

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 454 441**

51 Int. Cl.:

**C11D 3/37** (2006.01)

**C11D 3/39** (2006.01)

**C11D 17/04** (2006.01)

**C11D 3/22** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.07.2010 E 10736683 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.03.2014 EP 2456850**

54 Título: **Paño con detergente y agente blanqueante**

30 Prioridad:

**24.07.2009 DE 102009028002**

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

**10.04.2014**

73 Titular/es:

**HENKEL AG & CO. KGAA (100.0%)  
Henkelstrasse 67  
40589 Düsseldorf, DE**

72 Inventor/es:

**SCHMIEDEL, PETER;  
PANZICA, DANILO;  
CORBELLINI, FRANCESCA;  
HÜRTGEN, GABRIELE y  
SUNDER, MATTHIAS**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 454 441 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

Paño con detergente y agente blanqueante

- 5 La invención se refiere a un artículo detergente, formado por un sustrato textil insoluble en agua y una composición detergente que contiene agente blanqueante, que se halla en forma solidificada sobre el sustrato. La invención se refiere además al uso y a un proceso de fabricación de tal artículo detergente textil recubierto.
- 10 En caso de limpiar grandes suciedades, muchos usuarios dosifican al baño el detergente propiamente dicho y además un auxiliar de lavado. Esto se aplica en especial en caso de utilizar detergente líquidos, que no contengan blanqueantes.
- 15 Los auxiliares de lavado se suministran actualmente a los consumidores en múltiples formas de presentación. Los detergentes se suministran en forma de polvos o granulados, porque estos por lo general contienen blanqueantes. Pero en especial los usuarios, que emplean detergentes líquidos, desean disponer de un auxiliar de lavado, que contenga blanqueante, pero que no esté en forma de polvo ni de granulado.
- 20 Es cometido de la presente invención desarrollar un artículo que contenga detergente y agente blanqueante, que no se presente en forma de polvo ni de granulado, pero que para el usuario sea sencillo y cómodo de dosificar.
- 25 Este cometido se consigue con un artículo detergente, formado por un sustrato textil insoluble en agua y una composición detergente que contiene agente blanqueante, que está solidificada sobre el sustrato, dicha composición detergente contiene un polímero filmógeno.
- 30 Semejante artículo detergente presenta las ventajas deseadas en lo que respecta a una dosificación sencilla y dividida en porciones. Con la integración del agente blanqueante al polímero filmógeno se fijan eficazmente las partículas del blanqueante en el sustrato textil. Las partículas de blanqueante por ejemplo no se sueltan al frotar.
- 35 Dado que los ácidos ftalimidoperoxoalcanoicos, en especial el ácido 6-ftalimidoperoxoheptanoico (PAP), son agentes blanqueantes muy eficaces, estos se utilizan en una forma preferida de ejecución de la invención como blanqueantes. En caso de utilizar los ácidos ftalimidoperoxoalcanoicos y en especial el PAP, la cantidad de blanqueante empleada podrá mantenerse pequeña. Esto tiene como consecuencia que el artículo detergente no sea rígido ni tieso, sino que se mantenga flexible.
- 40 El polímero filmógeno se elige entre el grupo formado por el polivinilalcohol, el polietilenglicol de peso molecular elevado, la polivinilpirrolidona, los copolímeros de vinilpirrolidona y vinilimidazol, los éteres de almidón, los éteres de celulosa, los poliácridatos y las mezclas de los mismos.
- 45 Estos polímeros forman películas cerradas y estables y ayudan a fijar la composición de detergente junto con las partículas de blanqueante que contiene en el sustrato textil. Además, estos polímeros son solubles o dispersables en agua. Algunos de los polímeros presentan otras propiedades. Por ejemplo, con la utilización de la polivinilpirrolidona o de un copolímero de vinilpirrolidona y vinilimidazol se evita que los colorantes de los textiles más oscuros, que se sueltan del material textil durante el proceso de lavado, se transfieran a otro material textil de color más claro y provoquen en él coloraciones más fuertes y/o agrisados. La carboximetilcelulosa impide que la suciedad que ya se ha disuelto, que ya se ha soltado de un material textil durante el tratamiento previo y/o durante el proceso de lavado, se deposite de nuevo sobre el mismo material textil o sobre otro. Los poliácridatos para reducir la dureza del agua e intensifican la acción de lavado con su alcalinidad y con la eliminación por disolución de los iones de calcio y de magnesio existentes en los puentes suciedad/fibra.
- 50 Para mejorar las propiedades de tacto del artículo que contiene detergente, tales artículos contienen un plastificante para el polímero filmógeno, elegido entre el grupo formado por el 1,2-propanodiol, 1,3-propanodiol, etilenglicol, dietilenglicol, 2,3-butanodiol, citrato de trietilo, aceite de parafina y mezclas de los mismos.
- 55 En otra forma preferida de ejecución, la composición de detergente y blanqueante contiene otro componente elegido entre el grupo de los tensioactivos, blanqueantes ópticos, activadores de blanqueo, catalizadores de blanqueo, enzimas, hidrocarburos, sustancias soporte (builder), fragancias, inhibidores de corrosión y mezclas de los mismos. En otra forma preferida de ejecución se halla depositada sobre el sustrato por lo menos otra composición. Aparte de la composición de detergente y blanqueante puede hallarse en el sustrato textil otra composición, por ejemplo una composición de detergente y blanqueante y/o una composición para el cuidado de material textil, de este modo el artículo detergente dispone de una funcionalidad adicional. En un artículo detergente de este tipo pueden formularse juntos, en un solo producto, ingredientes habitualmente incompatibles de un detergente.
- 60 Para ello es preferido que la composición de detergente y blanqueante tenga un color que sea distinto del color de la segunda composición, con el fin de indicar visualmente al usuario que el artículo textil recubierto con detergente posee varias funcionalidades.
- 65

Es preferido que el sustrato textil sea un tejido o un no tejido. Los tejidos y no tejidos tienen una gran resistencia a los esfuerzos mecánicos y buena resistencia química, de modo que estos sustratos textiles aguantan grandes cargas mecánicas durante el proceso de lavado, en especial dentro de una máquina lavadora.

Puede ser preferido que la composición de detergente y blanqueante y la segunda composición estén dispuestas en el sustrato textil una junto a la otra.

En otra forma preferida de ejecución, la composición de detergente y blanqueante y la segunda composición estén dispuestas en el sustrato textil de modo que se solapen por lo menos parcialmente.

Gracias a los distintos ordenamientos de las composiciones pueden ajustarse distintos perfiles de disolución para las composiciones en cuestión y, de este modo, distintos perfiles de liberación de los ingredientes presentes. La invención se refiere también a la utilización de un artículo detergente de la invención para el tratamiento previo y/o para el lavado de la colada.

La invención se refiere además a un procedimiento para el pretratamiento y/o el lavado de la colada a mano o a máquina empleando un artículo detergente que consta de un sustrato textil insoluble en agua y una composición detergente que contiene un agente blanqueante, que se halla solidificado sobre el sustrato, dicha composición de detergente contiene un polímero filmógeno y un plastificante para el polímero filmógeno, tal como se define en la reivindicación 10.

Otro objeto de la invención es un procedimiento de fabricación de un artículo detergente, que consta de un sustrato textil insoluble en agua y una composición detergente que contiene un agente blanqueante, que se halla solidificado sobre el sustrato, que comprende los pasos de fabricar una composición fluida de detergente y blanqueante con un polímero filmógeno, de proporcionar un sustrato textil, de depositar la composición fluida de detergente y blanqueante por lo menos sobre una zona del sustrato textil y de dejar enfriar y solidificar la composición de detergente y blanqueante sobre el sustrato, según la reivindicación 11.

A continuación se ilustrará la invención con mayor detalle, entre otros mediante ejemplos. El artículo detergente de la invención consta de un sustrato textil insoluble en agua y una composición detergente que contiene agente blanqueante.

Los sustratos textiles apropiados son por ejemplo los no tejidos o los tejidos, con preferencia de celulosa (por ejemplo de algodón), viscosa, poliéster, polietileno, polipropileno, poli(tereftalato de etileno), poli(tereftalato de butileno), Nylon, rayón y/o poliacrílicos.

Las medidas del sustrato textil existente en forma de estructura plana deberían permitir una manipulación fácil del artículo de detergente y situarse por ejemplo en 10 cm x 10 cm o 15 cm x 15 cm, aunque son también posibles otras medidas. El sustrato textil y por tanto el artículo detergente puede adoptar cualquier forma de superficie plana, por ejemplo puede ser cuadrado, rectangular, triangular, redondo, ovalado, puede tener forma de corazón, de letras o de palabras o reproducir el logotipo de una marca. El sustrato textil puede tener cualquier color que se desee o ser esencialmente blanco; su superficie puede ser fundamentalmente lisa o, debido a la fabricación, puede ser estructurada. El sustrato textil y, por consiguiente, el artículo detergente tendrá con preferencia una superficie (referida a una cara) de 40 cm<sup>2</sup> a 800 cm<sup>2</sup>. En una forma de ejecución de la invención, el sustrato textil presenta rugosidad por lo menos en partes de su superficie y, por lo tanto, presenta un aumento de superficie.

En otra forma preferida de ejecución, el sustrato textil presenta un acabado. Se entiende por acabado en el contexto de esta solicitud una alteración química y/o física, provisional o permanente del sustrato insoluble en agua, que confiere al mismo determinadas propiedades de uso, por ejemplo propiedades de captura de color, propiedades de captura de suciedad o acción antimicrobiana. Esta alteración puede realizarse en las fibras, que después formarán el sustrato textil insoluble en agua o sobre el sustrato textil insoluble en agua ya formado.

El acabado de las fibras puede llevarse a cabo por ejemplo mediante un procedimiento llamado de absorción o fijación, en el que se tratan las fibras con un baño de aplicación, es decir, por ejemplo con una solución, dispersión o similar de un compuesto capturador de color y/o capturador de suciedad. Durante el tratamiento, el compuesto capturador de color y/o capturador de suciedad empleado del baño de aplicación se absorbe o fija de modo uniforme sobre las fibras tratadas. Como alternativa, el sustrato textil insoluble en agua se sumerge en el baño de aplicación o se estampa o se pulveriza con él. El acabado antimicrobiano puede realizarse por ejemplo por incorporación de hilos de plata durante la fabricación del sustrato textil o por la incorporación de compuestos de plata, por ejemplo el SILVERPLUS<sup>®</sup> (de la empresa Rudolf Chemie).

En el sustrato textil se halla una composición solidificada de detergente y blanqueante. La composición de detergente contiene necesariamente un blanqueante.

Como blanqueantes apropiados para el uso en los artículos detergentes de la invención se toman en consideración en especial los perácidos orgánicos o las sales de perácidos orgánicos, por ejemplo el ácido perbenzoico o las sales del ácido diperdodecanodioico, y las sales inorgánicas que en las condiciones de lavado liberan peróxido de hidrógeno, a las que pertenecen los perboratos alcalinos, percarbonatos, persilicatos y/o persulfatos alcalinos, por ejemplo el carato.

La composición de detergente contiene con preferencia un ácido ftalimidoperoxoalcanoico. Se toman en consideración por ejemplo el ácido 4-ftalimidoperoxobutanoico, el ácido 5-ftalimidoperoxopentanoico, el ácido 6-ftalimidoperoxoheptanoico, el ácido 7-ftalimidoperoxoheptanoico, el ácido N,N'-tereftaloil-di-6-aminoperoxoheptanoico y las mezclas de los mismos. Pertenece a los ácidos ftalimidoperoxoalcanoicos preferidos el ácido 6-ftalimidoperoxoheptanoico (PAP).

Las partículas de ácidos ftalimidoperoxoalcanoicos pueden llevar un recubrimiento. En tal caso es importante que el material de recubrimiento libere al ácido peroxocarboxílico al que envuelve en las condiciones de aplicación del artículo detergente (a temperatura elevada, a un pH que cambia por la dilución con agua, o similares). Un material de recubrimiento preferido es aquel, que está formado por lo menos parcialmente por ácidos grasos saturados. La longitud de la cadena de los ácidos grasos será con preferencia superior a C<sub>12</sub>, con preferencia especial será el ácido esteárico.

Puede ser útil además para la finalidad perseguida la adición de pequeñas cantidades de estabilizadores de blanqueo conocidos, por ejemplo fosfonatos, boratos o metaboratos y metasilicatos así como sales de magnesio, por ejemplo el sulfato de magnesio.

La composición de detergente y blanqueante contiene con preferencia del 5 % en peso al 95 % en peso, en especial del 10 % en peso al 90 % en peso de blanqueante. La cantidad total de blanqueante se sitúa con preferencia entre 0,1 g y 20 g, sobre todo entre 0,5 y 15 g y con preferencia especial entre 1 g y 10 g. Aparte del blanqueante, la composición de detergente y blanqueante puede contener un activador de blanqueo y/o un complejo de metal de transición que intensifique el blanqueo, pero puede estar también libre de ellos. Por lo menos una de las composiciones adicionales contiene con preferencia un activador de blanqueo y/o un complejo de metal de transición que intensifique el blanqueo.

Como activadores de blanqueo pueden utilizarse en especial compuestos, que en las condiciones de perhidrólisis generan ácidos peroxocarboxílicos alifáticos o aromáticos. Son preferidas las alquilenodiaminas poliáciladas, en especial la tetraacetiletlenodiamina (TAED), los derivados acilados de la triazina, en especial la 1,5-diacetil-2,4-dioxohexahidro-1,3,5-triazina (DADHT), los glicolurilos acilados, en especial el tetraacetilglicolurilo (TAGU), las N-acilimididas, en especial la N-nonanoilsuccinimida (NOSI), los fenolsulfonatos acilados, en especial el n-nonanoil- o el isononanoiloxibencenosulfonato (n- o iso-NOBS), los anhídridos de ácidos carboxílicos, en especial el anhídrido ftálico, los alcoholes polihídricos acilados, en especial la triacetina, el diacetato del etilenglicol y el 2,5-diacetoxi-2,5-dihidrofurano. Pueden utilizarse también los ácidos perimidicos, que en condiciones de perhidrólisis liberan nitrilos, por ejemplo acetonitrilos que llevan grupos amonio.

Además de los activadores de blanqueo convencionales o en su lugar pueden incorporarse también los llamados catalizadores de blanqueo. Estos compuestos son sales de metales de transición que intensifican el blanqueo o complejos de metales de transición, por ejemplo complejos saleno o complejos carbonilo de Mn, Fe, Co, Ru o Mo. Pueden utilizarse también como catalizadores de blanqueo los complejos de Mn, Fe, Co, Ru, Mo, Ti, V y Cu con ligandos trípede nitrogenados y también los complejos amino de Co, Fe, Cu y Ru. Entre los catalizadores de blanqueo preferidos se cuentan los complejos con ligandos triazaciclonoano, que eventualmente pueden estar mono- o polisustituidos por alquilo, por ejemplo el 1,4,7-trimetil-1,4,7-triazaciclonoano.

La composición de detergente y blanqueante contiene además como componente esencial un polímero filmógeno. Este polímero se elige entre el grupo formado por el polivinilalcohol, polietilenglicol de peso molecular elevado, polivinilpirrolidona, copolímeros de vinilpirrolidona y vinilimidazol, carboximetilcelulosa, poliácridatos y mezclas de los mismos.

Los polivinilalcoholes pueden ser por ejemplo los polivinilalcoholes obtenidos por saponificación parcial del poli(acetato de vinilo), que presentan un índice de saponificación (= mg de KOH, que se necesitan para saponificar los grupos acetilo restantes) de 150 a 240 y un peso molecular determinado por viscosimetría de 15.000 a 100.000.

Los polietilenglicoles apropiados tienen un peso molecular comprendido entre 2.000 y 10.000.

La utilización de la polivinilpirrolidona (PVP) o copolímeros de vinilpirrolidona y vinilimidazol (PVP/PVI) como polímeros filmógenos tiene la ventaja de que los polímeros no solo fijan las partículas de blanqueante de la composición de detergente en el sustrato textil, sino que en caso de utilización del artículo detergente los polímeros actúan además como inhibidores de la transferencia de color. Las polivinilpirrolidonas (PVP) empleadas tienen con

preferencia un peso molecular medio de 2.500 a 400.000 y son productos comerciales por ejemplo de la empresa ISP Chemicals con los nombres de PVP K 15, PVP K 30, PVP K 60 o PVP K 90 o de la empresa BASF con los nombres de Sokalan<sup>®</sup> HP 50 o Sokalan<sup>®</sup> HP 53. Los copolímeros de vinilpirrolidona y vinilimidazol (PVP/PVI) empleados tienen con preferencia un peso molecular comprendido entre 5.000 y 100.000. Los productos comerciales de copolímeros PVP/PVI son por ejemplo los que suministra la empresa BASF con el nombre de Sokalan<sup>®</sup> HP 56.

Los éteres de celulosa apropiados abarcan por ejemplo la metilcelulosa, hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, metilhidroxipropilcelulosa o carboximetilcelulosa. Cuando se utilizan estos éteres de celulosa y en especial cuando se utiliza la sal sódica de la carboximetilcelulosa como polímero filmógeno, entonces el artículo detergente despliega también una acción inhibitoria del agrisado.

Con la utilización de poliacrilatos, por ejemplo de ácido poliacrílico o de copolímeros de ácido acrílico y ácido maleico como polímero filmógeno, el artículo detergente tiene además un efecto descalcificador del agua.

Los polímeros filmógenos se utilizan en cantidades del 5 al 35 % en peso, porcentajes referido al peso total de la composición de detergente.

Para que los artículos detergentes en forma de sustratos textiles recubiertos no sean demasiado rígidos, sino que presenten una cierta blandura, la composición de detergente y blanqueante contendrá un plastificante para el polímero filmógeno, que se elige entre el grupo formado por el 1,2-propanodiol, 1,3-propanodiol, etilenglicol, dietilenglicol, 2,3-butanodiol, citrato de trietilo, aceite de parafina y mezclas de los mismos.

Una composición de detergente y blanqueante que se deposita sobre el sustrato textil, en especial cuando tiene que depositarse en forma de masa fundida, contiene componentes sólidos o cerosos a temperatura ambiente, que pueden fundirse a temperaturas superiores, entre los que se cuentan en especial los tensioactivos. La composición de detergente puede contener además los componentes habituales de los productos detergentes o de tratamiento posterior de la colada.

Una composición de detergente y blanqueante, que según la invención debe depositarse sobre un sustrato textil, puede contener como componentes adicionales en especial tensioactivos, blanqueantes ópticos, activadores de blanqueo, catalizadores de blanqueo, enzimas, hidrocarburos, sustancias soporte (builder), fragancias, inhibidores de corrosión y mezclas de los mismos.

La composición de detergente y blanqueante a aplicar según la invención puede contener en especial uno o varios tensioactivos, tomándose en consideración en especial los tensioactivos aniónicos, no iónicos y sus mezclas, pero también los catiónicos. Los tensioactivos no iónicos adecuados son en especial los alquilglicósidos y los productos de etoxilación y/o de propoxilación de los alquilglicósidos o los alcoholes lineales o ramificados que tienen en cada caso de 12 a 18 átomos de carbono en la parte alquilo y de 3 a 20, con preferencia de 4 a 10 grupos éter de alquilo. Pueden utilizarse también los correspondientes productos de etoxilación y/o de propoxilación de las N-alquilaminas, dioles vecinales, ésteres de ácidos grasos y amidas de ácidos grasos, que en lo referente a la parte alquilo equivalen a los derivados de alcoholes de cadena larga recién mencionados, así como los alquilfenoles que tienen de 5 a 12 átomos de C en el resto alquilo.

Los tensioactivos aniónicos apropiados son en especial los jabones y aquellos que contienen grupos sulfato o sulfonato que combinan con preferencia con iones alcalinos como cationes. Los jabones a utilizar son con preferencia sales alcalinas de ácidos grasos saturados o insaturados de 12 a 18 átomos de C. Tales ácidos grasos pueden utilizarse también en forma no totalmente neutralizada. Pertenecen a los tensioactivos utilizables de tipo sulfato las sales de semiésteres de ácido sulfúrico con alcoholes grasos de 12 a 18 átomos de C y los productos de sulfatación de los tensioactivos no iónicos mencionados que tienen un grado de etoxilación bajo. Pertenecen a los tensioactivos utilizables de tipo sulfonato los (alquilo lineal)-bencenosulfonatos que tienen de 9 a 14 átomos de C en la parte alquilo, los alcanosulfonatos que tienen de 12 a 18 átomos de C, así como los olefinasulfonatos de 12 a 18 átomos de C, que se generan por reacción de las monoolefinas correspondientes con el trióxido de azufre, así como los ésteres de ácidos alfa-sulfograsos, que se forman durante la sulfonación de los ésteres de metilo o de etilo de ácidos grasos.

Tales tensioactivos están contenidos en la composición de detergente y blanqueante, que se deposita sobre el sustrato textil según la invención, en cantidades situadas con preferencia entre el 1 % en peso y el 25 % en peso, en especial entre el 5 % en peso y el 15 % en peso.

Con la presencia de una segunda composición, que se halla solidificada sobre el sustrato textil, pueden aportarse al artículo detergente otras funcionalidades. La segunda composición puede contener en especial componentes que son incompatibles con los ingredientes de la composición de detergente y blanqueante o que no deben entrar en contacto con los ingredientes de la composición de detergente y blanqueante hasta que se introducen en el baño de

lavado. Los componentes de la segunda composición pueden ser en especial tensioactivos, blanqueantes ópticos, activadores de blanqueo, catalizadores de blanqueo, enzimas, hidrocarburos, sustancias soporte (builder), fragancias o mezclas de los mismos.

5 La segunda composición es con preferencia otra composición de detergente sin blanqueante, que tiene por ejemplo un perfil de disolución distinto al que tiene la primera composición de detergente y blanqueante y de este modo sus ingredientes (por ejemplo enzimas) se liberan en otro momento (posterior) del proceso de lavado.

10 En una forma de ejecución, la composición de detergente y blanqueante y la segunda composición pueden estar dispuestas sobre el sustrato textil en forma por lo menos parcialmente solapada.

En otra forma alternativa de ejecución, la composición de detergente y blanqueante y la segunda composición están dispuestas en el sustrato textil una junto a la otra.

15 En una forma preferida de ejecución, la composición de detergente y blanqueante tiene un color que es distinto del color de la segunda composición.

20 En todas las formas de ejecución, no necesariamente la totalidad de la superficie del sustrato textil tiene que estar cubierta con la composición solidificada de detergente y blanqueante y con la segunda composición, suponiendo que se deposite, en el supuesto de que la composición de detergente y blanqueante ocupe por lo menos una parte de la superficie del sustrato, una zona de dicho sustrato.

25 La composición de detergente y blanqueante y las demás composiciones eventualmente presentes pueden depositarse sobre una cara o sobre ambas caras del sustrato textil. La composición de detergente y blanqueante y las demás composiciones eventualmente presentes se depositan con preferencia sobre una cara del sustrato textil. Esto tiene la ventaja de que el usuario, que va a dosificar el artículo detergente, no tiene que entrar en contacto directo con las composiciones, sino que puede coger el artículo detergente sin problemas por la cara libre de composición.

30 Es posible aplicar la composición de detergente y blanqueante en forma de solución líquida, de suspensión o de pasta sobre el sustrato textil y después realizar una operación de secado, eliminando el medio de suspensión o el disolvente, por ejemplo el agua, hasta el punto que la composición de detergente y blanqueante solidifique en el sustrato textil por secado. Como alternativa, la composición de detergente y blanqueante puede depositarse sobre el sustrato textil en forma de masa fundida caliente, que después solidifica por enfriamiento. Para ello no es necesario que la totalidad de la composición de detergente y blanqueante se haya licuado por fusión, al contrario, es posible que la masa fundida contenga sólidos divididos en partículas, por ejemplo sustancias soporte (builder) inorgánicas.

### Ejemplo

40 En primer lugar se centrifuga una dispersión acuosa de PAP que es un producto comercial (Euroco<sup>®</sup> LX de Solvay). Después de decantar el líquido sobrenadante se suspenden las partículas de PAP en agua destilada y se centrifugan de nuevo. La pasta de PAP resultante tiene un contenido de sustancia activa del 45 %, según la determinación yodimétrica.

45 En la tabla 1 se presenta una composición detergente y blanqueante, antes de su aplicación sobre un sustrato textil.

Tabla 1: Composición de detergente y blanqueante [todas las cantidades se indican en forma de % en peso de sustancia activa, porcentajes referidos al peso de la composición]

componentes	% en peso
pasta PAP preparada	35
sal Na de un copolímero de ácido acrílico y ácido maleico	5
parafina líquida	8
agua	hasta 100

50 Para fabricar la composición de detergente y blanqueante recogida en la tabla 1 se incorporan lentamente por agitación el poliacrilato y la parafina a la pasta de PAP. Se vierten 5,71 g de la pasta homogénea resultante sobre un no tejido de poliéster de medidas 100 mm x 50 mm y se reparte. El no tejido recubierto se seca a 35°C durante 30 minutos.

55 Después de un almacenaje de 4 semanas a temperatura ambiente, el contenido de PAP es superior al 90 %.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Artículo detergente, formado por un sustrato textil insoluble en agua y una composición detergente que contiene un agente blanqueante, que se halla solidificado sobre el sustrato, dicha composición de detergente comprende:
- 6 a) un polímero filmógeno elegido entre el grupo formado por el polivinilalcohol, polietilenglicol de peso molecular elevado, polivinilpirrolidona, éteres de almidón, éteres de celulosa, poliacrilatos y mezclas de los mismos y
- 10 b) un plastificante para el polímero filmógeno elegido entre el grupo formado por el 1,2-propanodiol, 1,3-propanodiol, etilenglicol, dietilenglicol, 2,3-butanodiol, citrato de trietilo, aceite de parafina y mezclas de los mismos.
- 15 2. Artículo detergente según la reivindicación 1, caracterizado porque la composición de detergente y blanqueante contiene un ácido ftalimidoperoxoalcanoico, con preferencia el ácido 6-ftalimidoperoxohehexanoico (PAP).
3. Artículo detergente según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque la composición de detergente y blanqueante contiene otro ingrediente elegido entre el grupo de los tensioactivos, blanqueantes ópticos, activadores de blanqueo, catalizadores de blanqueo, enzimas, hidrocarburos, sustancias soporte (builder), fragancias, inhibidores de corrosión y mezclas de los mismos.
- 20 4. Artículo detergente según una de las reivindicaciones de 1 a 3, caracterizado porque sobre el sustrato se halla solidifica por lo menos otra composición.
5. Artículo detergente según la reivindicación 4, caracterizado porque la composición de detergente y blanqueante tiene un color, que es distinto del color de la segunda composición.
- 25 6. Artículo detergente según una de las reivindicaciones de 1 a 5, caracterizado porque el sustrato textil es un tejido o un no tejido.
7. Artículo detergente según una de las reivindicaciones de 4 a 6, caracterizado porque la composición de detergente y blanqueante y la segunda composición están dispuestas en el sustrato textil una junto a la otra.
- 30 8. Artículo detergente según una de las reivindicaciones de 4 a 6, caracterizado porque la composición de detergente y blanqueante y la segunda composición están dispuestas en el sustrato textil en forma por lo menos parcialmente solapada.
- 35 9. Uso de un artículo detergente según una de las reivindicaciones de 1 a 8 para el tratamiento previo y/o para el lavado de la colada.
- 40 10. Procedimiento para el pretratamiento y/o lavado a mano o a máquina de la colada empleando un artículo detergente que consta de un sustrato textil insoluble en agua y una composición detergente que contiene un agente blanqueante, que se halla solidificado sobre el sustrato, dicha composición de detergente comprende:
- 45 a) un polímero filmógeno elegido entre el grupo formado por el polivinilalcohol, polietilenglicol de peso molecular elevado, polivinilpirrolidona, éteres de almidón, éteres de celulosa, poliacrilatos y mezclas de los mismos y
- b) un plastificante para el polímero filmógeno elegido entre el grupo formado por el 1,2-propanodiol, 1,3-propanodiol, etilenglicol, dietilenglicol, 2,3-butanodiol, citrato de trietilo, aceite de parafina y mezclas de los mismos.
- 50 11. Procedimiento para la fabricación de un artículo detergente, formado por un sustrato textil insoluble en agua y una composición detergente que contiene un agente blanqueante, que se halla solidificado sobre el sustrato, que comprende los pasos de fabricar una composición fluida de detergente y blanqueante con un polímero filmógeno, de proporcionar un sustrato textil, de depositar la composición fluida de detergente y blanqueante por lo menos sobre una zona del sustrato textil y de dejar enfriar y solidificar la composición de detergente y blanqueante sobre el sustrato, dicha composición de detergente contiene:
- 55 a) un polímero filmógeno elegido entre el grupo formado por el polivinilalcohol, polietilenglicol de peso molecular elevado, polivinilpirrolidona, éteres de almidón, éteres de celulosa, poliacrilatos y mezclas de los mismos y
- b) un plastificante para el polímero filmógeno elegido entre el grupo formado por el 1,2-propanodiol, 1,3-propanodiol, etilenglicol, dietilenglicol, 2,3-butanodiol, citrato de trietilo, aceite de parafina y mezclas de los mismos.
- 60