

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



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

51 Int. Cl.:

C11D 11/00 (2006.01)
C11D 3/386 (2006.01)
C11D 3/40 (2006.01)
C11D 3/42 (2006.01)
C11D 3/12 (2006.01)
C11D 3/20 (2006.01)
C11D 3/37 (2006.01)
C11D 3/50 (2006.01)
C11D 17/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA
TRAS OPOSICIÓN

T5

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.11.1999 PCT/EP1999/09011**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.06.2000 WO00032736**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.11.1999 E 99956028 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea modificada tras oposición: **08.03.2017 EP 1135455**

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

30 Prioridad:

02.12.1998 DE 19855676

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

31.07.2017

73 Titular/es:

**HENKEL AG & CO. KGAA (100.0%)
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/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 220 126 T5

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. 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 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.

15 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 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.

20 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 instalaciones empleadas.

25 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.

30 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.

35 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.

40 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.

45 El objeto de la presente invención es el uso de 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 de 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 que son 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 del grupo de las 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, como productos como agentes para espolvorear partículas de agentes de lavado y limpieza en forma de granos gruesos.

50 En otro aspecto, la presente invención se refiere a procedimientos para fabricar agentes de lavado y de limpieza caracterizados porque se fabrican partículas de agentes de lavado y de limpieza que han sido espolvoreados 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 de 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 que son 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 del grupo de las 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

- 5 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 emplean preferentemente componentes para la absorción de aceite que tienen 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, presenta una capacidad de absorción de aceite de al menos 50 g/100 g,
10 preferentemente de al menos 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
15 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
20 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
25 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 aún 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.

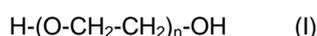
Como material de soporte es adecuado un gran número de productos. Existe un gran número tanto de sustancias inorgánicas, como también de sustancias orgánicas, que presentan una capacidad de absorción del aceite
30 suficientemente grande. De manera ejemplificativa pueden citarse en este caso productos 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 diatomeas) y fibras de celulosa finamente divididas o bien
35 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
40 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
45 componente, desde un 1 hasta un 50 % en peso de uno o varios aglutinantes que son 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 hierven a temperaturas de hasta 40°C, no son empleables por lo tanto en el ámbito de la presente invención.

50 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.

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

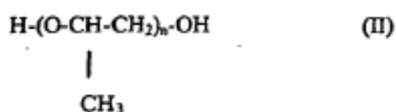


5 en la que n puede tomar valores comprendidos entre 1 (etilenglicol, véase más adelante) y aproximadamente 16. Lo fundamental para la evaluación de si un polietilenglicol es empleable según la invención, consiste en este caso en el estado de agregación del PEG a temperatura ambiente, es decir que el 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.

10 Para los componentes cosméticos se utiliza otra nomenclatura, en la que se acompaña a la abreviatura PEG con un guion y directamente después del guion 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 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.

15 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.

20 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.

25 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. 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, epiclohidrina. Otro procedimiento industrial consiste en la hidroxilación de alilalcohol con peróxido de hidrógeno sobre contacto de WO₃ a través de la etapa del glicidol.

30 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 1,3-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.

5 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
10 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-
15 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,
20 benciletiléteres, a los aldehídos pertenecen, por ejemplo, los alcanos lineales con 8 hasta 18 átomos de carbono, citral, citronelal, citroneliloxiacetaldehído, ciclamenaldehído, hidroxicitronelal, lilial y Bourgeonal, a las cetonas
pertenecen, por ejemplo, las iononas, α-isometilionona y metil-cedrilocetona, 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 de salvia, esencia de manzanilla, esencia de clavo, 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 ládano así como esencia de flores de azahar, neroliol, esencia de
cáscara de naranja y esencia de madera de sándalo.

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 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
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
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.

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 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 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 aquellas 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 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 lipasas o por proteasas, lipasas y celulasas, especialmente sin embargo mezclas que
contengan celulasa. También se han revelado como adecuadas en algunos casos las peroxididasas o las oxididasas.

Las enzimas pueden estar adsorbidas sobre materiales de soporte y/o pueden estar incrustados en sustancias de recubrimiento para su protección contra una descomposición prematura.

5 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.

10 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 tonalidad blanca), que se añaden a los agentes de lavado, véase más abajo.

15 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 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: 20 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, Acidblue 183), Pigment Blue 15 (CI 74160), Supranol® Blau GLW (CAS 12219-32-8, CI 25 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.

30 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 35 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 40 los mismos. Entre estos son especialmente preferentes los derivados sulfonados de los polímeros del ácido ftálico y del ácido tereftálico.

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'- 45 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 substituidos, 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.

50 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 poliméricos, 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 55 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.

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.

5 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 substituidos, acrilatos fenilsubstituidos 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
10 productos naturales tales como umbiliferona y el ácido urocánico del propio cuerpo.

Otro objeto de la presente invención es un procedimiento para la obtención de un aditivo para los agentes de lavado y de limpieza, en el cual 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
15 colores e inhibidores de la corrosión y mezclas de los mismos, en uno o varios aglutinantes, que son líquidos a temperaturas de hasta 40°C, 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 .

La realización del procedimiento según la invención puede llevarse a cabo en una pluralidad de aparatos empleados usualmente en la industria de los agentes de lavado y de limpieza. Los mezcladores adecuados se caracterizan
20 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 entre sí 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
25 Lödige CB con un mezclador Lödige KM, conectado aguas abajo.

Para el procedimiento son válidos también los intervalos de aplicación preferentes, citados ya anteriormente, de los componentes. De este modo son preferentes aquellos procedimientos en los que, referidos respectivamente al producto del procedimiento, 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, el o los aglutinantes que son líquidos a
35 temperaturas hasta 40°C en cantidades de 1 a 50% en peso, preferentemente de 5 a 47,5 % en peso, de modo particularmente preferido de 7,5 a 45 % en peso, y principalmente de 10 a 40 % 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.

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.
45

Las variantes de los procedimientos según la invención, descritas precedentemente, abarcan la aspersión de una disolución o suspensión de los denominados componentes pequeños sobre un lecho de materia sólida en movimiento, constituido por las partículas del material de soporte. Esta forma de proceder es recomendable cuando
55 los componentes pequeños sean solubles en el aglutinante elegido o puedan transferirse a suspensiones estables en el mismo. En otros casos precedentes es posible también no pulverizar conjuntamente los componentes pequeños con el aglutinante, sino que pueden ponerse previamente junto con el material de soporte a modo de lecho en movimiento de materia sólida. Por lo tanto también se describe un procedimiento para la fabricación de un aditivo para agentes de lavado y de limpieza en el que 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
60

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.

5 También en esta variante del procedimiento son consideradas a su vez como preferentes las formas de realización
 10 caracterizadas previamente como preferentes. Los procedimientos en los que, el material de soporte se utiliza
 preferiblemente 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
 15 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 el o los aglutinantes en cantidades de 1 a 50% en peso, de preferencia de 5 a 47,5% en peso,
 de modo particularmente preferido de 7,5 a 45% en peso y principalmente de 10 a 40 % en peso y como
 20 aglutinantes líquidos se emplean preferiblemente productor del grupo de los polietilenglicoles y polipropilenglicoles,
 15 glicerina, carbonato de glicerina, etilenglicol, propilenglicol y carbonato de propileno, así como esencias de
 perfumes, parafinas, aceites de silicona, así como alcoholes grasos y por lo tanto se prefiere 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
 25 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.

Los aditivos para los agentes de lavado y de limpieza según la invención, precedentemente descritos, que pueden
 25 obtenerse mediante los procedimientos según la invención, igualmente descritos, pueden añadirse a agentes de
 lavado y de limpieza. Otro objeto de la presente invención consiste, por lo tanto, en el uso 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, y un tamaño de partícula de menos de 200 µm,
 desde un 1 hasta un 50 % en peso de uno o varios aglutinantes, líquidos a temperaturas de hasta 40°C, desde un
 30 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, como agentes para
 35 espolvorear para partículas de agentes de lavado y de limpieza de granos gruesos.

Las partículas, espolvoreadas de este modo, pueden elaborarse ulteriormente, por ejemplo pueden prensarse

35 - 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.

Otro objeto de la invención consiste, por lo tanto, en un procedimiento para la fabricación de agentes de lavado y de
 40 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, y un tamaño
 de partícula de menos de 200 µm, desde un 1 hasta un 50 % en peso de uno o varios aglutinantes, líquidos a
 45 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.

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,
 50 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
 55 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.

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:

1. Fabricación de un aditivo colorante.

5 10 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.

15 2. Fabricación de un aditivo colorante.

20 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.

3. Fabricación de un aditivo colorante.

25 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 µm) 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.

30 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 µm) y se atomizaron 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.

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

5. Fabricación de un aditivo abrillantador.

40 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 µm). 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.

45 Se dispusieron en un mezclador 55 partes en peso de zeolita X (Wessalith® XD, Degussa, tamaño de las partículas: 100 % < 50 µm) y 5 partes en peso de dióxido de titanio (tamaño de las partículas: 100 % < 50 µm) 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.

50 Las mezclas madre, fabricadas bajo 1 hasta 4 pueden añadirse a los agentes de lavado y de limpieza tradicionales, presuponiendo el uso 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 extrudidas de un

5 agente para el lavado de los textiles respectivamente con un 1 o bien un 2 % en peso de las mezclas madre. 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 tenían buena capacidad de deslizamiento, mientras que la sobrepulverización de una solución colorante proporcionó partículas pegajosas con una distribución heterogénea del color.

10 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. Una mezcla pura de zeolita y polvo abrillantador muestra, por lo contrario, una impresión amarillenta,

15 Si se espolvorean partículas de agentes de lavado y de limpieza con el aditivo fabricado en 6, se obtienen productos que tienen buena capacidad de deslizamiento con elevado grado de blancura. Otra ventaja consiste en la distribución del perfume esencialmente más homogénea en el producto.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Uso de 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 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, que son líquidos a temperaturas de hasta 40°C, y 0,1 a 40 % en peso de un ingrediente de agentes para 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, como agentes de espolvoreamiento para partículas de agentes de lavado y de limpieza en forma de granos gruesos.
- 10 2. Uso según la reivindicación 1, caracterizado porque las partículas espolvoreadas de los agentes de lavado y de limpieza son prensadas para producir cuerpos moldeados de agentes de lavado y de limpieza, en dado caso después de mezclarse con otros componentes de agentes de lavado y de limpieza.
- 15 3. 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 contienen 40 a 98,9 % en peso de material de soporte con una capacidad de absorción de aceite de al menos 20 g/100 g y un tamaño de partícula de menos de 200 µm desde 1 hasta 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, 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.
- 20 4. Procedimiento según la reivindicación 3 caracterizado porque las partículas de agentes de lavado y de limpieza tienen una distribución de tamaños de partícula en la cual al menos 75 % en peso, de preferencia al menos 85 % en peso y principalmente más de 95 % en peso de las partículas tienen tamaños de partícula entre 200 y 2000 µm, de preferencia entre 400 y 1600 µm y principalmente entre 600 y 1200 µm.
- 25 5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 3 o 4, 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 entre 1 y 200 µm, preferentemente entre 2 y 100 µm y, especialmente, entre 5 y 50 µm.