



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 220 126**

⑤① Int. Cl.7: **C11D 11/00**, C11D 3/386
C11D 3/40, C11D 3/42
C11D 3/12, C11D 3/20
C11D 3/37, C11D 3/50

⑫

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧⑥ Número de solicitud europea: **99956028 .7**
⑧⑥ Fecha de presentación: **23.11.1999**
⑧⑦ Número de publicación de la solicitud: **1135455**
⑧⑦ Fecha de publicación de la solicitud: **26.09.2001**

⑤④ Título: **Aditivo para agentes de lavado y de limpieza y procedimiento para su fabricación.**

③⑩ Prioridad: **02.12.1998 DE 198 55 676**

④⑤ Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.12.2004

④⑤ Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.12.2004

⑦③ Titular/es:
Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien
Henkelstrasse 67
40589 Düsseldorf, DE

⑦② Inventor/es: **Lietzmann, Andreas;**
Wiche, Adolf;
Paatz, Kathleen;
Burg, Birgit;
Larson, Bernd;
Semrau, Markus;
Block, Christian y
Kruse, Hans-Friedrich

⑦④ Agente: **Dávila Baz, Ángel**

ES 2 220 126 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

Aditivo para agentes de lavado y de limpieza y procedimiento para su fabricación.

5 La presente invención se refiere a aditivos en forma de partículas para agentes de lavado y de limpieza, que contienen los denominados “componentes pequeños” tales como por ejemplo colorantes, enzimas, abrillantadores ópticos, etc.

10 Frecuentemente durante la fabricación de los agentes de lavado y de limpieza se presenta el problema de que tienen que incorporarse componentes que únicamente estén contenidos en un pequeño porcentaje en el producto acabado.

15 Si se mezclan tales componentes, denominados “componentes pequeños”, con el agente de lavado y de limpieza en forma de las sustancias puras, se presenta el problema de la disgregación. En el caso de los agentes de lavado y de limpieza, que se han fabricado mediante secado por pulverización, se disuelven los componentes pequeños (por ejemplo abrillantadores ópticos) parcialmente en los componentes líquidos, por ejemplo en los tensioactivos no iónicos y a continuación se pulverizan superficialmente en forma de la disolución sobre el polvo de torre. Puesto que los agentes de lavado y de limpieza secados por pulverización tienen grandes volúmenes de poros, esta forma de proceder es posible sin problemas. Los agentes modernos de lavado y de limpieza se fabrican, desde luego, cada vez en mayor proporción, mediante procedimientos de granulación para conseguir mayores pesos a granel y, de este modo, ventajas 20 en el envasado, en el almacenamiento y durante el transporte. Estos productos tienen un elevado grado de compactación y un volumen de los poros fuertemente reducido. Si se pulverizan superficialmente líquidos sobre tales granulados, el producto es fuertemente pegajoso a continuación.

25 En la solicitud de patente alemana anterior DE 198 01 186.5 (Henkel) se propone para la fabricación de mezclas madre de colorantes, la elaboración en forma de lechada de un producto estructurante finamente dividido y uno o varios colorantes y someter a esta al secado mediante pulverización. Los agentes de espolvoreo coloreados y secados por pulverización sirven entonces para espolvorear y colorear los agentes de lavado y de limpieza. El procedimiento, divulgado en esta publicación, no evita, desde luego, la etapa, que requiere gran energía, del secado mediante pulverización. Además la pulverización de disoluciones coloreadas conduce a un coste considerable para la limpieza de las 30 instalaciones empleadas.

35 El objeto de la solicitud de patente europea EP 737 739 A2 (Procter & Gamble) es un procedimiento para la fabricación de partículas recubiertas de materia sólida. Las partículas resultantes se caracterizan por un bajo contenido en aglutinantes.

40 Las composiciones particulares de los agentes de limpieza a base de zeolita constituyen el objeto de la solicitud europea EP 521 635 A1 (Unilever). Estas composiciones contienen exclusivamente tensioactivos a modo de aglutinantes.

45 Los granulados que contienen zeolita constituyen igualmente el objeto de la publicación WO 96/34082 A1 (Procter & Gamble). La fabricación de estos granulados se lleva a cabo mediante un procedimiento de mezcla con varias etapas.

50 La tarea de la presente invención consistía ahora en poner a disposición una mezcla madre de componentes pequeños, que pudiese añadirse directamente a los agentes de lavado y de limpieza, a ser acabados durante la elaboración de los granulados de tensioactivos y que no presentasen en este caso una tendencia a la disgregación. Además debería ponerse a disposición un procedimiento de fabricación para una mezcla madre de componentes pequeños, de este tipo, que fuese económica, de aplicación universal y que pudiese llevarse a cabo sin un coste de instalación elevado con un bajo coste de limpieza.

55 El objeto de la presente invención es un aditivo para agentes de lavado y de limpieza, que contienen

- a) desde un 40 hasta un 98,9% en peso de material de soporte con una capacidad de absorción de aceite de, al menos, 20 g/100 g y con un tamaño de las partículas menor que 200 μm ,
- 55 b) desde un 10 hasta un 40% en peso de uno o varios aglutinantes líquidos a temperaturas de hasta 40°C, elegidos del grupo formado por polietilenglicoles y polipropilenglicoles, glicerina, 4-hidroximetil-1,3-dioxolan-2-ona, etilenglicol, propilenglicol y 4-metil-1,3-dioxolan-2-ona así como esencias perfumantes,
- 60 c) desde un 0,1 hasta un 40% en peso de un componente para los agentes de lavado y de limpieza del grupo formado por enzimas, agentes para ajustar el valor del pH, agentes de fluorescencia, colorantes, inhibidores de la espuma, agentes para evitar la redeposición, abrillantadores ópticos, inhibidores del agrisado, inhibidores del corrido de los colores e inhibidores de la corrosión y mezclas de los mismos.

65 El material de soporte, contenido en los aditivos para los agentes de lavado y de limpieza, según la invención, presenta, según la invención, una capacidad de absorción de aceite de al menos 20 g/100 g. Sin embargo se emplearán preferentemente componentes para la absorción de aceite que tengan una mayor capacidad de absorción de aceite. En este caso son preferentes aditivos para los agentes de lavado y de limpieza en los que el material de soporte, contenido en los mismos, presente una capacidad de absorción de aceite de al menos 50 g/100 g, preferentemente de al menos

ES 2 220 126 T3

80 g/100 g, de forma especialmente preferente de al menos 120 g/100 g y, particularmente, al menos de 140 g/100 g.

La capacidad de absorción de aceite es, en este caso, una propiedad física de un producto que se determina según métodos normalizados. De este modo existen, por ejemplo, los métodos normalizados británicos BS1795 y BS3483: parte B7: 1982, haciendo ambos referencia a la norma ISO 787/5. En los métodos de ensayo se dispone sobre un plato una muestra pesada del producto correspondiente y se combina, gota a gota, con aceite de linaza refinado (densidad: 0,93 gcm⁻³) desde una bureta. Después de cada adición se mezcla intensamente el polvo con el aceite con empleo de una espátula, prosiguiéndose la adición del aceite hasta que se alcance una pasta de consistencia untuosa. Esta pasta debe esparcirse o bien extenderse sin formar grumos. La capacidad de absorción de aceite es ahora la cantidad del aceite añadido gota a gota, referido a 100 g del agente de absorción y se indica en ml/100 g o en g/100g, siendo posibles sin problemas conversiones numéricas mediante la densidad del aceite de linaza.

El componente para la absorción del aceite tiene preferentemente un tamaño de partícula medio tan pequeño como sea posible puesto que a medida que disminuye el tamaño de partícula aumenta la actividad superficial. En los aditivos preferentes para los agentes de lavado y de limpieza todas las partículas del material de soporte son menores que 200 μm, preferentemente menores que 100 μm, de forma especialmente preferente menos que 75 μm y, especialmente, menos que 50 μm. En el ámbito de la presente invención puede ser ventajoso que el material de soporte sea aun más fino, es decir que los componentes con una capacidad para la absorción del aceite de al menos 20 g/100 g presenten un tamaño medio de las partículas por debajo de 50 μm, preferentemente por debajo de 20 μm y, especialmente, por debajo de 10 μm.

Como material de soporte es adecuado un gran número de productos. Existe un gran número tanto de sustancias inorgánicas, como también de sustancias orgánicas, que presentan una capacidad de absorción del aceite suficientemente grande. De manera ejemplificativa pueden citarse en este caso productos finamente divididos, que hayan sido obtenidos mediante precipitación. Como sustancias encuentran aplicación, por ejemplo, silicatos, aluminosilicatos, silicatos de calcio, silicatos de magnesio y carbonato de calcio. No obstante pueden emplearse en el ámbito de la presente invención kieselgur (tierra de diatoméas) y fibras de celulosa finamente divididas o bien derivados de los mismos. Los aditivos preferentes para los agentes de lavado y de limpieza se caracterizan porque los materiales de soporte, contenidos en los mismos, con una capacidad para la absorción de aceite de al menos 20 g/100 g se eligen entre el grupo formado por los silicatos y/o los aluminosilicatos, especialmente entre el grupo de los ácidos silícicos y/o de las zeolitas.

En este caso entran en consideración, por ejemplo, zeolitas finamente divididas, así como también ácidos silícicos pirógenos (Aerosil®) o ácidos silícicos que hayan sido obtenidos mediante precipitación. Los aditivos preferentes para los agentes de lavado y de limpieza en el ámbito de la presente invención contienen el material de soporte en cantidades desde un 50 hasta un 95% en peso, preferentemente desde un 55 hasta un 85% en peso y, especialmente, desde un 60 hasta un 80% en peso, referido respectivamente al aditivo.

Los aditivos para los agentes de lavado y de limpieza según la invención contienen, a modo de segundo componente, desde un 10 hasta un 40% en peso de uno o varios aglutinantes líquidos a temperaturas de hasta 40°C. La expresión "aglutinante líquido" se refiere en este caso al estado de agregación del aglutinante a temperaturas de hasta 40°C y a 1.013 mbares. Los productos que se funden o que se reblandecen solo a temperaturas mayores, o aquellos que hiervan a temperaturas de hasta 40°C, no son empleables por lo tanto en el ámbito de la presente invención.

En general únicamente se exige a los aglutinantes, contenidos en los aditivos para los agentes de lavado y de limpieza según la invención, el que sean líquidos a 40°C (y a presión normal). Entre el gran número de aglutinantes empleables se han revelado como aglutinantes adecuados especialmente los productos del grupo formado por polietilenglicoles y polipropilenglicoles, glicerina, 4-hidroximetil-1,3-dioxolan-2-ona, etilenglicol, propilenglicol y 4-metil-1,3-dioxolan-2-ona así como esencias perfumantes.

Los polietilenglicoles (abreviadamente PEG), empleables según la invención, son en este caso polímeros del etilenglicol, que cumplen con la fórmula general (I)



en la que n puede tomar valores comprendidos entre 1 (etilenglicol, véase más adelante) y aproximadamente 16. Lo fundamental para la evaluación de si un polietilenglicol es empleable según la invención, consiste en este caso en el estado de agregación del PEG a temperatura ambiente, es decir que el punto de congelación del PEG debe encontrarse por debajo de 25°C. Para los polietilenglicoles existen diversas nomenclaturas, que pueden conducir a confusión. Industrialmente es usual la indicación del peso molecular relativo medio después de la indicación "PEG", así "PEG 200" caracteriza un polietilenglicol con un peso molecular medio de aproximadamente 190 hasta aproximadamente 210. De acuerdo con esta nomenclatura pueden emplearse en el ámbito de la presente invención los polietilenglicoles usuales industrialmente PEG 200, PEG 300, PEG 400 y PEG 600.

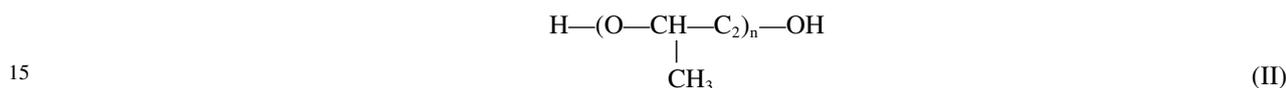
Para los componentes cosméticos se utiliza otra nomenclatura, en la que se acompaña a la abreviatura PEG con un guión y directamente después del guión se encuentra un número, que corresponde al número n en la fórmula I anteriormente indicada. De acuerdo con esta nomenclatura (nomenclatura denominada INCI, CTFA International Cosmetic

ES 2 220 126 T3

Ingredient Dictionary and Handbook, 5th Edition, The Cosmetic, Toiletry and Fragrance Association, Washington, 1997) son empleables según la invención por ejemplo PEG-4, PEG-6, PEG-8, PEG-9, PEG-10, PEG-12, PEG-14 y PEG-16.

5 Los polietilenglicoles pueden adquirirse en el mercado por ejemplo bajo los nombres comerciales Carbowax® PEG 200 (Union Carbide), Emkapol® 200 (ICI Americas), Lipoxol® 200 MED (HÜLS America), Polyglycol® E-200 (Dow Chemical), Alkapol® PEG 300 (Rhone-Poulenc), Lutrol® E300 (BASF) así como bajo los correspondientes nombres comerciales con números superiores.

10 Los polipropilenglicoles (en abreviatura PPG), empleables según la invención, son polímeros del propilenglicol, que cumplen con la fórmula general (II)



en la que n puede tomar valores comprendidos entre 1 (propilenglicol, véase más adelante) y aproximadamente 12. En este caso son industrialmente significativos especialmente los di-, tri- y tetrapropilenglicol, es decir los representantes con n=2, 3 y 4 en la fórmula II.

La glicerina es un líquido incoloro, claro, que se mueve con dificultad, inodoro, de sabor dulce, higroscópico, con una densidad de 1,261 que se congela a 18,2°C. La glicerina era originalmente solo un producto secundario de la saponificación de las grasas, sin embargo en la actualidad se sintetiza industrialmente en grandes cantidades. 25 La mayoría de los procedimientos industriales parten de propeno, que se elabora para dar glicerina a través de los productos intermedios constituidos por cloruro de alilo, epiclorhidrina. Otro procedimiento industrial consiste en la hidroxilación de alilalcohol con peróxido de hidrógeno sobre contacto de WO₃ a través de la etapa del glicidol.

La 4-hidroximetil-1,3-dioxolan-2-ona (carbonato de glicerina) puede obtenerse mediante reacción de carbonato de etileno o de carbonato de dimetilo con glicerina, formándose como productos secundarios etilenglicol o bien metanol. Otra vía de síntesis parte del glicidol (2,3-epoxi-1-propanol), que se hace reaccionar, bajo presión, en presencia de catalizadores, con CO₂ para dar carbonato de glicerina. El carbonato de glicerina es un líquido claro, que puede moverse fácilmente con una densidad de 1,398 gcm⁻³, que hierve a 125-130°C (0,15 mbares).

35 El etilenglicol (1,2-etanodiol, "glicol") es un líquido incoloro, viscoso, de sabor dulce, fuertemente higroscópico, que puede mezclarse con agua, con alcoholes y con acetona y que presenta una densidad de 1,113. El punto de congelación del etilenglicol se encuentra a -11,5°C, el líquido hierve a 198°C. Industrialmente se obtiene el etilenglicol a partir de óxido de etileno mediante calentamiento con agua bajo presión. Procedimientos de fabricación prometedores pueden basarse también en la acetoxilación de etileno y subsiguiente hidrólisis o en reacciones con gas de síntesis.

40 Existen dos isómeros del propilenglicol, el 1,3-propanodiol y el 1,2-propanodiol. El 1,2,3-propanodiol (trimetilenglicol) es un líquido neutro, incoloro e inodoro, de sabor dulce, con una densidad de 1,0597, que se congela a -32°C y que hierve a 214°C. La fabricación del 1,3-propanodiol se consigue a partir de acroleína y agua bajo hidrogenación catalítica subsiguiente.

45 Desde el punto de vista industrial es importante también el 1,2-propanodiol (propilenglicol), que es un líquido oleaginoso, incoloro, casi inodoro, con una densidad de 1,0381, que se congela a -60°C y que hierve a 188°C. El 1,2-propanodiol se fabrica a partir de óxido de propileno mediante adición de agua.

50 La 4-metil-1,3-dioxolan-2-ona (carbonato de propileno) es un líquido transparente como el agua, que se mueve fácilmente, con una densidad de 1,2057 gcm⁻³, encontrándose el punto de fusión a -49°C, el punto de ebullición a 242°C. También el carbonato de propileno puede obtenerse a escala industrial mediante reacción de óxido de propileno y CO₂ a 200°C y 80 bares.

55 Como esencias perfumantes o bien productos odorizantes pueden emplearse compuestos odorizantes individuales, por ejemplo los productos sintéticos del tipo de los ésteres, de los éteres, de los aldehídos, de las cetonas, de los alcoholes y de los hidrocarburos. Los compuestos odorizantes del tipo de los ésteres son, por ejemplo, acetato de bencilo, isobutirato de fenoxietilo, acetato de p-terc.-butilciclohexilo, acetato de linalilo, acetato de dimetilbencil-carbinilo, acetato de feniletilo, benzoato de linalilo, formiato de bencilo, glicinato de etilmetilfenilo, propionato de alilciclohexilo, propionato de estirenoalilo y salicilato de bencilo. A los éteres pertenecen, por ejemplo, benciletiléteres, a los aldehídos pertenecen, por ejemplo, los alcanos lineales con 8 hasta 18 átomos de carbono, citral, citronelal, citroneli- 60 loxiacetaldehído, ciclamen aldehído, hidroxicitronelal, lilial y Bourgeonal, a las cetonas pertenecen, por ejemplo, las iononas, α-isometilionona y metil-cedrilcetona, a los alcoholes pertenecen anetol, citronelol, eugenol, geraniol, linalool, feniletilalcohol y terpineol, a los hidrocarburos pertenecen fundamentalmente los terpenos tales como limoneno y pineno., Sin embargo se emplearán preferentemente mezclas de los distintos productos odorizantes, que generen una nota de olor común atractiva. Tales esencias perfumantes pueden contener también mezclas de productos odorizantes naturales, como las que pueden obtenerse a partir de fuentes vegetales, por ejemplo esencia de pino, de limón, de jazmín, de pachulí, de rosas o de Ylang-Ylang. Igualmente son adecuados moscatel, esencia sólida, esencia de man-

zanilla, esencia de clavel, esencia de melisa, esencia de menta, esencia de hojas de hierbabuena, esencia de hojas de tilo, esencia de bayas de enebro, esencia de vetiver, esencia de olibanun, esencia de galbanun y esencia de lactanun así como esencia de flores de azahar, neroliol, esencia de cáscara de naranja y esencia de madera de sándalo.

5 Como agentes aglutinantes, en el ámbito de la presente invención, pueden emplearse también mezclas de los agentes aglutinantes citados con agua. En este caso puede estar constituido como máximo un 50% en peso del agente aglutinante (referido al agente aglutinante) por agua, para conseguir las ventajas según la invención, debiéndose encontrar en una proporción menor el contenido en agua del agente aglutinante (exactamente: de la mezcla de agente aglutinantes o bien de la disolución de los agentes aglutinantes), es decir que debe encontrarse por ejemplo por debajo
10 del 40% en peso, preferentemente por debajo del 30% en peso y, de forma especialmente preferente, por debajo del 20% en peso, referido respectivamente al agente aglutinante.

Mediante la elección del agente aglutinante líquido puede controlarse en gran medida la impresión cromática de la mezcla madre. Mientras que, por ejemplo el colorante Sandolan® rodamina proporciona una mezcla madre violeta
15 cuando se utiliza glicerina como agente aglutinante sobre zeolita, se obtiene una mezcla madre de color rosa, con el mismo material de soporte, mediante el empleo de etoxilatos de alcoholes grasos como agentes aglutinantes. Una combinación de colorantes azul y amarillo puede proporcionar una mezcla madre, basada en zeolita, azul mediante una mezcla de agua y de glicerina, mientras que el intercambio de glicerina por PEG 400 conduce a una mezcla madre verde. En este caso no ofrece ninguna dificultad al técnico la preparación de determinadas impresiones de
20 color de la mezcla madre a ser fabricada mediante la elección del agente aglutinante. Las variaciones indicadas tienen significado especialmente en el caso de los colorantes, en el caso de otros “componentes pequeños” pueden alcanzarse ventajas de elaboración mediante la elección del aglutinante. Los “componentes pequeños” empleables se describen a continuación.

25 El tercer componente, que está contenido en los aditivos para los agentes de lavado y de limpieza según la invención, es un componente de los agentes de lavado y de limpieza elegido entre el grupo anteriormente citado. Tales componentes, cuya proporción en el agente de lavado y de limpieza confeccionado, acabado, no supone usualmente más de un 2% en peso, se denominan frecuentemente como “componentes pequeños”. También la cantidad en la que están contenidos estos componentes pequeños en los aditivos según la invención, se encuentra comprendida preferentemente dentro de un margen estrecho, de manera que, preferentemente, los aditivos para los agentes de lavado
30 y de limpieza contienen el componente del agente de lavado y de limpieza del grupo formado por los enzimas, los agentes para el ajuste del pH, los agentes de fluorescencia, los colorantes, los inhibidores de la espuma, los agentes para evitar la redeposición, los abrillantadores ópticos, los inhibidores del agrisado, los inhibidores del corrido de los colores y los inhibidores de la corrosión y mezclas de los mismos, en cantidades desde un 0,1 hasta un 40% en peso, preferentemente desde un 1 hasta un 15% en peso, de forma especialmente preferente desde un 2 hasta un 10% en peso
35 y, especialmente, desde un 2,5 hasta un 5% en peso, referido, respectivamente, al aditivo. Los componentes pequeños, anteriormente citados, se describen a continuación brevemente.

Como enzimas entran en consideración aquellos de las clases de las proteasas, lipasas, amilasas, celulasas o bien de sus mezclas. Son adecuados de una manera especialmente buena los productos activos enzimáticos obtenidos a partir
40 de las cepas de bacterias o de los hongos, tales como *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis* y *Streptomyces griseus*. Preferentemente se emplearán proteasas del tipo subtilisina y, especialmente, proteasas que se obtienen a partir de *Bacillus lentus*. En este caso tienen un interés especial las mezclas enzimáticas, por ejemplo constituidas por proteasas y amilasas o por proteasas y lipasas o por proteasas y celulasas o por celulasas y lipasas o por proteasas, amilasas y
45 lipasas o por proteasas, lipasas y celulasas, especialmente sin embargo mezclas que contengan celulasa. También se han revelado como adecuadas en algunos casos las peroxidasas o las oxidasas. Los enzimas pueden estar absorbidos sobre materiales de soporte y/o pueden estar incrustados en sustancias de recubrimiento para su protección contra una descomposición prematura.

50 Los agentes para ajustar el pH tienen como cometido llevar el valor del pH de los baños de lavado y de limpieza hasta el intervalo deseado, pudiéndose emplear agentes de ajuste ácidos o alcalinos según la composición correspondiente de los agentes de lavado y de limpieza. La elección de los productos de reacción ácida o alcalina no plantea ninguna dificultad en este caso al técnico en la materia.

55 Los agentes de fluorescencia o bien los colorantes de fluorescencia, que tienen una fuerte fluorescencia a la luz diurna y/o a la luz UV, pueden utilizarse para el coloreado de los agentes de lavado y de limpieza. Los colorantes por fluorescencia adecuados para los colores brillantes a la luz diurna pertenecen a las acridinas, a los xantenos (por ejemplo fluoresceína, rodamina), a los tioxantenos, los pirenos y a otras clases. En el sentido más amplio de la palabra pertenecen también al grupo de los colorantes por fluorescencia los abrillantadores ópticos (proporcionadores de
60 tonalidad blanca), que se añaden a los agentes de lavado, véase más abajo.

Como colorantes son preferentes todos los tintes que presenten una elevada estabilidad al almacenamiento y una falta de sensibilidad frente a los componentes restantes del agente y contra la luz así como ausencia de substantividad marcada frente a las fibras textiles, para que estas no queden coloreadas. Puede ser ventajoso que los colorantes
65 puedan descomponerse por oxidación durante el proceso de lavado. Se ha revelado como ventajoso el empleo de tintes que sean solubles en agua o que sean solubles a temperatura ambiente en sustancias orgánicas líquidas. De manera ejemplificativa son adecuados los tintes aniónicos, por ejemplo nitrocolorantes aniónicos. Un posible tinte es, por ejemplo, el verde de naftol (Colour Index (CI) parte 1: Acid Green 1; parte 2: 10020), que puede ser adquirido

como producto comercial por ejemplo como Basacid® Grün 970 de la firma BASF, Ludwigshafen, así como mezclas de estos con adecuados agentes colorantes. A modo de otros tintes se emplean Pigmosol® Blau 6900 (CI 74160), Pigmosol® Grün 8730 (CI 74260), Basonyl® Rot 545 FL (CI 45170), Sandolan® Rhodamin EB400 (CI 45100), Basacid® Gelb 094 (ICI 47005), Sicovit® Patentblau 85 E 131 (CI 42051), Acid Blue 183 (CAS 12217-22-0, CI, 5 Acidblue 183), Pigment Blue 15 (CI 74160), Supranol® Blau GLW (CAS 12219-32-8, CI Acidblue 221)), Nylosan® Gelb N-7GL SGR (CAS 6181457-1-CI Acidyellow 218) y/o Sandolan® Blau (CI Acid Blue 182, CAS 12219-26-0). Para mejorar el grado de blancura de las partículas de los agentes de lavado, que son espolvoreadas con las mezclas madre según la invención, pueden emplearse también polvos blancos. Como posibles productos son adecuados en este caso especialmente el dióxido de titanio y el sulfato de sodio.

10
15
20
Adicionalmente los aditivos para los agentes de lavado y de limpieza pueden contener a modo de componentes pequeños también componentes que influyan positivamente sobre la capacidad de desprendimiento de los textiles de los aceites y de las grasas por lavado (los denominados soil repellents). Este efecto se pone claramente de manifiesto cuando se ensucia un textil que ya ha sido lavado previamente varias veces con un agente de lavado según la invención, que contenga estos componentes para el desprendimiento de los aceites y de las grasas. A los componentes preferentes para el desprendimiento de los aceites y de las grasas pertenecen, por ejemplo, éteres de celulosa no iónicos tales como metilcelulosa, y metilhidroxipropilcelulosa con una proporción en grupos metoxilo desde un 15 hasta un 30% en peso y en grupos hidroxipropoxilo desde un 1 hasta un 15% en peso, referido, respectivamente, a los éteres de celulosa no iónicos, así como los polímeros, conocidos por el estado de la técnica, del ácido ftálico y/o del ácido tereftálico o bien de sus derivados, especialmente polímeros constituidos por tereftalatos de etileno y/o tereftalatos de polietilenglicol o derivados modificados de manera aniónica y/o no iónica de los mismos. Entre estos son especialmente preferentes os derivados sulfonados de los polímeros del ácido ftálico y del ácido tereftálico.

25
30
Los aditivos según la invención pueden contener a modo de componentes pequeños también abrillantadores ópticos tales como por ejemplo derivados del ácido diaminoestilbendisulfónico o bien de sus sales con metales alcalinos. Son adecuadas, por ejemplo, sales del ácido 4,4'-bis(2-anilino-4-morfolino-1,3,5-triazinil-6-amino)estilben-2,2'-disulfónico o compuestos constituidos de manera similar, que porten, en lugar del grupo morfolino, un grupo dietanolamino, un grupo metilamino, un grupo anilino o un grupo 2-metoxietilamino. Además pueden estar presentes abrillantadores del tipo de los difenilestirilos sustituidos, por ejemplo las sales alcalinas del 4,4'-bis(2-sulfoestiril)-difenilo, del 4,4'-bis(4-cloro-3-sulfoestiril)-difenilo o del 4-(4-cloroestiril)-4'-(2-sulfoestiril)-difenilo, también pueden emplearse mezclas de los abrillantadores anteriormente citados.

35
40
Los inhibidores del agrisado tienen como tarea mantener en suspensión en el baño a la suciedad desprendida de las fibras y, de este modo, impedir que la suciedad se deposite de nuevo. Para ello son adecuados coloides solubles en agua, la mayoría de las veces de naturaleza orgánica, por ejemplo las sales solubles en agua de los ácidos carboxílicos polímeros, colas, gelatinas, sales de ácidos etersulfónicos de los almidones o de la celulosa o sales de ésteres ácidos del ácido sulfúrico de la celulosa o de los almidones. También son adecuadas para esta finalidad las poliamidas solubles en agua, que contengan grupos ácido. Además pueden emplearse preparados solubles de almidón y otros productos del almidón diferentes de los que se han citado anteriormente, por ejemplo almidones degradados, aldehídoalmidones etc. También puede emplearse la polivinilpirrolidona. Sin embargo se emplearán, preferentemente los éteres de celulosa tales como la carboximetilcelulosa (sal sódica), metilcelulosa, hidroxialquilcelulosa y éteres mixtos tales como metilhidroxietilcelulosa, metilhidroxipropilcelulosa, metilcarboximetilcelulosa y sus mezclas.

45
Los inhibidores del corrido de los colores deben impedir que, cuando se laven textiles de color, el colorante desprendido se extienda en otros textiles y produzca su coloración. Los productos adecuados proceden del grupo de los polímeros, tomando una posición preponderante la polivinilpirrolidona.

50
55
Finalmente los aditivos según la invención pueden contener también absorbedores de los UV, que se extiendan sobre los textiles tratados y que mejoren la estabilidad frente a la luz de las fibras. Los compuestos que presentan estas propiedades deseadas son, por ejemplo, los compuestos activos mediante desactivación en ausencia de irradiación y derivados de la benzofenona con substituyentes en la posición 2 y/o en la posición 4. Además son adecuados también benzotriazoles sustituidos, acrilatos fenilsustituidos en la posición 3 (derivados del ácido cinámico), en caso dado con grupos ciano en la posición 2, salicilatos, complejos orgánicos de Ni así como productos naturales tales como umbiliferona y el ácido urocainico del propio cuerpo.

60
65
Otro objeto de la presente invención es un procedimiento para la obtención de un aditivo para los agentes de lavado y de limpieza, caracterizado porque se disuelve o se suspende un componente de los agentes de lavado y de limpieza del grupo formado por enzimas, agentes para el ajuste del pH, agentes de fluorescencia, colorantes, inhibidores de la espuma, agentes para evitar la redeposición, abrillantadores ópticos, inhibidores del agrisado, inhibidores del corrido de los colores e inhibidores de la corrosión y mezclas de los mismos, en uno o varios aglutinantes, líquidos a temperaturas de hasta 40°C, del grupo formado por polietilenglicoles y polipropilenglicoles, glicerina, 4-hidroximetil-1,3-dioxolan-2-ona, etilenglicol, propilenglicol, y 4-metil-1,3-dioxolan-2-ona así como esencias perfumantes y esta disolución o suspensión se aplica sobre materiales de soporte en movimiento, con una capacidad para la absorción del aceite de al menos 20 g/100 g y con un tamaño de las partículas menor que 200 µm, empleándose él o los aglutinantes líquidos a temperaturas de hasta 40°C, en cantidades desde un 10 hasta un 40% en peso referido al producto del procedimiento.

La realización del procedimiento según la invención puede llevarse a cabo en una pluralidad de aparatos empleados

ES 2 220 126 T3

usualmente en la industria de los agentes de lavado y de limpieza. Los mezcladores adecuados se caracterizan porque pueden aportar una cantidad determinada de energía a la mezcla. De este modo son adecuados los mezcladores y los granuladores mezcladores tradicionales para la realización del procedimiento según la invención. Como mezcladores pueden emplearse, en este caso, tanto mezcladores de alta intensidad (“high.shear mixer”), como también mezcladores normales con menores velocidades de rotación. Los mezcladores adecuados son, por ejemplo, el mezclador Eirich de las series R o RV (marca registrada de la firma Maschinenfabrik Gustav Eirich, Hardheim), el flexomix Schugi®, los mezcladores Fukae® FS-G (marca registrada de la firma Fukae Powtech Kogyo Co., Japón), los mezcladores Lödige FM, KM y CB (marca registrada de la firma Lödige Maschinebau GmbH, Paderborn) o las series Drais® T o K-T (marca registrada de la firma Drais Werke GmbH, Mannheim). Evidentemente pueden combinarse también varios de los mezcladores precedentemente citados, es decir que pueden conectarse en serie. De este modo es conveniente, especialmente, la combinación de un mezclador Lödige CB con un mezclador Lödige KM, conectado aguas abajo.

Para el procedimiento según la invención son válidos también los intervalos de aplicación preferentes, citados ya anteriormente, de los componentes. De este modo son preferentes aquellos procedimientos en los que el material de soporte sea empleado en cantidades desde un 40 hasta un 98,9% en peso, preferentemente desde un 50 hasta un 95% en peso, de forma especialmente preferente desde un 55 hasta un 85% en peso y, de manera especial desde un 60 hasta un 80% en peso, y el componente de los agentes de lavado y de limpieza, del grupo formado por los enzimas, los agentes para el ajuste del pH, los agentes de fluorescencia, los colorantes, los inhibidores de la espuma, los agentes para impedir la redeposición, los abrillantadores ópticos, los inhibidores del agrisado, los inhibidores del corrido de los colores y los inhibidores de la corrosión y mezclas de los mismos, sea empleado en cantidades desde un 0,1 hasta un 40% en peso, preferentemente desde un 1 hasta un 15% en peso, de forma especialmente preferente desde un 2 hasta un 10% en peso y, en particular, desde un 2,5 hasta un 5% en peso, referido respectivamente al producto del procedimiento.

En lo que se refiere a la elección de los materiales de soporte, los aglutinantes y los componentes pequeños, a ser empleados de manera preferente, puede hacerse referencia a las explicaciones anteriormente indicadas. Los procedimientos preferentes se caracterizan porque se emplean, a modo de material de soporte, uno o varios productos del grupo formado por silicatos y/o aluminosilicatos, siendo preferente en este caso que todas las partículas del material de soporte sean menores que 200 μm , preferentemente menores que 100 μm , de forma especialmente preferente menores que 75 μm y en particular menores que 50 μm . También son preferentes aquellos procedimientos en los que se utilicen, a modo de componente para los agentes de lavado y de limpieza, productos que sean solubles en los aglutinantes citados.

Las variantes de los procedimientos según la invención, descritas precedentemente, abarcan el sobrepulverizado de una disolución o suspensión de los denominados componentes pequeños sobre un lecho en movimiento de materia sólida, constituido por las partículas del material de soporte. Esta forma de proceder es recomendable cuando los componentes pequeños sean solubles en el aglutinante elegido o puedan transformarse en suspensiones estables en el mismo. En otros casos precedentes es posible también, según la invención, no pulverizar conjuntamente los componentes pequeños con el aglutinante, sino que puede efectuarse su disposición previa junto con el material de soporte a modo de lecho en movimiento de materia sólida. Según la invención, un procedimiento para la fabricación de un aditivo para agentes de lavado y de limpieza se caracteriza también porque se mezcla un componente sólido de los agentes de lavado y de limpieza elegido del grupo formado por los enzimas, los agentes para el ajuste del pH, los agentes de fluorescencia, los colorantes, los inhibidores de la espuma, los agentes para evitar la redeposición, los abrillantadores ópticos, los inhibidores del agrisado, los inhibidores del corrido de los colores y los inhibidores de la corrosión y mezclas con materiales de soporte con una capacidad para la absorción de aceite de al menos 20 g/100 g y se aplican sobre la mezcla en movimiento uno o varios aglutinantes de tipo no tensioactivo, solubles en agua. Líquidos, del grupo formado por los polietilenglicoles y los polipropilenglicoles, la glicerina, la 4-hidroximetil-1,3-dioxolan-2-ona, el etilenglicol, el propilenglicol y la 4-metil-1,3-dioxolan-2-ona así como esencias perfumantes, empleándose él o los aglutinantes, líquidos a temperaturas de hasta 40°C (en cantidades desde un 10 hasta un 40% en peso referido al producto del procedimiento).

También según esta variante del procedimiento de acuerdo con la invención son consideradas, también, como preferentes las formas de realización caracterizadas más arriba como preferentes. Por lo tanto constituyen formas preferentes de realización de este objeto de la presente invención aquellos procedimientos en los que, el material de soporte se utiliza en cantidades desde un 40 hasta un 98,9% en peso, preferentemente desde un 50 hasta un 95% en peso, de forma especialmente preferente desde un 55 hasta un 85% en peso y, en particular, desde un 60 hasta un 80% en peso, siendo preferentes los productos del grupo formado por los silicatos y/o los aluminosilicatos y siendo especialmente preferente que todas las partículas del material de soporte sean menores que 200 μm , preferentemente menores que 100 μm , de forma especialmente preferente menores que 75 μm y, en particular, menores que 50 μm y que el componente de los agentes de lavado y de limpieza del grupo formado por los enzimas, los agentes para el ajuste del pH, los agentes de fluorescencia, los colorantes, los inhibidores de la espuma, los agentes para evitar la redeposición, los abrillantadores ópticos, los inhibidores del agrisado, los inhibidores del corrido de los colores y los inhibidores de la corrosión y mezclas de los mismos sean empleados en cantidades desde un 0,1 hasta un 40% en peso, preferentemente desde un 1 hasta un 15% en peso, de forma especialmente preferente desde un 2 hasta un 10% en peso y, en particular, desde un 2,5 hasta un 5% en peso, referido respectivamente al producto del procedimiento.

Los aditivos para los agentes de lavado y de limpieza según la invención, precedentemente descritos, que pueden obtenerse mediante los procedimientos según la invención, igualmente descritos, pueden añadirse a agentes de lavado

ES 2 220 126 T3

5 y de limpieza. Otro objeto de la presente invención consiste, por lo tanto, en el empleo de los aditivos para los agentes de lavado y de limpieza, que contengan desde un 40 hasta un 98,9% en peso de material de soporte con una capacidad para la absorción del aceite de al menos 20 g/100 g, desde un 1 hasta un 50% en peso de uno o varios aglutinantes, líquidos a temperaturas de hasta 40°C, desde un 0,1 hasta un 40% en peso de un componente de los agentes de lavado y de limpieza del grupo formado por los enzimas, los agentes para el ajuste del pH, los agentes de fluorescencia, los colorantes, los inhibidores de la espuma, los agentes para evitar la redeposición, los abrillantadores ópticos, los inhibidores del agrisado, los inhibidores del corrido de los colores y los inhibidores de la corrosión, y mezclas de los mismos, a modo de aditivo en agentes de lavado y de limpieza.

10 La adición de los aditivos de los agentes de lavado y de limpieza, según la invención, a los agentes de lavado y de limpieza puede llevarse a cabo en este caso mediante simple mezcla. Sin embargo es preferente, según la invención, emplear los aditivos a modo de agente para el empolvado de manera que, en las aplicaciones preferentes, los aditivos de los agentes de lavado y de limpieza sean empleados a modo de agentes para el empolvado para partículas de grano grosero de agentes de lavado y de limpieza. Las partículas, empolvadas de este modo, pueden elaborarse ulteriormente, por ejemplo pueden prensarse -en caso dado tras mezclado con otros componentes de los agentes de lavado y de limpieza- en forma en sí conocida para dar cuerpos moldeados de agentes de lavado y de limpieza.

20 Otro objeto de la invención consiste, por lo tanto, en un procedimiento para la fabricación de agentes de lavado y de limpieza, en el cual se fabrican, en forma en sí conocida, partículas de agentes de lavado y de limpieza, que se han espolvoreado, con aditivos para agentes de lavado y de limpieza, que contienen desde un 40 hasta un 98,9% en peso de material de soporte con una capacidad para la absorción del aceite de, al menos, 20 g/100 g, desde un 1 hasta un 50% en peso de uno o varios aglutinantes, líquidos a temperaturas de hasta 40°C, desde un 0,1 hasta un 40% en peso de un componente para los agentes de lavado y de limpieza elegido del grupo formado por enzimas, agentes para ajustar el pH, agentes de fluorescencia, colorantes, inhibidores de la espuma, agentes para evitar la redeposición, abrillantadores ópticos, inhibidores del agrisado, inhibidores del corrido de los colores e inhibidores de la corrosión y mezclas de los mismos.

30 En los procedimientos preferentes, las partículas de los agentes de lavado y de limpieza tienen una distribución del tamaño de las partículas, en la que al menos el 75% en peso, preferentemente al menos el 85% en peso y, especialmente, más de un 95% en peso de las partículas presenta un tamaño de las partículas comprendido entre 200 y 2.000 μm , preferentemente comprendido entre 400 y 1.600 μm , especialmente, comprendido entre 600 y 1.200 μm . Los aditivos según la invención, que se utilizan como agentes para el espolvoreado están, preferentemente, finamente divididos. En los procedimientos especialmente preferentes, los aditivos para los agentes de lavado y de limpieza tienen una distribución del tamaño de grano, en la que al menos el 75% en peso, preferentemente al menos el 85% en peso y, especialmente, más del 95 % en peso de las partículas presenta un tamaño de las partículas comprendido entre 1 y 200 μm , preferentemente comprendido entre 2 y 100 μm y, especialmente, comprendido entre 5 y 50 μm .

40 El espolvoreo se consigue mediante procedimientos conocidos por el técnico en la materia. En la configuración industrialmente ventajosa se emplearán, a modo de favorecedores de la adherencia entre las partículas de los agentes de lavado y de limpieza y los aditivos (agente para el espolvoreo), los aglutinantes empleados en la fabricación del aditivo, de manera que los procedimientos preferentes se caracterizan porque las partículas de los agentes de lavado y de limpieza son pulverizados o atomizados, con relación a su peso, con un 0,1 hasta un 10% en peso de uno o varios aglutinantes líquidos a temperaturas de hasta 40°C, preferentemente del grupo formado por polietilenglicoles y polipropilenglicoles, glicerina, carbonato de glicerina, etilenglicol, propilenglicol y carbonato de propileno así como esencias perfumantes, parafinas, aceites de silicona así como alcoholes grasos etoxilados y a continuación son espolvoreados con los aditivos para los agentes de lavado y de limpieza.

Ejemplos

50 1. Fabricación de un aditivo colorante

Se disolvieron 3 partes en peso de un colorante azul (azul Supranol®), en 18 partes en peso de glicerina (al 86%). Se dispusieron en un mezclador de brazo de arado de 20 litros de la firma Lödige, 79 partes en peso de zeolita X. (Wessalith® XD, Degussa, tamaño de las partículas: 100% < 50 μm) y se atomizaron durante un lapso de tiempo de 2 minutos con la solución del colorante. Se formó una mezcla madre finamente dividida, azul clara. Si esta mezcla madre se continúa agitando en el mezclador durante otros 3 minutos, se hace más intensa la impresión del color y se forma un polvo azul oscuro.

60 2. Fabricación de un aditivo colorante

Se disolvieron 3 partes en peso de un colorante verde (verde Pigmosol®) en 17 partes en peso de glicerina (al 86%). Se dispusieron en un mezclador de brazo de arado de 20 litros de la firma Lödige, 80 partes en peso de zeolita X (Wessalith® XD, Degussa, tamaño de las partículas: 100% < 50 μm) y se atomizaron durante un lapso de tiempo de 2 minutos con la disolución del colorante. Se formó una mezcla madre finamente dividida, casi incolora, verde claro. Si se trata durante otros 3 minutos esta mezcla madre a continuación en el mezclador, se hace más intensa la impresión del color y se forma un polvo verde.

ES 2 220 126 T3

3. Fabricación de un aditivo colorante

Se disolvieron 0,5 partes en peso de un colorante rojo (Sandolan[®] rodamina E-RD 400%) en 19,5 partes en peso de glicerina (al 86%). Se dispusieron en un mezclador con brazo de arado, de 20 litros, de la firma Lödige, 80 partes en peso de zeolita X (Wessalith[®] XD, Degussa, tamaño de las partículas: 100% < 50 μ m) y se atomizaron durante un lapso de tiempo de 5 minutos con la disolución del colorante. Se formó una mezcla madre finamente dividida, violeta-rojo.

4. Fabricación de un aditivo colorante

Se disolvieron 1,64 partes en peso de un colorante azul (azul Supranol[®] GLW) y 1,64 partes en peso de un colorante amarillo (amarillo Nylosan[®]) en una mezcla constituida por 10 partes en peso de PEG 400 y 6,72 partes en peso de agua. Se dispusieron en un mezclador con brazo de arado, de 20 litros, de la firma Lödige, 80 partes en peso de zeolita X (Wessalith[®] XD, Degussa, tamaño de las partículas: 100% < 50 μ m) y se atomiza durante un lapso de tiempo de 2 minutos con la disolución del colorante, a continuación se prosigue la mezcla durante 3 minutos. Se formó una mezcla madre finamente dividida, verde.

Si en este ejemplo se substituye el PEG 400 por glicerina, se obtendrá un polvo azul.

5. Fabricación de un aditivo abrillantador

Se mezclaron 13 partes en peso de un abrillantador óptico (Tinopal[®] CBS-X, amarillo fuerte) con 72 partes en peso de zeolita X (Wessalith[®] XD, Degussa, tamaño de las partículas: 100% < 50 μ m). Se atomizaron sobre el producto sólido en movimiento, en un mezclador con brazo de arado, de 20 litros, de la firma Lödige, 15 partes en peso de glicerina (al 86%) en el transcurso de 2 minutos. Tras mezcla final durante 3 minutos se formó una mezcla madre finamente dividida, ligeramente amarillenta.

6. Fabricación de un aditivo odorizante de blancura elevada

Se dispusieron en un mezclador 55 partes en peso de zeolita X (Wessalith[®] XD, Degussa, tamaño de las partículas: 100% < 50 μ m) y 5 partes en peso de dióxido de titanio (tamaño de las partículas: 100% < 50 μ m) y se mezclaron. Sobre esta mezcla se atomizaron, en el transcurso de 2 minutos, 40 partes en peso de esencia perfumante. Al cabo de una mezcla final durante 3 minutos se obtuvo un polvo finamente dividido, de blancura pura.

En todos los ejemplos se utilizó el desmenuzador del mezclador Lödige.

Las mezclas madre, fabricadas bajo 1 hasta 4 pueden añadirse a los agentes de lavado y de limpieza tradicionales, presuponiendo el empleo de la mezcla madre, a modo de agente para el espolvoreo, ventajas especiales. Para demostrar las ventajas de los aditivos según la invención, se sometieron a espolvoreo partículas extruídas de un agente para el lavado de los textiles respectivamente con un 1 o bien un 2% en peso de las mezclas madre según la invención. Con los aditivos colorantes de 1 y 2 se obtuvieron partículas coloreadas de manera muy homogénea que se diferenciaron positivamente de las partículas coloreadas de manera tradicional. Los aditivos colorantes, obtenidos según la invención presentaban una distribución homogénea del color y eran perfectamente esparcibles, mientras que la sobrepulverización de una solución colorante proporcionó partículas pegajosas con una distribución heterogénea del color.

Mediante el espolvoreo con el aditivo abrillantador, fabricado en 5, pudo mejorarse claramente el grado de blancura de las partículas a la luz diurna, sin que tampoco se presentasen problemas de heterogeneidades en cuanto a la impresión de color o bien en cuanto a la impresión de claridad como ocurre en el caso de los espolvoreos usuales con abrillantadores puros.

Si se espolvorean partículas de agentes de lavado y de limpieza con el aditivo fabricado en 6, se obtienen productos esparcibles de una manera muy buena con elevado grado de blancura. Otra ventaja consiste en la distribución del perfume esencialmente más homogénea en el producto.

ES 2 220 126 T3

REIVINDICACIONES

1. Aditivo para agentes de lavado y de limpieza, que contiene

- 5
- a) desde un 40 hasta un 98,9% en peso de material de soporte con una capacidad para la absorción de aceite de al menos 20 g/100 g y con un tamaño de las partículas menor que 200 μm ,
 - b) desde un 10 hasta un 40% en peso de uno o varios aglutinantes, líquidos a temperaturas de hasta 40°C, del grupo formado por polietilenglicoles y polipropilenglicoles, glicerina, 4-hidroximetil-1,3-dioxolan-2-ona, etilenglicol, propilenglicol y 4-metil-1,3-dioxolan-2-ona, así como esencias perfumantes,
 - c) desde 0,1 hasta 40% en peso de un componente de los agentes de lavado y de limpieza del grupo formado por enzimas, agentes para ajustar el pH, agentes de fluorescencia, colorantes, inhibidores de la espuma, agentes para evitar la redeposición, abrillantadores ópticos, inhibidores del agrisado, inhibidores del corrido de los colores e inhibidores de la corrosión y mezclas de los mismos.
- 10
- 15

2. Aditivo para agentes de lavado y de limpieza según la reivindicación 1, **caracterizado** porque todas las partículas del material de soporte son menores que 100 μm , preferentemente menores que 100 μm , preferentemente menores que 75 μm y, especialmente, menores que 50 μm .

20

3. Aditivo para agentes de lavado y de limpieza según una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque se emplean uno o varios productos del grupo formado por silicatos y/o aluminosilicatos a modo de material de soporte.

4. Aditivo para agentes de lavado y de limpieza según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque contiene al material de soporte en cantidades desde un 50 hasta un 95% en peso, preferentemente desde un 55 hasta un 85% en peso y, especialmente, desde un 60 hasta un 80% en peso, referido respectivamente al aditivo.

25

5. Aditivo para agentes de lavado y de limpieza según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el componente del agente de lavado y de limpieza, del grupo formado por enzimas, agentes para el ajuste del pH, agentes de fluorescencia, colorantes, inhibidores de la espuma, agentes para evitar la redeposición, abrillantadores ópticos, inhibidores del agrisado, inhibidores para el corrido de los colores e inhibidores de la corrosión y mezclas de los mismos, está contenido en cantidades desde un 1 hasta un 15% en peso, preferentemente desde un 2 hasta un 10% en peso y, especialmente, desde un 2,5 hasta un 5% en peso, referido respectivamente al aditivo.

30

6. Procedimiento para la fabricación de un aditivo para agentes de lavado y de limpieza, **caracterizado** porque se disuelve o se suspende un componente de los agentes de lavado y de limpieza del grupo formado por enzimas, agentes para ajustar el pH, agentes de fluorescencia, colorantes, inhibidores de la espuma, agentes para evitar la redeposición, abrillantadores ópticos, inhibidores del agrisado, inhibidores del corrido de los colores e inhibidores de la corrosión y mezclas de los mismos, en uno o varios aglutinantes, líquidos a temperaturas de hasta 40°C del grupo formado por polietilenglicoles y polipropilenglicoles, glicerina, 4-hidroximetil-1,3-dioxolan-2-ona, etilenglicol, propilenglicol y 4-metil-1,3-dioxolan-2-ona así como esencias perfumantes y esta disolución o bien suspensión se aplica sobre materiales de soporte, en movimiento, con una capacidad para la absorción de aceite de al menos 20 g/100 g y con un tamaño de las partículas menor que 200 μm , empleándose él o los aglutinantes, líquidos a temperaturas de hasta 40°C, en cantidades desde un 10 hasta un 40% en peso, referido al producto del procedimiento.

35

40

45

7. Procedimiento según la reivindicación 6, **caracterizado** porque se emplean el material de soporte en cantidades desde un 40 hasta un 98,9% en peso, preferentemente desde un 50 hasta un 95% en peso, de forma especialmente preferente desde un 55 hasta un 85% en peso y, en particular, desde un 60 hasta un 80% en peso y el componente de los agentes de lavado y de limpieza del grupo formado por enzimas, agentes para ajusta el pH, agentes de fluorescencia, colorantes, inhibidores de la espuma, agentes para evitar la redeposición, abrillantadores ópticos inhibidores del agrisado, inhibidores del corrido de los colores e inhibidores de la corrosión y mezclas de los mismos, en cantidades desde 0,1 hasta 40% en peso, preferentemente desde 1 hasta 15% en peso, de forma especialmente preferente desde un 2 hasta un 10% en peso y, en particular, desde un 2,5 hasta un 5% en peso, referido respectivamente al producto del procedimiento,

50

55

8. Procedimiento según una de las reivindicaciones 6 ó 7, **caracterizado** porque como material de soporte se emplean uno o varios productos del grupo formado por los silicatos y/o los aluminosilicatos, siendo preferente que todas las partículas del material de soporte sean menores que 100 μm , preferentemente menores que 75 μm y, especialmente, menores que 50 μm .

60

9. Procedimiento según una de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizado** porque como componente de los agentes de lavado y de limpieza se emplean productos que son solubles en los aglutinantes citados.

10. Procedimiento para la obtención de un aditivo para agentes de lavado y de limpieza, **caracterizado** porque se mezcla un componente sólido de los agentes de lavado y de limpieza, del grupo formado por enzimas, agentes para el ajuste del pH, agentes de fluorescencia, colorantes, inhibidores de la espuma, agentes para evitar la redeposición, abrillantadores ópticos, inhibidores del agrisado, inhibidores del corrido de los colores e inhibidores de la corrosión y

65

ES 2 220 126 T3

mezclas, con materiales de soporte con una capacidad para la absorción de aceite de al menos 20 g/100 g y se aplican, sobre la mezcla en movimiento, uno o varios aglutinantes de tipo no tensioactivo, solubles en agua, líquidos, del grupo formado por polietilenglicoles y polipropilenglicoles, glicerina, 4-hidroximetil-1,3-dioxolan-2-ona, etilenglicol, propilenglicol y 4-metil-1,3-dioxolan-2-ona así como esencias perfumantes, empleándose él o los aglutinantes, líquidos a 5 temperaturas de hasta 40°C, en cantidades desde un 10 hasta un 40% en peso, referido al producto del procedimiento.

11. Procedimiento según la reivindicación 10, **caracterizado** porque se emplea el material de soporte en cantidades desde un 40 hasta un 98,9% en peso, preferentemente desde un 50 hasta un 95% en peso, de forma especialmente preferente desde un 55 hasta un 85% en peso y, en particular, desde un 60 hasta un 80% en peso, siendo preferentes los 10 productos del grupo formado por los silicatos y/o los aluminosilicatos y siendo preferente que todas las partículas del material de soporte sean menores que 100 μm , preferentemente menores que 75 μm y, en particular, menores que 50 μm y el componente de los agentes de lavado y de limpieza, del grupo formado por enzimas, agentes para el ajuste del pH, agentes de fluorescencia, colorantes, inhibidores de la espuma, agentes para evitar la redeposición, abrillantadores ópticos, inhibidores del agrisado, inhibidores del corrido de los colores e inhibidores de la corrosión y mezclas de 15 los mismos, en cantidades desde un 0,1 hasta un 40% en peso, preferentemente desde un 1 hasta un 15% en peso, de forma especialmente preferente desde un 2 hasta un 10% en peso y, en particular, desde un 2,5 hasta un 5% en peso referido, respectivamente al producto del procedimiento.

12. Empleo de aditivos para agentes de lavado y de limpieza, que contienen desde un 40 hasta un 98,9% en peso 20 de material de soporte con una capacidad para la absorción de aceite de al menos 20 g/100 g y con un tamaño de las partículas menor que 200 μm , desde un 1 hasta un 50% en peso de uno o varios aglutinantes, líquidos a temperaturas de hasta 40°C, desde 0,1 hasta 40% en peso de un componente de los agentes de lavado y de limpieza del grupo formado por enzimas, agentes para el ajuste del pH, agentes de fluorescencia, colorantes, inhibidores de la espuma, 25 agentes para evitar la redeposición, abrillantadores ópticos, inhibidores del agrisado, inhibidores del corrido de los colores e inhibidores de la corrosión y mezclas de los mismos, a modo de agente para el espolvoreo de partículas de grano grueso de agentes de lavado y de limpieza.

13. Empleo según la reivindicación 12, **caracterizado** porque las partículas espolvoreadas de los agentes de lavado y de limpieza -en caso dado tras mezcla con otros componentes de los agentes de lavado y de limpieza- se prensan 30 para dar cuerpos moldeados de agentes de lavado y de limpieza.

14. Procedimiento para la fabricación de agentes de lavado y de limpieza, **caracterizado** porque se fabrican partículas de agentes de lavado y de limpieza, que se espolvorean con aditivos para agentes de lavado y de limpieza, que 35 contienen desde un 40 hasta un 98,9% en peso de material de soporte con una capacidad para la absorción de aceite de al menos 20 g/100 g y con un tamaño de las partículas menor que 200 μm , desde un 1 hasta un 50% en peso de uno o varios aglutinantes, líquidos a temperaturas de hasta 40°C, desde 0,1 hasta 40% en peso de un componente de los agentes de lavado y de limpieza del grupo formado por enzimas, agentes para ajustar el pH, agentes de fluorescencia, colorantes, inhibidores de la espuma, agentes para evitar la redeposición, abrillantadores ópticos, inhibidores del agrisado, inhibidores del corrido de los colores e inhibidores de la corrosión y mezclas de los mismos. 40

15. Procedimiento según la reivindicación 14, **caracterizado** porque las partículas de los agentes de lavado y de limpieza tienen una distribución del tamaño de las partículas en la que al menos el 75% en peso, preferentemente al menos el 85% en peso y, especialmente, más del 95% en peso de las partículas presentan tamaños de las partículas comprendidos entre 200 y 2.000 μm , preferentemente entre 400 y 1.600 μm y, especialmente, entre 600 y 1.200 μm . 45

16. Procedimiento según una de las reivindicaciones 14 ó 15, **caracterizado** porque los aditivos para los agentes de lavado y de limpieza tienen una distribución del tamaño de las partículas en la que al menos el 75% en peso, preferentemente al menos el 85% en peso y, especialmente, más del 95% en peso de las partículas presentan tamaños de las partículas comprendidos entre 1 y 200 μm , preferentemente entre 2 y 100 μm y, especialmente, entre 5 y 50 μm . 50

17. Procedimiento según una de las reivindicaciones 14 a 16, **caracterizado** porque las partículas de los agentes de lavado y de limpieza se pulverizan o bien se atomizan con un 0,1 hasta un 10% en peso de uno o varios aglutinantes, líquidos a temperaturas de hasta 40°C, preferentemente del grupo formado por polietilenglicoles y polipropilenglicoles, glicerina, carbonato de glicerina, etilenglicol, propilenglicol y carbonato de propileno así como esencias perfumantes, 55 parafinas, aceites de silicona así como alcoholes grasos etoxilados, referido a su peso y, a continuación se espolvorean con los aditivos para los agentes de lavado y de limpieza.