



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 338 895**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/97** (2006.01)

**A61Q 19/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05104551 .6**

96 Fecha de presentación : **29.09.2000**

97 Número de publicación de la solicitud: **1584332**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.10.2005**

54

Título: **Procedimiento para la decoloración de sustancias naturales.**

30

Prioridad: **08.12.1999 DE 199 59 238**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**13.05.2010**

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**13.05.2010**

73

Titular/es:  
**Peter Greven Fett-Chemie GmbH & Co. KG.**  
**Peter-Greven-Strasse 20-30**  
**53902 Bad Münstereifel, DE**

72

Inventor/es: **Stolz, Hermann-Josef y**  
**Bornicke, Robert**

74

Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 338 895 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).

# ES 2 338 895 T3

## DESCRIPCIÓN

Procedimiento para la decoloración de sustancias naturales.

5 La invención se refiere a un procedimiento para la decoloración de sustancias naturales que se pueden usar como abrasivo para agentes de limpieza. Un abrasivo ideal debe tener granos redondeados, una densidad aparente inferior a  $1 \text{ g/cm}^3$  y ser biodegradable.

10 Los primeros abrasivos que se usaron tenían una base de arena de cuarzo y arena de piedra pómez. A continuación se desarrollaron los abrasivos con serrín que fueron sustituidos por los granulados sintéticos. Recientemente se han empezado a usar de forma creciente los cuerpos de fricción biológicos.

15 La arena de cuarzo y la arena de piedra pómez tienen el inconveniente que el grano es duro, de canto agudo y con una densidad mayor que  $1 \text{ g/cm}^3$ . Los cantos vivos de los granos tienen como consecuencia que tanto la arena de cuarzo como la arena de piedra pómez presenten una tolerancia dérmica relativamente deficiente. La densidad también relativamente alta tiene la desventaja de que pueden conducir a que la arena de cuarzo y la arena de piedra pómez atasque los desagües debido a la sedimentación.

20 Por eso se pasó a usar de forma creciente serrines. La tolerancia dérmica de éstas es sensiblemente mayor que la de la arena de cuarzo y la arena de piedra pómez; y debido a que presentan una densidad aparente inferior a  $1 \text{ g/cm}^3$  evita el atasco de los desagües por sedimentación. El inconveniente con el uso de serrines es el posible contenido de colofonias y determinados terpenos que pueden provocar alergias. Otro inconveniente adicional es que se sospecha que el polvo de madera puede provocar cáncer, por lo que hay que tener en cuenta estrictas medidas de seguridad durante la producción de serrines.

25 Actualmente la mayoría de los abrasivos tienen una base de harina de poliuretano o polietileno. Ambas harinas son muy ventajosas ya que poseen una estructura de canto afilado, una densidad de menos de  $1 \text{ g/cm}^3$ , una distribución granular y una dureza física controlables así como una calidad de producto constante gracias a la capacidad de reproducción del proceso de fabricación. Sin embargo, los granulados sintéticos presentan una elevada resistencia a la biodegradación y sólo pueden degradarse por efecto de la acción térmica. Por este motivo las harinas sintéticas son abrasivos ideales para casi todos los usos, aunque presentan desventajas en cuanto a la eliminación de residuos, protección medioambiental y también su degradabilidad.

30 En la búsqueda de sustancias alternativas biodegradables y especialmente en la búsqueda de sustancias naturales se usan cuerpos de fricción biológicos a base de harina de frutos de cáscara. La harina de cáscara de nuez presenta una densidad relativamente alta, cercana a  $1 \text{ g/cm}^3$ . La sedimentación en los desagües sólo se puede evitar mediante una distribución de partículas optimizada. La harina de cáscara de nuez presenta, además, un elevado potencial alérgico. El uso de harinas de cáscara de nuez y de flor de harina como abrasivos para fines cosméticos se describe en el documento EP 0 559 696.

35 Partiendo de lo descrito en el estado de la técnica actual se demuestra claramente que persiste la necesidad urgente de encontrar un abrasivo que sea completamente degradable, tenga un potencial alérgico reducido así como una densidad también reducida y que por tanto se pueda usar como alternativa a las harinas naturales de cáscara.

40 La harina de maíz ya se usa hoy en día como abrasivo en forma no sometida a tratamiento, pero presenta inconvenientes importantes relativos a la óptica, el olor, la higiene y el riesgo de contaminación microbiana. Por eso mismo, el uso de la harina de mazorca de maíz en los preparados de limpieza de la piel ha sido hasta ahora muy limitado. El objetivo de la presente invención es producir una sustancia abrasiva para productos de limpieza para la piel con una base de harina de mazorca de maíz que no tenga los inconvenientes descritos en el estado de la técnica y presentar nuevas posibilidades de explotación de la harina de mazorca de maíz. Se pretende que la sustancia abrasiva tenga buenas propiedades sin necesidad de añadir otras sustancias químicas o dado el caso reducir la presencia de éstas a mínimos.

45 Este objetivo se consigue con el procedimiento según las reivindicaciones 1, 8 y 9.

50 Se ha descubierto de forma sorprendente que mediante la decoloración de la harina de mazorca de maíz se puede producir una sustancia abrasiva de gran calidad. La presente invención se refiere por tanto a un procedimiento para la decoloración de sustancias naturales que son adecuadas como sustancias abrasivas para compuestos cosméticos que puedan contener dado el caso, tensioactivos, jabones u otros emulgentes, disolventes orgánicos o aceites así como espesantes, sustancias estructurantes, reengrasantes, sustancias perfumadas, conservantes, colorantes y antioxidantes.

55 La harina de mazorca de maíz se usaba hasta ahora y normalmente como sustancia de relleno. En los documentos OS DE 39 14 969 A1, OS DE 36 24 568 A1, DE 32 07 036 C2, DE 32 44 452 C2 se describe un uso de la harina de mazorca de maíz. La harina de mazorca de maíz posee parcialmente una estructura fibrosa, pero presenta tan sólo alrededor de un 5% a un 10% de lignina y aprox. un 90% de celulosa frente a los valores superiores de la harina de nuez. El efecto abrasivo o limpiador de la harina de mazorca de maíz es menor que la de la harina de cáscara de nuez. Sin embargo, este efecto limpiador sigue siendo suficiente, ya que los grados de suciedad ya no son tan elevados en la industria y un buen producto de limpieza para la piel debe poseer preferentemente una buena tolerancia dérmica. En

## ES 2 338 895 T3

este último sentido, la harina de mazorca de maíz posee una tolerancia dérmica mucho mayor que la harina de cáscara de nuez. La densidad específica de la harina de mazorca de maíz es menor que la de harina de cáscara de nuez. Por tanto la harina de mazorca de maíz presenta grandes ventajas frente al estado de la técnica actual.

5 La decoloración de harina de mazorca de maíz no se ha descrito en el marco del estado de la técnica. Por eso mismo se ha podido constatar de forma sorprendente que al decolorar la harina de mazorca de maíz se modifican ventajosamente de forma drástica sus propiedades. Esto se debe a que la harina de mazorca de maíz se infla durante el proceso de decoloración. Al decolorar la harina no sólo se mejora su aspecto, también cambia la estructura y las propiedades del granulado. Además los posibles gérmenes presentes son destruidos durante el proceso. La harina de mazorca de maíz decolorada supera en varios aspectos a la harina no decolorada.

Otro objetivo de la invención es proponer un procedimiento de fabricación de abrasivos sencillo. Este objetivo se consigue mediante el procedimiento de fabricación descrito en la reivindicación 9.

15 El último objetivo de la invención es proporcionar un procedimiento para la preparación de compuestos cosméticos, sobre todo productos de limpieza para manos y productos para el lavado a mano según lo descrito en la reivindicación 9.

A continuación se describe la fabricación del abrasivo de acuerdo con la invención.

Para fabricar el abrasivo de acuerdo con la invención se pueden usar, por ejemplo, los siguientes componentes:

25	Agua	54,82%
	Harina de mazorca de maíz	10,0%
	Xantano	0,20%
30	Bentonita	1,00%
	Peróxido de hidrógeno 35%	1,00%
	Sosa cáustica 50%	1,20%
35	Ácido cítrico	0,30%
	Dióxido de titanio	0,50%
40	PEG 7-glicerilcocoato	2,00%
	Propilbetaina cocamidea	9,00%
	Sulfato de éter láurico de sodio 70%	19,60%
45	Aroma de corteza de limón	0,20%
	Bronopol 30%	0,18%

Se mezcla el agua, la harina de mazorca de maíz, el xantano, la bentonita (el valor pH de la mezcla es aprox. de 7,4). Tras el hinchamiento de la harina de mazorca de maíz se añade peróxido de hidrógeno y se vuelve a mezclar. La decoloración se activa con la sosa líquida.

Tras añadir la sosa cáustica, el valor pH es aprox. de 11,9. La mezcla se remueve hasta que el valor pH se haya reducido notablemente y sea, preferentemente, inferior a 10. A continuación se elimina el resto del peróxido de hidrógeno con el ácido cítrico. Tras la decoloración se añaden a la mezcla de decoloración las restantes materias primas.

Evidentemente la sosa cáustica se puede sustituir perfectamente por otros hidróxidos. En lugar del ácido cítrico se pueden usar también otros ácidos. También los coadyuvantes pueden variarse de forma discrecional.

60 El procedimiento de acuerdo con la invención presenta la ventaja frente a los procedimientos de decoloración tradicionales de que la producción del abrasivo se realiza en un único paso. Por tanto no es necesario filtrar la harina decolorada, desecarla a continuación ni someterla a ningún tratamiento posterior, lo que redundaría en un aprovechamiento de materias primas y de energía y reduce el consumo de recursos. Todas las etapas de acuerdo con la invención se llevan a cabo en un único paso. El procedimiento de acuerdo con la invención se puede usar también con otras sustancias naturales, en estos casos el uso de harina de mazorca de maíz conlleva igualmente grandes ventajas, ya que la harina de maíz se hincha durante el proceso de decoloración. Los gérmenes potenciales presentes en las materias primas son destruidos completamente durante el proceso. La característica principal del procedimiento radica en que

## ES 2 338 895 T3

un ácido de la mezcla de decoloración se añade cuando se alcanza un valor pH de 10 o inferior. De esta forma se garantiza que el peróxido queda destruido completamente al finalizar el proceso, lo que se puede demostrar mediante volumetría.

5 Gracias al procedimiento de acuerdo con la invención se pueden producir productos de limpieza de piel claros, limpios y perfectos desde un punto de vista cosmético. No es necesario añadir agentes diluyentes. El contenido de dióxido de titanio es mínimo por lo que casi se puede obviar. Las harinas decoloradas son totalmente degradables desde un punto de vista biológico y poseen un potencial alérgico muy reducido. Por último, no existe peligro de que la harina de mazorca de maíz conduzca a la obturación de los desagües.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Procedimiento para la decoloración de sustancias naturales, **caracterizado** porque se mezclan agua, harina de sustancia natural y dado el caso otros coadyuvantes, porque se añaden peróxido de hidrógeno e hidróxido alcalino a la mezcla y -cuando el valor del pH de la mezcla se reduce a un valor de 10 o inferior-, se añade un ácido hasta que el peróxido de hidrógeno ya no se detecte, y luego se añaden otros coadyuvantes a la mezcla, sin separarse por filtración la harina decolorada que se obtenga según el procedimiento, a continuación se seca y luego se procesa.

10 2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el hidróxido alcalino es sosa cáustica.

3. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque el ácido es ácido cítrico.

15 4. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque los otros coadyuvantes añadidos a una mezcla obtenida según la reivindicación 1 son materias primas para la fabricación de un abrasivo para preparados cosméticos.

20 5. Procedimiento según la reivindicación 4, **caracterizado** porque las materias primas se seleccionan del grupo constituido por tensioactivos, jabones u otros emulgentes, disolventes orgánicos, aceites, espesantes, sustancias estructurantes, reengrasantes, sustancias perfumadas, conservantes, colorantes y antioxidantes.

6. Procedimiento según la reivindicación 4 ó 5, **caracterizado** porque el preparado cosmético es un producto de limpieza de la piel.

25 7. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque la harina de sustancia natural es una harina de mazorca de maíz.

30 8. Procedimiento para la decoloración de sustancias naturales y para la eliminación de gérmenes presentes, **caracterizado** porque se mezclan agua, harina de sustancia natural y dado el caso otros coadyuvantes, porque se añaden peróxido de hidrógeno e hidróxido alcalino a la mezcla y -cuando el valor del pH de la mezcla se reduce a un valor de 10 o inferior-, se añade un ácido hasta que el peróxido de hidrógeno ya no se detecte, y luego se añaden otros coadyuvantes a la mezcla, sin separarse por filtración la harina decolorada que se obtenga según el procedimiento, a continuación se seca y luego se procesa.

35 9. Procedimiento para la fabricación de un preparado cosmético, **caracterizado** porque se mezclan agua, harina de sustancia natural y dado el caso otros coadyuvantes, porque se añaden peróxido de hidrógeno e hidróxido alcalino a la mezcla y -cuando el valor del pH de la mezcla se reduce a un valor de 10 o inferior-, se añade un ácido hasta que el peróxido de hidrógeno ya no se detecte, y luego se añaden a la mezcla otros coadyuvantes seleccionados del grupo constituido por tensioactivos, jabones u otros emulgentes, disolventes orgánicos, aceites, espesantes, sustancias estructurantes, reengrasantes, sustancias perfumadas, conservantes, colorantes y antioxidantes, sin separarse por filtración la harina decolorada que se obtenga según el procedimiento, a continuación se seca y luego se procesa.