

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 481 451**

51 Int. Cl.:

**C11D 3/50** (2006.01)  
**C11D 3/22** (2006.01)  
**C11D 1/66** (2006.01)  
**D21H 21/14** (2006.01)  
**D06M 13/00** (2006.01)  
**D06M 15/03** (2006.01)  
**A61K 8/73** (2006.01)  
**A61Q 13/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.05.2008 E 08758550 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.04.2014 EP 2155850**

54 Título: **Método para proporcionar fragancia a un sustrato; sustrato que contiene fragancia**

30 Prioridad:

**18.05.2007 EP 07009981**  
**18.05.2007 EP 07009982**  
**27.08.2007 EP 07016724**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**30.07.2014**

73 Titular/es:

**RAFFINERIE NOTRE DAME - ORAFTI S.A.**  
**(100.0%)**  
**RUE LOUIS MARECHAL 1**  
**4360 OREYE, BE**

72 Inventor/es:

**LEVECKE, BART**

74 Agente/Representante:

**LINAGE GONZÁLEZ, Rafael**

ES 2 481 451 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 proporcionar fragancia a un sustrato; sustrato que contiene fragancia

5 La invención se refiere a un método para proporcionar fragancia a un sustrato.

Las personas disfrutan cuando un sustrato lleva consigo el olor de una fragancia. Los ejemplos son abundantes, y varían de cartas a telas textiles lavadas perfumadas, etc. Tela textil se denomina en el presente documento en resumen textil. Para proporcionar el olor agradable de textil recién lavado o para perfumar una tela textil, el textil se trata comúnmente con un perfume o fragancia. En vista de esto, el textil lavado y secado se guardó previamente en presencia de un jabón oloroso, tal como jabón de Marsella, o en presencia de hierbas y/o flores olorosas secas tales como lavanda. Más recientemente, las fragancias, que incluyen extractos de hierbas y flores, y fragancias semisintéticas y sintéticas, se han puesto en uso para conferir a la ropa para lavar un olor de frescura o de un perfume deseado mediante un ciclo de lavado.

15 Ya se han desarrollado diversos métodos y composiciones para proporcionar fragancia a la ropa para lavar mediante un ciclo de lavado y para mantener la fragancia durante un cierto de tiempo después de secar la ropa lavada.

20 Dentro del contexto de la presente invención, el término fragancia pretende englobar también el significado del término perfume; además, dependiendo del contexto y como es habitual, el término fragancia se usa para tanto un compuesto de fragancia por sí mismo, además de para un efecto de fragancia.

En un enfoque conocido para conferir fragancia al textil, la fragancia se añade mediante la composición de detergente durante el ciclo de lavado, normalmente en una concentración que oscila del 0,05 % al 3 % (% en peso/peso de la composición total). Sin embargo, una gran parte de la fragancia añadida se pierde mediante las aguas de lavado, que reducen en gran medida la eficiencia de la cantidad de fragancia añadida. En otro enfoque conocido y presentemente el más común, la fragancia se añade mediante una composición de suavizante para lavar la ropa, normalmente en una concentración que oscila del 0,05 % al 3 % (% peso/peso de la composición total), al final del ciclo de lavado, antes de la etapa de secado. Según este método, las pérdidas de fragancia en las aguas de lavado del tratamiento de la ropa para lavar con una composición de detergente se evitan obviamente, pero todavía hay una cantidad significativa de fragancia añadida perdida mediante la composición de suavizante para lavar la ropa mediante las aguas de aclarado de esta etapa. Así, las pérdidas de fragancia mediante las aguas de aclarado también reducen considerablemente la eficiencia de la fragancia añadida.

35 Además, frecuentemente el efecto de la fragancia conferido sobre el textil lavado y seco es de corta duración, mientras que preferentemente se desea una fragancia de larga duración.

En caso de que se usara una mayor concentración de fragancia en las composiciones para lavar la ropa para compensar las pérdidas de fragancia que se producen durante el ciclo de lavado con el fin de terminar el ciclo de lavado con una cantidad alta deseada de fragancia adsorbida al textil, el coste de tal composición sería notable y frecuentemente inaceptablemente elevado, y el olor inicial de tales composiciones para lavar la ropa, particularmente de polvos para lavar la ropa, sería inaceptablemente fuerte.

Un método de proporcionar una transferencia mejorada de fragancia de composiciones para lavar la ropa a ropa para lavar durante un ciclo de lavado se desvela en el documento EP 1614743 A1. Según el documento EP 1614743 A1, una fragancia incorporada en una película u hoja compuesta de derivados de celulosa soluble en agua y/o polisacáridos se añade en la etapa de remojo antes de comenzar el lavado. La película u hoja puede añadirse directamente a la ropa para lavar en una lavadora en el cajón del detergente para sustituir el suavizante de telas. Si se añade directamente a la ropa para lavar, la película se usa sola o puede asociarse a pastillas de detergente o polvo como un producto dos en uno. La película u hoja de polímero puede contener más fragancia que la que normalmente está presente en una carga de detergente para lavar ropa normal, y se desvela que el método proporciona rendimientos olfativos potenciados durante un cierto periodo de tiempo, concretamente que proporciona un alto nivel persistente de fragancia durante más de 5 días. Sin embargo, este conocido método conlleva desventajas, que incluyen el hecho de que las películas u hojas que contienen la fragancia tengan que prepararse por separado y añadirse como una composición separada al ciclo de lavado, asociadas o no a la composición de detergente, que puede dificultar la dosificación de la cantidad de fragancia que va a añadirse a un ciclo de lavado. Además, el documento EP 1614743 A1 no mencionada nada sobre el efecto olfativo de larga duración conferido mediante el método después de más de 5 días.

60 Así, teniendo en cuenta, por una parte, la demanda de ropa para lavar que después de un ciclo de lavado presente un olor agradable de ropa para lavar recién lavada o de un perfume deseado, y la demanda de que el textil lavado y secado presenta efectos olfativos deseados de larga duración y, por otra parte, las desventajas de los métodos y composiciones conocidos para proporcionar una fragancia a telas textiles durante un ciclo de lavado, sigue existiendo la necesidad de métodos y composiciones convenientes para su uso en estos métodos que respondan a dichas demandas.

Así, es un objetivo de la presente invención proporcionar un método conveniente, alternativo o mejorado para proporcionar fragancia, en particular fragancia de larga duración, a un sustrato.

Este objetivo se logra mediante un método para proporcionar fragancia a un sustrato, que comprende las etapas de:

a) tratar el sustrato con una composición que contiene fragancia, y

b) tratar el sustrato con un compuesto fijador o mezcla de compuestos fijadores seleccionados del grupo que consiste en:

- un fructano, y

- un fructano hidrófobamente modificado;

por lo que la etapa b) puede ejecutarse antes de, simultáneamente con y/o posterior a la ejecución de la etapa a), en el que el sustrato es un textil y en el que las etapas a) y b) se llevan a cabo durante un ciclo de lavado.

Una ventaja del método de la invención, cuando se aplica al ciclo de lavado de textil, es que puede lograrse una transferencia eficaz y mejorada de la fragancia de la composición para lavar la ropa a la ropa para lavar en comparación con los métodos de la técnica anterior, además de una fijación mejorada de la fragancia.

El documento WO-A-98/12291 desvela una partícula de aditivo para lavar la ropa que tiene múltiples recubrimientos y composiciones que emplean la partícula. La partícula de aditivo para lavar la ropa comprende un material de núcleo de vehículo poroso; un primer material de encapsulamiento recubierto sobre el material de núcleo para formar una capa intermedia, comprendiendo el primer material de encapsulamiento un material cristalino derivado de uno o más compuestos hidroxílicos al menos parcialmente solubles en agua que tienen una temperatura de transición vítrea no plastificada anhidra,  $T_g$ , de al menos aproximadamente 0 °C; y un segundo material de encapsulamiento recubierto sobre la capa intermedia para formar una capa externa, comprendiendo el segundo material de encapsulamiento un material de hidrato de carbono que tiene una temperatura de transición vítrea no plastificada anhidra,  $T_g$ , de al menos aproximadamente 130 °C; y la partícula de aditivo para lavar la ropa tiene un valor de higroscopicidad inferior a aproximadamente el 80 %. Preferentemente, un agente para lavar la ropa o de limpieza tal como un perfume está soportado sobre o contenido en el vehículo poroso.

El documento US-A-5858959 desvela partículas cristalinas que contienen agentes útiles para productos para lavar la ropa y de limpieza (preferentemente perfumes, agentes blanqueantes, polímeros de eliminación de la suciedad), y productos para lavar la ropa y de limpieza que contienen estas partículas cristalinas. Las partículas comprenden un vidrio derivado de uno o más de los compuestos hidroxílicos al menos parcialmente solubles en agua, tales como hidrolizados de almidón hidrogenados, sacarosa, glucosa e hidrolizados de almidón. La partícula cristalina también tiene un valor de higroscopicidad inferior a aproximadamente el 80 %.

El documento US-A-5425887 desvela un artículo de secadora que comprende una cantidad eficaz de una composición acondicionadora de telas que contiene de aproximadamente el 60 a aproximadamente el 99 % en peso de un componente acondicionador de telas basado en hidrocarburo a) una cantidad eficaz de una composición acondicionadora de telas que tiene (i) de aproximadamente el 60 a aproximadamente el 99 % en peso de un componente acondicionador de telas basado en hidrocarburo; y (ii) 0,5 % en peso al 30 % en peso de cápsulas de perfume que consisten esencialmente en un polímero natural o sintético natural o modificado soluble en agua y 1 % al 70 % de perfume, teniendo la composición acondicionadora de telas el 10 % en peso o menos de agua libre cuando están presentes del 0,5 % en peso al 10 % en peso de cápsulas de perfume y una relación de agua libre con respecto a cápsulas de perfume inferior a aproximadamente 1 cuando está presente más del 10 % en peso de partículas de perfume; y b) medios de dispensación para dispensar la composición acondicionadora de telas sobre telas en una secadora.

El documento EP-A-1600151 desvela partículas de perfume adecuadas que van a usarse en detergentes y agentes de limpieza y un método para preparar las mismas. Las partículas de perfume comprenden un perfume, un material de vehículo soluble en agua o dispersable en agua y sílice insoluble en agua como agente en polvo. Las partículas de perfume son fluidas, resistentes al almacenamiento y muestran buenas características de fragancia.

El documento EP-A-0792888 desvela ésteres de inulina que tienen al menos 6, especialmente 6-50, unidades de fructosa unidas con al menos uno de los grupos OH esterificados por un ácido carboxílico 2-22 (preferentemente 2-7)C saturado. La preparación de tales ésteres es haciendo reaccionar inulina con: (a) el cloruro o anhídrido de ácido usando piridina como único disolvente; (b) el anhídrido de ácido usando agua como único disolvente o no usando disolvente; o (c) un éster de ácido usando un catalizador pero no disolvente. Lo mismo o una mezcla de ácidos puede usarse para esterificar los grupos OH, siendo el grado de sustitución (GS) no superior a 1, preferentemente 0,5. Los productos se reivindican en disolución acuosa o forma de polvo.

El documento EP-A-1380284 desvela una composición detergente y acondicionadora que comprende uno o más

tensioactivos aniónicos (a), uno o más tensioactivos anfóteros, catiónicos y/o no iónicos (b) con una relación en peso (a)/(b) de 1 o más y un polisacárido que es un fructano no iónico o aniónico o hidrolizado de almidón con un equivalente de dextrosa inferior a 20.

5 El documento WO-A-03/031043 se refiere al uso como tensioactivo para la preparación de dispersiones de sistemas multifásicos que comprenden una fase acuosa continua que contiene una alta concentración de electrolitos, de  
sacáridos hidrófobamente modificados de fórmula general  $[A]_n(-M)_s$  (I) y  $[B]_m(-M)_s'$  (II) en la que  $[A]_n$  representa un  
sacárido tipo fructano,  $[B]_m$  representa un sacárido tipo almidón,  $(-M)$  representa un resto hidrófobo que sustituye un  
10 átomo de hidrógeno de un grupo hidroxilo de las unidades de fructosilo y/o glucosilo de los sacáridos tipo fructano y  
tipo almidón, que está seleccionado del grupo que consiste en un radical alquilcarbamoilo de fórmula  $R-NH-CO-$  y un  
radical alquilcarbonilo de fórmula  $R-CO-$  en las que R representa un grupo alquilo lineal o ramificado, saturado o  
insaturado, con de 4 a 32 átomos de carbono, y s y s', que pueden tener el mismo valor o no, representan el número  
de dichos restos hidrófobos que sustituyen la unidad de fructosilo o glucosilo, expresado como grado promedio de  
sustitución (GS prom.) que oscila de 0,01 a 0,5.

15 El documento EP-A-1541117 desvela el uso de un fructano tipo inulina para la fabricación de composiciones de  
enjuague cosméticas para el tratamiento del pelo y/o la piel. Las composiciones comprenden, aparte de los  
componentes convencionales en cantidades convencionales, del 0,10 al 10% del fructano tipo inulina, y están libres  
de (i) polímeros catiónicos, (ii) terpolímeros que comprenden un monómero no iónico que lleva un grupo uretano, y  
20 (iii) polisacáridos que son diferentes de fructano tipo inulina. Las composiciones de enjuague típicas según la  
invención también están libres de monosacáridos y de di- y oligosacáridos que son diferentes del fructano tipo  
inulina, aparte de los mono- y disacáridos que naturalmente se producen en fructano tipo inulina.

25 El documento WO-A-97/48374 desvela composiciones de limpieza personal líquidas que proporcionan deposición de  
perfume potenciada sobre la piel y que proporcionan elevada longevidad de la fragancia sobre la piel. Las  
composiciones de limpieza personal líquidas contienen de aproximadamente el 0,5 % a aproximadamente el 5 % de  
un material catiónico, de aproximadamente el 1 % a aproximadamente el 80 % de un tensioactivo aniónico, de  
aproximadamente el 0,01 a aproximadamente el 5 % de un perfume volátil y agua. La relación de polímero catiónico  
con respecto a tensioactivo aniónico oscila de aproximadamente 1:15 a aproximadamente 1:5.

30 En el método de la invención, la fragancia se proporciona a un sustrato. Como se indica anteriormente, el término  
fragancia engloba el término perfume, además de sus efectos olfativos. El sustrato al que la fragancia se  
proporciona puede ser cualquier sustrato del cual es deseable, o puede ser deseable, proporcionar una fragancia.  
En una realización preferida, el sustrato tiene una estructura fibrosa. Puede ser beneficioso si el sustrato superficial  
35 muestra una polaridad o incluso comprende grupos cargados. Los sustratos incluyen todos los tipos de textil.

Según la invención, el sustrato se trata en una etapa a) con una composición que contiene fragancia. El tratamiento  
de la etapa a) es como tal una etapa conocida y puede ejecutarse en una variedad de formas. Ejemplos de  
tratamientos según la etapa a) son la pulverización de una composición líquida que contiene fragancia sobre el  
40 sustrato, o la introducción de una composición que contiene fragancia en un ciclo de lavado.

El método de la invención comprende además una etapa b). La etapa b), que puede ejecutarse antes de,  
simultáneamente con y/o posterior a la ejecución de la etapa a), también se refiere al tratamiento del sustrato; este  
tratamiento implica poner en contacto un compuesto fijador o mezcla de compuestos fijadores con el sustrato. Como  
45 se quiere indicar en el presente documento, el término compuesto fijador significa un compuesto que potencia el  
transporte y/o la adhesión de una fragancia al sustrato. Según la invención, el compuesto fijador o mezcla de  
compuestos fijadores se selecciona/n del grupo que consiste en un fructano y un fructano hidrófobamente  
modificado.

50 El término fructano como se usa en el presente documento tiene su significado común de ser un término genérico  
que se refiere a un material de hidrato de carbono poldisperso que consiste principalmente en unidades  
monoméricas tipo fructosilo conectadas mediante enlaces fructosilo-fructosa con opcionalmente un resto que  
empieza en glucosa. El significado de fructano engloba los compuestos más específicos inulina – en la que los  
enlaces fructosilo-fructosa son principalmente del tipo  $\beta(2\rightarrow1)$  – y levano – en el que los enlaces fructosilo-fructosa  
55 son principalmente del tipo  $\beta(2\rightarrow6)$ . Tanto las inulinas como los levanos pueden ser lineales o ramificados. El  
significado del término inulina engloba por su parte los compuestos conocidos como oligofruktosas; es típico de la  
oligofruktosa que el grado de polimerización (GP) oscile de 2 a 10. Preferentemente, el fructano es inulina que tiene  
un GP que oscila de 2 a 100.

60 Los términos fructano hidrófobamente modificado e hidrolizado de almidón hidrófobamente modificado como se usa  
en el presente documento tienen el significado de ser un derivado de un fructano o hidrolizado de almidón en el que  
una porción de los átomos de hidrógeno de los grupos  $-OH$  de las unidades de fructosilo o glucosilo se ha sustituido  
con un grupo hidrófobo. Tales sustituciones son como tales conocidas en la técnica.

65 Preferentemente, el fructano hidrófobamente modificado es según la fórmula (I)

SAC(-M)<sub>s</sub>

(I)

en la que

• SAC representa un resto de inulina con un grado de polimerización (GP) que oscila de 2 a 100;

• (-M) representa un resto hidrófobo, que sustituye al menos un átomo de hidrógeno de un grupo hidroxilo de SAC, por lo que (-M) está seleccionado del grupo que consiste en:

- un radical alquilcarbamoilo de fórmula  $R_1\text{-NH-CO-}$ ,

- un radical alquenil-carbamoilo de fórmula  $R_2\text{-NH-CO-}$ ,

- un radical alquilcarbonilo de fórmula  $R_1\text{-CO-}$ ,

- un radical alquenilcarbonilo de fórmula  $R_2\text{-CO-}$ ,

- un radical alquilo de fórmula  $R_1\text{-}$ ,

- un radical alquenilo de fórmula  $R_2\text{-}$ , y

- un radical hidroxialquilo de fórmula  $R_3\text{-}$ ,

en los que:

$R_1$  representa un grupo alquilo lineal o ramificado con 4 a 22 átomos de carbono,

$R_2$  representa un grupo alquenilo lineal o ramificado con 4 a 22 átomos de carbono, y

$R_3$  representa un grupo hidroxialquilo lineal o ramificado con 4 a 22 átomos de carbono de fórmula  $\text{-CHR'-CHOH-R''}$  en la que R' es hidrógeno o un radical alquilo lineal o ramificado y R'' es un radical alquilo lineal o ramificado; y

• s representa el número de resto hidrófobos (-M) unidos a SAC, expresado como el grado promedio en número de sustitución (GS prom.) por unidad monomérica contenida en SAC y que oscila de 0,01 a 1,0.

Los derivados de fructano, en particular derivados de inulina, de fórmula (I) en la que (-M) representa un radical alquilcarbamoilo de fórmula  $R_1\text{-NH-CO-}$ , o un radical alquenilcarbamoilo de fórmula  $R_2\text{-NH-CO-}$  en la que  $R_1$  y  $R_2$  representan un grupo alquilo lineal o ramificado, respectivamente grupo alquenilo, con 4 a 22 átomos de carbono, se conocen en la técnica y, por ejemplo, se desvelan en los documentos WO 99/064549 y WO 01/44303. Pueden prepararse convencionalmente haciendo reaccionar inulina con un alquilisocianato o alquenilisocianato de respectivamente fórmula  $R_1\text{-N=C=O}$  y  $R_2\text{-N=C=O}$  en las que  $R_1$  y  $R_2$  tienen los significados definidos anteriormente.

Un derivado de inulina normalmente adecuado de fórmula (I) es, por ejemplo, laurilcarbamoato de inulina, que está comercialmente disponible como INUTEC<sup>®</sup> SP1 (nombre comercial) de Orafti, Bélgica, y que se basa en inulina que tiene un grado de polimerización promedio ( $\overline{GP}$ ) que oscila de 23 a 27.

Los derivados de fructano, en particular derivados de inulina, de fórmula (I) en la que (-M) representa un radical alquilcarbonilo de fórmula  $R_1\text{-CO-}$  o un radical alquenilcarbonilo de fórmula  $R_2\text{-CO-}$  en las que  $R_1$  y  $R_2$  representan un alquilo lineal o ramificado, respectivamente grupo alquenilo con 4 a 22 átomos de carbono, se conocen en la técnica y pueden prepararse por reacciones de esterificación convencionales, por ejemplo, haciendo reaccionar inulina con un anhídrido de fórmula  $R_4\text{-CO-O-CO-R}_4$  o  $R_4\text{-CO-O-CO-CH}_3$ , o un cloruro de ácido de fórmula  $R_4\text{-CO-Cl}$  (en las que  $R_4$  representa respectivamente un radical  $R_1$  o  $R_2$  que tiene los significados facilitados anteriormente). Tales reacciones de esterificación y dichos derivados de inulina se desvelan, por ejemplo, en los documentos EP 0792888, EP 0703243, GB 601374, GB 806935 y/o JP 3-197409.

Se conocen en la técnica derivados de inulina de fórmula (I) en la que (-M) representa un radical alquilo de fórmula  $R_1$  o un radical alquenilo de fórmula  $R_2$ , habiéndose definido  $R_1$  y  $R_2$  anteriormente. Pueden prepararse por reacciones de esterificación o alquilación convencionales, por ejemplo, mediante reacción, en presencia de una base, de inulina con un haluro de alquilo de fórmula  $R_1\text{-X}$ , o un haluro de alquenilo de fórmula  $R_2\text{-X}$ , o un sulfato de alquilo de fórmula  $R_1\text{-O-SO}_2\text{-O-R}_1$ , o un sulfato de alquenilo de fórmula  $R_2\text{-O-SO}_2\text{-O-R}_2$  en las que  $R_1$  y  $R_2$  tienen los significados definidos anteriormente y X representa un anión cloruro, bromuro o yoduro, u otro grupo saliente. Tales reacciones de alquilación y dichos derivados de inulina se desvelan, por ejemplo, en los documentos GB 601374 y/o GB 806935.

Los derivados de inulina de fórmula (I) en la que (-M) representa un radical hidroxialquilo, preferentemente un radical

2-hidroxialquilo, de fórmula  $R_3$  (habiendo definido  $R_3$  anteriormente), también se conocen en la técnica y pueden prepararse convencionalmente, por ejemplo, haciendo reaccionar inulina en presencia de un catalizador alcalino, con un epoxialcano lineal o ramificado, preferentemente un 1,2-epoxialcano que contiene de 4 a 22 átomos de carbono, como se desvela, por ejemplo, en los documentos EP 0638589, GB 601374 y US 4585858.

5 Los restos de sacárido de los derivados de inulina según la fórmula (I) pueden estar sustituidos con uno o más restos alquilcarbamoilo de fórmula  $R_1$ -NH-CO-, restos alquenilcarbamoilo de fórmula  $R_2$ -NH-CO-, restos alquilcarbonilo de fórmula  $R_1$ -CO-, restos alquenilcarbonilo de fórmula  $R_2$ -CO-, restos alquilo de fórmula  $R_1$ -, restos alquenilo de fórmula  $R_2$ - o restos hidroxialquilo de fórmula  $R_3$  (habiéndose definido  $R_1$ ,  $R_2$  y  $R_3$  anteriormente), en los  
10 que todos los grupos  $R_1$ , respectivamente todos los grupos  $R_2$  y todos los grupos  $R_3$ , pueden ser iguales o diferentes, o por cualquier combinación de los mismos.

El valor de  $s$  (GS promedio) de los derivados de fórmula (I) puede oscilar de 0,01 a 1,0, y preferentemente oscila de 0,02 a 0,5, más preferentemente de 0,05 a 0,5, lo más preferentemente de 0,05 a 0,3.

15 Ejemplos típicos de sacáridos hidrófobamente modificados de fórmula (I) que son adecuados según la presente invención se enumeran en la siguiente tabla 1.

Tabla 1 - Sacáridos hidrófobamente modificados de fórmula (I)

Nº	Tipo <sup>(1)</sup>	(-M) <sup>(2)</sup>	R <sup>(3)</sup>	s <sup>(4)</sup>
1	a	R-NH-CO	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>7</sub> -	0,02
2	a	R-NH-CO	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>7</sub> -	0,08
3	a	R-NH-CO	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>7</sub> -	0,09
4	a	R-NH-CO	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>7</sub> -	0,2
5	a	R-NH-CO	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>11</sub> -	0,07
6	a	R-NH-CO	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>11</sub> -	0,09
7	a	R-NH-CO	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>11</sub> -	0,1
8	a	R-NH-CO	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>11</sub> -	0,1
9	a	R-NH-CO	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>11</sub> -	0,1
10	a	R-NH-CO	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>11</sub> -	0,12
11	a	R-NH-CO	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>11</sub> -	0,15
12	a	R-NH-CO	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>11</sub> -	0,21
13	a	R-NH-CO	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>11</sub> -	0,3
14	a	R-NH-CO	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>15</sub> -	0,21
15	a	R-NH-CO	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>17</sub> -	0,023
16	a	R-NH-CO	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>17</sub> -	0,054
17	a	R-NH-CO	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>17</sub> -	0,11
18	b	R-NH-CO	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>11</sub> -	0,3
19	a	R-CO	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>10</sub> -	0,12
20	a	R-CO	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>14</sub> -	0,1
21	a	R-CO	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>7</sub> CH=CH-(CH <sub>2</sub> ) <sub>7</sub> -	0,05
22	a	R-CO	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>16</sub> -	0,11
23	a	R-NH-CO	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>7</sub> -	0,11
24	a	R-NH-CO	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>15</sub> -	0,12
25	f	R-NH-CO	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>11</sub> -	0,19
26	f	R-NH-CO	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>11</sub> -	0,13

20

Leyenda para la tabla 1

(1) Indicación del tipo de resto que es SAC:

a = inulina, GP  $\geq 23$  (INUTE<sup>®</sup>C<sup>®</sup>N25)\*

b = inulina, GP principalmente entre 2 y 8, GP aproximadamente 4,5 (INUTE<sup>®</sup>C<sup>®</sup>H25P)\*

5

f = inulina, GP de aproximadamente 13 (INUTE<sup>®</sup>C<sup>®</sup>N10)\*

\*: INUTE<sup>®</sup>C<sup>®</sup>: nombre comercial de ORAFTI, Bélgica

10 (2) Indicación de la estructura principal del resto hidrófobo (-M) que está unido a SAC.

(3) Significado del indicador R como se facilita en la columna encabezada (-M)

(4) Grado promedio de sustitución s

15

Preferentemente, el SAC en fórmula (I) representa un resto de inulina derivado de inulina de endivia con un grado de polimerización (GP) promedio en número que oscila de 20 a 30.

20 Si se pretende en el presente documento referirse a un fructano, se refiere como polisacárido particular; similarmente, si se pretende en el presente documento referirse a un fructano hidrófobamente modificado, se refiere como polisacárido hidrófobamente modificado particular.

25 En una realización preferida de la invención, la etapa b) se lleva a cabo tratando el sustrato con una mezcla de compuestos, en particular con una mezcla de un fructano, preferentemente inulina, y un fructano hidrófobamente modificado, preferentemente inulina hidrófobamente modificada. En esta realización, la relación de peso entre el fructano y el fructano hidrófobamente modificado puede variar entre amplias relaciones; dicha relación es preferentemente al menos 1:100, 2:100, 5:100, 10:100, 20:100, 30:100, 50:100 ó 100:100. Dicha relación es preferentemente como máximo 100:1, 100:2, 100:5, 100:10, 100:20, 100:30 ó 100:50.

30 Se encontró, sorprendentemente, que si el sustrato se trata en la etapa b) con una mezcla de compuestos fijadores, por lo que la mezcla contiene un polisacárido particular y un polisacárido hidrófobamente modificado particular, que los efectos olfativos son no solo más fuertes, sino que también son de larga duración, con respecto a métodos conocidos para proporcionar fragancia a un sustrato e incluso con respecto a métodos según la invención en los que no se usa una mezcla de compuestos fijadores. Preferentemente, en esta realización, la mezcla de compuestos fijadores es una mezcla de inulina y una inulina hidrófobamente modificada. Otra mezcla preferida es la de un hidrolizado de almidón y una inulina hidrófobamente modificada. Todavía otra mezcla preferida es la de inulina y un hidrolizado de almidón hidrófobamente modificado.

40 En la invención, las etapas a) y b) se llevan a cabo dentro del marco del lavado del textil. El textil que se somete (que va a someterse) a un ciclo de lavado se denomina en el presente documento por su nombre común ropa para lavar.

45 Por ropa para lavar se indica así en el presente documento telas textiles lavadas (que van a lavarse), concretamente textiles tejidos, además de no tejidos, hechos de fibras naturales de origen vegetal tales como fibras de celulosa, que incluyen algodón, lino y sisal, y de origen animal, que incluyen lana y seda, fibras artificiales tales como fibras derivadas de celulosa, por ejemplo, viscosa, rayón y acetato de celulosa, y fibras sintéticas, por ejemplo, poliamidas, poliésteres, fibras poliacrílicas, fibras de polietileno y polipropileno, y cualquier mezcla de las mismas.

50 Por fragancias y perfumes se indica en el presente documento compuestos olfativos puros, además de mezclas de tales compuestos y mezclas acabadas de las mismas que proporcionan a la ropa para lavar un aroma deseable. Dichos compuestos, mezclas y mezclas acabadas son todos adecuados para la presente invención. Ejemplos típicos incluyen cumarina, geraniol, linalol, citronelol, y composiciones con un olor de lirio de los valles, jazmín, lila, madera de cedro y de sándalo, ámbar, frutas y/o almizcle.

55 Por ciclo de lavado se indica en el presente documento un ciclo que engloba todas las etapas comunes usadas para lavar ropa para lavar, llevado a cabo a mano y/o por una máquina, que normalmente incluye (i) un tratamiento de la ropa para lavar con una composición de detergente para lavar la ropa con posiblemente una etapa de remojo, y aclarado, dando las llamadas aguas de lavado, (ii) posiblemente un posterior tratamiento con una composición de suavizante para lavar la ropa y aclarando, dando las llamadas aguas de aclarado, y (iii) una etapa de secado de la ropa para lavar lavada y aclarada, que tanto incluye como no escurrido o centrifugación, normalmente llevada a cabo por medio de un secado y/o por secado al aire.

65 En una posible variante del ciclo de lavado, la ropa para lavar no se somete a un tratamiento con una composición de detergente para lavar la ropa, sino que solo se somete a un tratamiento con una composición de suavizante para lavar la ropa, seguido de una etapa de secado. Tal tratamiento se aplica, por ejemplo, en caso de que la ropa para lavar no esté sucia y solo se quiera refrescar la tela textil y/o darle una fragancia fresca. Tal variante de método

también se incluye en el presente documento en el término ciclo de lavado.

Como es común en un ciclo de lavado, la composición que contiene fragancia es una composición de detergente para lavar la ropa y/o una composición de suavizante para lavar la ropa. Normalmente, tales composiciones de detergente para lavar la ropa y composiciones de suavizante para lavar la ropa contienen del 0,001 % en peso al 3% en peso de fragancia. Según esta realización de la invención, el compuesto fijador o mezcla de compuestos fijadores se incluye en la composición de detergente para lavar la ropa y/o en la composición de suavizante para lavar la ropa en una cantidad total que oscila del 0,005 al 5 % en peso - basado en el peso combinado total de la composición de detergente para lavar la ropa y composición de suavizante para lavar la ropa. Preferentemente, el compuesto fijador o mezcla de compuestos fijadores no se proporciona durante el ciclo de lavado en forma de una película u hoja que contiene fragancia.

La invención se ilustra por los siguientes ejemplos, sin limitarse a éstos.

15 Los ejemplos van acompañados de figuras.

En las figuras, la Figura 1 presenta una medida de la cantidad de fragancia adsorbida por las muestras de ropa para lavar en diferentes ciclos de lavado y la evolución de dicha cantidad en función del tiempo para las muestras guardadas al aire;

20 la Figura 2 representa la evolución en función del tiempo de la cantidad de fragancia adsorbida en diferentes ciclos de lavado en muestras de ropa para lavar cuando se guardan al aire, expresada como porcentaje (%) de la cantidad a 0 días (es decir, el final del ciclo de lavado).

## 25 PROCEDIMIENTO GENERAL

### 1. Preparación de muestras de ropa para lavar

#### 30 *1.1 Preparación de muestras de prueba de ropa para lavar*

Tejido de baño gris compuesta por 100 % de algodón se lavó de un modo normalizado con una composición de detergente para lavar la ropa sin perfume (OMO<sup>®</sup> Sensitive de Unilever, NUUK) sin el uso de una composición de suavizante, en una lavadora convencional a 60 °C y se secó durante 50 minutos en una secadora convencional. El procedimiento se llevó a cabo dos veces con el fin de eliminar los acabados del tejido de baño. Entonces se cortaron tiras del tejido (1 cm x 8 cm), se les hizo un dobladillo para evitar la desintegración durante los ciclos de lavado, se pusieron juntas en una bolsa de red y el ciclo de lavado anterior se repitió una vez más. Las tiras de tela obtenidas se almacenaron en un recipiente hermético al aire y se llaman en lo sucesivo muestras de prueba.

#### 40 *1.2 Tratamiento de muestras de prueba de ropa para lavar*

Las muestras de prueba de la ropa para lavar se han sometido al método según la presente invención, concretamente se han sometido a un ciclo de lavado con una composición que contiene fragancia para lavar la ropa que además comprende un polisacárido particular o un polisacárido hidrófobamente modificado particular o cualquier combinación de ambos, como se ha definido anteriormente. El tratamiento de la ropa para lavar se ha llevado a cabo en una lavadora convencional a 60 °C y la ropa para lavar se secó durante 50 minutos en una secadora convencional. Detalles de variantes de este procedimiento general se indican en los ejemplos específicos descritos a continuación. Las muestras de prueba tratadas mediante un método según la presente invención se han comparado con muestras de prueba tratadas por un método de la técnica anterior.

50 Al final del ciclo de lavado, denominado tiempo  $T_0$ , las muestras de prueba tratadas obtenidas se almacenaron en un vial hermético al aire y se analizaron.

Muestras de prueba similarmente tratadas se expusieron al aire a temperatura ambiente bajo condiciones normalizadas durante un cierto tiempo y se analizaron con el fin de determinar la evolución de la cantidad de fragancia adsorbida en función del tiempo.

### 2. Análisis de la fragancia adsorbida sobre la ropa para lavar

60 La cantidad de fragancia adsorbida sobre una muestra de prueba tratada durante un ciclo de lavado mediante un método según la presente invención o mediante un método según la técnica anterior se ha medido mediante la determinación de la cantidad de fragancia desorbida por la muestra de prueba tratada bajo condiciones normalizadas. La determinación se hizo por análisis de cromatografía de gases-espectrometría de masas (CG-EM) como se detalla a continuación.

#### 65 *2.1 Equipo*

Aparato de CG: Agilent Technologies GC 6890N; columna: AT-5MS 60 m, 0,25 mm de DI; espesor de película 0,25 micrómetros; detector: Agilent Technologies MS-5973 Inert; inyector: CIS 4 Gerstel; inyector automático: MPS2 Gerstel; programa de temperatura: 5 minutos (min) a 35 °C, luego a 5 °C/min a 225 °C, seguido de 10 °C/min a 325 °C (tiempo de ejecución 53 min); detección: espectrómetro de masas (EM), barrido completo, EI 70 mV.

5

## 2.2 Procedimiento

Una muestra de prueba tratada mediante un método según la invención o tratada por un método de la técnica anterior (muestra de referencia) se pesó, inmediatamente después del final del ciclo de lavado, y se puso en un vial que luego se cerró herméticamente al aire por un tapón de goma. Después de un periodo de incubación de 15 minutos a 125 °C, una muestra de 2,5 microlitros del espacio de cabeza del vial se tomó automáticamente y se inyectó en el CM-EM. La fragancia como tal se ha analizado también por CG-EM para determinar los componentes olorosos de la fragancia.

La identificación y cuantificación de los componentes olorosos de la fragancia presente en el espacio de cabeza de los viales se llevó a cabo por medio del software Chemstation (Agilent Technologies, antiguamente Hewlett Packard).

Los efectos de cada variante de método usada en el ciclo de lavado se analizaron midiendo la concentración de la fragancia en el espacio de cabeza de los tres viales de muestras de prueba que se sometieron simultáneamente al mismo ciclo de lavado. Se integró el área superficial bajo los picos de los principales componentes olorosos obtenidos por análisis de CG-EM de las muestras y la suma de las áreas de pico se calculó y se expresó como el área de pico total por gramo de muestra, y el valor medio resultante de los tres análisis, expresado como "área", se tomó como medida de la concentración de la fragancia en el espacio de cabeza de los viales. Se supone que esta medida está directamente relacionada con la cantidad de fragancia adsorbida por la muestra de prueba durante el ciclo de lavado. Además, siguiendo el procedimiento anterior, se determinó la cantidad restante de fragancia adsorbida sobre muestras de prueba similarmente tratadas después de diferentes periodos de exposición al aire a temperatura ambiente bajo condiciones normalizadas, proporcionando así datos sobre la evolución de la cantidad de fragancia adsorbida de las muestras de prueba guardadas al aire en función del tiempo.

30

## EJEMPLOS / EXPERIMENTOS COMPARATIVOS I A XI

Siguiendo el procedimiento general anterior, muestras de prueba se trataron según el método de la invención con una composición de detergente para lavar la ropa y una composición de suavizante para lavar la ropa, usadas en una relación de peso 1/1, conteniendo cualquiera de ellas un polisacárido particular y/o un polisacárido hidrófobamente modificado particular o una combinación de ambos, como se detalla en la siguiente tabla 2.

35

Los resultados del análisis de la concentración de la fragancia en el espacio de cabeza de los viales que contienen las muestras de prueba tratadas en el tiempo  $T_0$  (= al final del ciclo de lavado y al principio del periodo de almacenamiento) y a tiempo  $T_{14}$  (= almacenamiento durante 14 días a temperatura ambiente al aire) se indican en la siguiente tabla 2.

40

Además, la evolución de la fragancia adsorbida de muestras de prueba guardadas al aire a temperatura ambiente durante un periodo de 14 días se determinó como se indica anteriormente y los resultados se presentan en la Figura 1 (expresado como "área", concretamente como el área del pico total de la fragancia adsorbida por gramo de muestra, frente al tiempo), y en la Figura 2 (expresado en porcentaje (%) de la fragancia adsorbida en el tiempo  $T_0$  frente al tiempo).

45

Tabla 2

Ej./ Exp. <sup>(1)</sup>	Detergente <sup>(2)</sup>	Suavizante <sup>(3)</sup>		Cantidad de perfume <sup>(5)</sup>		
		Perfume <sup>(4)</sup>		$T_0$	$T_{14}$	% en $T_{14}$ <sup>(6)</sup>
I*	✓	-	0	3		
II*	✓	✓	0,3	25	10	41
III*	✓	✓	3	235	92	39
IV	✓ + 0,2 % de SP1 + 2 % de H25P	✓	0,3	64	62	98
V	✓	✓ + 0,2 % de SP1 + 2% H25P	0,3	50	29	59

VI	✓ + 0,2 % de SP1	✓	0,3	27	20	74
VII	✓ + 2 % de H25P	✓	0,3	29	26	91
VIII	✓	✓ + 0,1 % de SP1 + 1 % de H25P	0,3	67	51	76
IX	✓	✓ + 0,02 % de SP1 + 0,2 % de H25P	0,3	85	66	77
X	✓ + 0,1 % de SP1 + 1 % de H25P	✓	0,3	30	20	67
XI	✓ + 0,02 % de SP1+ 0,2% H25P	✓	0,3	73	57	78

*Leyenda para la tabla 2*

\*: I, II y III son experimentos comparativos; IV a XI son ejemplos según la invención

5

✓ La marca de verificación indica positivamente la presencia de detergente y suavizante

(1): Número de ejemplo/experimento comparativo, llevado a cabo de acuerdo con el procedimiento general con las variaciones indicadas

10

(2): Sensible a OMO: detergente para lavar ropa sin perfume (nombre comercial de Unilever, NUUK); la relación de peso de detergente/suavizante es 1/1

(3): Suavizante T600: nombre comercial de Matis Specialties, Bélgica, para una composición de suavizante convencional que comprende esencialmente etoxisulfato de amonio cuat. [90 %] 15 %; hidroxietilcelulosa 0,3 %; y agua hasta el 100 %

15

(4): Perfume Laundry soft 354427-B (nombre comercial, Luzi AG, Suiza) para una mezcla que comprende cumarina, geraniol, butilfenilmetilpropional, linalol, citronelol y alfa-isometilionona); porcentaje en peso como se añade al suavizante

20

(5): La cantidad de perfume se expresa en las columnas  $T_{14}$  y  $T_{14}$  en el área del pico total ("área") de componentes de perfume según el método general anterior

25

(6): El perfume restante después de 14 días ( $T_{14}$ ) en comparación con  $T_0$  determinado por el método general anteriormente, expresado como porcentaje (%) del valor en  $T_0$

SP1: se refiere a INUTEC®SP1 (nombre comercial) para laurilcarbamato de inulina (GP de 23 a 27), disponible de Orafiti, Bélgica),

30

H25P: se refiere a INUTEC®H25P (marca registrada de Orafiti, Bélgica, para inulina en forma de polvo que contiene  $\geq$  93,2 % en peso/peso de materia seca de inulina de GP 2 a 9, y en total como máximo el 6,8 % peso/peso de materia seca de glucosa, fructosa y sacarosa).

35

De los datos experimentales anteriores (tabla 2, figura 1 y figura 2) se deduce claramente que, en comparación con ropa para lavar que no se ha tratado mediante un método de la presente invención, el tratamiento de telas textiles durante un ciclo de lavado según el método de la presente invención con un polisacárido particular o una polisacárido hidrófobamente modificado particular, definido anteriormente, o preferentemente una combinación de ambos, proporciona eficazmente, mediante un método conveniente, fragancia a la ropa para lavar, que incluye transferencia de fragancia mejorada de una composición para lavar la ropa a la ropa para lavar, adsorción mejorada, concretamente fijación mejorada de la fragancia a la ropa para lavar, y efectos olfativos de larga duración mejorados a la ropa para lavar que normalmente duran durante al menos 14 días.

40

La fragancia mejorada de larga duración mostrada en la figura 2 (por la menor disminución de la cantidad de fragancia adsorbida en función del tiempo) para muestras textiles tratadas mediante el método de la presente invención y expuestas al aire (ejemplos IV, VIII, IX y XI), en comparación con el ejemplo de referencia II, indica claramente que mediante el método de la presente invención, la adsorción de la fragancia de la composición para lavar la ropa sobre la tela textil ha mejorado, entre otras cosas, que el método ha proporcionado una fijación mejorada de la fragancia a la ropa para lavar.

45

Además, los datos de la tabla 2 muestran que, en comparación con la técnica anterior (exp. n° II), el método de la presente invención en el que solo se ha usado un polisacárido particular (exp. VII) o solo un polisacárido hidrófobamente modificado particular (exp. VI), proporciona ya una transferencia mejorada de fragancia a la ropa

50

para lavar y/o una fragancia de larga duración mejorada, y que la transferencia de fragancia y la fragancia de larga duración es incluso mucho más pronunciada cuando en el método de la invención se usa una combinación del polisacárido particular y el polisacárido particular hidrófobamente modificado (exp. IV, V, VIII a XI).

## 5 EJEMPLOS XII A XV

Se repitió el procedimiento experimental como se lleva a cabo en los ejemplos IV a XI, por lo que la cantidad y composición de compuesto(s) fijador(es) fue como se facilita en la tabla 3. También en la tabla 3 se proporcionan los resultados, expresados en % de retención de perfume después de 14 días (% en T<sub>14</sub>).

10

Tabla 3

Ej.	Detergente	Suavizante	Cantidad restante de perfume (% en T <sub>14</sub> )
XII	✓ + 0,2 % de H25P + 0,02 % de MC	✓	98
XIII	✓ + 0,2 % de N25 + 0,02 % de SP1	✓	87
XIV	✓ + 0,2 % de DE2 + 0,02 % de SP1	✓	100
XV	✓ + 0,2 % de H25P + 0,02 % de IE	✓	100

*Leyenda para la tabla 3*

15 La leyenda para la tabla 2 se aplica en tanto que sea aplicable. El suavizante contuvo 0,3 % de perfume en todos los ejemplos. Además, a continuación se explican los siguientes términos:

H25P: se refiere a INUTEC H25P

20 MC: se refiere a una maltodextrina (DE 2) que se ha modificado hidrófobamente mediante un enlace carbamato con un alquilo C12

DE2: se refiere a una maltodextrina de DE2 (Glucidex, proveedor: Roquette)

25 IE: se refiere a una inulina que tiene un GP de  $\overline{23}$  que se ha modificado hidrófobamente mediante un enlace éster con un alquilo C12

Los resultados en la tabla 3 demuestran se ha conseguido claramente una fijación y retención superior de perfume con respecto a los experimentos comparativos.

30

## EJEMPLO XVI

La provisión de efectos olfativos de larga duración deseables proporcionados mediante el método de la invención en comparación con un método de la técnica anterior se ha ilustrado adicionalmente por la prueba de olfato descrita a continuación.

35

*Procedimiento aplicado para la prueba de olfato*

40 Guantes de lavar (100 % de algodón) llamados 'A', 'B' o 'C' se trataron mediante el método de la invención según las condiciones indicadas en la tabla 2:

- Guantes A: condiciones del exp. II, (0,3 % de perfume en suavizante; sin SP1; sin H25P) (comparativo)

45 - Guantes B: condiciones del exp. IV, (0,3 % de perfume en suavizante; 0,2 % de SP1 y 2 % de H25P en la composición de detergente)

- Guantes C: condiciones del exp. V, (0,3 % de perfume en suavizante; 0,2 % de SP1 y 2 % de H25P en la composición de suavizante).

50 Los guantes tratados se almacenaron durante 4 semanas al aire y luego se presentaron a un panel de 20 personas. Las personas tuvieron que indicar cuál de los guantes presentó la mejor fragancia de larga duración. Los resultados fueron los siguientes:

• Número de miembros del panel que indicaron los guantes A: 0

55

• Número de miembros del panel que indicaron los guantes B: 13

- Número de miembros del panel que indicaron los guantes C: 7.

5 Se concluye de la prueba de olfato que los efectos olfativos mejorados conferidos a la ropa para lavar mediante el método de la invención son de larga duración.

EJEMPLO XVII

10 Se investigaron los efectos fijadores del perfume de los diversos compuestos sobre toallitas de algodón. Las toallitas (100 % de algodón) se impregnaron con una loción de limpieza. La composición de la loción fue la siguiente: agua (81,35 %), conservante Parnetol A28 S del proveedor Schülke & Mayr (0,10 %), alcohol etílico desnat 96 % (15 %), PEG-40-aceite de ricino hidrogenado (2,40 %), perfume (0,80 %). Además, el 0,35 % de una mezcla de compuestos fijadores se añadió a la loción. La mezcla de compuestos fijadores contuvo el 55 % en peso de INUTEC H25P, 5,5% en peso de INUTEC SP1, siendo el resto agua.

15 Después de impregnarse las toallitas con la loción, las toallitas se taparon. Este procedimiento se siguió para tres perfumes diferentes: “Musky Bouquet”, “Citron Simple” y “Marinas”. El proveedor de los tres perfumes es Luzi.

20 Como referencia se usaron toallitas que se habían impregnado con la misma loción, excepto que no se había añadido mezcla de compuestos fijadores.

25 Con el fin de evaluar la eficacia de los compuestos fijadores, las toallitas se sacaron del envase, se dejaron reposar y se evaluaron 14 días después. La evaluación consistió en preguntar a un panel de 10 personas para establecer por medio del olfato si la calidad de retención de perfume de las toallitas que se había impregnado con una loción que contenía la mezcla de compuestos fijadores era menos, igual, mejor o mucho mejor que las toallitas de referencia. Los resultados se presentan en la tabla 4.

Tabla 4

Perfume Comparación con la referencia	MB	CS	MA
Menos	1	1	2
Igual	1	0	0
Mejor	5	1	1
Mucho mejor	3	8	7

30 *Leyenda para la tabla 4*

MB Musky Bouquet

35 CS Citron Simple

MA Marinas

40 Los resultados muestran claramente que las toallitas según la invención pudieron mantener el perfume durante un tiempo significativamente mayor que las toallitas de referencia.

EJEMPLO XVIII

45 Diversos retales de textil se sometieron a una prueba de olfato por un panel de 10 personas de prueba para establecer cómo de bien se había fijado un cierto tipo de perfume al retal durante un ciclo de lavado. Se usó el mismo sistema de clasificación que en el ejemplo XVII. El ciclo de lavado se hizo como se ha descrito anteriormente en la sección 1.1 del procedimiento general. Si se usó un compuesto fijador, entonces éste fue una mezcla de Inutec SP1 e Inutec H25P, que se añadieron al polvo de lavado Omo Sensitive en cantidades del 0,1 % (Inutec SP1) y 1 % (Inutec H25P). No se añadieron compuestos fijadores al suavizante. Los retales variaron en tipo de textil; además, se probaron diversos perfumes para cada tipo de textil. Los perfumes se añadieron a Omo Sensitive. Los perfumes se originaron de Luzi AG, excepto para el perfume Clean Burst que se preparó por Church & Dwight. La prueba se hizo 14 días después de haberse ejecutado el ciclo de lavado. Los resultados se facilitan en las tablas 5, 6 y 7.

Tabla 5 - Resultados para “Hibiscus Rosewood”

Tipo de textil Comparación con la referencia	Algodón	Lino	Sintético	Vaqueros
---	---------	------	-----------	----------

Menos	1	1	1	0
Igual	6	1	4	2
Mejor	1	7	4	6
Mucho mejor	3	1	1	2

Tabla 6 - Resultados para "Yellow Summer"

Tipo de textil Comparación con la referencia	Algodón	Lino	Sintético	Vaqueros
Menos	1	0	2	0
Igual	1	2	1	8
Mejor	6	5	3	1
Mucho mejor	2	3	4	1

Tabla 7 - Resultados para "Clean Burst"

Tipo de textil Comparación con la referencia	Algodón	Lino	Sintético	Vaqueros
Menos	1	0	1	0
Igual	1	3	3	2
Mejor	3	5	4	5
Mucho mejor	5	2	2	3

5 Los resultados muestran claramente que la presente invención es aplicable a diversos tipos de sustratos, y a diversos tipos de perfumes también.

10 La provisión de fragancia a ropa para lavar mediante el método de la invención durante un ciclo de lavado es generalmente adecuada para proporcionar fragancia deseable, particularmente fragancia de larga duración, a telas textiles tejidas y no tejidas hechas de fibras naturales de origen vegetal, tales como fibras de celulosa, que incluyen algodón, lino y sisal, y fibras de origen animal, que incluyen lana y seda, fibras artificiales tales como fibras derivadas de celulosa, por ejemplo, viscosa, rayón y acetato de celulosa, y fibras sintéticas, por ejemplo, poliamidas, poliésteres, fibras poliacrílicas, fibras de polietileno y polipropileno, y cualquier mezcla de las mismas.

15 Además, como resultado de dicha transferencia de fragancia mejorada y fijación mejorada de dicha fragancia sobre ropa para lavar proporcionada mediante el método de la invención en comparación con la técnica anterior, una mayor cantidad de la cantidad total de fragancia proporcionada al ciclo de lavado por la composición para lavar la ropa se adsorbe por la ropa para lavar y también se proporciona una fragancia mejorada de larga duración. Estas mejoras producen claramente, por una parte, ventajas técnicas y económicas.

20 Por otra parte, dicha transferencia mejorada y absorción/fijación mejorada de la fragancia sobre la ropa para lavar proporcionada mediante el método de la invención también permiten reducir la cantidad de fragancia proporcionada mediante la composición para lavar la ropa al ciclo de lavado, mientras que sin embargo se obtienen los mismos efectos olorosos al final del ciclo de lavado en comparación con un método de la técnica anterior en el que se proporciona inicialmente más fragancia mediante la composición para lavar la ropa, pero de la cual más de ella se pierde durante el ciclo de lavado mediante las aguas de lavado y de aclarado. Estas mejoras también producen ventajas técnicas y económicas.

**REIVINDICACIONES**

1.- Un método para proporcionar fragancia a un sustrato, que comprende las etapas de:

5 a) tratar el sustrato con una composición que contiene fragancia, y

b) tratar el sustrato con un compuesto fijador o mezcla de compuestos fijadores seleccionados del grupo que consiste en:

10 - un fructano, y

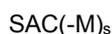
- un fructano hidrófobamente modificado;

15 por lo que la etapa b) puede ejecutarse antes de, simultáneamente con y/o posterior a la ejecución de la etapa a), en el que el sustrato es un textil y en el que las etapas a) y b) se llevan a cabo durante un ciclo de lavado.

2.- Método según la reivindicación 1, en el que en la etapa b) el textil se trata con una mezcla de un fructano y un fructano hidrófobamente modificado, por lo que la relación de peso en la mezcla entre el fructano y el fructano hidrófobamente modificado varía entre 1:100 y 100:1.

20 3.- Método según una cualquiera de las reivindicaciones previas, en el que el fructano es inulina con un grado de polimerización (GP) que oscila de 2 a 100.

25 4.- Método según una cualquiera de las reivindicaciones previas, en el que el fructano hidrófobamente modificado es según la fórmula (I)



(I)

en la que

30 • SAC representa un resto de inulina con un grado de polimerización (GP) que oscila de 2 a 100;

• (-M) representa un resto hidrófobo, que sustituye al menos un átomo de hidrógeno de un grupo hidroxilo de SAC, por lo que (-M) está seleccionado del grupo que consiste en:

35 - un radical alquilcarbamoílo de fórmula  $\text{R}_1\text{-NH-CO-}$ ,

- un radical alquenil-carbamoílo de fórmula  $\text{R}_2\text{-NH-CO-}$ ,

40 - un radical alquilcarbonilo de fórmula  $\text{R}_1\text{-CO-}$ ,

- un radical alquenilcarbonilo de fórmula  $\text{R}_2\text{-CO-}$ ,

- un radical alquilo de fórmula  $\text{R}_1\text{-}$ ,

45 - un radical alquenilo de fórmula  $\text{R}_2\text{-}$ , y

- un radical hidroxialquilo de fórmula  $\text{R}_3\text{-}$ ,

en las que:

50  $\text{R}_1$  representa un grupo alquilo lineal o ramificado con 4 a 22 átomos de carbono,

$\text{R}_2$  representa un grupo alquenilo lineal o ramificado con 4 a 22 átomos de carbono, y

55  $\text{R}_3$  representa un grupo hidroxialquilo lineal o ramificado con 4 a 22 átomos de carbono de fórmula  $\text{-CHR'-CHOH-R''}$  en las que  $\text{R}'$  es hidrógeno o un radical alquilo lineal o ramificado y  $\text{R}''$  es un radical alquilo lineal o ramificado; y

• s representa el número de resto hidrófobos (-M) unidos a SAC, expresado como el grado promedio en número de sustitución (GS prom.) por unidad monomérica contenida en SAC y que oscila de 0,01 a 1,0.

60 5.- Método según la reivindicación 1, en el que la composición que contiene fragancia comprende del 0,001 % en peso al 3 % en peso de fragancia y es una composición de detergente para lavar la ropa y/o una composición de suavizante para lavar la ropa, en el que el compuesto fijador o mezcla de compuestos fijadores se incluye en la composición de detergente para lavar la ropa y/o en la composición de suavizante para lavar la ropa en una cantidad

que oscila del 0,005 al 5 % en peso basado en el peso total de la composición de detergente para lavar la ropa y composición de suavizante para lavar la ropa.

5 6. Método según la reivindicación 5, en el que el compuesto fijador o mezcla de compuestos fijadores no se proporciona en forma de una película u hoja que contiene fragancia.

7.- El método de la reivindicación 4, en el que en la fórmula (I) SAC representa un resto de inulina derivado de inulina de endivia con un grado promedio de polimerización ( $\overline{GP}$ ) que oscila de 20 a 30.

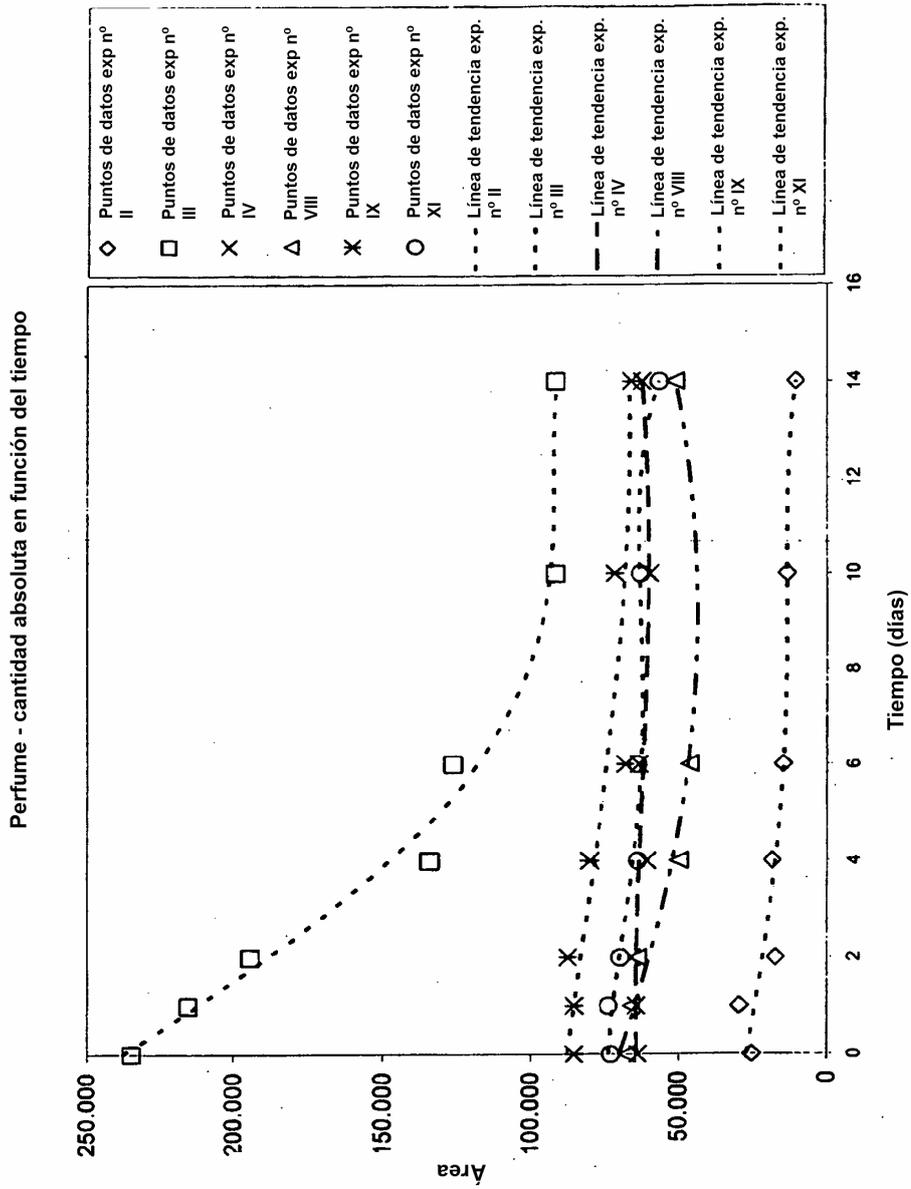


Fig.1

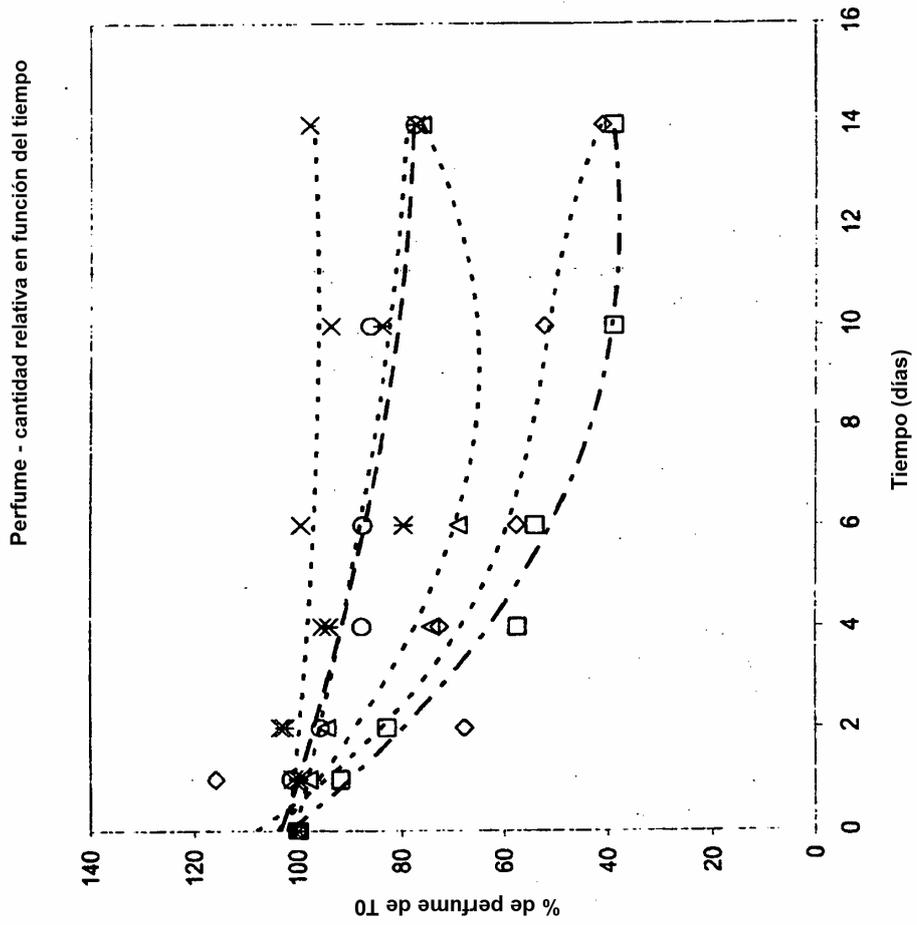


Fig. 2