

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 943 237**

51 Int. Cl.:

C11D 17/00 (2006.01)

C11D 1/83 (2006.01)

C11D 3/50 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.02.2021** **E 21158447 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.01.2023** **EP 3875568**

54 Título: **Formulación sólida autoadhesiva para higiene y fragancia de artículos sanitarios**

30 Prioridad:

05.03.2020 IT 202000004684

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

12.06.2023

73 Titular/es:

RE.LE.VI. S.P.A. (100.0%)

Via Postumia 1

46040 Rodigo (MN), IT

72 Inventor/es:

ZANIBONI, CLAUDIA

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 943 237 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

Formulación sólida autoadhesiva para higiene y fragancia de artículos sanitarios

5 Campo de la invención

El objeto de la presente invención se refiere a una formulación sólida autoadhesiva y productos relacionados que contienen dicha formulación, que al ser aplicados a las paredes de los sanitarios liberan gradualmente las sustancias higienizantes con cada descarga de agua de dichos sanitarios.

10 Técnica antecedente

Se conocen ejemplos del estado de la técnica de productos comerciales autoadhesivos terminados aplicables a las paredes de artículos sanitarios, como inodoros (o más comúnmente inodoros), para garantizar la higiene y/o la entrega de sustancias aromáticas en cada chorro de agua.

En general estos productos se presentan generalmente en forma de gel y son dispensables mediante envases, para evitar que el gel entre en contacto con las manos del usuario durante la etapa de aplicación sobre las paredes del inodoro. El gel está contenido en dichos aplicadores/dispensadores que generalmente están provistos de un émbolo o paredes blandas comprimibles. Los geles se aplican a las paredes del inodoro empujando el émbolo de dichos dispensadores con los dedos o presionando las paredes blandas del recipiente con los dedos. De este modo, el gel es empujado hacia el exterior en contacto con las paredes del inodoro al que se adhiere.

Estos recipientes son particularmente de plástico. Para los estándares actuales de eco-sostenibilidad es cada vez más deseable contar con productos que requieran cada vez menos uso de este tipo de materiales.

Un ejemplo de una formulación autoadhesiva conocida y contenida en dispensadores de este tipo es la descrita en el documento EP1325103. Es un gel pastoso compuesto por un promotor de adherencia, tensioactivos y agua. En este caso, el agua es esencial para promover la adherencia del promotor de adherencia a la superficie de los artículos sanitarios. En particular, como se informa en el documento EP1325103, es necesario un contenido de agua de al menos un 20 % en peso, preferiblemente de un 40 a un 70 % en peso con respecto al peso de la composición total, para obtener una adecuada adhesión de dicho promotor a la superficie del inodoro.

Por otro lado, un alto contenido de agua en dichas formulaciones generalmente no es ventajoso. De hecho, después de abrir el envase del producto terminado, dado que dichas formulaciones contienen componentes no solo hidrófilos sino también hidrófobos, podría ocurrir la separación de las dos fases hidrófoba e hidrófila. Una alta concentración de agua también podría dar lugar a la generación y consecuente estancamiento de cargas microbianas o moho en el producto que queda dentro del envase y aún por utilizar, especialmente si no se cierra correctamente y por tanto permanece en contacto con el aire. El documento WO2012/017276 A1 divulga bloques adhesivos para la limpieza del inodoro que comprenden ésteres alquílicos de ácido sulfúrico, alquilpoliglucósidos y fragancia.

Finalmente, si el inodoro no se usa durante un cierto tiempo, el agua contenida en el gel tiende a evaporarse, secando el producto que no solo tiene un peor aspecto estético, sino que también es menos efectivo una vez que se reutiliza el inodoro.

Además, los componentes descritos en esta formulación son todos sintéticos y por lo tanto menos satisfactorios en términos de los estándares actuales de ecosostenibilidad. En consecuencia, se siente la necesidad de superar los inconvenientes antes mencionados.

50 Resumen de la invención

El solicitante ha encontrado ahora sorprendentemente que es posible superar estos inconvenientes con la presente invención relativa a una formulación sólida autoadhesiva para la higiene y fragancia de artículos sanitarios que comprende:

- entre un 11 % y un 80 % en peso sobre el peso total de dicha formulación sólida autoadhesiva de una mezcla (a) de al menos una sal alcalina de un ácido inorgánico y/u orgánico;
- un tensioactivo aniónico (b) que comprende:
 - del 5 al 45 % en peso sobre el peso total de dicha formulación autoadhesiva de una composición (b 1) que comprende al menos un 85 % en peso sobre el peso total de la composición (b 1) de una mezcla de sales alcalinas de monoalquilésteres C12-C18 de ácido sulfúrico;
 - del 1 % al 5 % en peso sobre el peso total de dicha formulación sólida autoadhesiva de una composición (b2) que comprende del 8 al 12 % en peso sobre el peso total de la composición (b2) de una mezcla de sales alcalinas de monoalquilésteres C12-C18 de ácido sulfúrico dispersos en una mezcla de alcoholes grasos C16-C18;

- entre un 5 % y un 25 % en peso sobre el peso total de dicha formulación sólida autoadhesiva de un tensioactivo no iónico (c) consistente en una dispersión acuosa que comprende una mezcla de poliglucósidos de alquilo C10-16, en cantidades comprendidas entre 40 y 60 % en peso sobre el peso de dicho tensioactivo no iónico (c);
- una fragancia,

en el que el agua total en dicha formulación sólida autoadhesiva es inferior o igual al 15 % en peso sobre el peso total de dicha formulación.

De hecho, en virtud del contenido de agua significativamente menor en comparación con otras composiciones conocidas en el estado de la técnica, la formulación autoadhesiva objeto de la invención es más estable, con una menor tendencia a dar lugar a una mezcla de dos fases y, por último, muestra una tendencia mucho menor a secarse, si el sanitario no se utiliza durante un cierto período de tiempo.

Otro objeto de la presente invención es un producto adhesivo en forma de tira para aplicar sobre las paredes de sanitarios que comprende:

i) una capa de dicha tira que comprende dicha formulación sólida autoadhesiva capaz de adherirse a las paredes del sanitario y

ii) una película hidrosoluble no adhesiva, preferentemente que contenga alcohol polivinílico dispuesta sobre una superficie de la capa i), para permitir la aplicación manual de dicho producto directamente sobre las paredes del sanitario.

Por lo tanto, este tipo de producto ya no requiere el uso de envases y dispensadores de plástico para su aplicación y, por lo tanto, es más respetuoso con el medio ambiente que los productos disponibles actualmente en el mercado.

Descripción detallada

Para los fines de la presente invención, el término “que comprende” no pretende excluir la presencia de otros componentes enumerados después de dicha definición, mientras que el término “que consiste” o “constituido” pretende excluir otros componentes no enumerados después de tal definición.

A los efectos de la presente invención, el término “autoadhesivo” significa un producto que en virtud de su composición se adhiere por contacto o presión a las paredes de los objetos sanitarios.

Para los efectos de la presente invención, el término “artículo sanitario” significa un aparato que consiste en un recipiente generalmente de cerámica (también hay versiones de acero, vidrio y resina) destinado a la eliminación de excrementos de funciones fisiológicas tales como micción y defecación. A los efectos de la presente invención, preferentemente, pero sin limitarse a ello, dichos artículos sanitarios son el inodoro (o WC) o los urinarios.

En dicha formulación el contenido total de agua es preferentemente inferior al 10 % y más preferentemente comprendido entre el 5 % y el 8 % en peso sobre el peso total de dicha formulación sólida autoadhesiva.

En dicha formulación sólida autoadhesiva al menos una sal de la mezcla (a) es preferentemente una mezcla de sulfato sódico y citrato sódico.

De acuerdo con una realización preferida, el contenido de sulfato de sodio en la mezcla (a) y está comprendido entre el 10 % y el 50 %, preferentemente entre el 30 % y el 50 %, más preferentemente es del 32.6 % en peso sobre el peso de dicha formulación sólida autoadhesiva, mientras que el citrato de sodio se encuentra en concentraciones entre 1 % y 30 %, preferentemente es 15 % en peso sobre el peso total de la formulación sólida autoadhesiva.

De acuerdo con otra realización preferida, en dicha formulación sólida autoadhesiva el tensioactivo (b1) está contenido en cantidades comprendidas entre el 15 % y el 35 %, más preferentemente es un 25 % en peso sobre el peso total de dicha formulación adhesiva sólida.

El tensioactivo (b1) es el producto con el nombre comercial “Empicol LZN MB”, el tensioactivo de tipo aniónico comprende al menos un 85 % en peso sobre el peso total de la composición (b1) de una mezcla de sales de metales alcalinos, preferiblemente monoalquilésteres de sodio C12-C18 de ácido sulfúrico.

Cabe señalar que preferentemente en dicha formulación sólida autoadhesiva el tensioactivo aniónico (b2) es un 3.5 % en peso sobre el peso total de la formulación sólida autoadhesiva. Dicho tensioactivo aniónico (b2) se conoce con el nombre comercial “Empiwax SKBP MB” y comprende entre un 8 % y un 12 % en peso sobre el peso total de la composición (b2) de una mezcla de sales de metales alcalinos (preferiblemente de sodio) de monoalquilésteres C12-C18 de ácido sulfúrico dispersos en una mezcla de alcoholes grasos C16-C18.

También está comprendido en dicha formulación el tensioactivo no iónico (c) conocido bajo el nombre comercial "Glucopon 600 CS UP MB" preferentemente en una concentración del 14 % en peso sobre el peso total de dicha formulación sólida autoadhesiva.

- 5 En una realización preferida, dicha formulación sólida autoadhesiva contiene una fragancia preferentemente en una concentración comprendida entre el 0.1 % y el 5 % y más preferentemente es del 1 % en peso sobre el peso total de dicha formulación sólida autoadhesiva.

Dicha fragancia puede ser la conocida comercialmente con el nombre de "MINT EUCALYPTUS NP 22129P".

- 10 De acuerdo con una realización preferida, la formulación objeto de la presente invención contiene al menos un plastificante seleccionado del grupo que consiste en: goma xantana, resina de colofonia, almidón de maíz ceroso y mezclas de los mismos, preferentemente en concentraciones comprendidas entre el 0.1 % y el 10 % en peso sobre el peso total de dicha formulación sólida autoadhesiva.

- 15 De acuerdo con una realización más preferida, dicha formulación autoadhesiva contiene goma xantana, resina de colofonia y almidón de maíz ceroso.

- 20 Más preferentemente, la goma xantana se encuentra en concentraciones comprendidas entre el 0.1 % y el 5 %, preferentemente el 2 % en peso sobre el peso total de dicha formulación sólida autoadhesiva; la resina de colofonia se encuentra en concentraciones comprendidas entre el 0.1 % y el 5 %, preferentemente el 2 % de dicha formulación sólida autoadhesiva, y el almidón de maíz ceroso en concentraciones comprendidas entre el 1 y el 10 %, preferentemente el 5 % en peso sobre el peso total de dicha formulación sólida autoadhesiva.

- 25 En dicha formulación autoadhesiva oral la mayoría de los componentes utilizados se obtuvieron mediante procesos semisintéticos a partir de productos de origen exclusivamente natural.

- 30 "Procesos de procesamiento semisintéticos" significa procesos químicos llevados a cabo en productos de origen exclusivamente natural con el fin de inducir una funcionalización adicional de dichos productos que los haría más adecuados para los fines de la presente invención.

- En base a esto, los productos comerciales que comprenden tal formulación oral autoadhesiva se benefician por lo tanto de la certificación "Ecocert Natural Detergents" (<https://www.ecocert.com/en/certification-detail/ecological-household-products-natdet>).

- 35 Por ejemplo, el sulfato de sodio es un coproducto de la producción de fibra viscosa a partir de lignina, mientras que el citrato de sodio utilizado se produce por fermentación a partir de maíz.

- 40 Cabe señalar que "fibra viscosa" se refiere a una fibra natural de origen vegetal y en particular obtenida por el denominado "proceso viscoso" a partir de lignina de madera una vez separada dicha lignina del componente celulósico.

Además, tanto los tensioactivos aniónicos como los no iónicos presentes en dicha formulación sólida autoadhesiva proceden de procesos de transesterificación química a partir de aceite de palma modificado.

- 45 En dicha formulación sólida autoadhesiva, la fragancia también está compuesta principalmente por aceites esenciales de origen natural.

- 50 Cabe señalar que en dicha formulación sólida autoadhesiva los plastificantes también se obtienen a partir de compuestos de origen natural. Por ejemplo, la goma xantana se produce por fermentación a partir de un azúcar generalmente seleccionado entre glucosa, sacarosa o lactosa. El éster de colofonia utilizado se produce por esterificación de la colofonia, que constituye un residuo sólido de la destilación de la resina de diversas coníferas. Finalmente, el almidón de maíz ceroso se produce a partir del propio maíz.

Dicha formulación sólida autoadhesiva se usa además en productos comerciales terminados.

- 55 Otro objeto de la presente invención es un producto adhesivo en forma de tira para ser aplicado a las paredes de sanitarios que comprende:

- 60 i) una capa de dicha tira que comprende la formulación sólida autoadhesiva capaz de adherirse a las paredes del sanitario;

ii) una película hidrosoluble no adhesiva, preferentemente que contenga alcohol polivinílico dispuesta sobre una superficie de la capa i), para permitir la aplicación manual de dicho producto directamente sobre las paredes del sanitario.

65

Preferiblemente, sobre la superficie opuesta a donde se aplica la capa ii), se aplica una lámina protectora removible previa a la aplicación de dicho producto sobre las paredes del sanitario.

La película hidrosoluble no adhesiva ii), que contiene preferentemente alcohol polivinílico (o PVA), impide el contacto directo de dicha formulación autoadhesiva objeto de la invención con las manos del usuario. De acuerdo con una solución particularmente preferida, dicha capa de película soluble en agua no adhesiva está provista de una protuberancia o "aleta" para facilitar la aplicación manual de dicho producto adicional objeto de la presente invención. A modo de ilustración no limitativa, se dan los siguientes ejemplos.

1. Ejemplo de formulación

Función	Nombre comercial	Nombre químico	Número CAS	%
Excipiente	Sulfato de sodio	Sulfato de sodio anhidro	7757-82-6	32.6
Tensioactivo aniónico	Empicol LZN MB	Sales sódicas de monoalquilésteres C12-C18 del ácido sulfúrico (92 % materia activa + 1.5 % sulfato sódico + 3 % agua + 3.5 % materia no sulfurada)	68955-19-1	24.9
Tensioactivo aniónico	Empiwax SK/BP MB	Sales de sodio de monoalquilésteres C12-C18 de ácido sulfúrico (9.7 % materia activa + 1 % agua, alcohol estearílico al 100 %)	68955-19-1	3.5
Perfume	MINT EUCALYPT US NP 22129P	/	IFRA MIX	1
Tensioactivo no iónico	Glucopon 600 CS UP MB	Poliglucósidos de alquilo C10-16 (51.5 % de materia activa + 48.5 % de agua)	110615-47-9	14
Excipiente	Citrato de sodio	Citrato trisódico dihidrato (100 % materia activa)	6132-04-3	15
Plastificante	Rhodopol 23	Goma xantana (100 % materia activa)	11138-66-2	2
Plastificante	Bremasin SK 4.905	Resina de colofonia	/	2
Plastificante	C*Gel 04201	Almidón ceroso de maíz (100 % materia activa)	9005-25-8	5

2. Ejemplo de estabilidad y desempeño del producto comercial terminado

2.1 Ejemplo de estabilidad del producto

Se realizaron pruebas de estabilidad al producto comercial terminado para verificar que sus condiciones físico-químicas no se alteran con el tiempo. El procedimiento interno utilizado para realizar una prueba de estabilidad incluye las siguientes condiciones:

- temperatura ambiente, luz natural, 3 años
 - 40 °C, 3 meses (condición acelerada correspondiente a 3 años a temperatura ambiente)
 - 4 °C, 3 meses (condición acelerada correspondiente a 3 años a temperatura ambiente)
- La estabilidad a las condiciones arriba indicadas (en curso para temperatura ambiente y finalizada para 40 °C y 4 °C) no presentó anomalías del producto, demostrando así el mantener correctamente la fórmula diseñada.

2.2 Ejemplo de actuación

La realización del producto comercial terminado se realizó con el fin de verificar la capacidad espumante del producto, la duración en cuanto a las descargas y el consumo de dicho producto en el tiempo. El procedimiento interno utilizado para realizar una prueba de rendimiento incluye las siguientes condiciones:

- Inodoro (o WC), modelo francés (Villeroy & Boch, Voltablanc)
- Programa establecido en 17 descargas por día
- 9 litros (L) de agua por cada descarga
- Dureza del agua igual a 35° THF

El desempeño de dicho producto comercial terminado en las condiciones mencionadas anteriormente mostró una duración promedio de 140 descargas. La capacidad de formación de espuma está en línea con un producto clásico para inodoros (o WC): la espuma alcanza su punto máximo en la fase central de vida del producto, disminuyendo a medida que se llega al final de la vida.

REIVINDICACIONES

1. Formulaci3n s3lida autoadhesiva para la higiene y fragancia de art3culos sanitarios que comprende:

- 5 • entre un 11 % y un 80 % en peso sobre el peso total de dicha formulaci3n s3lida autoadhesiva de una mezcla (a) de al menos una sal alcalina de un 3cido inorg3nico y/u org3nico;
- un tensioactivo ani3nico (b) que comprende:
 - entre el 5 y el 45 % en peso del peso total de esa formulaci3n s3lida autoadhesiva de una composici3n (b1) que
 - 10 comprende al menos el 85 % en peso del peso total de la composici3n (b1) de una mezcla de sales alcalinas de mono 3steres de alquilo C12-C18 de 3cido sulf3rico;
 - entre el 1 % y el 5 % en peso del peso total de esa formulaci3n s3lida autoadhesiva de una composici3n (b2) que
 - 15 comprenda entre el 8 y el 12 % en peso del peso total de la composici3n (b2) de una mezcla de sales alcalinas de monoalquil3steres C12-C18 de 3cido sulf3rico dispersos en una mezcla de alcoholes grasos C16-C18;
 - entre un 5 % y un 25 % en peso sobre el peso total de dicha formulaci3n s3lida autoadhesiva de un tensioactivo
 - no i3nico (c) consistente en una dispersi3n acuosa que comprende una mezcla de alquil poligluc3sidos C10-16, en
 - cantidades entre 40 y 60 % en peso sobre el peso total de dicho tensioactivo no i3nico (c);
 - 20 • una fragancia,

en el que la cantidad total de agua en dicha formulaci3n s3lida autoadhesiva es inferior o igual al 15 % en peso sobre el peso total de dicha formulaci3n s3lida autoadhesiva.

25 2. Formulaci3n s3lida autoadhesiva de acuerdo con la reivindicaci3n 1, en el que la cantidad total de agua es inferior al 10 %, preferentemente entre el 5 y el 8 % en peso del peso total de dicha formulaci3n s3lida autoadhesiva.

3. Formulaci3n s3lida autoadhesiva de acuerdo con la reivindicaci3n 1 o 2, en el que las sales de la mezcla (a) son una mezcla de sulfato s3dico y citrato s3dico.

30 4. Formulaci3n s3lida autoadhesiva de acuerdo con la reivindicaci3n 3, en el que el sulfato de sodio contenido en (a) constituye entre un 10 y un 50 %, preferentemente entre un 30 y un 50 %, m3s preferentemente un 32.6 % en peso sobre el peso de dicha formulaci3n s3lida autoadhesiva, el citrato de sodio est3 presente en concentraciones entre 1 y 30 %, preferiblemente 15 % en peso del peso total de dicha formulaci3n s3lida autoadhesiva.

35 5. Formulaci3n s3lida autoadhesiva de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el tensioactivo (b1) est3 contenido en la formulaci3n s3lida autoadhesiva en cantidades comprendidas entre el 15 y el 35 %, preferentemente el 25 % en peso sobre el peso total de esa formulaci3n s3lida autoadhesiva.

40 6. Formulaci3n s3lida autoadhesiva de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que la concentraci3n de tensioactivo ani3nico (b2) es del 3.5 % en peso sobre el peso total de dicha formulaci3n s3lida autoadhesiva.

45 7. Formulaci3n s3lida autoadhesiva de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que la concentraci3n del tensioactivo no i3nico (c) es del 14 % en peso sobre el peso total de dicha formulaci3n s3lida autoadhesiva.

50 8. Formulaci3n s3lida autoadhesiva de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que la concentraci3n de fragancia est3 comprendida entre el 0.1 y el 5 %, preferentemente el 1 % en peso sobre el peso total de dicha formulaci3n s3lida autoadhesiva.

55 9. Formulaci3n s3lida autoadhesiva de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, que contiene al menos un plastificante seleccionado del grupo formado por: goma xantana, resina de colofonia, almid3n de ma3z ceroso y mezclas de los mismos, preferentemente en concentraciones comprendidas entre 0.1 y 10 % en peso sobre el peso total de la formulaci3n s3lida autoadhesiva.

10. Formulaci3n s3lida autoadhesiva de acuerdo con la reivindicaci3n 9, que contiene goma xantana, resina de colofonia y almid3n de ma3z ceroso.

60 11. Formulaci3n s3lida autoadhesiva de acuerdo con la reivindicaci3n 10, que contiene goma xantana en concentraciones comprendidas entre 0.1 y 5 %, preferentemente 2 % en peso sobre el peso total de dicha formulaci3n s3lida autoadhesiva; resina de colofonia entre 0.1 y 5 % preferentemente 2 %, y almid3n de ma3z ceroso en concentraciones comprendidas entre 1 y 10 % preferentemente 5 % en peso sobre el peso total de dicha formulaci3n s3lida autoadhesiva.

65 12. Producto adhesivo en forma de tira para ser aplicado en las paredes de sanitarios que comprende:

i) una capa de dicha tira que comprende la formulación sólida autoadhesiva de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 capaz de adherirse a las paredes del sanitario;

5 ii) una película hidrosoluble no adhesiva, preferiblemente que contenga alcohol polivinílico, colocada sobre una superficie de la capa (i), para permitir la aplicación manual de este producto directamente sobre las paredes de los sanitarios.

10 13. Producto adhesivo de acuerdo con la reivindicación 12, en el que sobre la superficie opuesta a la superficie en la que se aplica la capa (ii), se aplica una lámina protectora que es removible antes de aplicar este producto a las paredes del sanitario.

14. Producto adhesivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 12 o 13, en el que dicha capa de película no adhesiva (ii) está provista de una saliente o "aleta" para facilitar su aplicación.