

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 588 757**

51 Int. Cl.:

**C11D 3/20** (2006.01)

**C11D 11/00** (2006.01)

**C11D 3/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.08.2010 PCT/EP2010/062375**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.03.2011 WO11023716**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.08.2010 E 10744954 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.06.2016 EP 2470632**

54 Título: **Rendimiento de lavado mejorado mediante captadores de radicales**

30 Prioridad:

**26.08.2009 DE 102009028891**

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

**04.11.2016**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**KROPF, CHRISTIAN;  
BUHL, ANDREAS y  
HÄTZELT, ANDRÉ**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 588 757 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**

Rendimiento de lavado mejorado mediante captadores de radicales

5 La presente invención se refiere al uso de captadores de radicales en agentes de lavado y de limpieza para la mejora del rendimiento de limpieza, en particular en relación a suciedades que contienen colorantes polimerizables.

10 Mientras que la formulación de agentes de lavado y de limpieza en forma de polvo, que contienen agentes blanqueadores actualmente ya no causan problemas de ningún tipo, la formulación de agentes de lavado y de limpieza estables líquidos, que contienen agentes blanqueadores representa ahora como antes un problema.

15 Debido a la falta del agente blanqueador en particular en agentes de lavado y de limpieza líquidos, aquellas suciedades que se separan normalmente en particular debido a los agentes blanqueadores contenidos, se separan de manera correspondiente con frecuencia sólo de manera insuficiente.

Un problema similar existe también para agentes de lavado para ropa de color libres de agentes blanqueadores, en los que el agente blanqueador se suprime para proteger los colorantes en el material textil e impedir su decoloración.

20 Con la falta del agente blanqueador, por si fuera poco, en lugar de la separación de las suciedades que se separan normalmente mediante el agente blanqueador, debido al proceso de lavado con frecuencia se origina al contrario incluso una intensificación y/o un empeoramiento de la capacidad de separación de la suciedad, lo que ha de atribuirse no en último lugar a reacciones químicas iniciadas, que pueden consistir por ejemplo en la polimerización de determinados colorantes contenidos en las suciedades.

25 Los problemas de este tipo aparecen en particular en suciedades que contienen colorantes polimerizables. Según esto se trata en la mayoría de los casos de suciedades de color rojo a azul. En el caso de las sustancias polimerizables se trata sobre todo de colorantes polifenólicos, preferentemente de flavonoides, en particular de la clase de las antocianidinas o antocianos. En el caso de las suciedades puede tratarse en particular de manchas de vino tinto o manchas de frutas o verduras que contienen colorantes rojos y/o azules, en particular colorantes polifenólicos, sobre todo aquéllos de la clase de las antocianidinas o antocianos. Las suciedades pueden haberse originado en particular mediante productos alimenticios o bebidas que contienen correspondientes colorantes.

30 De acuerdo con la invención se encontró ahora sorprendentemente que mediante adición de captadores de radicales a tales agentes de lavado y de limpieza puede mejorarse claramente el rendimiento de limpieza del agente de lavado o de limpieza en relación a tales suciedades.

35 El uso de captadores de radicales en agentes de lavado y de limpieza se ha descrito ya en el estado de la técnica. Sin embargo sirve el uso de los captadores de radicales descrito en el estado de la técnica para la estabilización de componentes contenidos, que pueden inactivarse y/o descomponerse mediante degradación oxidativa.

40 Así se divulgan en los documentos EP0209228, EP0668345, EP0843001, EP1001010 y EP1462564 agentes blanqueadores que contienen captadores de radicales para la estabilización de componentes "inestables en el blanqueo".

45 En el documento EP1144580 se describe el uso de captadores de radicales en envases transparentes para impedir el daño de los componentes contenidos mediante luz UV.

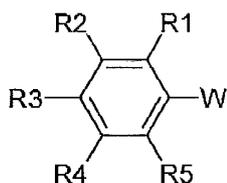
50 También en el documento WO2006/128554 se divulga el uso de captadores de radicales para la protección de los componentes contenidos frente a la degradación oxidativa.

En el documento US 2007/0066504 A1 se conocen agentes de lavado líquidos acuosos que contienen ésteres de ácidos carboxílicos alcoxilados y captadores de radicales para su mejora de la estabilidad frente a la hidrólisis, entre los que se menciona también galato de n-propilo.

55 El uso de captadores de radicales en agentes de lavado y de limpieza para la mejora del rendimiento de limpieza no se ha descrito aún sin embargo en el estado de la técnica.

60 Por tanto, un primer objeto de la presente invención es el uso de captadores de radicales definidos a continuación en agentes de lavado y de limpieza para la mejora del rendimiento de limpieza.

Es objeto de la presente invención el uso de captadores de radicales de fórmula general (I)



(I)

en la que

5 W representa un resto  $-C(O)X$  o  $-NLC(O)X$ ,

X representa un resto OR,

L representa H o alquilo  $C_{1-6}$ ,

10 R representa un resto alquilo  $C_{1-40}$  lineal o ramificado, en particular resto alquilo  $C_{4-20}$ , sobre todo resto alquilo  $C_{6-14}$ ,

15 R1 y R5 representan hidrógeno,

R2, R3 y R4 representan hidroxilo,

en agentes de lavado y de limpieza para la mejora del rendimiento de limpieza, que consiste en una separación mejorada de suciedades que contienen sustancias polimerizables, sobre todo colorantes polimerizables, tratándose en el caso de los colorantes polimerizables preferentemente de colorantes polifenólicos, en particular de flavonoides, sobre todo de antocianidinas o antocianos u oligómeros de estos compuestos. Según esto se trata preferentemente de suciedades de color rojo a azul, en particular de manchas de vino tinto o manchas de frutas o verduras que contienen colorantes de color rojo a azul, en particular también de suciedades mediante productos alimenticios o bebidas que contienen correspondientes colorantes.

Por "suciedades de color rojo a azul" ha de entenderse de acuerdo con la invención suciedades que pueden tener un color del espectro de color de rojo a azul. Además de suciedades en los colores rojo o azul se tienen en consideración por tanto en particular suciedades en colores intermedios, en particular en violeta, lila, color púrpura o rosa, como también suciedades que presentan un matiz rojo, violeta, de color lila, de color púrpura, de color rosa o azul, sin que esencialmente tengan que estar constituidas incluso completamente por este color. Los colores mencionados pueden ser en particular también en cada caso claros u oscuros, es decir se tienen en consideración en particular rojo claro y oscuro, así como azul claro y oscuro como posibles colores. Las suciedades que van a separarse de acuerdo con la invención pueden originarse en particular mediante cerezas, uvas rojas, granada, aronia, ciruelas, espino amarillo, açai, bayas, sobre todo grosellas rojas o negras, bayas de saúco, zarzamoras, frambuesas, arándanos, arándanos americanos, fresas o arándanos rojos, col lombarda, naranja de sangre, berenjenas, zanahoria negra, patata de carne roja o carne azul o cebolla roja.

De manera especialmente preferente, R representa un resto lineal o ramificado seleccionado de hexilo, heptilo, octilo, nonilo, decilo, undecilo, dodecilo, tridecilo y tetradecilo.

El captador de radicales se usa de acuerdo con la invención preferentemente en una cantidad del 0,001 % al 10 % en peso, en particular en una cantidad del 0,01 % al 5 % en peso, de manera especialmente preferente en una cantidad del 0,05 % al 2 % en peso.

El agente de lavado o de limpieza puede encontrarse según esto en cualquier forma de dosificación estable según el estado de la técnica y/o cualquier forma de dosificación conveniente. A esto pertenecen por ejemplo formas de dosificación sólidas, en forma de polvo, líquidas, en forma de gel o pastosas, eventualmente también de varias fases, comprimidas o no comprimidas; además pertenecen a esto por ejemplo: materiales extruidos, granulados, comprimidos o bolsitas, envasados tanto en envases grandes como también en porciones.

El uso de acuerdo con la invención se realiza según esto en una forma de realización preferente de acuerdo con la invención en un agente de lavado y de limpieza que no contiene agentes blanqueadores. Por esto ha de entenderse de acuerdo con la invención preferentemente que el agente no contiene además de agentes blanqueadores en sentido estricto, por tanto además de peróxido de hidrógeno o sustancias que proporcionan peróxido de hidrógeno, tampoco activadores de blanqueo y/o catalizadores de blanqueo.

En el caso del agente de lavado se trata en una forma de realización especialmente preferente de un agente de lavado para materiales textiles líquido.

En el caso del agente de lavado se trata en otra forma de realización especialmente preferente de un agente de lavado para ropa de color en forma de polvo, o sea de un agente de lavado para materiales textiles en forma de polvo para materiales textiles coloreados.

5 En el caso del agente de lavado para materiales textiles se trata según esto preferentemente de un agente de lavado para materiales textiles líquido y/o de un agente de lavado para materiales textiles que está libre de agentes blanqueadores.

10 Los agentes de lavado para materiales textiles así como los agentes de lavado y de limpieza en los que se realiza el uso de acuerdo con la invención, pueden contener además otras partes constituyentes habituales de agentes de lavado y de limpieza, en particular agentes de lavado para materiales textiles, en particular seleccionados del grupo de los ayudantes, tensioactivos, polímeros, enzimas, sustancias suavizantes para materiales textiles, en particular esterquats, hidrolizados de proteína, electrolitos, agentes reguladores del pH, agentes fluorescentes, agentes hidrotópicos, inhibidores de la formación de espuma, aceites de silicona, agentes anti-redeposición, blanqueadores ópticos, inhibidores del agrisado, agentes que impiden el encogimiento, agentes anti-arrugas, inhibidores de la transferencia de color, principios activos antimicrobianos, germicidas, fungicidas, antioxidantes, agentes antiestáticos, agentes que facilitan el planchado, agentes de fobización e impregnación, agentes de resistencia al hinchamiento y desplazamiento, absorbedores UV, coadyuvantes de disgregación, aromas, colorantes y portadores de perfume.

20 Como ayudantes pueden usarse en particular zeolitas, silicatos, carbonatos, co-ayudantes orgánicos y/o (donde no exista ningún prejuicio ecológico contra su uso) también fosfatos.

25 Como tensioactivos pueden usarse en particular tensioactivos no iónicos, aniónicos, catiónicos y/o anfóteros.

Como enzimas pueden usarse en particular proteasas, amilasas, lipasas, hemicelulasas, celulasas, perhidrolasas y/u oxidorreductasas.

Ejemplos de realización

30 Ejemplo 1: uso de galato de propilo (PG) para la mejora del rendimiento de lavado

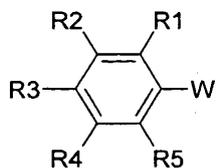
35 Se realizaron ensayos de lavado a 5 manchas distintas que se basan en colorantes naturales polifenólicos (flavonoides). Para las manchas se usaron extractos de cereza, grosella negra, arándano rojo, uva roja y vino tinto. La preparación de la mancha se realizó mecánicamente mediante dosificación de una cantidad constante de una solución acuosa diluida de los extractos sobre tejido de algodón y secado posterior. Para los ensayos de lavado se usó un agente de lavado líquido (FWM) habitual en el comercio, se lavó a 40 °C en una lavadora para materiales textiles convencional con 16°dH de dureza del agua. Se realizó una determinación quintuplicada y a continuación se determinó el respectivo valor medio. Del agente de lavado se dosificaron en cada caso 75 g, se añadió galato de propilo (PG) en la parte superior en una cantidad de 1,7 g. La evaluación se realizó por medio de la medición de la distancia de color de acuerdo con los valores de laboratorio y de los valores Y calculados a partir de esto como medida de la claridad. La siguiente tabla muestra los valores dY, que resultan de la diferencia Y (tras el lavado) - Y (antes del lavado) para las 5 manchas mencionadas anteriormente.

	Cereza	Grosella negra	arándano rojo	uva roja	vino tinto
FWM	35,7	50	27,6	52,8	40,6
FWM+PG	41,7	54	33,3	62	54,5

45 Los valores dY en caso de la adición de PG son para todas las manchas mayores que con el FWM puro, lo que corresponde a un grado de blancura superior y por consiguiente una separación de las manchas mejorada.

## REIVINDICACIONES

1. Uso de captadores de radicales de fórmula general (I)



(I)

5

en la que

W representa un resto -C(O)X o -NLC(O)X,

10 X representa un resto OR,

L representa H o alquilo C<sub>1-6</sub>,

R representa un resto alquilo C<sub>1-40</sub> lineal o ramificado, en particular resto alquilo C<sub>4-20</sub>, sobre todo resto alquilo C<sub>6-14</sub>,

R1 y R5 representan hidrógeno,

R2, R3 y R4 representan hidroxilo,

15

en agentes de lavado y de limpieza para la mejora del rendimiento de limpieza, que consiste en una separación mejorada de suciedades que contienen sustancias polimerizables, sobre todo colorantes polimerizables.

20

2. Uso según la reivindicación 1, caracterizado por que los colorantes polimerizables se seleccionan de colorantes polifenólicos, en particular de flavonoides, sobre todo de colorantes de la clase de las antocianidinas o antocianos u oligómeros de estos compuestos.

25

3. Uso según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que el rendimiento de limpieza mejorado consiste en una separación mejorada de suciedades de color rojo a azul, en particular de manchas de vino tinto o manchas de frutas o verduras que contienen colorantes de color rojo a azul.

30

4. Uso según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que las suciedades se seleccionan de suciedades por cerezas, uvas rojas, granada, aronia, ciruelas, espino amarillo, açai, bayas, sobre todo grosellas rojas o negras, bayas de saúco, zarzamoras, frambuesas, arándanos, arándanos americanos, fresas o arándanos rojos, col lombarda, naranja de sangre, berenjenas, zanahoria negra, patatas de carne roja o de carne azul o cebollas rojas.

5. Uso según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el agente de lavado o de limpieza no contiene agentes blanqueadores.

35

6. Uso según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que en el caso del agente de lavado se trata de un agente de lavado para materiales textiles líquido o en forma de polvo.