(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 784 434**

(51) Int. Cl.:

C11D 17/00 (2006.01)
C11D 3/00 (2006.01)
C11D 3/50 (2006.01)
C11D 3/40 (2006.01)
C11D 3/37 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.01.2017** **E 17382032 (5)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.01.2020** **EP 3354715**

(54) Título: **Composición para el acondicionamiento y perfumado de textiles con efecto antical y procedimiento para su obtención**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
25.09.2020

(73) Titular/es:

INDUSTRIAS CATALÀ, S.A. (100.0%)
P.I. Casanova, Avda. Països Catalans, 13-15
08730 Santa Margarida i Els Monjos (Barcelona), ES

(72) Inventor/es:

PESCADOR BELLO, JOSÉ LUIS y
GIMÉNEZ MENESES, MANUEL

(74) Agente/Representante:

SALVÀ FERRER, Joan

ES 2 784 434 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Composición para el acondicionamiento y perfumado de textiles con efecto antical y procedimiento para su obtención

Campo de la invención

La presente invención está destinada a dar a conocer una composición para el acondicionamiento y perfumado de textiles con efecto antical, la cual es adecuada para ser usada en los tratamientos de lavado de textiles para evitar las incrustaciones de minerales que ocurren durante dicho tratamiento de lavado en los textiles y en los equipos donde se realizan dichos lavados.

Estado de la técnica

Desde hace muchos años, el lavado de los artículos textiles, especialmente prendas de uso doméstico, ha comportado la utilización de diferentes tipos de productos para el lavado y acondicionamiento de los artículos textiles, que habitualmente se aplican en las fases de lavado en máquina, sin excluir su utilización manual.

Los objetivos que se ha pretendido conseguir con los productos utilizados para las fases de acondicionamiento y lavado de artículos textiles son de múltiples tipos, existiendo por tanto gran variedad de ellos.

En muchos casos, se ha pretendido lograr simultáneamente una acción de lavado, es decir, una acción mediante detergentes, con una acción de acondicionamiento de los artículos textiles, de manera que en dicho acondicionamiento se han incluido funciones que están destinadas a lograr diferentes objetivos, tales como evitar el arrugado de las prendas, conseguir efectos de tacto superficial en la piel del usuario sin acción abrasiva, conservar los colores de los artículos textiles o avivar algunos de dichos colores, lograr una mayor duración de la prenda, lograr una mayor consistencia física de la prenda, conseguir efectos perfumantes, etc. Por esta razón, se han dado a conocer múltiples invenciones destinadas a cubrir diferentes tipos de productos que cumplan algunos de los objetivos antes mencionados u otros.

Es conocido en el estado de la técnica el uso de composiciones sólidas para realizar el lavado y acondicionamiento de textiles durante un proceso de lavado. El documento WO2013/036662 da a conocer una composición para el tratamiento de textiles sólidos que comprende un núcleo soluble en agua y un recubrimiento que comprende un polímero soluble en agua y un colorante.

El documento WO2010000636 describe una composición sólida para el cuidado de tejidos que comprende un portador soluble en agua, un polímero soluble en agua, un compuesto de cuidado de tejidos, un polisacárido y una fragancia, el portador soluble en agua está en forma de partículas y tiene una cubierta que comprende el polímero soluble en agua y la fragancia, donde una mezcla del compuesto de cuidado de tejidos y el polisacárido se incorporan al menos parcialmente en la cubierta, quedando revestido el portador al menos parcialmente con una mezcla del compuesto de cuidado de tejidos y el polisacárido.

El documento ES2348068 divulga una partícula sólida adecuada para llevar a cabo un procedimiento de lavado y acondicionado de textiles que comprende carbonato(s), sulfatos y perfume, donde la partícula también contiene silicatos de capas, y donde la relación de silicato de capas y la cantidad total de carbonato y sulfato es 1:2.

Por otra parte, se conoce que durante los procesos de lavados ocurren deposiciones minerales en los aparatos o equipos donde se realizan dichos procesos, especialmente dichas deposiciones son debidas a la acumulación de la cal, elemento que forma parte del agua potable, cuando esto sucede el equipo no funciona bien y el textil no sale bien lavado del equipo.

No existe en el estado de la técnica una composición sólida para el acondicionamiento y el perfumado de textiles durante un proceso de lavado que incluya en su composición compuestos adecuados para remover y evitar de manera efectiva las incrustaciones de minerales, y en especial de cal tanto en los textiles como en los equipos durante un proceso de lavado.

Descripción de la invención

En la presente invención se entenderá por agente quelante aquellos agentes secuestrantes o antagonistas de metales pesados, el cual es una sustancia que forma complejos fuertes con iones de metales pesados. A estos complejos se los conoce como quelatos, y generalmente evitan que estos metales pesados puedan reaccionar.

En la presente invención por agente eliminador polimérico antical o agente eliminador de cal, tal y como se ha empleado aquí, se entiende un agente capaz de evitar que la cal presente en el agua se adhiera al producto textil durante su lavado.

La presente invención se basa en la investigación realizada por los inventores, según la cual es posible conseguir una composición sólida con elevada persistencia del efecto perfumante en las prendas sometidas a lavado y acondicionamiento y que adicionalmente comprenda un marcado efecto antical.

Así, la composición sólida con efecto antical para el acondicionamiento y perfumado de textiles de la presente invención comprende un núcleo hidrosoluble con una primera capa envolvente compuesta por un agente coadyuvante, un agente perfumante y colorante, y una segunda capa envolvente que comprende un agente de secado, un agente quelante, y un agente eliminador polimérico antical, donde los compuestos están comprendidos según la siguiente concentración en peso: núcleo hidrosoluble entre el 70% y el 95%, agente de secado entre el 2% y el 10%, agente quelante entre el 0,05% y el 15%, y agente eliminador de cal entre el 0,05% y el 35% con la condición de que la suma de todos los componentes no supere el 100%, donde el agente eliminador de cal se selecciona del grupo que consiste en un polímero sulfonado, una sal sódica del copolímero de ácido maleico/acrílico, y una sal sódica del ácido poliacrílico.

Sorprendentemente, con la composición sólida de la invención se proporciona un único producto con efecto de acondicionamiento y perfumado del textil y simultáneamente con efecto antical que elimina las incrustaciones de minerales tanto del textil como del equipo durante un proceso de lavado.

El núcleo hidrosoluble se selecciona del grupo que consiste en cloruro de sodio, carbamida (urea), y carbohidratos, siendo preferentemente empleado la urea en una concentración en peso comprendida entre 75% y 95%.

El agente de secado se selecciona del grupo que consiste en arcilla, zeolita y dióxido de silicio. De manera preferente la arcilla utilizada será la bentonita.

El agente quelante se selecciona del grupo que consiste en la sal trisódica del ácido metilglicindiacético, la sal tetrasódica del ácido glutámico-N,N-ácido diacético (Sal tetrasódica del GLDA), citrato trisódico dihidratado, e iminodisuccinato tretasódico.

La composición sólida de acuerdo a la presente invención comprende adicionalmente silicio amorfo como agente de fluido con función antiaglomerante, la cual está comprendida en una concentración en peso de entre 0,1% y 0,4% en relación a dicha composición sólida.

El coadyuvante empleado será un polímero poliacrílico el cual está comprendido en una concentración en peso de entre 0,01% y 15%.

El agente perfumante empleado está en una concentración comprendida entre 2% y 9% en peso, y el colorante en una concentración comprendida entre 0,005% y el 0,15% en peso.

La composición sólida de la presente invención está constituida en forma de gránulo sólido que presenta un tamaño comprendido entre 0,15 mm y 8 mm de diámetro promedio.

Ventajosamente, la composición sólida se presenta en forma de perlas. Esta forma de presentación sólida facilita obtener un mezclado homogéneo con el detergente y permite una manipulación tanto durante la fabricación, comercialización como distribución más fácil y segura de la composición.

Es otro objeto de la presente invención el procedimiento de obtención de la composición sólida definida anteriormente, dicho procedimiento comprende los pasos de:

- recubrir el núcleo hidrosoluble que está presente en una concentración comprendida entre el 70 y el 95% con una premezcla líquida homogénea conteniendo el coadyuvante en una concentración de entre 0,01 y el 15% en peso, el agente perfumante en una concentración de entre 2% y 9% en peso, y el colorante en una concentración de entre 0,005% y el 0,15% en peso, de manera que se cree una primera capa envolvente,

- premezclar homogéneamente el agente de secado en una concentración de entre el 2% y el 10% en peso, el agente quelante a una concentración de entre un 0,05 y 15% en peso, y el eliminador polimérico antical a una concentración de entre 0,05 y 35%, y adicionar a la primera capa envolvente de manera que se cree una segunda capa envolvente sobre el núcleo hidrosoluble,

- adicionar el agente de fluido en una concentración de entre 0,1% y 0,4% en peso con la condición de que la suma de todos los componentes no supere el 100%, de manera que el gránulo sólido presente un tamaño comprendido entre 0,15 mm y 8mm de diámetro medio.

La premezcla líquida homogénea conteniendo el coadyuvante, el agente perfumante y el colorante es realizada a temperatura ambiente. La mezcla líquida es adicionada muy lentamente a la perla de núcleo hidrosoluble, agitando suavemente el resultado para mantener la integridad del gránulo o partícula sólida resultante para crear dicha primera capa envolvente.

Posteriormente, el agente de secado, el agente quelante y el eliminador polimérico antical son premezclados homogéneamente bajo agitación moderada y se adicionan a la primera capa envolvente, de manera que se cree una segunda capa envolvente diferenciada de la primera capa envolvente.

El agente de fluido con efecto antiaglomerante se adiciona sobre la segunda capa envolvente, obteniéndose el gránulo sólido final.

Las perlas o gránulos formados en este procedimiento presentan una densidad a 20°C comprendida entre 0,7 y 1,5 g/cm³ y un extracto seco no volátil a 105°C comprendido entre 80 y 99%.

REALIZACIONES PREFERIBLES DE LA INVENCIÓN

EJEMPLOS

Los ejemplos siguientes ilustran las realizaciones preferentes de la presente invención y no pretenden en absoluto limitar el alcance de la misma.

Procedimiento para la preparación de la composición sólida.

Para la elaboración de la composición sólida de la presente invención en los ejemplos que a continuación se ilustran se realiza una estratificación selectiva que permite ir depositando los diferentes ingredientes en capas envolventes de forma secuencial en el baño de lavado a temperatura ambiente, sin precisar de calentar y/o fundir ningún ingrediente, mezcla o premezcla durante todo el procedimiento de fabricación del preparado.

Los componentes aquí mencionados están expresados en forma de porcentaje en peso con respecto al peso total de la composición sólida.

Inicialmente se realiza una premezcla líquida homogénea conteniendo el coadyuvante en una concentración de entre 0,01% y el 15%, el agente perfumante en una concentración de entre 2% y 9% en peso, y el colorante en una concentración de entre 0,005% y el 0,15% en peso. La mezcla liquida se adiciona muy lentamente sobre las perlas del núcleo hidrosoluble presente en una concentración de entre 70-95% agitando el conjunto con suavidad para mantener la integridad de los gránulos resultantes, de manera que se cree una primera capa envolvente sobre dicho núcleo.

A continuación, se premezclan homogéneamente el agente de secado en una concentración de entre el 2% y el 10% en peso, el agente quelante a una concentración de entre un 0,05 y 15% en peso, y el eliminador polimérico antical a una concentración de entre 0,05 y 35%, esta mezcla se adiciona a la primera capa envolvente de manera que se cree una segunda capa envolvente sobre el la anterior.

Finalmente, se adiciona el agente de fluido en una concentración comprendida entre 0,1% y 0,4% en peso, de manera que el gránulo sólido presente un tamaño comprendido entre 0,15 mm y 8 mm de diámetro medio.

El producto se presenta en una forma de presentación en gránulos opacos de distintas tonalidades de color, muy estables con el transcurso del tiempo, fluyendo con facilidad sin generar grumos difíciles de dosificar.

A continuación, se detallan seis ejemplos de composiciones sólidas de la presente invención, las cuales fueron preparados siguiendo el procedimiento descrito anteriormente en el presente apartado.

Ejemplo 1

El producto está constituido por los siguientes componentes expresados en forma de porcentaje en peso sobre el compuesto total; cloruro de sodio 76,695%, polímero poliacrílico 0,8%, agente perfumante 9%, colorante 0,005%, zeolita 3%, sal trisódica del ácido metilglicindiacético 3%, sal tetrasódica del GLDA 2%, polímero sulfonado 0,2%, sal sódica del copolímero de ácido maleico/acrílico 2%, y silicio amorfo 0,3%.

Ejemplo 2

El producto está constituido por los siguientes componentes expresados en forma de porcentaje en peso sobre el compuesto total: carbohidrato 75,785%, polímero poliacrílico 1%, perfumante 3%, colorante 0,015%, zeolita 4%, dióxido de silicio 3%, sal tetrasódica del GLDA 6%, citrato trisódico dihidratado 6%, sal sódica del copolímero de ácido maleico/acrílico 1% y silicio amorfo 0,2%.

Ejemplo 3

El producto está constituido por los siguientes componentes expresados en forma de porcentaje en peso sobre el compuesto total: Carbamida (urea) 85,69%, polímero poliacrílico 0,2%, perfumante 5%, colorante 0,01%, arcilla 5%, sal trisódica del ácido metilglicindiacético 3%, polímero sulfonado 1%, y silicio amorfo 0,1%.

Ejemplo 4

El producto está constituido por los siguientes componentes expresados en forma de porcentaje en peso sobre el compuesto total: cloruro de sodio 76,888%, polímero poliacrílico 0,9%, perfumante 6%, colorante 0,012%, dióxido de silicio 3%, Iminodisucinato tretasódico 10%, sal sódica del copolímero de ácido maleico/acrílico 3%, silicio amorfo 0,2%.

Ejemplo 5

El producto está constituido por los siguientes componentes expresados en forma de porcentaje en peso sobre el compuesto total: cloruro de sodio 77,193%, polímero poliacrílico 0,6%, perfumante 4%, colorante 0,007%, zeolita 4%, sal tetrasódica del GLDA 12%, polímero sulfonado 0,8%, sal sódica del ácido poliacrílico 1%, y silica amorfa 0,4%.

Ejemplo 6

El producto está constituido por los siguientes componentes expresados en forma de porcentaje en peso sobre el compuesto total: cloruro de sodio 8,589%, carbamida 72%, polímero poliacrílico 0,1%, perfumante 2%, colorante 0,011%, arcilla 3%, zeolita 3%, sal tetrasódica del GLDA 5%, citrato trisódico dihidratado 5%, sal sódica del ácido poliacrílico 1,2%, y silicio amorfo 0,1%.

Prueba de rendimiento

Se realizaron tests para comprobar la eliminación de las deposiciones minerales, tal como calcificación, y pruebas de acondicionamiento de las composiciones sólidas.

El objetivo de la prueba fue la comparación de las prestaciones de descalcificación entre dos aditivos de lavanderías diferentes.

Las condiciones del test y el procedimiento experimental empleado fue el siguiente:

Lavadora: BAUKNECHT WAE 8788
Tipo de carga: Frontal
Peso Max. 5 Kg
Peso usado: 3 Kg de toallas de algodón 100% (40 cm x 25cm)
Ciclo de lavado: Programa de algodón (ciclo= 2 horas, 20 minutos)
Número de lavados 5 (efecto acumulativo)
Temperatura de lavado: 60°C
Dureza del agua: 40 +/- 2 grados franceses
Dosis de producto / lavado: 47 ml + 60 g de IEC A* detergente.

1) Efecto acondicionador: Este método permite evaluar, con un panel sensorial, la suavidad que proporcionan los productos sobre un tejido de algodón. Las toallas se secan a temperatura ambiente en un tendedero durante una noche siendo juzgadas por 10 panelistas. Después de ser evaluada por los panelistas, las toallas se lavan hasta el quinto ciclo y luego se secan como se ha descrito anteriormente. Una segunda evaluación del panel se lleva a cabo después de 5 lavados iterativos.

2) Incrustaciones minerales: una pieza de algodón lavado (peso de aproximadamente 1,5 g) se pesa con precisión se coloca en un crisol tarado de sílice. Después de la calcinación por la llama se introduce durante una hora en un horno mufla a 800°C y se deja enfriar en el desecador a temperatura ambiente. A continuación, el residuo mineral es pesado.

El contenido de cenizas (C%) viene dado por la fórmula:
C% = (M2-M1)/ M0 x 100, donde:
M0 = Peso de la pieza de algodón.
M1 = Peso del crisol vacío.
M2: Peso del crisol y de los residuos después de la calcinación.
Se realizan 4 medidas por producto y se determina el valor promedio.

Composición del detergente IEC A*:

Ingredientes	Contenido en % p/p	Tolerancia (±)
Alquil benceno sulfonato de sodio lineal	11,4	± 0,5
Alcohol graso etoxilado C_{12-14}(7EO)	6,1	± 0,3
Jabón de sodio (jabón de sebo)	4,2	± 0,2
Inhibidor de espuma concentrado (12% silicio en un portador inorgánico)	5,1	± 0,3
Zeolita 4 A de silicato de aluminio y sodio (80% sustancia activa)	36,7	± 1,0
Carbonato sódico	15,1	± 1,0
Sal sódica de un copolímero de ácido acrílico y maléico	3,1	± 0,2
Silicato de sodio (SiO_2:Na_2O=3,3:1)	3,9	± 0,2
Carboximetilcelulosa	1,6	± 0,1
Fosfonato (25% de ác.activo)	3,6	± 0,2
Proteasa	0,5	± 0,5
Sulfato sódico	Resto	Resto

3) Ensayo de suavidad después de 5 lavados

Panel de jurados a favor de producto de la presente invención: 17
Panel de jurados a favor de Producto del mercado: 11
Resultados de Igualdad: 8
Producto de la presente invención presenta mayor suavidad que el producto del mercado.

4) Resultados de Incrustaciones minerales

Dos productos son significativamente diferentes cuando la gama respectiva de resultados no se superpone.
Detergente IEC-A * 60 g + 47 ml de producto del estado de la técnica, en forma de gel, que comprende en orden descendiente, apareciendo primero aquéllos que están en mayor cantidad: Agua, Citrato sódico, Copolímero acrílico, Goma de Xantano, Copolímero carboxilado, Ácido cítrico, perfume, Benzisotiazolinona, Metilisotiazolinona.
C% = 4,09% (4,05-4,07-4,08-4,16).

Detergente IEC-A * 60 g + 47 ml de compuesto de la presente invención, donde la conversión de volumen a peso puede realizarse a partir del valor de densidad de la composición sólida de la invención.
C% = 3,05% (3,00-3,02-3,04-3,12).

Como resultado de las pruebas técnicas de lavadoras, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

Los valores encontrados muestran que el producto de la presente invención ofrece un mejor desempeño en términos de descalcificación y acondicionamiento que el producto del estado de la técnica.

Descrita suficientemente la presente invención en correspondencia con las figuras anexas, es fácil comprender que podrán realizarse en la misma cualesquiera modificaciones de detalle que se estimen convenientes siempre y cuando no se altere la esencia de la invención que resumida en las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Composición sólida con efecto antical para el acondicionamiento y perfumado de textiles, que comprende un núcleo hidrosoluble con una primera capa envolvente compuesta por un agente coadyuvante, un agente perfumante y un colorante, y una segunda capa envolvente que comprende un agente de secado, un agente quelante y eliminadores poliméricos antical, caracterizada por que los compuestos están comprendidos según la siguiente concentración en peso: núcleo hidrosoluble entre el 70% y el 95%, agente de secado entre el 2% y el 10%, agente quelante entre el 0,05% y el 15%, y agente eliminador de cal entre el 0,05% y el 35% con la condición de que la suma de todos los componentes no supere el 100%, en la que el agente eliminador de cal se selecciona del grupo que consiste en polímero sulfonado, sal sódica del copolímero de ácido maleico/acrílico, y una sal sódica del ácido poliacrílico.

2. Composición sólida de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizada por que el núcleo hidrosoluble se selecciona del grupo que consiste en cloruro de sodio, carbamidas, y carbohidratos.

3. Composición sólida de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizada por que el agente de secado se selecciona del grupo que consiste en arcilla, zeolita y dióxido de silicio.

4. Composición sólida de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizada por que el agente quelante se selecciona del grupo que consiste en sal trisódica de ácido metilglicindiacético, sal tetrasódica del GLDA, citrato trisódico dihidratado y iminodisuccinato tretasódico.

5. Composición sólida de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizada por que adicionalmente comprende silicio amorfo como agente de fluido comprendido en una concentración en peso de entre 0,1% y el 0,4%.

6. Composición sólida de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizada por que el coadyuvante es polímero poliacrílico y está comprendido en una concentración en peso de entre 0,01 y 15% con respecto al peso total de la composición sólida.

7. Composición sólida de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizada por que el agente perfumante está en una concentración en peso comprendida entre 2 y 9% con respecto al peso total de la composición sólida.

8. Composición sólida de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizada por que el colorante está en una concentración en peso comprendida entre 0,005 y 0,15% con respecto al peso total de la composición sólida.

9. Composición sólida de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizada por que el gránulo sólido presenta un tamaño comprendido entre 0,15 mm y 8 mm de diámetro promedio.

10. Procedimiento de obtención de una composición sólida definida según las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que comprende los siguientes pasos:

- recubrir el núcleo hidrosoluble con una premezcla líquida homogénea que contiene el coadyuvante, el agente perfumante y el colorante, de manera que se cree una primera capa envolvente,
- premezclar homogéneamente el agente de secado, el agente quelante y el eliminador polimérico antical y adicionar a la primera capa envolvente de manera que se cree una segunda capa envolvente sobre el núcleo hidrosoluble,
- adicionar el agente de fluido de manera que el gránulo sólido presente un tamaño comprendido entre 0,15 mm y 8 mm de diámetro medio.

11. Procedimiento según la reivindicación 10, caracterizado por que la premezcla líquida homogénea se prepara a temperatura ambiente.