

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 465 472**

51 Int. Cl.:

D06M 13/188 (2006.01)

D06M 13/184 (2006.01)

D06M 13/192 (2006.01)

B01D 17/04 (2006.01)

C10G 33/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.10.2006 E 06806084 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.02.2014 EP 1937890**

54 Título: **Procedimiento para el apresto de materiales textiles**

30 Prioridad:

15.10.2005 DE 102005049429

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

05.06.2014

73 Titular/es:

**FASHION CHEMICALS GMBH & CO. KG (100.0%)
Isardamm 79-83
82538 Geretsried, DE**

72 Inventor/es:

**FALKOWSKI, JÜRGEN;
MAUER, WERNER;
MATHIS, RAYMOND y
MATZ, KARSTEN**

74 Agente/Representante:

ZEA CHECA, Bernabé

ES 2 465 472 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

Procedimiento para el apresto de materiales textiles

5 **Campo de la invención**

[0001] La invención se refiere a un procedimiento para el apresto de materiales textiles con componentes de aceite, en particular, con aceites acondicionadores.

10 **Estado de la técnica**

[0002] Para la producción de materiales textiles de alta calidad se usan cada vez mezclas de aceites que otorgan propiedades de acondicionamiento de la piel a los materiales textiles. Estas mezclas de aceites pueden otorgar a la piel, en caso de absorción a través del tejido textil, propiedades de hidratantes, alisadoras o engrasadoras. Para el apresto de materiales textiles con mezclas de aceites se usa, habitualmente, una dispersión acuosa de estas mezclas de aceites que se diluye adicionalmente en el baño textil. Entonces, estas soluciones acuosas se pueden emplear, por ejemplo, en un procedimiento de fulardeo o fijación para el apresto de materiales textiles. En particular en el caso del apresto de tejidos textiles o materiales textiles terminados de coser, que se han producido parcial o completamente a partir de fibras sintéticas modernas tales como, por ejemplo, poliéster, poliamida o elastano, se selecciona preferentemente un procedimiento de fijación en las empresas procesadoras de materiales textiles. En el proceso de extracción para la aplicación de mezclas de aceites se tiene que tener en cuenta que no se pierda la parte de aceite fijada sobre el material textil, lo que, con los elevados costes de producción e ingredientes caros, puede hacer que el apresto no sea rentable. Además, existe el riesgo de que se fije una parte demasiado reducida de la mezcla de aceites sobre el material textil y el efecto deseado de acondicionamiento de la piel resulte demasiado escaso. Además, puede ocurrir que la mezcla de aceites se extraiga de forma irregular y, eventualmente, deje manchas desagradables sobre los materiales textiles.

[0003] En caso de un apresto de materiales textiles con mezclas de aceites se producen pérdidas de producto en particular en el proceso de fijación, ya que los aceites empleados no se fijan por completo sobre las fibras.

30

Descripción de la invención

[0004] El objetivo de la presente invención era desarrollar un procedimiento por el que se pudieran aplicar mezclas de aceites sin mayores pérdidas ni formación de manchas sobre materiales textiles en el procedimiento de extracción.

35

[0005] Ahora, sorprendentemente, se ha visto que este objetivo se resuelve de forma excelente desde cualquier punto de vista si se prepara una emulsión O/W que contiene jabones de metal alcalino y/o alcalinotérreo de ácidos grasos como emulsionantes para componentes de aceite, si se pone en contacto esta emulsión con el material textil a aprestar y después, mediante adición de ácidos, se cambia al intervalo de pH ácido, convirtiéndose los jabones de metal alcalino y/o alcalinotérreo emulsionantes en los correspondientes ácidos grasos y liberándose la parte de aceite previamente emulsionada. De este modo se consiguen índices de fijación muy buenos de componentes de aceite sobre el material textil.

40

[0006] El objeto de la presente invención es un procedimiento para el apresto de materiales textiles con componentes de aceite, caracterizado por que (1) se prepara una emulsión acuosa de componentes de aceite mediante el uso de jabones de metal alcalino y/o alcalinotérreo de ácidos grasos con 6 a 24 átomos de C como emulsionantes, empleándose estos jabones de ácido graso como tales o preparándose *in situ* a partir de ácidos grasos e hidróxidos de metal alcalino, (2) el material textil se introduce en las emulsiones O/W preparadas de este modo, realizándose, en caso deseado, una dilución adicional con agua y (3) el valor de pH del baño acuoso se disminuye mediante adición de ácidos orgánicos y/o inorgánicos lentamente, de tal manera que los jabones de metal alcalino y/o alcalinotérreo existentes en el baño se transforman en los correspondientes ácidos grasos.

50

[0007] Como ventajas esenciales de la invención descrita se han de mencionar:

55

- Preparación de emulsión O/W en la etapa (1) mediante el uso de jabones de ácido graso económicos, fácilmente disponibles y ecológicamente ventajosos,
- conducción del proceso sencilla mediante control del índice de fijación a través del valor del pH en
- la etapa (3).
- 60 • Índices de fijación muy altos de los aceites sobre los materiales textiles a aprestar con ello, ya que los jabones empleados como emulsionantes después de la disminución del valor del pH se escinden en ácidos grasos no emulsionantes.
- Siempre que, lo que opcionalmente es posible, se añada al baño en la etapa (2) como otro componente microcápsulas que contienen materias primas adicionales para el acondicionamiento de la piel, no tiene lugar

ninguna interacción de los jabones empleados como emulsionantes con microcápsulas aniónicas.

[0008] En una forma de realización se eligen los jabones de metal alcalino y/o alcalinotérreo, que se aplican en la etapa (1), de ácidos grasos con 6 a 24 átomos de C, de tal manera que presentan un valor de HLB en el intervalo de 8 a 25.

[0009] En una forma de realización preferida se preparan en la etapa (1) los jabones de metal alcalino y/o alcalinotérreo de ácidos grasos con 6 a 24 átomos de C *in situ* al mezclarse los aceites deseados con uno o varios ácidos grasos con 6 a 24 átomos de C, al añadirse después agua y al convertirse los ácidos grasos, mediante adición de hidróxidos de metal alcalino y/o alcalinotérreo, en los jabones correspondientes.

[0010] En una forma de realización, la emulsión O/W preparada en la etapa (1) contiene del 1 al 90 % en peso –en relación con toda la emulsión– de componentes de aceite. Preferentemente, la emulsión O/W preparada en la etapa (1) contiene del 10 al 70 % en peso y en particular del 30 al 60 % en peso –respectivamente en relación con toda la emulsión– de componentes de aceite.

[0011] Con respecto a los componentes de aceite, la invención en sí no está sometida a ninguna limitación. Preferentemente se emplean aquellos aceites que tienen un efecto acondicionador para piel humana. Se pueden emplear aceites individuales o mezclas de distintos aceites. Por lo demás, por motivo de la claridad se señala que el término aceites es conocido por el experto y comprende tres grupos principales, concretamente aceites minerales, aceites vegetales y animales así como aceites esenciales.

[0012] En una forma de realización opcional, los aceites empleados como componente de aceite contienen, adicionalmente, componentes solubles en aceite, no estando sometida la naturaleza de estos componentes en sí a ninguna limitación particular. Son ejemplos de componentes particularmente adecuados de este tipo extractos vegetales, vitaminas y provitaminas, fragancias o aceites perfumados, repelentes, insecticidas y similares solubles en aceite.

[0013] Son ejemplos de vitaminas y provitaminas la vitamina A, vitamina C, vitamina E (α -tocoferol), vitamina F (ácidos grasos de polieno), pantenol (provitamina B5), beta-caroteno (provitamina A) y sus derivados (por ejemplo, ésteres tales como ascorbato de estearilo). Son tocoferoles adecuados, por ejemplo, los tocoferoles naturales y sus mezclas así como tocoferoles sintéticos. Son derivados adecuados, por ejemplo, acetato de tocoferilo, nicotinato de tocoferilo, ascorbato de tocoferilo, retinoato de tocoferilo, succinato de tocoferilo, linoleato de tocoferilo o benzoato de tocoferilo.

[0014] Como aceites perfumados o fragancias se pueden usar compuestos individuales de sustancia olorosa, por ejemplo, los productos sintéticos del tipo de los ésteres, éteres, aldehídos, cetonas, alcoholes e hidrocarburos. Son compuestos de sustancias olorosas del tipo de los ésteres, por ejemplo, acetato de bencilo, isobutirato de fenoxietilo, acetato de *p-terc*-butilciclohexilo, acetato de linalilo, carbinilacetato de dimetilbencilo, acetato de feniletilo, benzoato de linalilo, formiato de bencilo, glicinato de etilmetilfenilo, propionato de alilciclohexilo, propionato de estiralilo y salicilato de bencilo. A los éteres pertenecen, por ejemplo, éter de benciletilo, a los aldehídos, por ejemplo, los alcanales lineales con 8-18 átomos de C, citral (geranial), citronelal, citroneliloxiacetaldehído, ciclamenaldehído, hidroxicitronelal, lilial y bourgeonal. A las cetonas, por ejemplo, las jononas, α -isometilionona y metil-cedrilocetona, a los alcoholes anetol, citronelol, eugenol, geraniol, linalool, alcohol fenilétílico y terpineol, a los hidrocarburos pertenecen principalmente los terpenos, tales como limoneno y α -pineno. Como fragancia se puede emplear también eucaliptol (1,8-cineol). Sin embargo, se usan preferentemente mezclas de distintas sustancias olorosas que generan conjuntamente una nota de olor agradable. Tales aceites perfumados pueden contener también mezclas de sustancias olorosas naturales, como se pueden obtener de fuentes vegetales, por ejemplo, aceite de pino, cítrico, jazmín, pachuli, rosas o ylang-ylang. También son adecuados aceite de *Salvia sclarea*, aceite de manzanilla, aceite de clavel, aceite de toronjil, aceite de menta, aceite de eucalipto, aceite de hojas de canela, aceite de tila, aceite de enebro, aceite de vetiver, aceite de olíbano, aceite de galbano y aceite de labdano, así como aceite de flor de naranja, neroliol, aceite de cáscara de naranja y aceite de madera de sándalo. Además se pueden emplear como sustancias olorosas nitrilos, sulfuros, oximas, acetales, cetales, ácidos, bases de Schiff, compuestos de nitrógeno heterocíclicos tales como indol y quinolina, pirazinas, aminas tales como antanilatos, amidas, compuestos organohalogenados tales como acetato de rosa, compuestos nitrados tales como nitroalmizcle, compuestos de azufre heterocíclicos tales como tiazoles y compuestos de oxígeno heterocíclicos, tales como epóxidos, que son todos conocidos por el experto como posibles sustancias olorosas.

[0015] En otra forma de realización opcional se pueden añadir a los aceites a emplear de acuerdo con la invención, en caso deseado, microcápsulas. En este caso es recomendable acabar las microcápsulas o las fibras de forma catiónica, para que estas cápsulas se fijen mejor sobre las fibras textiles.

[0016] Las proporciones de baño ajustadas en la etapa (2) en sí no son críticas. En una forma de realización preferente se ajustan en la etapa (2) proporciones de baño en el intervalo de 1:10 y 1:15. La expresión proporción de baño es conocida por el experto. Por la misma se entiende la proporción de cantidad de material textil a volumen de

agua en la máquina usada para el apresto.

5 **[0017]** La invención, desde el punto de vista de los ácidos a emplear en la etapa 3, en sí no está sometida a ninguna limitación particular, siempre que esté garantizado que estos ácidos estén en disposición de convertir los jabones de metal alcalino y/o alcalinotérreo, empleados como emulsionantes, de los mencionados ácidos grasos en los ácidos grasos libres. En una forma de realización preferente se selecciona en la etapa (3) el ácido del grupo ácido acético, ácido láctico y ácido glicólico.

10 **[0018]** La disminución que tiene lugar en la etapa (3) del valor de pH se realiza preferentemente de forma lenta. Por ello se asegura que se realiza la fijación de los componentes de aceite sobre el material textil en cantidades muy elevadas. Preferentemente se realiza la disminución, que tiene lugar en la etapa (3), del valor de pH a una velocidad que la fijación de los componentes de aceite sobre el material textil se realiza en cantidades de al menos el 70 % y, en particular, de al menos el 80 % –con respecto a la cantidad total de los aceites presentes en el baño–.

15 **[0019]** El baño remanente después de la finalización de la etapa (3) se puede volver a usar en caso deseado. Para esto se mezcla con aceites e hidróxidos de metal alcalino y/o alcalinotérreo –por lo que se comienza la etapa (1) de un nuevo ciclo de apresto–.

Ejemplos

20

Preparación de 1 kg de una emulsión de aceite que se puede fijar sobre materiales textiles

Ejemplo 1

25 **[0020]** 500 g de una mezcla de aceite de acondicionado de la piel, que se había preparado anteriormente mediante agitación conjunta de 350 g de aceite de granadilla (Cegesoft PFO de la empresa Cognis), 100 g de escualano (Fitoderm de la empresa Cognis) y 50 g de acetato de vitamina E (DL – alpha – tocopheryl acetate de la empresa BASF), se dispusieron en un recipiente de agitación y se calentaron a 50 °C. A continuación se añadieron 30 g de ácido oleico (Edenor PK 1805 de la empresa Cognis) y 400 g de agua completamente desalinizada.

30 Después se dosificaron a 50 °C con agitación 60 g de una lejía de potasa al 10 % (empresa Merck). La emulsión producida se conservó después del enfriamiento con 10 g de Phenonip (empresa Clariant).

II. Aplicación sobre materiales textiles

35 **Ejemplo 2**

[0021] 10 medias calcetín disponibles en el mercado (material: poliamida con el 2 % de parte de elastano, fabricante: Falke) con un peso total de 120 g se agitaron en un baño acuoso, que estaba compuesto de una mezcla de 24 g de la emulsión al 50 % preparada en el ejemplo y 1800 g de agua completamente desalinizada, y se calentaron a 40 °C. El valor medido del pH ascendió a 8,6. A continuación, con agitación se añadieron lentamente 70 g de una solución al 10 % de ácido acético y se continuó agitando a 40 °C durante 30 minutos. A continuación se enjuagó con agua completamente desalinizada y los calcetines se secaron a 80 °C durante 3 horas en la estufa de secado y se pesaron. Ahora, el peso total de los calcetines secos ascendió a 130 g, lo que se corresponde con un aumento de peso del 8,3 %. De los 12 g de aceite contenidos en total en 24 g de emulsión, según esto, se absorbieron 10 g o aproximadamente el 83 % por el tejido textil. Los calcetines tenían un agradable tacto suave después del secado.

45

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para el apresto de materiales textiles con componentes de aceite, **caracterizado por que** (1) se prepara una emulsión acuosa de componentes de aceite mediante el uso de jabones de metal alcalino y/o alcalinotérreo de ácidos grasos con 6 a 24 átomos de C como emulsionantes, empleándose estos jabones de ácido graso como tales o preparándose *in situ* a partir de ácidos grasos e hidróxidos de metal alcalino, (2) en las emulsiones O/W preparadas de este modo se introduce un material textil, realizándose, en caso deseado, una dilución adicional con agua y (3) el valor de pH del baño acuoso se disminuye lentamente mediante adición de ácidos orgánicos y/o inorgánicos, de tal forma que los jabones de metal alcalino y/o alcalinotérreo presentes en el baño se transforman en los correspondientes ácidos grasos.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, donde los jabones de ácido graso que se aplican en la etapa (1) presentan un valor de HLB en el intervalo de 8 a 25.
3. Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, donde la emulsión O/W preparada en la etapa (1) contiene del 1 al 90 % en peso de componentes de aceite en relación con toda la emulsión.
4. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde en la etapa (2) se ajustan las proporciones de baño en el intervalo de 1:10 y 1:15.
5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde en la etapa (3) el ácido se selecciona del grupo ácido acético, ácido láctico y ácido glicólico.
6. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde la disminución del valor de pH, que tiene lugar en la etapa (3), se efectúa a una velocidad tal que la fijación de los componentes de aceite sobre el material textil se realiza en cantidades de al menos el 70 % con respecto a la cantidad total de los aceites existentes en el baño.
7. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, donde en la etapa (1) los jabones de metal alcalino y/o alcalinotérreo de ácidos grasos con 6 a 24 átomos de C se preparan *in situ* mezclando los aceites deseados con uno o varios ácidos grasos con 6 a 24 átomos de C, añadiendo agua posteriormente y convirtiendo los ácidos grasos en los correspondientes jabones mediante adición de hidróxidos de metal alcalino y/o alcalinotérreo.
8. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, donde los aceites empleados contienen adicionalmente componentes solubles en aceite.
9. Procedimiento según la reivindicación 8, donde los componentes adicionales solubles en aceite se seleccionan del grupo de los extractos vegetales, vitaminas, provitaminas, fragancias, aceites perfumados solubles en aceite.
10. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, donde el baño remanente después de la finalización de la etapa (3) es reutilizado de tal manera que se mezcla con aceites e hidróxidos de metal alcalino y/o alcalinotérreo, por lo que se comienza la etapa (1) de un nuevo ciclo de apresto.