



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 425**

51 Int. Cl.:
C11D 17/04 (2006.01)
A47L 25/00 (2006.01)
A45D 34/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **00911712 .8**
96 Fecha de presentación : **07.02.2000**
97 Número de publicación de la solicitud: **1194522**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.04.2002**

54 Título: **Método para eliminar manchas de ropa que se lleva puesta.**

30 Prioridad: **12.07.1999 EP 99113432**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
08.04.2011

73 Titular/es: **THE PROCTER & GAMBLE COMPANY**
One Procter & Gamble Plaza
Cincinnati, Ohio 45202, US

72 Inventor/es: **Irvin, Ann, Margaret;**
Hellings, Katrien;
Sandbach, David, Roy y
Wevers, Jean

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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**CAMPO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a un método para el tratamiento de tejidos con un aplicador. Más específicamente, la invención se refiere a un aplicador para el tratamiento de tejidos fácil de transportar que comprende un compuesto activado con calor, preferiblemente un blanqueador de tipo peróxido, que puede usarse de forma ventajosa en prendas de vestir mientras se llevan puestas. En otro aspecto, la presente invención se refiere a un aplicador para el tratamiento de tejidos que comprende un compuesto que puede activarse con calor, preferiblemente un blanqueador, y que comprende además un medio de interrupción de flujo para interrumpir o permitir el flujo de la composición tratante de tejidos.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los quitamanchas portátiles para composiciones líquidas, para aplicación previa al lavado de ropa, para aplicación después del lavado de ropa o para aplicación en manchas frescas, son artículos manufacturados conocidos. De modo similar, se conocen aplicadores portátiles para la aplicación de otras composiciones líquidas, por ejemplo, en el campo de la eliminación de manchas de tinta. El estado de la técnica en el campo anterior incluye los siguientes documentos:

En US-5.288.420 se describe una composición para la eliminación de manchas proporcionada en forma de una barra sólida que se puede aplicar a áreas seleccionadas de un tejido en preparaciones para el lavado de ropa. Se describen diversas composiciones que comprenden tensioactivos, enzimas y glicoles. En US-3.748.268 se describe una composición para la eliminación de manchas especialmente para moquetas y tapicerías que comprende un tensioactivo para una formulación en aerosol. En el documento EP 0 205 999 se describe una composición para la preparación del lavado de ropa en forma de una barra sólida. En el documento WO 85/00782 se describe un kit que comprende fluidos coloreados y un eliminador de estos fluidos, que se puede utilizar en diversos materiales, incluida la ropa. En DE-2.422.191 se describe una solución para usar en manchas proporcionada en un aplicador con una pieza de inserción de fieltro. En DE-19.536.714 se describe un aplicador para un fluido quitamanchas que tiene la forma de una pluma. En el documento WO 99/02769 se describe una toallita impregnada para limpiar manchas de ropa y tapicería, que comprende tensioactivo.

Ninguna de las composiciones tratantes de tejidos comprende blanqueador. Además, estas patentes no ofrecen detalles de cómo deberían utilizarse los diferentes aplicadores.

Los aplicadores que comprenden blanqueador son conocidos en campos distintos al tratamiento de tejidos: en US-5.324.131 se describe un aplicador para un agente blanqueador líquido que se usa para erradicar o eliminar la tinta resistente. El aplicador puede proporcionarse con una punta de fieltro o una bola. En US-5.611.687 se describe un fluido oral, p. ej., para los dientes o las encías, y un aplicador para el mismo que comprende una punta ancha de fibra o una bola.

Los documentos del estado de la técnica que tratan del método de aplicación en cierto grado de detalle incluyen los siguientes documentos:

En US-5.765.407 se describe un kit para la eliminación de manchas de aplicación sobre la mancha que comprende cuatro esponjas y describe un procedimiento para eliminar las manchas en cuatro etapas para obtener resultados satisfactorios.

En US-5.122.158 se describe un aplicador para un detergente líquido que contiene una enzima para la aplicación durante la preparación del lavado de ropa. El aplicador comprende un cuerpo poroso hecho de un material plástico sintético. El calor resultante de la fricción producida por el aplicador durante la aplicación a un tejido se asume que contribuye a acelerar la reacción enzimática.

Las composiciones tratantes de tejidos que comprenden blanqueador y tensioactivo son conocidas por los siguientes documentos:

En el documento WO 97/20099 se describe un aplicador para el tratamiento de tejidos después del lavado de ropa que comprende blanqueador y tensioactivo. Se describe un proceso de dos etapas que implica el uso de una plancha por una cara del tejido y el uso de una capa absorbente en el otro lado del tejido. La aplicación de calor y/o presión mediante una plancha se cree que afecta a las características físicas del tejido manchado, tal como su viscosidad.

En US-5.872.090 se describe un aplicador tipo troquelador para una composición tratante de tejidos que comprende blanqueador y tensioactivo, para aplicar a un tejido en un movimiento de balanceo. El tratamiento se hace preferiblemente sobre una mesa y, preferiblemente, utilizando un quitamanchas absorbente situado por debajo del tejido y seguido por un proceso de post-tratamiento en un secador de ropa/secador centrífugo de aire caliente.

En EP 0 157 653 se describe un producto pretatante envasado en un recipiente dispensador. El producto pretatante se combina con un recipiente para un detergente para lavado de ropa y de forma que puede separarse del mismo.

En JP-A-10099769 se describe un aplicador con un recipiente para almacenar un líquido limpiador, y un cepillo en la abertura del recipiente. El recipiente tiene una parte de aplicación a presión para permitir que el fluido fluya al cepillo cuando se aplica presión.

El estado de la técnica no describe un método para el tratamiento de tejidos que sea fácil de aplicar a manchas recientes, que sea adecuado para tejidos muy delicados, que consiga eliminar una amplia variedad de manchas, especialmente manchas de, por ejemplo, vino, salsa de tomate o sangre.

Es por lo tanto un objetivo principal de la presente invención proporcionar un método de tratamiento de tejidos que pueda usarse con éxito en una amplia variedad de manchas como, por ejemplo, de vino, salsa de tomate o sangre.

Es por lo tanto un objetivo principal adicional de la presente invención proporcionar un método para el tratamiento de tejidos que pueda usarse con éxito en una amplia variedad de tejidos, especialmente en tejidos de color y en tejidos delicados.

Es otro objetivo de la presente invención proporcionar un método de tratamiento de tejidos que permita la aplicación en una única etapa.

Otro objetivo adicional de la presente invención es proporcionar un método de tratamiento de tejidos que no deje ningún residuo incluso cuando no se realice acalarado u otro tratamiento posterior del tejido.

Además, es un objetivo de la presente invención proporcionar un aplicador para el tratamiento de tejidos optimizado mecánicamente.

En particular, es un objetivo proporcionar un aplicador para el tratamiento de tejidos que comprenda un medio de interrupción de flujo o que permita el flujo de la composición tratante de tejidos.

Éstos y otros objetivos, evidentes a partir de la siguiente descripción, son abordados por la presente invención.

SUMARIO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un método para el tratamiento de tejidos. Más específicamente, la invención se refiere a un aplicador para el tratamiento de tejidos fácil de transportar que comprende un compuesto activado con calor, como, por ejemplo, un blanqueador de tipo peróxido que puede usarse de forma ventajosa en prendas de vestir mientras se llevan puestas. Se reivindica y describe un método para la aplicación de una composición tratante de tejidos que comprende un compuesto que puede activarse con calor como, por ejemplo, un blanqueador de tipo peróxido, a un tejido, de modo que la temperatura de la composición se aumenta con respecto a la temperatura de almacenamiento. Se reivindica además un aplicador para el tratamiento de tejidos que comprende un compuesto activable con calor, una carcasa, una punta y un medio de interrupción de flujo dentro de dicha carcasa, preferiblemente una válvula, para interrumpir o permitir el flujo de la composición tratante de tejidos.

El medio de interrupción de flujo tiene una posición abierta y una posición cerrada. La posición del medio de interrupción de flujo se cambia entre la posición abierta y la posición cerrada mediante una fuerza aplicada a la punta.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

Se ha descubierto ahora que los compuestos que pueden activarse con calor como, por ejemplo, blanqueadores, o enzimas, son muy ventajosos para la eliminación de manchas recientes cuando se aplican a prendas de vestir que se llevan puestas sobre el cuerpo. Los blanqueadores son muy eficaces en la eliminación de diversos tipos de manchas como, por ejemplo, manchas de vino, salsa de tomate, o hierba, que suponen una parte considerable de las manchas presentes en las prendas de vestir. Por otro lado, se sabe que los blanqueadores afectan a los tintes utilizados de forma típica en la fabricación de tejidos. Por lo tanto, el nivel de blanqueador en una composición tratante de tejidos debe escogerse cuidadosamente y para el cuidado de los tejidos delicados y coloridos se prefiere un bajo nivel de blanqueador. Se ha descubierto ahora que es suficiente un bajo nivel de blanqueador u otro compuesto que puede activarse con calor si se aplica la composición para el tratamiento de tejidos cuando el tejido tratado es comprimido por las prendas de vestir que se llevan puestas sobre el cuerpo. Sin pretender imponer ninguna teoría, se cree que el aumento de temperatura debido al cuerpo del tejido proporciona los compuestos que pueden activarse con calor, de modo que se consigue una eliminación de manchas satisfactoria incluso con bajos niveles de dichos compuestos. Se cree además que la aplicación controlada de dichas

composiciones tratantes de tejidos, especialmente si comprenden blanqueadores, es crítica para evitar dañar los tejidos y para obtener una eliminación de manchas satisfactoria.

Composiciones preferidas

Se reconoce que las reacciones químicas pueden activarse a menudo mediante calor y/o tienen lugar con un rendimiento superior a temperaturas elevadas. Por lo tanto, un compuesto como el que se usa en la presente invención debe entenderse como un compuesto que, al ser aplicado a un tejido, transmite una ventaja perceptible por parte del consumidor que se expresa mediante la diferencia de, al menos, una unidad por cada 20 °C de aumento en la temperatura de la composición tratante de tejidos según se define en el ensayo del efecto de calor descrito más adelante. El intervalo de temperatura para dicho ensayo puede ser cualquier intervalo de temperatura por debajo de la temperatura del cuerpo, que se considera de aproximadamente 37 °C. Dichas ventajas perceptibles por parte del consumidor pueden ser la eliminación de manchas, el blanqueo, el suavizado de tejidos o similares.

Los compuestos que pueden activarse por calor preferidos son enzimas y blanqueadores y mezclas de los mismos. Entre los blanqueadores, los blanqueadores preferidos son los blanqueadores de tipo peróxido, siendo el más preferido el peróxido de hidrógeno.

Son composiciones especialmente preferidas las composiciones de blanqueo y, composiciones aún más preferidas, las composiciones de eliminación de manchas que se describen a continuación.

Composiciones para la eliminación de manchas

Uno de los problemas asociados con las composiciones para la eliminación de manchas conocidas para el pretratamiento de tejidos es la tendencia a dejar residuos visibles en las superficies de los tejidos. Dichos residuos son problemáticos y deben ser preferiblemente evitados en la presente invención ya que el presente proceso no implica etapas de remojo o aclarado convencionales. Por tanto, las composiciones para la eliminación de manchas de la presente invención, deberían estar, con máxima preferencia, prácticamente exentas de diversos emulsionantes basados en poliácrlato, agentes antiestáticos poliméricos, sales de aditivos reforzantes de la detergencia inorgánicos u otros materiales formadores de residuos, salvo a bajos niveles de 0,1%-0,3% y, preferiblemente, 0% de las composiciones finales (% en la presente memoria significa % en peso de 100% de sustancia activa). El agua utilizada en las composiciones preferiblemente debería destilarse, desionizarse o tratarse de otra manera para que estuviera exenta de materiales formadores de residuos.

Por tanto, en un aspecto preferido de esta invención se proporcionan composiciones quitamanchas que están prácticamente exentas de materiales que dejan residuos visibles sobre los tejidos tratados. Esto necesariamente significa que las composiciones para la eliminación de manchas preferidas se formulan para contener un alto nivel de materiales volátiles y, preferiblemente, comprenden agua, preferiblemente al 95%, un disolvente limpiador como, por ejemplo, BPP a un nivel bajo pero eficaz, de forma típica de 1% a 4%, preferiblemente de 2%, de peróxido de hidrógeno a un nivel de 1% a 3%, preferiblemente de 2%, y tensioactivo a niveles de 0,1% a 1%. De forma ventajosa, cuando se formulan así dichas composiciones existen como soluciones acuosas de fase estable más que como suspensiones o emulsiones. Por consiguiente, tales composiciones no precisan el uso de emulsionantes adicionales, agentes espesantes, agentes suspensores y similares, productos todos ellos que pueden contribuir a la formación de residuos visibles indeseables en el tejido.

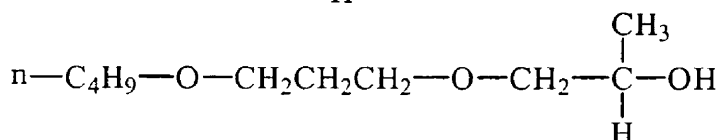
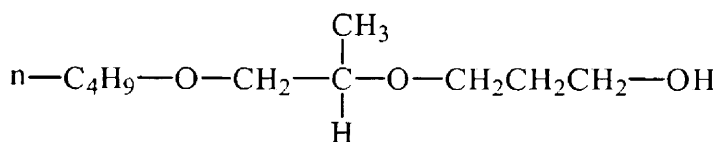
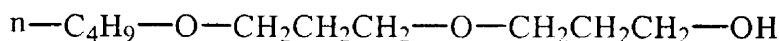
Es, por supuesto, necesario que las composiciones para la eliminación de manchas de la presente invención desempeñen su función de eliminación de manchas de forma eficiente y eficaz. Se ha descubierto ahora que el uso del aplicador del modo descrito en la presente memoria, proporciona buena eficacia de eliminación de suciedad y manchas, en particular con las soluciones de composición para la eliminación de manchas de alto contenido en agua mencionadas anteriormente. A continuación se ilustran detalles adicionales de dichas composiciones para la eliminación de manchas.

En efecto, como propuesta global, las composiciones químicas que se utilizan para proporcionar la eliminación de manchas y las funciones generales de limpieza y/o de regeneración de la presente invención comprenden ingredientes que son seguros y eficaces para su uso previsto y, como se ha señalado anteriormente, no dejan cantidades inaceptables de residuos visibles sobre el tejido. Mientras que los detergentes convencionales de lavado de ropa están formulados de forma típica para proporcionar buena limpieza a los tejidos de algodón y de mezcla algodón/poliéster, las composiciones de la presente invención tienen que formularse además para limpiar y regenerar con seguridad y eficacia tejidos como lana, seda, rayón, acetato de rayón y similares. Además, las composiciones de la presente invención comprenden ingredientes especialmente seleccionados y formulados para reducir al mínimo la eliminación o la migración de colorantes fugaces, no fijados en la zona manchada de los tejidos objeto de limpieza. Las composiciones preferidas en la presente invención se formulan para minimizar o evitar estos problemas.

Los atributos de eliminación de tintes de las presentes composiciones pueden compararse con los de los limpiadores del estado de la técnica utilizando mediciones fotográficas o fotométricas o mediante un ensayo de puntuación visual, simple pero eficaz, como el ensayo de eliminación de tintes que se describe más adelante.

Además de las consideraciones anteriores, las composiciones utilizadas en la presente invención se formulan preferiblemente de modo que se dispensan fácilmente y no tienen una naturaleza tan viscosa ni tan auto-adhesiva como para hacer que el aplicador de eliminación de manchas sea incómodo o difícil de utilizar. Preferiblemente las composiciones tratantes de tejidos descritas en la presente memoria se formulan como composiciones tratantes de tejidos. En un modo alternativo éstas se proporcionan como un gel. Una composición para la eliminación de manchas preferida según la presente invención comprende:

- (a) Blanqueador: las composiciones de la presente invención comprenden de 0% a 99,99%, preferiblemente de 0,001% a 7%, en peso, de blanqueador, preferiblemente blanqueador de tipo peróxido, con máxima preferencia peróxido de hidrógeno. Los agentes de pretratamiento de manchas más preferidos comprenderán de 0,5% a 3% del peróxido de hidrógeno. Se entenderá que pueden usarse otras fuentes de peróxido distintas del H_2O_2 . Así pues, pueden usarse diferentes perácidos, persales, perblanqueadores y similares conocidos del campo de la detergencia. Sin embargo, estos productos son caros, difíciles de formular en productos líquidos, pueden dejar residuos en tejidos y no proporcionan ventajas especiales respecto a H_2O_2 cuando se usan del presente modo.
- (b) Disolvente: las composiciones de la presente invención pueden comprender de 0% a 99,99%, preferiblemente de 0% a 10% en peso, de butoxi-propoxi-propanol (BPP) u otros disolventes como se ha descrito en la presente memoria. Los disolventes orgánicos son preferidos para usar en las presentes composiciones. Los agentes de pretratamiento de manchas preferidos comprenderán de 1% a 4% de BPP que se comercializa en cantidades comerciales como una mezcla de isómeros en cantidades aproximadamente iguales. Los isómeros y las mezclas de los mismos son útiles en la presente invención. Las estructuras isoméricas son las siguientes:



Otros disolventes útiles son los hidrótrofos tales como toluensulfonato sódico y cumensulfonato sódico, alcoholes de cadena corta tales como etanol e isopropanol y similares. Éstos pueden estar presentes en las composiciones como disolventes únicos o junto con otros disolventes.

- (c) Agua: las composiciones con bajo contenido en residuos preferidas en la presente invención pueden comprender de 0% a 99,99%, preferiblemente de 70% a 99,99%, más preferiblemente de 90% a 99,9%, con máxima preferencia de 94,0% a 99,0%, en peso, de agua y por tanto son preferiblemente soluciones acuosas. El agua utilizada en las composiciones preferiblemente debería destilarse, desionizarse o tratarse de otra manera para que estuviera exenta de materiales formadores de residuos.
- (d) Tensioactivo: las composiciones de la presente invención pueden comprender de 0% a 99,99%, preferiblemente de 0,05% a 5%, más preferiblemente de 0,05% a 2%, en peso de tensioactivos como, por ejemplo, alcoholes o alquil fenoles etoxilados, alquilsulfatos, AES de Na, AES de NH_4 , óxidos de amina y mezclas de los mismos. Como se ha mencionado anteriormente, se prefiere utilizar únicamente tensioactivos de la parte baja del intervalo para determinados tintes y tipos de tejido. De forma típica, la relación de peso de disolvente BPP: el/los tensioactivo(s) está(n) en el intervalo de aproximadamente 10:1 a aproximadamente 1:1. Una composición preferida comprende 2% de BPP/0,8% de AES. En las composiciones, pueden usarse también tensioactivos no iónicos como los alcoholes C_{10} - C_{16} etoxilados, p. ej., NEODOL 23-6,5. Los tensioactivos de tipo alquilsulfato que pueden usarse en la presente invención como limpiadores y para estabilizar las composiciones acuosas son los primarios C_8 - C_{18} ("AS"; preferiblemente C_{10} - C_{14} , sales sódicas), así como alquilsulfatos C_{10} - C_{20} ramificados y aleatorios, y alquilsulfatos C_{10} - C_{18} (2,3) secundarios de la fórmula $CH_3(CH_2)_x(CHOSO_3M^+)$ CH_3 y $CH_3(CH_2)_y(CHOSO_3M^+)$ CH_2CH_3 donde x e (y + 1) son números enteros de al menos 7, preferiblemente al menos 9, y M es un catión hidrosoluble, especialmente sodio, así como sulfatos insaturados como oleil sulfato. Los tensioactivos de tipo alquil etoxi sulfato (AES) utilizados en la presente invención tienen convencionalmente la fórmula $R(EO)_xSO_3Z$, en donde R es alquilo C_{10} - C_{16} , EO es $-CH_2CH_2O-$, x es 1-10 y pueden incluir mezclas que

convencionalmente se expresan como promedios, p. ej., $(EO)_{2,5}$, $(EO)_{6,5}$ y similares, y Z es un catión como, por ejemplo, amonio o magnesio sódico (MgAES). Los tensioactivos tipo óxido de alquil C_{12} - C_{16} dimetil amina también pueden ser utilizados.

- (e) Otros ingredientes opcionales: las composiciones de la presente invención pueden comprender cantidades minoritarias de diversos ingredientes opcionales, incluyendo enzimas, conservantes, agentes antiestáticos, fragancias, componentes antiolor y similares. Si se utilizan, dichos ingredientes opcionales comprenderán de forma típica de 0,0001% a 10%, más preferiblemente de 0,01% a 2%, en peso, de las composiciones y no dejarán residuos sobre los tejidos limpiados. Los ingredientes opcionales preferidos son concretamente los siguientes:

Quelante: el agente quelante se selecciona de aquellos que, por sí mismos, son estables en H_2O_2 acuoso y que estabilizan el H_2O_2 mediante la quelación de los iones metálicos vagabundos. Estos agentes quelantes se encuentran de forma típica en los peróxidos de hidrógeno comerciales en cantidades bajas de estabilización de peróxido (0,01%-1%).

Enzimas: además de los tensioactivos no iónicos opcionales, las composiciones para la eliminación de manchas de la presente invención pueden contener enzimas para reforzar adicionalmente la capacidad limpiadora. Se pueden usar enzimas lipasas, amilasas y proteasas o mezclas de las mismas. Si se utilizan, dichas enzimas comprenderán de forma típica de 0,001% a 5%, preferiblemente de 0,01% a 1%, en peso, de la composición. Se pueden usar enzimas deterativas comerciales tales como LIPOLASE, ESPERASE, ALCALASE, SAVINASE y TERMAMYL (todas de NOVO), MAXATASE y RAPIDASE (de International Bio-Synthesis, Inc.).

Es preferido que una composición según la presente invención comprenda un blanqueador de peróxido o una enzima.

Conservantes: las composiciones de la presente invención pueden conservarse opcionalmente para su almacenamiento utilizando conservantes convencionales como KATHON® a un nivel de 0,0001%-1%, en peso.

Agentes antiestáticos: si se desea una ventaja antiestática, las composiciones utilizadas en la presente invención pueden contener un agente antiestático. Si se utilizan, dichos agentes antiestáticos comprenderán de forma típica al menos 0,5%, de forma típica de 2% a 8%, en peso, de las composiciones. Los agentes antiestáticos preferidos incluyen la serie de polímeros sulfonados comercializados como VERSAFLEX 157, 207, 1001, 2004 y 7000, de National Starch and Chemical Company.

Fragancias: las composiciones que absorben olores de la presente invención pueden proporcionar opcionalmente también una "señal de aroma" en la forma de un olor agradable que indique la eliminación de los malos olores de los tejidos. La señal de aroma está diseñada para proporcionar un aroma de perfume ligero y no está diseñada para ser abrumadora o para ser usada como ingrediente enmascarante del olor. Cuando se añade perfume como señal de aroma, se añade sólo a niveles muy bajos, p. ej., de 0% a 0,5%, preferiblemente de 0,003% a 0,3%, más preferiblemente de 0,005% a 0,2%, en peso de la composición de uso.

El perfume también se puede añadir como un olor más intenso en el producto y sobre las superficies. Cuando se prefieren perfumes más intensos, se pueden añadir niveles relativamente más elevados de perfume. En la composición de la presente invención se puede incorporar cualquier tipo de perfume.

Componentes antiolor: las composiciones de la presente invención pueden comprender una ciclodextrina opcional. Esto transmitirá a la composición propiedades antiolor, lo cual es especialmente útil para su aplicación sobre superficies inanimadas para controlar los malos olores.

En la presente memoria, el término "ciclodextrina" incluye cualquiera de las ciclodextrinas conocidas como las ciclodextrinas no sustituidas que contienen de seis a doce unidades de glucosa, especialmente, alfa-ciclodextrina, beta-ciclodextrina, gamma-ciclodextrina y/o sus derivados y/o mezclas de las mismas. Las ciclodextrinas preferidas se pueden adquirir, p. ej., de Cerestar USA, Inc. y Wacker Chemicals (USA), Inc.

Los niveles típicos de ciclodextrina en las composiciones de uso para las condiciones de uso son de 0,01% a 5%, preferiblemente de 0,1% a 4%, más preferiblemente de 0,2% a 2%, en peso de la composición.

El intervalo de pH seleccionado de las composiciones para la eliminación de manchas contribuye a la estabilización del peróxido de hidrógeno y está, de forma típica, en un intervalo ácido-ligeramente básico de aproximadamente 3 a aproximadamente 8, preferiblemente de aproximadamente 6.

Ejemplos de composiciones quitamanchas

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, los siguientes ejemplos ilustran ejemplos preferidos de composiciones quitamanchas preferidas, aunque no está previsto que sean limitantes de las mismas.

Ejemplo 1

5	% (peso) del 100% del intervalo de la fórmula del componente activo	
	BPP	1,0-2,0
	Peróxido de hidrógeno	1,5-3,0
	Tensioactivo de tipo alquilsulfato	0,3-1,0
	Perfume	0,005-0,01
	Etanol	0,3-1,0
	EDTA	<0,01
	Agua	Resto

Ejemplo 2

	% (peso) del 100% del intervalo de la fórmula del componente activo	
	BPP	1,0-2,0
	Peróxido de hidrógeno	1,5-3,0
	LIPOLASE	0,3-0,5
	Tensioactivo de tipo alquilsulfato	0,3-1,0
	Perfume	0,005-0,01
	Etanol	0,3-1,0
	EDTA	<0,01
	Agua	Resto

10 El efecto del calor en la realización de una composición para la eliminación de manchas según el Ejemplo 1 ha sido estudiado mediante el ensayo del efecto de calor como se describe más adelante en la presente memoria.

Composiciones decolorantes

Otro ejemplos de una composición preferida según la presente invención es una composición de blanqueo.

15 Una composición de blanqueo preferida comprende peróxido de hidrógeno, agua, y puede, además, comprender otros componentes como, por ejemplo, fragancia y disolventes como se ha descrito anteriormente en la presente memoria. En los siguientes ejemplos se dan niveles preferidos en %, en peso, de sustancias activas al 100% para estos componentes:

	% (peso) del 100% del intervalo de la fórmula del componente activo	
	Peróxido de hidrógeno	1,5-3,0
	BPP	1,0-2,0
	Perfume	0,005-0,01
	Etanol	0,3-1,0
	EDTA	<0,01
	Agua	Resto

Puede usarse una composición de blanqueo según se describe en la presente memoria para la eliminación de manchas. Una composición de blanqueo es la más eficaz para la eliminación de manchas en manchas que pueden blanquearse, p. ej., manchas de vino, salsa de tomate o sangre.

Aplicadores preferidos

Los aplicadores preferidos son los que comprenden un punta. Dichos aplicadores comprenden también, de forma típica, una carcasa que comprende un depósito para el almacenamiento de una composición. Una carcasa de este tipo puede ser un frasco con cualquier forma o tamaño. Las formas preferidas de dichas carcasas son las formas de cilindro hueco, con máxima preferencia las que tienen una relación diámetro:longitud de 1:30 a 1:2, de modo que resultan cómodas de sujetar con la mano del usuario y cómodas de guardar. Más preferidas son las carcasas con una relación diámetro:longitud de 1:20 a 1:5 y con una forma parecida a la de una pluma, p. ej., un bolígrafo o un rotulador fluorescente, y a las que se hace referencia en esta memoria como con forma de pluma. El depósito se puede llenar con un material absorbente como, por ejemplo, una guata, o un dispositivo de tipo cartucho como, por ejemplo, los que existen habitualmente en plumas estilográficas, que puede liberar líquido según las necesidades. La carcasa puede estar hecha de cualquier material sólido, el cual también puede ser flexible, como vidrio o cualquier material plástico. Un material preferido es polipropileno.

La carcasa puede tener uno o más dispositivos de aplicación. Un dispositivo de aplicación, en la presente memoria, significa un dispositivo que, cuando está en uso, está en contacto con la superficie sobre la que se usa el aplicador para el tratamiento de tejidos y que transmite la composición tratante de tejidos a dicha superficie. Un dispositivo de aplicación según la presente invención es una punta.

Dicha punta, de forma típica, es una punta de fibra como las que se encuentran habitualmente en los rotuladores para niños o en los rotuladores fluorescentes. Preferiblemente, la punta tiene forma de cono o forma de cuña. Una punta de forma cónica o de cuña permite ejercer una presión en un área relativamente estrecha, lo cual es beneficioso para la eliminación mecánica de la mancha sin dañar la punta, que es más gruesa y, por lo tanto, más estable más cerca de la carcasa. Una punta de forma cónica o de cuña también permite la aplicación de la composición tratante de tejidos a una pequeña zona seleccionada, lo cual es beneficioso porque se humedece poco el tejido y quedan pocos residuos.

El dispositivo de aplicación debería estar además en contacto con el depósito directa o indirectamente de modo que permita transferir la composición tratante de tejidos al dispositivo de aplicación durante el uso. La punta puede estar hecha de cualquier material sintético o artificial o natural como, por ejemplo, fieltro, espuma de celdas abiertas, espumas de celdas cerradas, polietileno, nylon, etc. Un material preferido para la punta es el fieltro; las fibras sintéticas son aún más preferidas. La punta puede tener cualquier forma, aunque se prefiere el tipo cónico o con "forma de cuña" para la punta. La punta, aunque está sujeta por la carcasa, tiene una sección externa a la carcasa y esta sección preferiblemente mide de 3,0 cm a 0,1 cm, más preferiblemente de 1,0 cm a 0,25 cm, con máxima preferencia de 0,75 cm a 0,5 cm, de longitud.

El área de contacto, medida como se indica más abajo, entre la punta y una superficie plana es preferiblemente de 0,25 mm² a 400 mm², más preferiblemente de 1 mm² a 100 mm², con máxima preferencia de 4 mm² a 10 mm². Un área de contacto de este tipo garantiza una eliminación mecánica óptima y permite la aplicación de la composición tratante de tejidos a áreas pequeñas seleccionadas.

Los aplicadores según la presente invención comprenden un medio de interrupción de flujo. Un medio de interrupción de flujo, según se usa en la presente invención, es cualquier medio para interrumpir de forma temporal el flujo de la composición tratante de tejidos y, por lo tanto, permite que la aplicación esté en un "estado de flujo" o en un "estado de interrupción". Dicho medio está en el interior de la carcasa. En una realización preferida de la presente invención el medio de interrupción de flujo comprende una válvula.

El medio de interrupción de flujo es preferiblemente fácil de operar cuando se está sujetando y, más preferiblemente, cuando se está usando el aplicador. El flujo de la composición tratante de tejidos puede, por ejemplo, permitirse o interrumpirse presionando una parte de la carcasa del aplicador. Más preferiblemente, dichos medio de interrupción de flujo se opera mediante la punta. "Se opera mediante la punta", según se usa en la presente memoria con respecto al medio de interrupción de flujo, denota un modo de operación que permite la transición entre el estado de flujo y el estado de interrupción del aplicador bajo la influencia de la punta, preferiblemente ejerciendo, mediante la punta, una fuerza sobre el medio de interrupción de flujo. El medio de interrupción de flujo tiene una posición abierta y una posición cerrada y la posición del medio de interrupción de flujo se cambia entre la posición abierta y la posición cerrada mediante una fuerza aplicada a la punta.

En una realización preferida de la presente invención una presión umbral sobre la punta permitirá el flujo de la composición tratante de tejidos a través de los medios de interrupción de tejidos, mientras que el flujo es interrumpido cuando deja de sobrepasarse la presión umbral sobre la punta. Dichas realizaciones de válvula se conocen, p. ej., para bolígrafos de escritura y rotuladores fluorescentes, como "sistemas de presión y liberación".

En una realización preferida de la presente invención el aplicador tiene forma de pluma y comprende una carcasa. La carcasa comprende un orificio que se sella temporalmente con una placa base presionado contra el orificio por medio de un muelle. El aplicador en esta realización preferida además comprende una punta que se

une mecánicamente a la placa base. Al ejercerse presión sobre la punta, se separará, de forma temporal, la placa base del engranaje del precintado con el orificio, de modo que la composición tratante de tejidos fluya más allá de la placa base y a través del orificio y pueda aplicarse mediante la punta.

En un aspecto adicional el medio de interrupción de fluido ayuda a evitar la evaporación de la composición tratante de tejidos. La evaporación afecta en particular a la composición tratante de tejidos que comprende compuestos activables con calor que se evaporan fácilmente cuando el aplicador se almacena, p. ej., en un bolsillo y, por lo tanto, ya durante el almacenamiento cuando se expone a calor corporal.

El medio de interrupción de fluido permite una aplicación muy controlada de la composición tratante de tejidos. En ausencia de medios de interrupción de flujo la necesidad de frotar el área total de una mancha puede resultar en la aplicación de una cantidad no necesaria de una composición tratante de tejidos que, especialmente, para una composición tratante de tejidos que comprende blanqueador, puede dañar los tejidos de color y delicados. En una realización preferida de la presente invención el uso de un medio de interrupción de flujo permite la liberación de una cierta cantidad de composición tratante de tejidos y posteriormente usar la punta para aplicar esta cantidad de composición tratante de tejidos a un tejido sin aplicar de ese modo más composición tratante de tejidos. La presión umbral se selecciona, preferiblemente, de modo que permita dicha operación.

En otra realización de la presente invención la presión umbral se selecciona de modo que permita que la composición tratante de tejidos fluya cuando se está usando la punta, ya sea solo para aplicar suavemente composición tratante de tejidos sobre el tejido o para prevenir la evaporación cuando no se está usando el aplicador para el tratamiento de tejidos.

Los dispositivos de aplicación preferidos según la presente invención también presentan una determinada eficacia de volumen de suministro, medida como se describe más abajo. Si el aplicador comprende un medio de interrupción de flujo, la eficacia del volumen administrado debe medirse cuando el medio de interrupción de flujo se encuentre en el estado de flujo. La eficacia del volumen de suministro se define como la cantidad de fluido (ml) suministrado al tejido por unidad de tiempo y unidad de superficie (s^{-1}mm^2). La eficacia del volumen de suministro adecuada garantiza que se suministre una cantidad suficiente, pero no demasiado elevada, de composición tratante de tejidos, ofreciendo así las ventajas de un caudal suficiente y constante y la ventaja adicional de evitar el secado de la punta o del depósito entre uso y uso. La eficacia del volumen de suministro es, preferiblemente, de $0,0005 \text{ ml mm}^{-2} \text{ s}^{-1}$ a $0,1 \text{ ml mm}^{-2} \text{ s}^{-1}$ y, más preferiblemente, de $0,001 \text{ ml mm}^{-2} \text{ s}^{-1}$ a $0,01 \text{ ml mm}^{-2} \text{ s}^{-1}$.

El aplicador puede comprender también un tapón para evitar la evaporación de la composición y evitar cualquier contacto accidental del dispositivo de aplicación con objetos cuando no está en uso.

Métodos de aplicación

Los métodos según la presente invención implican aumentar la temperatura de la composición tratante de tejidos. La composición tiene una temperatura de almacenamiento antes de usar el aplicador para el tratamiento de tejidos. Dicha temperatura de almacenamiento es, de forma típica, la temperatura ambiente del espacio donde se almacena la composición, p. ej., la temperatura en el interior de un armario, de un coche, de un bolso o de un bolsillo, la temperatura ambiente del recinto o la temperatura del exterior.

Aumentar la temperatura de la composición, según se usa en la presente memoria, se refiere a una temperatura de referencia T. La temperatura de referencia T, según se usa en la presente memoria, es la temperatura máxima de la composición durante la aplicación por parte del aplicador o durante los primeros 5 minutos posteriores a la aplicación por parte del aplicador. Se dice que la temperatura de la composición ha aumentado si la temperatura de referencia es superior a la temperatura de almacenamiento.

Los métodos según la presente invención proporcionan un aumento de la temperatura de referencia T frente a la temperatura de almacenamiento de $0,1 \text{ }^{\circ}\text{C}$ a $40 \text{ }^{\circ}\text{C}$, más preferiblemente de $0,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ a $30 \text{ }^{\circ}\text{C}$, aún más preferiblemente de $1 \text{ }^{\circ}\text{C}$ a $20 \text{ }^{\circ}\text{C}$, más preferiblemente todavía de $2 \text{ }^{\circ}\text{C}$ a $10 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

Las composiciones descritas en la presente memoria pueden utilizarse sobre cualquier superficie de un material en contacto directo o indirecto con el cuerpo humano, entre otros todos los abarcados por el término tejido. Estas superficies son, de forma típica, superficies blandas comprendidas por materiales como, por ejemplo, materiales plásticos blandos, piel y tejidos textiles. Los tejidos textiles se encuentran en prendas de vestir, incluyendo camisas, corbatas, blusas, calcetines, faldas, pantalones, chaquetas, ropa interior, correas de reloj, etc.

Además, estas composiciones se pueden usar en tejidos que comprenden moquetas, cortinas o tapicería y similares.

Un método según la presente invención es que el usuario precaliente el aplicador sujetándolo con una o dos manos para transferir calor corporal al aplicador y, de ese modo, a la composición. De forma alternativa, el usuario podría poner el aplicador en contacto con cualquier otra parte del cuerpo además de, o en lugar de, sujetarlo con una o dos manos, por ejemplo, con el ángulo o la curvatura del brazo. El pre-calentamiento según la

presente invención se lleva a cabo durante un intervalo de tiempo de 2 segundos a 2 horas, más preferiblemente de 3 segundos a 10 minutos, aún más preferiblemente de 5 segundos a 30 segundos. Dicho pre-calentamiento resultará en un aumento de temperatura de la composición comprendida en el aplicador. Este aumento de temperatura mejorará la eficacia del compuesto activable por calor comprendido por la composiciones, como se demuestra para una composición para la eliminación de manchas mediante el ensayo del efecto de calor descrito en la presente memoria.

Otros métodos según la presente invención implican aumentar la temperatura de la composiciones durante y/o tras la aplicación. Esto puede lograrse aplicando la composición tratante de tejidos a tejidos que están en contacto con el cuerpo de una persona, ya sea el usuario del aplicador u otra persona. Por ejemplo, un tejido antes del calentamiento, puede colocarse sobre la palma de una mano, un brazo, una pierna, etc., para transferir calor corporal al tejido y, de ese modo, a la composición tratante de tejidos durante y/o después de aplicar la composición.

Un método preferido de aplicación implica aplicar la composición tratante de tejidos a un tejido comprimido por una prenda de vestir que se lleva puesta. Llevar puesta una prenda de vestir, según se usa en la presente memoria, se refiere a llevar puesta una prenda de vestir en la posición habitual sobre el cuerpo y puede producir contacto indirecto o directo del tejido con el cuerpo humano, que debe entenderse del siguiente modo:

Una prenda de vestir como una camisa se lleva puesta a menudo sobre una prenda interior, mientras que un jersey se lleva puesto a menudo sobre una prenda interior y sobre una camisa, y mientras que un abrigo se lleva puesto a menudo sobre una prenda interior, una camisa y un jersey o chaqueta. Mientras que la prenda interior de forma típica tiene contacto directo, principalmente contacto con la piel, con el cuerpo humano, las otras prendas de vestir tienen solo contacto indirecto con el cuerpo humano.

La temperatura de cualquiera de estas prendas de vestir - ya tengan contacto directo o indirecto con el cuerpo humano - se verá aumentada con respecto a la temperatura ambiente, es decir, a la temperatura ambiente del recinto, debido al calor del cuerpo humano mientras se lleva puesta (si la temperatura ambiente es inferior a la temperatura del cuerpo humano). De ese modo, la temperatura de las composiciones se verá de forma típica también aumentada por encima de la temperatura de almacenamiento y, por lo tanto, las composiciones que comprenden compuestos activables con calor pueden, de forma ventajosa, usarse sobre cualquier prenda de vestir de dichas características, ya sea en contacto directo o indirecto con el cuerpo humano.

Preferiblemente, la composición tratante de tejidos se aplica a las prendas de vestir que se llevan puestas en sus posiciones habituales sobre el cuerpo y, por lo tanto, tienen contacto directo o indirecto antes, durante y después del tratamiento del tejido.

El uso exacto de cualquier aplicador con cualquier composición descrita en la presente memoria dependerá del propio aplicador y también del tejido sobre el cual se va a usar el aplicador.

Una toallita desechable o toallita aplicadora, si se suministra en un envase, es retirada del envase y usada en áreas seleccionadas de un tejido por parte de un usuario que la pasa o frota por áreas seleccionadas de un tejido usando sus manos.

En un aplicador para el tratamiento de tejidos que comprende una carcasa y un dispositivo de aplicación, el tapón que cubre el dispositivo de aplicación, si está presente, se retira antes de la aplicación. El dispositivo de aplicación se pone a continuación en contacto con un área seleccionada de un tejido. En algunos dispositivos de aplicación puede ser necesario ejercer presión para liberar la composición del aplicador. La presión inicialmente requerida para este fin puede ser superior a la presión requerida para asegurar flujo constante de la composición. La pasada u otro movimiento del dispositivo de aplicación sobre el área de aplicación seleccionada pueden ser también necesarios para liberar la composición a todas las partes de esta área y puede contribuir a aplicar uniformemente la composición. El frotado, es decir, limpiar mientras se ejerce presión hacia el tejido, puede contribuir a la eliminación mecánica de las manchas.

La aplicación de cualquier composición descrita en la presente memoria puede ser una etapa de un tratamiento más amplio de un tejido. Por ejemplo, la aplicación de una composición para la eliminación de manchas puede ir seguida de la aplicación de una composición antes del lavado de ropa, por el lavado de ropa, o podría ir seguida de una etapa de aclarado o secado. Una etapa de aclarado puede llevarse a cabo con una composición de aclarado dedicada, tal como alcohol, glicol o agua pura. Sin embargo, debido al contenido de agua de la composición de la presente invención, normalmente no se necesita una etapa de aclarado adicional. Una etapa de secado puede ser un tratamiento con una toallita seca o ligeramente humedecida o una almohadilla absorbente. Sin embargo, normalmente no se necesita una etapa de secado, dado que las composiciones descritas en la presente memoria favorecen el secado rápido y los aplicadores descritos en la presente memoria permiten la aplicación a áreas pequeñas.

Métodos de ensayoEnsayo de eliminación de tintes

Un panel de expertos se encarga de la puntuación visual. Así, en un ensayo de este tipo, las muestras de tejido se tiñen individualmente con un tinte de una categoría de tinte representativo como tintes reactivos, tintes de azufre, tintes de cuba, tintes directos y tintes azoicos. Se prepara una muestra de tejido con un tinte de cada categoría. Se trata un área medida dentro de cada muestra con la composición tratante de tejidos y se deja secar. Cualquier eliminación de tintes de la muestra tratada se evalúa visualmente comparando el área tratada de la muestra con el área circundante no tratada de la muestra. Los valores numéricos que van de: (0) "Sin diferencias entre ambos tejidos", (1) "Creo que hay una diferencia", (2) "Estoy seguro de que existe una diferencia", (3) "Existe una gran diferencia", (4) "Existe una enorme diferencia" son asignadas por los miembros del panel. El ensayo se repite tres veces en cada muestra y se calcula el valor medio.

Ensayo del efecto de calor

Puede usarse el siguiente procedimiento de ensayo para evaluar el efecto de calor en una ventaja perceptible por parte de un consumidor cuando se aplica una composición a un tejido.

Se tratan individualmente nueve muestras de algodón blanco (número 1660, Habeco) con una gota de una disolución de café de filtro (intensidad normal) con una pipeta de 1 ml (Elkay 127-P1511-000) mantenida a una distancia de 10 cm de la superficie del tejido. La temperatura deseada se alcanza calentando la composición para la eliminación de manchas sobre una placa de calentamiento hasta que alcanza la temperatura deseada (solución de referencia a 10 °C, 30 °C ó 50 °C) medida con una sonda de temperatura. Cuando se alcanza la temperatura deseada, se usa una pipeta (descrita anteriormente) para aplicar una gota de la solución para la eliminación de manchas calentada como se especifica anteriormente a una muestra manchada. La solución de eliminación de manchas se masajea a continuación en la mancha de café con una pluma de eliminación de manchas (descrita anteriormente) durante 10 segundos. Esto se repite hasta que se han tratado tres muestras con la solución. A continuación, se dejan secar las muestras durante 24 horas a la temperatura ambiente del recinto en un armario precintado. Esto se lleva a cabo con soluciones a las tres temperaturas. El nivel de eliminación de manchas para cada temperatura se evalúa visualmente comparando el nivel de eliminación para la solución de referencia a 10 °C. Los miembros expertos de un panel asignan unidades que oscilan de (0) "Sin diferencias entre ambos tejidos", (1) "Creo que hay una diferencia", (2) "Estoy seguro de que existe una diferencia", (3) "Existe una gran diferencia", (4) "Existe una enorme diferencia". Un signo "+" indica eficacia mejorada frente a la solución de referencia. El ensayo se repite tres veces para cada temperatura seleccionada y se calcula un valor medio.

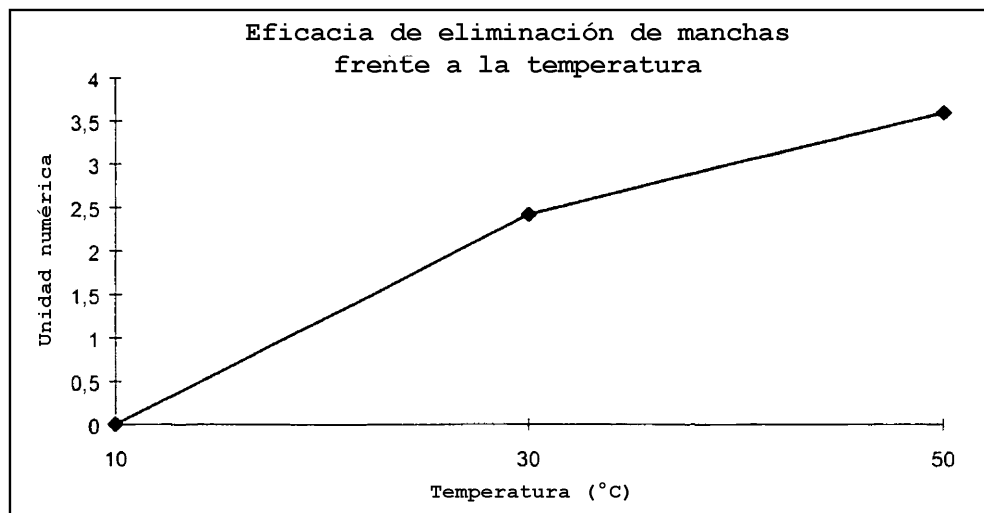
Solución de eliminación de manchas usada en el ensayo del efecto de calor:

% (peso) del 100% del intervalo de la fórmula del componente activo

BPP	2,0
Peróxido de hidrógeno	2,0
Tensioactivo de tipo alquilsulfato	0,8
Perfume	0,01
Etanol	0,7510
EDTA	0,005
Agua	94,1368

Resultados

Muestra	Unidad numérica		
	solución a 10 °C (referencia)	solución a 30 °C	solución a 50 °C
repetición 1	0	+2	+3,5
repetición 2	0	+2,75	+4
repetición 3	0	+2,5	+3,25
media	0	+2,4	+3,6

Eficacia de eliminación de manchas frente a la temperaturaMedición del área de contacto

Las mediciones del área de contacto de la punta se llevan a cabo con un aplicador para el tratamiento de tejidos que contiene una punta seca y ninguna composición tratante. La punta seca se entinta presionándola contra una almohadilla de un sello de tinta y a continuación se presiona el aplicador para el tratamiento de tejidos contra el brazo de carga de una plataforma de movimiento recíproco de doble eje Plint (como el modelo TE75R, MRPRA RUBBER CONSULTANTS). Controlando el descenso y la elevación del brazo de carga Plint cuando se acerca y se aleja de la superficie de contacto se obtiene una marca sobre una superficie de contacto que sea representativa del área de contacto de la punta. Se ajusta el ángulo del aplicador para el tratamiento de tejidos respecto a la superficie de contacto para maximizar el área de contacto. Se descartan los ángulos del aplicador para el tratamiento de tejidos con respecto a la superficie de contacto en los cuales el ángulo entre el eje vertical del aplicador para el tratamiento de tejidos (como se ha definido más arriba) y la superficie de contacto es inferior a 45° (puesto que no son típicos de un método de aplicación preferida para un consumidor). El tiempo de contacto debería ser de aproximadamente 1 s cuando se aplica una carga de 3 N sobre la punta. El área de contacto se puede calcular a continuación a partir de la longitud y la anchura medias de la marca determinada utilizando una lupa con una grátula. Las mediciones promedio realizadas con la punta en la posición de medición final se repiten tres veces para comprobar la reproducibilidad.

Medición de la eficacia del volumen de suministro

El dispositivo de aplicación, p. ej., la punta, se introduce firmemente a través de la parte inferior de un recipiente de líquidos estándar (como un tubo de centrifuga de 50 ml comercializado por Corning n°. 25330-50). Para garantizar una disposición segura, el tamaño del orificio a través del cual se introduce el dispositivo de aplicación se corta al tamaño de la punta y se usa un sellador de silicona. Esta unidad se coloca fijándola por detrás de una unidad de compresor (tal como un medidor de la compresión Lloyd LR5K). Esta disposición proporciona una carga vertical real de 3 N. El dispositivo de aplicación se pone en contacto con una almohadilla absorbente que comprende una capa superior de fibra sintética bicomponente por encima de una capa base de pasta esponjosa. La almohadilla permite un rápido transporte desde el punto de liberación de modo que no se reduce el gradiente de concentración y, por tanto, no se reduce el flujo. El recipiente se llena a continuación con la solución quitamanchas (como la del Ejemplo 1) hasta un nivel de 20 ml. La cantidad de fluido que fluye por unidad de tiempo se mide anotando la pérdida de fluido del depósito durante un período fijado. A continuación se calcula la eficacia del volumen de suministro (DVE), normalizando el caudal con respecto a la superficie de contacto total (mm²) entre el dispositivo de aplicación y el tejido. Las mediciones se repiten tres veces para comprobar la reproducibilidad.

REIVINDICACIONES

1. Un método para tratar un tejido, que comprende la aplicación de una composición tratante de tejidos a una parte de dicho tejido, comprendiendo dicha composición tratante de tejidos al menos un compuesto activable por calor, caracterizado por que la temperatura de dicha composición es aumentada por el calor corporal de una persona.
- 5 2. Un método para tratar un tejido según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho tejido es precalentado por las manos de un usuario.
3. Un método para tratar un tejido según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho tejido comprende una prenda de vestir que no es llevada por dicha persona.
- 10 4. Un método para tratar un tejido según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho tejido comprende una prenda de vestir que es llevada por dicha persona.
5. Un método para tratar un tejido según la reivindicación 4, caracterizado por que dicha prenda de vestir está en contacto directo con la piel de dicha persona.
6. Un método para tratar un tejido según la reivindicación 4, caracterizado por que dicha prenda de vestir está en contacto indirecto con la piel de dicha persona.
- 15 7. Un método para tratar un tejido según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicho compuesto activable por calor es un blanqueador de tipo peróxido.
8. Un método para tratar un tejido según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicho compuesto activable por calor es una enzima.
- 20 9. Un método para tratar un tejido según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicha composición tratante de tejidos es aplicada a dicho tejido mediante un aplicador.
10. Un método para tratar un tejido según la reivindicación 9, caracterizado por que dicho aplicador comprende una carcasa y un dispositivo de aplicación.
- 25 11. Un aplicador para el tratamiento de tejidos que comprende una composición tratante de tejidos, comprendiendo dicha composición tratante de tejidos al menos un compuesto activable por calor, dicho aplicador para el tratamiento de tejidos comprende una carcasa, una punta y, al menos, un medio de interrupción de flujo, dicho medio de interrupción de flujo es interno a dicha carcasa, caracterizado por que dicho medio de interrupción de flujo tiene una posición abierta y una posición cerrada, y por que la posición del medio de interrupción de flujo se cambia entre dicha posición abierta y dicha posición cerrada por una fuerza aplicada a la punta.