplicación para la adhesión de la composición a una superficie dura.

Compendio de la invención

35 La composición de limpieza de la presente invención es un gel que tiene una viscosidad ultra-alta de 600.000 mPas a 1.500.000 mPas. La composición de limpieza puede ser aplicada por un usuario a una superficie dura deseada sin necesidad de un dispensador de aplicación. El gel puede ser proporcionado en diversas formas o conformaciones, por ejemplo, tiras, círculos, parches de diferentes configuraciones de diseño, etc. La composición de limpieza es especialmente útil como limpiador de inodoros. Los beneficios de la composición son particularmente evidentes con tal uso. Por lo tanto, por facilidad de discusión, la descripción de la invención será proporcionada principalmente en términos de un limpiador de inodoros, sin limitarse la invención a lo mismo, dado que también se describen en la presente memoria otros modos de uso.

40 Los componentes de la composición de limpieza proporcionan las propiedades físicas y propiedades de limpieza deseadas, incluyendo proporcionar estabilidad y buena dispersión de los componentes limpiadores a la superficie dura a la que se aplica la composición tras el paso de agua sobre la composición, para proporcionar tanto un efecto de limpieza inmediato como un beneficio de limpieza residual. La composición proporciona un efecto Marangoni en la extensión de la composición de limpieza y la provisión de transporte de los componentes limpiadores a una velocidad de transporte consistente y repetida durante la vida de la composición de limpieza y durante dispersiones repetidas de porciones de la composición en base a flujos independientes repetidos de agua sobre la composición adherida a una superficie dura. Por tanto, la composición proporciona una limpieza continua de una superficie durante un extenso periodo de tiempo. Adicionalmente, la composición puede servir bien como composición de limpieza manual después de un uso inicial como composición de limpieza continua pero antes del agotamiento, o bien como uso inicial.

45 La composición de limpieza es de base acuosa e incluye agua, al menos un tensioactivo no iónico, un polialcohol, un polímero hidrófilo formador de película, un hidrocarburo no polar tal como aceite mineral, un segundo tensioactivo no iónico además del al menos un tensioactivo no iónico, en donde el segundo tensioactivo no iónico comprende una mezcla de alcoholes primarios lineales no etoxilados o mezcla de alcoholes primarios lineales etoxilados en donde

los alcoholes de cada mezcla incluyen una cadena de carbono de 9 a 17 carbonos. La composición en una realización preferida incluye al menos un tensioactivo aniónico. La composición también puede incluir opcionalmente adyuvantes adecuados tales como fragancia(s), colorante(s), conservante(s), disolvente(s), ácido(s), abrasivo(s), y similares, siempre y cuando tales no afecten perjudicialmente a la alta viscosidad de la composición.

- 5 Más particularmente, una realización preferida de la composición de limpieza tiene una viscosidad en un intervalo de 600.000 mPas a 1.500.000 mPas, e incluye (1) 7,5% en peso a 20% en peso de al menos un tensioactivo aniónico, (2) 20 a 80% en peso de al menos un tensioactivo no iónico, (3) más que 0 a 10% en peso de polialcohol, (4) 0,5 a 10% en peso de un polímero formador de película, (5) 1 a 5% en peso de un hidrocarburo no polar tal como aceite mineral, (6) más que 0 a 2% en peso de un segundo tensioactivo no iónico que comprende una mezcla de alcoholes primarios lineales no etoxilados o mezcla de alcoholes primarios lineales etoxilados en donde los alcoholes de cada mezcla incluyen una cadena de carbono de 9 a 17 carbonos, y (7) un resto de agua y adyuvantes opcionales, tales como fragancia(s), colorante(s), conservante(s), ácido(s), abrasivo(s) y disolvente(s).

- 10 En el uso, la composición de limpieza de alta viscosidad se aplica manualmente, es decir, en ausencia de un dispensador de aplicación, a una superficie dura deseada, preferiblemente un inodoro. La superficie puede estar húmeda o seca. La composición puede ser dejada en el lugar para proporcionar una limpieza continua de la superficie circundante. Cuando se hace fluir agua sobre la composición, se causa que una porción de la composición se disperse desde la composición en una dirección de extensión de 360°, es decir, con el flujo de agua así como contra el flujo de agua, para proporcionar un revestimiento o película sobre la superficie para un efecto de limpieza inmediato y un beneficio de limpieza residual, es decir, con lo que se impide que se adhiera suciedad posterior directamente a la superficie, permitiendo de este modo una fácil retirada de la misma mediante un aclarado posterior. Alternativamente, la composición, una vez adherida a la superficie, puede, inmediatamente o después de un periodo de tiempo transcurrido de limpieza continua, usarse como composición de limpieza manual. La limpieza manual se proporciona mediante el uso de un cepillo, esponja o similar para extender la composición de limpieza sobre la superficie para una inmediata limpieza concentrada y agotamiento de la composición.

- 15 Algunas ventajas proporcionadas por la invención, sin estar limitadas a las mismas, incluyen: capacidad para uso como composición de limpieza continua y manual eliminando la necesidad de dos productos independientes, envasado reducido y necesidad de menos espacio de almacenamiento, dado que no se requiere un dispensador de aplicación, eficacia aumentada sin sacrificar la seguridad, es más conveniente, dado que puede usarse como limpiador continuo y después estar lista para una limpieza manual inmediata porque la composición ya está en el lugar de uso, y puede añadir un componente abrasivo para aumentar tanto el beneficio de limpieza como la adherencia de la composición a una superficie.

Descripción detallada de la invención

Definiciones

- 35 Como se emplea en la presente memoria, "composición" se refiere a cualquier sustancia que tiene más que un componente.

Como se emplea en la presente memoria, "autoadhesiva" o "autoadherente" se refiere a la capacidad de una composición de pegarse sobre una superficie dura sin necesidad de un adhesivo independiente u otro dispositivo de soporte. En una realización, una composición autoadhesiva no deja ningún residuo u otra sustancia (es decir, adhesivo adicional) una vez que la composición se consume enteramente.

- 40 Como se emplea en la presente memoria, "gel" no es ni un sólido convencional ni un líquido convencional, sino que más bien se refiere a un sólido desordenado compuesto de un líquido con una red de partículas o polímeros interactuantes que tiene una tensión de fluencia distinta de cero. La viscosidad del gel no necesita ser 100% homogénea en todo el gel, sino que estará dentro del intervalo descrito, es decir, 600.000 mPas a 1.500.000 mPas, en cualquier punto en el gel.

- 45 Como se emplea en la presente memoria, "fragancia" se refiere a cualquier perfume, eliminador de olores, agente enmascarante de olores, similares, y combinaciones de los mismos. En algunas realizaciones, una fragancia es cualquier sustancia que puede tener un efecto sobre los sentidos olfativos de un consumidor, o de un usuario.

- 50 Como se emplea en la presente memoria, "% en peso" se refiere al porcentaje en peso de un ingrediente en la fórmula total, en donde la fórmula total es igual a 100% en peso. Por ejemplo, un componente que es 10% de activos se describe como que está presente en la composición en una cantidad de 1% en peso está presente en tal cantidad en cuanto a la fórmula, y no en base a los activos, lo que sería 0,1% en peso de activos (es decir, 10% de 1% en peso).

- 55 Como se emplea en la presente memoria, "superficie dura" se refiere a cualquier superficie porosa y/o no porosa. En una realización, una superficie dura puede seleccionarse del grupo que consiste en: cerámica, vidrio, metal, polímero, piedra, y combinaciones de los mismos. En otra realización, una superficie dura no incluye obleas de silicio y/o otros materiales semiconductores. Ejemplos no limitantes de superficies de cerámica incluyen: inodoro, lavabo, ducha, baldosa, similares, y combinaciones de los mismos. Un ejemplo no limitante de una superficie de vidrio

incluye: ventana y similares. Ejemplos no limitantes de superficies de metal incluyen: tubo de desagüe, lavabo, automóviles, similares, y combinaciones de los mismos. Ejemplos no limitantes de una superficie polimérica incluyen: tubería de PVC, fibra de vidrio, acrílico, Corian®, similares, y combinaciones de los mismos. Un ejemplo no limitante de una superficie dura de piedra incluye: granito, mármol, y similares.

5 Una superficie dura puede ser de cualquier forma, tamaño, o tener cualquier orientación que sea adecuada para su fin deseado. En un ejemplo no limitante, una superficie dura puede ser una ventana que puede estar orientada en una configuración vertical. En otro ejemplo no limitante, una superficie dura puede ser la superficie de una superficie curva, tal como un inodoro de cerámica. En aún otro ejemplo no limitante, una superficie dura puede ser el interior de una tubería, que tiene elementos verticales y horizontales, y también puede tener elementos curvos. Se piensa que la forma, tamaño y/o orientación de la superficie dura no afectará a las composiciones de la presente invención, debido a las inesperadamente fuertes propiedades de transporte de las composiciones bajo las condiciones descritas más adelante.

10 Como se emplea en la presente memoria, "tensioactivo" se refiere a cualquier agente que disminuye la tensión superficial de un líquido, por ejemplo agua. Se describen más adelante tensioactivos ilustrativos que pueden ser adecuados para el uso con la presente invención.

15 En el uso, la composición de la invención puede aplicarse directamente sobre una superficie dura húmeda o seca a ser tratada, p.ej. limpiada, tal como un inodoro, ducha o bañera, desagüe, ventana o similares, y se autoadhiere a los mismos, incluyendo mediante una pluralidad de flujos de agua que pasan sobre la composición autoadherente y la superficie, p.ej. descargas, duchas, aclarados o similares. Cada vez que el agua fluye sobre la composición, una porción de la composición es liberada en el agua que fluye sobre la composición. La porción de la composición liberada sobre la superficie cubierta de agua proporciona una película húmeda continua a la superficie para, a su vez, proporcionar una limpieza y/o desinfección y/o perfumación inmediata y a largo plazo u otro tratamiento superficial, dependiendo del (de los) agente(s) activo(s) presente(s) en la composición. Se piensa que la composición, y por tanto los agentes activos de la composición, pueden extenderse desde o son entregados desde la ubicación inicial de la composición en contacto directo con la superficie para revestir continuamente un área extensa sobre la superficie. La película húmeda actúa como un revestimiento y emana de la composición autoadherente en todas direcciones, es decir, 360°, desde la composición, lo que incluye en una dirección contra el flujo del agua de aclarado. Los movimientos de la superficie de un líquido se acoplan con los del fluido o fluidos subsuperficiales, con lo que los movimientos del líquido producen normalmente tensiones en la superficie y viceversa. El mecanismo para el movimiento del gel y/o los ingredientes activos se discute en mayor detalle más adelante.

Composición

20 La composición tiene una consistencia de gel o similar a un gel. En la realización descrita, la composición es, por tanto, firme pero no rígida como un sólido. La composición de gel tiene una viscosidad de 600.000 mPas a 1.500.000 mPas que proporciona a la composición de gel una estabilidad física que permite la provisión de la composición en porciones de tamaño predeterminado y permite a un usuario colocar manualmente una cantidad deseada de la composición de gel sobre una superficie dura a ser limpiada en ausencia de un dispensador de aplicación. Ejemplos de provisión de las porciones dimensionadas para la colocación manual son (1) la provisión de la porción en una bandeja soluble en agua termoformada, y (2) provisión de tiras pelables de material sobre la porción. En la realización de la bandeja, la parte superior abierta se sellará inicialmente con un sello que puede ser retirado por pelado. Cada realización se estructura para proporcionar al menos un lado de la porción de la composición, que puede estar expuesto antes de la aplicación a una superficie dura. La composición de gel se coloca después para su autoadherencia a una superficie dura por simple presión manual por el usuario, presionando el lado expuesto de la composición de gel contra la superficie dura, dando como resultado que la composición de gel permanece en tal ubicación, incluso mediante una pluralidad de flujos independientes de agua sobre la composición de gel adherida. En la realización de la bandeja soluble en agua, la bandeja se retira de la composición de limpieza por disolución en un flujo de agua de aclarado. En la realización con las tiras pelables, las tiras pueden ser retiradas manualmente por pelado, o tales pueden ser provistas también en una forma soluble en agua.

25 La adhesión mejorada obtenida por la composición de la invención permite la aplicación sobre una superficie vertical sin llegar a despegarse a través de una pluralidad de corrientes de agua de aclarado, y la retirada gradual por lavado de una porción de la composición con el tiempo para proporcionar la limpieza y/o desinfección y/o fragancia deseadas u otra acción de tratamiento. Una vez que la composición es retirada por lavado completamente, no queda nada por retirar, y simplemente se aplica más composición.

30 La composición de limpieza de alta viscosidad de la presente invención, que tiene una estabilidad dimensional incluso bajo la acción de agua de aclarado, incluye, en una realización preferida, al menos un tensioactivo no iónico, preferiblemente un alcohol etoxilado; al menos un tensioactivo aniónico, preferiblemente un alquil éter sulfato o sulfonato de metal alcalino; un hidrocarburo no polar, preferiblemente aceite mineral; un segundo tensioactivo no iónico que comprende una mezcla de alcoholes primarios lineales no etoxilados o mezcla de alcoholes primarios lineales etoxilados, en donde cada alcohol de las mezclas incluye una cadena de carbono que contiene 9 a 17 carbonos (denominadas en la presente memoria por conveniencia "mezcla de alcoholes primarios C9-C17 lineales

no etoxilados” y “mezcla de alcoholes primarios C9-C17 lineales etoxilados”, respectivamente); un polialcohol; un polímero hidrófilo formador de película; agua; y opcionalmente fragancia(s), colorante(s), conservante(s), disolvente(s), ácido(s) y abrasivo(s). El segundo tensioactivo no iónico es diferente del al menos un tensioactivo no iónico.

5 El polímero hidrófilo formador de película ayuda a proporcionar adherencia, así como prolonga la extensión y, por tanto, la entrega de los agentes activos para el tratamiento de la superficie y/o el entorno circundante. En algunas realizaciones, la composición también puede incluir un compuesto superhumectante para potenciar la extensión de la película húmeda. La composición presenta estabilidad en el uso, sin necesidad de un dispositivo de contención o contenedor exteriores, requiriendo de este modo sólo una nueva aplicación de la composición a la superficie después de un largo lapso de tiempo y sin necesidad de retirar ningún dispositivo. La mezcla de alcoholes primarios C9-C17 lineales no etoxilados y la mezcla de alcoholes primarios C9-C17 lineales etoxilados sirven cada una para disminuir la temperatura de gel de la composición durante el procesamiento, lo que permite que la composición sea procesada a una temperatura más baja, lo que reduce la degradación o la posibilidad de degradación de los componentes de la composición. Esto es especialmente aplicable a cuando se utiliza un procesamiento en caliente, en cuyo caso el aceite mineral eleva la temperatura de gel. La mezcla de alcoholes primarios lineales sirve para bajar la temperatura. La inclusión de la mezcla de alcoholes primarios C9-C17 lineales no etoxilados o la mezcla de alcoholes primarios C9-C17 lineales etoxilados, por lo tanto, proporcionan componentes más estables y, por tanto, un producto más estable. Un parámetro de formulación clave para la composición de la invención es la adhesión. De manera general, para mejorar el rendimiento del producto, la propiedad adhesiva de la composición se aumenta. Tras el aumento en la adhesión, sin embargo, el punto de gel de la composición aumenta también. Se desea, para un rendimiento óptimo del producto, mantener el punto de gel equilibrado, minimizando la temperatura de procesamiento a la vez de mantener la estructura de gel de la composición bajo y durante la expedición, el almacenamiento y las condiciones de uso. Esto se obtiene mediante la inclusión de la mezcla de alcoholes primarios C9-C17 lineales no etoxilados o la mezcla de alcoholes primarios C9-C17 lineales etoxilados, que sirven para reducir o suprimir el punto de gel a un valor deseado con un efecto mínimo sobre la adhesión, la fuerza para actuar y la viscosidad de gel máxima.

El al menos un, es decir, primer, tensioactivo no iónico está presente en una cantidad de 20% en peso a 80% en peso, preferiblemente de 20% en peso a 60% en peso, y lo más preferiblemente en la cantidad de 20% en peso a 30% en peso. Pueden usarse uno o más tensioactivos no iónicos para tener preferiblemente una distribución media de longitudes de cadena de la fórmula de 19-20 carbonos. Por consiguiente, puede usarse una alta cantidad de un tensioactivo no iónico, o por ejemplo pueden usarse dos tensioactivos no iónicos, en donde uno tiene una cadena de carbono de número más alto y uno tiene una cadena de carbono de número más bajo, p.ej., un tensioactivo no iónico C₂₂ y un tensioactivo no iónico C₁₆₋₁₈.

Tensioactivos no iónicos ilustrativos adecuados para el uso incluyen etoxilato de alquilo C₂₀-C₂₂ con 18 a 50 grupos óxido de etileno (EO). En otra realización, el etoxilato de alquilo C₂₀-C₂₂ comprende 25 a 35 grupos óxido de etileno, preferiblemente como promotor de la adhesión y tensioactivo no iónico.

Ejemplos no limitantes adicionales de otros tensioactivos no iónicos adecuados para el uso incluyen alquilpoliglicósidos tales como los disponibles bajo el nombre comercial GLUCOPON de Henkel, Cincinnati, Ohio, EE.UU. Los alquilpoliglicósidos tienen la siguiente fórmula: RO-(R'O)_x-Z_n, donde R es un radical alquilo monovalente que contiene 8 a 20 átomos de carbono (el grupo alquilo puede ser lineal o ramificado, saturado o insaturado), O es un átomo de oxígeno, R' es un radical alquilo divalente que contiene 2 a 4 átomos de carbono, preferiblemente etileno o propileno, x es un número que tiene un valor medio de 0 a 12, Z es un resto sacárido reductor que contiene 5 o 6 átomos de carbono, preferiblemente un residuo de glucosa, galactosa, glucosilo o galactosilo, y n es un número que tiene un valor medio de 1 a 10. Para una discusión detallada de diversos alquilglicósidos véase el Registro Estatutario de Invención de EE.UU. H468 y la patente de EE.UU. N° 4.565.647. Algunos GLUCOPONES ilustrativos son como sigue (donde Z es un resto de glucosa y x=0) en la Tabla A.

Tabla A: Glucopones ilustrativos

Producto	N	R (N° de átomos de carbono)
425N	2,5	8-14
425LF	2,5	8-14 (10% en peso de alcohol con forma de estrella añadido)
220UP	2,5	8-10
225DK	2,7	8-10
600UP	2,4	12-14
215CSUP	2,5	8-10

Otros ejemplos no limitantes de tensioactivos no iónicos adecuados para el uso incluyen etoxilatos de alcohol tales como los disponibles bajo el nombre comercial LUTENSOL de BASF, Ludwigshafen, Alemania. Estos tensioactivos tienen la fórmula general $C_{13}H_{25}/C_{15}H_{27}-OC_2H_4)_n-OH$ (siendo el grupo alquilo una mezcla de C_{13}/C_{15}). Son especialmente preferidos LUTENSOL AO3 (n=3), AO8 (n=8) y AO10 (n=10). Otros etoxilatos de alcohol incluyen alcanoles secundarios condensados con (OC_2H_4) tales como TERGITOL 15-S-12, un alcohol secundario C11-C15 condensado con 12 (OC_2H_4) disponible en Dow Surfactants. Otro ejemplo de un tensioactivo no iónico adecuado para el uso es éter laurílico de polioxietileno (4). También son adecuados óxidos de amina.

Está presente preferiblemente al menos un tensioactivo aniónico en la composición, y está presente una cantidad de 7,5% en peso a 20% en peso. El tensioactivo aniónico proporciona al producto una característica de "espumación" particularmente fuerte que agrada en gran medida a los consumidores.

Tensioactivos aniónicos ilustrativos adecuados para el uso incluyen alquil- C_6-C_{18} éter sulfatos de metales alcalinos, p.ej. lauril éter sulfato de sodio; sulfonatos de α -olefina o metiltauridas. Otros tensioactivos aniónicos adecuados incluyen sales de metales alcalinos de alquil-, alquenil- y alquilaril- sulfatos y sulfonatos. Algunos de tales tensioactivos aniónicos tienen la fórmula general RSO_4M o RSO_3M , donde R puede ser un grupo alquilo o alquenilo de 8 a 20 átomos de carbono, o un grupo alquilarilo, cuya porción alquilo puede ser un grupo alquilo de cadena lineal o ramificada de 9 a 15 átomos de carbono, cuya porción arilo puede ser fenilo o un derivado del mismo, y M puede ser un metal alcalino (p.ej., amonio, sodio, potasio o litio).

El hidrocarburo no polar, tal como aceite mineral (preferiblemente aceite mineral blanco altamente refinado) contribuye a la capacidad de conseguir la alta viscosidad de la presente invención. La inclusión de un hidrocarburo no polar, tal como aceite mineral, contribuye adicionalmente a la estabilidad aumentada de las composiciones y a la autoadherencia a una superficie dura, especialmente a una superficie de cerámica. El aceite mineral está presente en una cantidad de 1,75% en peso a 2,5% en peso. La cantidad de aceite mineral a ser incluida dependerá de la viscosidad deseada, así como del rendimiento de adhesión del resto de la fórmula. Según se aumenta la cantidad de aceite mineral, aumentan también la viscosidad y la adhesión de la composición.

Aunque el aceite mineral proporciona beneficios cuando se usa en la composición, se piensa también que la inclusión del aceite mineral en cantidades más altas sin disminuir la cantidad de tensioactivo y/o espesante y/o componentes promotores de la adhesión dará como resultado que la composición se espese hasta un grado que haga difícil el procesamiento de la composición durante la fabricación, porque la firmeza aumentada de la composición hace difícil procesarla. En la fabricación, el procesamiento puede llevarse a cabo bajo temperaturas aumentadas, pero tal aumenta también el coste de fabricación y crea otras dificultades, debido al nivel de temperatura aumentado.

La mezcla de alcoholes primarios C9-C17 lineales no etoxilados o una mezcla de alcoholes primarios C9-C17 lineales etoxilados está presente en una cantidad mayor que 0% en peso a 2,0% en peso, preferiblemente en una cantidad de 0,2% en peso a 1,75% en peso, más preferiblemente en una cantidad de 1,0% en peso a 1,5% en peso. La inclusión en la composición de la invención de una mezcla de alcoholes primarios lineales no etoxilados o mezcla de alcoholes primarios lineales etoxilados, en donde cada alcohol de las mezclas incluye una cadena de carbono que contiene 9 a 17 carbonos es beneficiosa, porque se ha encontrado que tal disminuye la temperatura de gel aproximadamente 2°C por cada 0,1% en peso de la mezcla presente en la composición. La inclusión de la mezcla de alcoholes primarios C9-C17 lineales no etoxilados o mezcla de alcoholes primarios C9-C17 lineales etoxilados permite producir el producto de limpieza a una temperatura más baja, lo que reduce la degradación o la posibilidad de degradación de al menos algunos componentes de la composición, lo que mejora la estabilidad de los componentes y, por lo tanto, también la composición. Se obtiene de este modo un producto con propiedades de limpieza mejoradas, debido a la estabilidad potenciada de los componentes del producto.

La disminución de la temperatura de gel por la inclusión de la mezcla de alcoholes primarios C9-C17 lineales no etoxilados o la mezcla de alcoholes primarios C9-C17 lineales etoxilados es beneficiosa, dado que algunas de las materias primas de los componentes que forman la composición de limpieza no deben ser procesadas a una temperatura por encima de 45°C. La disminución de la temperatura de gel durante el procesamiento, por tanto, reduce cualquier degradación que se produzca en tales materiales durante el procesamiento, dando como resultado que esté presente la cantidad completa de componentes y propiedades de los mismos en la composición producida. Esto necesariamente proporciona también un producto más rentable, dado que no tienen que utilizarse cantidades más altas de estos componentes para compensar cualquier degradación que de lo contrario se produciría. La inclusión de la mezcla de alcoholes no etoxilados o la mezcla de alcoholes etoxilados permite una adhesión mejorada para mejorar el rendimiento del producto manteniendo el punto de gel de la composición suprimido para minimizar la temperatura de procesamiento de la composición, a la vez de mantener la estructura de gel deseada bajo la expedición, el almacenamiento y las condiciones de uso. Las mezclas descritas en la presente memoria sirven para reducir el punto de gel a un valor deseado, con un efecto mínimo sobre las propiedades de adhesión, la fuerza para actuar y la viscosidad de gel máxima.

Ejemplos no limitantes de mezclas de alcoholes primarios C9-C17 lineales no etoxilados adecuadas para el uso en la presente invención son mezclas que incluyen alcoholes C12 y C13, alcoholes C9 a C11, alcoholes C12 a C15, alcoholes C14 y C15, alcoholes C11-C13-C15, alcoholes C16 y C17 y alcoholes C10 a C12; y los etoxilatos de estas

mezclas. Tales alcoholes están disponibles en el mercado en la Shell Company y se venden bajo la marca registrada NEODOL. Ejemplos de las mezclas de alcoholes primarios C9-C17 lineales no etoxilados incluyen NEODOL 23, NEODOL 91, NEODOL 25, NEODOL 45, NEODOL 135, NEODOL 67 y NEODOL 1. La fórmula genérica para los alcoholes de la mezcla es $C_nH_{(2n+1)}OH$, en donde $n=9-17$.

- 5 Los etoxilatos NEODOL adecuados para el uso conservan la misma descripción del alcohol parental, seguida de un número que indica los moles medios de óxido de etileno añadidos, e incluyen, por ejemplo, NEODOL 23-1, NEODOL 23-3, NEODOL 23-6,5, NEODOL 23-2, NEODOL 91-8, NEODOL 91-2,5, NEODOL 91-5, NEODOL 91-6, NEODOL 25-2,5, NEODOL 25-3, NEODOL 25-7, NEODOL 25-9, NEODOL 25-5, NEODOL 25-1,3, NEODOL 45-4, NEODOL 45-7, NEODOL 45-6,8 y NEODOL 1-9.
- 10 Un ejemplo preferido de una mezcla de alcoholes primarios C9-C17 lineales adecuada para el uso en la presente invención es una mezcla de alcoholes primarios C12 y C13, tal como los vendidos bajo el nombre NEODOL 23. Las propiedades típicas del NEODOL 23 son como sigue:

<u>Propiedad</u>	<u>Valor</u>
Alcoholes C11 e inferiores	< 1% en masa
Alcohol C12	41% en masa
Alcohol C13	58% en masa
Alcoholes C14 y superiores	< 1% en masa
Normalidad	75 min % en masa
Número de hidroxilo	285-294 mg KOH/g
Masa molecular	191-197 g/mol

- 15 La mezcla de alcoholes primarios C12-C13 se usa preferiblemente en una cantidad de 1,0% en peso a 1,5% en peso.

Como es evidente a partir de los ejemplos de mezclas adecuadas para el uso como mezcla de alcoholes primarios C9-C17 lineales no etoxilados y mezclas etoxiladas de los mismos, pueden estar presentes pequeñas cantidades de otros alcoholes primarios lineales, tales como, por ejemplo, productos secundarios que resultan de la manera de proporcionar la mezcla. La mezcla de alcoholes lineales no etoxilados y mezcla de alcoholes lineales etoxilados útil en la composición de la invención incluye alcoholes que tienen longitudes de cadena C9-C17 como componente mayoritario de la mezcla, que juntos proporcionan una mayoría de los alcoholes presentes. No están presentes alcoholes no lineales en la mezcla.

- 25 El componente de polialcohol de la composición está presente en una cantidad de más que 0% en peso a 10% en peso, preferiblemente más que 0% en peso a 5% en peso. Un polialcohol preferido es la glicerina. Otros polialcoholes adecuados para el uso incluyen, por ejemplo, polioxi-etilenos.

30 Los polímeros hidrófilos formadores de película adecuados para el uso en la composición de limpieza incluyen polímeros naturales y sintéticos, por ejemplo, poli-acrilatos, polisacáridos, poli(alcoholes vinílicos), o polivinilpirrolidonas. Estos polímeros pueden servir para aumentar la adhesión de la composición. Para fines de obtener la alta viscosidad de la presente invención, se prefieren los poli-acrilatos. Ejemplos no limitantes de polímeros formadores de película útiles en la presente memoria incluyen los basados en ácido acrílico y acrilatos, tales como, por ejemplo, los descritos en las patentes de EE.UU. Nos. 6.593.288, 6.767.410, 6.703.358, 6.569.261 y 7.923.428. Se venden polímeros adecuados bajo el nombre comercial de MIRAPOL SURF S, de Rhodia. Un polímero preferido es MIRAPOL SURF S-500. El polímero está presente en una cantidad de 0,5% en peso a 10% en peso, preferiblemente 1% en peso a 5% en peso. Más preferiblemente 1% en peso a 2% en peso.

- 35 La composición puede llevarse a 100% en peso mediante agua, y opcionalmente ingredientes tales como fragancia(s), colorante(s), conservante(s), ácido(s), abrasivo(s), disolvente(s), y similares, y combinaciones de los mismos. Un abrasivo incluido en la composición de gel sirve para aumentar las propiedades de adhesión de la composición, así como para proporcionar un beneficio de limpieza.

40 Pueden incluirse fragancias y sustancias aromáticas en la composición para potenciar la atmósfera circundante. La composición de gel incluye preferiblemente menos que 6% en peso de fragancia, más preferiblemente más que 0% en peso de fragancia a 6% en peso de fragancia. En otra realización aún, la composición de gel comprende de más que 0% en peso de fragancia a 5% en peso de fragancia, y lo más preferiblemente la composición de gel incluye de 2% en peso a 5% en peso de fragancia.

5 Puede estar opcionalmente presente al menos un disolvente en la composición para ayudar en la mezcla de los tensioactivos y otros líquidos. El disolvente está presente en una cantidad de 0% en peso a 15% en peso, preferiblemente de 1% en peso a 12% en peso, y más preferiblemente de 5% en peso a 10% en peso. Ejemplos de disolventes adecuados para el uso son alcoholes alifáticos de hasta 8 átomos de carbono; alquilenglicoles de hasta 6 átomos de carbono; polialquilenglicoles que tienen hasta 6 átomos de carbono por grupo alquileo; mono- o dialquil- éteres de alquilenglicoles o polialquilenglicoles que tienen hasta 6 átomos de carbono por grupo glicol y hasta 6 átomos de carbono en cada grupo alquilo; y mono- o diésteres de alquilenglicoles o polialquilenglicoles que tienen hasta 6 átomos de carbono en cada grupo éster. Ejemplos específicos de disolventes incluyen t-butanol, alcohol t-pentílico; 2,3-dimetil-2-butanol, alcohol bencílico o 2-feniletanol, etilenglicol, propilenglicol, dipropilenglicol, éter mono-n-butílico de propilenglicol, éter mono-n-butílico de dipropilenglicol, éter mono-n-propílico de propilenglicol, éter mono-n-propílico de dipropilenglicol, éter mono-n-butílico de dietilenglicol, éter monometílico de dietilenglicol, éter monometílico de dipropilenglicol, trietilenglicol, monoacetato de propilenglicol, glicerina, etanol, isopropanol, y monoacetato de dipropilenglicol. Un disolvente preferido es el polietilenglicol.

15 La composición de gel según la presente invención con una viscosidad de 600.000 mPas a 1.500.000 mPas se pega a superficies duras húmedas o secas mediante autoadhesión tras la aplicación. La composición es dimensionalmente estable, con lo que no "corre" o "gotea" a través de una pluralidad de corrientes de agua que fluyan por encima de la misma. Se piensa que los consumidores prefieren tal composición porque la adhesión y forma de la composición permanecen intactas durante la colocación, así como en el uso, incluso a través de una pluralidad de aclarados con agua. Sin embargo, como se describió anteriormente, cuando se desea una limpieza concentrada, la composición aplicada puede ser dispersada manualmente mediante el uso de un cepillo, esponja o similar para proporcionar una limpieza inmediata de la superficie.

Se describen composiciones ilustrativas en la Tabla B, a continuación:

Tabla B: Composiciones ilustrativas

INGREDIENTES	EJEMPLO 1 (% en peso)	EJEMPLO 2 (% en peso)
Alcohol etoxilado C ₂₂ (30 EO)	15	15
Alcohol etoxilado C ₁₆₋₁₈ (30 EO)	12	12
Conservante	0,15	0,15
Agua desionizada	43,145	43,649
Aceite mineral	2,2	2,2
Glicerina	5	5
MIRAPOL SURF S-500 *	1	1
Lauril éter sulfato de sodio (2 EO) (70%)	15	15
NEODOL 23	1,5	1,0
Fragancia	5	5
Colorante (s)	0,005	0,001
Total, % en peso	100% en peso	100% en peso
* Disolución acuosa de poliacrilatos, un tensioactivo anfótero.		

25 Transporte de ingredientes activos

30 Como se describió anteriormente, la composición de la invención puede aplicarse directamente sobre la superficie de un objeto sanitario a ser limpiado, tal como un inodoro, ducha o bañera, o similares, y se autoadhiere al mismo a través de una pluralidad de corrientes de agua que fluyen sobre la composición autoadherente, p.ej. descargas o duchas. Cada vez que el agua fluye sobre la composición, una porción de la composición es liberada sobre la superficie a la que se adhiere la composición, así como en el agua, para proporcionar una limpieza a largo plazo, desinfección, perfumación, prevención de manchas, modificación superficial, protección frente a UV, blanqueo, decoloración y similares. Se piensa que puede obtenerse cualquier beneficio residual de la composición mediante la inclusión de los ingredientes descritos anteriormente, que proporcionan la extensión y/o transporte de la composición a lo largo de la superficie dura hacia áreas en donde la composición no fue depositada originalmente. Más

específicamente, la composición, y por tanto los agentes activos de la composición, se extiende desde o es entregada desde la ubicación inicial de la composición en contacto directo con la superficie, para revestir un área adjunta extensa sobre la superficie. Los movimientos de la superficie de un líquido se acoplan con los del fluido o fluidos subsuperficiales, con lo que los movimientos del líquido producen normalmente tensiones en la superficie y viceversa. El movimiento de la superficie y del (de los) fluido(s) arrastrado(s) causado por gradientes de tensión superficial se llama efecto Marangoni (IUPAC Compendium of Chemical Terminology, 2ª Edición, 1994). Por tanto, la composición de la invención proporciona que fluya líquido a lo largo de una interfaz líquido-aire desde áreas que tienen una baja tensión superficial hacia áreas que tienen una tensión superficial más alta. El flujo de Marangoni es de macroconvección, es decir, el gradiente en la tensión interfacial es impuesto sobre el sistema por una asimetría, a diferencia de la microconvección, donde el flujo es causado por una alteración que es amplificada en el tiempo (una inestabilidad). Por tanto, tras un flujo de agua sobre la composición de la invención, la composición se extiende hacia fuera para cubrir áreas de superficie adjuntas extensas, a diferencia de sólo el área local cubierta por o adyacente inmediatamente a la composición.

Más específicamente, se piensa que este efecto se observa debido a una transferencia de masa sobre, o en, una capa líquida debido a diferencias en tensión superficial en esa capa líquida. Sin desear estar limitado por una teoría, se piensa que, como un líquido con una tensión superficial relativamente alta tira más fuertemente sobre el líquido circundante en comparación con un líquido con una tensión superficial relativamente baja, un gradiente de tensión superficial causará que el líquido fluya desde regiones de tensión superficial relativamente baja hacia regiones de tensión superficial relativamente alta. Tal propiedad, el efecto Marangoni, se usa en el procesamiento de obleas semiconductoras de alta tecnología. Ejemplos no limitantes incluyen las patentes de EE.UU. Nos. 7.343.922; 7.383.843; y 7.417.016.

Los expertos en la técnica apreciarán que puede usarse una unidad adimensional denominada a menudo número de Marangoni para estimar el efecto Marangoni, y otras propiedades de transporte, de un material. Uno de los factores que pueden usarse para estimar el efecto Marangoni de un material, el número de Marangoni, puede describirse mediante la Ec. 1. Un experto en la técnica apreciará que el número de Marangoni proporciona un parámetro adimensional que representa una medida de las fuerzas debidas a gradientes de tensión superficial en relación a fuerzas viscosas.

$$\text{Número de Marangoni, } M_a = - \Gamma (d\sigma/dc) / D \mu$$

Donde M_a es el número de Marangoni

Γ es la concentración de exceso superficial de tensioactivo (mol/m^2)

σ es la tensión superficial (N/m)

c es la concentración de tensioactivo de volumen (mol/m^3)

μ es la viscosidad dinámica de volumen (Pascal segundos)

D es el coeficiente de difusión de tensioactivo de volumen (m^2/s)

Como se describió anteriormente, existen varias composiciones que se usan para transportar ingredientes activos alrededor de una superficie. Sin embargo, la mayoría de las composiciones mencionadas anteriormente se basan en la gravedad o la adhesión-cohesión de líquidos como únicos mecanismos para transportar la composición alrededor de la superficie. De manera similar, los limpiadores de baño líquidos tradicionales o composiciones similares en la técnica de la limpieza de baños, por ejemplo, requieren a menudo que el usuario use un cepillo, otra herramienta, para extender manualmente la composición alrededor de la superficie.

Un experto en la técnica apreciará que el mecanismo de transporte descrito anteriormente puede usarse con cualquier superficie dura que sea provista con una capa líquida, y no está limitado necesariamente al uso en un inodoro. Por ejemplo, se tiene la hipótesis de que un usuario puede ser capaz de proporcionar una composición a la superficie de un fregadero, ventana, desagüe, o cualquier otra superficie dura sobre la que puede ser provista agua u otro líquido. Se describen superficies ilustrativas adicionales en todo el documento.

El producto es capaz de cubrir una área extendida 360° hacia fuera del área de aplicación inicial del producto. Además, la composición puede proporcionar un tratamiento inicial y/o residual adicional de una superficie. La velocidad de extensión es significativa, dado que el grado de extensión deseado debe ser completo antes del secado del agua sobre la superficie, dado que el agua es un componente necesario en la provisión de la película continua.

Método de uso

Como se describió anteriormente, las composiciones de la presente invención pueden usarse para proporcionar beneficios inmediatos y/o residuales a una superficie dura tras la aplicación a esa superficie, en donde la superficie será sometida a agua o algún otro líquido que proporcione una capa para un gradiente de energía superficial.

En una realización, la composición de la presente invención puede estar comprendida de las siguientes etapas: (1) aplicación de una o más dosis de la composición sobre una superficie dura; y (2) exposición de la superficie dura, y por consiguiente la una o más dosis de composición, a una capa líquida para proporcionar una capa de composición extendida y disipada. El método para usar el producto puede comprender además las etapas opcionales: (3) exposición de la superficie dura, y por consiguiente la capa de composición extendida y disipada, a una capa líquida para proporcionar una capa de composición extendida y disipada adicional. Un experto en la técnica apreciará que (3) puede ser repetida indefinidamente hasta que la composición sea disipada completamente. En algunas realizaciones, la capa líquida es agua.

Como se describió anteriormente, la superficie dura puede seleccionarse del grupo que consiste en: cerámica, vidrio, metal, polímero, fibra de vidrio, acrílico, piedra, similares y combinaciones de los mismos.

Una capa líquida puede ser provista mediante cualquier medio que sea adecuado para la función pretendida. Por ejemplo, en un inodoro, puede aplicarse una dosis de la composición a la superficie interior del inodoro (una superficie dura de cerámica) y el inodoro puede ser descargado para proporcionar la capa líquida que es necesaria para facilitar el transporte de la composición alrededor del inodoro. En otro ejemplo, puede aplicarse una dosis de la composición a la superficie exterior de una ventana. La superficie exterior de la ventana puede ser rociada con agua por el usuario usando una manguera o lavador a presión, o la lluvia puede depositar una capa de agua en la ventana. En aún otro ejemplo, puede aplicarse una dosis de la composición al interior de un fregadero o tubo de desagüe. El usuario puede simplemente activar el grifo para proporcionar una capa de agua al fregadero o tubo de desagüe. En aún otro ejemplo, puede aplicarse una dosis de la composición a la pared de una ducha. El usuario puede activar la ducha para proporcionar una capa líquida a la superficie. En aún otro ejemplo, se concibe que la capa líquida también puede ser provista con vapor o una humedad relativamente alta.

La composición de gel de la presente invención que tiene una alta viscosidad de 600.000 mPas a 1.500.000 mPas proporciona variaciones añadidas en el uso. Lo más notablemente, la composición de gel puede ser provista en una cantidad, forma, etc. predeterminadas, y ser aplicada a una superficie dura manualmente sin necesidad de un dispensador de aplicación. La composición puede ser provista en una cantidad de dosis predeterminada en una bandeja soluble en agua, con tiras pelables, o similares, con lo que un usuario puede proporcionar la colocación sin contactar con la composición, pero puede exponer una superficie de la misma que proporcionará adherencia de la composición a una superficie dura. Esto ahorra coste de fabricación y, por tanto, coste para un consumidor, dado que no es necesario un dispositivo dispensador, lo que da como resultado la necesidad de menos envasado. Adicionalmente, se necesita menos espacio de almacenamiento, tanto en el punto de venta como para el almacenamiento mientras no es usada por un consumidor. La composición de gel de alta viscosidad también se presta a una limpieza continua tras la aplicación a una superficie dura y liberación parcial con el tiempo tras el paso de agua de aclarado sobre la composición y la superficie, así como a un uso inmediato tras la aplicación a una superficie o después de un lapso de un periodo de tiempo de uso continuo pero antes del agotamiento. En el último caso, se usa un cepillo, esponja o similar para mover la composición de gel sobre la superficie dura durante una limpieza concentrada de la superficie en una sola vez. Un experto en la técnica apreciará que las diferentes aplicaciones y realizaciones de la composición de la presente invención pueden ser provistas con diferentes ingredientes activos o agentes beneficiosos, que pueden variar dependiendo de la aplicación deseada.

Extensión en la superficie

Las composiciones de la presente invención con la alta viscosidad de 600.000 mPas a 1.500.000 mPas proporcionan el beneficio de, entre otros, una movilidad y transporte aumentados. Las composiciones de los Ejemplos 1 y 2 descritos anteriormente en la Tabla B se ensayaron para la extensión en superficies usando el "Método de Extensión en Superficie" descrito a continuación.

Las composiciones de los Ejemplos 1 y 2 tuvieron un factor de velocidad de transporte menor que 50 segundos, en particular menos que 46 segundos.

Los resultados para la extensión en superficie (Factor de Velocidad de Transporte) de un producto se reportan en la Tabla C a continuación. El Factor de Velocidad Transparente se proporciona en segundos (tiempo).

La extensión en superficie de un producto se mide por el Ensayo de Extensión en Superficie descrito a continuación.

Tabla C

Ejemplo 1		Ejemplo 2	
Ejecución 1	Ejecución 2	Ejecución 1	Ejecución 2
41	44	45	44
43	31	38	41
50	30	38	47
58	34	49	49
40	33	49	52
46	44	42	46
52	38	43	46
33	57	42	44
48	50	45	39
38	34	47	43
Media 44,9	Media 39,5	Media 43,8	Media 45,1

Ensayo de extensión en superficie

El “factor de velocidad de transporte” se mide como se describe a continuación.

- 5 Se monta una hoja de vidrio esmerilado o grabado de 30,48 cm x 30,48 cm (12” x 12”) en una pileta de fondo plano que es suficientemente grande para soportar la hoja de vidrio. La pileta está provista con un medio para desagüe, con lo que el agua no se acumula sobre la superficie de la hoja de vidrio mientras se realiza el experimento a una temperatura ambiente de aproximadamente 22 °C en condiciones ambientales. La hoja de vidrio se apoya en la parte superior del fondo de la pileta de agua usando baldosas de cerámica de 10,16 cm x 10,16 cm (4” x 4”) - una baldosa en cada lado del borde inferior del cristal. Los 10,16 cm (4 pulgadas) centrales de la hoja no están tocando el fondo, con lo que el agua puede correr hacia abajo y hacia fuera de la hoja de vidrio. La hoja de vidrio está yuxtapuesta de tal modo que la hoja de vidrio está en un ángulo de aproximadamente 39° desde el fondo de la pileta.
- 10 La hoja de vidrio está provista con marcadores de medida de 1,27 cm (0,5 pulgadas) desde un primer borde hasta el borde opuesto.
- 15 Se proporciona un embudo de vidrio (40 mm de largo x 15 mm de DI de la salida, para contener > 100 ml) aproximadamente 8,89 cm (3,5”) sobre la marca de 22,86 cm (9”) de la hoja de vidrio.
- 20 La hoja de vidrio se limpia con agua a temperatura ambiente para retirar trazas de agentes activos superficiales. La hoja de vidrio limpiada se aclara hasta que no hay ondas observables extendiéndose sobre la hoja.
- 25 Se aplica a la hoja de vidrio una muestra de aproximadamente 7 g (círculo de aproximadamente 3,81 cm (1,5”) de diámetro para geles) de composición en la marca 0. Se vierten lentamente cuatro vasos de precipitados (aproximadamente 200 ml cada uno) de agua sobre la parte superior de la hoja de vidrio en el punto de 22,86 cm (9”) de altura y se deja correr hacia abajo de la hoja de vidrio para acondicionar la composición.
- 30 Después de aproximadamente un minuto, se taponan entonces el embudo y se provee con aproximadamente 100 ml de agua. Se vierten lentamente 100 ml adicionales de agua sobre la hoja de vidrio en aproximadamente el marcador de 22,86 cm (9”). Después de aproximadamente 10 segundos, se retira el tapón y se pone en marcha un cronómetro mientras el agua en el embudo se escurre sobre la hoja de vidrio.
- Se observa que una onda en la superficie de la película de agua drenada por encima de la composición se desplaza hacia arriba por el vidrio, y se registra el tiempo en que la composición alcanza el marcador de 12,7 cm (5”).
- El ensayo se repite para 10 replicados, y el tiempo en segundos se promedia y se reporta como “factor de velocidad de transporte” (tiempo en segundos).
- Se exponen ejemplos adicionales de composiciones de la presente invención a continuación en la Tabla D.

Tabla D

INGREDIENTES	Ej. 3 (% en peso)	Ej. 4 (% en peso)	Ej. 5 (% en peso)	Ej. 6 (% en peso)
Agua desionizada	45,00	45,00	44,80	43,80
Lauril éter sulfato de sodio 2 EO, 70%	15,00	15,00	15,00	15,00
Imbentin AG/618	13,00	13,00	13,00	13,00
Imbentin AG/168S/300 SP	13,00	13,00	13,00	13,00
Glicerina, USP 99,5%	5,00	5,00	5,00	5,00
Fragancia	5,00	5,00	5,00	5,00
Mirapol Surf S-500 Rhodia 22% activo				1,00
Aceite mineral blanco, altamente refinado	2,00	2,00	2,20	2,20
Neodol 23	1,00	1,00	1,00	1,00
HEC QP 52000 *	1,00	0,50	1,00	1,00
(CMC) carboximetilcelulosa		0,50		
Total % en peso	100	100	100	100
Temperatura de gel	67	69,7	69,8	71,1
Viscosidad máx. (mPas)	655.000	666.000	940.000	689.000

* Hidroxietilcelulosa

5 Las realizaciones ilustrativas se eligieron y describieron a fin de explicar los principios de la presente invención para que otros expertos en la técnica puedan practicar la invención.

REIVINDICACIONES

1. Una composición de limpieza, que comprende
- (a) al menos un tensioactivo no iónico;
 - (b) al menos un polialcohol;
 - 5 (c) al menos un polímero hidrófilo;
 - (d) 1,75% en peso a 2,5% en peso de aceite mineral;
 - (e) una mezcla no etoxilada de alcoholes primarios lineales en donde cada alcohol de dicha mezcla no etoxilada incluye una cadena de carbono que contiene 9 a 17 carbonos, o una mezcla etoxilada de alcoholes primarios lineales en donde cada alcohol incluye una cadena de carbono que contiene 9 a 17 carbonos; y
 - 10 (f) agua
- en donde dicha composición es un gel que tiene una viscosidad de 600.000 mPas a 1.500.000 mPas,
- en donde dicha mezcla no etoxilada y dicha mezcla etoxilada de (e) son diferentes de dicho al menos un tensioactivo no iónico, y
- 15 en donde dicha composición es autoadherente a una superficie dura y está compuesta para permanecer autoadherente a dicha superficie dura a través de una pluralidad de flujos de agua sobre la misma.
2. La composición de limpieza de la reivindicación 1, que comprende además
- 20% en peso a 80% en peso de dicho al menos dicho primer tensioactivo no iónico y dicho segundo tensioactivo no iónico;
 - más que 0% en peso a 10% en peso de polialcohol;
 - 20 - 0,5% en peso a 10% en peso de dicho polímero hidrófilo;
 - más que 0% en peso a 2% en peso de dicha mezcla de alcoholes primarios lineales de (e); y un resto de dicho agua.
3. La composición de limpieza de la reivindicación 1 o 2, en donde dicho al menos un tensioactivo no iónico de (a) comprende un primer tensioactivo no iónico que es un alcohol etoxilado que tiene una cadena de carbono con 20 a 22 carbonos y 18 a 50 grupos óxido de etileno y un segundo tensioactivo no iónico que es un alcohol etoxilado que tiene una cadena de carbono con 11 a 18 carbonos y 1 a 50 grupos óxido de etileno.
- 25 4. La composición de limpieza de la reivindicación 1 o 2, en donde dicho polímero es un poliacrilato.
5. La composición de la reivindicación 1 o 2, en donde dicha composición está adaptada para la aplicación directa a dicha superficie dura manualmente en ausencia de un dispensador de aplicación.
- 30 6. La composición de limpieza de la reivindicación 1, en donde después de la aplicación de dicha composición de limpieza a dicha superficie dura, bien inmediatamente o bien después de un periodo de tiempo transcurrido predeterminado, dicha composición puede ser movida manualmente sobre dicha superficie dura para obtener la limpieza de dicha superficie dura.
7. Una composición de limpieza, que comprende
- 35 (a) un alcohol etoxilado no iónico que tiene una longitud de cadena de carbono de 20 a 22 carbonos y 18 a 50 grupos óxido de etileno,
 - (b) un alcohol etoxilado graso no iónico que tiene una longitud de cadena de carbono de igual a 11 a 18 carbonos y 1 a 50 grupos óxido de etileno,
 - (c) un alquil éter sulfato de metal alcalino,
 - 40 (d) un polialcohol,
 - (e) un poliacrilato hidrófilo formador de película,
 - (f) 1,75% en peso a 2,5% en peso de aceite mineral,
 - (g) una mezcla de alcoholes primarios lineales que tienen una longitud de cadena de carbono de 9 a 17 carbonos, y

(h) agua,

en donde dicha composición es un gel que tiene una viscosidad de 600.000 mPas a 1.500.000 mPas, y en donde dicha composición es autoadherente a una superficie dura y está compuesta para permanecer autoadherente a dicha superficie dura a través de una pluralidad de flujos de agua sobre la misma.

- 5 8. La composición de la reivindicación 7, en donde dicha composición está adaptada para la aplicación directa a dicha superficie dura manualmente en ausencia de un dispensador de aplicación.
9. La composición de la reivindicación 7, en donde después de la aplicación de dicha composición de limpieza a dicha superficie dura, bien inmediatamente o bien después de un periodo de tiempo transcurrido predeterminado, dicha composición es movible manualmente sobre dicha superficie dura para obtener la limpieza de dicha superficie dura.
- 10 10. La composición de limpieza según la reivindicación 1, que comprende además al menos un tensioactivo aniónico.
11. La composición de limpieza de la reivindicación 10, en donde dicho al menos un tensioactivo aniónico es una sal de metal alcalino de un alquil éter sulfato o sulfonato.
- 15 12. La composición de limpieza según la reivindicación 2, que comprende además 7,5% en peso a 20% en peso de dicho al menos un tensioactivo aniónico.
13. La composición de limpieza de la reivindicación 12, en donde dicho al menos un tensioactivo aniónico es una sal de metal alcalino de un alquil éter sulfato o sulfonato.
14. La composición de limpieza según la reivindicación 1 o 2, en donde dicho polímero es hidroxietilcelulosa.