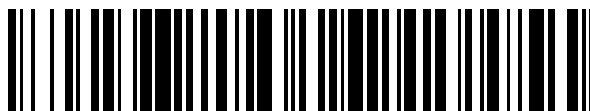


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 662 323**

51 Int. Cl.:

C11D 1/72 (2006.01)

C11D 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.07.2010** **E 10007036 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.01.2018** **EP 2404988**

54 Título: **Composición de prelavado de manchas de aplicación local para el lavado de ropa**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.04.2018

73 Titular/es:

DALLI-WERKE GMBH & CO. KG (100.0%)
Zweifaller Strasse 120
52224 Stolberg, DE

72 Inventor/es:

BGOIN, BRITTA;
GSCHWENDTNER, PIA;
FICHTNERM SABINE;
KRICHEL, JÜRGEN;
MÜLLER, STEFAN y
SOUREN, JÜRGEN

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 662 323 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 prelavado de manchas de aplicación local para el lavado de ropa

5 La presente invención se refiere a composiciones de detergente que comprenden altas cantidades de tensioactivos no iónicos específicos y su uso para facilitar la retirada de suciedades, especialmente suciedades hidrófobas, de tejidos lavables. Más particularmente, la presente invención se refiere al uso de las composiciones de detergente para el prelavado de manchas de aplicación local de suciedades que se originan a partir de agentes de detección de UV.

10 Las composiciones de prelavado de manchas de aplicación local o de pretratamiento de detergente se ponen en contacto con un sitio ensuciado o un depósito de lavado de manchas en un artículo de tejido antes de una etapa de limpieza de lavado de ropa convencional y se supone que proporcionan una retirada de suciedad mejorada. En la técnica se conocen diversos tipos de composiciones de pretratamiento o de prelavado de manchas de aplicación local.

15 El documento WO 00/20542 se refiere a una composición de pretratamiento para el lavado de ropa capaz de tratar las manchas particuladas hidrófobas y orgánicas en un artículo para el lavado de ropa, comprendiendo la composición (a) del 1 al 50 % en peso de una composición de etoxilato de tensioactivo hidrófilo que tiene un HLB de 10 a 20 y que comprende la fórmula $R^1-(OC_2H_4)_o-(OC_3H_6)_n-OH$, en la que $n+o > 4$ y R_1 es un grupo hidrófilo aromático o alifático de 6 a 24 átomos de carbono y (b) del 1 al 50 % en peso de una composición de tensioactivo de etoxilato de alcohol hidrófobo de la fórmula $R_2-(OC_2H_4)_p-OH$, en la que R_2 es un grupo alquilo graso de cadena lineal o ramificada que contiene de 6 a 24 átomos de carbono y p es un número inferior a 2.

25 El documento WO 97/20094 describe una composición de limpieza para el pretratamiento de artículos para el lavado de ropa y manchas. La composición de limpieza es una emulsión de aceite en agua o de agua en aceite o una solución y comprende en una realización (i) del 3 al 90 % en peso de un disolvente hidrófobo no acuoso y del 5 al 50 % en peso de un sistema no acuoso mixto que comprende (ii) un primer tensioactivo no iónico que tiene una cadena de alquilo que comprende 11 o menos átomos de C y (iii) un segundo tensioactivo no iónico que tiene una cadena de alquilo que comprende 12 o más átomos de carbono. Una clase preferida de tensioactivos no iónicos de cadena corta son los etoxilatos de alcoholes C_5-C_{11} secundarios que comprenden de 1 a 7 grupos óxido de etileno y una clase preferida de tensioactivos no iónicos de cadena larga son los poliglicol éteres de alcoholes grasos $C_{12}-C_{16}$ que comprenden de 2 a 7 grupos óxido de etileno.

35 El documento US 4.861.517 A se refiere a composiciones de pretratamiento para el lavado de ropa que contienen mezclas ternarias de tensioactivos, cotensioactivos y agua, que son particularmente adecuadas para la retirada de suciedad oleosa y grasienta de tejidos. Una composición de pretratamiento preferida comprende (a) del 25 al 45 % en peso de un poliglicol éter de alquilo que contiene de 6 a 10 grupos óxido de etileno y de 12 a 18 átomos de carbono en los grupos alcohol de alquilo; (b) del 35 al 40 % en peso de un cotensioactivo que consiste en monoalcoholes C_5 o C_6 o aductos de los mismos que contienen opcionalmente hasta 2 grupos óxido de etileno y (c) del 40 al 5 % en peso de agua.

45 El documento GB 2 042 580 A se refiere a una composición de prelavado de manchas de aplicación local para el lavado de ropa líquida acuosa que comprende del 10 al 50 % en peso de un detergente no iónico, del 20 al 60 % en peso de un disolvente orgánico, del 5 al 20 % en peso de agua, una enzima y una mono-, di- o trialcanolamina. Las composiciones estables transparentes son eficaces contra las suciedades grasas y proteicas y el detergente no iónico puede ser un alcohol primario $C_{13}-C_{15}$ condensado con 7 moles de óxido de etileno más óxido de propileno. Tanto el documento US 3 741 902 como el documento US 4 909 962 se refieren a composiciones de prelavado de manchas de aplicación local basadas principalmente en tensioactivos no iónicos. Adicionalmente, existen diversas referencias que enseñan el uso de composiciones de pretratamiento sólidas para el lavado de ropa en forma de barra para el prelavado de manchas de aplicación local sobre tejido manchado: EP 0 318 470 A2, US 3.417.023 A, 4.396.521, US 5.490.948 A, US 4.842.762 A, US 4,289,644 A.

55 El documento EP 0 318 470 A2 se refiere a una composición de pretratamiento para el lavado de ropa en forma de barra que comprende del 10 al 90 % en peso de un aglutinante de tensioactivo soluble en agua y del 10 al 90 % en peso de un activador de blanqueo. Un sistema de aglutinante adecuado para la composición en forma de barra comprende compuestos de alcohol etoxilado, especialmente derivados de alcoholes de alquilo $C_{12}-C_{18}$ que comprenden de 2 a 20 restos etoxi, preferentemente de 3 a 5 o de 12 a 16 restos etoxi.

60 El documento US 3.417.023 A se refiere a una barra de detergente que consiste esencialmente en entre el 60 y el 99 % en peso de una matriz de jabón gelificado que es una mezcla del 1 al 10 % en peso de un jabón y del 60 al 95 % en peso de un alcohol; del 1 al 10 % en peso de un detergente sintético seleccionado entre un detergente no iónico, por ejemplo, un alcohol alifático superior alcoxlado, aniónico o catiónico, y del 0,1 al 5 % en peso de un agente de abrillantado.

65 El documento US 4.396.521 A describe una barra de lavado de manchas de aplicación local de detergente que

comprende (A) del 2 al 25 % en peso de un componente de jabón, (B) del 5 al 88 % en peso de un componente de detergente sintético, (C) del 10 al 70 % en peso de un componente de disolvente de alta ebullición que contiene disolventes tanto solubles como insolubles en agua; y (D) agua que constituye de 0,1 a 35 partes por 100 partes de los componentes mencionados anteriormente. En una realización, el detergente sintético comprende el producto de reacción de aproximadamente 2 a 50 moles de óxido de etileno con 1 mol de un alcohol alifático saturado, preferentemente un alcohol primario, de aproximadamente 8 a 20 átomos de carbono.

El documento US 5.490.948 A desvela una composición de prelavado de manchas de aplicación local sólida que comprende (a) un agente gelificante, tal como un jabón o un material polimérico, por ejemplo, celulosa de metilo, etc., (b) más del 15 o menos del 60 % en peso de agua; (c) más del 9 o menos del 60 % en peso de disolvente/s orgánico/s, y (d) más del 0 o menos del 50 % en peso de un tensioactivo, por ejemplo, un tensioactivo no iónico, tal como un alcohol etoxilado.

El documento US 4.842.762 A enseña una composición de prelavado de ropa en una forma de barra sólida que incluye una enzima para el lavado de ropa, un agente corporal y un tensioactivo, preferentemente un sistema de tensioactivo que contiene tensioactivos tanto no iónicos como aniónicos, por ejemplo, un sulfonato de alquilbenceno lineal y un etoxilato de alcohol lineal, etoxilato de alquilfenol o polietilen glicol. Las composiciones de detergente descritas en los ejemplos contienen del 13 al 16 % en peso de un etoxilato de alcohol lineal.

El documento US 4.289.644 A se refiere a un limpiador de barra de prelavado sólido que comprende el 70 % en peso de un sistema de detergente/hidrocarburo equilibrado que consiste en disolventes de hidrocarburos parafínicos y detergente no iónicos en una mezcla 80:20; el 15 % en peso de jabón de sebo; y el 15 % en peso de solución de sorbitol. Un detergente no iónico adecuado es un alcohol secundario etoxilado que tiene una longitud de cadena de carbono de 15 y el equivalente de 3 unidades de óxido de etileno.

Las suciedades hidrófobas se encuentran entre las suciedades más habituales sobre tejidos y a menudo resultan ser muy difíciles de retirar. Los tejidos que se han puesto en contacto con los productos de protección solar a menudo muestran suciedades o manchas muy persistentes que probablemente se originan a partir de los agentes de detección de UV contenidos en los protectores solares. Ninguna de las referencias de la técnica anterior citadas anteriormente menciona la aplicación de las composiciones de pretratamiento de detergente sobre tejidos ensuciados por productos de protección solar. Aunque las composiciones de pretratamiento disponibles tienen alguna utilidad en el tratamiento de determinados tipos de suciedades y manchas, la retirada de suciedades hidrófobas, especialmente aquellas que se originan a partir de productos de protección solar, todavía podría mejorarse. Las composiciones de tratamiento conocidas no retiran o al menos reducen significativamente las manchas o suciedades que se originan a partir de productos de protección solar. Por tanto, un objetivo de la presente invención es proporcionar una composición de detergente para la retirada mejorada de suciedades hidrófobas, especialmente aquellas que se originan a partir de productos de protección solar. Además, las desventajas que resultan de la aplicación de una composición de detergente en forma de barra, tal como una penetración insuficiente en el tejido, deberían evitarse.

El objetivo se cumple mediante el uso de una composición de detergente no sólida que comprende

- (a) más del 60 al 98 % en peso de uno o más alcoholes alcoxilados que tienen al menos 6 átomos de C en la parte de alcohol y un grado promedio de alcoxilación superior a 2,
- (b) opcionalmente, hasta el 10 % en peso de un agente antiespumante, y
- (c) agua en una cantidad del 2 al 40 % en peso, cada uno basado en el peso total de la composición de detergente, para facilitar la retirada de suciedades o manchas de tejidos y artículos textiles lavables.

La presente invención se refiere adicionalmente a una composición de detergente no sólida que comprende:

- (a) más del 60 al 98 % en peso de uno o más alcoholes alcoxilados que tienen al menos 6 átomos de C en la parte de alcohol y un grado promedio de alcoxilación superior a 2,
- (b) del 0,05 al 10 % en peso de un agente antiespumante, y
- (c) agua en una cantidad del 2 al 40 % en peso, y

cada uno basado en el peso total de la composición de detergente.

Otro aspecto de la presente invención es un método para la retirada de suciedades o manchas de tejidos o artículos textiles lavables, método que comprende

- (i) aplicar la composición de detergente no sólida que comprende

- (a) más del 60 al 98 % en peso de uno o más alcoholes alcoxilados que tienen al menos 6 átomos de C en la parte de alcohol y un grado promedio de alcoxilación superior a 2,
- (b) opcionalmente, hasta el 10 % en peso de un agente antiespumante, y
- (c) agua en una cantidad del 2 al 40 % en peso, cada uno basado en el peso total de la composición de

detergente, al área ensuciada o manchada de un tejido o material textil lavable;

- (ii) dejar que la composición de detergente funcione durante un período de tiempo suficiente; y
- (iii) someter a lavado de ropa el tejido o material textil mediante lavado a máquina o mano.

5

La presente composición de detergente se usa para pretratar diversos tipos de suciedades o manchas sobre tejidos o materiales textiles lavables y resulta especialmente útil para pretratar suciedades o manchas hidrófobas. La composición de detergente reduce considerablemente las suciedades o manchas, preferentemente, retira sustancialmente las suciedades o manchas y, más preferentemente, retira las suciedades o manchas. Las suciedades o manchas hidrófobas incluyen todos los tipos de suciedades grasientas y oleosas de ya sea origen petroquímico o natural, así como las mezclas de diversos materiales hidrófobos. Las suciedades típicas de origen petroquímico incluyen grasas minerales, aceites minerales y productos derivados. Las suciedades hidrófobas de origen natural incluyen grasas y aceites de plantas y vegetales que comprenden triglicéridos mixtos de ácidos grasos. Tanto las grasas minerales como naturales se usan en todos los tipos de composiciones cosméticas y farmacéuticas, de tal manera que las suciedades y manchas de estas composiciones son una molestia frecuente bien conocida por el usuario. Las presentes composiciones de detergente son muy eficaces en la retirada de suciedades y manchas que se originan a partir de composiciones cosméticas y farmacéuticas, especialmente productos de protección solar. Aparte de diversos materiales hidrófobos, por ejemplo, triglicéridos, los productos de protección solar comprenden no o más agentes de detección de UV, normalmente una combinación de agentes de detección de UV-A y UV-B. Se cree que los agentes de detección de UV, especialmente los agentes de detección de UV-A, son responsables de las manchas y suciedades persistentes que quedan sobre el tejido después del contacto con un producto de protección solar. Se ha mostrado que los residuos de los agentes de detección de UV, es decir, los agentes de detección de UV-A y UV-B, particularmente, los agentes de detección de UV-A, pueden retirarse con éxito o al menos reducirse considerablemente mediante el tratamiento con las presentes composiciones de detergente. Los agentes de detección de UV-A incluyen derivados de dibenzoilmetano, tales como 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoiometano (INCI: metoxidibenzoiometano de butilo).

Las presentes composiciones de detergente pueden usarse para tratar todos los tipos de tejidos y materiales textiles lavables. Los tejidos y materiales textiles lavables incluyen cualquier artículo para lavado de ropa, tal como prendas, ropa de mesa, ropa de cama, toallas, pañales, mantas, almohadas, sacos de dormir, fundas lavables y otros artículos lavables, tales como zapatos y juguetes de peluche lavables. Los tejidos y materiales textiles lavables no incluyen tapicerías no retirables, alfombras y revestimientos para suelos similares.

Los tejidos y materiales textiles lavables pueden prepararse a partir de diferentes materiales, tales como fibras naturales de plantas, por ejemplo, algodón, lino y cáñamo, y fibras naturales de animales, por ejemplo, lana, seda y angora, incluyendo fibras naturales modificadas (por ejemplo, fibras de viscosa); materiales sintéticos, por ejemplo, poliamida y poliéster; y tejidos mixtos. Las presentes composiciones de detergente son particularmente eficaces sobre algodón y tejidos de mezcla de algodón.

El material textil que se va a tratar con la presente composición de detergente puede ser tricotado, incluyendo jersey, tejido o ser un material de tipo vellón. En determinados casos, el artículo lavable comprende un material textil o tejido en combinación con otro material que incluye materiales de relleno de origen sintético o natural.

Las presentes composiciones de detergente se usan para facilitar la retirada de suciedades y manchas, normalmente mediante el pretratamiento o el prelavado de manchas de aplicación local de los materiales textiles o tejidos ensuciados o manchados antes del lavado de ropa. El lavado de ropa final se realiza mediante lavado a mano o en una máquina de lavado de ropa convencional, incluyendo máquinas de lavado de ropa oficiales y domésticas, usando materiales de detergente para el lavado de ropa convencionales.

En la etapa de prelavado de manchas de aplicación local, la presente composición de detergente se aplica al área ensuciada o manchada del material texto o tejido lavable, preferentemente mediante frotado suave sobre o en material textil, por ejemplo, por medio de un cepillo. Resulta ventajoso dejar que la composición de detergente funcione durante un período de tiempo suficiente antes del lavado de ropa. La duración de la exposición depende del tipo de suciedad y tejido, una duración más larga generalmente conduce a mejores resultados de lavado. Preferentemente, la composición de detergente se deja funcionar durante al menos una hora, más preferentemente al menos 6 horas, incluso más preferentemente al menos 8 horas, todavía más preferentemente al menos 12 horas y lo más preferentemente aproximadamente 16 horas. La duración máxima solo se rige por consideraciones prácticas y hasta 24 horas son una duración típica. Por su facilidad de aplicación, las composiciones de detergente a menudo se dejan funcionar "durante una noche", lo que conduce a buenos resultados de lavado.

60

Si se desea, la etapa de lavado de ropa final puede repetirse para mejorar adicionalmente el resultado de lavado. Sin embargo, el uso de la presente composición de detergente en la Etapa (i) de pretratamiento generalmente retira ya las suciedades o manchas o al menos reduce considerablemente la suciedad cuando la etapa de lavado de ropa se realiza solo una vez. La presente invención se refiere a composiciones de detergente que comprenden más del 60, preferentemente más del 65, más preferentemente más del 70 y lo más preferentemente más del 73 % en peso y hasta el 98, preferentemente hasta el 95, más preferentemente hasta el 90 y lo más preferentemente hasta el 85 %

65

en peso del uno o más alcoholes alcoxilados, cada uno basado en el peso total de la composición de detergente.

Puede resultar deseado incluir hasta el 10 % en peso de un agente antiespumante en la presente composición de detergente ya que, dependiendo del tipo de alcohol alcoxlado, el espumado excesivo puede llegar a ser un problema en la etapa de lavado de ropa final si esta se realiza en una máquina de lavado. Por tanto, en una realización de la presente invención, la composición de detergente no sólida comprende adicionalmente del 0,05 al 10, preferentemente del 0,1 al 5, más preferentemente del 0,3 al 3 y lo más preferentemente del 0,5 al 1 % en peso de un agente antiespumante, cada uno basado en el peso total de la composición de detergente.

La presente composición de detergente puede comprender, opcionalmente, uno o más aditivos convencionales en una cantidad total de hasta el 10 % en peso, preferentemente hasta el 5 % en peso y más preferentemente hasta el 3 % en peso, basado en el peso total de la composición de detergente.

El agua constituye el resto de la presente composición de detergente en una cantidad que se añade con los otros ingredientes al 100 % en peso. La composición de detergente no sólida comprende del 2 al 40, preferentemente del 5 al 35, más preferentemente del 10 al 30 y lo más preferentemente del 15 al 25 % en peso de agua, cada uno basado en el peso total de la composición de detergente.

El uno o más alcoholes etoxilados que son el principal componente de la presente composición de detergente son los productos de reacción (productos de condensación) de un alcohol que tiene al menos 6 átomos de C y un óxido de alquileo, normalmente óxido de etileno y/u óxido de propileno dando como resultado alcoholes etoxilados, propoxilados o etoxilados-propoxilados mixtos, prefiriéndose los alcoholes etoxilados. Según la invención, el grado promedio de alcoxilación, preferentemente etoxilación, es superior a 2, normalmente al menos 3, preferentemente de 3 a 25, más preferentemente de 3 a 15, incluso más preferentemente de 3 a 10, todavía más preferentemente de 3 a 8 y lo más preferentemente de 4 a 7. Los alcoholes etoxilados que tienen un grado promedio de etoxilación de 4 o 7 son especialmente preferidos.

Los alcoholes alcoxilados para su uso en la presente invención, especialmente incluyendo aquellos descritos anteriormente como realizaciones preferidas, tienen al menos 6 átomos de C en la parte de alcohol. Estos pueden describirse como poliglicol éteres de alquilo C₆₊, preferentemente poli(etilen glicol)éteres de alquilo C₆₊, preferentemente poliglicol éteres de alquilo C₆-C₂₂ y más preferentemente poliglicol éteres de alquilo C₉-C₂₀, prefiriéndose los poli(etilen glicol)éteres. El radical alquilo se origina a partir del alcohol usado en la reacción de condensación descrita anteriormente con el óxido de alquileo. Normalmente, el alcohol es un alcohol primario. Se prefieren los oxoalcoholes y alcoholes grasos. Según la definición general, los alcoholes grasos incluyen alcoholes saturados e insaturados lineales primarios que tienen de 6 a 22 átomos de carbono. El término "oxoalcohol" es un término común usado para describir ampliamente los alcoholes superiores ramificados y no ramificados primarios que se preparan mediante el proceso oxo (hidroformilación de olefinas). Otros alcoholes alcoxilados que pueden usarse en el presente documento se derivan de alcoholes de Guerbet y Ziegler. Los alcoholes de Guerbet se obtienen a partir de la autocondensación de alcoholes en presencia de sodio o cobre a aproximadamente 200 °C y alta presión; un alcohol de Guerbet ilustrativo es 2-octil-1-dodecanol (Eutanol®). Los alcoholes de Ziegler son alcoholes lineales primarios que tienen de 10 a 22 átomos de C y se preparan según el proceso de Ziegler de Alfol mediante la oligomerización de etileno y posterior oxidación. Estos pueden considerarse como la contraparte petroquímica de los alcoholes grasos. Generalmente, se prefieren los alcoholes alcoxilados derivados de alcoholes saturados. También pueden usarse mezclas de diversos alcoholes que incluyen mezclas de oxoalcoholes y alcoholes grasos.

Los alcoholes alcoxilados especialmente preferidos, incluyendo aquellas realizaciones preferidas descritas anteriormente con respecto a la parte de alcoxilación, para su uso en la presente invención incluyen una mezcla de alcoholes grasos C₁₂ a C₁₈ saturados alcoxilados (que comprenden alcoholes grasos C₁₂, C₁₄, C₁₆ y C₁₈); una mezcla de oxoalcoholes C₁₃ y C₁₅ saturados alcoxilados que son principalmente no ramificados, que comprenden preferentemente el 67 % de C₁₃ y el 33 % de C₁₅; y oxoalcoholes C₁₃ ramificados saturados alcoxilados. Una distribución de alcoholes grasos típicos de la mezcla de alcoholes grasos C₁₂ a C₁₈ es del 48 al 58 % en peso de C₁₂, del 18 al 24 % en peso de C₁₄, del 8 al 12 % en peso de C₁₆ y del 11 al 15 % en peso de C₁₈.

Los alcoholes alcoxilados ilustrativos disponibles en el mercado para su uso en la presente invención son: una mezcla de alcoholes grasos C₁₂ a C₁₈ saturados etoxilados que tienen un promedio de aproximadamente 7 unidades de óxido de etileno (de aquí en adelante, "EO") (LT 7 de Dehydrol®); una mezcla de alcoholes grasos C₁₂ a C₁₈ saturados etoxilados que tienen un promedio de aproximadamente 5 EO (LT 5 de Dehydrol®); una mezcla de alcoholes grasos C₁₂ y C₁₄ saturados etoxilados que tienen un promedio de aproximadamente 4 EO (LT 4 N de Dehydrol®); una mezcla de oxoalcoholes C₁₃ y C₁₅ saturados etoxilados (67 % de C₁₃ y 33 % de C₁₅) que son principalmente no ramificados y tienen un promedio de aproximadamente 7 EO (AO 7 de Lutensol®); una mezcla de oxoalcoholes C₁₃ y C₁₅ saturados etoxilados (67 % de C₁₃ y 33 % de C₁₅) que son principalmente no ramificados y tienen un promedio de aproximadamente 8 EO (AO 8 de Lutensol®); oxoalcoholes C₁₃ ramificados saturados etoxilados que tienen un promedio de aproximadamente 5 EO (TO 5 de Lutensol®); y alcoholes de Guerbet C₁₀ etoxilados que tienen un promedio de aproximadamente 8 EO (XL 80 de Lutensol®). Todas las marcas de Dehydrol® están disponibles a través de Gognis GmbH, Alemania, y todas las marcas de Lutensol® están disponibles a través

de BASF SE, Alemania.

La presente composición de detergente puede contener cualquier tipo de agente antiespumante. Los ejemplos de agentes antiespumantes adecuados incluyen antiespumas basadas en silicona, antiespumas basadas en parafina, éteres mixtos (éteres de dialquilo simétricos y asimétricos obtenibles mediante la reacción de poliglicol éteres de alcohol graso con haluros de alquilo) y jabones de cadena larga. Se prefieren las antiespumas basadas en silicona (por ejemplo, SD 167 de Silfoam®, disponible a través de Wacker Chemie AG, Alemania). Aunque resulta posible usar jabones como un ingrediente de la presente composición de detergente, se prefiere que la composición de detergente esté libre de cualquier jabón.

Además de los componentes mencionados anteriormente, la presente composición de detergente puede comprender uno o más aditivos convencionales, tales como un perfume, una enzima, un agente formador de complejos, un colorante, un espesante y un tensioactivo adicional diferente de los alcoholes alcoxilados descritos anteriormente. El tensioactivo adicional puede seleccionarse a partir de tensioactivos no iónicos adicionales que incluyen derivados de óxido de amina que tienen una cadena larga y dos grupos alquilo de cadena corta, tensioactivos aniónicos, tensioactivos catiónicos y tensioactivos anfóteros (incluyendo tensioactivos anfólicos y tensioactivos zwitteriónicos). Las presentes composiciones de detergente están preferentemente libres de un tensioactivo diferente de un alcohol alcoxilado y, más preferentemente, estas están libres de un tensioactivo diferente de los alcoholes alcoxilados definidos anteriormente. Adicionalmente, se prefiere que la presente composición de detergente no contenga ningún compuesto blanqueante, tal como un activador de blanqueo.

La composición de detergente según la presente invención es no sólida, es decir, no está en la forma de una barra. Esta puede ser un líquido que varía de líquidos de baja viscosidad a líquidos de alta viscosidad hasta una consistencia similar a la pasta. Por su facilidad de aplicación, la composición de detergente según la presente invención tiene normalmente una consistencia similar a la pasta. La consistencia similar a la pasta puede obtenerse mediante la formación de un gel. Determinadas mezclas de los alcoholes alcoxilados descritos anteriormente con un disolvente adecuado conducen a geles estables por sí mismos. En la experiencia de un experto en la materia se encuentra la realización de algunos experimentos con el fin de determinar las cantidades adecuadas de alcohol alcoxilado y disolvente para formar un gel. El diagrama de fases de diversos alcoholes alcoxilados en agua se representan, por ejemplo, en "The Aqueous Phase Behaviour of Surfactants", de Robert G. Laughlin (ISBN 0-12-497745-0). La información sobre el comportamiento de gelificación de los alcoholes alcoxilados también es proporcionada por los fabricantes de estos tensioactivos, por ejemplo, en las hojas de información técnica a través de BASF SE: TO Marken de Lutensol®, TI/EMV 1029 d, agosto de 2008; XL Marken de Lutensol®, TI/EMV 1470 d, julio de 2008; y AO Marken de Lutensol®, TI/EMV 1070 d, agosto de 2008. Se prefiere que no esté contenido ningún agente gelificante en la presente composición de detergente.

Los alcoholes alcoxilados para su uso en las presentes composiciones de detergente tienen un amplio intervalo de valores de HLB y preferentemente los valores de HLB son de 7 a 18, más preferentemente de 8 a 16, incluso más preferentemente de 10 a 14, y lo más preferentemente de 10 a 13.

Ejemplos

Preparación de composiciones de detergente:

Se prepararon muestras de 100 kg de composiciones de detergente mediante el mezclado de los siguientes componentes y 0,50 kg de una antiespuma basada en silicio por muestra:

Ej. n.º	Tipo de alcohol alcoxilado	Cantidad de alcohol alcoxilado/kg	Cantidad de agua/kg
Ej. 1 (LT7)	LT 7 de Dehydol®	78,60	20,90
Ej. 2 (AO8)	AO 8 de Lutensol®	78,60	20,90
Ej. 3 (XL80)	XL 80 de Lutensol®	78,60	20,90
Ej. 4 (LS4N)	LS 4 N de Dehydol®	78,60	20,90
Ej. 5 (LT5)	LT 5 de Dehydol®	79,90	19,60
Ej. 6 (TO5)	TO 5 de Lutensol®	73,80	25,70
Ej. 7 (AO7)	AO 7 de Lutensol®	81,60	17,90

Si se desea, puede reemplazarse 1,00 kg de agua por 1,00 de un perfume.

LT 7 de Dehydol® es una mezcla de alcoholes grasos C₁₂ a C₁₈ saturados etoxilados que tienen un promedio de aproximadamente 7 unidades de óxido de etileno (de aquí en adelante "EO"); HLB = 12-13.

LT 5 de Dehydol® es una mezcla de alcoholes grasos C₁₂ a C₁₈ saturados etoxilados que tienen un promedio de aproximadamente 5 EO.

LS 4 N de Dehydol® es una mezcla de alcoholes grasos C₁₂ y C₁₄ saturados etoxilados que tienen un promedio de aproximadamente 4 EO; HLB = 10-11.

AO 7 de Lutensol® es una mezcla de oxoalcoholes C₁₃ y C₁₅ saturados etoxilados (67 % de C₁₃ y 33 % de C₁₅) que son principalmente no ramificados y tienen un promedio de aproximadamente 7 EO; HLB = 12.5.

5 AO 8 de Lutensol® es una mezcla de oxoalcoholes C₁₃ y C₁₅ saturados etoxilados (67 % de C₁₃ y 33 % de C₁₅) que son principalmente no ramificados y tienen un promedio de aproximadamente 8 EO; HLB = 12.5.

TO 5 de Lutensol® son oxoalcoholes C₁₃ ramificados saturados etoxilados que tienen un promedio de aproximadamente 5 EO; HLB = 10.5.

10 XL 80 de Lutensol® son alcoholes de Guerbet C₁₀ etoxilados que tienen un promedio de aproximadamente 8 EO; HLB = 13.

Todas las marcas de Dehydol® están disponibles a través de Gognis GmbH, Alemania, y todas las marcas de Lutensol® están disponibles a través de BASF SE, Alemania.

Procedimiento de ensayo:

15 Se pusieron diferentes tipos de suciedad sobre diferentes tipos de tejidos que se prelavaron 3 veces con 75 ml de un detergente de color antes de la aplicación de la suciedad.

20 Se aplicaron aproximadamente 0,2 g de cada uno de los productos de protección solar de las Tablas 1 y 2 sobre los tejidos dentro de un área de aproximadamente 4 a 6 cm². La eficacia de las composiciones de detergente de la presente invención también se sometió a ensayo en manchas que se originaron a partir de salsa de curry y barras de labios (Tabla 3).

25 A continuación, todas las manchas se pretrataron mediante frotado suave de una cantidad abundante de las composiciones de detergente según los Ejemplos 1 a 7 en el tejido, de tal manera que toda la mancha se humedeció con la composición. La composición de detergente se dejó funcionar en el tejido durante aproximadamente 24 horas. Después, los tejidos se lavaron a máquina en una Miele W1734 a 40 °C usando el programa de lavado "normal" con 60 ml de un detergente de color.

30 Las manchas sobre los tejidos lavados se clasificaron mediante inspección visual según el sistema de Hohenstein:

- 1 completamente retiradas
- 2 muy ligeramente visibles
- 3 claramente visibles
- 35 4 fuertemente visibles
- 5 muy claramente visibles

Las clasificaciones de Hohenstein mostradas en las Tablas 1, 2 y 3 son valores promedios de al menos 5 ciclos de aplicación/lavado.

40 Los resultados representados en la Tabla 1 a 3 muestran que las composiciones de detergente de la presente invención son eficaces para reducir considerablemente diversos tipos de manchas, incluyendo aquellas que se originan a partir de productos de protección solar.

45 Tabla 1: Clasificaciones de Hohenstein de manchas de protectores solares después del pretratamiento y el lavado de ropa

	Experimento en bruto: sin pretratamiento, solo lavado a máquina	Ej. comparativo: pretratamiento con Sil Spezial Flecken- Spray *	Ej. 5 (LT5)	Ej. 6 (TO5)	Ej. 1 (LT7)	Ej. 7 (AO7)
Algodón convencional (wfk Testgewebe GmbH)						
Sun Dream Kindersonnenmilch LSF 30	3,50	4,83	3,17	3,75	3,00	3,33
Ombra Sonnencreme LSF 12	4,00	4,00	1,50	1,50	1,50	1,50
AS Sun Care Kinderspray LSF 25	5,00	4,58	3,58	4,00	3,25	3,00
Robinson Feuchtigkeitssonnenmilch LSF 20	3,50	3,92	2,42	2,08	2,17	2,25
Ombia Sun Kindersonnenmilch LSF 30	1,83	3,50	1,67	1,92	2,00	2,00

ES 2 662 323 T3

Ambre Solaire Sonnenmilch LSF 20	4,50	5,00	1,58	1,50	1,60	1,50
L'Oréal Solar Expertise LSF 30	4,00	4,00	1,92	1,83	1,67	1,50
Avon Kindersonnenspray LSF 30	5,00	4,50	2,33	2,42	2,17	2,33
Robinsun Feuchtigkeitssonnenmilch LSF 30	4,00	4,50	2,58	2,67	3,00	2,92
Robinsun Sunspray für Kinder LSF 30	5,00	4,00	3,00	3,33	3,00	3,17
Algodón wfk promedio	4,03	4,28	2,38	2,50	2,34	2,35
Jersey 100 % algodón						
Sun Dream Kindersonnenmilch LSF 30	3,42	5,00	3,42	4,33	2,50	2,92
Ombra Sonnencreme LSF 12	3,00	3,50	2,00	2,17	1,50	1,67
AS Sun Care Kinderspray LSF 25	5,00	4,50	3,25	3,40	3,08	3,33
Robinsun Feuchtigkeitssonnenmilch LSF 20	3,00	4,00	1,92	2,00	1,83	2,00
Ombia Sun Kindersonnenmilch LSF 30	2,00	3,50	2,67	3,00	2,33	2,67
Ambre Solaire Sonnenmilch LSF 20	4,00	5,00	3,00	3,00	3,00	3,00
L'Oréal Solar Expertise LSF 30	4,00	4,50	2,83	3,00	2,50	2,67
Avon Kindersonnenspray LSF 30	4,50	4,00	2,33	3,33	2,00	2,33
Robinsun Feuchtigkeitssonnenmilch LSF 30	3,50	4,00	2,25	2,50	1,67	2,00
Robinsun Sunspray für Kinder LSF 30	5,00	4,50	3,75	3,92	3,08	3,75
Jersey 100 % algodón promedio	3,74	4,25	2,74	3,07	2,35	2,63
Tejido mixto de poliéster y algodón (Logtex) (45 % de algodón, 65 % de poliéster)						
Sun Dream Kindersonnenmilch LSF 30	3,50	4,50	3,33	4,00	3,17	3,33
Ombra Sonnencreme LSF 12	3,50	3,00	2,50	2,50	2,50	2,50
AS Sun Care Kinderspray LSF 25	5,00	4,00	3,08	3,50	2,83	2,67
Robinsun Feuchtigkeitssonnenmilch LSF 20	3,00	4,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Ombia Sun Kindersonnenmilch LSF 30	1,83	2,50	1,00	1,00	1,00	1,00
Ambre Solaire Sonnenmilch LSF 20	4,17	4,50	1,00	1,00	1,00	1,00
L'Oréal Solar Expertise LSF 30	4,50	4,50	1,75	1,50	1,92	1,58
Avon Kindersonnenspray LSF 30	5,00	4,50	3,00	3,50	2,67	3,08
Robinsun Feuchtigkeitssonnenmilch LSF	4,00	4,00	2,00	2,00	2,00	2,00

30						
Robinsun Sunspray fur Kinder LSF 30	5,00	4,50	3,42	3,75	3,42	3,25
Algodón y poliéster promedios	3,95	4,00	2,21	2,38	2,15	2,14
Promedio total	3,91	4,18	2,44	2,65	2,28	2,38
* disponible a través de Henkel AG & Co. KGaA, Alemania (contiene el 5-15 % de detergentes no iónicos, más del 30 % de hidrocarburos alifáticos;						

Tabla 2: Clasificaciones de Hohenstein de manchas de protectores solares después del pretratamiento y el lavado de ropa

	Experimento en bruto: sin pretratamiento, solo lavado a máquina	Ej. 1 (LT7)	Ej. 2 (AO8)	Ej. 3 (XL80)	Ej. 4 (LS4N)
Algodón convencional (wfk Testgewebe GmbH)					
AS Sun Care Sonnencreme LSF 10	2,70	1,50	1,70	1,60	1,50
Robinsun Feuchtigkeitssonnenmilch LSF 20	2,90	2,10	1,70	2,00	1,60
L'Oréal Solar Expertise LSF 30	2,60	1,80	1,80	1,80	1,70
Robinsun Feuchtigkeitssonnenmilch LSF 30	3,60	1,80	2,00	1,90	2,00
Algodón WFK promedio	2,95	1,80	1,80	1,83	1,70
Jersey 100 % algodón					
AS Sun Care Sonnencreme LSF 10	3,00	2,10	2,20	2,50	1,80
Robinsun Feuchtigkeitssonnenmilch LSF 20	3,00	2,70	2,20	2,00	2,00
L'Oréal Solar Expertise LSF 30	3,50	2,00	2,00	2,80	1,90
Robinsun Feuchtigkeitssonnenmilch LSF 30	3,30	2,20	2,20	2,20	2,70
Jersey 100 % algodón promedio	3,20	2,25	2,15	2,38	2,10

5 Tabla 3: Clasificaciones de Hohenstein de manchas que se originan a partir de salsa de curry y barra de labios después del pretratamiento y el lavado de ropa

	Experimento en bruto: sin pretratamiento, solo lavado a máquina	Ej. 1 (LT7)	Ej. 2 (AO8)	Ej. 3 (XL80)	Ej. 4 (LS4N)
Algodón convencional (wfk Testgewebe GmbH)					
Salsa de queso Feinschmecker de Knorr	5,00	3,40	3,60	4,10	4,00
Barra de labios (L'Oréal, Berry Blush, 258)	1,70	1,60	1,50	1,50	1,50

REIVINDICACIONES

1. Uso de una composición de detergente no sólida que comprende

- (a) más del 60 al 98 % en peso de uno o más alcoholes alcoxilados que tienen al menos 6 átomos de C en la parte de alcohol y un grado promedio de alcoxilación superior a 2,
- (b) opcionalmente, hasta el 10 % en peso de un agente antiespumante, y
- (c) agua en una cantidad del 2 al 40 % en peso, cada uno basado en el peso total de la composición de detergente, para facilitar la retirada de suciedades o de manchas de tejidos y artículos textiles lavables.

2. El uso de la reivindicación 1 para facilitar la retirada de suciedades o manchas hidrófobas.

3. El uso de las reivindicaciones 1 o 2 para facilitar la retirada de suciedades o manchas causados por productos de protección solar.

4. El uso de la reivindicación 3, en el que las suciedades o manchas se originan de un agente de detección de UV.

5. El uso de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la composición de detergente se usa antes del lavado de ropa para el prelavado de manchas de aplicación local de materiales textiles o tejidos ensuciados o manchados.

6. El uso de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la composición de detergente comprende (b) del 0,05 al 10 % en peso de un agente antiespumante, basado en el peso total de la composición de detergente.

7. El uso de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la composición de detergente comprende uno o más alcoholes etoxilados que tienen al menos 6 átomos de C en la parte de alcohol y un grado promedio de etoxilación superior a 2, preferentemente de 3 a 25.

8. El uso de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el uno o más alcoholes alcoxilados tienen de 6 a 22, preferentemente de 9 a 20 átomos de carbono en la parte de alcohol.

9. El uso de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el uno o más alcoholes alcoxilados son alcoholes grasos etoxilados u oxoalcoholes etoxilados o una mezcla de los mismos.

10. El uso de la reivindicación 9, en el que el uno o más alcoholes etoxilados son una mezcla de alcoholes grasos C₁₂ a C₁₈ saturados etoxilados.

11. El uso de la reivindicación 9, en el que el uno o más alcoholes etoxilados son una mezcla de oxoalcoholes C₁₃ y C₁₅ saturados etoxilados.

12. El uso de la reivindicación 9, en el que el uno o más alcoholes etoxilados son oxoalcoholes C₁₃ ramificados saturados etoxilados.

13. El uso de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la composición de detergente tiene una consistencia similar a la pasta.

14. Una composición de detergente no sólida que comprende:

- (a) más del 60 al 98 % en peso de uno o más alcoholes alcoxilados que tienen al menos 6 átomos de C en la parte de alcohol y un grado promedio de alcoxilación superior a 2,
- (b) del 0,05 al 10 % en peso de un agente antiespumante, y
- (c) agua en una cantidad del 2 al 40 % en peso, cada uno basado en el peso total de la composición de detergente.

15. La composición de detergente según la reivindicación 14, que se define según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 13.

16. Un método para la eliminación de suciedades o manchas de materiales textiles o tejidos lavables, método que comprende:

- (i) aplicar la composición de detergente no sólida, tal como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14 al área ensuciada o manchada de un material textil o un tejido lavables;
- (ii) dejar que la composición de detergente actúe durante un período de tiempo suficiente; y
- (iii) someter a lavado el tejido o el material textil mediante lavado a máquina o a mano.