

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 528 292**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/02** (2006.01)

**A61Q 19/10** (2006.01)

**C11D 17/04** (2006.01)

**A47K 10/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.12.2005 E 05257984 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.12.2014 EP 1681003**

54 Título: **Almohadillas disolubles para suministrar una solución a una superficie**

30 Prioridad:

**18.01.2005 US 37977**

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

**06.02.2015**

73 Titular/es:

**KANFER, JOSEPH S. (100.0%)  
4445 Everett Road  
Richfield Ohio 44286, US**

72 Inventor/es:

**HELFMAN, BRADLEY DAVID y  
VISCOVITZ, JOHN H.**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 528 292 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**

Almohadillas disolubles para suministrar una solución a una superficie

**5 Antecedentes de la invención**

La presente invención se refiere, en general, a la técnica de los compuestos de limpieza y, más particularmente, se refiere a la técnica de las almohadillas limpiadoras solubles en agua, en las que un compuesto de limpieza está retenido en un sustrato soluble en agua.

10 De la técnica anterior generalmente se conocen y emplean almohadillas y toallitas, y típicamente incluyen un sustrato que retiene una cantidad útil de una solución para suministro a una superficie. Los sustratos normalmente son sustratos basados en tejido, en los que la solución se absorbe para su uso por frotado del sustrato sobre una superficie. Las soluciones que pueden suministrarse de esta manera incluyen compuestos de limpieza, compuestos desinfectantes, compuestos repelentes de insectos, compuestos protectores solares, compuestos para tratamiento de superficies duras y similares. La almohadilla o toallita se emplea simplemente frotándola sobre la superficie a tratar, por ejemplo, en el caso de una toallita que contiene un compuesto para higiene personal, una parte del cuerpo.

20 En la técnica anterior, una gran cantidad de estas almohadillas y toallitas se desechan después de que la solución útil en su interior se haya agotado, y esto crea residuos. De esta manera, particularmente en la técnica de la higiene personal, se han realizado algunos esfuerzos para proporcionar una almohadilla soluble en agua que retenga un compuesto de limpieza. Pero las toallitas solubles en agua conocidas de este tipo retienen compuestos de limpieza que deben hacerse disponibles para su uso mediante el humedecimiento de la almohadilla. Tras el humedecimiento de la almohadilla, la almohadilla se disuelve y el compuesto de limpieza seco se activa o libera y se hace útil. Por lo tanto, estas almohadillas requieren la presencia de agua para realizar su función de limpieza, y la propia almohadilla no es particularmente útil para la limpieza.

30 Sigue habiendo una necesidad en la técnica de una almohadilla disoluble que proporcione una solución para suministro a una superficie, en la que la solución no tiene que activarse o liberarse mediante agua para ser usada, de manera que la propia almohadilla puede funcionar como un aplicador para la solución. En tanto que se proporcionan toallitas y almohadillas para el suministro de otras soluciones, tal como compuestos repelentes de insectos, compuestos protectores solares, compuestos de tratamiento de superficies y similares, existe también una necesidad en la técnica de una almohadilla disoluble que proporcione otros tipos de compuestos para su uso y, por lo tanto, pueda desecharse de forma segura en los sistemas de saneamiento de agua.

35 El documento EP 1317916 divulga el uso de películas de almidón para suministrar un agente. La película de almidón se disuelve o disgrega en presencia de agua u otros fluidos para suministrar el agente.

40 El documento DE 2126161 divulga barras de detergente en la que un detergente está contenido en la barra y puede estar presente en una forma espumada, tal como una esponja, en presencia de cargas inorgánicas.

45 El documento EP 0372388 divulga una lámina limpiadora que comprende una banda de fibras que se disgregan en presencia de agua.

50 El documento US 2002098994 divulga un papel impregnado con jabón. Se aplica agua para activar el jabón y el papel se disgrega.

55 El documento WO 02/26896 divulga un paquete de detergente contenido en una película soluble en agua del tipo que se disuelve en presencia de agua para liberar el detergente.

60 El documento JP 08215104 divulga una herramienta para sostener una almohadilla de material de pulpa que puede contener detergente o partículas de pulido. La pulpa se disuelve en el agua y puede lavarse después de un sólo uso. La herramienta se usa para limpiar inodoros.

El documento GB 1532457 divulga un dispositivo para limpiar baños que usa una almohadilla desechable que, después de su uso, se libera al inodoro, se disgrega y se evacua. La almohadilla comprende capas de papel y celulosa que envuelven un compuesto de limpieza.

El documento WO 2001/089315 divulga un vehículo cosmético sólido disoluble en agua formado de material de almidón desestructurado. Una composición cosmética se mezcla con un almidón de maíz desestructurado de alto contenido de amilosa y la masa formada se extruye. La adición de agua libera la composición cosmética.

**Compendio de la invención**

De acuerdo con la invención se proporciona una almohadilla disoluble que tiene todas las características de la reivindicación 1.

5 Se proporciona una almohadilla disoluble para el suministro de una solución a una superficie, la almohadilla disoluble comprende un sustrato soluble en agua y una solución retenida en o sobre dicho sustrato soluble en agua y disponible para su uso sin activación con agua.

10 El sustrato soluble en agua está compuesto de un material basado en almidón como se especifica en la reivindicación 1 y, en realizaciones particulares, está compuesto de un material basado en almidón derivado del grupo que consiste en patata, trigo, maíz, arroz y otras materias vegetales de origen natural. El sustrato soluble en agua es soluble en agua y biodegradable, de manera que se desechará de forma segura en los sistemas de saneamiento de agua exponiéndolo al agua después de que la solución en su interior se haya empleado deseablemente. Debido a que la solución en el sustrato soluble en agua está disponible para su uso sin exponer el sustrato al agua, el sustrato puede funcionar como un aplicador y, en algunas realizaciones, también como un sustrato de frotado suave o abrasivo.

20 La solución retenida en el sustrato puede ser cualquier solución para tratamiento de superficies, incluyendo cuidado personal, tal como cuando la solución se va a aplicar a la "superficie" del cuerpo. Por tanto, se contemplan muchos tipos de soluciones, incluyendo compuestos de higiene personal, compuestos desinfectantes, compuestos repelentes de insectos, compuestos protectores solares y compuestos para tratamiento de superficies para tratar superficies inanimadas. De acuerdo con la invención, la solución es una solución de limpieza para cuidado personal.

**25 Descripción de las realizaciones preferidas**

Se proporciona una almohadilla disoluble para suministrar una solución a una superficie. La almohadilla disoluble incluye un sustrato soluble en agua y una solución retenida en o sobre dicho sustrato soluble en agua. El término "almohadilla" debe entenderse que incluye cualquier sustrato adecuado, se considere o no que es una "almohadilla", dado que este término se interpreta de forma general. De esta manera, las láminas o toallitas de tipo tisú y formas tridimensionales más sustanciales que podrían elegirse específicamente para una aplicación dada, deben incluirse en el alcance del término "almohadilla".

35 La almohadilla incluye un "sustrato soluble en agua" que debe entenderse que se refiere a un sustrato adecuado que es soluble en agua, que no deja producto residual. En las realizaciones preferidas, el sustrato es soluble en agua para que pueda desecharse de forma segura en los sistemas de saneamiento de agua exponiéndolo al agua después de que la solución en su interior se haya empleado deseablemente. Un "sustrato adecuado" es uno que puede mantener su integridad estructural mientras retiene la solución deseada. El sustrato es preferentemente biodegradable y medioambientalmente seguro. Además, el sustrato sirve para retener la solución de una manera que hace que la solución esté disponible para su uso sin activación con agua, es decir, la solución puede emplearse simplemente frotando el sustrato sobre la superficie a la que se va a aplicar la solución. La aplicación de agua no es necesaria para liberar la solución de la almohadilla. Pero en las realizaciones para aplicar una solución a la piel desde encima o desde dentro del sustrato, puede ser beneficioso exponer el sustrato a agua, durante el uso del sustrato.

45 El sustrato soluble en agua está compuesto de un material basado en almidón que se deriva naturalmente de vegetales u otra materia orgánica. En realizaciones particulares, el material basado en almidón se deriva de plantas seleccionadas del grupo que consiste en patata, trigo, maíz y arroz. Tales materiales basados en almidón se conocen ahora de manera general, y pueden incluir aquellos divulgados en las Patentes de Estados Unidos N<sup>o</sup> 4.863.655, 5.266.368 y 6.054.204. Los materiales basados en almidón útiles conocidos incluyen Renature<sup>TM</sup> (STOROPack, Alemania), ECO-FOAM<sup>TM</sup> (National Starch & Chemical, R.U.) y BioFoam<sup>TM</sup> (Johnson Corporation, EE.UU.). Se sabe que el almidón es beneficioso para la salud de la piel y se usa en muchos cosméticos, y el uso de sustratos basados en almidón de acuerdo con esta invención será particularmente beneficioso junto con las soluciones para el cuidado de la piel, tal como soluciones para limpieza y desinfección de la piel.

55 La solución retenida en el sustrato soluble en agua puede ser cualquier solución para tratamiento de superficies, incluyendo superficies duras y cuidado personal, tal como cuando la solución se va a aplicar a la "superficie" del cuerpo. De acuerdo con la invención, la solución es una solución de limpieza para cuidado personal. La solución se retiene en el sustrato soluble en agua y está disponible para su uso sin necesidad de usar agua para disolver el sustrato y/o liberar la solución. El sustrato es soluble en agua para que esté disponible fácilmente y de forma segura en sistemas de saneamiento de agua y otros, y no para liberar la solución. Particularmente, el sustrato se desecha de forma segura en sumideros y desagües comunes. Debido a que la solución en el sustrato soluble en agua está disponible para su uso sin exponer el sustrato al agua, el sustrato puede funcionar como un aplicador, y en algunas realizaciones también como un sustrato de frotado.

65

Como un sustrato de frotado, el sustrato nos permite concentrarnos en una acción de limpieza/frotado sobre un área manchada particular. En el área del cuidado personal, esto debe distinguirse de los productos de limpieza personal actuales en los que se muestra que una solución de limpieza se dispersa a través de áreas tanto manchadas como no manchadas. En aplicaciones que emplean soluciones de limpieza para cuidado personal, de acuerdo con la invención, los materiales de sustrato basado en almidón son similares a espuma y proporcionan micro-huecos que funcionan para frotar suavemente la piel para ayudar en la limpieza. Se apreciará que esta función de frotado se proporciona mediante el sustrato soluble, de manera que puede que los abrasivos rígidos o semi-rígidos, que han tendido a obturar los sistemas de agua domésticos (y otros), ya no sean necesarios. Sin embargo, en algunas aplicaciones, podría ser deseable incluir partículas rígidas o semi-rígidas en el sustrato basado en almidón, para una acción de frotado más agresiva.

Se contemplan muchos tipos de soluciones, incluyendo compuestos para limpieza personal, compuestos desinfectantes, compuestos repelentes de insectos, compuestos de protección solar y compuestos para tratamiento de superficies para tratar superficies duras. Las soluciones se seleccionan para que tengan un bajo contenido de agua, dado que el agua puede afectar negativamente a la integridad estructural del sustrato.

La solución queda retenida por el sustrato soluble en agua que se impregna o se reviste superficialmente sobre el sustrato. En los sustratos basados en almidón de acuerdo con esta invención, la solución se distribuye preferentemente a través del sustrato. Tal impregnación se consigue generalmente con los sustratos basados en almidón simplemente permitiendo que los sustratos absorban la solución, aunque la solución puede inyectarse de forma alternativa en su interior.

Las soluciones de limpieza para cuidado personal son particularmente deseables como la solución a retener por el sustrato. Puede emplearse cualquier solución que no comprometa la estructura del sustrato y esto generalmente supondrá usar una solución que tenga un bajo contenido de agua, porque los altos contenidos de agua disolverán y comprometerán el sustrato. La solución de limpieza puede consistir en cualquiera de los siguientes: hidrocarburos alifáticos, hidrocarburos de terpeno (por ejemplo d-limoneno), alcoholes, polioles, ésteres dibásicos, aceites vegetales, ésteres de aceites vegetales, aceites de silicona, acetatos, lactatos, n-metil pirrolidonas, disolventes de carbonato, agentes oxidantes (por ejemplo, peróxido) y detergentes tales como los de tipo no iónico, catiónico y aniónico. Pueden añadirse también agentes para efectos antimicrobianos y/o antivirales. Pueden incluirse otros diversos aditivos, colorantes y fragancias.

En una realización, las soluciones de limpieza pueden incluir de 0 a 100 % en peso de compuestos seleccionados del grupo que consiste en hidrocarburos alifáticos, hidrocarburos de terpeno, alcoholes, polioles, ésteres dibásicos, aceites vegetales, ésteres de aceites vegetales, aceites de silicona, acetatos, lactatos, n-metil pirrolidonas, disolventes de carbonato, agentes oxidantes y combinaciones de estos; de 0 a 100 % en peso de detergentes, de 0 a 5 % en peso de agua; y de 0 a 15 % en peso de otros aditivos comunes, incluyendo antimicrobianos, colorantes, fragancias, hidratantes y similares.

De acuerdo con esta invención, las soluciones de limpieza particularmente preferidas pueden incluir de aproximadamente 10 a 90 % en peso de compuestos seleccionados del grupo que consiste en hidrocarburos alifáticos, hidrocarburos de terpeno, alcoholes, polioles, ésteres dibásicos, aceites vegetales, ésteres de aceites vegetales, aceites de silicona, acetatos, lactatos, n-metil pirrolidonas, disolventes de carbonato, agentes oxidantes y combinaciones de estos; de aproximadamente 0 a aproximadamente 10 % en peso de detergentes, de aproximadamente 0 a aproximadamente 2 % en peso de agua; y de aproximadamente 0,05 a aproximadamente 15 % en peso del grupo seleccionado de antimicrobianos, colorantes, fragancias, humectantes y combinaciones de estos.

Una primera solución de limpieza particularmente preferida incluye de aproximadamente 75 a aproximadamente 100 % en peso de un éster de soja, de aproximadamente 0 a aproximadamente 10 % en peso de un detergente no iónico, de aproximadamente 0 a aproximadamente 15 % en peso de aditivos.

En una realización del sustrato basado en almidón que emplea soluciones de limpieza, la almohadilla disolvente preferentemente está comprendida de 5 a 95 % en peso del sustrato y de 95 a 5 % en peso de la solución de limpieza. De acuerdo con una realización, el sustrato constituye de 30 a 95 % en peso de la almohadilla disolvente, y la solución de limpieza supone de 70 hasta 5 % en peso de la almohadilla disolvente. De acuerdo con otra realización, el sustrato supone de 70 a 95 % en peso de la almohadilla disolvente, y la solución de limpieza supone de 30 a 5 % en peso de la almohadilla disolvente. En las realizaciones basadas en almidón, el contenido de agua preferentemente se mantiene por debajo del 5 %, más preferentemente del 2 % y lo más preferentemente del 1 % en peso.

Las soluciones desinfectantes para uso personal también son soluciones particularmente preferidas. La solución desinfectante puede consistir en diversos alcoholes incluyendo etanol, propanol, isopropanol y butanol. La solución desinfectante preferentemente incluye de aproximadamente 70 a 100 % en peso de alcohol; de 0 a 30 % en peso de agua y de 0 a 15 % en peso de otros aditivos, incluyendo antimicrobianos, colorantes, fragancia, humectantes y similares. Se apreciará que pueden estar presentes mayores niveles de agua en los desinfectantes basados en alcohol sin comprometer el sustrato.

Las soluciones desinfectantes particularmente útiles incluyen aquellas divulgadas en la Patente de Estados Unidos N° 6.333.039. Debe apreciarse que no es necesario emplear carbómeros y agentes de gelificación relacionados (ya sean naturales o sintéticos).

5 En las realizaciones de sustrato basado en almidón que emplean soluciones desinfectantes, la almohadilla disoluble preferentemente está comprendida de 50 a 95 % en peso de sustrato y de 50 a 5 % en peso de la solución desinfectante. De acuerdo con una realización, el sustrato constituye hasta de 70 a 95 % en peso de la almohadilla disoluble, y la solución desinfectante supone de 30 a 5 % en peso de la almohadilla disoluble. De acuerdo con otra  
10 realización, el sustrato supone de 80 a 95 % en peso de la almohadilla disoluble y la solución desinfectante supone de 20 a 5 % en peso de la almohadilla disoluble.

**Parte experimental**

15 Se emplearon "cacahuetes" sueltos de Renature™ (STOROpack, Alemania) como sustrato. Este producto suelto se puso en un recipiente que contenía una solución de limpieza, y la solución se absorbió en el sustrato para proporcionar una almohadilla de limpieza disoluble. La solución de limpieza tenía los siguientes ingredientes:

éster de soja	82,8 % en peso
20 alcohol graso etoxilado (Plurafac D25, BASF, EE.UU.)	5,7 % en peso
aditivos	11,5 % en peso

Típicamente, el sustrato era de aproximadamente 0,15 g y retenía aproximadamente de 0,75 a 0,85 g de solución.

25 Se realizaron ensayos para analizar cualitativamente cómo de eficaces eran las almohadillas de limpieza disolubles para limpiar las manos. Una mano del sujeto de ensayo se manchó con diferentes materiales, como se muestra a continuación, y la retirada de material se clasificó en una escala de 1 a 5. Para retirar el material, la almohadilla de limpieza se frotó contra el área manchada de la mano del sujeto de ensayo hasta que fue evidente una retirada visible del material y, después, el frotado adicional continuó para retirar el material. No se usó agua mientras la  
30 almohadilla se frotaba contra el área manchada y la solución de limpieza aún era capaz de afectar al área manchada.

Una vez que el material pareció retirarse de la mano, el sujeto de ensayo enjuagó toda la almohadilla de limpieza y sus manos bajo agua con un movimiento de lavado típico. La almohadilla después se disolvió y se fue por el desagüe. La siguiente tabla proporciona un análisis cualitativo de retirada de material.

35

<u>Material Retirado</u>	<u>Clasificación de retirada (1 = pobre, 5 = excelente)</u>
Alquitrán	5
Mancha simulada de petróleo/negro de carbón	5
Tinta	3
Imprimador de pintura	5

40 Se observa que, aunque la retirada de tinta no se clasificó como muy alta, este es un resultado de la solución de limpieza empleada, y podría emplearse una solución de limpieza diferente en el sustrato para dirigir la retirada de tinta. De hecho, se prevé que puedan ofrecerse diversas almohadillas de limpieza con diferentes soluciones de limpieza dirigidas a la retirada de diferentes materiales.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Una almohadilla disoluble dispuesta para suministrar una solución a una superficie, siendo la almohadilla disoluble en agua y comprendiendo:
- 10 un sustrato soluble en agua basado en almidón derivado de forma natural de vegetales u otra materia orgánica; y caracterizada por el hecho de que dicho sustrato soluble en agua es de tipo espuma y proporciona micro-huecos; la solución es una solución de bajo contenido de agua que no compromete la estructura del sustrato y es una solución de limpieza para cuidado personal que está impregnada en dicho sustrato soluble en agua que se absorbe o inyecta en su interior, de manera que la solución puede emplearse en ausencia de agua por frotado del sustrato sobre la superficie a la que se va a aplicar la solución para liberar la solución de dicho sustrato soluble en agua.
- 15 2. La almohadilla disoluble de la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el almidón del material basado en almidón se deriva del grupo que consiste en patata, maíz, trigo y arroz.
- 20 3. La almohadilla disoluble de la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que dicha almohadilla soluble en agua es un sustrato de frotado que sirve para una función de frotado.
- 25 4. La almohadilla disoluble de la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la solución tiene un contenido de agua de menos del 5 % en peso.
- 30 5. La almohadilla disoluble de la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que dicha solución es una solución de limpieza para cuidado personal que comprende:
- de 10 a 90 % en peso de compuestos seleccionados del grupo que consiste en hidrocarburos alifáticos, hidrocarburos de terpeno, alcoholes, polioles, ésteres dibásicos, aceites vegetales, ésteres de aceites vegetales, aceites de silicona, acetatos, lactatos, n-metil pirrolidonas, disolventes de carbonato, agentes oxidantes y combinaciones de estos,
- de 0 a aproximadamente 10 % en peso de detergentes,
- de 0 a aproximadamente 2 % en peso de agua, y
- de 0,05 a aproximadamente 15 % en peso del grupo seleccionado de antimicrobianos, colorantes, fragancias, hidratantes y combinaciones de estos.
- 35 6. Uso de una almohadilla disoluble para suministrar una solución a una superficie, siendo la almohadilla disoluble en agua y comprendiendo:
- 40 un sustrato soluble en agua basado en almidón derivado de forma natural de vegetales u otra materia orgánica; y caracterizado por que dicho sustrato soluble en agua es de tipo espuma y proporciona micro-huecos y la solución es una solución de bajo contenido de agua que no compromete la estructura del sustrato y es una solución de limpieza para cuidado personal que está impregnada en dicho sustrato soluble en agua que ha absorbido o inyectado en su interior, y la solución puede emplearse en ausencia de agua por frotado del sustrato sobre la superficie a la que se quiere aplicar la solución, para liberar la solución de dicho sustrato soluble en agua.
- 45 7. Uso de una almohadilla disoluble de acuerdo con la reivindicación 6, teniendo la solución un contenido de agua de menos del 5 % en peso.