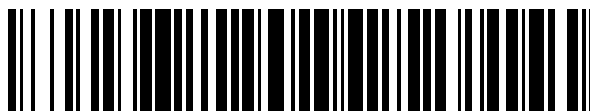


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 385 604**

51 Int. Cl.:
C11D 1/04 (2006.01)
C11D 1/22 (2006.01)
C11D 1/72 (2006.01)
C11D 10/04 (2006.01)
C11D 3/39 (2006.01)
C11D 17/04 (2006.01)
C11D 3/33 (2006.01)
C11D 3/00 (2006.01)
C11D 3/37 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07113949 .7**
96 Fecha de presentación: **07.08.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **1889900**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.02.2008**

54 Título: **Artículo de detergencia**

30 Prioridad:
08.08.2006 IT MI20061598

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
27.07.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
27.07.2012

73 Titular/es:
BOLTON MANITOBA SPA
VIA PIRELLI, 19
20124 MILANO, IT

72 Inventor/es:
Agostini, Andrea;
Orlandini, Francesco Maurizio;
Meregalli, Raffaella y
Curi, Paola

74 Agente/Representante:
Curell Aguilá, Mireia

ES 2 385 604 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

Artículo de detergencia.

5 La presente invención se refiere a un artículo de detergencia.

10 En el campo de los productos detergentes, se percibe en aumento la necesidad de utilizar productos que no sólo son eficaces en la eliminación de la suciedad, sino que además tienen, junto con una acción limpiadora, una acción adicional que puede ser, por ejemplo, una acción blanqueadora, una acción de captura del colorante y una acción anticálcarea.

En otras palabras, ha aumentado considerablemente la demanda de los productos multiaplicación y/o multiefecto que son por consiguiente versátiles y permiten obtener varios resultados simultáneamente.

15 Uno de los problemas que surgen en el lavado de artículos "de color", por ejemplo, es la liberación de una cierta cantidad de color en el agua de lavado: esto conduce a la necesidad de lavar la ropa de color por separado de las prendas "blancas" para evitar que estas últimas resulten en parte o totalmente coloreadas.

20 Este problema fue resuelto anteriormente lavando los artículos "de color" por separado de las prendas "blancas" y/o utilizando programas de lavado a baja temperatura. No siempre es posible, sin embargo evitar una coloración parcial o total de la ropa blanca lavada junto con artículos de color.

25 Otro problema particularmente importante, especialmente en las zonas en las que el agua corriente es particularmente dura, es la formación de incrustaciones calcáreas en las superficies internas de la lavadora.

30 La dureza del agua es la cantidad de sales de metales alcalinotérreos, en concreto bicarbonatos y sulfatos de calcio y magnesio, presentes en solución en el agua. El agua se define como de dureza media si tiene un contenido calcáreo (carbonato cálcico) de 150 a 250 mg/l (15-25°F), mientras que se considera dura si el contenido calcáreo es superior a 250 mg/l (25°F).

35 Con el tiempo, el agua de dureza media o dura deposita una capa calcárea en las superficies internas de lavadoras que, si no se elimina periódicamente, puede causar el bloqueo de la descarga de agua, el mal funcionamiento de los componentes de la lavadora, etc., con la consiguiente rotura del electrodoméstico y/o pérdidas enormes de agua.

40 Además, durante un período de tiempo, la presencia de una elevada cantidad de sales de calcio y magnesio disueltas en el agua produce daños a la ropa lavada y al medio ambiente. Las sales de calcio y magnesio, de hecho, neutralizan parcialmente la acción de los detergentes, dando lugar a una sobredosis del propio detergente, un coste superior y mayor contaminación ambiental. Los daños causados a la ropa lavada se deben al microdepósito calcáreo en las fibras que da lugar a una reducción en la suavidad de la prenda, favoreciendo su deterioro precoz.

45 A fin de evitar los problemas anteriores, normalmente se añaden al detergente cantidades adecuadas de un agente anticálcarea, en el mismo recipiente, que suele estar en forma de polvo, pastilla o líquido.

50 El mercado se está orientando cada vez más hacia los productos detergentes y/o aditivos con soporte para la detergencia o similares. La presencia de un soporte permite, de hecho, una mayor facilidad de utilización para el usuario final, que está relacionada con una dosis más sencilla del producto y también una forma más conveniente de aplicación.

55 La utilización de soportes preimpregnados y/o que contienen el detergente evita los problemas asociados a una dosificación excesiva o limitada, fugas fortuitas del producto, etc.

El campo de los productos detergentes que contienen cantidades previamente medidas de detergente y/o otros aditivos funcionales de lavado por consiguiente se está desarrollando rápidamente.

60 Se ha intentado en el estado actual de la técnica obtener este resultado con diferentes enfoques. Un primer enfoque consiste en la utilización de soportes en forma de sobrecitos de tela impregnados, laminados o cubiertos con una capa de detergente y/o aditivo, insoluble en agua. Las posibilidades de formulación para este tipo de artículo también dependen de requisitos de carácter estético, ya que el soporte, evidentemente, no puede impregnarse sobre valores determinados dado que el producto final no debe estar húmedo ni pegajoso. El artículo por otra parte no debería ser demasiado duro ni frágil, para permitir su utilización fácil por el usuario. El segundo tipo de enfoque prevé la utilización de soportes solubles en agua.

65 En la gama de productos detergentes, la producción de un artículo de detergencia que combina tanto el efecto ligado a la presencia de un agente secuestrador de colorantes, y posiblemente un agente anticálcarea o un agente blanqueador y también un componente detergente, es de particular interés: un artículo que por lo tanto, elimina

totalmente el color presente en el agua de lavado, pero que, al mismo tiempo, junto con el lavado de la ropa, puede conseguir también una acción de ablandamiento del agua y una acción blanqueadora de la ropa.

5 La combinación de estos componentes, sin embargo, es difícil de obtener por diversas razones, de las cuales la más importante es que el aditivo o agente blanqueador a menudo tiende a inactivar el componente detergente, o en cualquier caso, los diversos componentes, la captura de colorante, anticalcáreo, blanqueador y/o detergente pueden interactuar entre sí durante el almacenamiento antes de su utilización, por lo que es necesario adoptar enzimas específicas o sistemas estabilizantes, debido al medio oxidante.

10 Por ejemplo, el documento US2003/118730 da a conocer un artículo aditivo para lavandería que comprende un soporte insoluble en agua impregnado irreversiblemente con una captura de colorante y que contiene por lo menos un componente en forma de polvo que consiste en un componente aditivo tal como encapsulados perfumados de ciclodextrina y/o por lo menos un componente en forma de gel secado consistente en un componente aditivo tal como PEG 4000.

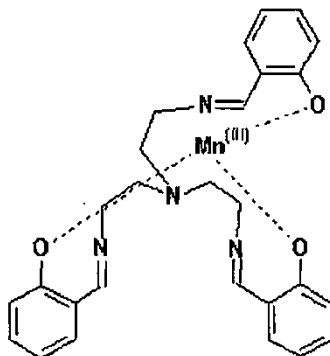
15 El documento WO 01/32973 da a conocer un procedimiento para la preparación de un artículo para lavandería, mientras que la patente EP 1170356 da a conocer un artículo detergente que contiene un componente de captura del colorante seleccionado de entre aminas de polietileno etoxiladas.

20 Además la patente EP 1621604 se refiere a un material de captura de colorante que comprende polímeros heterocíclicos catiónicos.

El solicitante ha descubierto sorprendentemente un artículo detergente que supera los inconvenientes de la técnica conocida.

25 Un objetivo de la presente invención se refiere por tanto a un artículo detergente que comprende un soporte flexible, insoluble en agua, impregnado irreversiblemente con un componente de captura de colorante, y que contiene por lo menos un componente en forma de polvo o gel que consta de un componente detergente y/o un componente aditivo, en el que el componente de captura de colorante es un polímero catiónico heterocíclico obtenido por la polimerización de epiclorhidrina e imidazol, en el que el componente detergente comprende dodecibencenosulfonato de sodio, alcohol polietoxilado 7 moles de OE (óxido de etileno) y jabones vegetales y en el que el componente aditivo es un aditivo blanqueador seleccionado de entre TAED-percarbonato (tetra-acetilendiamina) y PAP (ácido ftalimidoperoxihexanoico) caracterizado porque el TAED-percarbonato se utiliza junto con un catalizador que tiene la estructura química siguiente:

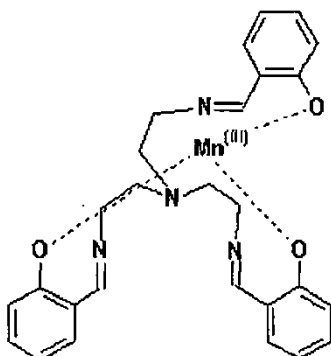
35



40 un catalizador a base de manganeso que libera oxígeno y que el componente de captura de color está presente en una cantidad comprendida entre 1 y 6% en peso, más preferentemente entre 2 y 5% en peso, aún más preferentemente entre 3 y 4% en peso, con respecto al peso total del soporte.

45 Un objetivo adicional de la presente invención se refiere a la utilización de un artículo detergente que comprende un soporte flexible, insoluble en agua, impregnado irreversiblemente con un componente de captura de colorante y que contiene al menos un componente en forma de polvo o gel, que consiste en un componente detergente y/o un componente aditivo, en el que el componente de captura del colorante es un polímero catiónico heterocíclico obtenido por la polimerización de epiclorhidrina e imidazol, en el que el componente detergente comprende dodecibencenosulfonato de sodio, alcohol polietoxilado con 7 moles de OE y jabones vegetales y en el que el componente aditivo es un aditivo blanqueador seleccionado de entre TAED-percarbonato (tetra-acetilendiamina) y PAP (ácido ftalimidoperoxihexanoico) caracterizado porque el TAED-percarbonato se utiliza junto con un catalizador que tiene la estructura química siguiente:

50



5 un catalizador a base de manganeso que libera oxígeno y que el componente de captura de color está presente en una cantidad comprendida entre 1 y 6% en peso, más preferentemente entre 2 y 5% en peso, aún más preferentemente entre 3 y 4% en peso, con respecto al peso total del soporte.

10 El artículo detergente según la presente invención comprende preferentemente un soporte flexible, insoluble en agua, también impregnado de manera reversible con un componente anticalcáreo. El componente anticalcáreo, o el aditivo de ablandamiento del agua o aditivo de captura de iones de calcio y magnesio es preferentemente una sal de EDTA (ácido etilendiamintetraacético).

El componente aditivo es un aditivo blanqueador seleccionado de entre TAED-percarbonato y PAP. Resulta preferido el TAED-percarbonato.

15 El soporte transporta el componente de captura de colorante, anticalcáreo, detergente y el aditivo.

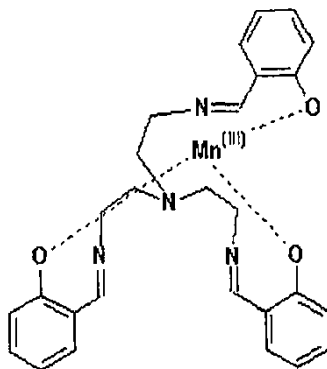
20 En particular, cuando el componente en forma de polvo o gel comprende tanto el componente detergente como el componente aditivo, el componente detergente está presente en una cantidad comprendida entre 1 y 50% en peso, preferentemente entre 5 y 40% , aún más preferentemente entre 10 y 30%, con respecto al peso total del componente en forma de polvo o gel.

El componente detergente del artículo según la presente invención también puede comprender enzimas como agentes detergentes adicionales.

25 Las enzimas presentes en el componente detergente según la presente invención se seleccionan de entre amilasa, proteasa, celulasa y mezclas de las mismas. Están presentes en la composición del detergente en una cantidad comprendida entre 0,1 y 4% en peso, preferentemente entre 0,5 y 2% en peso con respecto al peso total del componente en forma de polvo o gel.

30 El componente detergente del artículo según la presente invención también puede comprender fosfonatos, policarboxilatos, CMC, zeolitas, blanqueadores ópticos, jabones, agentes antiespumantes, perfumes, etc.

El TAED-percarbonato se utiliza junto con un catalizador que tiene la siguiente fórmula química:



catalizador que libera oxígeno a base de manganeso (comercializado bajo el nombre comercial de Tinocat TRS KB2).

5 Estos aditivos se caracterizan por ejercer una acción blanqueadora eficaz ya a temperaturas del agua comprendidas entre 20°C y 60°C permitiendo, por consiguiente, un ahorro de energía considerable con respecto a los aditivos blanqueadores que requieren temperaturas más elevadas para eliminar varios tipos de manchas y ejerciendo una acción blanqueadora .

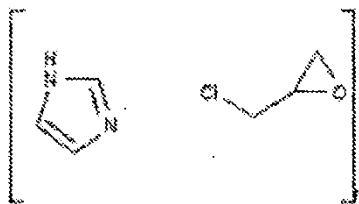
10 En particular, cuando el componente en polvo o en forma de gel comprende tanto el componente detergente como el componente aditivo, el agente blanqueador, es decir, el componente aditivo está presente en el artículo según la presente invención en una cantidad comprendida entre 1 a 60% por peso, más preferentemente entre 5 y 50% en peso, aún más preferentemente entre 8 y 40% en peso, con respecto al peso total del componente en forma de polvo o gel.

15 En particular, cuando el artículo detergente según la presente invención tiene una cantidad de agente tensioactivo que es mayor que el agente blanqueador, el artículo según la presente invención es un producto detergente que debe utilizarse directamente como agente detergente único.

20 Cuando la cantidad de agente blanqueador es mayor que la cantidad de agente tensioactivo, el artículo según la presente invención es un producto blanqueador que debe utilizarse como aditivo combinado con un producto detergente adicional.

25 El aditivo de captura de color que elimina el color es una sustancia que tiene una afinidad muy alta por los colorantes. El colorante liberado en el agua de lavado de la ropa "de color" debe tener, de hecho, una afinidad mayor por el aditivo de captura de color de la presente invención que por las tejidos "blancos".

En particular, el polímero catiónico heterocíclico que tiene la fórmula



30 pertenece al grupo de polímeros catiónicos heterocíclicos producidos por la síntesis de epichlorhidrina e imidazol y está identificado con el número CAS 68797-57-9.

35 El aditivo de captura de color puede prepararse mejor en solución con una base, preferentemente una base fuerte tal como NaOH, y agua. Esta solución es particularmente adecuada para la aplicación del aditivo con técnicas utilizadas en la industria de la tintura.

40 El componente de captura del colorante se impregna irreversiblemente en el artículo según la presente invención en una cantidad comprendida entre 1 a 6% en peso, más preferentemente entre 2 y 5% en peso, aún más preferentemente entre 3 y 4% en peso, con respecto al peso total del soporte.

45 El aditivo anticálcico, el aditivo de ablandamiento del agua o el aditivo de captura de iones de calcio y de magnesio es una sal de EDTA (ácido etilendiamintetraacético) El agente de captura, por ejemplo, se utiliza en una cantidad específicamente para dejar un peso en el soporte comprendida entre 5 y 100 g/m² con respecto al soporte seco, preferentemente entre 7 y 50 g/m², más preferentemente alrededor de 10 g/m².

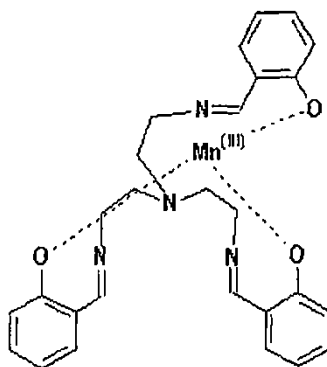
50 A fin de permitir que el aditivo de captura que se aplica al sustrato hecho de tejido no tejido, por ejemplo mediante un proceso serigráfico, el compuesto comprende además un agente espesante de poliuretano, acrílico o natural. El agente espesante puede utilizarse también en cantidades comprendidas entre 5% y 100% con respecto a la cantidad de agente de captura, preferentemente entre 20% y 80%, más preferentemente alrededor del 50%. La cantidad específica y el tipo de agente espesante son seleccionados obviamente por expertos en esta materia según el tipo de aplicación, las normas preestablecidas de la máquina y el sustrato preseleccionado. El agente espesante natural preferido es la harina Guaro IDALCA de Lamberti SpA.

55 Cuando el agente de captura se utiliza combinado con el agente espesante, como se menciona anteriormente, se obtiene un compuesto viscoso, que preferentemente se estabiliza con un dispersante que es de base acrílica, por ejemplo. La cantidad de utilización de esta sustancia puede estar comprendida entre 5% y 50% con respecto a la cantidad de producto de captura, preferentemente entre 7% y 20%, más preferentemente de aproximadamente 10%.

Además, el compuesto ablandador puede comprender un aglutinante. El aglutinante es cualquier sustancia capaz de cohesionar el sustrato de tejido no tejido. En otras palabras, el aglutinante refuerza el sustrato para evitar que los ciclos de lavado de una lavadora estropeen la estructura del tejido no tejido. En particular, las lavadoras modernas tienen ciclos de lavado muy forzados y, especialmente, los ciclos de centrifugado. Estos producen un rápido deterioro de los tejidos en general y, en particular, de un sustrato entrelazado mecánicamente por chorros de agua (spunlaced), un producto versátil debido a su suavidad, tacto, capacidad de retener colores. El sustrato entrelazado mecánicamente por chorros de agua puede de hecho desgastarse, liberando fibras en el agua de lavado que llegan a adherirse a la ropa de lavado, con consecuencias imaginables.

El aglutinante puede ser una resina tal como, por ejemplo, una resina acrílica, de vinilo, poliuretano o natural. El aglutinante también puede ser un látex natural o sintético. La cantidad de utilización del agente de cohesión puede oscilar entre 5% y 100% del producto de captura, preferentemente entre 7 y 50%, más preferentemente de aproximadamente 10%.

El artículo preferido según la presente invención comprende un soporte flexible, insoluble en agua, en forma de bolsa, sobrecito o intercalado, impregnado de manera reversible con un componente de captura de colorante consistente en un componente heterocíclico catiónico obtenido por polimerización de epíclorhidrina e imidazol y, opcionalmente impregnado de modo reversible con un componente anticálcico o agente de captura de iones de calcio y magnesio, que es una sal de EDTA, y que contiene un componente en forma de polvo o gel, que consiste en un componente detergente que comprende dodecilsulfonato de sodio, alcohol polietoxilado con 7 moles de OE, y jabones vegetales siendo el componente aditivo un componente aditivo blanqueador que consiste en TAED-percarbonato y un catalizador que presenta la siguiente fórmula química:



un catalizador que libera oxígeno a base de manganoso.

En particular, el soporte del artículo según la presente invención es flexible, insoluble en agua, sólido o sustancialmente sólido.

El soporte puede ser de capa única o de capas múltiples, puede tener cualquier dimensión y preferentemente tiene forma de una sobrecito o bolsa.

Puede tener una estructura densa o abierta y ejemplos de materiales adecuados de soporte del artículo según la presente invención son láminas porosas, esponjas, papel, tela y/o de tejido no tejido. Están incluidos en el alcance de la presente invención los sustratos caracterizados por una diversidad de capacidad de absorción, grosor, densidad de las fibras, que son tales como para garantizar al soporte húmedo una resistencia suficiente para mantener su integridad estructural hasta que el ciclo completo de lavado y/o el ciclo de utilización se ha completado.

El soporte es preferentemente un tejido tejido o un tejido no tejido. El tejido no tejido o el tejido no tejido son naturales y/o sintéticos. El soporte puede ser uno cualquiera de tipo celulosa tal como papel, un material natural tal como algodón o un material sintético.

El soporte es preferentemente un tejido natural y/o un tejido sintético no tejido, más preferentemente un tejido sintético no tejido.

Los tejidos no tejidos que pueden utilizarse convenientemente son tejidos no tejidos entrelazados mecánicamente con chorros de agua, unidos por hilado, termounidos, conformados por aire, en la que dicha terminología (entrelazada mecánicamente con chorros de agua, unido por hilado, termounido, conformado por aire indica tanto los tejidos no tejidos como las técnicas utilizadas para su obtención, bien conocidas en la técnica.

- 5 Las fibras utilizadas preferentemente para la obtención de estas telas no tejidas son: fibras de poliéster (PE), fibras de polipropileno (PP), fibras polilácticas (APL), fibras de polietilensulfona (PES), polímeros acrílicos, celulosa regenerada, fibras de poliamida, algodón, viscosa o mezclas de los mismos. El soporte también puede estar compuesto de 100% de celulosa regenerada, por ejemplo: lyocell® (es decir fibra de celulosa regenerada, que se obtiene con una disolución y el proceso de hilatura en un disolvente orgánico) o tencell® .
- 10 El soporte tiene preferentemente un peso comprendido entre 150 g/m² y 50 g/m² , más preferentemente entre 100 g/m² y 60 g/m². Las fibras del soporte preferentemente presentan unas dimensiones comprendidas entre 0,5 dtex y 5 dtex, preferentemente de 1 dtex a 2 dtex.
- 15 Como se mencionó anteriormente, el soporte del artículo según la presente invención puede ser denso o puede tener una estructura en célula abierta y por lo tanto tiene un gran volumen de espacios vacíos que representan el espacio del soporte que no está ocupado.
- 20 Los sustratos que consisten en estructuras de papel multicapa, por ejemplo, comprenden capas con protuberancias, cuyos extremos se funden y se sueldan. Esta estructura de papel tiene espacios vacíos entre las partes protuberantes de los pliegues, como también entre las mismas fibras de las capas de papel. Un tejido no tejido también tiene estos espacios vacíos entre las fibras. Los espacios vacíos en el soporte se pueden variar modificando la densidad de las fibras del soporte. En general, los sustratos con una gran cantidad de espacio vacío tiene una densidad baja de fibras, mientras que los sustratos con una baja cantidad de espacio vacío tiene una densidad alta de fibras.
- 25 El soporte se selecciona de modo que tenga una capacidad de carga suficiente con los componentes del artículo detergente según la presente invención. La carga correcta puede determinarse en relación a las dimensiones de la hoja de soporte final y a la cantidad de los componentes que deben ser liberados. No hay limitaciones particulares en las dimensiones. Los tejidos no tejidos con altas capacidades de carga en general también tienen mayores costes y, en consecuencia este aspecto también debe tenerse en cuenta al seleccionar el soporte más adecuado.
- 30 En particular, el aditivo de captura del colorante y/o el aditivo anticálcico se aplica sobre el sustrato de tejido no tejido, de manera irreversible o reversible respectivamente, mediante procedimientos de aplicación conocidos tales como, por ejemplo, impregnación, extendido o impresión, como se describe con detalle en las solicitudes de patente MI2006A000096 y MI2006A000999, cuyo contenido debe considerarse parte integrante de la presente solicitud de patente.
- 35 El componente de detergente en forma de polvo o gel y/o el aditivo blanqueador, en forma de polvo o gel, están incluidos entre dos capas de soporte, o el soporte en forma de bolsa o sobrecito.
- 40 El artículo de detergencia preferido según la presente invención comprende un soporte de tejido no tejido en celulosa regenerada entrelazada mecánicamente por chorros de agua y al menos un polímero termosoldable, al que el polímero catiónico heterocíclico, que tiene una función de de captura del colorante se fija irreversiblemente y, posiblemente, el agente de captura, es decir, una sal de EDTA, que tiene una función de ablandamiento del agua, se fija de forma reversible, estando dicho soporte en forma de bolsa y conteniendo en su interior el componente detergente y/o el componente aditivo blanqueador en forma de polvo o gel.
- 45 La presente invención se refiere también a un procedimiento para la preparación de un artículo de detergencia según la presente invención.
- 50 Un objetivo adicional de la presente invención se refiere por consiguiente a un procedimiento para la preparación de un artículo de detergencia que comprende un soporte flexible, insoluble en agua, impregnado irreversiblemente con un componente de captura del colorante, y que contiene al menos un componente detergente y/o un aditivo en forma de polvo o gel según la reivindicación 1.
- Dicho procedimiento comprende las etapas siguientes:
- 55 a) seleccionar un soporte que comprende uno de los siguientes materiales: tejido natural y/o sintético, tejido no tejido natural y/o no tejido sintético y papel;
- b) aplicar al soporte por lo menos un aditivo de captura del colorante;
- 60 c) secar el soporte semiprocesado, si es necesario;
- d) aplicar opcionalmente por lo menos un aditivo anticálcico sobre el soporte semiprocesado obtenido en la etapa c);
- 65 e) secar el soporte, si es necesario;

f) insertar el componente detergente y/o el aditivo blanqueador en forma de polvo o gel, en el interior del soporte en forma de bolsa o de sobrecito.

Las etapas b) y d) pueden invertirse.

5 El artículo de detergencia según la presente invención se inserta normalmente en lavadoras convencionales o profesionales antes de comenzar el ciclo de lavado.

10 La acción combinada del sustrato y el polímero, que ambos tienen una alta afinidad por los pigmentos, permite que el color presente en el agua de lavado se elimine de manera mucho más eficaz que con los productos conocidos en la técnica.

15 La doble función de "captura del colorante" y "anticalcárea" del producto de la invención es sumamente conveniente. Con una sola acción, de hecho, se obtiene el doble efecto de protección de la ropa "blanca" de la posible pérdida de color de los tejidos más oscuros junto con el funcionamiento eficaz de la lavadora con su constante utilización.

20 El resultado de esto es una utilidad mayor de uso, especialmente para las personas que no tienen mucho tiempo para dedicar a las tareas del hogar y que, de esta manera, pueden lavar ropa "blanca" y "de color" juntas, sin tener que preocuparse o recordar añadir el aditivo anticalcáreo. Se ha demostrado experimentalmente, de hecho, que el producto de la invención, si se utiliza regularmente, tiene la misma eficacia anticalcárea que los aditivos convencionales.

25 El procedimiento de preparación del artículo de detergencia según la presente invención es sumamente rápido, ya que puede efectuarse en continuo y tiene un número limitado de etapas. Esto conduce a un considerable ahorro de tiempo y energía. El material final se obtiene, de hecho, en unos minutos como aditivo "de captura del colorante" casi al instante se une irreversiblemente al sustrato y no es necesario dejar reposar durante horas (para asegurar que el aditivo se absorbe en el sustrato) como en los procedimientos de la técnica conocida. Todo esto se permite la utilización de los aditivos "de captura del colorante" de la presente invención que tienen una afinidad sumamente elevada por el sustrato y se absorben prácticamente al instante en una cantidad efectiva. Además, las etapas posteriores de impresión y de secado son también sumamente rápidas.

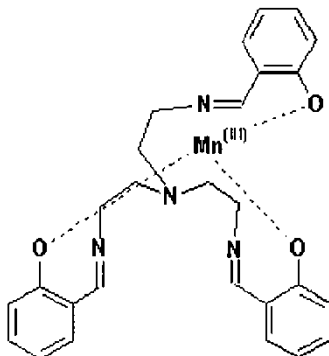
35 Cuando comienza el ciclo de lavado, el agente espesante o detergente se disuelve en agua, posiblemente, también liberando el agente blanqueador que, disuelto en agua, ejerce su función decolorante y blanqueadora, mientras el detergente ejerce su función detergente.

El número de hojas del artículo de detergencia según la presente invención, que se utilizan en cada ciclo de lavado depende del peso de la ropa sucia y de su suciedad.

40 La ropa "de color" y "blanca" por lo tanto, se puede lavar simultáneamente en lavadoras en presencia del artículo de detergencia según la presente invención, que actúa como un "de captura del colorante", ejerciendo al mismo tiempo una acción de ablandamiento de agua dura, reemplazándose o integrándose con los aditivos anticalcáreos convencionales.

REIVINDICACIONES

1. Artículo de detergencia que comprende un soporte flexible, insoluble en agua, impregnado de manera reversible con un componente de captura del colorante y que contiene por lo menos un componente en forma de polvo o gel, constituido por un detergente y un componente aditivo, en el que el componente de captura del colorante es un polímero heterocíclico catiónico obtenido por polimerización de epíclorhidrina e imidazol, en el que el componente detergente comprende dodecylbenzenosulfonato de sodio, alcohol polietoxilado con 7 moles de OE y jabones vegetales y en el que el componente aditivo es un aditivo blanqueador seleccionado de entre TAED-percarbonato (tetra-acetilendiamina) y PAP (ácido ftalimidoperoxihexanoico), caracterizado porque el TAED-percarbonato se utiliza junto con un catalizador que presenta la fórmula química siguiente:



un catalizador que libera oxígeno a base de manganeso y porque el componente de captura de colorante está presente en una cantidad comprendida entre 1 y 6% en peso, más preferentemente entre 2 y 5% en peso, aún más preferentemente entre 3 y 4% en peso, con respecto al peso total del soporte.

2. Artículo según la reivindicación 1, caracterizado porque el soporte está impregnado también de manera reversible con un componente anticlórico.
3. Artículo según la reivindicación 1, caracterizado porque el componente detergente está presente en una cantidad comprendida entre 1 y 50% en peso, preferentemente entre 5 y 40%, incluso más preferentemente entre 10 y 30%, con respecto al peso total del componente en forma de polvo o gel.
4. Artículo según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende asimismo enzimas como agentes detergentes adicionales.
5. Artículo según la reivindicación 4, caracterizado porque la enzima se selecciona de entre amilasa, proteasa, celulasa y mezclas de las mismas.
6. Artículo según la reivindicación 4, caracterizado porque la enzima está presente en el componente detergente en una cantidad comprendida entre 0,1 y 4% en peso, preferentemente entre 0,5 y 2% en peso con respecto al peso total del componente en forma de polvo o gel.
7. Artículo según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende asimismo fosfonatos, policarboxilatos, cmc, zeolitas, blanqueadores ópticos, jabones, jabones vegetales, agentes antiespumantes y/o perfumes.
8. Artículo según la reivindicación 1, caracterizado porque el aditivo blanqueador es el TAED-percarbonato.
9. Artículo según la reivindicación 1, caracterizado porque el agente blanqueador está presente en una cantidad comprendida entre 1 y 60% en peso, preferentemente entre 5 y 50% en peso, aún más preferentemente entre 8 y 40% en peso, con respecto al peso total del componente en forma de polvo o gel.
10. Artículo según la reivindicación 2, caracterizado porque el componente anticlórico se selecciona de entre sales de EDTA.
11. Artículo según la reivindicación 10, caracterizado porque la sal de EDTA está presente en una cantidad comprendida entre 5 y 100 g/m² de soporte seco.
12. Artículo según la reivindicación 1, caracterizado porque el soporte es flexible, insoluble en agua, sólido o sustancialmente sólido.
13. Artículo según la reivindicación 12, caracterizado porque el soporte es de capa única o de capas múltiples, en cualquier dimensión, en forma de sobrecito o bolsa.

14. Artículo según la reivindicación 12, caracterizado porque el soporte se selecciona de entre hojas porosas, esponjas, papel, tejido tejido y/o no tejido.

5 15. Artículo según la reivindicación 12, caracterizado porque el soporte es un tejido natural y/o sintético tejido o no tejido.

16. Artículo según la reivindicación 12, caracterizado porque el soporte es un tejido no tejido sintético entrelazado mecánicamente con chorros de agua, unido por hilado, termounido, conformado por aire.

10 17. Artículo según la reivindicación 16, caracterizado porque el soporte realizado en tejido no tejido es a base de fibras de poliéster (PE), fibras de polipropileno (PP), fibras de poliláctico (PLA), fibras de polietilensulfona (PES), polímeros acrílicos, celulosa regenerada, fibras poliamídicas, algodón, viscosa o sus mezclas o celulosa 100% regenerada.

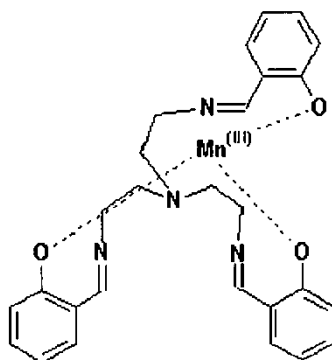
15 18. Artículo según la reivindicación 12, caracterizado porque el soporte presenta un peso comprendido entre 150 g/m² y 50 g/m², preferentemente entre 100 g/m² y 60 g/m².

20 19. Artículo según la reivindicación 12, caracterizado porque las fibras del soporte presentan unas dimensiones comprendidas entre 0,5 dtex y 5 dtex, preferentemente entre 1 dtex y 2 dtex.

20. Artículo según la reivindicación 12, caracterizado porque comprende un soporte multicapa en el que el componente detergente en forma de polvo o gel y el agente blanqueador en forma de polvo o gel están incluidos entre dos capas del soporte de capas acopladas en sándwich.

25 21. Artículo según la reivindicación 12, caracterizado porque comprende una bolsa o un sobrecito que contiene el componente detergente y el aditivo blanqueador.

30 22. Artículo según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende un soporte flexible, insoluble en agua, en forma de bolsa, sobrecito o sándwich, impregnada de manera irreversible con un componente de captura del colorante constituido por un componente heterocíclico catiónico obtenido por polimerización de epiclorhidrina e imidazol, y opcionalmente impregnado de manera reversible con un componente anticalcáreo o un agente de captura de iones de calcio y magnesio, que es una sal de EDTA y que contiene un componente en forma de polvo o gel, constituido por un componente detergente constituido por dodecylbencenosulfonato de sodio, alcohol polietoxilado con 7 moles OE y jabones vegetales, y/o un componente aditivo blanqueador constituido por TAED-percarbonato y un catalizador que presenta la fórmula química siguiente:



40 un catalizador que libera oxígeno a base de manganeso.

45 23. Artículo según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende un soporte de tejido no tejido en celulosa regenerada entrelazado mecánicamente por chorros de agua y por lo menos un polímero termosoldable, al que se fija irreversiblemente el polímero heterocíclico catiónico y posiblemente el agente de captura se fija de manera reversible, estando dicho soporte en forma de bolsa y conteniendo en su interior el componente detergente y/o el componente aditivo blanqueador en forma de polvo o gel.

24. Procedimiento para la preparación de un artículo de detergencia según las reivindicaciones 1 a 23, caracterizado porque comprende las etapas siguientes:

50 a) seleccionar un soporte que comprende uno de los materiales siguientes: tejido tejido natural y/o sintético, tejido no tejido sintético y/o natural y papel;

b) aplicar al soporte por lo menos un aditivo de captura del colorante;

c) secar el soporte semiprocésado, si es necesario;

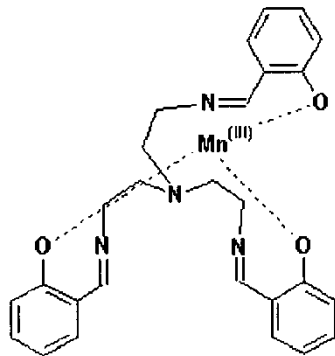
5

d) aplicar opcionalmente por lo menos un aditivo anticalcáreo sobre el soporte semiprocésado obtenido en la etapa c);

e) secar el soporte, si es necesario;

10

f) insertar el componente detergente y/o el aditivo blanqueador en forma de polvo o gel, en el interior del soporte en forma de bolsa o de sobrecito.



15 25. Utilización de un artículo según cualquiera de las reclamaciones 1 a 23 para lavar ropas o prendas a mano o en lavadoras.