



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 288 219**

51 Int. Cl.:

D06M 23/00 (2006.01)

C11D 17/00 (2006.01)

D06M 13/144 (2006.01)

D06M 13/17 (2006.01)

D06M 15/643 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03756200 .6**

86 Fecha de presentación : **23.05.2003**

87 Número de publicación de la solicitud: **1511891**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **09.03.2005**

54

Título: **Método para dispensar de forma secuencial una composición líquida en capas consumible.**

30

Prioridad: **31.05.2002 US 385295 P**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.01.2008

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.01.2008

73

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

72

Inventor/es: **Deketele, Lieven, Richard;**
Van Hauwermeiren, Tim, Maria, Joris;
Kasturi, Chandrika;
Vandevenne, Ann, Germaine, Julia;
Gaaloul, Sonia;
De Waele, Joost, Ignace y
Du Val, Dean, Larry

74

Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 288 219 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

Método para dispensar de forma secuencial una composición líquida en capas consumible.

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un método para dispensar de forma secuencial una composición líquida en capas consumible y proporcionar múltiples ventajas de cuidado de tejidos. En particular, la composición líquida en capas consumible comprende dos o más capas líquidas que presentan una diferencia de densidad entre sí, de forma que las capas líquidas de la composición pueden ser dispensadas de forma secuencial. Las dos o más capas líquidas pueden comprender diferentes sustancias activas y/o aditivos capaces de proporcionar diferentes ventajas de cuidado de tejidos al artículo textil tratado. También se describe un producto que contiene esta composición líquida en capas consumible para suministrar de forma secuencial múltiples ventajas de cuidado de tejidos.

15 Antecedentes de la invención

De forma típica, la separación de fases y/o la formación de capas en las composiciones líquidas son consideradas como efectos negativos por los formuladores porque las sustancias activas en una composición están diseñadas para proporcionar ciertas ventajas de forma conjunta. La separación de fases y/o la formación de capas tienden a impedir la dispensación exacta de una composición representativa por lo que la composición dispensada no pueda proporcionar totalmente o adecuadamente las ventajas deseadas. Para superar estos inconvenientes, el formulador puede instruir al usuario de las composiciones líquidas para que agite estas antes de usarlas. Al agitar la composición líquida, las sustancias activas en esta se mezclan y la composición se convierte en una dispersión prácticamente homogénea. Por tanto, durante la dispensación las sustancias activas de la composición son suministradas juntas y cada dosis dispensada es representativa de la composición general. De forma alternativa, el formulador puede necesitar utilizar ingredientes o tecnologías caros para mantener las composiciones en un estado mezclado que sea estable y homogéneo.

Se conocen algunas composiciones multifase para productos de cuidado del cabello y de cuidado de la piel, por ejemplo, en US-3.718.609; US-4.438.095; y US-5.468.496. Las composiciones multifase para limpieza de superficies duras y vidrio son también conocidas, por ejemplo, en JP 60243199A2; JP 61296099A2 y JP 62263297A2; y PCT WO 99/47634 y WO 00/24852A2; y DE 2220540A1. Sin embargo, estas composiciones se formulan para proporcionar las ventajas previstas juntas en una etapa de dispensación.

A veces es deseable suministrar múltiples ventajas en diferentes momentos de manera que una primera sustancia activa sea dispensada en ausencia de la segunda sustancia activa para suministrar una primera ventaja, y la segunda sustancia activa sea posteriormente dispensada en ausencia de la primera sustancia activa para suministrar una segunda ventaja. Esto es especialmente deseable cuando la primera y la segunda ventajas son ventajas conflictivas entre sí. Por ejemplo, no es deseable poner un agente de acabado sobre un artículo textil antes de someter el artículo textil a un agente limpiador, el cual puede eliminar al agente de acabado del artículo textil, anulando así la ventaja proporcionada por dicho agente de acabado. Por tanto, en este ejemplo es deseable someter el artículo textil al agente limpiador antes de someter el artículo textil a un agente de acabado de manera que el agente de acabado sólo estará presente sobre el artículo textil una vez finalizado el proceso de tratamiento del artículo textil.

El suministro de múltiples ventajas en diferentes momentos ha sido de forma típica realizado con múltiples formulaciones acondicionadas de forma individual y dispensadas en diferentes momentos y/o en diferentes cantidades. Por ejemplo, las formulaciones para lavado, aclarado o acondicionamiento del cabello, platos o prendas de vestir se envasan y utilizan por separado. Una sincronización y/o dosificación inexactas tienden a reducir las ventajas generales buscadas por el usuario. Este método es incómodo ya que el usuario debe gestionar la sincronización y/o la dosificación. Este método es también poco rentable porque utiliza embalajes múltiples o complejos que deben ser tirados a la basura o que consumen energía y/u otros recursos naturales para su reciclado.

Por tanto, es deseable tener un producto y un método para utilizar el mismo que proporcione de forma secuencial ventajas de cuidado de tejidos a un artículo textil a través de una única composición consumible, preferiblemente en un único recipiente. Esta composición está especialmente formulada para suministrar diferentes ventajas de cuidado de tejidos en diferentes momentos. Además, es deseable tener esta composición consumible en un único recipiente para facilitar la dosificación y sincronización exactas de las ventajas deseadas. Por tanto, un producto para el cuidado de tejidos que tiene esta composición acondicionada en un recipiente es muy deseable desde el punto de vista de comodidad de uso, facilidad de uso y dispensación exacta de ventajas.

60 Sumario de la invención

En un aspecto de la presente invención, se proporciona un método para proporcionar de forma secuencial ventajas de cuidado de tejidos a un artículo textil a través de una composición líquida en capas. El método comprende las etapas de:

- a. proporcionar una composición líquida en capas consumible, en donde la composición comprende una primera capa líquida y una segunda capa líquida, la primera capa líquida y la segunda capa líquida son capas

ES 2 288 219 T3

discretas en contacto directo entre sí, y opcionalmente al menos un aditivo en la primera o en la segunda capas líquidas;

b. dispensar la primera capa líquida y poner en contacto el artículo textil con la primera capa líquida dispensada proporcionando así una primera ventaja al artículo textil; y

c. dispensar la segunda capa líquida y poner en contacto el artículo textil con la segunda capa líquida dispensada proporcionando así una segunda ventaja al artículo textil.

10 Breve descripción de los dibujos

La Fig. 1 es una ilustración esquemática de una realización de una dispensación secuencial de una composición líquida en capas consumible según la presente invención.

15 Descripción detallada

Definiciones

En la presente memoria, la expresión “composición líquida en capas consumible” significa una composición líquida que comprende dos o más capas líquidas, en donde cada capa comprende sustancias activas, y es capaz de ser suministrada de forma secuencial a una superficie que requiere ser tratada en diferentes momentos. En otras palabras, las sustancias activas dentro de cada una de las dos o más capas no necesitan ser suministradas todas juntas. Para suministrar las capas por separado, la composición líquida en capas consumible útil de la presente invención intencionalmente contiene dos o más capas líquidas discretas separadas que comprenden sustancias activas que tienen diferentes densidades entre sí y son de forma típica insolubles y/o inmiscibles entre sí.

En la presente memoria, las expresiones “sustancias activas” y “agentes beneficiosos” son intercambiables y se refieren a los componentes líquidos que comprenden la mayor parte (es decir, al menos aproximadamente el 50% en peso) de las capas líquidas que proporcionan las deseadas ventajas de cuidado de tejidos al artículo textil tratado. Por otro lado, la expresión “aditivos” se refiere a los componentes adyuvantes incorporados en los componentes líquidos para proporcionar ventajas de cuidado de tejidos adicionales. Los aditivos pueden ser líquidos o sólidos.

En la presente memoria, la expresión “artículo textil” significa cualquier artículo que es habitualmente limpiado en un proceso de lavado de ropa convencional o en un proceso de limpieza en seco. La expresión abarca prendas de vestir, sábanas y cortinas, accesorios para prendas de vestir y moquetas. La expresión también abarca otros artículos fabricados total o parcialmente con tejidos, como bolsos, fundas para muebles, materiales impermeables encerados y similares. Además, el artículo textil puede ser fabricado con materiales naturales y artificiales incluyendo, aunque no de forma limitativa, algodón, lana, seda, rayon y nylon.

En la presente memoria, la expresión “regenerador” o “regeneración” se refiere a la composición o al método que elimina malos olores, arrugas u otros factores que contribuyen al aspecto deteriorado y deslustrado de un artículo textil para devolverle su aspecto regenerado.

En la presente memoria, la expresión “diferencia de densidad” significa la diferencia de densidad entre dos capas líquidas cualesquiera.

Todos los porcentajes, relaciones y proporciones usadas en la presente memoria son en peso, salvo que se indique lo contrario.

50 *La composición líquida en capas consumible*

La composición líquida en capas consumible comprende dos o más capas líquidas que presentan una diferencia de densidad entre sí. En algunas realizaciones, las capas líquidas pueden cada una comprender uno o más componentes líquidos (también mencionados en la presente memoria como agentes beneficiosos o sustancias activas), que se seleccionan de acuerdo con el uso deseado de la composición líquida en capas consumible. Opcionalmente, una o más de las capas líquidas comprenden un aditivo para proporcionar una ventaja adicional al artículo textil tratado.

En una realización típica de la presente invención, la composición líquida comprende dos capas líquidas, en donde la primera y la segunda capas líquidas están en contacto directo entre sí y tienen diferentes densidades. En una realización, la diferencia de densidad está en el intervalo de 0,001 g/l a 1 g/l. En otra realización, la diferencia de densidad está en el intervalo de 0,01 g/l a 0,5 g/l. En otra realización, la diferencia de densidad está en el intervalo de 0,05 g/l a 0,1 g/l. En una realización específica, la primera capa líquida presenta una densidad superior que la densidad de la segunda capa líquida. Por ejemplo, la primera capa líquida puede presentar una densidad de 0,7 a 1,5 g/l y la segunda capa líquida puede presentar una densidad de 0,1 a 1 g/l. Las densidades específicas de la primera y la segunda capas líquidas no son cruciales siempre que exista una diferencia de densidad entre ellas.

La primera capa líquida y la segunda capa líquida pueden ser prácticamente incompatibles o insolubles entre sí. En una realización, la primera capa líquida y la segunda capa líquida son menos del 5% en peso solubles en la otra,

ES 2 288 219 T3

preferiblemente menos del 3% en peso solubles en la otra, y más preferiblemente menos del 1% en peso solubles en la otra. Desde el punto de vista de la formulación, las composiciones líquidas en capas de la presente invención proporcionan la ventaja adicional de permitir el uso de materiales que son incompatibles o insolubles entre sí o de otra manera difíciles de formular en una composición estable de fase única.

Las capas líquidas están presentes en la composición líquida en cantidad suficiente para suministrar ventajas separadas. Además, estas están presentes en una cantidad suficiente para formar capas separadas y facilitar el suministro secuencial de las ventajas. Es también reconocido que ciertas ventajas pueden conseguirse con una cantidad mínima de materiales. Por tanto, cada capa líquida puede ser de al menos 0,01% en peso, de al menos 0,05% en peso, preferiblemente de al menos 0,08% en peso, más preferiblemente de al menos 0,1% en peso, de la composición líquida en capas consumible útil en la presente invención. En una realización típica, la relación de peso entre la primera capa líquida y la segunda capa líquida es de 0,0005:1 a 1:1, preferiblemente de 0,005:1 a 0,5:1.

La primera capa líquida y la segunda capa líquida pueden, individualmente, ser un líquido de fases separadas o un líquido homogéneo. Por ejemplo, una capa líquida de fases separadas puede comprender componentes líquidos incompatibles o insolubles en donde el componente secundario forma dominios discontinuos dispersados en el componente principal continuo. Una capa líquida de fases separadas puede, de forma alternativa, comprender aditivos dispersados en diferentes zonas en una matriz continua del componente líquido.

Los agentes beneficiosos en la primera y la segunda capas líquidas pueden ser de un tipo igual o diferente y pueden ser incorporados en una cantidad igual o diferente. Es especialmente deseable tener una composición líquida en capas en donde la primera capa líquida comprende un primer agente beneficioso y la segunda capa líquida comprende un segundo agente beneficioso para suministrar diferentes ventajas en diferentes momentos (por ejemplo, de forma secuencial). Los agentes beneficiosos pueden comprender cualquier agente para el cuidado de tejidos adecuado conocido al experto en la técnica. Ejemplos no limitativos de agentes para el cuidado de tejidos incluyen: tensioactivos, enzimas, blanqueadores, perfumes, agentes de acabado, agentes texturizantes, agentes de apresto, agentes de encrespado, agentes antiarrugas, agentes antiestáticos, agentes repelentes del agua, y mezclas de los mismos. En una realización específica, el primer agente beneficioso es un agente regenerador y el segundo agente beneficioso es un agente de acabado.

En algunas realizaciones, la composición útil de la presente invención es fluida, de manera que la composición puede ser dispensada mediante pulverización, bombeo, succión, o métodos similares conocidos en la técnica. La composición fluida de forma típica tiene una viscosidad de menos de 10 mPa.s, preferiblemente de menos de 5 mPa.s y más preferiblemente de menos de 1 mPa.s. Las mediciones de viscosidad pueden ser determinadas con un viscosímetro Brookfield LVF utilizando un vástago de 0,4 rad/s (4 rpm) a 6,3 rad/s (60 rpm) y a temperatura ambiente.

Se sabe que los movimientos de agitación, rotación o similares pueden alterar o mezclar las capas líquidas temporalmente. La composición útil de la presente invención debería recuperar de forma espontánea la estructura en capas cuando es dejada en reposo. La composición útil de la presente invención de forma típica recupera su estructura en capas en menos de 60 minutos, preferiblemente en menos de 10 minutos y más preferiblemente en menos de 5 minutos.

A. Componentes líquidos de las composiciones

La composición útil de la presente invención puede comprender dos o más componentes líquidos (también mencionados como agentes beneficiosos o sustancias activas) seleccionados del grupo que consiste en: agua, tensioactivos, perfumes, blanqueadores, conservantes, agentes regeneradores auxiliares, agentes de acabado, agentes antiarrugas, agentes para reducir el encogimiento, disolventes orgánicos, y mezclas de los mismos. Estos componentes líquidos comprenden la mayor parte de las capas líquidas de la composición, de forma típica más del 50% en peso, preferiblemente más del 90% en peso, y más preferiblemente más del 95% en peso, de cada capa líquida. Por ejemplo, las capas líquidas pueden comprender agua, glicol y/o un alcohol con grupo alquil o alcoxi, una silicona, un perfume y mezclas de los mismos. Los componentes líquidos se seleccionan de manera que presentan una diferencia de densidad suficiente para poder formar al menos dos capas líquidas discretas.

(i) Agua

Las composiciones líquidas en capas típicas útiles en la presente invención pueden comprender agua como uno de los componentes líquidos. En algunas realizaciones, el agua es al menos 80%, preferiblemente al menos 90%, y más preferiblemente al menos 95%, en peso de la composición.

(ii) Disolventes

Las composiciones pueden contener opcionalmente uno o más disolventes a niveles eficaces para regenerar artículos textiles. Si está presente, el disolvente de forma típica comprende al menos 0,1%, preferiblemente al menos 0,5% y más preferiblemente al menos 3%, y no más de 8,5%, preferiblemente no más de 7% y más preferiblemente no más de 5%, en peso de la composición.

Los disolventes adecuados pueden ser seleccionados del grupo que consiste en éteres de glicol, incluyendo, aunque no de forma limitativa, éter mono-propilenglicol mono-propílico, éter di-propilenglicol mono-propílico, éter mono-

propilenglicol mono-butílico, éter di-propilenglicol mono-propílico, éter di-propilenglicol mono-butílico, éter tri-propilenglicol mono-butílico, éter etilenglicol mono-butílico, éter di-etilenglicol mono-butílico, éter etilenglicol mono-hexílico y éter di-etilenglicol mono-hexílico; alcoholes con grupo alquil o alcoxi, incluyendo, aunque no de forma limitativa, metanol, etanol, isopropanol, n-butanol, iso-butanol, pentanol, 2-metil-1-butanol, 2-butanol, metoximetanol, metoxietanol, metoxipropanol, etoxipropanol, propoxipropanol, etoxibutanol, metoxi-propoxi-propanol, etoxi-propoxi-propanol, propoxi-propoxi-propanol, butoxi-propoxi-propanol, butoxi-propanol; y mezclas de los mismos. El término "butilo" incluye butilo normal, isobutilo y grupos butilo terciarios. En una realización, los disolventes incluyen etanol, propanol, propoxipropanol, mono-propilenglicol y éter mono-propilenglicol mono-butílico. Estos dos últimos son comercializados por Dow Chemicals (Midland, MI) con el nombre comercial Dowanol DPnP® y Dowanol DPnB®. El éter di-propilenglicol mono-t-butílico es comercializado por Arco Chemicals (Newtown Square, PA) con la marca registrada Arcosolv PTB®.

En algunas realizaciones, los disolventes deseables pueden tener un hidrocarburo terminal C₃-C₆ unido a restos etilenglicol o propilenglicol para proporcionar el grado apropiado de hidrofobicidad y, preferiblemente, de tensioactividad. Ejemplos de disolventes regeneradores hidrófobos basados en etilenglicol comerciales incluyen el éter mono-etilenglicol n-hexílico (Hexyl Cellosolve® comercializado por Union Carbide). Ejemplos de disolventes regeneradores hidrófobos basados en propilenglicol comerciales incluyen los derivados di-propilenglicol y tri-propilenglicol de alcoholes propílicos y butílicos, que son comercializados por Arco Chemicals y Dow Chemicals con las marcas registradas Arcosolv® y Dowanol®, respectivamente.

Además, en algunas realizaciones, una mezcla de disolventes puede proporcionar un efecto conservante a las composiciones líquidas consumibles de la presente invención. Por ejemplo, un alcohol C₁-C₆, tal como el alcohol isopropílico, combinado con un éter de glicol, tal como el éter propilenglicol n-propílico, pueden actuar como un conservante dentro de las composiciones líquidas consumibles de la presente invención. Si están presentes, el alcohol y el éter de glicol deberían de forma típica tener una relación de peso entre sí de 10:1 a 1:10, preferiblemente de 5:1 a 1:5, y más preferiblemente de 1:1 a 2:1.

(iii) *Perfumes*

Los perfumes y los ingredientes de perfumería son también útiles en la presente invención como los componentes líquidos. Una amplia variedad de ingredientes químicos naturales y sintéticos resultan adecuados para su uso en la presente invención, tales como aldehídos, cetonas, ésteres, y similares. También son adecuados para su uso en la presente invención los diferentes extractos y esencias naturales que pueden comprender mezclas complejas de ingredientes, tales como aceite de naranja, aceite de limón, extracto de rosa, lavanda, almizcle, pachulí, esencia balsámica, aceite de sándalo, aceite de pino, cedro, y similares. Los perfumes acabados pueden comprender mezclas extremadamente complejas de estos ingredientes, en donde los ingredientes de perfumería individuales pueden comprender de 0,0001% a 90% de una mezcla de perfume acabada.

Si está presente, el perfume (incluidas las mezclas de perfume acabadas) puede comprender de 0,0001% a 0,5%, más preferiblemente de 0,001% a 0,4%, incluso más preferiblemente de 0,005% a 0,3%, en peso de la composición.

(iv) *Siliconas*

Los agentes regeneradores tales como siliconas también pueden ser incluidos en las composiciones líquidas consumibles útiles en la presente invención. Las siliconas capaces de ser vaporizadas son especialmente adecuadas para ciertas realizaciones de la presente invención. Algunas siliconas también pueden proporcionar otras muchas ventajas tales como ventajas de regeneración de color, ventajas de suavidad y ventajas antirrugas. Otras siliconas también pueden proporcionar ventajas anti-pelotillas y/o ventajas de repelencia del agua. La ventaja de regeneración del color puede ser adaptada para que se mantenga durante un cierto período de tiempo mezclando ciertas siliconas, especialmente polidimetilsiloxanos (PDMS), en diferentes cantidades. Los PDMS adecuados son comercializados por Dow Corning, General Electric y otros proveedores.

En una realización típica, las siliconas comprenden una distribución de moléculas PDMS de cadena corta y moléculas de mono-dimetilsiloxano, en donde el número de unidades dimetilsiloxano (DMS) para el PDMS lineal es de al menos 3, preferiblemente de 3 a 15, más preferiblemente de 3 a 10 e incluso más preferiblemente de 5 a 8, para el PDMS lineal (es decir, L5-L8); y preferiblemente de 3 a 15, más preferiblemente de 3 a 9, para el PDMS cíclico (es decir, D3-D9). Los extremos terminales de las moléculas PDMS pueden ser trimetil siloxanos. Las siliconas adecuadas según se ha descrito anteriormente tienen de forma típica pesos moleculares promedio en número de 100 a 2000 g/mol, y preferiblemente de 150 a 1000 g/mol.

En otra realización, la silicona comprende una mezcla PDMS que tiene menos de 2% en peso de moléculas que tienen 1 unidad DMS o ninguna y menos de 2% en peso de moléculas que tienen 8 o más unidades DMS, en otras palabras, una mezcla PDMS que comprende predominantemente moléculas con de 2 a 7 unidades DMS. Las moléculas PDMS lineales son especialmente adecuadas solas o mezcladas con otros siloxanos lineales, mientras que los siloxanos cíclicos son preferiblemente mezclados con moléculas PDMS lineales.

Si está presente, la silicona comprende de 0,5% a 10%, más preferiblemente de 1% a 8% e incluso más preferiblemente de 2% a 5%, en peso de la composición.

ES 2 288 219 T3

(v) Otros

Los agentes para reducir el encogimiento adecuados son seleccionados del grupo que consiste en etilenglicol, todos los isómeros de propanodiol, butanodiol, pentanodiol, hexanodiol y mezclas de los mismos. Más preferiblemente, los agentes para reducir el encogimiento son seleccionados del grupo que consiste en neopentilglicol, polietilenglicol, 1,2-propanodiol, 1,3-butanodiol, 1-octanol y mezclas de los mismos. Si están presentes, los agentes para reducir el encogimiento comprenden hasta 2% en peso de la composición.

El tensioactivo es preferiblemente un tensioactivo no iónico tal como un alcohol etoxilado o un alquilfenol etoxilado y está presente en hasta el 2% en peso de la composición.

B. Aditivos en las composiciones

Las composiciones útiles en la presente invención pueden contener aditivos tales como agentes regeneradores auxiliares, agentes de acabado auxiliares, agentes texturizantes, agentes potenciadores de la friabilidad, agentes antiestáticos, agentes repelentes de la suciedad, agentes antimicrobianos, agentes para el cuidado de los colores, agentes antiarrugas, conservantes, y mezclas de los mismos. Estas sustancias activas no necesitan ser líquidas. Sin embargo, pueden ser incorporadas a la composición mediante disolución, mezclado, dispersión o suspensión en al menos uno de los anteriores componentes líquidos que comprenden la mayor parte de las capas líquidas.

Si están presentes, los aditivos comprenden de 0,1% a 20%, preferiblemente de 0,5 a 10%, más preferiblemente de 1 a 5%, en peso de la capa líquida en la que residen. En una realización, el primer aditivo comprende de 0,1% a 20% en peso de la primera capa líquida y el segundo aditivo comprende de 0,1% a 10% en peso de la segunda capa líquida, en donde el primer aditivo puede proporcionar una primera ventaja útil en la etapa de regeneración y el segundo aditivo puede proporcionar una segunda ventaja diferente útil en la etapa de acabado.

C. Composiciones ilustrativas

Aunque las composiciones líquidas adecuadas para su uso en la presente invención pueden comprender agua y perfume únicamente, también pueden incluir otros agentes para el cuidado de tejidos. En una realización, la composición adecuada para usar en el método de la presente invención comprende:

<u>Ingrediente</u>	<u>Intervalo (% en peso)</u>
Disolvente Dowanol DPnP®	0,5-0,9
Alcohol isopropílico	0,2-0,6
Perfume	0,1-0,5
Conservante	0-0,0003
Benzoato sódico	0-0,1
Agua	Hasta el 100%

En otras realizaciones, la composición adecuada para usar en el método de la presente invención comprende:

<u>Ingrediente</u>	<u>Intervalo (% en peso)</u>
Agua	95,1-99,9
Perfume	0,05-1,5
Tensioactivo	0,05-2,0
Alcohol	Opcional al 4%
Disolvente	Opcional al 4%
Peróxido de hidrógeno	Opcional al 4%
pH en el intervalo de aproximadamente 6 a aproximadamente 8	

En otra realización, la composición adecuada para usar en el método de la presente invención comprende:

<u>Ingrediente</u>	<u>Intervalo (% en peso)</u>
PDMS lineal	3-6
Fenoxietanol	0,8-1,5
Perfume	0,05-2,0
Agua	Hasta el 100%

ES 2 288 219 T3

Las composiciones adicionales útiles en el método de la presente invención pueden estar basadas en las referencias siguientes. Estas composiciones pueden ser modificadas de manera que el contenido total de emulsionantes y/o tensioactivos sea de 0% a menos de 5% en peso de la composición de manera que los componentes líquidos se separen y formen al menos dos capas líquidas discretas. Una composición líquida que comprende disolventes orgánicos, tensioactivos, perfumes, conservantes, blanqueadores y agentes limpiadores auxiliares puede encontrarse en US-5.789.368, concedida el 4 de agosto de 1998 a You y col. Otras composiciones líquidas adecuadas para su uso en la presente invención se describen en US-5.912.408, concedida el 15 de junio de 1999 a Trinh y Siklosi. Las composiciones reductoras del encogimiento adecuadas para su uso en la presente invención pueden encontrarse en PCT WO00/11133, concedida el 21 de marzo de 2000 a Strang y Siklosi.

El producto

La presente invención también abarca un producto que comprende la composición líquida en capas consumible descrita anteriormente y un recipiente para la composición. El artículo manufacturado también puede comprender un conjunto de instrucciones, en el recipiente o en un envasado adicional asociado al mismo, para mostrar al usuario cómo dispensar la composición de forma secuencial, es decir, suministrando una primera ventaja al artículo textil tratado antes de suministrar una segunda ventaja al artículo textil, en un ciclo de tratamiento. A continuación se presentan más detalles del método de dispensación secuencial.

La composición líquida en capas útil en la presente invención puede ser envasada en un único recipiente, tal como un frasco, un cartucho y recipientes similares. En algunas realizaciones, la composición líquida en capas es transferida desde el recipiente único a un medio dispensador en el aparato para una dispensación de dosis unitaria secuencial durante un ciclo de tratamiento. En otras realizaciones, la composición líquida en capas puede ser envasada para una única aplicación de dosis unitaria, tal como en una bolsa, un laminado de aluminio, u otro dispensador de dosis única conocido en la técnica. En la presente memoria, la expresión “dosis unitaria” significa la cantidad de composición que proporciona la cantidad eficaz de vapor o nebulización fina suficiente para tratar artículos textiles dentro de un aparato de tratamiento típico que tiene un espacio interior vacío de 10.000 a 25.000 cm³ suficiente para contener una carga de 0,2-5 kg de artículos textiles. En algunas realizaciones, una dosis unitaria es de 25-500 mililitros, preferiblemente de 50-250 mililitros y más preferiblemente de 100-150 mililitros, de la composición líquida en capas. La dosis unitaria de la composición de capa líquida puede ser ajustada de acuerdo con el espacio interior vacío del aparato. El recipiente puede ser transparente o tener una ventana que permita ver a su través de manera que las capas líquidas sean visibles para el consumidor. La indicación visual sugiere al consumidor que la presente composición es capaz de proporcionar múltiples ventajas a los artículos textiles tratados con la composición.

El método de dispensación secuencial de la composición

La composición líquida en capas es especialmente útil para dispensar la primera y la segunda capas líquidas en una forma secuencial. Como se muestra en la Fig. 1, el recipiente (10) contiene una composición líquida en capas que tiene una primera capa líquida (12) y una segunda capa líquida (14). Durante el uso, la primera capa líquida (12) puede ser dispensada primero a través de la abertura (16) del recipiente (10), y una vez que la primera capa líquida (12) se ha consumido, la segunda capa líquida (14) sería dispensada a través de la abertura (16).

La abertura (16) del recipiente (10) puede ser colocada dirigida en sentido ascendente o en sentido descendente, dependiendo de las densidades de la primera y la segunda capas líquidas (12, 14) y de la secuencia deseada para dispensar estas capas líquidas. Por ejemplo, invirtiendo el recipiente (10) de manera que la abertura (16) esté dirigida en sentido descendente, la capa líquida de mayor densidad puede ser dispensada y consumida en primer lugar. De forma alternativa, manteniendo el recipiente (10) en una posición vertical de manera que la abertura (16) esté dirigida en sentido ascendente, la capa líquida de menor densidad puede ser dispensada y consumida en primer lugar. Además, instalando cuidadosamente (para minimizar el mezclado de las capas líquidas) un medio de bombeo o un medio de succión que llegue hasta el fondo del recipiente (10), la capa líquida de mayor densidad puede ser dispensada en primer lugar en esta posición vertical. El medio de bombeo o succión puede estar unido de forma operativa a un medio de pulverización de manera que la composición pueda ser suministrada a los artículos tratados en forma de finas gotículas de fluido.

En una realización específica, la primera capa líquida (12) puede comprender agua, un éter de glicol, un alcohol con grupo alquil o alcoxi, o mezclas de los mismos, y la segunda capa líquida (14) puede comprender una silicona, un perfume, o mezclas de los mismos; por tanto, la primera capa líquida (12) tiene mayor densidad que la segunda capa líquida (14). Es deseable depositar una silicona o un perfume sobre un artículo textil durante una “etapa de acabado”, que de forma típica se produce después de una “etapa de regeneración” que proporciona agua y/u otros aditivos al artículo textil para eliminar la suciedad o las manchas. La realización ilustrada en la Fig. 1 es especialmente adecuada para la secuencia de suministro deseada de esta composición en capas ilustrativa a un artículo textil.

En algunas realizaciones, la composición líquida consumible útil en la presente invención es fluida a temperatura ambiente de manera que la composición puede ser dispensada tal cual (es decir, sin calentamiento) mediante pulverización, bombeo, succión, o combinaciones de los mismos, utilizando dispositivos conocidos en la técnica. Para evitar producir manchas en el artículo textil tratado, es preferible utilizar boquillas adecuadas para convertir la composición en una nebulización de finas partículas de líquido con un tamaño medio de partículas de menos de 200 μm , preferiblemente de menos de 120 μm y más preferiblemente de menos de 80 μm . En otras realizaciones, la composición puede

ES 2 288 219 T3

ser vaporizada utilizando un elemento calefactor, tal como una placa caliente, una manta calefactora, una caldera u otro medio de calentamiento conocido en la técnica. En otra realización, la composición puede ser aplicada en una fina nebulización utilizando un atomizador, un nebulizador o dispositivos similares conocidos en la técnica. La fina nebulización así producida comprende pequeñas gotículas de líquido con un diámetro medio preferiblemente dentro del intervalo de 1 a 35 μm , más preferiblemente de 1 a 20 μm . La fina nebulización de gotículas difiere del vapor en que la primera contiene gotículas de líquido que tienen un tamaño de partículas en el intervalo micrométrico mientras que el vapor está formado por moléculas de líquido. Sin embargo, para los fines de la presente invención, tanto la fina nebulización como el vapor son considerados igual de eficaces en cuanto a su capacidad para penetrar en el tejido. Un dispositivo adecuado de uso en la presente invención es un nebulizador que tiene al menos un sonotrodo ultrasónico o una célula ultrasónica que transmite la vibración. Este nebulizador es comercializado por Sono Tek Corporation, Milton, Nueva York, bajo la marca registrada Acu Mist®. Otros ejemplos de estos dispositivos pueden ser adquiridos a Omron Health Care, GmbH, Alemania; o Flaem Nuove, S.P.A, Italia.

Una vez que la composición ha sido dispensada del recipiente, las composiciones pueden entrar en contacto con el artículo textil que se desea tratar, proporcionando así ventajas de regeneración, acabado, textura y/u otras ventajas de cuidado de tejidos al artículo textil.

La primera capa líquida de la composición puede ser dispensada en una fina nebulización de gotículas con los aditivos contenidos dentro de la primera capa líquida. Posteriormente puede aplicarse la segunda capa líquida como una fina nebulización de gotículas con los aditivos contenidos dentro de la segunda capa líquida. Si se utiliza el método de vaporización, cada capa líquida y sus aditivos deberían preferiblemente tener volatilidades o presiones de vapor similares de manera que en la etapa de vaporización no se separen en una medida apreciable.

Para regenerar adecuadamente un artículo textil es necesario resolver muchos problemas de olor y aspecto del artículo. En particular, tras un tratamiento regenerador el artículo textil debería al menos estar prácticamente exento de olor y arrugas. A menudo se prefiere aromatizar el artículo para conferirle un olor agradable y, por otro lado, debería estar libre de manchas localizadas. Los métodos de la presente invención requieren al menos dos etapas diseñadas para desodorizar, desarrugar y/o depositar el aroma sobre un artículo textil. Además, puede utilizarse un proceso manual de eliminación de manchas para eliminar las manchas localizadas junto con el método de dispensación secuencial descrito anteriormente. Las condiciones para cada uno de estos métodos se describen con mayor detalle más adelante.

Para utilizar la composición líquida en capas de forma más eficaz, es deseable realizar un tratamiento de regeneración/acabado en un espacio prácticamente encerrado tal como dentro de una bolsa, un armario o una carcasa (mencionados en conjunto como “una carcasa”). En la presente memoria, la expresión “prácticamente encerrado” significa que la carcasa rodea completamente los artículos textiles, pero que la carcasa puede incluir, y preferiblemente incluirá, uno o más respiraderos. Un aparato de tratamiento ilustrativo que comprenden esta carcasa prácticamente encerrada se describe más adelante.

Se sabe que las etapas del método, incluyendo la etapa de desodorización, la etapa de desarrugado y la etapa de deposición de perfume, pueden ser realizadas en cualquier orden apropiado. Si se utiliza una etapa de deposición de perfume, de forma típica esta seguirá a la etapa de desodorización de manera que el perfume no sea retirado del tejido inmediatamente después de ser depositado.

La desodorización es diferente al enmascaramiento de olores, que implica aplicar un aroma agradable a un tejido para enmascarar o cubrir los olores del tejido. La desodorización, en la presente memoria, implica la eliminación o neutralización real de las sustancias químicas causantes de los malos olores. Una vez que los constituyentes causantes de los malos olores son retirados o neutralizados, el artículo textil debería presentar un olor residual reducido o nulo. Esta etapa del presente método puede realizarse con ozono, para neutralizar los olores, o con elevadas temperaturas y ventilación, para retirar los constituyentes causantes de los malos olores de los artículos tratados de tejido y de la carcasa.

Por tanto, en una realización típica, la desodorización es la primera etapa. La etapa de desodorización puede ser realizada a una primera temperatura de al menos 45°C, preferiblemente de al menos 60°C, y con máxima preferencia de al menos 70°C, y una primera humedad relativa de al menos 20% (a dicha primera temperatura y 1 atm de presión). A estas temperaturas relativamente elevadas, las sustancias químicas causantes de los olores son eliminadas de los tejidos y después preferiblemente retiradas de la carcasa a través del respiradero. Aún más preferiblemente, el respiradero comprende un filtro de manera que las emanaciones odoríferas no llegan al entorno fuera de la carcasa. Un primer tiempo de proceso comienza cuando se alcanza la primera temperatura y la primera humedad relativa; el primer tiempo de proceso puede ser de 2 minutos a 20 minutos, preferiblemente de 5 minutos a 15 minutos e incluso más preferiblemente de 8 minutos a 12 minutos.

La etapa de desodorización descrita anteriormente puede ser complementada tratando los artículos textiles con ozono. El uso de ozono para neutralizar las sustancias químicas causantes de los olores y para higienizar prendas de vestir, por ejemplo batas de médico, es bien conocido en la técnica y está descrito en las solicitudes de patente publicadas DE 24 33 909 y FR 2059 841. Para los métodos descritos en la presente memoria, el ozono puede introducirse en la carcasa desde cualquier fuente apropiada, tal como una lámpara UV. Pueden utilizarse una o más fuentes de ozono y estas pueden ser colocadas en cualquier ubicación adecuada dentro o al lado de la carcasa. La fuente de ozono debe ser dimensionada según el volumen de la carcasa y la superficie de los artículos textiles que se desean tratar. El tipo y

ES 2 288 219 T3

el tamaño del equipo para utilizar en una determinada carcasa pueden ser fácilmente determinados por el experto en la técnica.

5 La segunda etapa de la presente realización se refiere al desarrugado y requiere una temperatura y una humedad relativa ligeramente superiores (mencionadas como la segunda temperatura y la segunda humedad relativa, respectivamente). Además, para la etapa de desarrugado una buena circulación de aire es beneficiosa, aunque no necesaria. En la segunda etapa, la segunda temperatura debería ser superior a "T" según se define en la ecuación: $T = 60 - (0,17 * RH_2)$, en donde RH_2 es la segunda humedad relativa expresada en tanto por ciento. La segunda humedad relativa es preferiblemente de al menos 85%, preferiblemente de al menos 90% y más preferiblemente de al menos 95%. La segunda temperatura es preferiblemente de menos de 90°C, más preferiblemente de menos de 80°C y con máxima preferencia de menos de 70°C. Un segundo tiempo de proceso comienza cuando se alcanzan la segunda temperatura y la segunda humedad relativa; el segundo tiempo de proceso puede ser de 2 minutos a 20 minutos, preferiblemente de 10 5 minutos a 15 minutos e incluso más preferiblemente de 8 minutos a 12 minutos.

15 Finalmente, existe una tercera etapa que implica un enfriamiento gradual del espacio interior vacío de la carcasa. Dado que el nivel de humedad de saturación disminuye al bajar la temperatura, los vapores comienzan a condensarse al descender la temperatura dentro de la carcasa. Dado que la carcasa forma un cerramiento alrededor del artículo textil, algunos de los vapores que se condensan dentro de la carcasa caerán de forma natural sobre los artículos textiles; cuando estos artículos se secan, los agentes beneficiosos, tales como perfume, permanecen sobre el artículo. 20 Como se ha descrito anteriormente, las etapas del método de esta invención están diseñadas para suministrar agentes beneficiosos sin que se produzcan residuos indebidos y sin saturar el tejido hasta el punto que requiera un secado adicional. Durante la tercera etapa del proceso, la temperatura dentro del espacio interior vacío de la carcasa se reduce a una tercera temperatura de menos de 45°C, preferiblemente de menos de 40°C y más preferiblemente de menos de 35°C. Un tercer tiempo de proceso comienza cuando comienza la etapa de enfriamiento; el tercer tiempo de proceso 25 puede ser de 2 minutos a 20 minutos, preferiblemente de 3 minutos a 10 minutos e incluso más preferiblemente de 3 minutos a 5 minutos.

Se proporciona una composición líquida en capas para el tratamiento del artículo textil dentro de la carcasa. La composición puede ser añadida a la carcasa directamente, en un frasco, un cartucho, una bolsa, un laminado de aluminio o cualquier otro recipiente conocido por el experto en la técnica. Preferiblemente, la composición está en un cartucho que es introducido en el espacio interior vacío de la carcasa y la composición regeneradora es liberada desde el cartucho al espacio interior vacío de la carcasa.

Aparato

35 Los métodos de esta invención pueden ser realizados en cualquier aparato apropiado. Estos aparatos comprenden una carcasa que prácticamente encierra los artículos textiles que son tratados. La carcasa debe tener una abertura que permite acceder a los artículos textiles y preferiblemente existe una barra, un gancho u otro medio para colgar los artículos textiles. Aparatos adecuados se describen en WO 02/15663, de Duval y col., y WO 02/28764, de Verherbrughen 40 y col.

Armarios, guardarropas y bolsas para prendas de vestir son todos apropiados para usar como la carcasa en la presente invención. Sin embargo, se ha descubierto que los vapores de las sustancias activas y los aditivos acompañantes preferentemente se condensan en las esquinas y a lo largo de los bordes afilados de un armario rectangular más convencional. Aunque el método de esta invención puede ser realizado en un armario rectangular, se realiza de forma más eficiente dentro de una carcasa que tenga preferiblemente esquinas redondeadas o una pared con forma de cáscara de huevo. Cuantos menos bordes afilados y esquinas tenga la carcasa, más eficiente resultará esta. Las secadoras que se encuentran habitualmente en los aparatos domésticos pueden ser útiles en la presente invención como carcasa. Sin embargo, estas secadoras pueden no tener controladores de temperatura o humedad o medios para permitir programar la temperatura y la humedad de un proceso multi-etapa. Por tanto, utilizando algunos medios y controladores de programación adicionales puede adaptarse una secadora común para que funcione como la carcasa útil en la presente invención.

Además de la pared que delimita un espacio interior vacío, la carcasa adecuada para usar en esta invención puede comprender: un respiradero; un controlador de temperatura activo capaz de modificar y mantener la temperatura del aire dentro del espacio interior vacío de la carcasa; un controlador de humedad pasivo capaz de modificar y mantener la humedad relativa del aire dentro del espacio interior vacío de la carcasa; un elemento calefactor, que es capaz de calentar composiciones líquidas para obtener vapores y que puede calentar el aire para secar los artículos tratados en el interior de la carcasa; y un dispositivo de circulación de aire, por ejemplo, un ventilador. Aún más preferiblemente, 60 el dispositivo de circulación de aire es un ventilador y la entrada del ventilador está dentro del espacio interior vacío de la carcasa de manera que al menos una parte del aire dentro del espacio vacío de la carcasa es recirculada. Además, puede proporcionarse un filtro dentro o al lado de la carcasa.

La composición regeneradora puede ser añadida a la carcasa de cualquier manera apropiada, incluyendo en los recipientes descritos anteriormente. La composición también puede ser vertida en la carcasa o vertida en un depósito que alimenta al elemento calefactor/humidificador; pueden utilizarse frascos para inyectar la composición o puede colocarse en la carcasa un sustrato absorbente saturado con la composición.

Pretratamiento de artículos textiles

El tratamiento regenerador descrito anteriormente puede ser combinado con una etapa de pretratamiento para eliminar suciedad y manchas del artículo textil.

A. Composición de pretratamiento de manchas

El usuario del presente proceso puede ser provisto de diferentes composiciones de pretratamiento de manchas para su uso en la etapa de pretratamiento opcional de la presente invención. Estas composiciones se utilizan para eliminar manchas localizadas de los artículos textiles que son tratados, antes o después del proceso de regeneración descrito anteriormente. La composición de pretratamiento de manchas debería ser compatible con el tejido que es tratado. Es decir, durante el tratamiento de las manchas no debería retirarse del artículo textil una cantidad significativa de tinte y la composición de pretratamiento de manchas no debería dejar manchas visibles sobre el artículo textil. Para proporcionar composiciones de pretratamiento de manchas que estén prácticamente exentas de materiales que dejen residuos visibles sobre los artículos tratados, las composiciones se formulan para contener un elevado nivel de materiales volátiles, preferiblemente agua, que de forma típica comprende 95%, preferiblemente 97,7%, en peso de la composición de pretratamiento de manchas, y tensioactivo a un nivel de 0,1% a 0,7% en peso de la composición de pretratamiento de manchas. Una composición de pretratamiento de manchas preferida también contendrá un disolvente limpiador tal como butoxi-propoxi-propanol (BPP) a un nivel bajo pero eficaz, de forma típica de 1% a 4%, preferiblemente de 2%, en peso de la composición de pretratamiento de manchas. Métodos y composiciones de pretratamiento de manchas se encuentran descritos en US-5.789.368, concedida a You y col. y US-5.630.47, concedida a Roetker.

B. Elemento de tratamiento

En una realización, se proporciona un elemento de tratamiento para ayudar a eliminar manchas localizadas de artículos textiles. En una realización, la composición de pretratamiento de manchas se proporciona en un dispensador, tal como un frasco, y el dispensador tiene una punta distal que puede servir como elemento de tratamiento. Además, el elemento de tratamiento puede comprender un material de sustrato absorbente que puede ser, por ejemplo, una esponja natural o sintética, una hoja o almohadilla celulósica absorbente, o similares. Dichos materiales de sustrato pueden tener múltiples salientes que se extienden hacia el exterior del material de sustrato para servir como elementos de tratamiento. Ejemplos específicos de elementos de tratamiento pueden encontrarse en US-5.789.368, concedida a You y col.

C. Artículo absorbente captador de manchas

Un artículo absorbente captador de manchas, a veces mencionado en la presente memoria como captador de manchas, también se puede utilizar en la etapa de pretratamiento opcional de la presente invención. Este captador de manchas puede ser cualquier material absorbente que embeba las composiciones de pretratamiento de manchas utilizadas en la etapa de pretratamiento. Pueden utilizarse toallitas de papel, toallas de tela como las de la marca BOUNTY™, trapos limpios, etc. En algunas realizaciones, el captador de manchas está diseñado de forma específica para “succionar por capilaridad” o “absorber” las composiciones líquidas de la zona manchada. Un tipo de captador de manchas consiste en una almohadilla no tejida, tal como un tejido unido térmicamente y tendido al aire (“TBAL”). Otro tipo de captador de manchas de uso en la presente invención comprende espumas poliméricas realizadas a partir de una emulsión agua-en-aceite polimerizada, mencionada a veces como “poli-HIPE”. La fabricación de las espumas HIPE poliméricas se encuentra ampliamente descrita en US-5.260.345, concedida a DesMarais y col. el 9 de noviembre de 1993; US-5.550.167, concedida a DesMarais el 27 de agosto de 1996, y US-5.650.222, concedida a DesMarais y col. el 22 de julio de 1997. Otras descripciones de condiciones para conformar las espumas poliméricas se encuentran en US-6.013.589, concedida a DesMarais y col. el 11 de enero de 2000; y PCT WO 99/46319, publicada el 16 de septiembre de 1999 por DesMarais y col.

Diferentes captadores de manchas pueden preferiblemente comprender una lámina de respaldo impermeable a los líquidos. La lámina de respaldo puede ser fabricada con una capa fina de un material impermeable a los líquidos, tal como polipropileno, polietileno y similares. La lámina de respaldo protege la superficie sobre la que descansa el captador de manchas frente a la composición de pretratamiento de manchas. Por ejemplo, los procesos de pretratamiento de manchas se realizan de forma típica sobre una superficie dura, como una mesa. El captador de manchas se coloca sobre la mesa y el artículo textil que va a ser tratado se coloca sobre el captador de manchas. En la zona manchada del artículo se aplica la composición de pretratamiento de manchas, la cual es después absorbida por el captador de manchas. Pero en ausencia de una lámina de respaldo, la composición de pretratamiento de manchas puede pasar hasta la mesa, posiblemente dañándola.

Ejemplos

Los ejemplos siguientes ilustran la invención, aunque su carácter no es limitante.

ES 2 288 219 T3

Ejemplo I

5 Dos chaquetas de hombre de talla extragrande, que han sido expuestas a humo de cigarrillo y se han arrugado mediante métodos estándar, se colocan en perchas para ropa. Estas chaquetas son después colgadas en el interior de una carcasa de plástico que tiene dos extremos planos paralelos (la parte superior y la parte inferior) siendo las paredes laterales prácticamente redondeadas o ligeramente arqueadas cerca del centro hacia el exterior. Es decir, la carcasa puede considerarse con forma de cáscara de huevo pero con la parte superior y la parte inferior aplanadas. La carcasa tiene una puerta para acceder al interior y la puerta está cerrada con una cremallera. Una pequeña hendidura cerca del fondo de la carcasa sirve como respiradero y este respiradero permanece abierto durante todo el proceso.

15 Dentro de la carcasa existen un ventilador, un elemento calefactor, un termopar y un depósito que puede entrar en contacto con el elemento calefactor cuando sea necesario. Se vierten en el depósito aproximadamente de 100 a 125 mililitros de una composición líquida en capas de la presente invención y después se cierra la puerta.

20 Un interruptor exterior de “encendido/apagado” es girado para comenzar el proceso de tratamiento. El interruptor está conectado a un microprocesador programable que controla el proceso de varias etapas. En primer lugar se eleva la temperatura dentro de la carcasa a 70°C con una humedad relativa del 50%. Esto se realiza ajustando el respiradero, poniendo en funcionamiento el ventilador y colocando el elemento calefactor cerca o en contacto con la primera capa de la composición líquida en capas. El elemento calefactor y el ventilador funcionan de forma conjunta para evaporar la primera capa y distribuir los vapores al interior de la carcasa. Esta primera etapa dura de 10 a 15 minutos o hasta que la primera capa de la composición se haya consumido.

25 En la segunda etapa, la temperatura dentro de la carcasa desciende a 50°C y la humedad relativa se eleva a más del 95% ajustando el respiradero, el ventilador y el elemento calefactor. De nuevo, el elemento calefactor y el ventilador funcionan de forma conjunta para evaporar la segunda capa líquida de la composición y distribuir el vapor en el interior de la carcasa. El ventilador sigue funcionando durante esta segunda etapa, que dura de 7 a 9 minutos o hasta que la segunda capa de la composición se haya consumido.

30 Finalmente, el elemento calefactor es apagado y la temperatura dentro de la carcasa se deja enfriar de forma natural a 45°C en menos de 10 minutos. El ventilador se apaga automáticamente al final de esta etapa y un indicador luminoso señala que el proceso se ha completado. Las chaquetas son retiradas de la carcasa encontrándose prácticamente sin arrugas, desodorizadas y listas para su uso.

35 Ejemplo II

40 Dos chaquetas de hombre de talla extragrande que han sido expuestas a humo de cigarrillo y se han arrugado mediante métodos estándar, se colocan en perchas para ropa. Estas chaquetas son después colgadas en el interior de una carcasa de plástico que tiene dos extremos planos paralelos (la parte superior y la parte inferior) estando las paredes laterales prácticamente redondeadas o ligeramente arqueadas cerca del centro hacia el exterior. Es decir, la carcasa puede considerarse con forma de cáscara de huevo pero con las partes superior e inferior aplanadas. La carcasa tiene una puerta para acceder al interior y la puerta está cerrada con una cremallera. Una pequeña hendidura cerca del fondo de la carcasa sirve como respiradero y este respiradero está siempre abierto durante este proceso.

45 Dentro de la carcasa hay un ventilador, una lámpara UV, un elemento calefactor, un termopar y un receptáculo para recibir un cartucho que contiene una composición líquida en capas. El receptáculo puede entrar en contacto con el elemento calefactor en caso necesario. Aproximadamente de 100 a 125 mililitros de una composición líquida en capas de la presente invención está contenida en un recipiente de dosis unitaria (por ejemplo, un cartucho). Después de conectar el cartucho al receptáculo se cierra la puerta.

50 Se acciona un interruptor exterior de “encendido/apagado” para iniciar el proceso de regeneración del tejido. El interruptor está conectado a un microprocesador programable que controla el proceso de varias etapas. En primer lugar se enciende la lámpara de luz ultravioleta para generar ozono. La lámpara permanece encendida durante aproximadamente 10 minutos. El respiradero está preferiblemente cerrado y el ventilador se deja opcionalmente en funcionamiento durante esta primera etapa.

55 A continuación se eleva la temperatura dentro de la carcasa a 70°C con una humedad relativa del 50%. Esto se realiza ajustando el respiradero, poniendo en funcionamiento el ventilador y colocando el elemento calefactor cerca o en contacto con la primera capa de la composición líquida en capas. El elemento calefactor y el ventilador funcionan de forma conjunta para evaporar la primera capa y distribuir los vapores en el interior de la carcasa. La segunda etapa dura de 10 a 15 minutos o hasta que se haya consumido la primera capa de la composición. Opcionalmente, dado que las chaquetas pueden haber quedado prácticamente desodorizadas durante el tratamiento con ozono, esta segunda etapa puede reducirse utilizando una composición líquida en capas que contiene una pequeña cantidad de la primera capa líquida para proporcionar una ventaja desodorante adicional u otra ventaja opcional.

65 En la tercera etapa, la temperatura dentro de la carcasa se reduce a 50°C y la humedad relativa se eleva a más del 95% ajustando el respiradero, el ventilador y el elemento calefactor. De nuevo, el elemento calefactor y el ventilador funcionan de forma conjunta para evaporar la segunda capa líquida de la composición y distribuir el vapor en el interior

ES 2 288 219 T3

de la carcasa. El ventilador sigue funcionando durante esta etapa, que dura de 7 a 9 minutos, o hasta que la segunda capa de la composición se haya consumido.

5 Finalmente, con el ventilador en funcionamiento se apaga el elemento calefactor y se deja que la temperatura dentro de la carcasa se enfríe de forma natural a 45°C en menos de aproximadamente 10 minutos. El ventilador se apaga automáticamente al final de esta etapa y un indicador luminoso señala que el proceso se ha completado. Las chaquetas son retiradas de la carcasa encontrándose en un estado prácticamente sin arrugas, desodorizadas y listas para su uso.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 288 219 T3

REIVINDICACIONES

1. Un método para proporcionar de forma secuencial ventajas de cuidado de tejidos a un artículo textil, en donde el método comprende las etapas de:
- proporcionar una composición líquida en capas consumible, en donde la composición comprende una primera capa líquida y una segunda capa líquida en un recipiente, la primera capa líquida y la segunda capa líquida son capas discretas en contacto directo entre sí, y opcionalmente al menos un aditivo en la primera o en la segunda capas líquidas;
 - dispensar la primera capa líquida y poner en contacto el artículo textil con la primera capa líquida dispensada, proporcionando así una primera ventaja al artículo textil; y
 - dispensar la segunda capa líquida y poner en contacto el artículo textil con la segunda capa líquida dispensada, proporcionando así una segunda ventaja al artículo textil.
2. El método según la reivindicación 1, que además comprende la etapa de proporcionar una carcasa prácticamente encerrada y colocar la composición y el artículo textil dentro de la carcasa antes de la etapa (b).
3. El método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la primera capa líquida dispensada y la segunda capa líquida dispensada están en forma de un vapor o de una nebulización fina.
4. El método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la primera y la segunda capas líquidas tienen una diferencia de densidad que oscila de 0,001 g/l a 1 g/l.
5. El método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la primera capa líquida y la segunda capa líquida son prácticamente insolubles entre sí.
6. El método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde cada capa líquida comprende al menos 0,01% en peso de la composición.
7. El método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la primera capa líquida comprende agua.
8. El método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la primera capa líquida además comprende un componente líquido seleccionado del grupo que consiste en un éter de glicol, un alcohol con grupo alquil o alcoxi, y mezclas de los mismos.
9. El método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la segunda capa líquida comprende un componente líquido seleccionado del grupo que consiste en una silicona, un perfume, y mezclas de los mismos.
10. El método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la primera capa líquida comprende un primer aditivo que es de 0,1% a 20% en peso de la primera capa líquida, y la segunda capa líquida comprende un segundo aditivo que es de 0,1% a 10% en peso de la segunda capa líquida.
11. El método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la primera capa líquida comprende un agente regenerador y la segunda capa líquida comprende un agente de acabado.
12. El método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la primera o la segunda capas líquidas son cada una individualmente un líquido con fases separadas o un líquido homogéneo.
13. El método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la primera capa líquida comprende agua y un componente líquido seleccionado del grupo que consiste en un éter de glicol, un alcohol con grupo alquil o alcoxi, y mezclas de los mismos; y la segunda capa líquida comprende un componente líquido seleccionado del grupo que consiste en una silicona, un perfume, y mezclas de los mismos.
14. El método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la composición comprende dos o más componentes líquidos seleccionados del grupo que consiste en: agua, tensioactivos, perfumes, blanqueadores, conservantes, agentes regeneradores auxiliares, agentes de acabado, agentes antiarrugas, agentes para reducir el encojimiento, disolventes orgánicos, alcoholes con grupo alquil o alcoxi, éteres de glicol, siliconas, y mezclas de los mismos.
15. El método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la composición comprende agua o una silicona volátil.
16. El método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el recipiente contiene al menos una dosis unitaria de la composición.

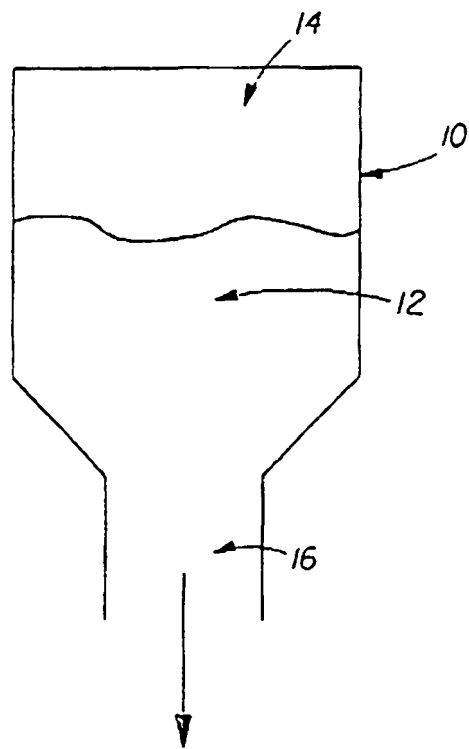


Fig. 1