



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 357 775**

51 Int. Cl.:
C11D 1/835 (2006.01)
C11D 17/04 (2006.01)
C11D 3/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05802791 .3**
96 Fecha de presentación : **18.10.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1812540**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.08.2007**

54 Título: **Composición de tratamiento de tela.**

30 Prioridad: **15.11.2004 GB 0425181**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
29.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
29.04.2011

73 Titular/es: **UNILEVER plc.**
Unilever House 100 Victoria Embankment
London EC4Y 0DY, GB
UNILEVER N.V.

72 Inventor/es: **Burgess, Karl;**
Hagemann, Uwe y
Moore, Barbara Ann

74 Agente: **Justo Bailey, Mario de**

ES 2 357 775 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**CAMPO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a una composición de tratamiento de tela. La invención se refiere en particular a una composición de tratamiento de tela, activada por calor, para su uso en una secadora de tambor.

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10 En las solicitudes pendientes de tramitación conjuntamente WO-A-03/087285 y WO-A-03/087286 de los inventores se describen composiciones de tratamiento de tela, activadas por calor, para su uso en una secadora de tambor automática, y en las solicitudes pendientes de tramitación conjuntamente WO-A1-02/33160 y WO-A1-02/33161 de los inventores se desvelan dispositivos adecuados para su uso en las telas de tratamiento en una secadora de tambor.

15 Con el fin de optimizar el suministro del material activo en las telas durante el ciclo de secado, es deseable proporcionar una composición de tratamiento de tela que, a una temperatura por debajo de la temperatura del ciclo de calentamiento de la secadora de tambor, permanezca sustancialmente dentro de un artículo de dispensación y sea capaz de experimentar una transición durante el ciclo de calentamiento de una secadora de tambor de manera que pueda dispensarse desde el artículo de dispensación.

Por tanto, es deseable proporcionar una composición de tratamiento de tela que sea capaz de experimentar dichas transiciones sin una inestabilidad inaceptable. Es deseable especialmente que la composición pueda experimentar dicho ciclo repetidamente.

20 El suministro eficaz de dicha composición de tratamiento de tela requiere que la composición pueda fluir a la temperatura de suministro (es decir, la temperatura de calentamiento de la secadora de tambor).

En consecuencia, es deseable proporcionar una composición de tratamiento de tela, activada por calor, que pueda suministrarse como un líquido durante el ciclo de calentamiento de una secadora de tambor desde un dispositivo dispensador.

25 Es deseable además proporcionar una composición de tratamiento de tela, activada por calor, que pueda almacenarse en un dispositivo dispensador y que pueda experimentar ciclos repetidos desde un estado de almacenamiento más viscoso a un estado de dispensación menos viscoso de manera que durante el ciclo de calentamiento de la secadora de tambor al menos parte de la composición sea suministrada a telas y durante el estado de almacenamiento no se filtre desde el dispositivo.

30 El problema de fuga se convierte en un riesgo importante cuando la temperatura ambiente de almacenamiento es cercana a la temperatura de fusión de la composición.

El documento EP-1794270 (solicitud de patente británica nº 0420202.4) desvela una composición de tratamiento de tela, activada por calor, que comprende:

(a) del 1 al 75% en peso de un sistema de ablandamiento de tela de amonio cuaternario que comprende:

35 (i) un material de ablandamiento de tela de amonio cuaternario obtenido a partir de un compuesto de acilo o ácido graso principal que tiene un valor medio en yodo de 0 a 19, y

(ii) un material de ablandamiento de tela de amonio cuaternario obtenido a partir de un compuesto de acilo o ácido graso principal que tiene un valor medio en yodo de 20 a 140;

(b) del 5 al 60% en peso de un tensioactivo no iónico; y

(c) del 5 al 70% en peso de agua, y su uso en acondicionamiento de telas en una secadora de tambor.

40 Esta composición se dirige a algunos de los problemas mencionados anteriormente.

OBJETOS DE LA INVENCION

La presente invención busca proporcionar composiciones activadas por calor alternativas que tengan propiedades mejoradas.

DECLARACION DE INVENCION

45 De acuerdo con la invención se proporciona una composición de tratamiento de tela, activada por calor, que comprende:

a) al menos el 1% en peso de uno o más materiales de ablandamiento de tela de amonio cuaternario,

b) al menos el 1% en peso de un tensioactivo no iónico, de manera que los componentes a) y b) comprenden al menos el 30% en peso de la composición,

c) al menos el 20% en peso de un componente graso seleccionado entre ácidos grasos que tienen un punto de fusión de al menos 40°C, alcoholes grasos que tienen un punto de fusión de al menos 40°C y mezclas de los mismos, y

d) del 5 al 30% en peso de agua.

La invención proporciona también un envase que comprende la composición activada por calor dentro de un dispositivo dispensador y un método de acondicionamiento de telas en una secadora de tambor con dicho envase.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

10 En el contexto de la presente invención, "activada por calor" significa que la composición es adecuada para su uso en una secadora de tambor doméstica, y significa preferentemente que la composición es sustancialmente sólida a temperatura ambiente, es decir 20°C, y experimenta una transición a un estado sustancialmente líquido a la temperatura de calentamiento de una secadora de tambor doméstica.

15 Como la temperatura de calentamiento de una secadora de tambor doméstica está normalmente en el intervalo de aproximadamente 40°C a aproximadamente 80°C, se prefiere en particular que la composición sea sólida a 30°C, más preferentemente a 40°C. Es deseable que la composición se funda completamente a temperaturas por encima de 50°C.

Forma del producto

20 Con el fin de proporcionar una composición de tratamiento de tela capaz de permanecer dentro de un dispositivo dispensador durante el almacenamiento y de ser suministrada a telas durante el ciclo de calentamiento de una secadora de tambor, es importante que la composición tenga características de viscosidad que permitan la transición desde un estado de almacenamiento a un estado de dispensación que se produzca a o aproximadamente en la temperatura de calentamiento del ciclo de calor. Es decir, la composición debe ser preferentemente un producto de alta viscosidad sin fluencia a temperaturas ambiente, por ejemplo, un sólido, y debe convertirse en un producto de baja viscosidad, por ejemplo un líquido, a las temperaturas de calentamiento de la secadora de tambor.

25 Idealmente, a la temperatura de calentamiento la composición es monofásica o, si es multifásica, el tamaño de las partículas de peso medio dentro de la fase dispersa es menor que el tamaño de un poro de membrana típica de un dispositivo dispensador. Una membrana típica tiene un tamaño de poro comprendido en el intervalo de 0,01 a 10 micrómetros, aunque también pueden ser adecuados tamaños de poro fuera de este intervalo. Por ejemplo, las espumas comprimidas y los productos de sinterización pueden tener tamaños de poro mayores, por ejemplo, hasta 50 micrómetros, o incluso más.

El tamaño de poro no debe ser tan pequeño como para que la dispensación se haga difícil y los tamaños de poro no deben ser tan grandes como para que se libere demasiada composición por ciclo de secado, incrementando con ello el riesgo de manchas.

35 A la temperatura de calentamiento de una secadora de tambor doméstica, la composición tendrá normalmente una viscosidad inferior a 350 mPa·s a 300 s⁻¹, más preferentemente inferior a 300 mPa·s, con la máxima preferencia inferior a 250 mPa·s, por ejemplo inferior a 200 mPa·s.

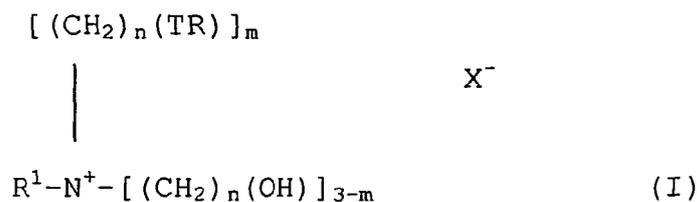
Las medidas se realizan usando un Viscosímetro Haake PK100, 2º cono de 6 cm y geometría de placas.

40 Las composiciones de la invención son sólidas a 30°C, preferentemente a 35°C, más preferentemente a 40°C. Estas composiciones sólidas tienen ventajas con respecto a las composiciones de tipo gel porque pueden usarse fácilmente para suministrar un depósito de composiciones para un dispositivo que sea capaz de suministrar la composición de una manera controlada a través de al menos 50, preferentemente al menos 90 ciclos de una secadora de tambor. El uso de un depósito tan grande impone limitaciones considerables en la composición. Por ejemplo, la presión del cabezal asociada con un gran volumen de composición, en particular cuando el depósito está lleno, unido a una lenta transición de líquido a sólido al enfriarse, puede causar un goteo no deseado a través del dispositivo de suministro entre ciclos. Este problema es especialmente acusado en composiciones de tipo gel. Además, la composición en un depósito grande debe ser suficientemente estable para experimentar muchos ciclos térmicos sin volverse inestable.

a) Material de ablandamiento de tela de amonio cuaternario

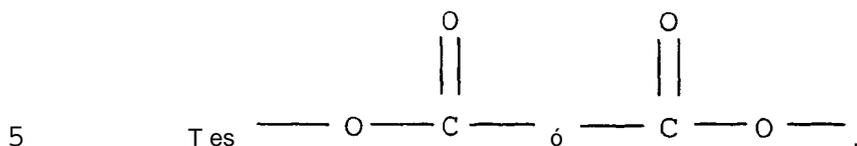
50 La composición comprende al menos un material de ablandamiento de tela de amonio cuaternario.

Un primer grupo de compuestos de ablandamiento de tela catiónicos que pueden usarse es el representado por la fórmula (I):



en la que:

cada R se selecciona independientemente entre un grupo alquilo o alqueniilo C₅₋₃₅, R¹ representa un grupo alquilo C₁₋₄, alqueniilo C₂₋₄ o hidroxialquilo C₁₋₄,

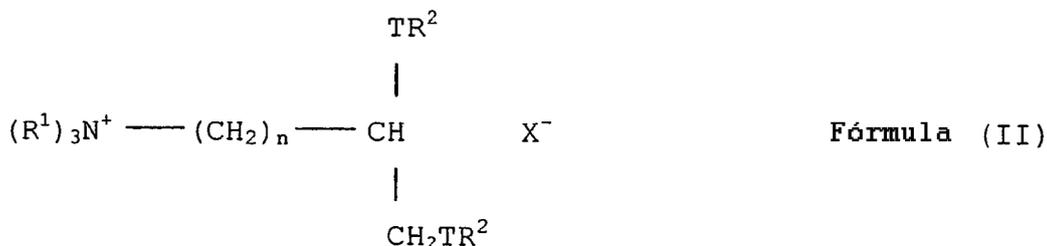


n es 0 o un número seleccionado entre 1 y 4, m es 1, 2 ó 3 y denota el número de restos con las que se relaciona que penden directamente del átomo N, y X⁻ es un grupo aniónico, como haluros o sulfatos de alquilo, por ejemplo, cloruro, sulfato de metilo o sulfato de etilo.

Los materiales preferidos de esta clase son ésteres dialqueniílicos de sulfato de metiltrietanolamonio.

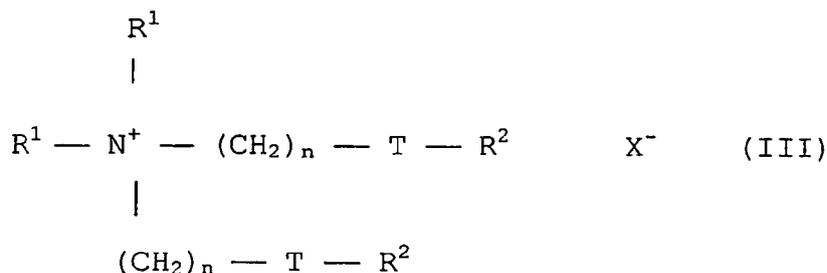
10 Entre los ejemplos comerciales se incluyen Tetranil AHT-1 (éster dioleico endurecido de sulfato de metiltrietanolamonio activo al 80%), Tetranil AT-1(éster dioleico de sulfato de metiltrietanolamonio activo al 90%), L5/90 (éster de palma de sulfato de metiltrietanolamonio activo al 90%), todos de Kao, y Rewoquat WE15 (productos de reacción de ácidos grasos insaturados C₁₀-C₂₀ y C₁₆-C₁₈ con sulfato de dimetilo de trietanolamina cuaternizado activo al 90%), de Witco Corporation y Stepanex VL85G de Stepan.

15 El segundo grupo de compuestos de ablandamiento de tela catiónicos para su uso en la invención está representado por la fórmula (II):



20 en la que cada grupo R¹ se selecciona independientemente entre grupos alquilo C₁₋₄, hidroxialquilo o alqueniilo C₂₋₄; y en la que cada grupo R² se selecciona independientemente entre grupos alquilo o alqueniilo C₈₋₂₈; n es 0 o un número entero de 1 a 5 y T y X⁻ son según se define anteriormente.

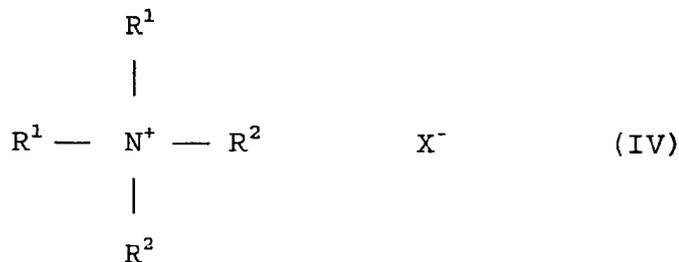
Un tercer grupo de compuestos de ablandamiento de tela catiónicos para su uso en la invención está representado por la fórmula (III):



25 en la que cada grupo R¹ se selecciona independientemente entre grupos alquilo C₁₋₄ o alqueniilo C₂₋₄; y en la que cada grupo R² se selecciona independientemente entre grupos alquilo o alqueniilo C₈₋₂₈; n es 0 o un número entero

de 1 a 5 y T y X⁻ son según se define anteriormente.

Un cuarto grupo de compuestos de ablandamiento de tela catiónicos para su uso en la invención se representa mediante la fórmula (IV):



5 en la que cada grupo R¹ se selecciona independientemente entre grupos alquilo C₁₋₄ o alquenilo C₂₋₄; y en la que cada grupo R² se selecciona independientemente entre grupos alquilo o alquenilo C₈₋₂₈; y X⁻ es según se define anteriormente.

10 El material de ablandamiento de tela de amonio cuaternario está presente en una cantidad de al menos el 1% en peso (ingrediente activo) basándose en el peso total de la composición, preferentemente del 5 al 50% en peso, con la máxima preferencia del 10 al 45% en peso.

Valor de yodo del ácido o grupo acilo graso principal

En el contexto de la presente invención, el valor de yodo del ácido o compuesto acilo graso principal a partir del cual se forma el material de ablandamiento de tela se define como el número de gramos de yodo que reacciona con 100 gramos del compuesto.

15 El método para calcular el valor de yodo de un compuesto de acilo graso/ácido principal comprende la disolución de una cantidad prescrita (de 0,1 a 3 g) en aproximadamente 15 ml de cloroformo. El compuesto disuelto de acilo graso/ácido graso principal se hace reaccionar a continuación con 25 ml de monoclóruo de yodo en solución de ácido acético (0,1 M). A esto se añaden 20 ml de solución de yoduro de potasio al 10% y aproximadamente 150 ml de agua desionizada. Después de que ha tenido lugar la adición del haluro, se determina el exceso de monoclóruo de yodo por valoración con solución de tiosulfato de sodio (0,1 M) en presencia de un polvo indicador de almidón azul. Al mismo tiempo se determina una muestra en blanco con la misma cantidad de reactivos y en las mismas condiciones. La diferencia entre el volumen de tiosulfato de sodio usado en la muestra en blanco y el usado en la reacción con el compuesto de acilo graso o ácido graso principal permite calcular el valor de yodo.

b) Tensioactivo no iónico

25 El tensioactivo no iónico está presente con el fin de mejorar el control de la temperatura de fusión de la composición o al menos de influir en la temperatura a la que fluye la composición.

También puede estar presente para otros fines. Por ejemplo, se ha encontrado también que imparte beneficios antiestáticos a telas tratadas.

30 Los tensioactivos no iónicos preferidos son sólidos a temperatura ambiente de manera que, una vez depositados en telas, provocan mayor dispersión de la luz de las telas reduciendo con ello la visibilidad de cualquier producto depositado en la tela.

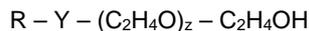
35 Además, los tensioactivos no iónicos preferidos pueden tener un HLB dentro del intervalo de 8 a 20, más preferentemente de 10 a 20, con lo que se mejora significativamente la solubilización de los componentes activos (como agentes de ablandamiento de tela que tienen normalmente una solubilidad inferior a 1 x 10⁻³% en peso en agua a 20°C) en la fase acuosa a las temperaturas elevadas del ciclo de calentamiento.

Entre los tensioactivos no iónicos adecuados se incluyen productos de adición de óxido de etileno y/u óxido de propileno con alcoholes grasos, ácidos grasos y aminas grasas.

40 Idealmente, el tensioactivo no iónico comprende un grado medio de alcoxilación de 8 a 40 unidades alcoxi por molécula, más preferentemente de 10 a 30, más preferentemente todavía de 11 a 25, por ejemplo de 12 a 22 unidades alcoxi.

Como tensioactivo no iónico puede usarse cualquiera de los materiales alcoxilados del tipo particular descrito posteriormente.

Los tensioactivos adecuados son sustancialmente tensioactivos solubles en agua de fórmula general:



5 en la que R se selecciona entre el grupo que consiste en grupos hidrocarbilo de alquilo y/o acilo primarios, secundarios y de cadena ramificada; grupos hidrocarbilo de alqueno primarios, secundarios y de cadena ramificada; y grupos hidrocarbilo fenólicos sustituidos con alqueno primarios, secundarios y de cadena ramificada; teniendo los grupos hidrocarbilo una longitud de cadena de 8 a aproximadamente 25, preferentemente de 10 a 20, por ejemplo de 12 a 18 átomos de carbono, siendo las más preferidas las composiciones de cadena o coco y sebo.

En la fórmula general para el tensioactivo no iónico etoxilado, Y es normalmente:

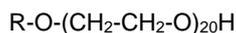


en la que R tiene el significado dado anteriormente o puede ser hidrógeno; y Z es preferentemente de 8 a 40, más preferentemente de 10 a 30, con la máxima preferencia de 11 a 25, por ejemplo de 12 a 22.

1.0 El grado de alcoxilación, Z, denota el número medio de grupos alcoxi por molécula.

El tensioactivo no iónico puede ser un tensioactivo basado en poliol como mono-, di- y poliésteres de sacarosa. Entre los ejemplos de ésteres de sacarosa adecuados se incluyen monooleatos de sacarosa, monoestearato de sacarosa o mezclas de los mismos, poligliceroles, poliglucósidos de alquilo como monoglucósidos de estearilo o coco y triglucósido de estearilo y alquilpoligliceroles.

1.5 Un tensioactivo no iónico preferido tiene la fórmula nominal:



en la que R es iso-C₁₃H₂₇.

Dicho material está disponible comercialmente en BASF con el nombre comercial LUTENSOL TO 20.

2.0 Otro material preferido es Genapol C200. Los tensioactivos no iónicos anteriores son útiles en las presentes composiciones en solitario o en combinación, y el término "tensioactivo no iónico" comprende agentes activos de superficie no iónicos mixtos.

Los tensioactivos basados en sacarosa son altamente adecuados por su alto estado de hidratación con respecto a otros alcoxilatos.

El tensioactivo no iónico está presente en un nivel de al menos el 5% en peso basándose en el peso total de la composición, preferentemente del 10 al 50% en peso, con la máxima preferencia del 15 al 45% en peso.

2.5 El tensioactivo no iónico está presente preferentemente en una cantidad mayor que el material de ablandamiento de tela de amonio cuaternario. La cantidad combinada del tensioactivo no iónico y el material de ablandamiento de tela de amonio cuaternario es de al menos el 20%, preferentemente del 10 al 70%, más preferentemente del 30 al 60% en peso de la composición total.

3.0 Preferentemente el tensioactivo no iónico está presente en un exceso de peso, más preferentemente en un exceso molar con respecto al sistema de ablandamiento de tela de amonio cuaternario.

Generalmente, la proporción en peso del sistema de ablandamiento de tela de amonio cuaternario con respecto al tensioactivo no iónico está en el intervalo de 2:1 a 1:100, preferentemente de 3:2 a 1:75, más preferentemente de 1:1 a 1:20, por ejemplo de 2:3 a 1:5.

c) Componente graso

3.5 Las composiciones de la presente invención comprenden un componente graso seleccionado entre ácidos grasos y alcoholes grasos y mezclas de los mismos. Los ácidos y alcoholes grasos tienen un punto de fusión de al menos 40°C, preferentemente al menos 50°C, con la máxima preferencia en el intervalo de 55 a 65°C.

4.0 Los componentes grasos son sólidos a temperatura ambiente de manera que, una vez depositados en telas, pueden provocar una mayor dispersión de la luz desde las telas reduciendo con ello la visibilidad de cualquier producto depositado en la tela.

Los ácidos/alcoholes grasos adecuados tienen una longitud de cadena de carbono de 14 a 26 átomos de carbono, más preferentemente de 12 a 22, con la máxima preferencia de 12 a 20 átomos de carbono.

4.5 El componente graso actúa como un estructurante que permite que el producto se forme como una estructura sólida estable. El punto de fusión del producto por encima de 30°C, preferentemente por encima de 35°C y más preferentemente por encima de 40°C puede conseguirse mediante la selección y concentración apropiadas del componente graso. Además se ha encontrado que la transición de sólido a líquido y de líquido a sólido del producto

tiene lugar en un intervalo de temperatura estrecho en comparación con productos ausentes o con un componente graso reducido. Esto resulta especialmente ventajoso para reducir el fenómeno de "goteo" desde el dispositivo cuando la secadora de tambor se enfría después de haber terminado su ciclo de secado.

5 El componente graso está presente en una cantidad de al menos el 20%, preferentemente al menos el 25%, más preferentemente en el intervalo del 30 al 40% de la composición total. Se prefiere, aunque no es esencial, que el ácido graso esté presente ya que este material puede actuar adicionalmente como un agente antiestático.

Preferentemente están presentes el ácido graso y el alcohol graso. Generalmente, la cantidad de ácido graso es mayor que la cantidad de alcohol graso.

10 Entre los ácidos grasos preferidos se incluyen ácido graso de sebo (disponible con el nombre comercial de Pristerene, de Uniqema) y ácido palmítico endurecido (disponible con el nombre comercial Prifrac 2960 de Uniqema).

Entre los alcoholes grasos preferidos se incluyen alcohol de sebo endurecido (disponible con los nombres comerciales Stenol e Hidrenol, de Cognis y Laurex CS, de Albright y Wilson) y alcohol de behenilo, un alcohol de cadena C22, disponible como Lanette 22 (de Henkel).

d) Agua

15 Las composiciones de la invención comprenden agua en una cantidad del 5 al 30%, preferentemente del 5 al 25%, más preferentemente del 5 al 20% de la composición total.

Se cree que la naturaleza de base acuosa de las composiciones de la presente invención ayuda a reducir las manchas y sucede a diferencia de las láminas de secadoras de tambor convencionales que son sustancialmente no acuosas.

20 Cuando se deposita en fibra durante el ciclo de secado, cualquier agua está presente preferentemente como una fase continua que puede evaporarse parcialmente y/o permanecer parcialmente asociada con el o los ingredientes activos.

Un beneficio inesperado de las composiciones de base acuosa es que la cantidad de mancha es menos dependiente de la cantidad de suministro de la composición por ciclo de calentamiento de la secadora de tambor.

e) Disolvente

Opcional y ventajosamente, las composiciones comprenden un disolvente. El disolvente puede estar presente para ayudar a la disolución de los materiales de ablandamiento de amonio cuaternario y perfume. El disolvente optimiza además las características de viscosidad y temperatura de flujo de la composición. Adicionalmente, el disolvente puede actuar como un humectante que retarda la pérdida de agua de la composición con el almacenamiento.

30 Preferentemente el disolvente es semipolar.

Entre los disolventes adecuados se incluye cualquiera que tenga un punto de inflamación por encima de la temperatura de calentamiento de una secadora de tambor. Idealmente el disolvente es también inodoro.

Entre los ejemplos disponibles comercialmente se incluyen polioles, como éteres glicólicos. El disolvente más preferido es dipropilenglicol.

35 El disolvente está presente preferentemente en un nivel del 1 al 20% en peso, con la máxima preferencia del 3 al 10% en peso, basado en el peso total de la composición.

Perfume

Es deseable que las composiciones de la presente invención también comprendan uno o más perfumes. Entre los ingredientes de perfume adecuados se incluyen los desvelados en "Perfume and Flavor Chemicals (Aroma Chemicals)", de Steffen Arctander, publicado por el autor en 1969. Un perfume preferido está disponible comercialmente con el nombre comercial Amazone.

40 Se ha encontrado que puede incorporarse hasta el 10% en peso de perfume en las composiciones de la presente invención sin desestabilizar la composición. Dichos niveles son significativamente superiores a los presentes en láminas de secadora de tambor disponibles comercialmente. En consecuencia, puede conseguirse una sustentividad y longevidad del perfume a partir de las presentes composiciones que con láminas tradicionales de secadoras de tambor.

45 Así, es deseable que el nivel de perfume sea superior al 3% en peso, más preferentemente superior al 4% en peso, con la máxima preferencia superior al 5% en peso, basado en el peso total de la composición.

Otros ingredientes coactivos

También pueden incorporarse otros ingredientes coactivos para el ingrediente activo de tratamiento de tela en una cantidad del 0,01 al 20% en peso, más preferentemente del 0,05 al 10%, basándose en el peso total de la composición. Entre los ingredientes preferidos de este tipo se incluyen ésteres grasos y N-óxidos grasos.

5 Entre los ésteres grasos preferidos se incluyen monoésteres grasos, como monoestearato de glicerol. Si está presente GMS, entonces se prefiere que el nivel de GMS en la composición sea del 0,01 al 10% en peso, basándose en el peso total de la composición.

Agentes poliméricos de control de viscosidad

10 También puede estar presente en las composiciones de la invención un agente polimérico de control de viscosidad. Entre los agentes poliméricos de control de viscosidad adecuados se incluyen polímeros no iónicos y catiónicos, como éteres de celulosa modificados hidrófobamente (por ejemplo, Natrosol Plus, de Hercules) y almidones modificados catiónicamente (por ejemplo Softgel BDA y Softgel BD, ambos de Avebe). Un agente de control de viscosidad preferido en particular es un copolímero de metacrilato y acrilamida catiónica disponible con el nombre comercial Flosoft 200 (de SNF Floerger).

15 Los agentes poliméricos de control de viscosidad están presentes preferentemente en una cantidad del 0,01 al 5% en peso, más preferentemente del 0,02 al 4% en peso, basado en el peso total de la composición.

Otros ingredientes opcionales

20 Las composiciones pueden contener también uno o más ingredientes opcionales incluidos convencionalmente en composiciones de acondicionamiento de tela como agentes de tampón de pH, perfume, vehículos de perfume, agentes de fluorescencia, colorantes, agentes antiespumantes, agentes de antirredeposición, polielectrolitos, enzimas, agentes de brillo óptico, agentes de anticontracción, agentes antiarrugas, agentes antimanchas, germicidas, fungicidas, agentes antibacterianos, lubricantes, disolventes, agentes anticorrosión, agentes de impartición de caída, adyuvantes de planchado y tintes.

EJEMPLOS

A continuación la invención se ilustrará mediante los siguientes ejemplos no limitativos.

25 Las muestras de la invención están representadas por un número. Las muestras comparativas se representan por una letra.

Todos los valores son en % en peso del ingrediente activo salvo que se indique lo contrario.

Ejemplo 1 (Comparativo)

30 Se prepararon las siguientes composiciones del modo siguiente. Se fundieron simultáneamente el tensioactivo no iónico y el material de ablandamiento de amonio cuaternario con agitación a 60°C. A continuación se añadió dipropilenglicol seguido por el perfume, con agitación durante todo el tiempo. Se calentó agua desmineralizada a aproximadamente 45°C a 50°C y se añadió. Se agitó la mezcla resultante a 150 r.p.m. hasta que fue homogénea.

Tabla 1

Ingrediente	Muestra A	Muestra B
Ablandador ^a	15,0 ^a	12,0
Ablandador ^b	-	3,0
Tensioactivo no iónico ^c	40,0	39,0
Dipropilenglicol	5,25	5,15
Perfume	5,0	5,0
Agua	hasta 100	hasta 100

35 ^a Stepantex VL85G, de Stepan (85% de compuesto activo en 15% de dipropilenglicol). Un material de ablandamiento de amonio cuaternario basado en trietanolamina. IV aproximadamente 40.

^b Stepantex X2508, de Stepan (85% de compuesto activo en 15% de dipropilenglicol). Un material de ablandamiento de amonio cuaternario basado en trietanolamina. IV inferior a 2.

^c Genapol C200, de Clariant, un compuesto no aniónico basado en coco con un promedio de 20 grupos de etoxilato.

Valoración

5 Se cargó un dispositivo dispensador (según se describe en la página 16 línea 26 a la página 20 línea 12 y según se muestra en las figuras 1, 3 y 4 de la solicitud de patente WO-A-02/33161 que tenía un grosor de membrana de 160 µm, un tamaño de poro de membrana de 0,2 µm y un área de membrana de 1.080 mm²) con 30 g de cada una de las muestras.

10 Se calentó el dispositivo a una temperatura de 60°C durante 2 a 3 horas hasta que al menos el 80% de la parte delantera del lecho de espuma se “humedeció” visualmente con el producto (de manera que se simulen las condiciones de una secadora de tambor típica). A continuación se dejó enfriar y se colocó en posición recta. También se colocaron muestras de control (100 g) en recipientes cerrados herméticamente.

Se almacenaron las muestras a altas temperaturas durante 3 días y se valoraron visualmente para analizar el estado físico/fugas. A continuación se repitió el experimento durante 7 días.

15 Los resultados se dan en las tablas siguientes:

Tabla 2

Temperatura de almacenamiento (°C)	Muestra A (en dispositivo)	Muestra A (en recipiente sellado)
45	Goteo significativo (en 3 horas)	líquido
37	Goteo (en 24 horas)	sólido
33	Goteo (en 1-3 días)	sólido
28	Goteo ligero (en 3-4 días)	sólido

Sorprendentemente, incluso a temperaturas en las que la muestra comparativa permanecía sólida cuando se almacenaba en el recipiente cerrado herméticamente, se produjeron fugas desde el dispositivo.

20 Tabla 3

Temperatura de almacenamiento (°C)	Muestra B (almacenada en dispositivo)
45	Goteo significativo (en 3 horas)
37	Goteo ligero (en 2-3 días)
33	Traza de goteo/humedad (en 4 días)
28	Ausencia de goteo

Los resultados demuestran que a temperaturas por debajo de la temperatura operativa típica de una secadora de tambor, la muestra B con una mezcla de materiales de ablandamiento de tela de amonio cuaternario mostró una estabilidad en almacenamiento significativamente mejor que la muestra comparativa, A.

Debe esperarse que el goteo aumente si la cantidad de composición cargada en el depósito se reduce significativamente.

Ejemplo 2

Se prepararon las siguientes composiciones adoptando el procedimiento del ejemplo 1.

5

Tabla 4

Componente	Nombre comercial	Porcentaje (según se recibe)			
		Muestra B [*]	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
No iónico	Genapol C 200	39,00	-	-	-
	Lutensol TO 20	-	20,00	20,00	40,00
Catiónico	Stepantex VL85G	12,00	15,00	15,00	15,00
	Stepantex X2508	3,00	-	-	-
Disolvente	Dipropilen-glicol	5,25	4,00	8,00	4,00
Ácido graso	Prifrac 2960	-	20,00	20,00	-
Alcohol de sebo	Stenol 1618L	-	16,00	20,00	20,00
Perfume	Amazone	5,00	5,00	5,00	5,00
Agua desmineralizada	Agua	35,75	20,00	12,00	16,00

*Comparativo

Lutensol TO 20 es un etoxilato de alcohol que comprende alcohol iso-C₁₃ con 20 grupos de etoxilato. Aunque similar al Genapol C 200, las pruebas han demostrado que se producen menos manchas en telas.

10

Prifrac 2960 es ácido palmítico de Uniqema.

Stenol 1618L es alcohol de sebo (alcohol cetearílico) de Clariant.

La composición mostraba las siguientes propiedades.

Tabla 5

Parámetro	Muestra B [*]	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
Aspecto a temperatura ambiente	Sólido blando, homogéneo	Sólido duro, homogéneo	Sólido duro, homogéneo	Sólido duro, homogéneo
Punto de fusión visual	34-41°C	46-50°C	42-45°C	46-50°C
Aspecto por encima del punto de fusión	Líquido homogéneo	Líquido homogéneo	Líquido homogéneo	Líquido homogéneo

*Comparativo

Las composiciones se valoraron como en el ejemplo 1 con la excepción de que se cargaron 60 g de composición en el depósito. Los resultados se ofrecen en la tabla siguiente.

Tabla 6

Temperatura de almacenamiento (°C)	Muestra B*	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
45°C	Goteo intenso 1 ^{er} día (8 g)	Goteo intenso 1 ^{er} día (3 g)	Goteo intenso 1 ^{er} día (11 g)	Goteo intenso 2 ^o día (513 g)
37°C	Goteo moderado 1 ^{er} día (4 g)	Traza de goteo tras 2 días (1 g)	Traza de goteo 1 ^{er} día (3 g)	Goteo ligero 2 ^o día (3 g)
33°C	Goteo ligero tras 2 días (2 g)	Goteo ligero el 7 ^o día (0,5 g)	Goteo ligero tras 3 días (0,5 g)	Goteo ligero tras 3 días (0,5 g)
28°C	Goteo ligero el 9 ^o día	Ausencia de goteo en 14 días	Ausencia de goteo en 14 días	Ausencia de goteo en 14 días

*Comparativo

Los ejemplos comparativos 1 y 2 (muestra B) muestran que existe una mayor tendencia al goteo con mayor cantidad de producto en el depósito.

- 5 Las composiciones de la invención muestran propiedades de almacenamiento significativamente mejoradas a 28°C en comparación con la muestra B. Además las muestras de la invención muestran menos goteo a 33°C y 37°C que la muestra B y proporcionan mejor control con dispensación limitada en la parte caliente del ciclo térmico de una secadora de tambor.

Ejemplo 3

- 10 Se realizaron experimentos para valorar la capacidad de los materiales y las composiciones de manchar el poliéster. El poliéster es ampliamente aceptado como la tela que más deja ver las manchas.

Método de aplicación

- 15 Se diluyeron todas las preparaciones en soluciones al 10% (en isopropanol) y se colocaron en un Frasco de Pulverización de Reposición de Comfort (ref: PET Boston Round Tall Bottle 272.484, Sprayette IV & 24/410 cap). Se pulverizó la tela (poliéster pongee rosa) tres veces con las soluciones al 10% desde una distancia de 30 cm; para suministrar aprox. de 1 a 1,5 g de solución de prueba. Se registró la masa de producto suministrado y se secaron en línea los monitores.

Tamaño del monitor - 0,7 x 0,5 m.

- 20 Todos los productos estaban calientes, a 60°C, cuando se aplicaron a la tela, lo que aseguró que todos los materiales se solubilizaran totalmente en la aplicación.

La prueba se realizó por triplicado.

Protocolo de valoración

- 25 Dos miembros del equipo de formulación valoraron la mancha visualmente. Se valoraron los monitores usando la cabina de visualización en sala visual ACTI, se seleccionó luz UV y D65 para ver los monitores cuando la mancha era más visible.

Se valoraron los monitores en cuanto a la proporción del paño que estaba manchada y el aspecto de la mancha. También se valoraron los monitores en pares, seleccionándose el monitor menos manchado.

Los resultados revelaron:

Lutensol TO 20 tiene menos propensión a mancharse que Genapol C200;

Prifrac 2960 y Stenol 1618L tienen menos propensión a mancharse que Genapol C200;

Stenol 1618L tiene menos propensión a mancharse que Lutensol TO 20 y Prifrac 2960;

Los ejemplos 1 a 3 tienen menos propensión a mancharse que la muestra B.

- 5 La presencia del componente graso en las composiciones de la invención puede ayudar a reducir la propensión a mancharse de las composiciones activables por calor.

Ejemplo 4

Las siguientes composiciones se prepararon adoptando el procedimiento del ejemplo 1.

Tabla 8

Componente	Nombre comercial	Porcentaje (según se recibe)			
		Muestra 5	Muestra 6	Muestra 7	Muestra 8
No iónico	Genapol C 200	-	-	-	-
	Lutensol TO 20	20,00	20,00	20,00	20,00
Catiónico	Stepantex VL85G	15,00	15,00	15,00	15,00
	Stepantex X2508	-	-	-	-
Disolvente	Dipropilen-glicol	4,00	4,00	4,00	4,00
Ácido graso	Pristerine 4911	20,00	-	36,00	-
Ácido graso	Prifrac 2960	-	36,00	-	-
Alcohol de sebo	Stenol 1618L	16,00	-	-	36,00
Perfume	Amazone	5,00	5,00	5,00	5,00
Agua desmineralizada	Agua	20,00	20,00	20,00	20,00

10

Pristerine 4911 es un producto de ácido graso de Uniqema que comprende ácidos palmítico y de sebo endurecido.

15

Pristerine 4911 se funde a una temperatura inferior a Prifrac 2960 y era más fácil de manipular. La muestra 5 era un sólido duro homogéneo a temperatura ambiente y tenía punto de fusión y viscosidad aceptables a temperatura elevada.

Las muestras 6 a 8 usan ácido graso al 36% o alcohol de sebo al 36%. Todas las muestras eran sólidos duros homogéneos a temperatura ambiente que fundían a temperaturas ligeramente superiores a la muestra 2 y que tenían viscosidades aceptables de 60 mPa·s ± 10 a 60°C.

REIVINDICACIONES

1. Una composición de tratamiento de tela, activada por calor, que comprende:
- a) al menos el 1% en peso de uno o más materiales de ablandamiento de tela de amonio cuaternario,
 - b) al menos el 1% en peso de un tensioactivo no iónico,
- 5 tal que los componentes a) y b) comprenden al menos el 30% en peso de la composición,
- c) al menos el 20% en peso de un componente graso seleccionado entre ácidos grasos que tienen un punto de fusión de al menos 40°C, alcoholes grasos que tienen un punto de fusión de al menos 40°C y mezclas de los mismos, y
 - d) del 5 al 30% en peso de agua.
- 10 2. Una composición según la reivindicación 1, en la que el material de ablandamiento de tela de amonio cuaternario está presente en una cantidad del 10 al 45% en peso.
3. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el material de ablandamiento de tela de amonio cuaternario es un éster dialquénico de sulfato de metiltrietanolamónio.
- 15 4. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende del 15 al 45% en peso de tensioactivo no iónico.
5. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el tensioactivo no iónico tiene la fórmula nominal:
- $$\text{R-O-(CH}_2\text{-CH}_2\text{-O)}_{20}\text{-H}$$
- en la que R es iso-C₁₃H₂₇.
- 20 6. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la cantidad combinada de material de ablandamiento de tela de amonio cuaternario y tensioactivo no iónico es del 30 al 60% en peso de la composición total.
7. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el componente graso se selecciona entre ácidos grasos y alcoholes grasos que tienen un punto de fusión en el intervalo de 55 a 65°C
- 25 8. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende del 30 al 40% en peso del componente graso.
9. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el componente graso comprende una mezcla de ácido graso y alcohol graso.
10. Una composición según la reivindicación 9, en la que el ácido graso está presente en una cantidad mayor que el alcohol graso.
- 30 11. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el ácido graso se selecciona entre ácido palmítico y ácido esteárico.
12. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el alcohol graso es alcohol de sebo.
- 35 13. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende del 5 al 20% en peso de agua.
14. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende adicionalmente del 1 al 20% en peso de un disolvente.
15. Una composición según la reivindicación 14, en la que el disolvente es dipropilenglicol.
- 40 16. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende al menos el 3% en peso de perfume.
17. Un envase que comprende la composición activada por calor según cualquiera de las reivindicaciones precedentes dentro de un dispositivo dispensador.
18. Un método de acondicionamiento de telas en una secadora de tambor que comprende la colocación del envase de la reivindicación 17 en el panel interno de la puerta de la secadora de tambor, la introducción de telas en la

secadora de tambor y el accionamiento de la secadora para hacer que al menos una parte de la composición de tratamiento de tela que se dispensará desde el dispositivo en las telas se seque de manera que se acondicionen las telas.