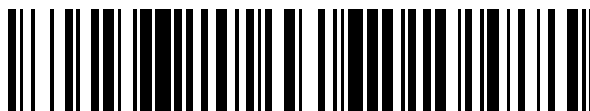


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 643 749**

51 Int. Cl.:

B65D 1/02 (2006.01)

B65D 1/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.12.2013 PCT/EP2013/076128**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.06.2014 WO14090824**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.12.2013 E 13802392 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.07.2017 EP 2931612**

54 Título: **Empaquetado de consumo que contiene un fluido de tratamiento de tejidos**

30 Prioridad:

13.12.2012 EP 12197081

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

24.11.2017

73 Titular/es:

UNILEVER N.V. (100.0%)

Weena 455

3013 AL Rotterdam, NL

72 Inventor/es:

SMITH, ELIZABETH, JANE

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 643 749 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

Empaquetado de consumo que contiene un fluido de tratamiento de tejidos

La presente invención se refiere al empaquetado para fluidos de tratamiento de tejidos de baja viscosidad que se dispensan vertiendo en dispositivos de medición que se pueden vaciar en otros dispositivos, tales como un cajón dispensador de una máquina o colocados directamente en un recipiente de lavado tal como un tambor de lavadora.

Se conocen paquetes que incorporan dispensadores. Por ejemplo, el paquete de lavado puede incorporar una salida desde la cual se vierte el fluido en la "bola" o "lanzadera" de dosificación que luego se usa para dosificar el fluido de lavado directamente en un receptáculo o máquina de lavado o a través de un cajón dispensador.

El documento US 2012/004156 describe una composición de tratamiento de tejidos conocida que tiene una viscosidad en el intervalo de 200-1000 mPa·s a 20 s⁻¹ y que comprende un agente beneficioso volátil.

El documento US 2003/051945 describe un paquete de consumo que contiene un fluido de tratamiento de tejidos y que comprende un depósito que contiene el fluido, una salida de dispensación situada en una porción más superior del paquete, una región de cuello que comprende un área de mezcla adyacente y en comunicación fluida con la salida de dispensación y que tiene una pared superior curvada hacia arriba y paredes laterales curvadas y un elemento de rebosadero que bifurca la región de depósito.

A pesar de la técnica anterior, sigue existiendo la necesidad de un paquete mejorado que incorpore dispensadores.

Por consiguiente, en un primer aspecto, la presente invención proporciona un paquete de consumo de acuerdo con la reivindicación 1.

La invención proporciona un flujo de fluido ligeramente interrumpido a la cámara de mezcla antes de la distribución a través de la salida. La interrupción aumenta la cantidad de agente beneficioso volátil liberado durante la dispensación, mientras que la viscosidad junto con las dimensiones relativas de la cámara de mezcla y los canales impiden caudales excesivos que, de otro modo, podrían provocar una salida incontrolable y potencialmente eruptiva del fluido. Es importante que la interrupción ocurra dentro de la cámara de mezcla y no durante el vertido. Al mismo tiempo, las paredes ligeramente curvadas previenen la acumulación de geles viscosos en las esquinas. El rebosadero también reduce la velocidad del agua aguas arriba que evita la salida incontrolable del fluido. La liberación del agente beneficioso volátil ventajosamente proporciona una mejor experiencia al consumidor de ese agente beneficioso y también 'informa de antemano' al consumidor para un mayor disfrute durante las actividades posteriores, por ejemplo durante el lavado de las manos o después del lavado y secado al manipular los tejidos. La interrupción del flujo será mayor cuando el paquete se haya adquirido recientemente, y contiene una mayor cantidad de fluido. Esto es ventajoso puesto que es ahí cuando es muy importante que el consumidor aprecie completamente el perfume, ya que es más probable que esté estrechamente relacionado con la reciente decisión de compra en favor de ese perfume en particular.

Preferentemente, la viscosidad está en el intervalo de 200-700 mPa·s a 21 s⁻¹ para una mezcla dinámica excelente y rápida después de la interrupción por el rebosadero. Preferentemente, la viscosidad se mide a temperatura ambiente (21 grados) utilizando un viscosímetro Brookfield.

El fluido puede ser un líquido o un gel. Preferentemente, el gel es vertible.

Paquete

Preferentemente, el envase comprende una porción de base, y ésta está en un extremo opuesto a la porción de dispensación, y el envase se almacena de pie sobre su porción de base. Los términos "inclinado" y "orientación inclinada" tal como se usan en la presente memoria se entiende que significan el paquete es inclinado o girado por el consumidor desde una orientación vertical para situarlo al menos en una orientación horizontal y preferentemente se gira más allá de ésta de manera que la base se encuentra más alta que la salida de dispensación, por lo que el líquido de la viscosidad indicada que fluye desde el depósito hasta la salida de dispensación se desplaza o al menos se ayuda por la gravedad. Sin embargo, también se incluye en la invención un paquete activado por compresión, o incluso contra la gravedad, y con tales realizaciones, la inclinación no requeriría colocar la salida de dispensación más baja que el depósito. El rebosadero comprende una pared interna, y preferentemente una pared interna lisa o curvada. Esto mejora el efecto del rebosadero para interrumpir el flujo. El paquete comprende un rebaje externo definido por una o más paredes, y preferentemente el rebosadero está dotado de dichas una o más paredes del rebaje externo.

Tal como se usa en la presente memoria, "rebaje externo" significa que es un rebaje aplicado a y visible desde el exterior del paquete, en oposición al depósito que es un espacio interno dentro del interior del paquete. El rebaje externo comprende un canal que atraviesa el paquete transversalmente. El rebaje es sustancialmente tubular y es sustancialmente circular en su sección transversal.

El paquete comprende una estructura de pared y el rebaje atraviesa el paquete de una pared a otra,

preferentemente de una pared frontal a una pared trasera. El rebaje está situado en esencia horizontalmente centrado respecto a las paredes, por lo que en un punto medio a lo largo de un eje nivelado/horizontal (cuando el envase se ve de pie vertical sobre una base nivelada). La centralidad se mide preferentemente usando una línea horizontal diametral a través del centro del rebaje y a continuación centrando esta línea dentro de la pared. Lo más preferentemente, la centralidad es tal que el rebosadero divide sustancialmente la región del cuello. Esto es muy ventajoso cuando tanto el rebosadero como el rebaje son simétricos. Preferentemente, el rebosadero está situado más cerca de una salida de dispensación superior que la base y más preferentemente está en una región superior, en la que "superior" se refiere a medir a lo largo de un eje vertical con el envase soportado sobre su base con la salida de dispensación en un extremo opuesto.

La porción de cuello es preferentemente cónica en la dirección de la salida de dispensación para restringir y/o estrechar el diámetro de los canales y asegura que cada uno esté orientado en una dirección hacia la cámara de mezcla y la salida de dispensación esté lista cuando la mezcla tiene lugar antes de la dispensación. Más preferentemente, la región del cuello puede estar presente como una cintura alta para proporcionar al paquete una estructura de garrafa. Esto proporciona una sección de depósito más grande aguas abajo del rebosadero, con una buena cantidad de fluido y una cámara de mezcla más pequeña. La región de cuello preferentemente está desplazada de una posición central para permitir la facilidad del vertido.

La cámara de mezcla tiene preferentemente 0,03-0,05 m de altura, y lo más preferentemente 0,035-0,045 m de altura. La cámara de mezcla tiene preferentemente de 0,03-0,05 m de profundidad, lo más preferentemente de 0,035-0,045 m, cuando se observa desde cualquier lado. La cámara de mezcla tiene preferentemente de 0,055-0,07 m de ancho, lo más preferentemente de 0,060-0,065 m, cuando se observa desde la parte delantera o trasera. Esto proporciona un volumen de mezcla ventajoso para la disrupción y el rendimiento de flujo con el intervalo de viscosidad de la invención.

El paquete puede ser alargado (tal como una botella) y la salida de dispensación puede estar desplazada del eje longitudinal central del paquete. La salida de dispensación puede comprender un canalón. La salida de dispensación puede ser parte de un accesorio de botella que comprende una disposición de collar con un canalón y opcionalmente una abertura posterior de drenaje.

El paquete puede comprender otros rebajes o aberturas que actúan como asas. Preferentemente, éstos están situados aguas abajo del elemento de rebosadero, ("aguas abajo" que se interpreta en el contexto del fluido que fluye desde el depósito hasta la abertura de dispensación). Cuando se observa de pie sobre una superficie nivelada, el rebosadero debe ser más alto que cualquier abertura adicional del asa.

El paquete puede ser una botella, cartón, tubo, cavidad, etc. El rebaje puede comprender un orificio pasante o ser un rebaje "ciego" tal que un extremo está cerrado, por ejemplo, por una pared del paquete.

Preferentemente, el paquete comprende porciones rígidas de tal manera que la abertura del depósito es autoportante. Preferentemente, el rebaje se proporciona en dichas porciones rígidas.

El paquete además puede comprender un dispositivo de dosificación que comprende un rebaje de dosificación, el dispositivo que está retenido de forma liberable en el rebaje del depósito de tal manera que los respectivos rebajes están en una configuración anidada.

Con esta disposición anidada, la función de asa del rebaje del paquete es replicada por la del rebaje del dispensador cuando éste está en posición de almacenamiento.

40 **Agente beneficioso volátil**

El agente beneficioso volátil es un agente que es volátil y que confiere un beneficio al tejido.

Los agentes beneficiosos volátiles adecuados incluyen, pero no se limitan a, perfumes, repelentes de insectos, aceites esenciales, sensibilizadores tales como ingredientes activos de mentol y aromaterapia, preferentemente perfumes. Pueden usarse mezclas de agentes beneficiosos volátiles.

La cantidad total de agente beneficioso volátil es preferentemente del 0,01 al 10 % en peso, más preferentemente del 0,05 al 5 % en peso, incluso más preferentemente del 0,1 al 4,0 %, lo más preferentemente del 0,15 al 4,0 % en peso, basado en el peso total del fluido.

Perfume

El agente beneficioso volátil preferido es un perfume.

Por lo tanto, la experiencia del consumidor se ve mejorada en gran medida por una mayor sensación de perfume y entonces esto 'informa de antemano' al consumidor para disfrutar mejor del perfume particular durante actividades posteriores, por ejemplo durante el lavado de las manos o después del lavado y secado al manipular los tejidos. De acuerdo con ello preferentemente el agente beneficioso volátil o al menos una porción de dicho agente se evapora a temperatura ambiente.

Los perfumes de la invención comprenden preferentemente un agente beneficioso volátil no confinado (también denominado no encapsulado). Cuando el agente beneficioso volátil es un perfume, los perfumes descritos a continuación son adecuados para su uso como agente beneficioso volátil encapsulado y también como componente de perfume no confinado.

- 5 Se puede usar cualquier perfume o mezcla de perfumes adecuada.

Los componentes útiles del perfume incluyen materiales de origen tanto natural como sintético. Incluyen compuestos simples y mezclas. Ejemplos específicos de tales componentes pueden encontrarse en la bibliografía actual, por ejemplo, en Fenaroli's Handbook of Flavour Ingredients, 1975, CRC Press; Synthetic Food Adjuncts, 1947 de MB Jacobs, editado por Van Nostr y; o Perfume and Flavor Chemicals de S. Arctander 1969, Montclair, N.J. (USA).
10 Estas sustancias son bien conocidas por el experto en la técnica de perfumación, condimentación y/o aromatización de productos de consumo, es decir, impartir un olor y/o un sabor o esencia a un producto de consumo tradicionalmente perfumado o aromatizado, o modificar el olor y/o sabor de dicho producto de consumo.

Por perfume en este contexto no solo se entiende una fragancia de producto completamente formulada, sino también componentes seleccionados de esa fragancia, particularmente aquellos que son propensos a la pérdida, tales como las denominadas "notas superiores".
15

Las notas superiores se definen por Poucher (Journal of the Society of Cosmetic Chemists 6(2):80 [1955]). Ejemplos de notas superiores bien conocidas incluyen aceites cítricos, linalol, acetato de linalilo, lavanda, dihidromircenol, óxido de rosa y cis-3-hexanol. Las notas superiores comprenden normalmente del 15 al 25 % en peso de un líquido perfumado y en las realizaciones de la invención que contienen un mayor nivel de notas superiores se prevé que al menos el 20 % en peso esté presente dentro del encapsulado.
20

Algunos o todos los perfumes o pro-fragancias pueden estar encapsulados, los componentes de perfume típicos que es ventajoso encapsular incluyen aquellos con un punto de ebullición relativamente bajo, preferentemente aquellos con un punto de ebullición inferior a 300, preferentemente 100-250 Celsius y pro-fragancias que pueden producir tales componentes.

- 25 También es ventajoso incluir componentes de perfume encapsulados que tienen un Clog P bajo (es decir, aquellos que se repartirán en agua), preferentemente con un Clog P de menos de 3,0. Estos materiales, de punto de ebullición relativamente bajo y Clog P relativamente bajo, se han denominado ingredientes de perfume de "floración tardía" e incluyen los siguientes materiales:

30 caproato de alilo, acetato de amilo, propionato de amilo, aldehído anísico, anisol, benzaldehído, acetato de bencilo, bencilacetona, alcohol bencilico, formato de bencilo, iso-valerato de bencilo, propionato de bencilo, beta gamma hexenol, goma de alcanfor, levo-carvona, d-carvona, alcohol cinámico, formato de cinamilo, cis-jasmona, acetato de cis-3-hexenilo, alcohol cumínico, ciclal C, dimetil bencil carbinol, acetato de dimetil bencil carbinol, acetato de etilo, aceto acetato de etilo, etilamil cetona, benzoato de etilo, butirato de etilo, etil hexil cetona, acetato de etilfenilo, eucaliptol, eugenol, acetato de fenilo, acetato de flor (acetato de triciclo decenilo), fruteno
35 (propionato de triciclo decenilo), geraniol, hexenol, acetato de hexenilo, acetato de hexilo, formato de hexilo, alcohol hidratrónico, hidroxicitronelal, indona, alcohol isoamílico, iso mentona, acetato de isopulegilo, isoquinolona, ligustral, linalol, óxido de linalol, formato de linalilo, mentona, mentil acetofenona, metil amil cetona, antranilato de metilo, benzoato de metilo, acetato de metil bencilo, metil eugenol, metil heptenona, carbonato de metil heptina, metil heptil cetona, metil hexil cetona, acetato de metil-fenil-carbinilo, salicilato de metilo, antranilato de metil-N-metilo, nerol, octalactona, alcohol octílico, p-cresol, metil éter de p-cresol, p-metoxi acetofenona, p-metil-acetofenona, fenoxi etanol, fenil acetaldehído, acetato de feniletilo, alcohol feniletílico, fenilo etil dimetil carbinol, acetato de prenilo, bornato de propilo, pulegona, óxido de rosa, safrol, 4-terpinenol, alfa-terpinenol, y/o viridina.
40

Los ingredientes de perfume no encapsulados preferidos son aquellos componentes de perfume hidrófobos con un Clog P por encima de 3. Como se usa en la presente memoria, el término "Clog P" significa el logaritmo calculado para la base 10 del coeficiente de reparto octanol/agua (P). El coeficiente de reparto octanol/agua de una materia prima de perfume (MPP) es la relación entre sus concentraciones de equilibrio en octanol y agua. Dado que esta medida es una relación de la concentración de equilibrio de una MPP en un disolvente no polar (octanol) con su concentración en un disolvente polar (agua), el Clog P es también una medida de la hidrofobicidad de un material –
45 cuanto mayor es el valor de Clog P, más hidrófobo es el material. Los valores de Clog P se pueden calcular fácilmente con un programa denominado "CLOGP" que está disponible en Dailight Chemical Information Systems Inc., Irvine, California, EE.UU. Los coeficientes de reparto de octanol/agua se describen con más detalle en la patente de EE.UU. n.º 5.578.563.
50

Componentes de perfume con un Clog P superior a 3 comprenden: Iso E Super, citronelol, cinamato de etilo, bangalol, 2,4,6-trimetilbenzaldehído, aldehído hexilcinámico, 2,6-dimetil-2-heptanol, diisobutilcarbinol, salicilato de etilo, isobutirato de fenetilo, etil hexil cetona, propil amil cetona, dibutil cetona, heptil metil cetona, 4,5-dihidrotolueno, aldehído caprílico, citral, geranial, benzoato de isopropilo, ácido ciclohexanepropiónico, camfolen aldehído, ácido caprílico, alcohol caprílico, cuminaldehído, 1-etil-4-nitrobenceno, formiato de heptilo, 4-isopropilfenol, 2-
55

isopropilfenol, 3-isopropilfenol, disulfuro de alilo, 4-metil-1-fenil-2-pentanona, 2-propilfurano, caproato de alilo, estireno, Iso-eugenil metil éter, indonafteno, suberato de dietilo, L-mentona, mentona racémica, isobutirato de p-cresilo, butirato de butilo, hexanoato de etilo, valerato de propilo, propanoato de n-pentilo, acetato de hexilo, heptanoato de metilo, trans-3,3,5-trimetilciclohexanol, 3,3,5-trimetilciclohexanol, p-anisato de etilo, 2-etil-1-hexanol, 5 isobutirato de bencilo, 2,5-dimetiltiofeno, 2-butenato de isobutilo, caprilnitrilo, gamma-nonalactona, nerol, transgeraniol, 1-vinilheptanol, eucaliptol, 4-terpinenol, dihidrocarveol, 2-metoxibenzoato de etilo, ciclohexanocarboxilato de etilo, 2-etilhexanal, etil amil carbinol, 2-octanol, 2-octanol, metilfenilglicidato de etilo, diisobutil cetona, cumarona, isovalerato de propilo, butanoato de isobutilo, propanoato de isopentilo, acetato de 2-etilbutilo, 6-metil-tetrahidroquinolina, eugenil metil éter, dihidrocinamato de etilo, 3,5-dimetoxitolueno, tolueno, benzoato de etilo, n-butirofenona, alfa-terpineol, 2-metilbenzoato de metilo, 4-metilbenzoato de metilo, 3-metilbenzoato de metilo, n-butirato de sec-butilo, 1,4-cineol, alcohol fenchilo, pinanol, cis-2-pinanol, 2,4-dimetilacetofenona, isoeugenol, safrol, 2-octinoato de metilo, o-metilanol, p-cresil metil éter, antranilato de etilo, linalol, butirato de fenilo, dibutirato de etilenglicol, ftalato de dietilo, fenil mercaptano, alcohol cúmico, m-toluquinolina, 6-metilquinolina, lepidina, 2-etilbenzaldehído, 4-etilbenzaldehído, o-etilfenol, p-etilfenol, m-etilfenol, (+)-pulegona, 2,4-dimetilbenzaldehído, 15 isoxilaldehído, sorbato de etilo, propionato de bencilo, acetato de 1,3-dimetilbutilo, isobutanoato de isobutilo, 2,6-xilenol, 2,4-xilenol, 2,5-xilenol, 3,5-xilenol, cinamato de metilo, hexilo metil éter, bencil etil éter, salicilato de metilo, butil propil cetona, etil amil cetona, hexil metil cetona, 2,3-xilenol, 3,4-xilenol, ciclopentadenanolida y 2-fenilacetato de fenil etilo.

En los fluidos de la presente invención se prevé que haya cuatro o más, preferentemente cinco o más, más 20 preferentemente seis o más o incluso siete o más componentes de perfume diferentes de la lista dada de perfumes de floración tardía proporcionada anteriormente y/o la lista de componentes de perfume con un Clog P por encima de 3 presentes en el perfume.

Repelente de insectos

En términos químicos, la mayoría de los activos repelentes pertenecen a uno de cuatro grupos: amidas, alcoholes, 25 ésteres o éteres. Los adecuados para su uso en la presente invención son líquidos o sólidos con un punto de fusión relativamente bajo y un punto de ebullición por encima de 150 °C, preferentemente líquidos. Se evaporan lentamente a temperatura ambiente. Cuando el agente beneficioso volátil es un repelente de insectos, los repelentes descritos a continuación son adecuados para su uso como agente beneficioso volátil encapsulado y también como componente repelente no confinado.

30 Muchos repelentes de insectos adecuados están relacionados con especies de perfume (muchos caen en ambas clases). Los repelentes de insectos utilizados más habitualmente incluyen: DEET (N,N-dietil-m-toluamida), aceite esencial del eucalipto de limón (*Corymbia citriodora*) y su compuesto activo p-mentano-3,8-diol (PMD), icaridina, también conocido como picaridina, D-Limoneno, Bayrepel, y KBR3023, nepetalactona, también conocido como "aceite de catnip", aceite de Citronella, Permethrin, aceite de Neem y mirto de pantano.

35 Los repelentes de insectos preferidos están relacionados con especies de perfume.

Repelentes de insectos conocidos derivados de fuentes naturales incluyen: *Achillea alpina*, alfa-terpineno, aceite de albahaca (*Ocimum basilicum*), *Callicarpa americana* (beautyberry), alcanfor, carvacrol, aceite de ricino (*Ricinus communis*), aceite de hierba gatera (especies *Nepeta*), aceite de cedro (*Cedrus atlantica*), extracto de apio (*Apium graveolens*), canela (*Cinnamomum zeylanicum*, aceite de la hoja), aceite de citronela (*Cymbopogon fleusus*), aceite 40 de clavo (*Eugenic caryophyllata*), aceite de eucalipto (70 % + eucaliptol, también conocido como cineol), aceite de hinojo (*Foeniculum vulgare*), aceite de ajo (*Allium sativum*), aceite de geranio (también conocido como *Pelargonium graveolens*), aceite de lavanda (*Lavandula officinalis*), aceite esencial de eucalipto de limón (*Corymbia citriodora*) y su ingrediente activo p-mentano-3,8-diol (PMD), aceite de hierba limón (*Cymbopogon flexuosus*), caléndulas (especie *Tagetes*), mejorana (*Tetranychus urticae* y *Eutetranychus orientalis*), aceite de Neem (*Azadirachta indica*), ácido oleico, menta (*Mentha x piperita*), poleo (*Mentha pulegium*), piretro (de especies crisantemo, particularmente *C. cinerariifolium* y *C. coccineum*), aceite de romero (*Rosmarinus officinalis*), camará, lantana, o bandera española (*Helopeltis theivora*), jugo de la baya de *Solanum villosum*, aceite de árbol de té (*Melaleuca alternifolia*) y tomillo (especie *Thymus*) y mezclas de los mismos.

Los repelentes de insectos encapsulados preferidos son repelentes de mosquitos disponibles en Celessence, 50 Rochester, Inglaterra. Celessence Repel, que contiene el ingrediente activo Saltidin™ y Celessence Repel Natural, que contiene el ingrediente activo Citrepel™ 75. La saltidina es una molécula fabricada por el hombre desarrollada originalmente por Bayer Corporation. Citrepel se produce a partir de aceites de eucalipto y es alto en p-mentano-3,8-diol (PMD). Un repelente no encapsulado preferido es Citriodiol™ suministrado por Citrefine.

Materiales de aromaterapia y aceites esenciales

55 Otro grupo de agentes beneficiosos volátiles con los que puede aplicarse la presente invención son los denominados materiales de "aromaterapia". Estos incluyen componentes de aceites esenciales tales como salvia, eucalipto, geranio, lavanda, extracto de macis, neroli, nuez moscada, menta verde, hojas de violeta dulce y valeriana.

Modificador de la viscosidad

La viscosidad del fluido se puede conseguir intrínsecamente, de ingredientes/combinaciones particulares del fluido de tratamiento de tejidos.

5 El fluido de tratamiento de tejidos también puede comprender un modificador de la viscosidad añadido para regular la viscosidad de modo que quede dentro del intervalo de la invención. El modificador de la viscosidad puede comprender cualquier componente o combinación de componentes como se describe a continuación, que modifica, por ejemplo, aumenta o disminuye la viscosidad de la composición.

10 El modificador de la viscosidad puede comprender un hidrótrupo. El hidrótrupo puede ser un anfífilo funcionalizado de cadena corta. Ejemplos de anfífilos de cadena corta incluyen las sales de metales alcalinos de ácido xilenosulfónico, ácido cumenosulfónico y ácido octilsulfónico, y similares. Además, también se pueden usar como hidrótrupos disolventes orgánicos y alcoholes monohidroxilados y polihídricos con un peso molecular inferior a aproximadamente 500, tales como, por ejemplo, etanol, isopropilalcohol, acetona, propilenglicol y glicerol.

15 El modificador de la viscosidad puede comprender una o más sales, por ejemplo, CaCl_2 , MgCl_2 , NaCl u otras sales o combinaciones de las mismas que contienen otros cationes de metales alcalinos o alcalinotérreos y aniones de haluro, y similares y cualquier combinación de los mismos.

El modificador de la viscosidad puede comprender uno o más polisacáridos, por ejemplo goma de Guar, goma de xantano.

20 El modificador de la viscosidad puede comprender uno o más estructurantes externos, por ejemplo, un estructurante celulósico tal como celulosa microfibrada (MFC) o carboximetil celulosa o un material de arcilla o pasta de cítrico o cualquier combinación de los mismos.

El modificador de la viscosidad puede comprender uno o más diluyentes.

El modificador de la viscosidad puede comprender uno o más polímeros como se describe más adelante.

Polímeros inhibidores de transferencia de colorante

25 Los polímeros pueden ser los denominados "inhibidores de la transferencia de colorantes" para evitar la migración de colorantes, especialmente durante largos tiempos de remojo. El polímero de inhibición de transferencia de colorante puede incluir polímeros de polivinilpirrolidona, polímeros de N-óxido de poliamina, copolímeros de N-vinilpirrolidona y N-vinilimidazol, ftalocianina de manganeso, peroxidasas y mezclas de los mismos.

Se prefieren los polímeros DTI de unión a colorantes que contienen nitrógeno. De éstos, son particularmente preferidos los polímeros y copolímeros de aminas cíclicas tales como vinilpirrolidona (PVP), y/o vinilimidazol (PVI).

30 Polímeros de N-óxido de poliamina adecuados para su uso en este documento contienen unidades que tienen la siguiente fórmula estructural: $\text{R-A}_x\text{-P}$; en la que P es una unidad polimerizable a la que se puede unir un grupo N-O o el grupo N-O puede formar parte de la unidad polimerizable; A es una de las siguientes estructuras: $-\text{NC(O)}-$, $-\text{C(O)O}-$, $-\text{S}-$, $-\text{O-N}=\text{}$; x es 0 o 1; y R es un grupo alifático, alifático etoxilado, aromático, heterocíclico o alicíclico o una combinación de los mismos al cual puede estar unido el nitrógeno del grupo N-O o el grupo N-O es parte de estos grupos, o el grupo N-O puede unirse a ambas unidades.

35 Los N-óxidos de poliamina preferidos son aquellos en los que R es un grupo heterocíclico tal como piridina, pirrol, imidazol, pirrolidina, piperidina y derivados de los mismos. El grupo N-O puede estar representado por las siguientes estructuras generales: N(O)(R')_{0-3} , o $=\text{N(O)(R')}_{0-1}$, en las que cada R' representa independientemente un grupo alifático, aromático, heterocíclico o alicíclico o una combinación de los mismos; y el nitrógeno del grupo N-O se puede unir o formar parte de cualquiera de los grupos mencionados anteriormente. La unidad óxido de amina de los N-óxidos de poliamina tiene un $\text{pK}_a < 10$, preferentemente $\text{pK}_a < 7$, más preferentemente $\text{pK}_a < 6$.

40 Se puede usar cualquier estructura polimérica siempre que el polímero de óxido de amina formado sea soluble en agua y tenga propiedades inhibitorias de transferencia de colorantes. Ejemplos de esqueletos poliméricos adecuados son polivinilos, polialquilenos, poliésteres, poliéteres, poliamidas, poliimidas, poliacrilatos y mezclas de los mismos. Estos polímeros incluyen copolímeros al azar o de bloque, en los que un tipo de monómero es un N-óxido de amina y el otro tipo de monómero es un N-óxido. Los polímeros de N-óxido de amina normalmente tienen una relación de amina a N-óxido de amina de 10:1 a 1:1.000.000. Sin embargo, el número de grupos de óxido de amina presentes en el polímero de óxido de poliamina puede modificarse por una copolimerización apropiada o por un grado de N-oxidación apropiado. Los óxidos de poliamina se pueden obtener en casi cualquier grado de polimerización. Normalmente, el peso molecular promedio está dentro del intervalo de 500 a 1.000.000; más preferentemente de 1000 a 500.000; lo más preferentemente de 5000 a 100.000. Esta clase preferida de materiales se denomina en la presente memoria "PVNO". Un N-óxido de poliamina preferido es el N-óxido de poli(4-vinilpiridina) que tiene un peso molecular promedio de aproximadamente 50.000 y una relación amina a N-óxido de amina de aproximadamente 1:4.

55 También se prefieren los copolímeros de polímeros de N-vinilpirrolidona y N-vinilimidazol (como clase, denominados

PVPVI). Preferentemente, el PVPVI tiene un intervalo de peso molecular promedio de 5000 a 1.000.000, más preferentemente de 5000 a 200.000 y lo más preferentemente de 10.000 a 20.000, según se determina por dispersión de luz como se describe en Barth et al., Chemical Analysis, Vol. 113. "Modern Methods of Polymer Characterization". Los copolímeros preferidos de PVPVI normalmente tienen una relación molar de N-vinilimidazol a N-vinilpirrolidona de 1:1 a 0,2:1, más preferentemente de 0,8:1 a 0,3:1, lo más preferentemente de 0,6:1 a 0,4:1. Estos copolímeros pueden ser lineales o ramificados. Los polímeros de PVPVI adecuados incluyen Sokalan (™) HP56, disponible en el mercado en BASF, Ludwigshafen, Alemania.

También se prefieren como agentes inhibidores de la transferencia de colorantes polímeros de polivinilpirrolidona (PVP) que tienen un peso molecular promedio de aproximadamente 5000 a aproximadamente 400.000, preferentemente de aproximadamente 5000 a aproximadamente 2.000.000, y más preferentemente de aproximadamente 5000 a aproximadamente 50.000. Las PVP se describen, por ejemplo, en el documento EP-A-262.897 y el documento EP-A-256.696. Los polímeros de PVP adecuados incluyen Sokalan (™) HP50, disponible en el mercado en BASF. Las composiciones que contienen PVP también pueden contener polietilenglicol (PEG) que tiene un peso molecular promedio de aproximadamente 500 a aproximadamente 100.000, preferentemente de aproximadamente 1000 a aproximadamente 10.000. Preferentemente, la relación de PEG a PVP sobre una base de ppm suministrada en soluciones de lavado es de aproximadamente 2:1 a aproximadamente 50:1, y más preferentemente de aproximadamente 3:1 a aproximadamente 10:1.

También se prefieren como agentes inhibidores de la transferencia de colorantes aquellos de la clase de polímeros de polietilenimina modificados, como se describe por ejemplo en el documento WO -A-0005334. Estos polímeros de polietilenimina modificados son poliaminas modificadas o dispersables en agua. Las poliaminas modificadas se describen adicionalmente en las patentes US-A-4.548.744; US-A-4.597.898; US-A-4.877.896; US-A-4.891, 160; US-A-4.976.879; US-A-5.415.807; GB-A-1.537.288; GB-A-1.498.520; DE-A-28 29022; y JP-A-06313271.

Las poliaminas etoxiladas modificadas (EPEI) se describen anteriormente y generalmente son poli aminas (> 2) lineales o ramificadas. Las aminas pueden ser primarias, secundarias o terciarias. Una o varias funciones amina se hacen reaccionar con uno o más grupos óxido de alquileo para formar una cadena lateral de óxido de polialquileo. El óxido de alquileo puede ser un homopolímero (por ejemplo óxido de etileno) o un copolímero aleatorio o de bloque. El grupo terminal de la cadena lateral de óxido de alquileo puede hacerse reaccionar adicionalmente para dar un carácter aniónico a la molécula (por ejemplo, para dar una funcionalidad de ácido carboxílico o de ácido sulfónico).

Preferentemente, la composición de acuerdo con la presente invención comprende un agente de inhibición de transferencia de colorante seleccionado entre N-óxido de polivinilpiridina (PVNO), polivinilpirrolidona (PVP), polivinilimidazol, N-vinilpirrolidona y copolímeros de N-vinilimidazol (PVPVI), sus copolímeros y sus mezclas.

La cantidad de agente de inhibición de transferencia de colorante en la composición de acuerdo con la presente invención será del 0,01 al 10 %, preferentemente del 0,02 al 8, o incluso al 5 %, más preferentemente del 0,03 al 6, o incluso al 2 %, en peso de la composición. Se apreciará que los agentes inhibidores de transferencia de colorantes ayudarán a preservar la blancura evitando la migración de los colorantes de un lugar a otro. Esta conservación de la blancura ayuda a la limpieza y contrarresta la reducción de tensioactivos presentes en el licor de lavado.

Polímeros anti-redeposición

El polímero puede comprender un polímero anti-redeposición; que puede comprender materiales de policarboxilato. Los materiales de policarboxilato, que pueden prepararse por polimerización o copolimerización de monómeros insaturados adecuados, se mezclan preferentemente en su forma ácida. Los ácidos monoméricos insaturados que se pueden polimerizar para formar policarboxilatos adecuados incluyen ácido acrílico, ácido maleico (o anhídrido maleico), ácido fumárico, ácido itacónico, ácido aconítico, ácido mesacónico, ácido citracónico y ácido metilentalmónico. La presencia en los policarboxilatos de segmentos monoméricos, que no contengan radicales carboxilato tales como vinilmetil éter, estireno, etileno, etc., es adecuada siempre que dichos segmentos no constituyan más de aproximadamente el 40 % en peso del polímero.

Los policarboxilatos particularmente preferidos se pueden derivar del ácido acrílico. Tales polímeros basados en ácido acrílico que son útiles en la presente invención son las sales solubles en agua de ácido acrílico polimerizado. El peso molecular promedio de tales polímeros en forma ácida oscila preferentemente entre aproximadamente 2000 y 10.000, más preferentemente entre aproximadamente 4000 y 7000 y lo más preferentemente entre aproximadamente 4000 y 5000. Las sales solubles en agua de tales polímeros de ácido acrílico pueden incluir, por ejemplo, las sales de metal alcalino, amonio y amonio sustituido. Los polímeros solubles de este tipo son materiales conocidos. El uso de poliacrilatos de este tipo en composiciones detergentes se ha descrito, por ejemplo, en Diehl, Patente de EE.UU. 3.308.067, expedida el 7 de Marzo de 1967. En la presente invención, el policarboxilato preferido es el poliacrilato de sodio.

También se pueden usar copolímeros basados en ácido acrílico/maleico como componente preferido del agente anti-redeposición. Tales materiales incluyen las sales solubles en agua de copolímeros del ácido acrílico y el ácido maleico. El peso molecular promedio de tales copolímeros en la forma ácida oscila preferentemente entre aproximadamente 2000 y 100.000, más preferentemente entre 5000 y 75.000, y más preferentemente entre 7000 y

- 65.000. La relación de segmentos de acrilato a maleato en tales copolímeros oscilará generalmente entre aproximadamente 30:1 y aproximadamente 1:1, más preferentemente entre aproximadamente 10:1 y 2:1. Las sales solubles en agua de dichos copolímeros de ácido acrílico/ácido maleico pueden incluir, por ejemplo, sales de metal alcalino, amonio y amonio sustituido. Los copolímeros de acrilato/maleato solubles de este tipo son materiales conocidos que se describen en la Solicitud de Patente Europea n.º 66915, publicada el 15 de diciembre de 1982, así como en la patente EP 193.360, publicada el 3 de Septiembre de 1986, que también describe tales polímeros que comprenden hidroxipropilacrilato. Aún otros polímeros útiles son terpolímeros de ácido maleico/acrílico/alcohol vinílico. Tales materiales también se describen en la patente EP 193.360, incluyendo, por ejemplo, el terpolímero 45/45/10 de ácido maleico/acrílico/alcohol vinílico.
- 5 El polietilenglicol (PEG) puede actuar como agente anti-redeposición de eliminación de suciedad de arcilla. Los intervalos de peso molecular típicos para estos fines oscilan entre aproximadamente 500 y aproximadamente 100.000, preferentemente entre aproximadamente 1000 y aproximadamente 50.000, más preferentemente entre aproximadamente 3000 y aproximadamente 10.000. También se pueden usar agentes dispersantes de poliaspartato y poliglutamato. Cualquier agente polimérico de eliminación de suciedad conocido por los expertos en la técnica se puede emplear opcionalmente en composiciones de acuerdo con la invención. Los agentes de eliminación de suciedad poliméricos se caracterizan por tener ambos segmentos hidrófilos, para hidrofilar la superficie de fibras hidrófobas, tales como poliéster y nailon, y segmentos hidrófobos, para depositarse sobre fibras hidrófobas y permanecer adheridas a las mismas a lo largo de ciclos de lavado y enjuague completos y, así, sirven como anclaje para los segmentos hidrófilos.
- 10 El polietilenglicol (PEG) puede actuar como agente anti-redeposición de eliminación de suciedad de arcilla. Los intervalos de peso molecular típicos para estos fines oscilan entre aproximadamente 500 y aproximadamente 100.000, preferentemente entre aproximadamente 1000 y aproximadamente 50.000, más preferentemente entre aproximadamente 3000 y aproximadamente 10.000. También se pueden usar agentes dispersantes de poliaspartato y poliglutamato. Cualquier agente polimérico de eliminación de suciedad conocido por los expertos en la técnica se puede emplear opcionalmente en composiciones de acuerdo con la invención. Los agentes de eliminación de suciedad poliméricos se caracterizan por tener ambos segmentos hidrófilos, para hidrofilar la superficie de fibras hidrófobas, tales como poliéster y nailon, y segmentos hidrófobos, para depositarse sobre fibras hidrófobas y permanecer adheridas a las mismas a lo largo de ciclos de lavado y enjuague completos y, así, sirven como anclaje para los segmentos hidrófilos.
- 15 La cantidad de polímero anti-redeposición en la composición de acuerdo con la presente invención será del 0,01 al 10 %, preferentemente del 0,02 al 8 %, más preferentemente del 0,03 al 6 %, en peso de la composición.
- 20 La cantidad de polímero anti-redeposición en la composición de acuerdo con la presente invención será del 0,01 al 10 %, preferentemente del 0,02 al 8 %, más preferentemente del 0,03 al 6 %, en peso de la composición.

Polímeros de eliminación de suciedad:

El polímero puede comprender polímeros de eliminación de suciedad para poliéster que comprenden polímeros de ácidos dicarboxílicos aromáticos y alquilenglicoles (incluyendo polímeros que contienen polialquilenglicoles).

- 25 Los agentes de eliminación de suciedad poliméricos útiles en la presente invención incluyen especialmente los agentes de eliminación de suciedad que tienen:
- (a) uno o más componentes hidrófilos no iónicos que consisten esencialmente en:
- (i) segmentos de polioxietileno con un grado de polimerización de al menos 2, o
- (ii) segmentos oxipropileno o polioxipropileno con un grado de polimerización de 2 a 10, en el que dicho segmento hidrófilo no abarca ninguna unidad oxipropileno a menos que esté unida a fracciones adyacentes en cada extremo por enlaces éter, o
- (iii) una mezcla de unidades de oxialquileno que comprenden oxietileno y de 1 a aproximadamente 30 unidades de oxipropileno en el que dicha mezcla contiene una cantidad suficiente de unidades de oxietileno de manera que el componente hidrófilo tenga una hidrofilia suficientemente grande para aumentar la hidrofiliidad de las superficies de fibras sintéticas de poliéster convencionales al depositar el agente de eliminación de suciedad sobre dicha superficie, dichos segmentos hidrófilos que comprenden al menos aproximadamente un 25 % de unidades de oxietileno y más preferentemente, especialmente para dichos componentes que tienen de aproximadamente 20 a 30 unidades de oxipropileno, al menos aproximadamente el 50 % de unidades de oxietileno; o
- 30 (b) uno o más componentes hidrófobos que comprenden:
- (i) segmentos de tereftalato de oxialquileno C₃, en los que, si dichos componentes hidrófobos también comprenden tereftalato de oxietileno, la relación de unidades de tereftalato de oxietileno:tereftalato de oxialquileno C₃ es de aproximadamente 2:1 o inferior,
- (ii) segmentos de alquileno C₄-C₆ u oxialquileno C₄-C₆, o mezclas en los mismos,
- (iii) segmentos de poli (éster de vinilo), preferentemente acetato de polivinilo, que tienen un grado de polimerización de al menos 2, o
- (iv) alquil éter C₁-C₄ o sustituyentes de hidroxialquil éteres C₄ o mezclas de los mismos, en el que dichos sustituyentes están presentes en forma de éter de alquilo C₁-C₄ o derivados de celulosa de éter de hidroxialquilo C₄, o mezclas de los mismos, y tales derivados de celulosa son anfífilicos, por lo que tienen un nivel suficiente de éter de alquilo C₁-C₄ y/o hidroxialquiléter C₄ para depositarse sobre superficies convencionales de fibras sintéticas de poliéster y retener un nivel suficiente de hidroxilos, una vez adheridos a dicha superficie de fibra sintética convencional, para aumentar la hidrofiliidad de la superficie de la fibra, o una combinación de (a) y (b).
- 35 40 45 50

Preferentemente, los segmentos de polioxietileno de (a) (i) tendrán un grado de polimerización de aproximadamente

200, aunque se pueden usar niveles más altos, preferentemente de 3 a aproximadamente 150, más preferentemente de 6 a aproximadamente 100. Los segmentos hidrófobos de oxialquileno C₄-C₆ adecuados incluyen, pero no se limitan a, protecciones terminales de agentes poliméricos de eliminación de suciedad tales como MO₃S(CH₂)_nOCH₂CH₂O-, en la que M es sodio y n es un número entero de 4-6, como se describe en la patente de EE.UU. 4.721.580, expedida el 26 de enero de 1988 a Gosselink.

Los agentes de eliminación de suciedad caracterizados por segmentos hidrófobos de poli (éster de vinilo) incluyen copolímeros de injerto de poli (éster de vinilo), por ejemplo, ésteres de vinilo C₁-C₆, preferentemente poli (acetato de vinilo) injertados en cadenas principales de óxido de polialquileno, tales como cadenas principales de óxido de polietileno. Véase la solicitud de patente europea 0 219 048, publicado el 22 de abril de 1987 por Kud et al. Los agentes de eliminación de suciedad disponibles a nivel comercial de este tipo incluyen el tipo de material SOKALAN, por ejemplo SOKALAN HP-22, disponible en BASF (Alemania Occidental).

Un tipo de agente de eliminación de suciedad preferido es un copolímero que tiene bloques al azar de tereftalato de etileno y tereftalato de poli (óxido de etileno) (PEO). El peso molecular de este agente polimérico de eliminación de suciedad está en el intervalo de aproximadamente 25.000 a aproximadamente 55.000. Véase la Patente de EE.UU. 3.959.230 de Hays, expedida el 25 de mayo de 1976 y la Patente de EE.UU. n. 3.893.929 expedida a Basadur el 8 de julio de 1975.

Otro agente polimérico de eliminación de suciedad preferido es un poliéster con unidades repetidas de unidades de tereftalato de etileno que contiene el 10-15 % en peso de unidades de tereftalato de etileno junto con el 90-80 % en peso de unidades de tereftalato de polioxietileno, derivado de un polioxietilenglicol de un peso molecular promedio de 300-5000. Ejemplos de este polímero incluyen el material disponible a nivel comercial en ZELCON 5126 (de DuPont) y MILEASE T (de ICI). Véase también la Patente de EE.UU. 4.702.857, expedida el 27 de octubre de 1987 a Gosselink.

Otro agente polimérico de eliminación de suciedad preferido es un producto sulfonado de un oligómero de éster sustancialmente lineal compuesto por un esqueleto de éster oligomérico con unidades de repetición de tereftaloilo y oxialquilenoxi y porciones terminales unidas covalentemente al esqueleto. Estos agentes de eliminación de suciedad se describen en la patente de EE.UU. n.º 4.968.451, expedida el 6 de noviembre de 1990 a JJ Scheibel y EP Gosselink. Otros agentes de eliminación de suciedad poliméricos adecuados incluyen los poliésteres de tereftalato de la Patente de EE.UU. n.º 4.711.730, expedida el 8 de diciembre de 1987 a Gosselink et al., los ésteres oligómeros aniónicos de protección terminal de la Patente de EE.UU. 4.721.580, expedida el 26 de enero de 1988 a Gosselink, y los compuestos oligoméricos de poliéster en bloque de la Patente de EE.UU. 4.702.857, expedida el 27 de octubre de 1987 a Gosselink.

Los agentes poliméricos de eliminación de suciedad preferidos también incluyen los agentes de eliminación de suciedad de la Patente de EE.UU. 4.877.896, expedida el 31 de octubre de 1989 a Maldonado et al., que describe ésteres de tereftalato aniónicos de protección terminal, especialmente sulfoarolilo.

Si se utilizan, los agentes de eliminación de suciedad generalmente comprenderán de aproximadamente el 0,01 % a aproximadamente el 10,0 % en peso de la composición detergente, normalmente superior o igual al 0,2 % en peso, incluso del 3 % en peso al 9 % en peso, pero más preferentemente se utilizan por encima del 1 % en peso, incluso por encima del 2 % en peso y más preferentemente por encima del 3 % en peso, aún más preferentemente por encima del 5 % en peso, por ejemplo del 6 al 8 % en peso en la composición. Todavía otro agente de eliminación de suciedad preferido es un oligómero con unidades repetidas de unidades de tereftaloilo, unidades de sulfoisotereftaloilo, unidades de oxietilenoxi y oxi-1,2-propileno. Las unidades de repetición forman la cadena principal del oligómero y preferentemente se terminan con extremos de protección terminal de isetionato modificados. Un agente de eliminación de suciedad particularmente preferido de este tipo comprende aproximadamente una unidad de sulfoisotereftaloilo, 5 unidades de tereftaloilo, oxietilenoxi y oxi-1,2-propilenoxi en una relación de aproximadamente 1,7 a aproximadamente 1,8, y dos unidades de protección terminal de 2-(2-hidroxietoxi)-etanosulfonato de sodio. Dicho agente de eliminación de suciedad también comprende de aproximadamente el 0,5 % a aproximadamente el 20 %, en peso del oligómero, de un estabilizante reductor cristalino, preferentemente seleccionado del grupo que consiste en xilensulfonato, cumenosulfonato, toluenosulfonato y mezclas de los mismos.

Los polímeros de eliminación de suciedad adecuados se describen en los documentos WO 2008095626 (Clariant); WO 2006133867 (Clariant); WO 2006133868 (Clariant); WO 2005097959 (Clariant); WO 9858044 (Clariant); WO 2000004120 (Rhodia Chimie); US 6242404 (Rhodia Inc); WO 2001023515 (Rhodia Inc); WO 9941346 (Rhodia Chim); WO 9815346 (Rhodia Inc); WO 9741197 (BASF); EP 728795 (BASF); US 5008032 (BASF); WO 2002077063 (BASF); EP 483606 (BASF); EP 442101 (BASF); WO 9820092 (Proctor & Gamble); EP 201124 (Proctor & Gamble); EP 199403 (Proctor & Gamble); DE 2527793 (Proctor & Gamble); WO 9919429 (Proctor & Gamble); WO 9859030 (Proctor & Gamble); US 5834412 (Proctor & Gamble); WO 9742285 (Proctor & Gamble); WO 9703162 (Proctor & Gamble); WO 9502030 (Proctor & Gamble); WO 9502028 (Proctor & Gamble); EP 357280 (Proctor & Gamble); US 4116885 (Proctor & Gamble); WO 9532232 (Henkel); WO 9532232 (Henkel); WO 9616150 (Henkel); WO 9518207 (Henkel); EP 1099748 (Henkel); FR 2619393 (Colgate Palmolive); DE 3411941 (Colgate Palmolive); DE 3410810 (Colgate Palmolive); WO 2002018474 (RWE-DEA MINERALOEL & CHEM AG; SASOL GERMANY GMBH); EP

743358 (Textil Color AG); PL 148326 (Instytut Ciekkiej Syntezy Organicznej "Blachownia", Pol.); JP 2001181692 (Lion Corp); JP 11193397 A (Lion Corp); RO 114357 (S.C. "Prod Cresus" S.A., Bacau, Rom.); y US 7119056 (Sasol).

5 Son particularmente preferidas combinaciones de niveles relativamente altos de EPEI (> 5 % en peso sobre la composición) con polímeros de liberación de suciedad, especialmente, pero no exclusivamente, si se incluye betaína en el sistema tensioactivo.

10 Son particularmente preferidas las combinaciones de EPEI y polímeros de eliminación de suciedad de los tipos anteriores para permitir un mayor rendimiento a niveles de tensioactivos más bajos en comparación con 1,0 g/l o mayores de licores de lavado de tensioactivos sin jabón con betaína pero sin EPEI o SRP. Este efecto es particularmente visible en una serie de manchas sobre poliéster, en particular la arcilla roja. El efecto de la combinación en el aceite de girasol y la fundación también es beneficiosa. El rendimiento de SRP se mejora significativamente mediante el tratamiento previo repetido. Existe alguna evidencia de un efecto de acumulación del rendimiento de EPEI.

15 Los polímeros de eliminación de suciedad más preferidos son los poliésteres solubles/miscibles o dispersables en agua tales como: poliésteres lineales vendidos bajo la marca Repel-O-Tex por Rhodia (gerol), poliésteres ligeramente ramificados vendidos bajo la marca Texcare por Clariant, especialmente Texcare SRN170, y poliésteres muy ramificados tales como los disponibles en Sasol y descritos en la patente US 7119056.

El modificador de la viscosidad puede comprender un polímero espesante.

El polímero espesante comprende copolímeros acrílicos hinchables por álcali/ASE/HASE/C-HASE lineales/reticulados.

20 Los polímeros espesantes preferidos son copolímeros acrílicos hinchables por álcali/ASE/HASE/C-HASE lineales/reticulados. Los polímeros que requieren condiciones alcalinas para hincharse y así proporcionar espesamiento del fluido detergente se deben añadir de tal manera que estén expuestos a condiciones alcalinas al menos durante la fabricación del fluido. No es esencial que el fluido terminado sea alcalino.

25 El polímero espesante es un poliacrilato hinchable en agua. Tales polímeros pueden ser copolímeros hinchables en álcali (ASE) opcionalmente con una modificación hidrófoba en al menos uno de los monómeros (HASE) o con grupos de reticulación (CASE) y posiblemente con modificación hidrófoba y reticulación (C-HASE).

30 Como se usa en este documento, el término "(met)acrílico" se refiere a acrílico o metacrílico, y "(met)acrilato" se refiere a acrilato o metacrilato. El término "polímeros acrílicos" se refiere a polímeros de monómeros acrílicos, es decir, ácido acrílico (AA), ácido metacrílico (MAA) y sus ésteres, y copolímeros que comprenden al menos el 50 % de monómeros acrílicos. Los ésteres de AA y MAA incluyen, sin limitación, metacrilato de metilo (MMA), metacrilato de etilo (EMA), metacrilato de butilo (BMA), metacrilato de hidroxietilo (HEMA), acrilato de metilo (MA), acrilato de etilo (BA), y acrilato de hidroxietilo (HEA), así como otros ésteres de alquilo de AA o MAA.

35 Preferentemente, los polímeros acrílicos tienen al menos un 75 % de restos de monómeros derivados de monómeros de ácido (met)acrílico o (met)acrilato, más preferentemente al menos el 90 %, más preferentemente al menos el 95 % y lo más preferentemente al menos el 98 %. El término "monómero vinílico" se refiere a un monómero adecuado para su polimerización por adición y que contiene un solo enlace doble carbono-carbono polimerizable.

40 Las propiedades hidrófobas pueden impartirse mediante el uso de restos de (met)acrilato modificados lipófilos, cada uno de los cuales puede contener uno, o una pluralidad de grupos lipófilos. Tales grupos adecuadamente están en el mismo componente de copolímero y están unidos a cadenas hidrófilas, tales como por ejemplo cadenas de polioxietileno. Como alternativa, el copolímero puede contener un grupo vinilo que se puede usar para copolimerizar el polímero con otras entidades que contienen vinilo para alterar o mejorar las propiedades del polímero. Los grupos polimerizables se pueden unir a grupos lipófilos directa, o indirectamente, por ejemplo mediante uno o más, por ejemplo hasta 60, preferentemente hasta 40, grupos enlazadores solubles en agua, por ejemplo, -CH[R]CH₂O- o CH[R]CH₂NH- en los que R es hidrógeno o metilo. Como alternativa, el grupo polimerizable puede estar unido al grupo lipófilo por reacción del componente hidrófilo, por ejemplo polioxietileno, con un compuesto de uretano que contiene insaturación. El peso molecular del grupo o grupos modificadores lipófilos se selecciona preferentemente junto con el número de tales grupos para dar el contenido lipófilo mínimo requerido en el copolímero y, preferentemente, para un rendimiento satisfactorio en una amplia gama de líquidos.

50 La cantidad de componente modificado lipofílicamente en los copolímeros es preferentemente al menos el 5 %, más preferentemente al menos el 7,5 % y lo más preferentemente al menos el 10 %; y preferentemente es no superior al 25 %, más preferentemente no superior al 20 %, más preferentemente no superior al 18 % y más preferentemente no superior al 15 %.

55 Los grupos modificadores lipófilos son preferentemente grupos alquilo saturados de cadena lineal, pero pueden ser grupos aralquilo o alquilo carbocíclicos tales como grupos alquilfenilo, que tienen al menos 6 y hasta 30 átomos de carbono, aunque se pueden contemplar grupos de cadena ramificada. Se entiende que los grupos alquilo pueden

ser de origen sintético o natural y, en este último caso en particular, pueden contener una gama de longitudes de cadena.

La longitud de cadena de los grupos modificadores lipófilos es preferentemente inferior a 25, más preferentemente de 8 a 22 y lo más preferentemente de 10 a 18 átomos de carbono. El componente hidrófilo del copolímero modificado lipófilo puede ser adecuadamente un componente de polioxi-etileno que comprende preferentemente al menos una cadena de al menos 2, preferentemente al menos 5, más preferentemente al menos 10 y hasta 60, preferentemente hasta 40, más preferentemente hasta 30 unidades de óxido de etileno. Tales componentes se producen habitualmente en una mezcla de longitudes de cadena.

Preferentemente, los restos de (met)acrilato de alquilo C₂-C₄ en el copolímero son restos de (met)acrilato de alquilo C₂-C₃ y lo más preferentemente EA. Preferentemente, la cantidad de restos de (met)acrilato de alquilo C₂-C₄ es al menos el 20 %, más preferentemente al menos el 30 %, más preferentemente al menos el 40 % y lo más preferentemente al menos el 50 %. Preferentemente, la cantidad de restos de (met)acrilato de alquilo C₂-C₄ es no superior al 75 %, más preferentemente no más de 70 % y más preferentemente no más de 65 %. Preferentemente, la cantidad de restos de ácido acrílico en el copolímero utilizado en la presente invención es al menos 5 %, más preferentemente al menos 7,5 %, más preferentemente al menos 10 % y lo más preferentemente al menos 15 %. Preferentemente, la cantidad de restos de ácido acrílico es no superior al 27,5 %, más preferentemente no superior al 25 % y lo más preferentemente no superior al 22 %. Los restos de ácido acrílico se introducen en el copolímero por inclusión de ácido acrílico, o un oligómero de ácido acrílico que tiene un grupo vinilo polimerizable, en la mezcla de monómeros utilizada para producir el copolímero. Preferentemente, el copolímero contiene restos derivados de ácido metacrílico en una cantidad que proporciona un contenido total de ácido acrílico más ácido metacrílico de al menos el 15 %, más preferentemente al menos el 17,5 % y lo más preferentemente al menos el 20 %. Preferentemente, el contenido total de ácido acrílico más ácido metacrílico del copolímero es no superior al 65 %, más preferentemente no superior al 50 % y lo más preferentemente no superior al 40 %. Opcionalmente, el copolímero también contiene del 2 % al 25 %, preferentemente del 5 % al 20 %, de un comonómero hidrófilo, preferentemente uno que tiene funcionalidad hidroxilo, ácido carboxílico o ácido sulfónico. Ejemplos de comonómeros hidrófilos incluyen (met)acrilato de 2-hidroxietil (HEMA o HEA), ácido itacónico y ácido acrilamido-2-metilpropanosulfónico.

Los fluidos de la presente invención contienen del 0,1 % y preferentemente no superior al 10 % de polímero espesante; es decir, la cantidad total de copolímero(s) está en este intervalo. Preferentemente, la cantidad de copolímero en el fluido es al menos el 0,3 %, más preferentemente al menos el 0,5 %, más preferentemente al menos el 0,7 %, y lo más preferentemente al menos el 1 %. Preferentemente, la cantidad de copolímero en el fluido acuoso es no superior al 7 %, más preferentemente no superior al 5 % y más preferentemente no superior al 3 %. Preferentemente, el copolímero es un polímero acrílico. El copolímero, en dispersión acuosa o en forma seca, se puede mezclar en un sistema acuoso a espesar, seguido por, en el caso de un espesante sensible al pH, una adición adecuada de material ácido o básico, si es necesario. En el caso de los espesantes copoliméricos sensibles al pH, el pH del sistema a espesar se encuentra, o se ajusta a al menos 5, preferentemente al menos 6, más preferentemente al menos 7; preferentemente el pH se ajusta a no más de 13. El agente neutralizante es preferentemente una base tal como una base de amina o un hidróxido de metal alcalino o amonio, más preferentemente hidróxido de sodio, hidróxido de amonio o trietanolamina (TEA). Como alternativa, el copolímero se puede neutralizar primero en dispersión acuosa y después mezclarse. El tensioactivo se mezcla preferentemente en el fluido acuoso por separado con respecto al copolímero antes de la neutralización. El copolímero se puede neutralizar en primer lugar en dispersión acuosa y después mezclarse. El tensioactivo se mezcla preferentemente en el fluido acuoso por separado con respecto al copolímero antes de la neutralización. El copolímero se puede neutralizar en primer lugar en dispersión acuosa y después mezclarse. El tensioactivo se mezcla preferentemente en el fluido acuoso por separado con respecto al copolímero antes de la neutralización.

El peso molecular del polímero no reticulado está normalmente en el intervalo de aproximadamente 100.000 a 1 millón.

En caso de que el polímero esté reticulado, durante la polimerización se incluye un agente reticulante, tal como un monómero que tiene dos o más grupos insaturados etilénicos, con los componentes de copolímero. Ejemplos de tales monómeros incluyen ftalato de dialilo, divinilbenceno, metacrilato de alilo, diacrilobutileno o dimetacrilato de etilenglicol. Cuando se usa, la cantidad de agente reticulante normalmente es del 0,01 % al 2 %, preferentemente del 0,1 al 1 % y más preferentemente del 0,2 al 0,8 %, basado en el peso de los componentes de copolímero.

El copolímero se puede preparar en presencia de un agente de transferencia de cadena cuando se utiliza un agente de reticulación. Ejemplos de agentes de transferencia de cadena adecuados son tetracloruro de carbono, bromoformo, bromotriclorometano, y compuestos que tienen un grupo mercapto, por ejemplo alquilmercaptanos de cadena larga y tioésteres tales como dodecil-, octil-, tetradecil- o hexadecilmercaptanos o butil-, iso-octil- o dodecil-tioglicolatos. Cuando se usa, la cantidad de agente de transferencia de cadena normalmente es del 0,01 % al 5 %, preferentemente del 0,1 % al 1 %, basado en el peso de los componentes de copolímero. Si el agente de reticulación se utiliza conjuntamente con un agente de transferencia de cadena, que son operaciones en conflicto para fines de polimerización, no solo se observa una eficiencia excepcional, sino también una compatibilidad muy alta con tensioactivos hidrófilos, manifestada por una mayor claridad del producto.

Los polímeros espesantes de poliacrilato modificados hidrófobamente están disponibles como polímeros Acusol en Dow.

Un tipo de polímero alternativo o adicional que se puede utilizar se describe en el documento WO 2011/117427 (Lamberti). Estos polímeros comprenden:

- 5 i) del 0,2 al 10 % en peso de un agente espesante que es un poliacrilato hinchable con álcali reticulado obtenible por polimerización de:
- a) del 20 al 70 % en peso de un monómero monoetilénicamente insaturado que contiene un grupo carboxílico;
 - b) del 20 al 70 % en peso de un éster de ácido (met)acrílico;
 - 10 c) del 0,05 al 3 % en peso de un monómero insaturado que contiene uno o más grupos acetoacetilo o cianoacetilo;
 - d) del 0,01 a 3 % en peso de un monómero polietilénicamente insaturado;
 - e) del 0 al 10 % en peso de un monómero asociativo acrílico no iónico; ii) del 5 al 60 % en peso de un
 - 15 componente detergente que consiste en al menos un compuesto seleccionado entre tensioactivos aniónicos, tensioactivos anfóteros, tensioactivos catiónicos, tensioactivos bipolares, tensioactivos no iónicos y sus mezclas.

20 Tales poliacrilatos hinchables con álcalis reticulados que contienen uno o más grupos acetoacetilo o cianoacetilo poseen una alta capacidad de espesamiento en presencia de tensioactivos y electrolitos, proporcionan soluciones homogéneas y claras y poseen propiedades mejoradas de suspensión y espesamiento en comparación con poliacrilatos hinchables por álcali reticulados de la técnica anterior. Los polímeros espesantes reticulados de este tipo están disponibles como polímeros espesantes Viscolam en Lamberti.

El fluido puede ser un tejido o un líquido de tratamiento de superficie dura.

Los fluidos de acuerdo con la invención también pueden contener diversos ingredientes funcionales: tensioactivos, constructores, diversos adyuvantes, secuestrantes, abrillantadores ópticos, colorantes, ablandadores, etc.

25 A continuación se describirán más en particular diversas realizaciones no limitantes de la invención con referencia a las siguientes figuras en las que:

Paquetes y formulaciones ejemplares

A continuación se describen ejemplos no limitantes de la invención.

A menos que se indique lo contrario, todas las proporciones se dan en porcentaje en peso del peso total del fluido.

30 Líquido de tratamiento de tejido ejemplar (lavado)

Ingrediente 100 % activo	% en peso
Neodol 25-9 *	6-8
Alcohol etoxisulfato	12-15
Alquilbenceno sulfonato lineal	6-9
Citrato sódico, dihidratado	3-6
Propilenglicol	4-8
Sorbitol	3-6
Tetraborato de sodio pentahidratado	2-4
Agente beneficioso volátil: perfume	
Aditivos secundarios y agua	hasta el 100 %
* grupo de cadena alcoxilada C ₁₂ -C ₁₅ (9EO)	

La Figura 1 es una vista frontal de un paquete de acuerdo con una realización de la presente invención.

Haciendo referencia al dibujo, se muestra un fluido empaquetado de consumo (en este ejemplo un líquido), el líquido de acuerdo con cualquiera de los ejemplos anteriores.

El paquete de consumo 1 comprende una botella de plástico rígida que tiene una estructura de garrafa (descrita más adelante) que tiene:

- (i) un depósito 3 que contiene el líquido indicado en 5 y visible en realizaciones transparentes o traslúcidas;
- 5 (ii) una salida de dispensación que comprende un canalón 21 con un capuchón 23 situado en una porción superior del paquete 1 de manera que el paquete 1 puede ser inclinado por el consumidor para dispensar el líquido 5 a través de la salida de dispensación 21;
- 10 (iii) una región de cuello 15 adyacente a la salida de dispensación 21, la región del cuello 15 que comprende una cámara de mezcla 25 adyacente y en comunicación fluida con la salida de dispensación 21 y un elemento de rebosadero 17 que bifurca la región del cuello 15 para definir dos canales discretos 30a y 30b desde el depósito 3 hasta la cámara de mezcla proporcionando así, en una orientación inclinada, un flujo interrumpido por el canalón de líquido desde el depósito hasta la salida de dispensación a través de la cámara de mezcla.

El paquete tiene una porción de base 32, una pared frontal 27 y paredes laterales y pared trasera (no mostrada).

El rebosadero 17 comprende una pared interna 17a, y ésta está ligeramente curvada mejorando el efecto del rebosadero 17 para interrumpir el flujo.

- 15 El rebosadero proporciona un rebaje externo 9 que está definido por la pared 17a.

Preferentemente, el rebaje externo 9 comprende un canal (no mostrado) que atraviesa el paquete 1 transversalmente desde una pared frontal 27 a una pared trasera (no mostrada). Es tubular y sustancialmente circular en sección transversal cuando se observa desde el frente. El rebaje está situado centralmente a lo largo de un eje transversal tanto de la pared frontal 27 como de la pared trasera. La centralidad se puede medir usando una línea horizontal diametral a través del centro del hueco y a continuación centralizando esta línea dentro de la pared.

Como puede verse, el rebosadero 17 está situado más cerca de la salida de dispensación 21 que la porción de base 32 que está en una región superior, en el que "superior" se refiere a medir a lo largo de un eje vertical con el paquete 1 soportado sobre su base 32 con la salida de dispensación 21 en un extremo superior opuesto, como se muestra en el dibujo.

- 25 La región de cuello 15 es cónica en la dirección de la salida de dispensación 21 y esto resulta en un estrechamiento de los canales 30a y 30b y asegura que cada uno esté dirigido hacia la cámara de mezcla 25 y a continuación a la salida de dispensación 21 lista donde tiene lugar la mezcla antes de la dispensación. En esta realización, la región de cuello 15 está presente como una cintura alta en el paquete que se ensancha en el aspecto del capuchón 23, para proporcionar al paquete una estructura de garrafa.

- 30 Esto proporciona una sección de depósito 3 más grande aguas abajo del rebosadero, con una buena cantidad de líquido 5 y una cámara de mezcla 25 relativamente más pequeña para un buen flujo y al mismo tiempo la interrupción del rebosadero.

La salida de dispensación 21 está desplazada de un eje longitudinal central del paquete 1. La salida de dispensación comprende un conducto mostrado esquemáticamente en 1. Esto interrumpe adicionalmente el flujo.

- 35 El paquete comprende un dispositivo de dosificación (no mostrado) que comprende un dispositivo de dosificación en forma de copa que puede retenerse de forma liberable en el rebaje externo 9 de manera que los respectivos rebajes 9 y están en una configuración anidada. Con esta disposición anidada, no se interfiere con la función de asa del rebaje 9 del paquete cuando el dispositivo de dosificación se almacena en el rebaje 9.

El paquete 1 se inclina sujetándolo usando el rebaje 9 como asa y se inclina o se gira desde una orientación vertical para estar en al menos una orientación horizontal, y preferentemente girándolo más allá de este punto de manera que la base 32 se encuentre más alta que la salida de dispensación, por lo que el líquido de la viscosidad indicada que fluye desde el depósito hasta la salida de dispensación 21 se desplaza o al menos se ayuda por la gravedad. Sin embargo, también se incluye en la invención un paquete activado por compresión 1, o incluso contra la gravedad, y con tales realizaciones, la inclinación no requeriría colocar la salida de dispensación más baja que el depósito.

La rigidez es necesaria para un paquete auto-portante y para la estructura del rebosadero. Sin embargo, las paredes del paquete en virtud de una mayor área superficial frente al espesor tienen un grado de flexibilidad para permitir la salida accionada por presión del producto dentro del dispensador 7. La resiliencia permite que las paredes vuelvan a su posición después de apretarlas.

- 50 Naturalmente, debe entenderse que no se pretende que la invención se limite a los detalles de la realización anterior que se describen únicamente a modo de ejemplo.

REIVINDICACIONES

1. Un paquete de consumo (1) que contiene un fluido de tratamiento de tejido, el fluido:
 - (i) que tiene una viscosidad en el intervalo de 200-1500 mPa·s a 21 s⁻¹ y que comprende un agente beneficioso volátil y en el que el paquete de consumo comprende:
 - 5 (ii) un depósito (3) que contiene el fluido (5)
 - (iii) una salida de dispensación (21) situada en una porción más superior del paquete de tal manera que el paquete puede ser inclinado por el consumidor para dispensar el fluido a través de la salida de dispensación
 - (iv) una región de cuello (15) adyacente a la salida de dispensación (21), comprendiendo la región de cuello una cámara de mezcla (25) adyacente y en comunicación fluida con la salida de distribución y un elemento de
 - 10 rebosadero (17) que comprende una pared interna y que bifurca la región de depósito para definir dos canales discretos desde el depósito (3) a la cámara de mezcla (25) proporcionando de este modo, en una orientación inclinada, un flujo interrumpido por el rebosadero del fluido (5) desde el depósito a la salida de dispensación (21) a través de la cámara de mezcla (25), **caracterizado porque** el paquete comprende un rebaje externo (9) definido por una o más paredes, estando proporcionado el rebosadero (17) por dichas una o más paredes del rebaje externo (9), estando situado dicho rebaje de manera horizontalmente central de las paredes, por lo que en
 - 15 un punto medio a lo largo de un eje nivelado/horizontal cuando el paquete se ve de pie sobre una base nivelada, y es sustancialmente tubular y sustancialmente circular en sección transversal y la cámara de mezcla (25) tiene una pared superior curvada hacia arriba y paredes laterales curvadas y la relación de la profundidad de la cámara de mezcla y la anchura del canal está en el intervalo de 1:1,5 a 1:4 y preferentemente de 1:1,5 a 1:2.
- 20 2. Un paquete de consumo que contiene un fluido de tratamiento de tejidos de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la pared interna es plana o está ligeramente curvada.
3. Un paquete de consumo que contiene un fluido de tratamiento de tejidos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-2, en el que el rebaje externo comprende un canal que atraviesa el paquete transversalmente.
4. Un paquete de consumo que contiene un fluido de tratamiento de tejidos de acuerdo con cualquier reivindicación
- 25 anterior, en el que el paquete comprende preferentemente una estructura de pared y el rebaje externo atraviesa el paquete de una pared a otra.
5. Un paquete de consumo que contiene un fluido de tratamiento de tejidos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la región de cuello se estrecha en la dirección de la salida de dispensación.
6. Un paquete de consumo que contiene un fluido de tratamiento de tejidos de acuerdo con cualquier reivindicación
- 30 anterior, en el que la región de cuello comprende una cintura alta que se eleva sobre el capuchón para proporcionar al paquete una estructura de garrafa.
7. Un paquete de consumo que contiene un fluido de tratamiento de tejidos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el paquete comprende un dispositivo de dosificación que comprende un rebaje de dosificación, estando retenido el dispositivo de forma liberable en el rebaje externo del depósito de tal manera
- 35 que los rebajes están en una configuración anidada.
8. Un paquete de consumo que contiene un fluido de tratamiento de tejidos de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que el agente beneficioso volátil comprende un perfume o material de aromaterapia.

Fig. 1

